

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

98966

**ULUOVA'DA JEOMORFOLOJİK ANA BİRİMLERLE ARAZİ
KULLANIMI ARASINDAKİ İLİŞKİLER**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

98.966

DANIŞMAN
Prof. Dr. Saadettin TONBUL

HAZIRLAYAN
M. Taner ŞENGÜN

ELAZIĞ 2000

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM ENSTİTÜSÜ
DOKÜMANLAMA MERKEZİ

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

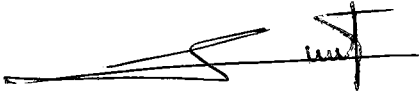
ULUOVA'DA JEOMORFOLOJİK ANA BİRİMLERLE ARAZİ
KULLANIMI ARASINDAKİ İLİŞKİLER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

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

Danışman

Prof.Dr. Saadettin TONBUL



Üye

Yrd.Doc.Dr. Halil GÜNEK



Üye

Yrd.Doc.Dr. Gürçan GÜRGEN



ÖNSÖZ

Ülkemizdeki nüfus artış oranının fazla olması ve insan topluluklarının doğal kaynakları kullanmadaki aşırılığı ile meydana gelen kayıplar tamiri mümkün olmayan zararları ortaya çıkarmaktadır. Bu zararları en aza indirebilmek için morfolojik birimlerle arazi kullanım durumuna bakılarak araziden en iyi şekilde yararlanma yoluna gidilmektedir. Nitekim, gelişmiş pek çok ülkede ileriye dönük planlamalar yapılırken arazi kullanım (Land Use) durumuna bakılarak araziden en uygun nasıl faydalanılabileceği göz önünde bulundurulmaktadır.

Yüksek Lisans tezinin konusunu oluşturan “Uluova’da jeomorfolojik ana birimlerle arazi kullanımı arasındaki ilişkiler” adlı bu çalışmada; araştırma sahası olan Uluova’da, jeomorfolojik birimler ve bunlar üzerindeki arazi kullanım şekillerinin (kuru-sulu tarım, otlak, orman v.b.) çok net olarak alanlarının belirlenmesi, mevcut jeomorfolojik birimlerin geçmişte ve günümüzdeki kullanım durumları ve bu kullanımın daha ekonomik hale gelmesi için yapılacak planlama ve önerilerin getirilmesi amaç olarak ortaya konulmuştur.

Bu çalışmada coğrafi araştırmaların temel ilkeleri olan dağılım, karşılaştırma ve nedensellik ilkelerine bağlı kalınarak , fiziki coğrafyanın gözlem, tasvir, karşılaştırma ve deney metotları ile yerbilimlerinin kendine has yöntemleri kullanılmıştır.

FÜNAF Projesi kapsamında yapılan bu ayrıntılı çalışma ile Uluova’nın morfolojik birimleri ortaya konulmuş, ülkemiz için önemli bir üretim alanı olan araştırma sahasının arazi kullanımı açısından ortaya çıkan problemlerine çözüm bulunmaya gayret edilmiştir.

Çalışmalarım süresince bana yol gösteren kıymetli fikirlerini hiçbir zaman esirgemeyen bana her konuda yardımcı olan danışmanım ve Saygıdeğer Hocam Prof. Dr. Saadettin TONBUL’a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, çalışmalarım yardımcı olan Coğrafya Bölümündeki bütün hocalarıma , DSİ ve Orman Bölge Müdürlüğü yetkililerine ve arazi çalışmalarım da beni bir an olsun yalnız bırakmayan Yücel ŞENGÜN’e en içten teşekkürlerimi sunarım.

M. Taner ŞENGÜN
Eylül 2000, ELAZIĞ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

M. Taner ŞENGÜN

Uluova'da Jeomorfolojik Ana Birimlerle Arazi Kullanımı Arasındaki İlişkiler

Fırat Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Coğrafya Ana Bilim Dalı

2000, 120 Sayfa

Uluova, Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde, Güneydoğu Toros Kıvrım Sistemi içerisinde yer alan tektonik kökenli bir çöküntü ovasıdır.

Uluova, Tarih öncesi çağlardan beri pek çok medeniyetlerin kurulduğu çeşitli sosyal ve ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirildiği, Türkiye'nin önemli bir ziraat alanıdır. Bugün de I. sınıf tarım arazilerine sahip verimli ova tabanı üzerinde zengin bir ürün çeşitliliği vardır.

Uluova'da arazi kullanımı üzerinde büyük oranda fiziki şartlar etkilidir. Çalışma alanındaki ana jeomorfolojik birimler ; dağlık alanlar, alçak ve yüksek platolar, ovalar, birikinti koni ve yelpazeleri, etek düzlükleri, vadiler, akarsu sekileri ve boğazlardır.

İnceleme alanındaki arazi kullanım durumuna bakıldığında; dağlık alanların daha çok otlak, ağaçlandırma alanı ve çıplak kayalık olarak, platoların ve etek düzlüklerinin kuru tarım alanı olarak, birikinti konilerinin yukarı kısımlarının bağ- bahçe, aşağı kısımlarının taşkın alanı olarak kullanıldığı, ova tabanları ve akarsu sekilerinin ise daha çok sulu tarım arazileri ve yerleşim alanları olarak kullanıldığı görülür.

SUMMARY

Master Thesis

M.Taner ŞENGÜN

The Relations Between Main Geomorphological Units and Land Use in Uluova

Fırat University

The Institution of Social Sciences

The Department Of Geography

2000, 120 Page

Uluova is subsidence or plaine as a tectonic Bent System on Southeast Taurus at upper Fırat Region of East Anatolia.

Uluova is one of the most important agriculture area of Turkey, with social and economical activity that placed pre-historical seasons ago. Today also has first class agricultural areas and rich products on this subsidence basin.

Phsical conditions are more influenced over Uluova areas while it is used on the researchb area main geomorphological units are these; mountains, high and low plateaus, plains, alluvial cones and fans , piedmont plains, valleys, stream terraces and straits.

When we examine this investigation region we can see that mountain parts are used as grossland, planting and rocky places and plateaus and piedmont plains are used as dry farming area; and higs parts of alluvial cones are used as vineyard and garden, and the low parts of alluvial cones are used as flood region and plain bases and stream terraces are mostly used as weet agricultural regions and residence places.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
Tabloların Listesi.....	VII
Şekillerin Listesi.....	VII
Haritaların Listesi.....	VIII
I. GİRİŞ.....	1
1.1.Çalışma Alanının Yeri, Sınırları ve Başlıca Özellikleri.....	1
1.2.Amaç.....	7
1.3.Metot ve Malzeme.....	8
1.4.Daha Önce Yapılmış Çalışmalar.....	9
II. JEOLJİK ve LİTOLOJİK ÖZELLİKLER.....	11
III. JEOMORFOLOJİK BİRİMLER.....	19
3.1. Dağlık Alanlar.....	22
3.1.1.Dağlık Alanlar Üzerindeki Zirve Düzlükleri(Alt- Orta Miyosen Aşınım Yüzeyleri- D I Sistemleri)	23
3.1.2. Dağlık Alanlar Üzerindeki Yüksek Düzlükler(Üst Miyosen Aşınım Yüzeyleri- D II Sistemleri)	24
3.2.Plato Alanları.....	24
3.2.1. Yüksek Platolar (Pliyosen Aşınım Yüzeyleri D III Sistemleri).....	26
3.2.2. Alçak Platolar (En Alt Pleistosen Aşınım ve Birikim Yüzeyleri D IV Sistemleri)	27
3. 3. Ovalar ve Ova Tabanları	28
3. 4. Etek Düzlükleri.....	30
3. 5. Birikinti Koni ve Yelpazeleri.....	31
3. 6. Vadiler , Vadi Tabanları ve Boğazlar.....	33
3. 7. Akarsu Sekileri ve Kum Adaları.....	34
3. 8. Bataklık Alanlar.....	35

IV. İNCELEME ALANINDAKİ TOPRAK GURUPLARI	52
4.1. Zonal Topraklar.....	52
4.2. İntrazonal Topraklar.....	53
4.3. Azonal Topraklar.....	56
V. ARAZİ KABİLİYET SINIFLARI	36
5.1.I. Sınıf Araziler.....	36
5.2.II. Sınıf Araziler.....	36
5.3.III. Sınıf Araziler.....	37
5.4.IV. Sınıf Araziler.....	37
5.5.V. Sınıf Araziler.....	37
5.6.VI. Sınıf Araziler.....	38
5.7.VII Sınıf Araziler.....	38
VI. İNCELEME ALANININ EROZYON DURUMU	41
VII. İNCELEME ALANINDAKİ MEVCUT ARAZİ KULLANIM DURUMU.....	58
7.1. Kuru Tarım Alanları.....	59
7.2. Sulu Tarım Alanları.....	63
7.3. Bağ- Bahçe Alanları.....	65
7.4. Otlak Alanları	66
7.5. Ağaçlandırma Alanları	70
7.6. Orman Alanları – Fundalıklar	70
7.7. Yerleşim ve Sanayi Alanları	71
7.8. Taşkın ve Birikim Alanları	74
7.9. Kum ve Taş Ocakları	75
7.10. Hava Alanı.....	75
7.11. Çıplak ve Kayalık Alanlar.....	75
7.12. Bataklık Alanlar	76
7.13. Keban Baraj Gölünün Çekilme Alanları	77

VIII. JEOMORFOLOJİK ANA BİRİMLERLE ARAZİ KULLANIMI ARASINDAKİ İLİŞKİLER.....	80
8.1. Dağlık Alanların Kullanımı.....	80
8.2. Plato Alanlarının Kullanımı.....	83
8.3. Ova Tabanlarının Kullanımı	87
8.4. Vadi Tabanlarının Kullanımı.....	89
8.5. Etek Düzlüklerinin Kullanımı.....	89
8.6. Birikinti Koni ve Yelpazelerinin Kullanımı	92
8.7. Akarsu Sekilerinin Kullanımı.....	94
IX. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	95
Bibliyografya.....	98
Fotoğraflar.....	105 - 120

TABLULARIN LİSTESİ

Tablo 1: Uluova'da Sıcaklığın Aylık Ortalama Dağılışı Tablosu

Tablo 2: Uluova'da Yağışın Aylık Ortalama Dağılışı Tablosu

Tablo 3: Uluova Çevresindeki Başlıca Toprak Tipleri ve Oransal Dağılımları Tablosu.

Tablo 4: Uluova ve Çevresinde Arazi Kabiliyet Sınıfları(1997)Tablosu

Tablo 5: Uluova ve Çevresinde Erozyon Sınıflarının Kapladığı Alan ve Oransal Dağılışı Tablosu

Tablo 6: Uluova ve Çevresinde Eğim Grupları ve Oransal Dağılışı Tablosu

Tablo 7: Uluova ve Çevresinde Arazi Kullanımı Açısından Riskli Alanların Dağılışı Tablosu

Tablo 8:Uluova'da Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Oransal (2000Yılı) Dağılışı Tablosu

Tablo 9 : Uluova'da Bazı Köylerde Arazi Kullanış Şekli (Dekar Olarak) Tablosu

Tablo 10: Uluova'da Bazı Köylerde Yetiştirilen Tarla Ürünleri (Dekar Olarak)

Tablo 11: Uluova'da Bazı Köylerde Yetiştirilen Meyve Ürünleri

Tablo12:Uluova Çevresindeki Yerleşmelerin Nüfus Durumu (1998 Yılı Nüfus Sayımına Göre)

Tablo 13: Keban Baraj Gölü Seviyeleri Değişiklikleri (1976-1986 Yılları Arası) Tablosu

Tablo 14 : Keban Baraj Gölü Seviyeleri Değişiklikleri (1987-2000 Yılları Arası) Tablosu

ŞEKİLLERİN LİSTESİ:

Şekil 1 : Uluova'da Sıcaklığın Aylık Ortalama Dağılışı

Şekil 2 : Uluova'da Yağışın Aylık Ortalama Dağılışı

Şekil 3: Uluova Çevresindeki Başlıca Toprak Tipleri ve Oransal Dağılımları.

Şekil 4 : Uluova ve Çevresinde Arazi Kabiliyet Sınıfları ve Oransal Dağılışı (1977).

Şekil 5: Uluova ve Çevresinde Erozyon Sınıflarının Kapladığı Alan ve Oransal Dağılışı.

Şekil 6 : Uluova ve Çevresinde Eğim Grupları ve Oransal Dağılışı

Şekil 7: Uluova ve Çevresinde Arazi Kullanımı Açısından Riskli Alanların Oransal Dağılışı

Şekil 8: Uluova'da Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Oransal Dağılışı (2000Yılı)

Şekil 9: Uluova'da Hasret Dağı İle Mastar Dağı Arasında Jeomorfolojik Birimlerle Arazi Kullanımı Arasındaki İlişkileri Gösteren Kesit .

Şekil 10: Uluova'da NW- SE Yönünde Jeomorfolojik Birimlerle, Arazi Kullanımı Arasındaki İlişkileri Gösteren Kesit .

HARİTALARIN LİSTESİ

- Harita 1.** Uluova ve Yakın Çevresinin Lokasyon Haritası.
- Harita 2.** Uluova ve Yakın Çevresinin Topografya Haritası.
- Harita 3.** Uluova ve Yakın Çevresinin Jeoloji Haritası.
- Harita 4.** Uluova ve Yakın Çevresinin Jeomorfoloji Haritası.
- Harita 5.** Uluova ve Yakın Çevresinin Toprak Haritası.
- Harita 6.** Uluova ve Yakın Çevresinin Arazi Kabiliyet Sınıfları Haritası.
- Harita 7.** Uluova ve Yakın Çevresinin Toprak Erozyonu Haritası.
- Harita 8.** Uluova ve Yakın Çevresinin Arazi Kullanımı Açısından Risk Haritası.
- Harita 9.** Uluova ve Yakın Çevresinin Eğim Haritası.
- Harita 10.** Uluova ve Yakın Çevresinin Mevcut Arazi Kullanım Durumu Haritası.
- Harita 11.** Uluova'da Sulardan Faydalanma Haritası.
- Harita 12.** Uluova ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojik Birimler- Arazi Kullanım Şekli İlişkileri Haritası.
- Harita 13.** Uluova'nın Kuzey Bölümünün Jeomorfolojik Ana Birimler- Arazi Kullanım Şekli İlişkileri Haritası.
- Harita 14.** Uluova'nın Doğu Bölümünün Jeomorfolojik Ana Birimler- Arazi Kullanım Şekli İlişkileri Haritası.

I. GİRİŞ

1.1. Çalışma Alanının Yeri, Sınırları ve Başlıca Özellikleri:

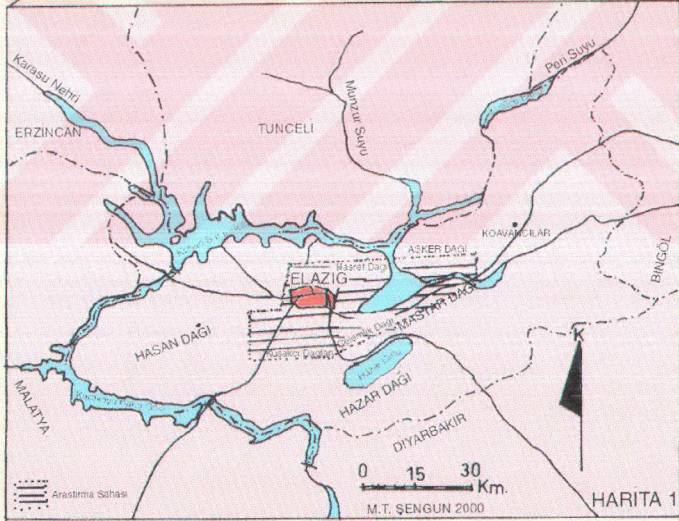
Araştırma sahamız olan Uluova , Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde , Güneydoğu Toros Kıvrım Sistemi içerisinde bu kıvrımların kuzey kenarı boyunca uzanan Elbistan , Malatya , Uluova , Çapakçur(Bingöl) , Muş, Gevar depresyonlarından birisidir. Bu depresyonlar alçak eşik sahaları ile birbirinden ayrılmış tektonik orijinli çöküntü ovalarıdır(Akkan ,1972) (Harita 1, Foto 1) .

Kuzeydoğu- Güneybatı yönünde uzanan Uluova , Meryem Dağı eşik sahası ile birbirinden farklı yükseltide iki kısma ayrılır (Harita 2). Bunlardan kuzeyde bulunan ve Elazığ şehrinin de içerisinde yer aldığı Elazığ Ovası 35 -36 km²'lik bir alana sahip olup, 950-1050m. yükseltiye sahiptir (Foto 2).

Güneydeki Uluova ise, 350-400 km²'lik bir alan kaplar. 850-900 m. ortalama yükseltiye sahiptir. Ova elips şeklinde uzanışlı olup; uzun eksenini boyunca uzunluğu 35 km. genişliği ise 10 km. kadardır. İnceleme alanının en önemli akarsuyu olan ve batıdan doğuya doğru akan Haringet Çayı ovanın sularını drene etmektedir. Bu çay, Uluova'nın tabanına yerleşmiş olup, ova çevresindeki bazı yan dereleri ve Elazığ Ovasının sularını toplayan Elazığ Deresinin sularını da alarak Keban Baraj Gölüne bağlanmakta, oradan ise Fırat Nehri vasıtasıyla Basra Körfezine dökülmektedir.

Elazığ Ovası ve Uluova çevresinde yer alan yüksek kesimler buralardan doğan akarsular tarafından genellikle derin bir şekilde parçalamıştır. Akarsu şebekesi, hemen her yerde ovaya yönelmiş olup bütünüyle bu akarsular sentripedal bir drenaj ağı oluştururlar(Günek,1990).

Kuşakçı, Çelemlik, Master Dağlarının Uluova'ya bakan kuzey yamaçları, Harput Platosu ve Hasret Dağının güney yamaçları boyunca , geçirimsizliğin düşük, bitki örtüsünün zayıf, eğimin fazla olması nedeniyle buralardaki akarsuların boyları kısa, çatalanma oranları yüksek yatak eğimleri de fazladır. Bu alanlarda düzensiz yağışlara bağlı olarak yüzeysel akışa geçen su miktarının fazla olmasından dolayı akarsular, bol miktarda malzeme taşımaktadırlar. Bu taşıdıkları malzemeyi, geçirgenliğin artmasına ve eğim kırıklığına bağlı olarak hemen ova tabanının kenarında biriktirmektedirler. Bu birikinti alanları birer su deposu görevi görmektedirler. Uluova'daki pek çok köy yerleşmesinin bu birikim alanlarının kök kısımlarında kurulmasının en önemli sebeplerinden birisi bu şekilde kolay su temininden dolayıdır.



ULUOVA VE YAKIN ÇEVRESİNİN LOKASYON HARİTASI

Uluova'yı kuzeyden Hasret Dağı, Kuzeydoğudan ise Asker Dağı Sınırlandırır. Doğuda fazla belirgin olmayan bir eşikle Yarımca ve Kovancılar Ovaları'na geçilmektedir. Batıda 1621m.'ye ulaşan Hasret Dağının yükseltisi, Doğuda Murat Boğazı dolaylarında 1200m.'lere kadar düşmektedir (Harita 2). Bu dağlık kütlede Üst Kretase yaşlı volkanik bir karmaşık (Yüksekova Karmaşığı) bulunur. Bunun üzerinde ise Eosen- Oligosen yaşlı çökeller (Kırkgeçit Formasyonu) yer almaktadır. Kütle %15 ile %45 değerleri arasında değişen yüzey eğimine sahip olup, akarsular tarafından alabildiğince parçalanmıştır.

Uluova'yı güneyden ise, batıdan doğuya doğru bir sıra halinde uzanan Kuşakçı (1726m.), Çelemlik (1647 m.) ve Mastar (2171 m.) Dağları çevrelemektedir. Üzerlerinde geniş aşınım yüzeylerine veya plato düzlüklerine yer veren bu dağlık alanlardan Kuşakçı Dağları, Üst Kretase Volkaniklerine ait andezit, bazaltik yastık lavlar ve volkanik sedimentlerden oluşmakta ve doğuda bu yapı Paleosen yaşlı kalkerler ve Orta Eosen yaşlı çökelere geçmektedir. Mastar Dağı ise Paleosen ve Orta Eosen yaşlı kalkerlerden meydana gelmiştir. Güneydeki sahanın en yüksek yerini oluşturan bu dağlık alan % 30 – 50 arasında değişen eğim değerlerine sahiptir.

Uluova'nın kuzeyinde ovaya paralel bir şekilde uzanan Elazığ Ovası yer almaktadır. Uluova'dan Paleozoik- Mesozoik yaşlı mermerlerden oluşan 1471 m. yüksekliğindeki Meryem Dağı Eşiği ile ayrılmış bulunan Elazığ Ovası'nın kuzeyinde, 1250-1650 m. 'ler arasında uzanan Harput platosu yer alır. Bir aşınım yüzeyine karşılık gelen bu plato alanı, faylanıp yükselirken çarpılmış ve güneye doğru eğimlenmiştir. Üzerinde tarihi Harput yerleşmesinin de bulunduğu bu aşınım yüzeyinin çarpılarak yükselmesini sağlamış olan faylar, aynı zamanda Elazığ Ovasının da bir depresyon olarak belirmesine yol açmıştır (Akkan, 1972).

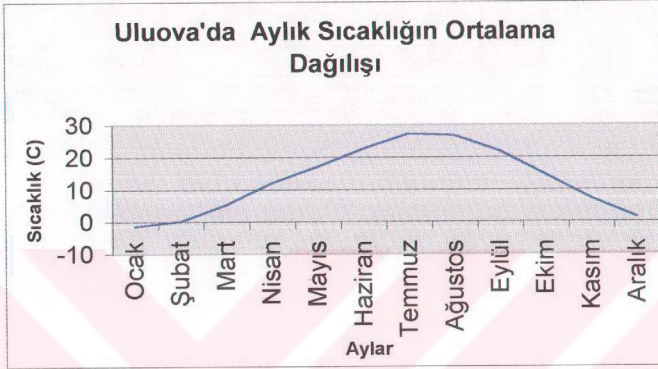
Harput Platosunun temelini Üst Kretase yaşlı volkanitler oluşturmakta ve bunlar üzerine Üst Meastrichtien ve Üst Eosen- Oligosen yaşlı sedimanter kayaçlar gelmektedir. Uluova ve Elazığ Ovası batıdan 1100-1250 m.lerdeki bir eşik alan ile Hankendi- Kuzova Havzasından ayrılmaktadırlar. Bu eşik sahanın yapısını ise Paleozoik- Mesozoik yaşlı metamorfik kayaçlar, Üst Kretase volkanikleri, Üst Eosen- Oligosen yaşlı denizel birimler ile Pliyosen yaşlı karasal çökeller oluşturmaktadır (Günek., H- Tonbul, S., 1995. s: 81).

Uluova; jeolojik, hidrografik ve morfolojik bakımdan bir havzaya karşılık gelmektedir. Ova tabanında genellikle Kuvaterner birimleri , çevreye doğru ise Tersiyer, Mesozoik ve Paleozoik' e ait birimlere rastlanılır. Çalışma alanımızda bugüne kadar tespit edilebilmiş en eski formasyonlar Paleozoik'e aittir. Paleosen, Eosen ve Kuvaterner'e ait formasyonlar da bölgenin çeşitli yerlerinde aflormanlar vermektedir. Ayrıca araştırma

Tablo 1: Uluova'da Sıcaklığın Aylık Ortalama Dağılışı Tablosu

Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık Ortalama
Sıcaklık	-1,4	0,2	5,3	12,0	17,1	22,6	27,2	26,7	21,8	14,6	7,1	1,4	12,9

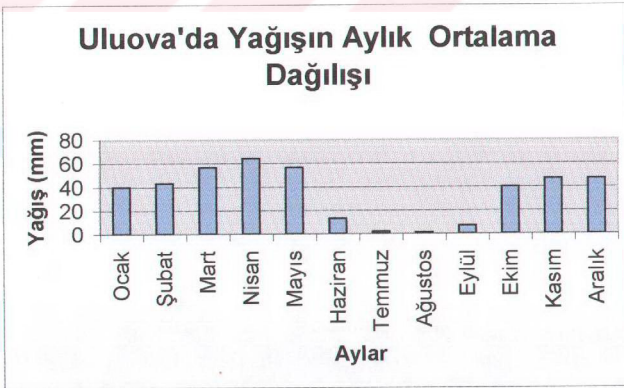
Şekil 1 : Uluova'da Sıcaklığın Aylık Ortalama Dağılışı



Tablo 2: Uluova'da Yağışın Aylık Ortalama Dağılışı Tablosu

Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık Toplam
Yağış (mm)	39,7	43,1	56,3	64,1	56,4	13	1,8	1	6,9	39,9	46,8	46,8	415,8

Şekil 2 : Uluova'da Yağışın Aylık Ortalama Dağılışı



1.2. AMAÇ:

Topraklar, tarım, ormancılık, çayır ve mera gibi bitkisel üretimler için halen vazgeçilemez birer üretim unsuru olmakla birlikte, gerek turizm ve sanayi gerekse kentleşme için de önemli bir doğal kaynak durumundadır. Doğada var olan toprak miktarının artırılması ise mümkün değildir. Dolayısıyla kıt ve kıymetli doğal varlıklar olan toprakların, hangi kullanım biçimleri altında, onların doğal özelliklerine zarar verilmeden en yüksek faydayı temin edeceklerine ilişkin hususların iyi bir şekilde planlanması gerekmektedir.

Doğu Anadolu'da alçak bir saha olarak yer alan ve sahip olduğu iklim ve toprak şartları ile zengin bir ziraat alanı olan Uluova, aynı zamanda tarih öncesi çağlardan bu yana insanların yerleştiği ve medeniyetlerin kurulduğu eski bir yerleşme sahası olarak karşımıza çıkar.

Nitekim; Uluova, eski çağlardan beri pek çok medeniyete beşiklik etmiş çeşitli sosyal ve ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirildiği önemli ziraat alanlarından birisidir. Ova bu özelliğini jeomorfolojik faktörlerin verdiği avantajlarla günümüzde de sürdürmektedir.

Elazığ ili sınırları içerisinde yer alan Uluova 'da şimdiki kadar ovanın bütününe yönelik ayrıntılı bir jeomorfoloji çalışması ve arazi kullanım haritası yapılmamıştır. Amacımız 350-400 km.²'lik geniş bir alan kaplayan Uluova'nın öncelikle jeomorfolojik birimlerini belirlemek, daha sonra jeomorfolojik ana birimlerle arazi kullanımı arasındaki ilişkileri ortaya koymak, ayrıca coğrafi açıdan ileriye dönük stratejiler geliştirmek olmuştur.

Ülkemizdeki nüfus artış oranının fazla olması ve insan topluluklarının doğal kaynakları kullanmadaki aşırılığı ile meydana gelen kayıplar tamiri mümkün olmayan zararları ortaya çıkarmaktadır. Bu zararları en aza indirebilmek için morfolojik birimlerle arazi kullanım durumuna bakılarak araziden en iyi şekilde yararlanma yoluna gidilmelidir. Nitekim, gelişmiş pek çok ülkede ileriye dönük planlamalar yapılırken arazi kullanım (Land Use) durumuna bakılarak araziden en uygun nasıl faydalanılabileceği göz önünde bulundurulmaktadır.

Uluova'daki arazi kullanımı, sulu tarım yapılan araziler dışında fiziki coğrafya faktörlerinin, özellikle de jeomorfolojik faktörlerin etkisi altında şekillenmiştir.

Verimli toprakların erozyonla aşındırılması ve Keban Baraj Gölünün siltasyonu araştırma sahamızdaki önemli bir sorundur. Buna bağlı olarak eğimli sahalarda daha uygun arazi kullanım yöntemlerine geçilerek en uygun kullanım şeklinin ortaya konulması önem taşımaktadır.

Ülkemiz arazilerinin sadece 1/3 'ü tarım yapmaya uygundur. Ülkemizdeki yaklaşık 26.5 milyon hektarlık tarım arazilerinin miktarının 27 milyon hektara çıkartılmasının yani tarım arazilerinin artırılmasının mümkün olmadığı da bir geçektir.

Gerek Uluova'da , gerekse ülkemizin diğer ziraat alanlarındaki araziler fiziksel çevre koşulları, yöresel iklim farklılıkları , rölyef, toprak, hidroloji ve bitki örtüsü gibi bütün unsurlar göz önünde bulundurularak arazi kullanım haritalarının hazırlanması ve bu haritalara uyularak mevcut tarımsal arazilerden en verimli şekilde ürün elde etme yoluna gidilmesi de araştırması gereken bir diğer konuyu oluşturur.

İşte bu amaçlarla, ülkemiz için önemli bir üretim alanı olan Uluova'da da , kıymetli doğal varlıklar olan toprakların en iyi bir şekilde planlanmasının yapılması gerekmektedir.

İnceleme alanını oluşturan Uluova'da jeomorfolojik birimler ve bunlar üzerindeki arazi kullanım şekillerinin(kuru-sulu tarım, otlak,orman v.d.) çok net olarak alanlarının belirlenmesi mevcut jeomorfolojik birimlerin geçmişte ve günümüzdeki kullanım durumları ve bu kullanımın daha ekonomik hale gelmesi için yapılacak planlama ve önerilerin getirilmesi bu çalışmamızın asıl amacını meydana getirmektedir.

Görüldüğü gibi bu araştırmanın konusunu oluşturan "*Uluova'da Jeomorfolojik Ana Birimlerle Arazi Kullanımı Arasındaki İlişkiler.*" adlı çalışma fiziki coğrafya açısından bütün konuları ile araştırmaya değer bir özellik göstermektedir. FÜNAP Projesi kapsamında yapılan bu ayrıntılı çalışma ile Uluova'nın morfolojik problemleri ortaya konulmuş, ülkemiz için önemli bir üretim alanı olan araştırma sahasının problemlerine çözüm bulunmaya gayret edilmiştir.

1.3. METOD VE MALZEME:

Araştırma üç safha halinde yapılmıştır;

-Hazırlık safhası

-Arazi çalışmaları safhası

-Büro ve masa başı çalışmaları safhası;

Araştırmamızın hazırlık safhasında; ilgili literatür ve haritalar temin edilmiştir . Arazide yapılacak işler planlanmış , ortaya çıkabilecek sorunlar saptanmaya çalışılmıştır. Büyük ölçekli topografya haritaları morfografya haritalarına dönüştürülmüş , profil ve kesitler çizilmiştir. Hava fotoğrafları incelenerek haritalarda gerekli işaretlemeler yapılmıştır.

Arazi çalışması safhasında; çeşitli aralıklarla araziye gidilmiştir. Arazide yapılan gözlemler 1/50.000 ölçekli topografya haritalarına işaretlenmiş ve gezi not defterine kaydedilmiştir. Cep stetoskopu yardımı ile hava fotoğrafları ile topografya haritaları karşılaştırılarak, ortaya çıkan ayrıntılar gözlemlenmiştir. İnceleme alanında çeşitli alanlarda

değişik seviyelerdeki aşınım yüzeyleri ve sekilerinin yükselteleri altimetre yardımı ile hesaplanmıştır. Arazide çeşitli alanlarda çok sayıda fotoğraf ve slayt çekimi yapılmıştır. Problemlı sahalara tespit edilip taslak haritalar üzerine işaretlenmiştir.

Büro çalışması safhasında; bütün arazi gözlemleri ve literatür yeniden gözden geçirilmiş , ortaya çıkan sorunların araştırılması ve yapılan haritaların kontrolü için gerektiğinde tekrar araziye gidilmiştir. Topografya haritası, jeomorfoloji haritası, arazi kullanımı haritası, jeoloji haritası, toprak haritası, toprak erozyonu haritası, risk haritası, eğitim haritası, arazi kabiliyet sınıfları haritası, mevcut arazi kullanımı haritası ve jeomorfolojik birimlerle arazi kullanımı ilişkileri haritası çizilmiştir. Çizilen bu haritalar bilgisayar ortamına aktararak renklendirme ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Planimetre aleti yardımı ile de arazide sınırları belirlenen çeşitli kullanım sahalarının alanları ve oranları hesaplanmıştır. Hava fotoğraflarının analiz yapılması ve çizilen haritaların bilgisayar ortamına aktarılması için gerekli bilgisayar programları kullanılmıştır.

Araştırmamızda , F. Ü. Fen- Ed. Fak. Coğrafya Bölümünde bulunan 1/100.000 ölçekli topografya haritaları ve Mühendislik Fakültesi Jeoloji Bölümü ile DSİ. IX. Bölge Müd. Harita servisindeki 1/25.000 ve 1/50.000 ölçekli topografya ve jeoloji haritalarından yararlanılmıştır.

Diğer taraftan, bu çalışmada coğrafi araştırmaların temel ilkeleri olan dağılışı, karşılaştırma ve nedensellik ,ilkelerine bağlı kalınarak , fiziki coğrafyanın gözlem, tasvir, karşılaştırma ve deney metotları ile yerbilimlerinin kendine has yöntemleri kullanılmıştır.

Jeomorfolojik yöntemler çerçevesinde yer şekilleri harita , hava fotoğrafı, pusula, şerit metre yardımı ile izlenmiş ve ölçülmüş, planimetre aleti yardımı ile arazide sınırları belirlenen sahaların alanları hesaplanmış, altimetre aleti ile de çeşitli seviyelerdeki aşınım yüzeyleri ve sekilerin yükselteleri belirlenmiştir. Ayrıca yamaç eğimi ve morfometrik analiz, aşındırma ve biriktirme olaylarının izlenmesi ve ölçülmesi, toprak analizleri, kayaç türlerinin belirlenmesi ve yer stabilizesi gibi olaylar ve süreçler araştırılmıştır.

1.4. DAHA ÖNCE YAPILMIŞ OLAN ÇALIŞMALAR:

Yerbilimleri açısından Uluova ve çevresine ait ilk çalışmalar jeoloji sahasında gerçekleştirilmiştir. MTA Enstitüsü tarafından 1/100.000 ölçekli jeolojik haritaların hazırlanması amacıyla 1944-1965 yılları arasında CHAPUT, BAYKAL, HOLZER, GATTİNGER ve KETİN tarafından çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca önemli bir çalışma da ALTINLI'NIN (1966) yaptığı çalışmadır. Ovanın hidrojeolojisi üzerine DSİ. 1970 'de bir çalışma yapmıştır. Ovanın jeolojisine yönelik en yeni bilgiler ise TURAN- BİNGÖL (1991)

tarafından verilmekte, bu çalışmada bölgenin tektonik ve stratigrafik özelliklerine değinilmektedir.

Yörenin fiziki coğrafyasına yönelik çalışmalar ise şöyle özetlenebilir;

ERİNÇ (1953) bölge ile ilgili çalışmasında “Güneydoğu Toros sistemi içinde yer almış bulunan Elbistan, Malatya, Uluova , Çapakçur(Bingöl) , Muş, Van, Gevar depresyonları birbirinden alçak eşik sahaları ile ayrılmış bulunan tektonik orijinli çöküntü havzalarıdır” demiştir.

AKKAN(1972) , “Elazığ ve Keban Barajı Çevresinde Coğrafya Araştırmaları” adlı çalışmasında Uluova hakkında genel bilgiler verdikten sonra Uluova'nın jeomorfolojik olarak bir değerlendirmesini yapmıştır. Uluova'nın Doğu Anadolu'daki yüksek dağ içi depresyonlardan birisi olduğunu , yine bu depresyonun önemli tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin yapıldığı bir mekana karşılık geldiğini belirtmiştir.

SERGÜN (1975), “Beşeri Coğrafya Açısından Bir Araştırma ; Uluova” adlı çalışmasında araştırma sahasını belirtirken ; “Uluova, Doğu Anadolu'nun Yukarı Fırat Bölümünde yer alan , etrafı dağ ve platolarla çevrili alçak bir düzlük , diğer bir ifade ile havza değimi ile belirleyebileceğimiz morfolojik bir üitedir” demektedir.

ARDOS (1979), “Türkiye Jeomorfolojisinde Neotektonik” üzerinde dururken ; Uluova'nın temelini çökmüş Neojen yaşlı penepren ve aşınım satırlarının oluşturduğunu , bunları çevreleyen arazilerin ise deforme olmuş veya olmamış düzlüklerden meydana gelmekte olduğunu belirtir.

GÜNEK, H. 1990 yılında yapmış olduğu “Uluova'nın Uygulamalı Hidrografyası” adlı Yüksek Lisans çalışmasında Uluova'nın hidrografik özelliklerini ortaya koymuştur.

GÜNEK ve TONBUL 1995 yılında yaptıkları “Uluova ve Çevresinde Toprak Erozyonu ve alınması gerekli önlemler” adlı çalışmada ; Uluova'da meydana gelen erozyon hakkında detaylı bilgiler vermektedirler. Ayrıca havzanın % 70'inde çeşitli derecede erozyona maruz kalan sahaların olduğunu özellikle fazla eğimli olan yüksek alanlarda bulunan kısa boylu geçici akarsular tarafından taşınan malzeme ile Keban Barajının Uluova tabanında yer alan kısmının hızla dolduğunu belirtmektedir.

ÖZDEMİR (1996) , “Uluova Boğazı ile Baltaşı Ovası (Elazığ Doğusu) Arasında Murat Nehri Vadisinin Jeomorfolojisi” adlı çalışmasında Uluova'nın doğu kesimini jeomorfolojik açıdan bir değerlendirmeye tabi tutmuş ve bu kesimin jeomorfolojik özelliklerinin yanı sıra tektonik özellikleri hakkında da detaylı bilgiler vermiştir.

Bu çalışmamızda özellikle AKKAN(1972), GÜNEK (1990), GÜNEK ve TONBUL (1995) ile ÖZDEMİR (1996)'in çalışmalarından geniş ölçüde yararlanılmıştır.

II. JEOLJİK VE LİTOLOJİK ÖZELLİKLER :

Uluova ve çevresi Alp – Himalaya Orojenik kuşağının Doğu Akdeniz Bölgesindeki Doğu Toroslar üzerinde yer almakta, Paleozoikten Kuvaterner'e kadar olan dönemlere ait farklı yaştaki metamorfik, mağmatik ve tortul kayaları içermektedir.

Toros Orojenik kuşağının doğu bölümünde yer alan Uluova ve çevresindeki bu araziler bölgeye özgü stratigrafik özellikler gösterirler. Yapılan çeşitli araştırmaların (Perinçek, 1979, Şengör – Yılmaz, 1983 ve diğerleri) sonuçlarına göre, paleo-tektonik yönden oldukça aktif bir dönem geçirmiş olan yöre, allokton ve paraallokton birimlerden meydana gelmiştir.

Buna rağmen yörede, Paleozoik – Mesozoik yaşlı Keban metamorfileri ile Üst Kratese yaşlı, Yüksekova Karmaşığı arasındaki ilişki dışında stratigrafik yönden az çok düzenli bir istif bulunmaktadır.

Araştırma alanındaki en alt birimi Yüksekova Karmaşığı oluşturur. Yüksekova karmaşığının üzerine tektonik olarak gelen Keban metamorfileri yerleşmiştir. Dolayısıyla araştırma sahasındaki en yaşlı birim Keban metamorfiteridir.

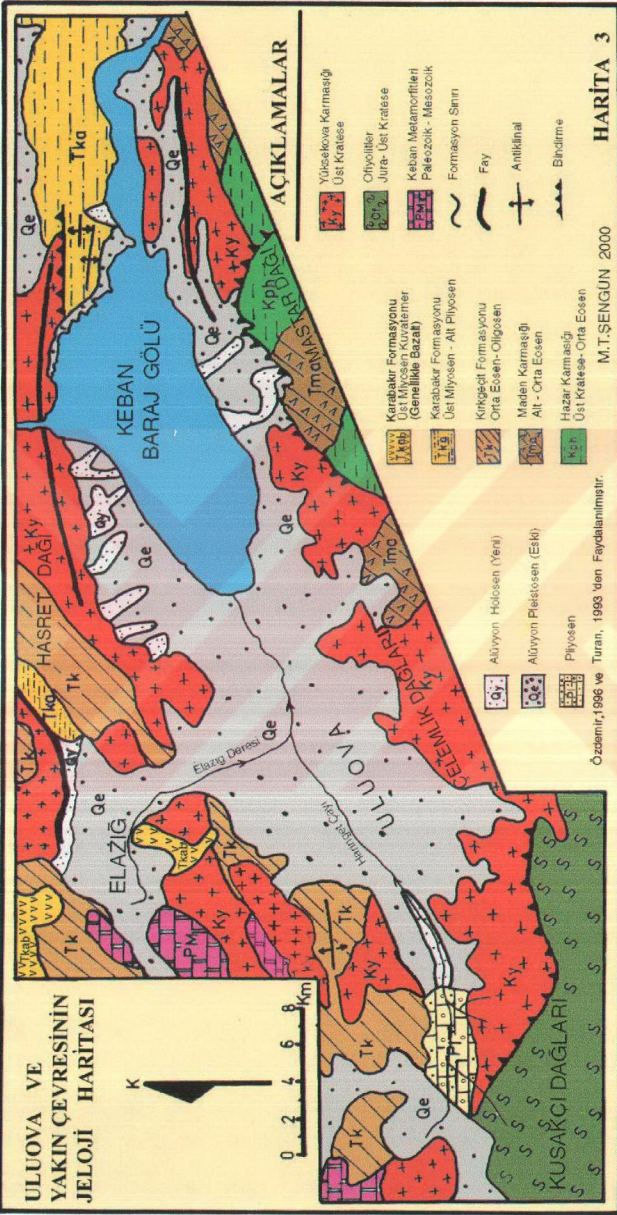
Araştırma alanında çeşitli jeolojik devirlerde oluşmuş formasyonları yaşlıdan gence doğru ele alınarak, kısaca açıklanacaktır.

Paleozoik – Mesozoik birimi inceleme alanında “Keban metamorfileri” ile temsil edilir. Araştırma sahasında Elazığ Ovası'nın güneybatısında Meryem Dağı ile kuzeyindeki Keklik Tepede önemli bir yer tutarlar. Bu birim araştırma sahasında dolomitik seviyeler içeren mermerlerden meydana gelmiştir (Tonbul, 1985) (Harita 3) .

Mağmatik kayalar tarafından intrüfif kayalarla kesilerek kontak metamorfik zon oluşmuştur. Birim içerisindeki mermerler karstik gelişime uygundur. Üst Kretase sonrasında Yüksekova Karmaşığı üzerine sürüklenmiş nap durumundaki birim, Elazığ çevresinde tektonik olaylarla parçalanmış, aşınmaya uğramış ve tepelerde klipler halinde kalmıştır. (Ercan, 1993).

Araştırma sahasının güney batı kesiminde. Kuşakçı Dağları çevresinde geniş bir alan boyunca yüzeylenen ofiyolitler bulunmaktadır. Ofiyolitler tabanda milonitik ve kataklastik. kayalarla ve yönlendirme gösteren veya iri dokulu amfibolitlerle başlamakta ve üst kesimlere doğru serpantinleşmiş peridotit, piroksenit, son olarak bantlı gabro, metaturoktolit ve amfibolit bileşimli meta-ofiyolitik kayalarla son bulmaktadır (Bingöl,1993)

**ULUOVA VE
YAKIN ÇEVRESİNİN
JELOJİ HARITASI**



AÇIKLAMALAR

- Yüksekova Karmasıği Üst Krataş
- Olyoliler Jura-Üst Krataş
- Keban Metamorfileri Paleozoik - Mesozoik
- Formasyon Sınırı
- Fay
- Antiklinal
- Bırdıme

- Karabük Formasyonu Üst Miyosen-Kuvaterner (Genellek Bazal)
- Karabük Formasyonu Üst Miyosen - Alt Pliosen
- Kırkaşal Formasyonu Orta Eosen-Oligosen
- Maden Karmasıği Alt - Orta Eosen
- Hazar Karmasıği Üst Krataş-Orta Eosen

- Alüvyon Holosen (Yeni)
- Alüvyon Pleistosen (Eski)
- Pliosen

Özcanır, 1996 ve Turan, 1993'ün Faydalanılmıştır.

M.T.ŞENGÜN 2000

HARİTA 3

İnceleme alanında Uluova'nın çevresinde hemen her yerde mostralara veren "Yüksekova Karmaşığına" rastlamak mümkündür. Araştırma sahasında geniş alanlar kaplayan bu birim lanpofir bileşimli kayalarla kesilmiş, diyorit, monzonit, siyenit, granit ve granodiyorit, diyabaz, damar kayalar, bazaltik yastık lavlar bazalt akıntıları, andezit üst seviyelerde dasit ve proklastitlerden oluşmaktadır (Perinçek, 1979. Bingöl, 1993) . Derinlik, damar ve volkanik kayalardan meydana gelen birim; Kuşakçı Dağlarının Uluova'ya bakan kuzey yamaçlarında Çelemlik Dağları boyunca devam eden ve bir kuşak halinde Korucu köyüne kadar uzanış göstererek Mastar Dağları'nın Güneydoğusundan, Gülüşkür Köprüsü'ne kadar ulaşır. Elazığ Ovası'nın Kuzey ve Güney kenarları boyunca da yaygın olarak uzanan bu birim Uluova'nın kuzeyinde Hasret Dağı'nın doğu ve güney kesimleri boyunca uzanarak. Murat Boğazı'nın iki yakası boyunca devam eder. Çaybağı'nın batısına kadar geniş bir alanda mostra verir.

Yüksekova Karmaşığı; yapısal olarak yöredeki en alt birimi oluşturmaktadır. Bu karmaşık üst Triyas'tan itibaren ayrılmaya başlayan Neotetis'in bir kolu olan iç Torid okyanus kabuğunun üst kratese başlarından itibaren kuzeye doğru dalması ve bu dalma – batma zonu üzerinde gelişmiş adayı ürünleridir. Yüksekova karmaşığının yaşı Üst Kratese olarak belirlenmiştir (Turan ve Bingöl, 1991) .

Araştırma sahasımızda Hazar Karmaşığı; konglomera, kumtaşı, silt taşı, kalker, marn ve çamurtaşı kayalarıyla Mastar Dağı ve Güney kesimlerinde önemli ölçüde yüzeylenmektedir. Özellikle Korucu ve Değirmenönü köylerinin güneyi ile, Dereboğazı ve Cevizdere köyleri güneyinde bir hat boyunca uzanır. Bu birim genel olarak Maden Karmaşığına ait kayalar tarafından uyumlu olarak örtülmekle birlikte, Mastar Dağı civarında bu iki birim yer yer yanalt geçiş göstermektedir (Erdem, 1987).

Dereboğazı köyü güneyinde Yüksekova Karmaşığı Hazar Karmaşığı üzerine bindirmelidir. Üst kratese Orta Eosen yaşlı olan bu birim en tipik olarak Hazar Gölü kuzeyi ve kuzeydoğusunda yüzeylenir ve adını buradan alır.

Araştırma alanında Maden Karmaşığı olarak adlandırılan birim Korucu, Koçkale, Karasaz köylerinin güneyinde ve Mastar Dağı'nın bulunduğu sahalarda yüzeylenir (Harita 3) . Karmaşığına ait birimler Hazar Karmaşığı ile yanalt geçişler gösterir. Mastar Dağı güneyinde Yüksekova Karmaşığı yer yer bir bindirme hattı ile Maden Karmaşığı üzerine sürüklenmiştir. Alt – Orta Eosen yaşlı Maden Karmaşığı volkano- sedimanter kayaların aralanmasından oluşmaktadır. Tabanda yer yer konglomera ile başlayan kumtaşı, kireçtaşı, kiltası, aralanması ile devam etmektedir. Üst seviyelerde volkanik ara katkıdır.

Kırkgeçit formasyonu olarak bilinen; tabanda konglomera ile başlayan fliš özelliğindeki birim kumtaşı, çamurtaşı, marn ar dalanması; üst seviyelerde ise kalkerlerden oluşmaktadır. Uluova'nın Kuzey ve Kuzey batısında; Hankendi Ovası çevresi Harput Platosu ve Hasret Dağı'nda, Elazığ Ovası'nın Kuzey batı kesiminde bu formasyona ait birimler yüzeylenmektedir. Yatay ve düşey yönde kayaç ve fasiyes değışiklikleri göstermekte sığ deniz ortamlarından, derin deniz ortamlarına kadar değışen düzensiz tabanlı bir tortulaşma havzasında oluşmuştur. Üst Miyosen - Alt Pliyosen yaşlı olan bu birim bol miktarda nümmulit fosili içermektedir (Turan ve Bingöl 1991).

Elazığ ve çevresinde neotektonik dönemin ilk karasal fasiyeste gelişen kayaçlarını Karabakır Formasyonuna ait birimler oluşturur. Karabakır formasyonuna ait kayaçlar tortul ve volkanik kayaçlardan meydana gelir. Tortul ve volkanik kayaçlar ar dalanmalı olabileceği gibi, bazı yerlerde sadece tortular ya da volkaniklerden oluşmaktadır.

Karabakır formasyonun üst katını oluşturan bazaltlar araştırma alanından Gümüşkavak Boğazının batısında, güneye doğru "T" harfi şeklini alarak güneydoğu - kuzeybatı yönünde uzanmakta Yemişlik köyüne kadar devam etmektedir.

Uluova'nın batısında Altınçevre Köyü'nün kuzeyinde ve küçük bir parça halinde de Yalnız Köyü batısında görülen bazaltlar bazalt - tüf istifi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Burada sivri bir volkan konisinden çıkan bazaltlar, Yüksekova Karmaşığına ait andezitleri kesmiş, kuzeyde Elazığ Ovası'na, güneyde ise Uluova'ya doğru akmıştır. Bu alandaki bazaltlar daha doğudaki Kurugir Tepe civarında yerlerini tüflere bırakır. Kırmızı renkli yer yer tabakalaşma gösteren ve yanık durumdaki tüfler, açılan ocaklarda işletilmektedir. Bu alanda Yüksekova Karmaşığını örtmüşlerdir (Tonbul, 1985).

Elazığ Ovası ile Kuzova arasındaki eşik sahanın kuzey kesimlerinde de genellikle bazalt içeren bu formasyona ait birimlere rastlanır. Harput Platosu ile Hasret Dağı arasındaki bölgede ve araştırma sahasında en geniş olarak yüzeylendiği alan olan Çaybağı çevresinde bazalt, aglomera, lapilli ve tüften oluşan, volkano - sedimanter bir yapıya sahip olarak bulunurlar. Bu kayaçların kalınlığı Çaybağı çevresinde 700 m.'yi bulduğu halde (Türkmen, 1991) diğer bazı kesimlerde 250 - 300 m. kadardır (Sungurlu ve diğerleri, 1985).

Üst Miyosen yaşlı Karabakır formasyonu tümüyle karasal (göl ve nehir) ortamlarında oluşmuştur (Turan ve Bingöl, 1991).

Kuşakçı Dağlarının Uluova'ya bakan alçak kesimlerinde yer alan kırmızımsı renkli konglomeralar ve gri renkli kum taşları Pliyosen gölsel birimlerini meydana getirmektedir. Bu birimler yatay tabakalı olarak bulunurlar.

Uluova'da Kuvaterner birimlerini ise Uluova ve Elazığ Ovası tabanlarında ve bunların çevresinde bulunan birikinti koni ve yelpazelerini oluşturan alüvyonlar, etek döküntüleri (kayşatlar) ve akarsu sekileri oluşturur(Harita 3).

Araştırma sahasında oldukça geniş bir alan kaplayan bu alüvyonların ova tabanlarını işgal eden kısımları, eski akarsu sekileri, birikinti koni ve yelpazeleri, Pleistosen yaşlı birimler olup; ırmak taşkın yatakları, etek döküntüleri Holosen alüvyonlarına karşılık gelmektedir.

Kuvaterner birimleri ova tabanlarında kum, kil, mil ve silt gibi ince unsurlu malzemelerden oluştuğu halde birikinti koni ve yelpazelerinin etek döküntülerinin ve ırmak taşkın yataklarında ise daha kaba elemanlardan meydana gelmiştir. DSİ (1972) tarafından Uluova'da yapılan jeolojik ve jeofizik rezistivite etütlerine göre ova tabanındaki alüvyonun kalınlığı Uluova'nın güneybatısında 100 m. olup kuzeydoğuya doğru artarak Yazıkonak Köyü civarında 300 m.'ye ulaşır. Buradan doğuya doğru alüvyonun kalınlığı devamlı artış gösterir ve Murat Nehri eski yatağı dolaylarında 400 m.'yi geçer.

Alp Orojenezinin etkilerinin görüldüğü yöre, Paleotektonik yönden de oldukça hareketli bir dönem yaşamıştır. Alt Kretase'den Alt Miyosen sonlarına kadar olan hemen bütün tektonik hareketlerden etkilenmiştir. Araştırma sahasındaki pek çok birimde birden fazla ekaylanmış ve dilimlenmiş ve kuzeye dalaşlı naplara ayrılmıştır. Alt Miyosen sonunda Arap ve Avrasya levhalarının Bitlis Kenet kuşağı boyunca çarpışması sonucu "Neotektonik Dönem" olarak adlandırılan dönem başlamış ve bu dönemde yatay hareketler durmuş dikey hareketler ön plana çıkmıştır (Tonbul, 1985).

Araştırma alanında kırıklı ve kıvrımlı yapılar da bulunmaktadır. Uluova ve Elazığ Ovası birer senklinale karşılık gelirken çevredeki dağlık alanlar antiklinal oluşturmaktadır (Akkan, 1972).

Araştırma alanındaki önemli faylardan birisi de Elazığ Ovasının da oluşmasına neden olan Harput'un güneydoğusundan başlayıp doğu – batı istikametinde Zafran ve Virane Mahallelerine kadar devam eden faydır. "Ovanın belirginleşmesinde özellikle kuzey yamacı tayin ve takip eden fayların varlığı da önemli rol oynamıştır" (Akkan, 1972).

Ayrıca Elazığ ve Uluova'nın tabanında örtülü fayların olduğu tahmin edilmektedir. Bunların üzerinin alüvyonlarla örtülü olması bunların tespitini zorlaştırmıştır (DSİ, 1970).

Mastar Dağı kuzey ve doğusunda Üst Kretase – Orta Eosen yaşlı Hazar Grubu, Alt – Orta Eosen yaşlı Maden Karmaşığı üzerine Orta Eosen sonrası tektonik hareketlerle bindirmiştir. (Sungurlu ve diğerleri, 1985). Uluova doğusunda Orta Eosen – Oligosen yaşlı Kırkgeçit Formasyonu Üst Miyosen – Alt Pliyosen yaşlı Karabakır Formasyonu üzerine Pliyosen veya sonrası hareketlerle bindirmiştir (Türkmen, 1991) .

Yine Kuşakçı Dağları'nın güney kesiminde Jura Üst Kratese yaşlı Ofiyolitler üzerine, Üst Kratese yaşlı Yüksekova Karmaşığı sürüklenerek binmiştir.

Uluova'nın kuzeyi boyunca uzanan fay ve Mastar Dağının kuzeyindeki Uluova Fayı da Özdemir (1996) tarafından belirtilmiştir. Uluova'nın teşekkülünde de önemli yerleri olan "Uluova Fayı" (Harita 3) günümüzde pasif bir durumdadır.

Araştırma sahasının şekillenmesinde etkili olan litolojik özelliklere de kısaca şöyle değinmek mümkündür;

Araştırma sahasında volkaniklerin büyük bir yer kapladığı görülür. Volkaniklerin büyük çoğunluğunu oluşturan andezitler, Uluova'nın güneyinde büyük bir yayılış göstermektedirler. Ayrıca Uluova'nın kuzeyinde Meryem Dağı'ndan doğuya doğru Murat Boğazına kadar uzanan saha ile Elazığ Ovası'nın kuzeyinde de volkanikler dağılış gösterirler. Uluova'nın güneyinde İçme ve Konakalmaz Köylerinin güneyinde bulunan andezitler oldukça kırıklı ve çatlaklı bir yapıya sahip olup, gri ve açık yeşil renkleri ile bazaltlardan kolayca ayrılır. Andezitler, bazaltlara göre daha az ayrışmışlardır. Bunların üzerinde bulunan çok miktardaki gaz boşlukları kalsit ve zeolit mineralleri ile dolmuştur (Erdem, 1987). Granitler ise beyazımsı gri renkte olup ayrışmışlardır. Araştırma sahasında yaygınlık gösteren diğer bir volkanik kayaç bazaltlar olan ise; Murat Boğazı çevresinde, Elazığ Ovası ile Uluova arasındaki eşik sahada ve Meryem Dağı doğusunda kalan alanda görülür.

Bazaltlar kırıklı ve çatlaklı bir yapıya sahip olduklarından geçirgenlikleri daha fazladır. Meryem Dağı doğusunda bulunan volkanikler; bazalt – tuf istifi şeklindedir. Bu alanda oldukça dirençsiz ve geçirimsizlikleri daha fazladır.

Uluova'nın güneyinde Cevizdere Köyünden Korucu Köyüne kadar olan alanda bir şerit boyunca parçalar halinde volkano – sedimanter kayaçlar görülmektedir. Bunlar genellikle kahverengi ve tabakalı olup, malzemesinin büyük bir kısmını volkanik kırıntılar oluşturmaktadır. Kırıntıların tane boyutu, kum boyutundan blok boyutuna kadar değişmektedir. Kumtaşları bol çatlaklı, geçirgen aşınmaya ve ayrışmaya karşı dirençsiz olduklarından, bunların üzerine gelen geçirimsiz ve dirençli aglomera tabakaları topografyada sert çıkıntılar oluşturmaktadır. Uluova kuzeyindeki alanlarda da aglomera, şeyl ve orta kalın tabakalı sert kumtaşları görülür. Aglomeralar genellikle gri renkli olup, taneleri oldukça iyi yuvarlanmıştır (Türkmen, 1991).

Araştırma sahasının batısında Meryem dağı, Keklik Tepe, ve Tilki Tepede mermerler bulunur. Mermerler dayanıklı olduklarından topografyada belirgin şekiller oluşturmaktadırlar. Mermerler oldukça iri billurlu, sert, sık dokulu, kırılma yüzeyi pürüzlü ve keskin köşeli, kırıklı bir litolojiye sahiptirler. Çatlaklı bir yapıya sahip olmalarından dolayı, bu çatlaklardan

sızan sular bünyelerindeki FeO_2 'nin çökmesi sonucunda oldukça beyaz renkte olan mermerlerin yüzeyleri kırmızımsı pembemsi bir renk kazanmıştır. Mermerler iyi derecede kararlaştırma gösterirler. İyi geçirgenlik özelliklerinden dolayı yüzeyde susuz tepeler oluştururken, alttaki Yüksekova Karmaşığı ile olan kontaklardan oldukça verimli kaynaklar çıkmaktadır (Tonbul, 1985).

Araştırma sahasındaki diğer bir sediment grubunu kalkerler meydana getirir. Uluova'nın güneyinde Mastar Dağı ile Cevzidere Köyü arasında, Elazığ Ovası ile Uluova arasındaki eşik sahada Meryem Dağı dolaylarında ve Elazığ Ovası'nın çevresinde bunlara rastlanmaktadır. Harput Kalesinin bulunduğu saha ile Tadım Köyü batısında Mangal Tepeyi oluşturan kalkerlerin renkleri oldukça beyaz, kalın katmanlı çok sert ve kısmen kireçtaşlarından oluşup som bir yapı gösterirler. Değirmenönü, Korucu ve Cevzidere köyleri çevresinde görülen pembe – gri renkli kireçtaşları; kumtaşı tabakaları ile değişimli olarak görülürler. Tektonizma ile küçük kıvrımlı ve kırıklı bir yapı kazanmışlardır. Mastar Dağı üzerindeki Mastar Tepeyi oluşturan gri kireçtaşları kompakt çatlaklı ve kırıklıdır. Kil ve marnlar üzerinde bulunup, 4 – 5 m. veya daha kalın katmanlı olan kalkerler topografyada kornişler şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Elazığ Ovası'nın çevresi de bütünüyle göl kalkerlerinden oluşmaktadır. Bu kalkerler beyaz renkli yumrulu ve boşluklu bir özellik gösterirler (Günek, 1990).

Araştırma alanında kumtaşlarına da yaygın olarak rastlanır. Altınçevre Köyü dolaylarında geniş alanlar boyunca süreklilik gösteren kumtaşları; kiltası ve masif kireçtaşlarının bulunduğu alanlarda parçalar halinde dikkat çekerler. Gri renkli olup iyi tabakalaşma gösterirler. Uluova'nın batısında ve kuzeyinde kireçtaşları etrafında ince bir şerit halinde görülmekte olan kil taşlarına, sahanın diğer kesimlerinde de parçalar halinde rastlanılmaktadır. Geçirimsiz olan kil taşları aşınmaya karşı dirençleri düşük olduğundan dolayı buldukları alanlarda topografyaya çok parçalanmış bir görünüm sunarlar. Uluova'nın kuzeydoğusunda Elazığ ovasının çevresinde parçalar halinde ve Hankendi Ovası ile Uluova arasındaki eşik sahada marnlar görülür. İnce tabakalaşma gösteren ve geçirimsiz olan marnlar aşınmaya karşı dirençsizdirler.

Uluova'nın kuzeydoğusunda konglomeralar geniş bir yayılım alanı gösterirler. Genellikle kırmızı renkli olup andezit, bazalt kumtaşı ve kireçtaşı tanelerinden oluşmuştur. Zayıf çimentolu olduklarından dolayı geçirgenlikleri iyi, aşınmaya karşı dirençleri düşüktür (Günek, 1990).

Kum, akıl, kil ve siltten meydana gelmiş olan alüvyonlar yamaç molozları, birikinti konileri ve ırmağ taşkın yatakları inceleme alanında oldukça geniş yer kaplarlar. Uluova'da 8 – 10 km. genişliğinde, 35 km. uzunluğunda bir alan kaplayan alüvyonlar; Elazığ Ovası'nda 3 km. genişliğinde 10 km. uzunluğundadır. Ova tabanlarına doğru inildikçe materyallerin boyu küçülmekte buna karşılık birikinti koni ve yelpazelerinde ve ırmağ taşkın yataklarında üst kesime doğru gidildikçe materyallerin boyutları büyümeğtedir. Geçirgenlikleri oldukça iyi olan bu alanlar büyük miktarda su depo etmektedirler.

III. JEOMORFOLOJİK BİRİMLER:

Uluova, Doğu Anadolu Bölgesi içinde “Yukarı Fırat Bölümü” olarak ayırt edilen sahanın güneybatısında yer almakta olup, Güneydoğu Toroslar’ın kuzey kenarı boyunca uzanan ve birbirinden alçak eşiklerle ayrılan depresyonlardan birine karşılık gelmektedir. İnceleme sahasının tabanı, morfolojik olarak iki ayrı üniteden meydana gelmektedir. Bunlardan birini Uluova bir diğerini ise Uluova’nın kuzeyinde bulunan ve dar bir boğazla bağlanan Uluova’ya göre daha küçük boyutlu Elazığ Ovası oluşturur. Elazığ ve Uluova depresyonları Güneydoğu Toros kıvrım sisteminin kuzey kenarında bulunan tektonik çöküntü havzaları ile büyük benzerlik göstermektedirler. (Erinç, 1953).

“Elazığ Ovası ile Uluova gelişim yönünden aynı ünite içerisinde yer alırlar. Buna karşılık Elazığ Ovası; Uluova’dan yontukdüzün çökmeye uğramış kesimindeki eski yükseltilere tekabül ettiği için bugün alüvyon örtünün dışında kalan bir eşik alanla ayrılmaktadır.” (Akkan, 1972). Kuzeyde bulunan Elazığ Ovasının uzunluğu 12 – 13 Km. genişliği 3 – 3.5 Km. arasında olup 35 – 36 km²’lik bir alan kaplamaktadır. Bugün ova büyük ölçüde Elazığ şehrini de içerisinde barındırır. Buna karşılık güneyde yer alan Uluova, uzunluğu 35 Km., genişliği 10 – 12 Km olup; güneybatı, kuzeydoğu istikametinde elips şeklinde uzamaktadır. Uluova’nın yükseltisi 845 m. ile 1000 m. arasında değişmektedir. İnceleme sahası toplam 1150 km²’lik bir alan kaplamaktadır. Uluova’nın doğu kesimi bugün Keban Barajı Gölü rezervuar sahası ile kaplıdır (Uluova’nın doğusunda yaklaşık olarak 120km²’lik bir alan kaplayan bu göl sahasının bulunduğu alan, daha önce “Altınova” olarak da bilinen oldukça verimli bir ovaya karşılık gelmekte idi).

Kenarlarında örtülü faylar bulunmasına rağmen bir senklinal özelliği gösteren Uluova’nın tabanı doğuya doğru gidildikçe kalınlığı devamlı artan kalın bir alüvyal örtü ile kaplıdır. Ova tabanından çevredeki yüksek alanlara geçilirken eteklerde çok sayıda birikinti koni ve yelpazesi bulunmaktadır. Bunlar, özellikle kuzey kenarda, geniş bir piedmond kuşağı oluşturmaktadır.

Alp Orojenuk Kuşağı içindeki inceleme alanında; dağ sıraları ve bunların uzanışına paralel çöküntü ovaları arasında, farklı yükselti basamaklarında platolar ve bunlara karşılık gelen yine farklı seviyelerdeki aşınım yüzeylerine rastlamak mümkündür.

Araştırmamızda Türkiye'nin genç tektonik gelişimini ve aşınım yüzeylerini belirli bir sistem dahilinde inceleyen ve araştıran Oğuz Erol'un yapmış olduğu sınıflandırma benimsenmiş, yer şekli oluşumlarında eskiden yeniye ve yüksekte alağa doğru bir sınıflandırma yapılmış ve yine bu sınıflandırma sistemine (Erol, 1979; 1983; 1993) bağlı kalınarak Uluova'nın jeomorfoloji haritası çıkarılmıştır (Harita 4) .

İnceleme alanındaki jeomorfolojik birimler başlıca şu başlıklar altında incelenmiştir.

1-Dağlık Alanlar

- 1.1. Dağlık alanlar üzerindeki zirve düzlüklere (DI sistemleri)
- 1.2. Dağlık alanlar üzerindeki yüksek düzlükler (DII sistemleri)

2-Plato Alanları

- 2.1. Yüksek platolar (DIII sistemleri)
- 2.2. Alçak platolar (DIV sistemleri)

3. Ova tabanları

4. Etek düzlükleri

5. Birikinti koni ve yelpazeleri

6. Vadiler, Vadi Tabanları ve Boğazlar

7. Akarsu sekileri

8. Bataklık alanlar

3.1 . Dağlık Alanlar:

Araştırma sahasındaki dağlar Uluova ve Elazığ Ovasının kenarlarında kuzeydoğu – güneybatı yönünde uzanış gösterirler. Bu alanlar; Uluova'nın kuzeyinde Hasret Dağı, güneyinde Master, Çelemlik ve Kuşakçı Dağları ayrıca Elazığ Ovası ile Uluova arasında bulunan Meryem Dağıdır.

Master Dağı; Uluova tabanı ile 4 – 5 km. gibi kısa yatay mesafede 1000 – 1350 m. kadar nispi yükseltiye sahiptir. Master Dağının en yüksek noktası 2171 m. yüksekliğindeki Master Tepedir. Master Dağı bu yükseltisini, Orojenik ve epirojenik olaylara bağlı genel yükselme yanında kuzey ve güneyindeki faylara borçludur. Tektonik hareketlerden alçak kesimleri güneybatı – kuzeydoğu uzanışlı Doğu Anadolu fay zonu, kuzeydeki alçak kesimleri ise yine aynı doğrultuda olan Uluova fayı tarafından hem yanal hem de blok faylanmaya maruz kalmış, yamaçlar basamaklı bir görünüm kazanmıştır. Master Dağı bu faylar arasında bir yükselim alanıdır (Özdemir, 1996).

Çelemlik Dağı; Uluova ile Hazar Gölü Havzası arasında bölgenin genel orojenik uzanışına uygun olarak güneybatı – kuzeydoğu istikametinde 10-12 km'lik bir uzanış gösterir. Batısındaki Kuşakçı Dağlarından Kazgediği eşik sahası ile ayrılır. Çelemlik dağının en yüksek noktası 1659 m. yüksekliğindeki Kuru Tepedir. Yapısını büyük ölçüde Yüksekova Karmaşığına ait volkanik birimlerle, Maden Karmaşığına ait birimler oluşturur.

Kuşakçı Dağları; daha doğusundaki Master ve Çelemlik dağları ile aynı doğrultuda bir uzanış gösterir. Uluova'nın güneybatısında Gözeli ve Kavak ovaları ile Uluova arasında uzanan bu dağlık alanın en yüksek noktası, 1908 m . yüksekliğindeki Kuşakçı Tepesidir. Yapısını Jura – Üst Kratese yaşlı ofiyolitler oluşturur.

Meryem Dağı; Elazığ Ovası, Uluova ve Hankendi Ovası arasındaki eşik sahada yer alır. Yapısını Paleozoik yaşlı mermerler oluşturur. En yüksek noktası 1498 m. dir. Yükseltisi doğuya doğru gidildikçe azalır.

Hasret Dağı; Uluova'nın kuzeyinde yer alır. En yüksek noktasını 1724 m. yüksekliğindeki Kartal Tepesi oluşturur. Doğu – batı doğrultusunda 7 – 8 km. lik bir uzanış gösterir. Yapısını Yüksekova Karmaşığına ait volkanik birimlerle Kırkgeçit Formasyonuna ait birimler oluşturur. Uluova ile Hasret Dağı arasında 800– 850 m. lik nispi yükselti farkı vardır.

Dağlık alanlar çerçevesinde, bu dağların her biri üzerinde gelişen Alt Orta Miyosen ve Üst Miyosen aşınım yüzeylerini inceleyeceğiz.

3.1.1. Dağlık Alanlar Üzerindeki Zirve Düzlükleri (Alt Orta Miyosen Aşınım Yüzeyleri – D I Sistemleri)

Araştırma sahasındaki en yüksek birimi Uluova'nın güney kesiminde güneybatı – kuzeydoğu doğrultusunda uzanan Master Dağı (2171 m.) meydana getirir. Alp Orojenik Kuşağına uyumlu olan dağın yapısını, güney kesiminde Jura Alt Kretase yaşlı Ofiyolitler, kuzey yamaçlarında ise Üst Kretase yaşlı Yüksekova Karmaşığı, yüksek kesimlerde bu birimin üzerine uyumsuz olarak gelen Üst Maestrihtiyen – Orta Eosen yaşlı Hazar ve Orta Eosen yaşlı Maden Karmaşığı oluşturur (Harita 3). Master Dağı Orta Eosen sonunda kara haline gelerek günümüze kadar da aşınım alanı olmuştur (Özdemir, 1996).

Master Dağı üzerinde Alt – Orta Miyosene ait aşınım yüzeyleri mevcuttur. Bunlar araştırma sahasındaki zirve düzlüklerine karşılık gelirler. Bu düzlükler üzerinde toprak örtüleri mevcut değildir. Pek çok kesimde blok kalkerler üzerinde gelişmiş ve onların sertliği sayesinde korunabilmişlerdir.

Bu alanlar Anadolu penepelinin bir parçası olan Alt – Orta Miyosen penepelinine (D I) karşılık gelmektedir. Bölgedeki Alt Miyosen denizinin kapanması ile birlikte Anadolu penepeni oluşumunu tamamlamış, Anadolu ile Arabistan levhalarının çarpışmasının doğurduğu sıkışma ile bugünkü dağların olduğu kesimler yükselmiş, Uluova'da olduğu gibi aradaki alanlar alçalıp çökmüşlerdir (Özdemir, 1996) . Master Dağı üzerinde de Vari Tepe (1953 m.), Master Sırtı Tepe (2009 m.) ve Master Tepe (2171 m.) yükseltileri arasındaki düzlükler zirve düzlüklerine karşılık gelirler.

D I yüzeyleri Master Dağının zirve kesimlerinde 1750 – 2000 m. ve 2000m. den yüksek kesimlerde olup faylarla parçalanmıştır. D I yüzeyleri faylanmalar sonucu bu farklı yükseltilere çıkmıştır. Aynı zamanda karstik bir yüzey durumundadır. Kalkerin yaygın olduğu bu zirve düzlüklerde dolinler ve lapyalardan oluşan şekiller bulunmaktadır.

Araştırma sahasındaki bir diğer zirve düzlüklerinin görüldüğü alanda Kuşakçı dağlarıdır. (1908 m.). Bu dağlık alan Uluova'nın Güneybatı kesiminde güneybatı – kuzeydoğu istikametinde uzanır. Kuşakçı dağları üzerinde geniş alanlar kaplayan bu zirve düzlükleri burada 1600 – 1900 m. ler arasında bir yükseltiye sahiptir.

3.1.2. Dağlık Alanlar Üzerindeki Yüksek Düzlükler (Üst Miyosen Aşınım Yüzeyleri D II Sistemleri).

Uluova'nın çevresindeki dağlık alanların yüksek kesimlerindeki Alt Orta Miyosen D I Aşınım yüzeyleri ile nispeten daha aşağıda bulunan Üst Miyosen D II aşınım yüzeyleri arasında yükselti bakımından farklılıklar vardır. Bu farklılığın ortaya çıkmasında tektonik hareketler ve sıkışma rejimi ile Uluova'nın doğusunda daha aktif olan faylar etkili olmaktadır.

Araştırma sahamızda Mastar Dağları ve Kuşakçı Dağlarının kuzey kesimlerinde. Elazığ Ovasının güney kısmındaki Meryem Dağı üzerinde, Uluova'nın kuzey kesiminde uzanan Hasret Dağı üzerinde Üst Miyosene ait D II aşınım yüzeylerine rastlamak mümkündür.

Uluova çevresinde bu düzlükler Mastar ve Kuşakçı dağlarında genellikle Üst Kretase yaşlı Yüksekova karmaşığına ait birimlerle batı yarısında ise Kırkgeçit formasyonuna ait birimlerle örtüldür.

Anadolu ile Arabistan levhalarının çarpışması sırasında ortaya çıkan sıkışma rejimiyle dağlık alanların yükselmesi Uluova'nın alçalmasıyla Miyosen – Alt Pliyosen döneminde karasal çökeller birikirken dağlara doğru yeni taban düzeyine göre D II Üst Miyosen Aşınım Yüzeyleri oluşmuştur. Pliyosen başlarına kadar devam eden bu süreçle D II Aşınım yüzeyleri ortaya çıkmış nispi olarak D I yüzeylerinden daha az yükseltiye sahip düzlükler olarak belirmişlerdir.

Bu aşınım yüzeyleri araştırma sahamızda genelde geniş alanlı değildir. Bu yüzeyler ince şeritler halinde görülür. Özellikle 1350 – 1500 m.ler arasında sırtlar halinde uzanan düzlüklere karşılık gelmektedirler.

3.2. Plato Alanları

Uluova çevresindeki Platolar, dağlık alanları çevreleyen çukurluk veya havzaların belirli taban seviyelerine göre aşınması sonucu ortaya çıkmıştır. Bu platolar, havzalara ait sistemler olup, dağların doruk bölümleri ile havza tabanlarındaki geçiş alanlarını oluşturmaktadır.

Uluova ve çevresindeki platolar buldukları yükseltilere göre alçak veya yüksek platolar olarak sınıflandırılmışlardır. Bu şekilde adlandırmamızda bu platoların oluşumları ve yaşları önemli rol oynamıştır.

Araştırma sahasında göze çarpan en önemli plato sahasını Elazığ Ovası ve Uluova'nın kuzey kesimlerini işgal eden Harput Platosu oluşturur. Çevresindeki alçak alanlardan 500 – 600 m. yüksekte, deniz seviyesinden ortalama 1300 – 1500 m. yüksekliğinde doğu – batı doğrultusunda uzanan bir platodur. Güneyden Elazığ Deresi, kuzey ve doğudan Murat Nehri ve kolları, batıdan ise Sarini Çayı ve kolları tarafından derin vadilerle yarılmıştır. Araştırma sahasına Harput Platosunun doğu ve güney bölümleri girmektedir.

Akkan, Harput Platosu ile ilgili bilgi verirken “Elazığ Ovası yükselmiş, yükselirken çarpılmış ve genel olarak güneye meyillenmiş bir yontukdüz (peneplen) sathına tekabül eden bu düzlükten oldukça dik yamaçlarla ayrılır. Ova ile plato arasındaki bu yamaçların oluşumunda fayların etkisi olduğu görülmektedir” demiştir. Bu faylar Harput yükselirken ve güneye doğru çarpılırken meydana gelmiş ve Elazığ Ovasının bir depresyon olarak derinleşmesine sebep olmuş yani alüvyonun birikiminden önce belirmiş olan faylardır. (Akkan, 1972). Chaput'da “Elazığ Ovasından Harput'a çıkılırken bir çok fay ve laminajlarla beraber riyolit ve dasitlere rastlanıyor.” diyerek bu gerçeğe işaret etmiştir.

Elazığ Ovası ve Uluova'nın kuzeyinde bulunan Harput Platosunun temelinde Yüksekova Karmaşığında ait üst kretase Maeshtirechien yaşlı Harami Formasyonu ve Orta Eosen – Oligosen yaşlı Kırkgeçit Formasyonuna ait çökeller aşınıp silik topografyalar oluşturmasına rağmen Harami Formasyonuna ait som kalkerler belirgin diklikler oluşturmaktadır.

Bunun dışında araştırma sahasındaki bir diğer plato sahasını Çaybağı ve çevresi oluşturur. Bu alandaki plato sahası da geniş hafif dalgalı bir alanda akarsular tarafından fazlaca parçalanmıştır. Bu alanın kuzey kesiminde Fahribey Ovası ve daha kuzeye doğru Asker ve Bektaş Dağlarına geçilir. Bu plato alanı genç tektonik hareketlerin yol açtığı deformasyonlardan yoğun bir şekilde etkilenmiş, özellikle faylar topografyada derin izler bırakmıştır. Günümüzde yarı kurak ve yarı nemli iklim şartları altında akarsularla da derin bir şekilde yarılmıştır (Özdemir, 1996) .

Araştırma sahasında Uluova ile Elazığ Ovası ve Uluova ile Hankendi Ovası arasındaki eşik alanlar alçak platolara karşılık gelir. Bu platoların yüksekliği 1100 – 1200 m. arasındadır. Bu sahalar Yüksekova Karmaşığı (Üst Kretase) andezitleri, Kırkgeçit Formasyonuna (Orta – Eosen – Oligosen) ait çökeller ve dislokasyon hattı boyunca çıkmış bazalt akıntıları ve Miyosen karasal çökelleri üzerinde uzanırlar (Günek, 1990).

Araştırma sahasındaki alçak platolar, daha çok ovalar arasındaki eşik sahalara veya Uluova ile Elazığ Ovasının tabanlarını çevreleyen alçak alanlara karşılık gelir. Bunlar bazı

alanlarda Neojen depolarının oluşturduğu dolgu yüzeyleri, bazı yerlerde ise çeşitli yaştaki ana kayalar üzerinde şekillenmiş aşınım yüzeyleri şeklinde görülürler.

3.2.1. Yüksek Platolar (Pliyosen Aşınım Yüzeyleri D III sistemleri)

Yüksek platolar 1000 – 1200 m. yükseklikte olan ve 100 – 125 m. derinlikte vadilerle yarılmış dağ eteklerine doğru geçişin başladığı yer olarak düşünülebilirler. Buralarda Pliyosen öncesine ait temel yüzeye çok yaklaşmış eski ve kuvvetli bir aşınım etkileri belirginleşmiştir. Buna rağmen uzun süren doğal olayların etkisi altında bu platolar üzerinde kalınca bir toprak örtüsüne rastlanılabilir. Bu örtü havza ortasına doğru kalınlaşarak oralandaki Üst Pliyosen dolgularına bağlanır. Buna göre havzaları çevreleyen 1100 – 1200 m. lik eski aşınım düzlükleri Üst Pliyosen süresince dolmakta bulunan havzaların kenarında geçmişteki ovaların oluşturmuş olduğu kaide seviyesine göre gelişmiş olan ve ovalara doğru hafif eğimli olan akarsu aşınım düzlükleridir. Ova kenarlarında dağlara doğru geçişin başladığı alanlardır.

Normal olarak D III sistemi Pliyosen aşınım yüzeyleri ile D IV En Alt Pleistosen aşınım – birikim yüzeyi arasında 50 – 60 m. lik daha yüksek olan D II Üst Miyosen aşınım yüzeyleriyle de arasında 70 – 100 m. nispi yükselti ve aşınım basamakları vardır. Ancak. Bu basamaklar bazı alanlarda birbirinin devamı şeklinde de görülebilirler (Erol, 1973).

Araştırma sahamız olan Uluova ve çevresinde de D III Pliyosen Aşınım yüzeylerine dahil ettiğimiz plato sahaları oldukça geniş alanlar kaplarlar. Nitekim Elazığ Ovası'nın kuzey ve güney kenarları özellikle de doğu kenarı boyunca: yani Uluova ile Elazığ Ovası arasındaki eşik saha bu D III sistemine ait Pliyosen aşınım yüzeylerine karşılık gelmektedir.

Elazığ Ovası'nın kuzey ve güney kenarı boyunca uzanan bu D III sistemlerinin aynı yükseltilerde olmamasının nedeni ovanın kuzey kenarındaki Harput Platosunun yükselmesine bağlı olarak bu aşınım yüzeyleri güney kesimdekilere göre nispi olarak daha yüksekte kalmışlardır.

Harput Platosu üzerinde D III yüzeyleri geniş alanlı olarak gelişmiş bu yüzeyler akarsularla 50 – 150 m. kadar “V” şeklinde yarılmıştır.

Uluova'nın kuzey kenarı boyunca uzanan Hasret Dağının Uluova'ya bakan kesimleri de D III sistemine ait Pliyosen aşınım yüzeylerine karşılık gelmektedir.

Uluova'nın güneyinde Elazığ – Diyarbakır karayolu ve demiryollarının birleştiği Kazgediği eşiğinden doğuya doğru Karasaz köyünün bulunduğu alana kadar özellikle Çelemlik Dağının bulunduğu kesimde Üst Pliyosen aşınım yüzeyine karşılık gelmektedir. Bu

alandan da bazı düzlükler tektonik olarak alçakta veya yüksekte kalmış olabilir. Buradaki aşınım yüzeylerinin nispi yükseltilerine bakılarak bu değerlendirmeler yapılmıştır.

Uluova çevresindeki bu Pliyosen aşınım yüzeyleri büyük ölçüde Üst Kretase yaşlı Yüksekova Karmaşığın karşılık gelmektedir.

Çaybağı çevresinde kıvrımlı, Üst Miyosen – Pliyosen yaşlı volkano – sedimentler kayalar üzerinde gelişen Pliyosen aşınım yüzeyleri 1100 – 1200 m. yükselteleri arasındadır.

Gülüşkür Köprüsü ile Yolüstü Köyü güneyinde D III yüzeyleri 10 – 15 m. derinliğinde V vadilerle yarılmıştır. Adeta cetvelle çizilmiş gibi aynı yükseltide uzanan sırtlara dönüşmüştür (Özdemir, 1996).

3.2.2. Alçak Platolar (En Alt Pleistosen Aşınım ve Birikim Yüzeyleri D-IV Sistemleri)

Alçak Platolar ortalama 900 – 1100 metreler arasında gelişmiş (Uluova'nın doğusu ile batısı arasında 50 m. lik nispi yükselti farkı ortaya çıkabilmektedir.) ve genellikle 60 – 70 m. derinlikte vadilerle yarılmış, Pliyosen sonları ile Kuvaterner başlarına (esas itibariyle Villafrankien) ait plato düzlükleridir. Bu sisteme ait düzlükler esas itibariyle havzaları dolduran kırmızı renkli ve Pliyo – Kuvaterner yaşlı akarsu çakıl, kum ve killerin yatay duruşlu tabakaları üzerinde, o tabakalarla konkordan bir şekilde gelişmiş dolgu düzlükleri arasında D IV dolgu düzlüklerinden D III aşınım düzlükleri arasında 50 – 60 metrelik bir basamak vardır. Bazen bu düzlükler arasında geçiş tedricen olur. Bu durumda bu düzlükler hafifçe meyilli olur.

Alçak plato yüzeylerini yaran vadiler genellikle birbirlerine paralel olarak dağlık alandan ovalara doğru uzanmakta arada ince uzun üst kısımları düz sırtlar bulunmaktadır.

Alçak Plato düzlüklerinin çakıl, kum, kil örtüleri oldukça kalındır. D III sistemlerinin devamı halinde ova tabanlarına geçişi sağlayan D IV sistemine ait bu yüzeylerde toprak oldukça kalındır. Bu alanlar tarımın da yoğun olarak yapıldığı yer altı ve yer üstü suları bakımından zengin olan düzlüklerdir (Erol, 1973).

İnceleme alanında D IV En Alt Pleistosen aşınım ve birikim düzlükleri oluşum ve özelliklerinin yanı sıra, yoğun tarım alanları olmaları nedeniyle önemlidir. Genellikle Pliyo – Kuvaterner yaşlı birikinti koni ve yelpazeleri ve akarsu depolarından oluşan bu düzlükler tektonik hareketlere bağlı olarak 850 – 1050 m. ve 1000 – 1150 m. yükselti seviyelerinde olup en alçak platolara karşılık gelmektedirler. (Özdemir, 1996).

D IV dolgu düzlükleri Murat Nehri yatağından 150 – 200 m. yükseklikte 950 – 1050 m. yükseltileri arasındadır. Murat Nehrinin Uluova'ya açıldığı Çaybağı batısında Murat Nehrinin eski örgülü nehir çökelleri bulunmaktadır. Bunlar Murat Nehri tarafından 150 – 200 m. kadar yarılmıştır. (Özdemir, 1996).

Uluova'da D IV En Alt Pleistosen Aşımın birikim yüzeyinin en tipik olarak geliştiği olan ise Uluova ile Hankendi Ovasının arasındaki saha oluşturur. Yaklaşık olarak 70 – 80 km²'lik bir saha bütünüyle IV aşımın birikim yüzeyine karşılık gelmektedir. Güneydeki Kuşakçı dağlarından doğan akarsuların getirdikleri malzemeyi eğimin azaldığı bu alanda biriktirmesi daha sonra buraların yan dereler tarafından yarılmasıyla bu dolgu düzlükleri ortaya çıkmıştır. Bu alanlarda Pliyosen birimlerine karşılık gelen çakıl, kum, kil katmanları yatay bir şekilde bulunurlar. Uluova'nın doğusunda dağlık alandan ovaya doğru birbirine paralel olarak ince uzun üstü düz sırtlar üzerinde toprak katı oldukça kalındır. Kırmızı renkli bu dolgu düzlükleri üzerinde gelişmiş meşe topluluklarını görmek mümkündür.

3.3. Ovalar ve Ova Tabanları

Araştırma sahamızda bulunan Uluova ve Elazığ Ovası oluşum bakımından aynı mekanizmaya sahipeler de morfolojik olarak farklı üniteler meydana getirdiklerinden bunları ayrı ayrı ele almaya çalışacağız.

Bunlardan Elazığ Ovası Uluova'nın kuzeybatıya doğru sokulmuş bir kolu görünümündedir. Kuzeydoğu – güneybatı yönünde bölgenin genel tektonik uzanışına uygunluk gösterir. Elips şeklindeki ovanın uzun eksen 12 – 13 km., genişliği 3 – 3.5 km. arasında olup, ovanın alanı yaklaşık olarak 36 km.² dir. Deniz seviyesine göre 950 – 1050 m. arasında değişen yükseltilere sahiptir (Güneş, 1990).

Elazığ Ovası, DSİ (1970) tarafından yapılmış olan jeolojik ve jeofizik sondajlarına göre tabanında kuzey kenara paralel ve örtü tabakasını etkilememiş faylar bulunur. Bu faylar, Akkan (1972) tarafından Pliyosen yaşı ile yaşlandırılmıştır. Harput Yerleşmesinin üzerinde bulunduğu aşımın yüzeyi yükselip ve güneye doğru çarpılırken teşekkül etmiş olan bu faylar Elazığ Ovasının bir depresyon olarak derinleşmesine sebep olmuş, biriktirme bundan sonra başlamıştır diğer bir ifadeyle faylar örtü tabakasından önce teşekkül etmiştir (Akkan, 1972).

Elazığ Ovasının tabanında kalınlığı yer yer değişen kalın bir alüvyal dolgu tespit edilmiştir. Bu alüvyal dolgu ortalama 150 m. dir. Ova tabanında yer yer 200 – 250 m. ye kadar da alüvyal birikme olmuştur. Ovanın dış drenaja açılması ile bu alüvyal dolgu Gümüşkavak Boğazı vasıtasıyla Elazığ Deresi tarafından kısmen boşaltılmıştır.

DSİ (1970) tarafından yapılan sondajlara göre alüvyal örtü altında yamaçlarda aflöre eden Eosen Fliş ve Neojen kalkerlerinin ova tabanında devamı görülmektedir. Bu durum da ovanın kuzeydeki aşınım yüzeyi yükselirken çarpılması sonucunda teşekkül etmiş olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak daha önce sözünü ettiğimiz örtülü fayların da bu depresyonun belirmesindeki payı büyük olmuştur.

Elazığ Ovasının temelini örten bu alüvyonların geçirgen bir özellik göstermesi nedeniyle Elazığ Ovasının tabanında oldukça zengin taban suları teşekkül etmiştir. Ovanın özellikle güney kesimlerinde taban suyu seviyesi oldukça yüksektir. Bu seviye yer yer 2 – 2.5 m. ye kadar çıkabilmektedir.

Ayrıca ova tabanını dolduran alüvyonlar içerisinde yine geçirimsizlik bakımından farklılık gösteren kil mercleklerinin varlığı ovanın orta kesimlerinde bazı artezyen kaynaklarının teşekkülüne sebep olmuştur (DSİ, 1970).

Elazığ Ovasında akarsu taraçalarına rastlanmamaktadır. Ovanın yüzey suları ise Elazığ Deresi tarafından drene edilmektedir. Elazığ Deresi de Gümüşkavak Boğazını geçerek Haringet Çayı'na, oradan da Keban Baraj Gölüne dökülmektedir.

Araştırma sahasındaki asıl morfolojik üniteyi, Uluova oluşturur. Uluova kenarları faylarla sınırlı senkinal karakterli tipik bir alüvyal çöküntü ovasıdır. Güneydoğu Toroslar'ın kuzey kenarında kuzeydoğu – güneybatı yönünde uzanarak Toroslar'ın genel tektonik yönüne ve daha güneydeki Hazar depresyonunun doğrultusuna uygunluk gösteren Uluova'nın sınırları oldukça belirgindir. Kuzeybatıda Meryem Dağı ve uzantıları ile Keklik tepe eşiği, kuzeyde Hasret Dağı, güneyde Mastar, Çelemlik, Kuşakçı dağları dizisi bulunur. Batıda Uluova'ya göre nispeten yüksekte kalmış Hankendi Ovasıyla sınırlıdır. Hankendi Ovası ile Uluova arasında Altın Tepe (1327 m.), Mangal Tepe (1245 m.) ve uzantıları yer almaktadır. Uluova ile Hankendi Ovası arasında 100 – 150 m.lik nispi bir yükselti farkı vardır.

Uluova'nın deniz seviyesinden yüksekliği 850 – 1000 m. arasında değişmekte olup, doğuya doğru çok hafif meyillidir. Elips şeklindeki Ovanın uzun ekseni 35 km., genişliği ise 10 – 15 km. dir. Bu şekli ile Ova 350 – 400 km² lik bir alan kaplamaktadır. Bu alanın 120 km² si Keban Baraj Gölü rezervuar alanı tarafından işgal edilmiştir.

DSİ (1970)'nin yapmış olduğu jeolojik ve jeofizik sondajlarına göre Uluova kalın alüvyonlarla örtülüdür. Uluova'daki kalın alüvyon örtüsünün derinliği ovanın batısından doğusuna doğru atmaktadır. Güneybatı kesiminde 100m. derinlikte alüvyal örtünün altında temel araziye geçildiği halde Yazıkonak Köyü dolaylarında ancak 300 m. den sonra temel araziye ulaşılmaktadır. Daha doğuda bu örtü iyice artmakta olup 400 m. derinliğe inildiği halde bile temel araziye geçilememiştir. Bu da Uluova'daki alüvyal örtünün ne kadar kalın

olduğunu açıkça göstermektedir. Uluova'nın şimdiki Baraj Gölü'nün rezervuar alanı altında kalan kısmına da "Altınova" denilmektedir.

Elazığ Ovasında sözüntü ettiğimiz kil tabakası Uluova'nın tabanında da bulunmakta olup bir kaynak zonu oluşturmaktadır. Bu zonun büyük bir kısmı bugün Keban Baraj Gölü altında kalmaktadır. Molakendi ve Yünlüce Köyleri civarında artezyen kaynaklarının oluşumuna neden olur. Bu kil mercikleri özellikle ovanın diğer bazı kesimlerinde özellikle yüzeye yakın bulunduğu yerlerde yerüstü sularının yeraltına sızmasını önlemekte ve çukur alanlarda bataklık ve su birikintilerinin oluşumuna neden olabilmektedir. Özellikle Çağlar Köyünün kuzeyinde Elazığ – Bingöl karayolu yakınında ortaya çıkan bu durum drenaj kanalları açılarak halledilmeye çalışılmıştır(Foto 22).

Ovanın taban kesimini, Haringet Çayı alüvyonları ile dağlık alandan ova tabanına kavuşan yan derelerin birikinti yelpazesi çökelleri oluşturur. Ovanın yaklaşık orta kesiminde yerleşen Haringet Çayı, kuzey ve güneyden ova tabanına doğru ilerleyen birikinti yelpazeleri arasında sıkışmış kalmış bir akarsu intibai uyandırmaktadır (Özdemir, 1996).

Uluova tabanında eğim değerleri oldukça düşüktür. Ova tabanı güneybatıdan kuzeydoğuya doğru % 0, 25 eğimlidir. Merkezden çevreye doğru gidildikçe eğim değerleri artar . Bugün ova tabanı fazla yarılmamıştır.

3.4. Etek Düzlükleri

Türkiye'nin düzlük sistemleri arasında özel yeri olan hafif eğimli etek düzlükleri dikkat çekici bir özelliğe sahiptir. Genellikle kurak ve yarı kurak iklimlerin etkisi altında su süptürmesi etek konisi oluşumu ve yanal akarsu erozyonuna ilişkin süreçlerin eseri olarak belirmiş özel iki bölümlü yamaçlar ve etek şekilleri olarak gelişen bu yer şekillerinin Anadolu da çeşitli dönemlerde oluşmuş tipleri mevcuttur.

Kurak ve yarı kurak koşullar altında gelişmiş olan ve Anadolu'da en yaygın biçimde görülen etek düzlükleri Alt Pliyosen dönemi sonlarında gelişmiştir. Giderek boyutları küçülmekle birlikte üst pliyosen dönemi düzlükleri kenarlarında da gelişmiş etek düzlükleri vardır. Bazı alanlarda da Villafrankiyen Dönemi düzlükleriyle ilişkili etek düzlüklerine rastlamak mümkündür (Erol, 1973).

Uluova ve çevresinde özellikle Üst Pliyosen dönemi ve En Alt Pleistosen dönemine ait etek düzlüklerine rastlamak mümkündür.

Uluova'nın kısmen batı kesimi ile Uluova'yı kuzeyden kuşatan plato ve dağlık sahaların ova tabanına doğru geçişin başladığı alanlarda bu düzlükler ortaya çıkarlar.

Buralardaki etek düzlükleri özellikle de yan dereler tarafından parçalanmış ve Uluova'ya doğru uzanan küçük dilimler halini almışlardır. Uluova çevresindeki (özellikle kuzey kesimde) birikinti koni ve yelpazeleri bu etek düzlükleriyle adeta iç içe girmiş bir görünüm arz ederler.

Gümüşkavak Boğazı'nın batı kısmından Hankendi Ovasına doğru ovanın genel uzanışına paralel bir şekilde güneybatı kuzeydoğu istikametinde uzanan etek düzlükleri ise daha geniş alanlı ve Pliyosen aşının yüzeyleri ile ova tabanı arasında geçiş yüzeylerini oluştururlar. Çoğu kısımlarda ise ova tabanı ile D III Pliyosen yüzeyleri arasında D IV yüzeylerinin yerini almışlardır.

Uluova çevresindeki bu birimler genellikle Üst Kratese yaşlı Yüksekova Karmaşığına ait volkanik kayaçlar üzerinde gelişmiştir.

3.5. Birikinti Koni ve Yelpazeleri

Birikinti koni ve yelpazeleri esas itibarıyla taban arazinin bir başka bölümünü oluştururlar. Yüksek kesimlerden inen akarsuların ovanın kenar kesimlerinde getirmiş oldukları kum ve çakıl boyutundaki hatta bazen blok halindeki malzemeyi yığması ile oluşmuş hafif eğimli düzlüklerdir. Bu konilerin genel eğimleri yüksek ve dağlık alanlardan ova tabanına doğrudur. Bu koniler bazen yan yana gelişerek etek kısımlarda hafif dalgalı bir görünüş arz ederler. Bu şekilde oluşmuş bu birikinti koni ve yelpazelerine dağ eteği ovası (piedmond) adı verilmektedir.

İşte Uluova ve Elazığ Ovasının çevresinde gerek tek tek birikinti konileri gerekse birden fazla koninin birleşmesiyle bir kuşak halinde dağ eteği ovası (piedmond) görünümünde dikkat çekerler. Uluova çevresindeki bu birikinti konileri fazla yarılmamışlardır. Fakat özellikle eğimin arttığı ve nispeten yüksek kesimlere yakın alanlarda yer yer 3 – 3.5 m.lik yarıntılara rastlamak mümkündür. Bu yarıntıların görüldüğü alanlar jeomorfoloji haritasında az yarılmış vadiler olarak işaretlenmiştir (Harita 4).

Uluova çevresindeki koniler genellikle Kuvaternerin son devresinde; yani Holosen'de meydana gelmişlerdir. Fakat ovanın bazı kesimlerinde Pleistosen'e ait olan konilere de rastlanmaktadır (Örneğin Yemişlik ve Yalnız köylerinde olduğu gibi). Birikinti yelpazelerinin üst bölümü % 6.5, orta bölümü % 3.5, aşağı bölümü % 2 eğime sahiptir. Birikinti koni ve yelpazelerinin orta ve üst kesimlerinde zengin yer altı sularına rastlanmaktadır. Ayrıca ova ile yüksek ve dağlık alanları ayıran faylar, fay kaynaklarının oluşumuna imkan sağlamıştır.

Genelde bu faylar da birikinti konilerinin kök kısmına karşılık gelmektedirler (Özdemir, 1996).

Uluova çevresinde özellikle ova'nın kuzeyinde bulunan bu birikinti konilerinin birbiri ile birleşmesi sonucu bir dağ eteği ovası (piedmond) gelişmiştir. Uluova'nın kuzeyindeki Hoş köyü – Güzelyalı Köyleri arasındaki bu piedmond kuşağı üzerinde toprak katı da oluşmuştur.

Bazı dereler üzerindeki bu yelpazelerin güncel taşkın yatakları dikkati çeker. Bu yelpazeler gerisinde süpürülme ile açığa çıkan ana kaya üzerinde % 11 eğimli etek düzlükleri gerisindeki dik yamaçlarda B – D doğrultulu fay yamacı bulunur. Bu faylar ovanında oluşumunda etkili olmuştur. (Harita 3). Sedeftepe, Hoş köyü, Kıraç köyü ve Güzelyalı köyleri birikinti konilerinin orta ve üst kısımlarına kurulmuştur. Kıraç köy ve Güzelyalı köyleri arasında kum, mil ve çakıldan oluşan yelpazeler üzerinde toprak gelişimi çok sığdır. Buradaki derelerin taşkın yatakları da genişlemektedir (Özdemir, 1996).

Uluova'nın güney ve güneydoğu kesiminde de birikinti yelpazeleri piedmond halinde uzanmaktadır. Mastar Dağının Kuzey Yamaçları boyunca uzanan bu piedmontlardan biri Koçkale ve Korucu köyleri arasında uzanan kuşaktır. Bu kuşak daha doğuya doğru Değirmenözü, İçme, Yukarıbağ ve Konakalmaz Köylerine kadar devam eder(Foto 4 -5).

Ovanın daha güneyinde ve batısında da birikinti konileri mevcuttur. Bunların yamaç eğimleri daha az (% 3 eğimli) çevresindeki dağların daha az yüksek olmasından dolayı içerisinde bulundurdıkları unsurların boyutları daha küçüktür.

Elazığ Ovasının kuzeyinde de çok sayıda birikinti koni ve yelpazesi bulunur. Elazığ Ovasının kuzeyindeki bu koniler, Kuzeydoğuda Ulukent'ten başlayıp güneybatıda Kekliktepe'ye kadar uzanan 8 – 9 km. uzunluğunda dağ eteği ovası (piedmond) oluşturmaktadır. Bu dağ eteği ovası kuzeydeki yüksek plato sahasından doğan kısa boylu akarsuların taşımış oldukları yükü ova kenarında uğramış oldukları eğim kırıklığı sonucu bırakmaları ile oluşmuştur. Bu piedmont kuşağına bağlı olarak Elazığ Ovası, kuzeyden güneye doğru azalan bir eğim kazanmıştır. Ovanın güney kenarında ise birikinti koni ve yelpazeleri çok sınırlı bir alan kaplamaktadır. Ovanın güney kenarında birikinti koni ve yelpazelerinin fazla gelişmemesinin nedeni ova tabanı ile eşik saha arasında yükseltinin azlığı ve eğimin düşüklüğüdür (Harita 4).

Gerek Uluova gerekse Elazığ Ovasının kenar kesimlerinden iyice ufalanarak getirilmiş olan killer ova tabanlarında geniş yayılım gösteren bir zon oluştururlar. Bu zon üzerine gelen birikinti yelpazeleri; kum, çakıl gibi iyi geçirgen bir yapıya sahiptirler. birikinti yelpazeleri ile kil tabakasının kesiştiği zonda birikinti yelpazelerinin yapılarından dolayı sızan sular

kaynaklar olarak çıkmaktadırlar. Bu kesişme zonu ova tabanlarına doğru bir kaynak zonu oluşturmaktadır (Akkan, 1972) .

3.6. Vadiler, Vadi Tabanları ve Boğazlar:

Uluova'nın güneybatısından doğan ve ovayı güneybatı – kuzeydoğu doğrultusunda boydan boya geçen ana akarsu Haringet Çayıdır. Haringet Çayının en büyük kolu ise kuzeybatıdaki Elazığ Ovasının sularını toplayan Elazığ Deresidir. Ova kenarındaki küçük akarsuların vadileri genç ve henüz olgunlaşmamış bir yapıya sahiptirler. Ovaya doğru akış gösteren akarsular genellikle yukarı ve orta kesimlerinde dik ve derin vadiler oluştururlar.

Uluova'nın doğu kesiminde boyları kısa çatalanma oranları oldukça fazla en alt Pleistosen aşınım ve birikim yüzeylerini sel karakterinde parçalayarak yataklarını derinleştirmiş vadilere rastlanır. Haringet Çayı ise ova tabanına yerleşmiş tabanlı bir vadi özelliği gösterir. Nispeten ova tabanına gömülmüş, ovanın kuzeyi ve güneyinden ova tabanına doğru ilerleyen birikinti yelpazelerinin arasında sıkışmış bir görüntüsü vardır.

Uluova'nın doğu kısmında Konakalmaz Köyü civarında Uluova Fay hattına yerleşen akarsu doğu batı doğrultusunda akarken; Murat Nehrine doğru akan küçük yan dereler, bu fay hattına yerleşmiş akarsu vadisi ile Murat Nehri vadisi arasındaki sırtı geriye doğru aşındırarak kapmış ve böylece eski yatağını terkeden akarsu 50 – 100 m. derinliğinde, 750 m. uzunluğunda asimetrik bir kapma boğazı oluşturmuştur.

Araştırma sahamızdaki ilk akarsu ağı ,Alp Orojenezisi esnasında senkinal olarak beliren havzanın çevresindeki yüksek alanlarda kısa boylu akarsular şeklinde kurulmuştur. Miyosen ve Pliyosen'deki tektonik hareketlerle dağlık alanlardaki akarsular yataklarını iyice derinleştirmişlerdir. Kuvaterner başlarında Uluova havzasının dış drenaja bağlanması ile havzayı işgal eden göl çekilmiş, yeni konsekant akarsular belirmiş, Uluova'nın güneybatısından doğan Haringet Çayı da boyunu uzatarak Murat Nehrine (Bugün Keban Baraj Gölüne) kavuşmuştur. Bu nedenle buradaki akarsular ve oluşturdukları vadiler birden fazla devrenin izlerini taşımaktadırlar. Araştırma sahamız tektonik bakımdan aktif olduğundan, akarsular ve oluşturdukları vadiler denge profiline ulaşmamışlardır (Özdemir, 1996).

Araştırma sahamızdaki boğazlar ise Uluova Boğazı, Gümüşkavak Boğazı ve Master Dağının kuzeyi boyunca gelişen Geban ve Konakalmaz boğazlarıdır.

Uluova Boğazı, Murat Nehrinin tektonik hareketlerle yükselen dağlık kütle içerisinde gömülerek açtığı antedant bir boğazdır. Murat Boğazı, , Harput Platosu ve doğuya doğru

devam eden Bektaş Dağını kuzey – güney yönünde 8 km. uzunluğunda yararak Keban – Pertek oluşu ile Uluova çöküntüsünü birleştirmektedir (Özdemir, 1996).

Gümüşkavak Boğazı da; Elazığ ve Uluova depresyonları arasındaki eşik sahanın Elazığ Ovasına göre daha alçakta olan Uluova'ya dönük akarsuların vadilerini geriye doğru oymaları ile açılmış kapma bir boğazdır. Kapma sonucu akarsuyun gücü daha da arttığından yatağını gittikçe derinleştirmiş ve bugün belirgin bir boğaz olan Gümüşkavak Boğazını meydana getirmiştir.

Master Dağının kuzeyinde İçme ile Geban Mahallesi arasında Geban Boğazı da gerisindeki alçak boşalma sahası ile Uluova arasında Taşma Boğazı karakterinde olup oldukça dar ve dik yamaçlı V vadi görünümündedir.

Araştırma sahamızda bulunan Haringet Çayı ovanın çeşitli alanlarında değişik genişliklerde tam anlamıyla belirgin olmayan vadi tabanına sahiptir. Uluova'nın batısında yükseltisi doğuya göre fazladır. Yukarı kesimde vadi tabanının genişliği 60 – 70 m. civarındadır. Orta kesimde Kuyulu köyü civarında yatak genişliği 200 – 250 m. kadar çıkan vadi tabanı Doğankuş Köyü civarında 50 – 60 m. genişliğine kadar düşer. Bu kesimde Haringet Çayı Uluova'ya 10 – 20 m. gömülmüştür.

Uluova'nın doğusu boyunca Uluova'yı drene eden ve Fırat Nehri'nin en büyük kolu olan Murat Nehri akmaktadır. Murat Nehri, Gülüşkür Köprüsü civarında ortalama 840 m. genişliğinde taşkın yatağında akmaktadır. Murat Nehri Uluova'nın bittiği yer ile doğudaki Çaybağı Platosu arasına yerleşmiştir. Burada nehir yatağı 788 m. yüksekliktedir. Ovanın en alçak kesimi ise 80 m. dir. Murat Nehri bu sınır boyunca 1,5 km. ortalama genişliğe sahip bu alanda örgütlü mecralı bir yatağa sahiptir. Bugün Murat Nehrinin oluşturduğu bu vadi 845 m. izohipsine kadar Keban Baraj Gölü suları altında kalmıştır. Baraj Gölü'nün su seviyesinin düşmesine bağlı olarak bu vadi tabanının bazı kesimleri ortaya çıkmaktadır (Özdemir, 1996).

3.7. Akarsu Sekileri ve Kum Adaları

Vadi tabanlarının her iki yakasında genellikle dar şeritler biçiminde yer alan ve Pleistosen'de oluşmuş bulunan alüvyal düzlüklere rastlanmaktadır. Bu alüvyal düzlüklere akarsu sekileri adı verilmektedir. Bunların üzerindeki topraklar çakıllı olmasına rağmen çoğu zaman tarıma elverişlidir. Akarsuların hemen yanında yer aldıkları için ve genellikle onlardan fazla yüksekte bulunmadıkları için sulama yönünden uygun durumdadırlar. Bu düzlükler üzerinde çoğu zaman bahçe ve sebzelik yapılmaktadır.

Uluova'nın doğu kesiminde Murat Vadisinin iki yakası boyunca vadi tabanından yükseklikleri ve yaşları itibariyle farklılık gösteren sekilere rastlanılmaktadır. Özdemir tarafından bu sekiler yükseklikleri ve yaşları itibariyle 10 – 15 m. Üst Pleistosen (S 4), 25 – 35 m. (S 3), 50 – 70 m. Orta Pleistosen (S 2) ve 90 – 120 Alt Pleistosen (S1) dönemine aittir. Bu sekilerin en tipik görüldüğü yer Gülüşkür Köprüsü ve çevresi ile Hacı Hasan Deresi ağız kesimleridir. Üzeri verimli bir toprak zonuyla kaplı olan bu sekiler üzerinde sebze ve meyve tarımı yanında pamuk ve şeker pancarı ekimi de yapılmaktadır. Uluova'nın doğusunda S4 ve S3 sekilerinin tamamı günümüzde su altında kalmıştır. Gülüşkür Köprüsü civarında S3 sekileri göl suları dışında görülmektedir. Yolüstü Köyü civarında bu sekiler geniş alanlıdır. Uluova Boğazı, girişinde S1 sekileri yükselerek güneye çarpılmıştır. Uluova'nın doğusu ile Gülüşkür Köprüsü arasındaki alanın yoğun tektonik hareketlerin etkisinde yükselmesi gömülmenin sürekli olması nedeniyle seki gelişimi geniş alanlı değildir (Özdemir, 1996). Murat Nehri vadi tabanına ulaşan özellikle kuzeyden dökülen yan derelerin ağzında küçük birikinti yelpazeleri gelişmiştir. Ancak bu yelpazeler aşındırma gücü ve debisi fazla olan Murat Nehri tarafından yarılmış birikinti yelpazesi sekisine dönüşmüştür.

Uluova'nın doğusunda Gülüşkür Köprüsü civarında Murat Nehri'nin örgülü mecrası boyunca bazı kum adalarına da rastlanmaktadır. Bu kum adaları özellikle Murat Nehri'nin Keban Baraj Gölüne kavuştuğu kısmen hızlı akıntısının durduğu kesimde ince şeritler halinde uzandığı görülmektedir. Keban Baraj Gölü seviyesinin düştüğü zamanlarda bu kum adaları daha geniş alanlar boyunca kaşık sırtı biçiminde bazen 3 – 4 km. kadar uzamaktadır (Foto 27). Baraj Gölünün alüvyal boğulma bölgesine karşılık gelen bu sahada tipik örnekler sunan bu kum adaları Baraj Gölünün su seviyesinin yükselmesine bağlı olarak su altında kalabilmektedirler.

3.8. Bataklık Alanlar:

Araştırma sahamızda bataklık olarak görülen en tipik ve en belirgin alan Haringet Çayının Keban Baraj Gölüne karıştığı kesim ve çevresidir. Bu alan özellikle Baraj Gölünün 1975 yılında maksimum seviyeye (845 m.) ulaşmasıyla belirmeye başlamıştır. Yaklaşık olarak 6 – 7 km.²'lik bir alan kaplayan bataklık alanı baraj gölünün su seviyesinin değişmesine bağlı olarak artabilmektedir. Tarımsal açıdan hiçbir şekilde kullanılamayan bu alan üzerinde özellikle çalılıklar ve sazlıklar hakim durumdadır. Bu alanın bataklık olarak belirmesinde Haringet Çayının getirmiş olduğu alüvyal malzemelerin yanında bu kesimde taban suyunun oldukça yüksek olması da etkilidir (Foto 7).

IV. İNCELEME ALANINDAKİ TOPRAK GRUPLARI

Uluova ve çevresindeki topraklar, yarı kurak bir iklim ve buna bağlı olarak ortaya çıkmış step – kuru orman vejetasyonuna göre şekillenmiştir. Bununla birlikte, relief özellikleri de inceleme alanı toprakları üzerinde etkili olmuş, sonuçta ova tabanları ve alçak plato yüzeyleri ile dağlık kısımlar arasında farklı toprak tipleri ortaya çıkmıştır. Araştırma alanında daha çok step bölgelerinde görülen topraklar görülmektedir. Bunlar kahverengi topraklar ile kalkersiz kahverengi kırmızimsı kahverengi topraklardır. Dağlık alanların 1900 – 2000 m.den yüksek kesimlerinde ise dağ – çayır toprakları görülür (Tonbul, 1989).

İnceleme alanındaki toprakların % 54'den fazlasını zonal topraklar oluşturur. Azonal topraklar % 34'lük kısmı , İntrazonal topraklar ise araştırma sahasında %1,2 lik bir kısmı meydana getirmektedir. Araştırma sahasının % 10 luk bölümünü ise baraj gölü sularıyla kaplıdır. Araştırma sahasındaki toprak tipleri ele alınırken klasik toprak sınıflandırma sistemi esas tutulmuş, zonal, intrazonal ve azonal takımlar halinde incelenmiştir.

4.1. Zonal Topraklar

Oluşumlarında iklim faktörlerinin daha fazla rol oynadığı ana materyal, topografya ve zaman gibi faktörlerin ikinci planda kaldığı A, B, C, horizonlu veya normal profil gelişmesi gösteren bu toprak grubundan araştırma alanında, kahverengi, ve kalkersiz kahverengi orman toprağı tipleri görülmektedir.

Kahverengi topraklar; Uluova ve çevresinde 192 km² lik bir alanda yayılış gösterirler. Özellikle Uluova'nın kuzey ve kuzeybatı kesiminde ayrıca Gülüşkür Köprüsü civarında kahverengi topraklara rastlanmaktadır. Araştırma alanındaki kahverengi topraklar değişik jeolojik formasyonlar üzerinde gelişmişlerdir. Kahverengi toprakların derinlikleri ana kayanın özelliği ve eğim koşullarına göre farklılıklar göstermektedir. Hafif eğimli alanlarda yer yer 80– 90 cm hatta daha fazla olduğu halde Meryem Dağı çevresinde kalkerler üzerinde çok sığ 20– 25 cm kadardır.

Araştırma sahasındaki zonal toprak gurubu içerisinde bir diğer toprak çeşidi 351 km²lik bir alan kaplayarak araştırma sahasındaki en yaygın toprak tipini oluşturan kırmızimsı kahverengi topraklar oluşturmaktadır.

Araştırma sahasında % 30 luk bir oran bu topraklarla işgal edilmiştir. Özellikle bu toprakların dağılışı Toprak Haritasında çok dikkat çekici bir özellik göstermektedir.

(Bkz. Harita 5). Araştırma sahasının güneyi boyunca yani Uluova'nın batı, güney ve güney doğusunu bu toprak grubu yüzeyleri büyük ölçüde Yüksekova Karmaşığına ait granitler üzerinde gelişmişlerdir. Bu toprakların rengindeki kırmızılık bunların kolayca ayırt edilebilmesini sağlarlar. Bu kırmızı rengi veren daha çok granitin ayrışmasıyla içerisindeki feldispat bileşiklerindeki demir oksitlerin bütün toprakta fazla oranda olmasındandır (Tonbul, 1989). Bu topraklar bünyelerinde bulunan yüksek düzeydeki kum oranına bağlı olarak oldukça iyi geçirimli olan topraklardır su tutma kapasiteleri de çok iyidir.

Zonal toprak grubu içerisinde yer alan kireçsiz kahverengi topraklar araştırma sahamızda 61 km²lik bir oranda alanı kaplarlar. Özellikle Uluova Boğazı'nın doğusundan Çaybağı'na kadar uzanan bir alanda yaygınlik gösterirler. Bunlar daha çok alçak plato sahasına karşılık gelen volkanik bir zon boyunca görülürler. Erozyon gibi bazı faktörlerden dolayı oldukça sığ yapıda olup belirli bir horizonlaşma ancak düz veya düze yakın alanlarda gösterirler. Bu topraklar CaCO₃ bakımından oldukça fakir durumdadır.

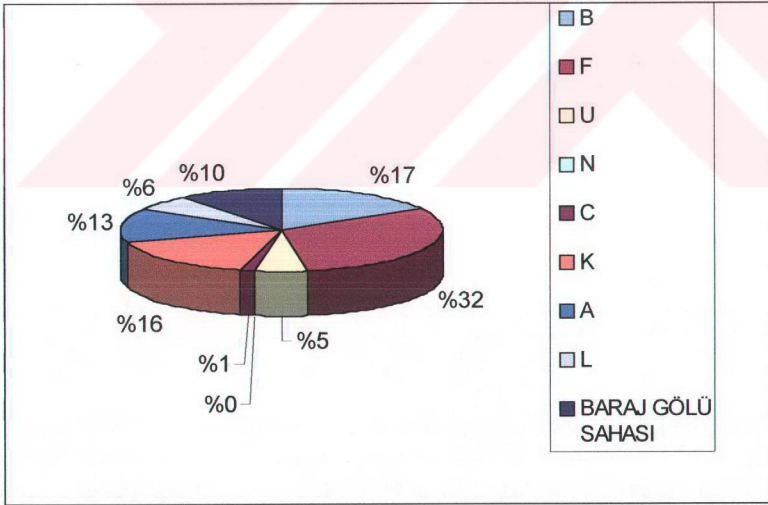
Araştırma sahamızda görülen bir diğer zonal toprak grubu ise kalkersiz kahverengi orman topraklarıdır. Kırmızısı kahverengi ve kahverengi topraklara göre daha nemli ve serin iklim koşulları altında gelişmişlerdir. Araştırma sahamızda en dar alanlı görülen toprak tipidir. Eyyüpbağları pompa istasyonu ile Koçkale Köyü arasında 2,7 km² lik bir alanda yayılış gösterirler Doğal özellikleri büyük ölçüde bozulmuş ve tam bir horizonlaşma göstermezler.

4.2 . İntrazonal Topraklar

Bu topraklar daha çok anakaya, drenaj ve topografya şartlarına bağlı olarak oluşurlar. Araştırma alanında bu toprak grubundan yalnızca yüksek dağ – çayır toprakları görülür. Bu topraklar dağların düze yakın veya düz alanlarında oluşmuşlardır. Yüksek kesimlerde yer alan bu topraklarda hakim vejetasyonu subalpin bitkiler oluşturur. Pedojenez hızı iklim şartlarının elverişli olmaması nedeniyle düşüktür. Bu nedenle toprak gelişimi bir zonlaşma göstermemekte ve intrazonal bir karakter kazanmaktadır (Tonbul, 1989). Yağış fazlalığına bağlı olarak bu topraklarda yıkanma fazla görülür. Araştırma sahamızda Master Dağının 1900 m. den yüksek kesimlerinde ve Çelemlik Dağının yüksek düzlüklerinde görülür.

Tablo 3: Uluova Çevresindeki Başlıca Toprak Tipleri ve Oransal Dağılımları.

Toprak Tipi	Kapladığı Alan (km ²)	Alansal Dağılışı (%)
Kahverengi Toprak (B)	192,3	16,8
Kırmızımsı Toprak (F)	351,8	30,6
Kireçsiz Toprak (U)	61,7	5,3
Kireçsiz Kahverengi Orman (N)	2,7	0,2
Yüksek Dağ – Çayır (C)	12,6	1,2
Kolloviyal Toprak (K)	188	16,3
Alüvyal Toprak (A)	152,3	13,3
Litosolik Toprak (L)	68,4	5,9
Baraj Gölü Sahası	120	10,4
Toplam	1150	100

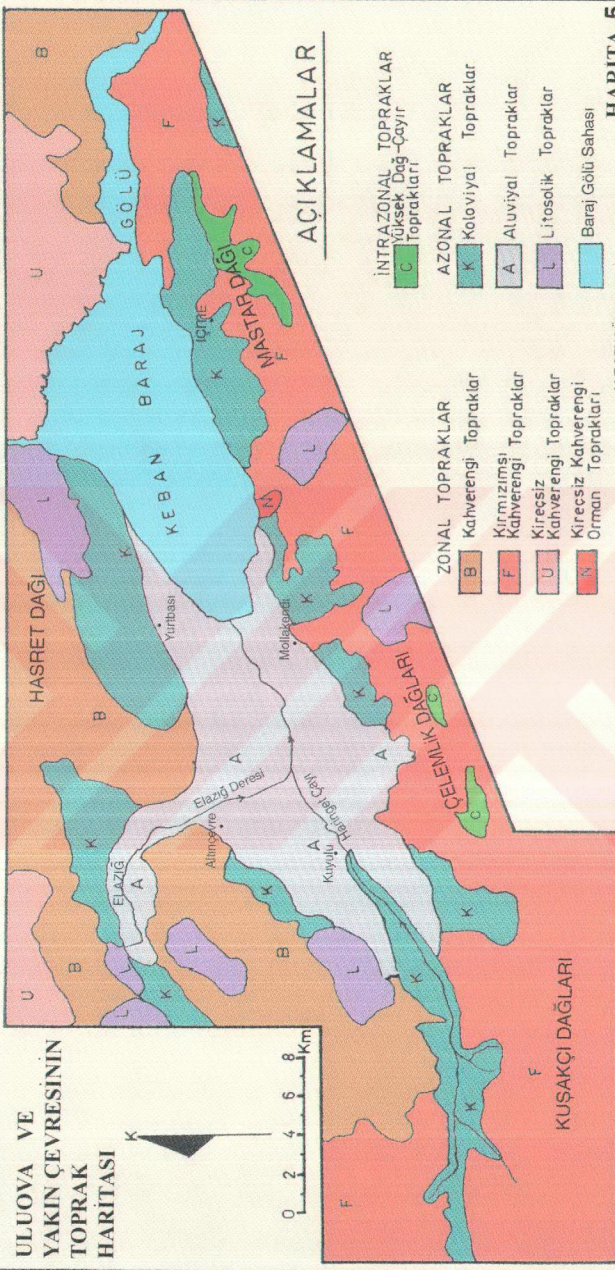


Şekil 3: Uluova Çevresindeki Başlıca Toprak Tipleri ve Oransal Dağılımları.

ULUOVA VE
YAKIN ÇEVRESİNİN
TOPRAK
HARİTASI

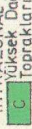


0 2 4 6 8
km



AÇIKLAMALAR

İNTRAZONAL TOPRAKLAR
Yüksek Dağ-Çayır
Toprakları



AZONAL TOPRAKLAR

K Koloviya! Topraklar

A Aluviyal Topraklar

L Litosolik Topraklar

Baraj Gölü Sahası

ZONAL TOPRAKLAR

B Kahverengi Topraklar

F Kırmızımsı Kahverengi Topraklar

U Kirecsiz Kahverengi Topraklar

K Kirecsiz Kahverengi Orman Toprakları

HARİTA 5

M.T.SENGÜN 2000

GÜNEK, 1985 ve ELESKAV, 1998'den Faydalanılmıştır.

4.3. Azonal Topraklar

Yeni oluşmakta olan veya oluşumunu yeni, tamamlamış olan azonal topraklar, bir taraftan sürekli devam eden erozyon, diğer taraftan birikme nedeniyle gelişmeleri engellemekte, dolayısıyla belirli bir horizonlaşma gösteremezler. Buna bağlı olarak da oluşturdukları ana materyalin karakterini büyük ölçüde yansıtır (Tonbul, 1989).

Bu toprakların bulunduğu alanlar büyük ölçüde devamlı taşkınlarla ve millenmelere maruz kalırlar. Azonal topraklardan araştırma alanında alüvyal, kolloviyal ve litosolik toprak tiplerine rastlanır.

Kolloviyal topraklar araştırma sahasımızda özellikle Uluova ve Elazığ Ovası çevresinde nispeten birikim ve taşkın alanlarına maruz kalan kesimlerde rastlanırlar. Dağlık ve tepelik arazilerden taban araziye geçişteki etek şeritleri ve birikinti konileri üzerinde gelişmişlerdir. Bu toprakların ana materyalini, yüzeysel akış veya yan derelerin kısa mesafeden taşıyarak eğimin azaldığı yerlerde depo etmeleri sonucu birikmiş değişik türden kayaç parçaları oluşturmaktadır. Bu malzemeler daha çok orta ve kaba bünyeli, köşeli – yarı yuvarlak çakıllardan meydana gelmekte, bunların arasında ise genellikle çapraz tabakalı değişik boyutta kum, kil ve mil gibi ince unsurlu malzemeler bulunur. Eğim değerleri düze yakın olan kolloviyal toprakların derinliği çoğunlukla 1m. nin üzerindedir. Kolloviyal topraklar daha çok Uluova'da Yurtbaşı'ndan başlayan Güzelyalı köyüne kadar devam eden kuşak ile Koçkale köyünden başlayan İçme oradan da Konakalmaz köyüne kadar devam eden bir kuşak halinde görülürler.

Araştırma sahasında 152 km²lik bir alan kaplayan alüvyal topraklar bütünüyle Uluova ve Elazığ Ovasının tabanını kaplarlar. Alüvyal toprakların kaynağını oluşturan sedimentler, çevredeki yüksek dağlık alanlardan getirilen değişik türdeki ana materyallerden meydana gelmiştir. Ana materyaldeki farklılıklar bu toprakların fiziksel özellikleri üzerinde etkili olmuştur. PH değeri bakımından hafif alkali özelliğe sahiptirler. topraklar daha çok ağır bünyeli olup, killi, kumlu killi veya killi kumlu bir tekstüre sahiptir.

Araştırma alanımızda 68,4 km²lik bir alanda Litosolik topraklarla kaplıdır. Araştırma sahasının çeşitli kesimlerinde özellikle Uluova'nın batısında daha çok Meryem Dağı ve kuzeyindeki Kekliktepe'de Paleozoik – Mesozoik yaşlı mermerler üzerinde görülürler. Sığ derinlikte olmaları, fazla miktarda taş parçaları ihtiva etmeleri nedeniyle kaba bünyelidirler.

Eğimin nispeten düşük olduğu alanlarda ayrışmanın daha hızlı olmasına bağlı olarak yer yer orta bünyeli topraklara da rastlanmaktadır. Genellikle (A) C horizonlu bu topraklarda ince bir A horizonu görülebilmektedir (Tonbul, 1989). A horizonunun kalınlığı eğime bağlı olarak değişmektedir. Yağışların hızla yüzeysel akışa geçmesi ve aşırı erozyon bu topraklarda pedojenik faaliyetlerin oldukça yavaş gelişmesine neden olmaktadır.

Araştırma sahasında görülen toprakların dağılışındaki bu çeşitlilik üzerinde iklim koşullarının yanında en önemli faktör relief ve eğim koşullarıdır.

V. ARAZİ KABİLİYET SINIFLARI:

Uluova'da arazi kabiliyet sınıfları Köy Hizmetlerinin yapmış olduğu sınıflandırma esas alınarak yapılmış ve haritalanmıştır. Bilindiği gibi, bu kuruluş tarafından topraklar kabiliyet sınıflarına göre 8 sınıfa ayrılmıştır. İnceleme alanında I, II, III ve IV sınıf araziler yöreye adapte olmuş kültür bitkileri ile orman ve çayır bitkilerini iyi bir şekilde yetiştirme yeteneğine sahiptirler. V, VI ve VII sınıflar yöreye adapte olmuş yerli bitkilerin yetişmesine elverişlidir. V ve VI sınıf arazilerde toprak ve su koruma önlemleri alındığı takdirde bazı özel bitkiler de yetiştirilebilir. VIII sınıf araziler araştırma sahamızda yoktur.

1150 km.² olan araştırma sahamızdaki arazi kabiliyet sınıfları şöyle bir dağılışı göstermektedir.

5.1. I. Sınıf Araziler:

Araştırma sahamızdaki bu sınıf araziler genel olarak ova tabanlarına karşılık gelmektedir. Topografyada düze yakın eğime sahip olduklarından su veya rüzgar erozyonu yok veya çok azdır. Toprak derinliği fazla, drenajları iyidir. Tuzluluk sodiklik sorunu nispeten yoktur (Hazar I ve II santrallerinden bırakılan sular santral çevresinde tuzluluk ve sodiklik sorunu ortaya çıkarmıştır). Su tutma kapasiteleri iyi, gübrelemeye karşı iyi sonuç verirler. Çok üretken olup, özellikle belli başlı kültür (şeker pancarı, pamuk) bitkileri kolaylıkla ve geniş alanlarda yetiştirilir. 1150 km.²lik araştırma sahamızın 205 km.²lik kısmı yani araştırma sahasının % 17,9 luk bölümü I. sınıf arazilerle kaplı durumdadır(Harita 6).

5.2. II. Sınıf Araziler:

Bu araziler I. sınıf arazilere göre daha az serbestlik sağlarlar . Hafif eğimli, orta veya az derecede erozyona maruz kalabilen idealden daha az ortalama derinliğe sahip, tuzluluk görülebilen taşkın zararlarına bazen maruz kalabilen fakat uygun drenaj çalışmalarıyla kontrol edilebilen arazilerdir.

Araştırma sahamızda daha çok Uluova'nın taban kısmının çevresinde I. sınıf arazileri nispeten kuşatırlar. Uluova'nın batısında Haringet Çayının sularını topladığı alanda özellikle alçak ve eğim değerlerinin düşük olduğu alanlarda görülürler. Uluova ve çevresindeki toplam arazinin 6.3 lük kısmı (73 km.²) bu guruba dahildir.

5.3. III. Sınıf Araziler:

Uluova ve çevresinde çeşitli alanlarda dağılış gösterirler. Bu arazilerin en önemli özellikleri orta derecede eğim, şiddetli su veya toprak erozyonuna maruz kalabilme, ürüne zarar veren taşkınlar, alt toprakta yavaş geçirgenlik, drenaj veya yağıştan sonra bir süre devam eden göllenme, düşük rutubet tutma kapasitesidir. Uluova ve Elazığ Ovası ile Hankendi Ovasının çevresinde III sınıf arazilere rastlanmaktadır. Çelemlik dağlarının kuzeye bakan kesimlerinde oldukça geniş bir yayılım alanı gösterirler. Bu arazilerin % 10'unu kolloviyal topraklar oluşturur. Araştırma sahasında 110 km²lik bir alan işgal etmektedirler. Bu da araştırma sahasında % 9,5 lik bir orana karşılık gelmektedir.

5.4. IV. Sınıf Araziler:

Bu toprakların kullanılmasındaki kısıtlamalar III. sınıf topraklarından daha fazla, bitki seçimi daha sınırlıdır. Daha dikkatli bir işlem gerektirir. Koruma ve muhafazası daha zordur. Çayır, mera ve orman için kullanabilecekleri gibi, gerekli önlemlerin alınması halinde iklime uyum sağlamış tarla ve bahçe bitkilerinden bazıları için de kullanılabilirler. Uluova çevresinde 86 km²lik bir saha kaplayan IV sınıf araziler dik eğim, şiddetli su ve rüzgar erozyonuna maruz kalma, sığ toprak, düşük rutubet tutma kapasitesi, ürüne zarar veren sık taşkınlar, uzun süren göllenme, şiddetli tuzluluk ve sodiklilik özelliklerine sahiptirler. Kültür bitkileri için kullanım çok sınırlıdır. Araştırma sahasında % 7,4 'lük bir orana sahiptirler.

5.5. V. Sınıf Araziler:

Uluova ve çevresinde bu araziler; yetişecek bitki cinsini kısıtlayan ve kültür bitkilerinin normal gelişmesini önleyen bir özelliğe sahiptirler.

Araştırma sahamızda en az alan kaplayan araziler V. Sınıf arazilerdir. 61 km²lik bir alan kaplamaktadır. Bu da araştırma sahasında % 5,3'lük bir oran oluşturur. Düz veya düze yakın eğime sahip çok taşlı veya orta derecede kayalık ve bakımla tarla ve bahçe bitkileri yetiştirilebilen arazilere karşılık gelirler.

5.6. VI. Sınıf Araziler :

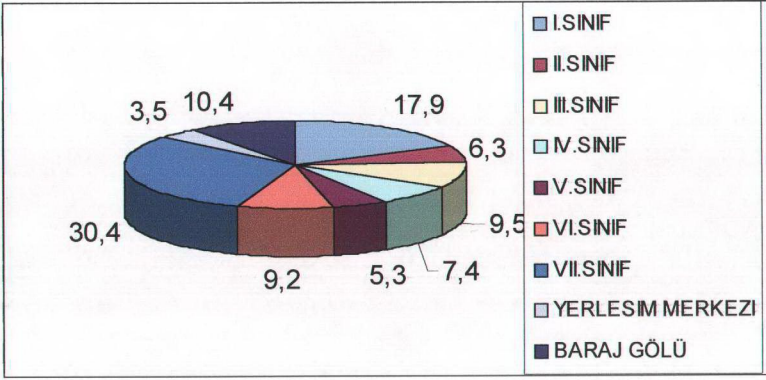
Uluova ve yakın çevresinde özellikle Elazığ Ovası ve güneyinde 105 km²lik bir alan kaplarlar. Bu toprakların özelliği, dik eğim, ciddi erozyon zararı ve geçmişteki erozyonun olumsuz etkilerinin görüldüğü, aşırı taşlılık, düşük nem kapasitesi, tuzluluk ve sodiklik gibi önemli sorunları olan arazilerdir. Kültür bitkilerine uygun olmayan bu topraklar çayır mera ve orman alanlarına uygundur. Günümüzde de ağaçlandırma faaliyetlerinin büyük bir kısmı bu araziler üzerinde yoğunlaştırılmıştır. Araştırma sahasında % 9,2 lik bir orana sahiptirler.

5.7. VII. Sınıf Araziler:

Araştırma sahamızda % 30. 4 lük oranla en geniş alanlı dağılış gösteren araziler VII. sınıf araziler oluşturmaktadır. 350 km.²lik bir alan kapsayan bu araziler Uluova çevresindeki yüksek dağlık ve platoluk sahalara karşılık gelirler. Uluova'nın güneyi boyunca uzanan Kuşakçı, Çelemlik, Mastar Dağlarının ve kuzey kenardaki Harput Platosu, Hasret Dağı ve daha doğu kısımlarını bu VII. Sınıf araziler oluşturur. Daha çok ana kayanın yüzeylendiği, çok dik eğim değerlerine sahip, taşlık ve yer yer kayalık, toprak yokluğu gibi kültür bitkilerinin yetişmesini engelleyen özelliklere sahiptir.

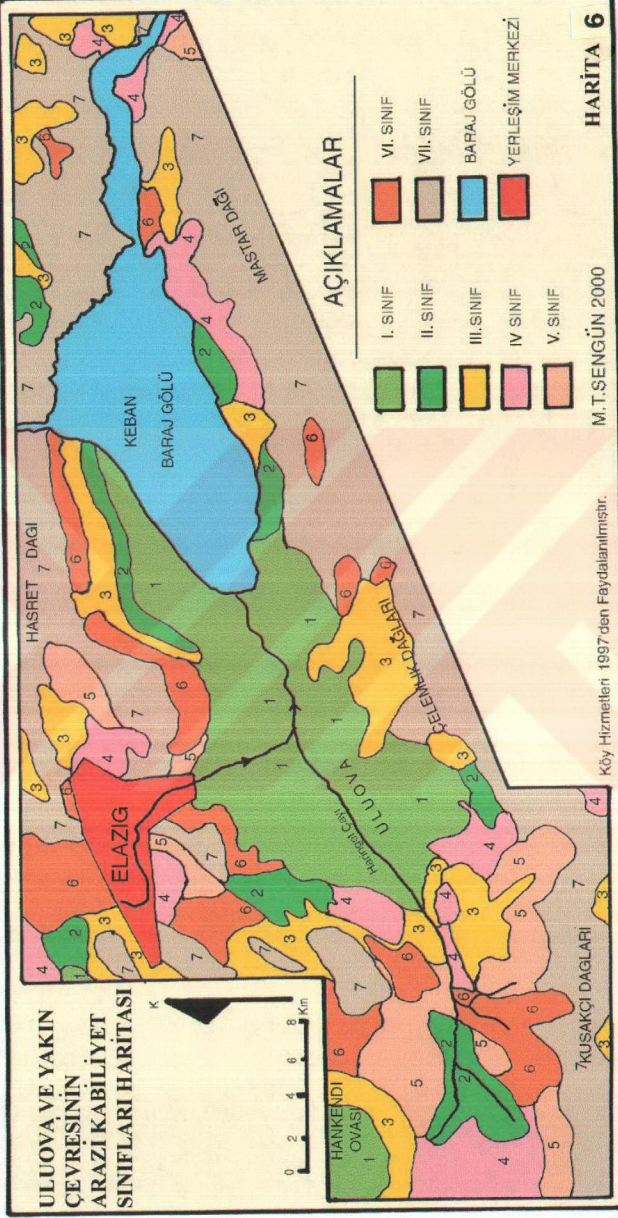
Tablo 4: Uluova ve Çevresinde Arazi Kabiliyet Sınıfları (1997)

Arazi Sınıfları	Toplam Alan (km ²)	Oran (%)
I.Sınıf	205	17.9
II. Sınıf	73	6.3
III. Sınıf	110	9.5
IV. Sınıf	86	7.4
V. Sınıf	61	5.3
VI. Sınıf	105	9.2
VII. Sınıf	350	30.4
Yerleşim Merkezi	40	3.5
Baraj Gölü	120	10.4
Toplam	1150	100



Şekil 4 : Uluova ve Çevresinde Arazi Kabiliyet Sınıfları ve Oransal Dağılışı (1997).

**ULUOVA VE YAKIN
ÇEVRESİNİN
ARAZI KABİLİYET
SINIFLARI HARİTASI**



AÇIKLAMALAR

	I. SINIF		VI. SINIF
	II. SINIF		VII. SINIF
	III. SINIF		BARAJ GÖLÜ
	IV. SINIF		YERLEŞİM MERKEZİ
	V. SINIF		

M. T. SENGÜN 2000

Köy Hizmetleri 1997'den Faydalanılmıştır.

VI – İNCELEME ALANIN EROZYON DURUMU

İnceleme alanımız olan Uluova ve çevresinde en önemli sorunların başında toprak erozyonu gelmektedir. Toprak erozyonu asırlar boyunca insanlığı tehdit etmiş ve bir çok medeniyetin yok olmasına sebep olmuştur.

Uluova ve çevresinde de tarihi devirlerden bugüne kadar devam etmekte olan bitki örtüsünün tahribi, orman yangınları, arazinin uygun olmayan kabiliyet sınıfları dışında kullanılışı, enerji temini gibi sebeplerden dolayı toprak aşınması hızlanmış ve günümüzdeki çıplak kayalık ve işe yaramaz alanların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bütün bunların ortaya çıkmasında beşeri ve fiziki faktörler etkilidir.

Araştırma sahasındaki toprak erozyonunu etkileyen beşeri faktörler arasında en önemlisini tahrip edilen orman sahalarının bugün otlak alanları olarak kullanılması oluşturmaktadır. Aşırı otlatma sonucu toprağın çığnenerek normal porozite yapısı bozulmakta bu durum yağıştan yüzeysel akışa geçen su miktarının artmasına yol açmakta, sonuçta özellikle dağlık alanlarda bulunan meralarda şiddetli erozyonun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Uluova'nın kuzey ve güney kesimlerinde ki dağlık alanlarda oyuntu erozyonu oldukça etkilidir.

Diğer bir faktör ise, Uluova çevresinde eğimin % 20'den fazla olan kesimlerde yamaç boyunca tarım faaliyetlerinin yapılmasıdır. Hiçbir toprak koruma tedbiri alınmadan eğimli alanlarda yapılan bu tarım faaliyeti ile topraklar hızla aşınmaktadır. Ayrıca yamaçlardaki gevenlerin (*Astragalus*) kesilmesi toprak erozyonunu hızlandırmaktadır (Günek ve Tonbul, 1995).

Uluova ve çevresinde geçmişte mevcut olan kuru ormanların tahrip edilmiş olması bitki örtüsünün erozyonu önleyici özelliğinin kaybetmesine neden olmuştur(Foto 9- 10).

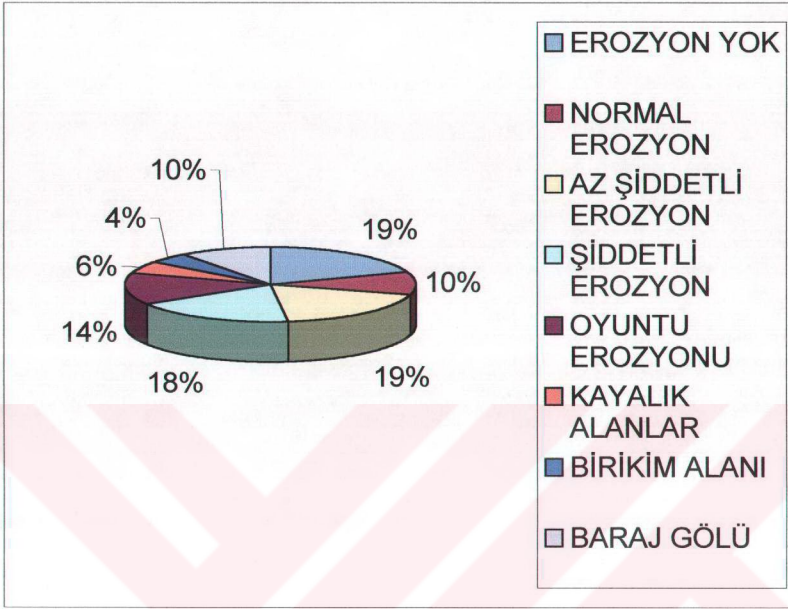
Toprak erozyonuna sebep olan en önemli topoğrafik faktör ise eğimdir. Düz alanlarda erozyonun etkisi olmadığı halde eğimi fazla olan alanlarda özellikle Uluova çevresindeki yüksek alanlarda, yüzeysel akışa geçen suyun hızını artırmakta dolayısıyla şiddetli erozyon görülmektedir. Bu durum da inceleme sahasında erozyonu etkileyen en önemli faktörlerden birini oluşturmaktadır(Harita 7).

Eğimin % 15' den az olduğu alanlarda normal erozyon görülürken eğimin % 20'den fazla olduğu alanlar şiddetli ve oyuntu erozyonunun görüldüğü alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle eğim ve toprak erozyonu haritaları karşılaştırıldığı zaman eğimin yüksek değerlerine ulaştığı alanların şiddetli ve oyuntu erozyonunun görüldüğü sahalara karşılık geldiği görülür.

1150 km²lik toplam araştırma sahasının 223 km²sinde erozyon sorunu olmadığı halde yaklaşık 550 km²sinde az şiddetli ve şiddetli erozyon ile oyuntu erozyonu görülmektedir (Tablo 5. Bkz.).

Tablo 5: Uluova ve Çevresinde Erozyon Sınıflarının Kapladığı Alan ve Oranları.

Eğim Gurubu	Kapladığı Alan (km ²)	Kapladığı Alan (%)
Erozyon Yok	223	19,4
Normal Erozyon	115	10
Az Şiddetli Erozyon	215	18,7
Şiddetli Erozyon	208	18
Oyuntu Erozyonu	158	13,8
Kayalık Alanlar	63	5,5
Birikim alanları	48	4,2
Göl Sahası	120	10,4
Toplam	1150	100



Şekil 5: Uluova ve Çevresinde Erozyon Sınıflarının Kapladığı Alan ve Oransal Dağılışı.

Uluova'da Toprak erozyonuna neden olan diğerk önemli bir sorun da sağnak halindeki yağışlardır. İlkbaharda toprak suyu doygun olduğundan çevrede yüksek kesimdeki karlar ilkbahar yağmurlarıyla erimeye başlayarak hızla yüzeyel akışa geçmekte ve ovaya doğru içerisinde bol miktarda yük taşımakta böylece yüksek kesimlerin hızla aşındırılmasına neden olmaktadır. Ayrıca yaz mevsiminde ve yaz sonuna doğru aniden başlayan sağanak yağışlar kuru olan toprağın etkisiyle toprağa sızamadan hemen yüzeyel akışa geçmektedir.

Araştırma sahasında ova tabanları dışındaki alanlarda toprak sığ olduğundan düşen yağışlar kısa zamanda infiltrasyon kapasitesini aşmakta ve yüzeyel akışa geçmekte böylece bu sahalarda erozyon hızlanmaktadır.

Araştırma sahasındaki jeolojik yapı da özellikle erozyonun ilerlemesi ve gelişmesinde önemli bir rol oynar. Erozyona en fazla maruz kalan formasyonlar aşınmaya ve taşınmaya karşı direnci düşük olan Üst Eosen – Oligosen yaşlı kumtaşları, kil taşları ve marnların bulunduğu alanlar ile Eosen yaşlı volkanik sedimanterlerin bulunduğu alanlardır. Bu alanlarda özellikle oyuntu erozyonu gelişmiştir.

Bütün bu özellikler içerisinde görüldüğü gibi eğim değerlerinin yüksek olduğu ova çevresindeki dağlık alanlarda erozyon oldukça şiddetlidir. Bu faktöre bağlı olarak toprak ve jeolojik faktörler, jeoloji ve iklim faktörleri ile beşeri faktörler Uluova çevresinde erozyonun şiddetli bir şekilde ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

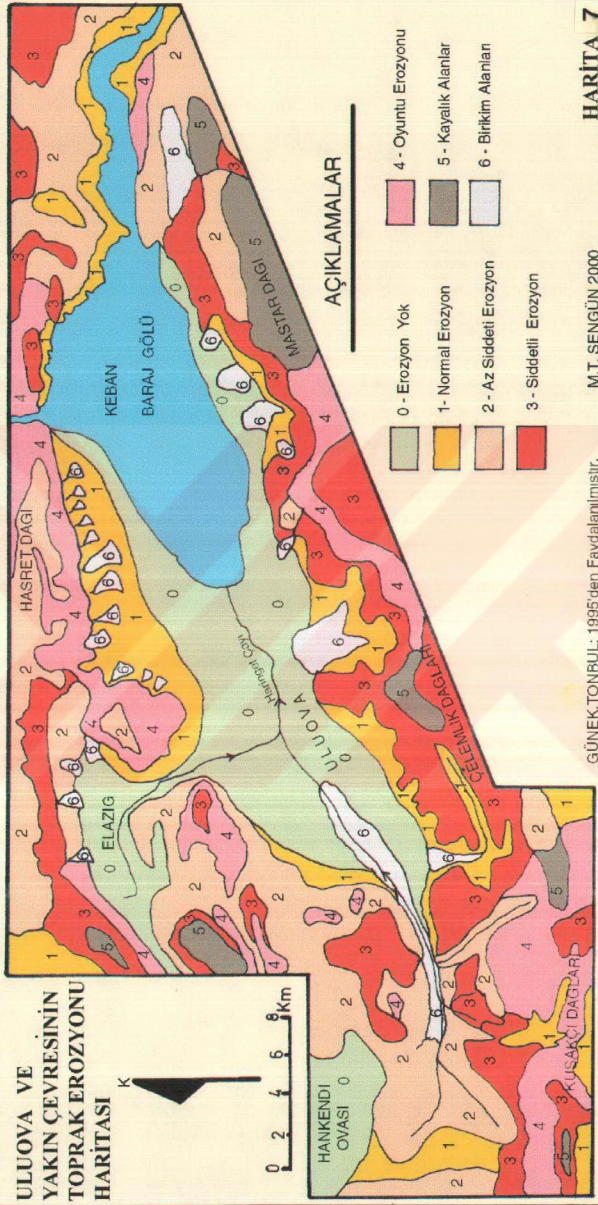
Eğim haritasına (Harita 9) baktığımız zaman , ova tabanları ile bunları çevreleyen etek düzlükleri oldukça düşük (Tablo 6) eğim değerleri gösterirken, % 30'dan yüksek eğime sahip olan alanlar bütün inceleme alanının yaklaşık % 25'lik bir kısmını kaplamaktadır. Dağlık alanların eğim değerleri ise oldukça yüksektir. Özellikle Master Dağının güneye bakan yamaçlarında eğim değeri çoğu zaman 50⁰'yi aşmakta, yer yer 70⁰- 80⁰ 'lere ulaşmaktadır. Eğimin bu kadar yüksek değerlere ulaştığı bu alanlarda erozyon önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

ULUOVA VE
YAKIN ÇEVRESİNİN
TOPRAK EROZYONU
HARİTASI

K



0 2 4 6 8 km



AÇIKLAMALAR

- 0 - Erozyon Yok
- 1 - Normal Erozyon
- 2 - Az Siddeti Erozyon
- 3 - Siddetli Erozyon
- 4 - Oyuntu Erozyonu
- 5 - Kayalık Alanlar
- 6 - Birikim Alanları

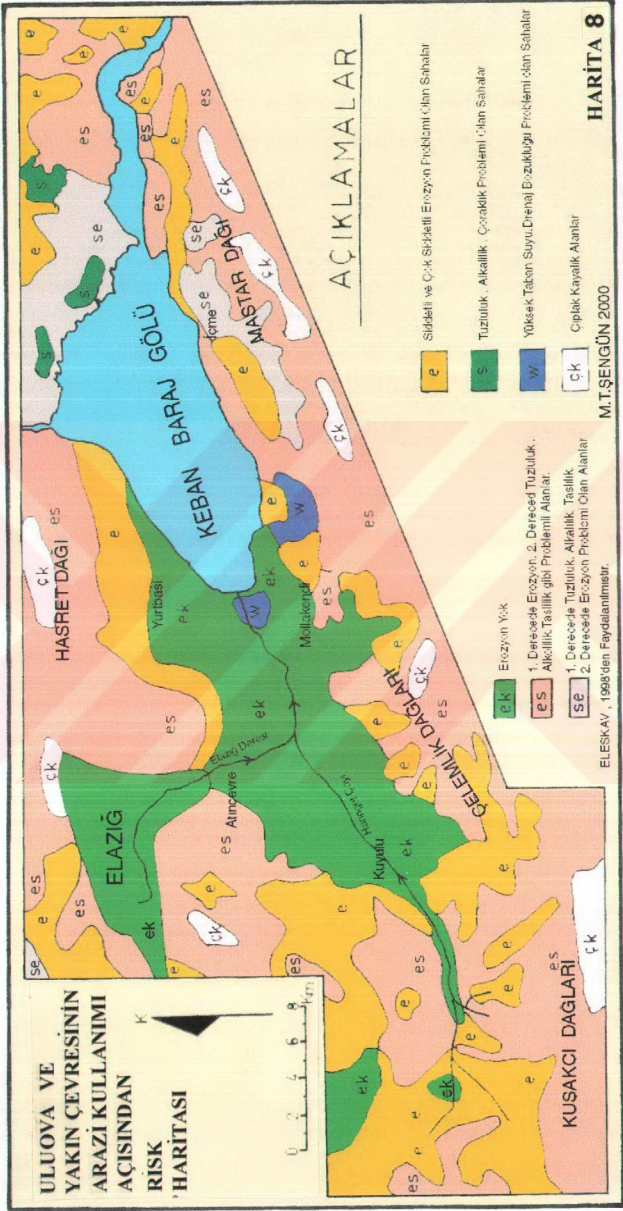
GÜNEK,TONBUL, 1995'den Faydalanılmıştır.

M.T. SENGÜN 2000

HARİTA 7

**ULUOVA VE
YAKIN ÇEVRESİNİN
ARAZI KULLANIMI
AÇISINDAN
RISK
'HARİTASI**

K



AÇIKLAMALAR

- Sıddetli ve Çok Sıddetli Erozyon Problemi Olan Sahalar
- Tuzluluk, Alkallık, Çöküklük Problemi Olan Sahalar
- Yüksek Taban Suyu Derinliği Problemi Olan Sahalar
- Çıplak Kayalık Alanlar

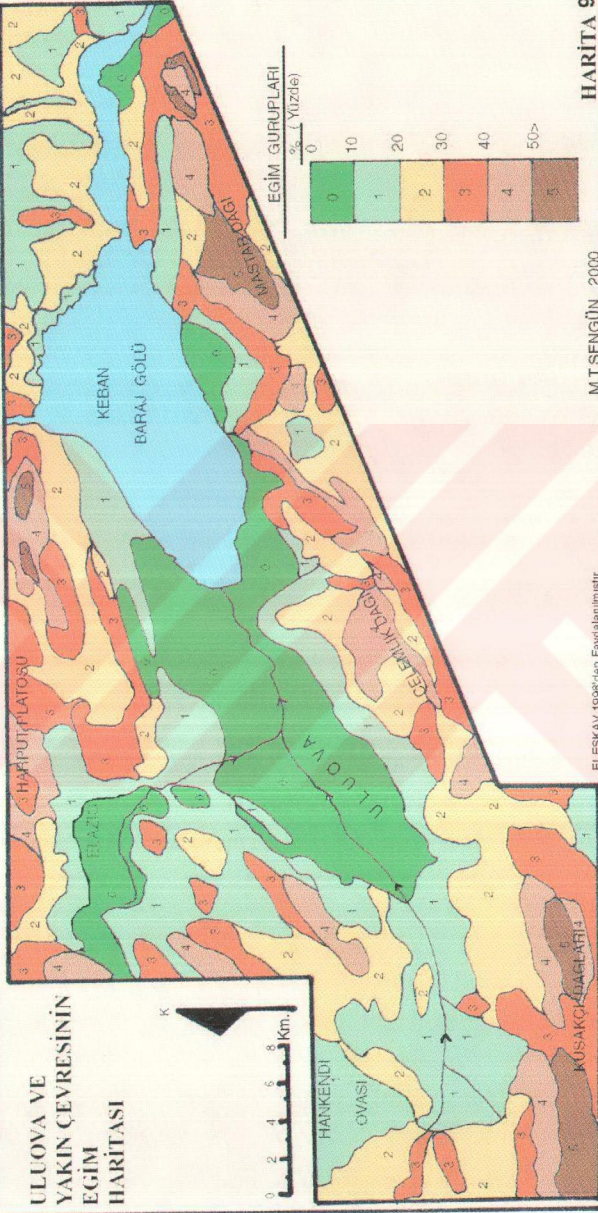
- Erozyon Yok
- 1. Derecede Erozyon, 2. Derecede Tuzluluk, Alkallık Tasitlik gibi Problemler Alanlar.
- 1. Derecede Tuzluluk, Alkallık Tasitlik, 2. Derecede Erozyon Problemi Olan Alanlar

ELESKAY, 1998'den Faydalanılmıtır.

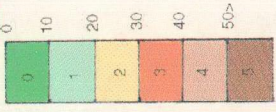
HARİTA 8

M.T.ŞENGÜN 2000

ULUOVA VE
YAKIN ÇEVRESİNİN
EGİM
HARİTASI



EGİM GRUPLARI
% (Yüzde)



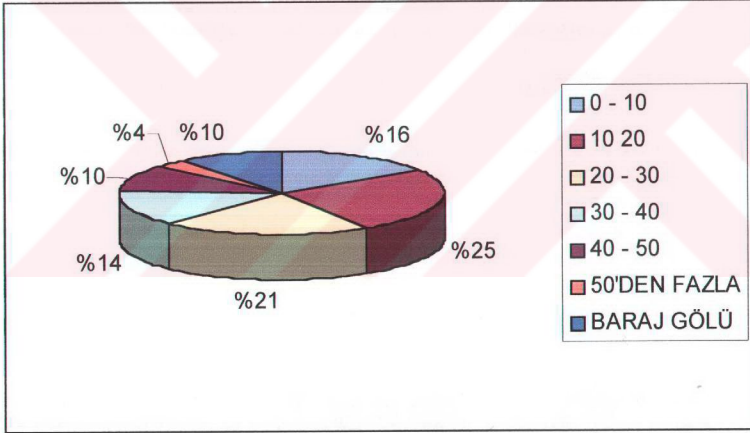
HARİTA 9

M.T.ŞENGÜN 2000

ELESKAV 1998'den Faydalanılmıştır.

Tablo 6: Uluova ve Çevresinde Eğim Grupları ve Yüzdeleri

Eğim Grupları %	Kapladığı Alan (Km ²)	% Olarak Miktarı
0 – 10	180	15,7
10 – 20	290	25,8
20 – 30	240	20,8
30 – 40	155	13,8
40 – 50	115	10
50'den fazla	40	3,5
Baraj Gölü	120	10,4
Toplam	1150	100



Şekil 6 : Uluova ve Çevresinde Eğim Grupları ve Oransal Dağılışı

Araştırma sahasımızda Elazığ Ovası, Uluova ve araştırma sahasının batısında yer alan Hankendi ovasının tabanlarında erozyon yoktur. Bu alan yaklaşık olarak 223 km²dir.

Araştırma sahasında normal erozyonun görüldüğü alanlar, Uluova'nın tabanını çevreleyen sahalardan Kuşakçı dağların kuzey kesimleri ile Gülüşür Köprüsü ve kuzeye doğru devam eden baraj gölü kıyası boyunca devam eden sahalardır. Normal erozyon araştırma sahasında 115 km²lik bir alanla % 10 luk bir orana sahiptir. Araştırma sahasında az şiddetli erozyon kuzeydeki Harput Platosu ile doğusundaki Hasret Dağı çevresi ile Uluova'nın batı kesimi ile Uluova – Hankendi ve Elazığ Ovaları arasında kalan eşik saha boyunca görülmektedir. Bunun dışında Çaybağı çevresinde ve Konakalmaz ile Yolüstü köyleri civarında da, az şiddetli erozyonun görüldüğü sahalara rastlanır. Az şiddetli erozyonun görüldüğü sahalardan 215 km² olup, tüm sahaya oranı % 18,7'dir.

Araştırma sahasımızda, Uluova'nın güneyinde mera alanı olarak kullanılan alanlar ile, Kuşakçı ve Mastar Dağlarının kuzey yamaçları boyunca oldukça geniş yer kaplayan şiddetli erozyon sahalara rastlanır. Araştırma sahasımızda şiddetli erozyonun görüldüğü alanlar toplam 208 km² olup, tüm sahaya oranı ise % 18'dir.

Oyuntu erozyonu özellikle Uluova çevresinde Hasret Dağı, Mastar Dağı ile Çelemlik dağları arasında Kuşakçı dağlarının büyük bir kısmında Murat Boğazının iki yamacında görülür. Oyuntu erozyonunun ilerlediği bu sahalarda üzerindeki toprağın tamamen erozyona maruz kalmasından dolayı buralar kayalık alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Mastar, Meryem ve Çelemlik dağlarında görülen bu kayalık alanlar 63 km²lik bir alan kaplayarak %5,5 lik bir orana sahiptir.

Uluova'nın kuzey ve güney kenarları boyunca çevredeki yüksek kesimlerden ovaya doğru inen derelerin oluşturduğu oldukça geniş ve ova tabanına doğru yayılan birikim sahaları oluşmuştur. Aşınmanın şiddetine bağlı olarak bu malzemelerin tane boyutu değişen bu birikim malzemesi ova tabanı çevresinde 48 km²lik bir alan kaplamakta olup bu tüm araştırmalarımızda % 4,2 lik bir alanı oluşturmaktadır. Bu alanların yaklaşık olarak 9 km²lik bir kesimi DSİ tarafından ıslah edilmiş ve tarım arazilerine verebileceği zararlar önlenmeye çalışılmıştır.

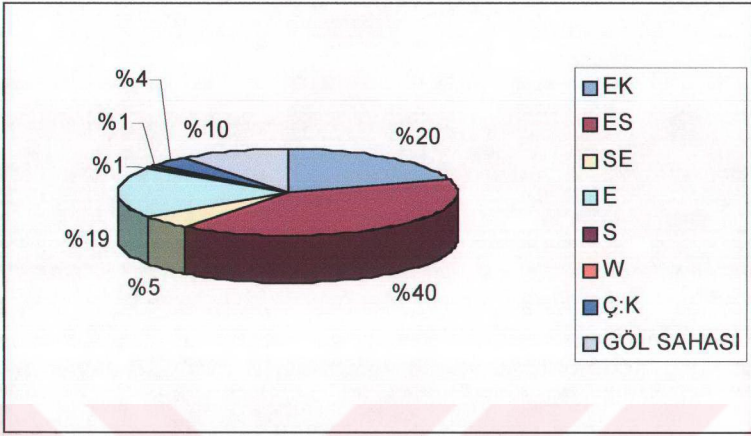
Uluova ve yakın çevresinde en riskli sahalardan çok şiddetli erozyonun görüldüğü sahalardır. Ayrıca risk haritasında belirtilmiş olan ve 463 km²lik bir sahada ise 1. derecede erozyon, 2. derecede tuzluluk, taşlılık gibi problemler ortaya çıkmıştır. Erozyonun bir sonucu olarak dağlık alanların yüksek kesimlerinde çıplak kayalık alanlar önemli bir yer tutmaktadır. Bu alanın yaklaşık 43 km²lik bir kesimi risk oluşturmaktadır.

Araştırma alanının çevresindeki dağlık kesimlerden zaman zaman yüksek debili sellerde gelmektedir. Bu akarsuların taşkın yataklarında DSİ ve Köy Hizmetlerince taşkın önleme setleri oluşturulmuşsa da ova kenarındaki birikinti konilerinin kök kısımlarına yerleşen bazı köylerin (Yukarıbağ, Değirmenönü, Korucu, Hoşköy ve Kıracköy) bağ -bahçe ve tarım arazilerine bu seller zarar vermektedir. Tarım arazilerinin taşkın malzemeleriyle dolmasına sebep olmaktadır. Sık sık ortaya çıkan bu ve benzeri taşkınlar ovaya doğru boyutları küçülen bu taşkın malzemelerinin varlığı ve devamlılığı, Uluova çevresinde erozyonun oldukça şiddetli olduğunu ortaya koymaktadır.

Keban Baraj Gölünde de Uluova çevresindeki akarsular ve Murat Nehri tarafından getirilen malzemeyle hızlı bir sediment birikimi gerçekleşmekte, bu durum da Keban Barajının ömrü hızla azaltılmaktadır. Keban Barajının siltasyondan korunması için, Uluova çevresinde çeşitli alanlarda ağaçlandırma faaliyetleri (Orman Genel Müdürlüğü ve Dünya Bankası tarafından desteklenen) yapılmaktadır. Bu konu hakkında daha ilerilerde bilgi verilecektir.

Tablo 7: Uluova ve Çevresinde Arazi Kullanımı Açısından Riskli Alanların Dağılışı

Risk Durumu	Kapladığı Alan (km ²)	% Olarak Oranı
Erozyon Yok (EK)	223	20,2
1.Derecede Erozyon (ES) 2.Derecede Tuzluluk, Taşlılık, Alkalilik Problemi	463	40
1.Derecede Tuzluluk, Taşlılık, Alkalilik Problemi 2.Derecede Erozyon (SE)	65	5,2
Şiddetli ve Çok Şiddetli Erozyon Problemi (E)	216	19
Tuzluluk, Alkalilik, Çoraklık Problemi (S)	10	0,8
Yüksek Taban Suyu, Drenaj Problemi (W)	10	0,8
Çıplak Kayalık Alanlar (Ç.K)	43	3,6
Göl Sahası	120	10,4
Toplam	1150	100



Şekil 7: Uluova ve Çevresinde Riskli Alanların Oransal Dağılışı.

VII. İNCELEME ALANINDAKİ MEVCUT ARAZİ KULLANIM DURUMU:

İnceleme alanındaki mevcut arazi durumuna bakıldığında, bu kullanım büyük bir kısmının tarım alanlarından oluştuğu görülür. Kuru ve sulu tarım alanları toplamı, toplam alanın 456 km.² lik bir kısmını oluşturur.

Uluova çevresinde kullanılan araziler söz konusu olduğunda, yörenin yapısal özellikleri, edafik koşulları ve iklimin yanı sıra büyük oranda jeomorfolojinin etkisi altında olduğu görülmektedir. Yani, büyük oranda fiziki şartların etkisi hakimdir.

İnceleme alanın ekonomik faaliyetleri dikkate alındığında, önemli kullanım alanlarını tarım alanları oluşturmaktadır. Uluova'daki tarım işletmeleri genellikle küçük aile tarım işletmeleri şeklindedir.

Uluova ve çevresinde arazide yapmış olduğumuz gözlemler ve değerlendirmeler çerçevesinde oluşturmuş olduğumuz "Uluova ve Yakın Çevresinin Mevcut Arazi Kullanım Durumu Haritası" Uluova da günümüzdeki arazi kullanım durumu hakkında detaylı bilgiler vermektedir (Harita 10).

İnceleme alanındaki arazi kullanım durumu şu başlıklar altında toplanmıştır;

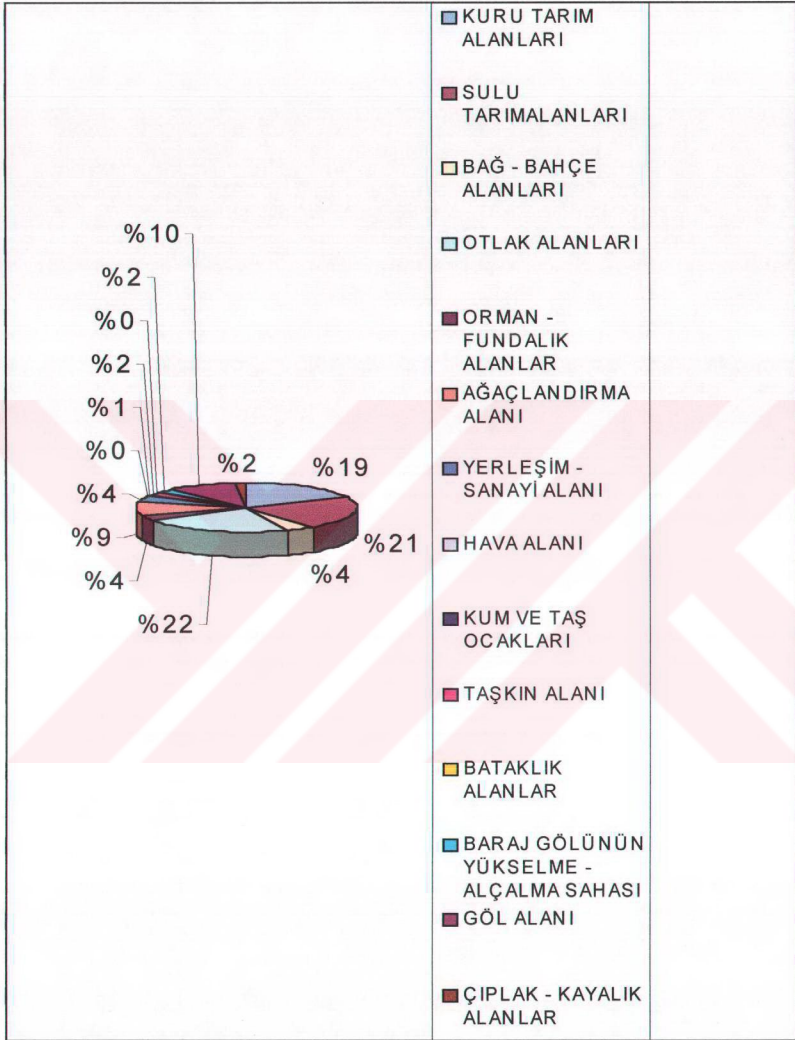
1. Kuru Tarım Alanları
2. Sulu Tarım Alanları
3. Bağ – Bahçe Alanları
4. Otlak Alanları
5. Ağaçlandırma Alanları
6. Orman Alanları – Fundalıklar
7. Yerleşim ve Sanayi Alanları
8. Taşkın ve Birikim Alanları
9. Kum ve Taş Ocakları
10. Hava Alanı
11. Çıplak Kayalık Alanlar
12. Bataklık Alanlar
13. Baraj Gölünün Çekilme Alanları

7.1. Kuru Tarım Alanları

Mevcut arazi kullanım durumu haritasına bakıldığında, kuru tarım alanlarının araştırma sahasında önemli bir yer tuttuğu görülür (Harita 10). Yaklaşık olarak 1150 km²lik alan kaplayan inceleme alanının 215 km²lik bir kısmı kuru tarım alanlarına karşılık gelmektedir. Bu araştırma sahamızın % 18,7'lik oranda bir kısmını oluşturmaktadır (Tablo 8, Şekil 8).

Tablo 8 : Uluova'da Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Oranı (2000Yılı).

Mevcut Arazi Kullanım Durumu	Kapladığı Alan (Km ²)	Oranı %
Kuru Tarım Alanları	215	18,7
Sulu Tarım Alanları	241	21
Bağ – Bahçe Alanları	50	4,3
Otlak Alanları	253	22
Orman Alanları – Fundalıklar	42,5	3,7
Ağaçlandırma Alanları	98	8,6
Yerleşim- Sanayi Alanları	50	4,3
Hava Alanı	2,5	0,2
Kum ve Taş Ocakları	8	0,7
Taşkın Alanları	22	1,9
Bataklık Alanlar	3	0,2
Baraj Gölünün Çekilme Sahası	28	2,4
Göl Alanı	120	10,4
Çıplak – Kayalık Alanlar	17	1,6
Toplam	1150	100



Şekil 8: Uluova'da Mevcut Arazi Kullanım Durumu ve Oranı (2000Yılı).

İnceleme alanında özellikle Uluova'nın taban kısmının çevresinde nispeten sulanamayan veya sulama tesislerinden daha yüksek kesimler, çoğunlukla dalgalı veya yer yer parçalanmış kuru tarım alanları olarak göze çarparlar. Başka bir ifadeyle araştırma sahasında özellikle Pliyosen ve En Alt Pleistosen aşınım birikim yüzeyleri ile Üst Miyosen aşınım yüzeyleri kuru tarım alanı olarak kullanılmaktadır.

Asırlardan beri yoğun bir yerleşim sahası olan Uluova ve çevresinde topraklardan yoğun bir şekilde faydalanma yoluna gidilmiş, çoğu zaman tarım açısından uygun olmayan ve sulamanın yapılamadığı yamaç kesimleri bile tarım alanı olarak kullanılmıştır. Yıllardan beri devam eden bu tip kullanımlar Uluova çevresindeki engebeli ve yüksek dağlık alanların yamaçlarında günümüzde de sürdürülmektedir.

Araştırma sahasında kuru tarım alanlarına Uluova'nın batı kesimlerinde geniş alanlı olarak rastlamaktayız. Özellikle Meryem Dağı ve güneye doğru devam eden uzantıları ile Kavaktepe Köyü çevresinde oldukça geniş alanlarda kuru tarım faaliyetleri yapılmaktadır. Uluova çevresindeki köylerde sulu tarım alanları ile bağ – bahçelik alanlar dışındaki düzlükler veya hafif engebeli sahalar kuru tarım sahaları olarak kullanılmaktadır(Foto 11).

İnceleme alanındaki kuru tarım alanlarının % 40'lık bölümü nadasa bırakılmaktadır. Geriye kalan alanlarda ise genellikle tahıl tarımı yapılmaktadır. Bu oran gerek Doğu Anadolu'da gerekse Uluova'da iklimin ne derecede tarımsal faaliyetler üzerinde etkili olduğunu gözler önüne sermektedir. Kuru tarım alanlarında, hayvancılık faaliyetlerinin de yapılması nedeniyle, genelde tahıl ve yem bitkileri münavebeli olarak ekilmektedir.

Kuru tarım yapılan sahalardaki yetiştirilen ürünlerin başında buğday ve arpa gelmektedir. Nadas zorunluluğu ve hayvancılık faaliyetlerinin de etkisiyle çeşitli yem bitkileri (culbant, fig, yulaf) ve baklagiller de ekilmektedir. Uluova ve çevresinde iklimin müsaade ettiği yıllarda arpa ve buğday münavebeli olarak ekilmektedir. Arpanın soğuğa daha fazla dayanması nedeni ile yüksek alanlarda buğdaydan daha fazla ekildiğini ve tercih sebebi olduğunu görmekteyiz.

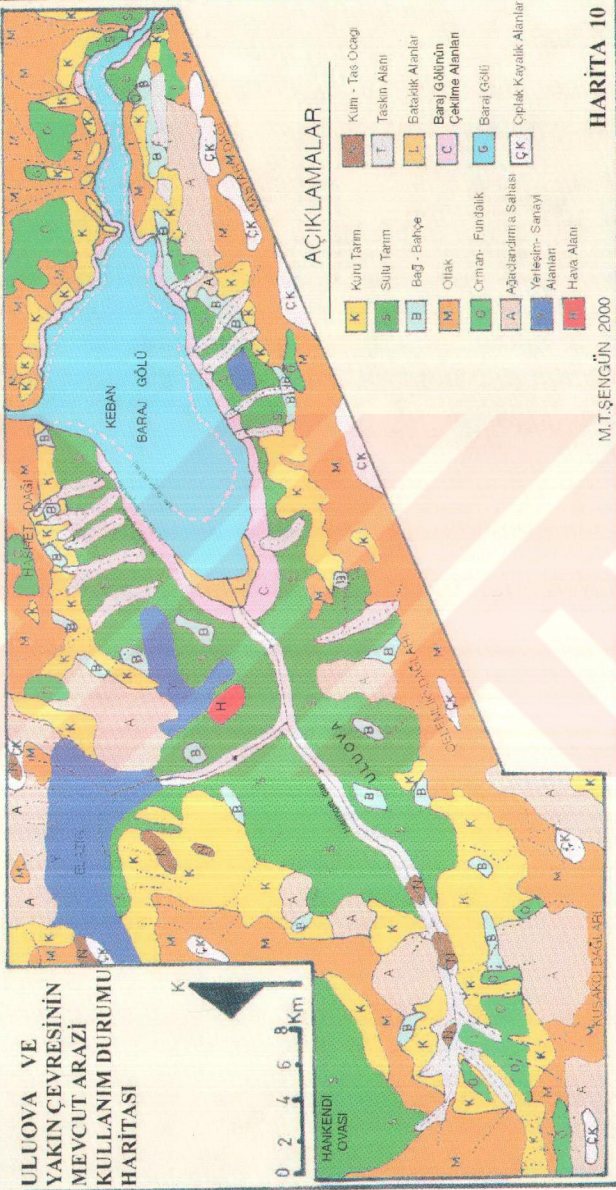
Uluova ve çevresinde sulama imkanlarının olmadığı alçak plato düzlükleri üzerinde de kuru tarım sahalarının uzandığı görülmür. Uluova doğusunda Çaybağı ve çevresindeki Murat Nehri'nin seki düzlüklerinde özellikle sulanamayan kesimlerinde kuru tarım arazilerine rastlanılmaktadır(Foto 15).

Uluova'nın kuzey kesiminde Hoşköy, Kıracköy ve Güzelyalı köyünün bulunduğu alandaki birikinti yelpazelerinin çevresindeki düzlükler de kuru tarım alanları olarak karşımıza çıkarlar.

**ULUOVA VE
YAKIN ÇEVRESİNİN
MEVCUT ARAZI
KULLANIM DURUMU
HARİTASI**

0 2 4 6 8 Km

HANKENDİ
OVASI



ACIKLAMALAR

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Kuru Tarım | Kum - Tes Ocağı |
| Sulcu Tarım | Tashın Alanı |
| Bağ - Bahçe | Bataklık Alanlar |
| Otlak | Baraj Gölünün Çekilme Alanları |
| Orman - Fındıklık | Baraj Gölü |
| Ağaçlandırma Sahası | Oplak Kayalık Alanlar |
| Yelilendirme - Sanayi Alanları | |
| Hava Alanı | |

HARİTA 10

M.T.ŞENGÜN, 2000

7.2. Sulu Tarım Alanları

Araştırma sahasının önemli bir kısmını sulu tarım arazileri oluşturmaktadır. Bu araziler 241 km²lik bir alan işgal ederler. Bu alanların tüm inceleme alanı içindeki oranı % 21'dir (Tablo 8, Şekil 8).

Uluova'da bu kadar geniş bir arazinin sulu tarıma geçmesi Keban Barajı'nın yapımından sonradır. Çünkü baraj yapılmadan önce Uluova bütünüyle çok geniş bir ziraat alanına karşılık gelmekte, fakat bu kadar geniş bir sahada yapılan üretim büyük ölçüde suyun yetersizliğine bağlı olarak kuru tarım faaliyetleri şeklinde yürütülmekteydi. Keban Barajı'nın yapılmasıyla Uluova'nın tarımsal değeri yüksek arazilerinin 1/3'ü göl suları altında kaldı. Buna karşılık, bugün yapılan sulamalarla, geri kalan alanın tarımsal değeri arttı. Çünkü bu alanlarda tarımda sulamaya geçilmek suretiyle daha verimli ve çeşitli ürünler yetiştirilmeye başlanmıştır (Foto 22).

Uluova Eyüpbağları Pompaj Sulaması ile Uluova'da yer altı suyu sulama sınırları üstünde kalan arazilerin sulaması yapılmaktadır. 1988 yılında işletmeye açılan tesisle 2 kademeli olarak Keban Baraj Gölü'nden 831 metre kotundan alınan sular S1 ve S2 ana kanalları ile Uluova çevresine verilmektedir. S 2 kanalı Hazar HES tahliye kanalından gelen su ile 3/2 oranında karıştırılmasından sonra İktepe (Hozatek) Köyü civarında 950 ve 990 m. kotlarına yükseltilmekte ve 8000 ha (net) sahanın sulaması yapılmaktadır (Harita 11, Foto 26).

Ayrıca Uluova'da 1964 yılından beri, yeraltı suyu pompaj sularıyla 41 adet derin kuyudan 2500 ha. Alan sulanmaktadır. 1994 yılında 28 adet sondaj kuyusu "Elazığ Acil İçme Suyu Temini" projesinde kullanıldığından bu kuyuların suladığı 1445 ha arazinin Keban Baraj Gölü'nde alınan suyla sulanması ile Uluova Eyüpbağları sulaması sahası 9445 ha (net) olmaktadır. (DSİ 1972) (Harita 11).

Uluova'da Toprak Su kooperatifleri tarafından da 117 adet kuyu açılmış olup, nöbetleşe olarak tarımsal araziler sulanmaktadır. Bu sahaların dışında dağlık alanlardan kaynak olarak doğan suların faydalanılarak mahalli sulamalar da yapılmaktadır. Bu sulama özellikle Mastar Dağı ve Çelemlik Dağı'nın kuzeye bakan yamaçlarından kaynağını alan dere suları ile yapılmakta olup, daha çok yamaç köylerinde bağ - bahçe sulamasında kullanılmaktadır. Ayrıca Uluova'nın güneybatısında Haringet Çayı'nın ovaya açıldığı kesimde Haringet Çayı'ndan mahalli sulama da yapılmaktadır (Harita 11).

Ayrıca; Güllüşkür Köprüsü çevresinde, Yarımca kanalet sulaması ve Yolüstü köyü civarındaki sekiler Baraj Gölü'nden pompa yardımıyla çekilen sular vasıtasıyla sulanabildiği için buralar, sulu tarım arazileri olarak karşımıza çıkarlar(Foto 25).

Sulu tarım arazilerinde yetiştirilen ürünler ise, şeker pancarı, pamuk, bostan, çeşitli tahıllar (özellikle buğday) çeşitli meyve ve sebzeler, çilek ve diğer bazı bitkilerdir (Tablo 10).

Elazığ Ovasında, güneyde ince bir şerit dışında sulanabilen tarım alanların büyük bir kısmı yerleşim ve sanayi alanlarıyla işgal edilmiş durumdadır.

7.3. Bağ – Bahçe Alanları:

Uluova'daki köy yerleşmeleri çevresinde sulu tarım arazilerine göre daha dar alanlı olarak bağ ve bahçelik alanları görmekteyiz. Araştırma sahamızda 50 km²lik bir alan bağ – bahçelik alanları olarak kullanılmaktadır. % 4,3'lük çok düşük bir orana karşılık gelen bu alanların tarafımızdan bu kadar dar alanlı gösterilmesi sulu tarım arazileri içerisinde de dağılık ve çok dar alanlı olarak bulunan bu arazilerin daha çok sulu tarım arazileri içerisine dahil etmemizden kaynaklanmaktadır. Özellikle son yıllarda şehirden uzak nispeten sessiz olan alanlarda yazın oturulabilecek bahçe evlerinin yapımına doğru olan yöneliş ova tabanlarındaki verimli toprakların da hızla işgale uğramasına sebep olmaktadır. Araştırma sahamızda da buna benzer durumlar karşımıza çıkmaktadır.

Uluova çevresindeki dağlık alanların ovaya bakan kesimlerinde, kaynak sularından kolay yararlanabilmek için kurulan köyler çevresinde, bağ ve bahçelik alanları görmekteyiz. Asırlardan beri bu yörenin en iyi üzümleri Uluova çevredeki bazı köylerde (Hoş, Koçkale, Değirmenönü, Korucu, Tadım, Ballica) yetiştirilir. Uluova çevresinde bu bağ alanlarının büyük bir kısmı sulu bağ alanlarına karşılık gelmektedir (Tablo 9).

Gerek üzüm bağlarının gerekse çeşitli meyve bahçelerinin su ihtiyacı ise, ya yüksek dağlık alanlardan doğan yan derelerin suları nöbetleşe olarak kullanılarak yada bahçelerdeki içme suyu temini amacıyla açılmış kuyulardan ve kaynaklardan arta kalan suyun havuzlarda toplanması ve bunun daha sonra kullanmasıyla karşılanır(Foto 29).

Uluova çevresinde birikinti konilerinin kök kısmına yerleşen bazı köylerin (Hoş, Korucu, Değirmenönü, Dereboğazı,) gerideki dere yatakları boyunca akarsu boyu ağaç topluluklarına rastlanmaktadır. Bu alanlarda daha çok ığde, söğüt, kavak, ceviz gibi ağaçlar önemli yer tutmaktadır.

Bunun dışında Uluova çevresinde yetiştirilen en önemli meyve türleri ise; elma, kayısı, armut, dut, şeftali, vişne, ayva ve kiraz oluşturmaktadır (Tablo 11).

Toprakların kaba bünyeli ve geçirgen bir yapıda bulunması, kireç miktarının yüksek olması nedeniyle bağcılığa çok uygun özelliklere sahip olan Uluova çevresinde, yukarıda isimleri sayılan birkaç köy dışında gereken önemin verilmemesi, bakımının diğer meyvelere göre zor olması nedeniyle, bağcılıkta son yıllarda üretim de düşüşlerin olduğu belirtilmektedir.

Bundan 40 – 50 yıl öncesinde yörede önemli bir yer tutan dut bahçeleri günümüzde önemini kaybetmiş, ipekböcekçiliğinin merkezi olan Elazığ'da da buna bağlı olarak ipek böcekçiliği sönmüştür. Ancak bazı köylerde (Akçakiraz, Kuyulu, Değirmenönü) bu dut bahçelerine halen toplu halde rastlamak mümkündür.

7.4. Otlak Alanları

Uluova ve çevresinin mevcut arazi kullanım durumu haritasına bakıldığında, otlak veya mera alanlarının oldukça geniş alanlar da yayılış gösterdiği ve kullanım açısından ilk sırayı aldığı görülür (Harita 10). Araştırma sahamızda 253 km²lik bir alan işgal eden otlak alanlar, genel olarak Uluova çevresinde yüksek ve dağlık alanlar üzerinde görülmektedir. Ziraatın yapılmadığı bu engebeli alanlarının üzerinde bugün daha çok küçükbaş hayvancılık faaliyetleri yapılmaktadır.

Özellikle Uluova çevresindeki bazı etek köylerinde ziraatın yanında hayvancılık faaliyetleri de yapılmakta, kışın köylerdeki ahırlarda barınan hayvanlar, ilkbaharda bu otlak alanlarında otlatılmaktadır. Araştırma alanı içerisinde mera alanları % 22lik bir oran oluştururlar. Uluova çevresindeki Mastar, Çelemlik, Kuşakçı Hasret ve Meryem Dağlarının etekleri ve tarımın yapılmasına imkan vermeyen yüksek ve engebeli sahalara mera alanı olarak kullanılmaktadır.

Tablo 9: Uluova'da Bazı Köylerde Arazi Kullanış Şekli (Dekar Olarak)

Köy Adı	Ekilen Tarla Arazisi	Nadas	Sebze	Meyve	Kavaklık	Tarıma Elverişli Olup da Kullanılmayan Arazi	Daimi Çayır ve Otlak Arazi	Koruluk Orman	Tarıma Elverişsiz Arazi		
									Taşlık	Bataklık	Diğer
Kıraç	3797	1184	248	905	-	-	-	-	850	-	8,82
Hoş	2794	1124	28	1486	1	-	-	-	30	-	13
Yurtbaşı	7834	2224	2418	1053	4	-	-	-	1000	-	170
Yedigöze	3051	-	-	407	2	1	3000	-	-	-	32
Kuyulu	3352	-	97	518	16	7	-	-	-	-	123
Akçakiraz	9425	5	318	1099	34	1001	4000	1000	-	-	100
Mollakendi	2971	-	245	504	7	34	-	-	-	2	-
Dereboğazi	2976	-	475	396	-	-	10500	-	3900	-	500
Değirmenönü	1653	-	6	967	10	-	7000	-	400	-	645
Dedepınarı	1584	40	53	285	8	15	4000	-	-	-	6
Gedikyolu	801	61	1055	206	6	-	250	6000	400	-	-
Elmapınarı	1608	-	120	80	-	-	420	-	-	2	150
Koçkale	519	-	192	164	2	-	9000	-	16000	-	500

Kaynak: Elazığ Tarım İl Müdürlüğü 1997 Köy Genel Bilgi Anketi Tarım İstatistikleri Bilgileri (Dekar Olarak)

Tablo 10 : Uluova'da Bazı Köylerde Yetiştirilen Tarla Ürünleri (Dekar).

Köy Adı	Şeker Pancarı	Pamuk	Buğday	Arpa	Nohut	Mercimek	Fasulye	Soğan	Yonca
Kıraç	-	-	1139	1910	-	-	-	-	-
Hoş	149	-	1816	-	-	-	-	-	-
Yurtbaşı	1400	437	1838	262	75	-	-	175	43
Yedigöze	1112	778	815	444	185	-	111	-	37
Kuyulu	793	159	1269	516	119	40	79	-	198
Akçakiraz	3591	-	3592	1579	149	38	119	-	231
Mollakendi	900	221	800	50	-	-	-	-	-
Dereboğazi	976	-	1000	1000	-	-	-	-	-
Değirmenönü	400	50	400	200	-	-	-	70	10
Dedepınarı	317	-	636	153	-	-	-	-	-
Gedikyolu	-	-	454	347	-	-	-	-	-
Elmapınarı	608	50	1000	-	-	-	-	-	-
Koçkale	-	-	519	60	-	-	-	-	-

Kaynak: Elazığ Tarım İl Müdürlüğü 1997 Köy Genel Bilgi Anketi Tarım İstatistikleri Bilgileri

Tablo 11: Uluova'da Bazı Köylerde Yetiştirilen Meyve Ürünleri.

Köy Adı	Çilek (Dekar)	Dut (Ağaç Sayısı)	Üzüm Bağı (Dekar)	Kayısı (Ağaç Sayısı)	Kiraz (Ağaç Sayısı)	Şeftali (Ağaç Sayısı)	Vişne (Ağaç Sayısı)	Armut (Ağaç Sayısı)	Ayva (Ağaç Sayısı)	Elma (Ağaç Sayısı)
Kıraç	-	-	40	150	-	2200	-	-	-	203
Hoş	-	-	1000	15	30	1850	10	5	10	3000
Yurtbaşı	2	30	577	1800	150	1400	-	410	160	7100
Yedigöze	5	120	279	680	-	-	-	360	-	900
Kuyulu	700	267	97	970	295	460	319	270	50	690
Akçakiraz	12	600	423	4200	637	1265	650	212	210	2350
Mollakendi	-	55	100	350	53	125	55	442	26	580
Dereboğazi	-	299	268	540	110	96	116	253	136	520
Değirmenönü	-	186	167	650	210	427	207	291	365	1250
Dedepınarı	-	-	504	960	165	369	226	122	90	300
Gedikyolu	-	7	140	10	1	41	60	41	12	175
Elmapınarı	-	105	36	110	49	52	44	81	-	208
Koçkale	-	36	119	125	33	23	33	77	10	159

Kaynak: Elazığ Tarım İl Müdürlüğü 1997 Köy Genel Bilgi Anketi Tarım İstatistikleri Bilgileri

7. 5. Ağaçlandırma Alanları

Uluova çevresinde yetersiz olan orman alanları şiddetli bir erozyonun egemen olmasını sağlamıştır. Erozyona bağlı olarak da Uluova ve Elazığ Ovaları çevresinde genelde bitki örtüsü açısından fakir olan yüksek kesimlerden doğan akarsular, hızlı bir çoraklaşmaya sebep olmaktadır. İşte bu durumun önüne geçmek amacıyla gerek Orman Bölge Müdürlüğü gerekse daha önceleri Toprak Su İl Müdürlüğü tarafından çeşitli alanlarda ağaçlandırma faaliyetleri yapılmıştır. Özellikle 1960'lı yıllarda Elazığ Ovası çevresinde ve Kuşakçı dağlarının batı kesiminde başlayan bu ağaçlandırma faaliyetleri Keban Barajının yapımıyla hız kazanmıştır. Baraj Gölünü, çevresinden doğan akarsuların getirdiği malzemenin siltasyonundan korumak amacıyla 1980'li yıllardan itibaren Orman Genel Müdürlüğü ve Dünya Bankası destekli olarak, Uluova ve çevresindeki mikro havzalarda ağaçlandırma faaliyetleri başlatılmıştır. Büyük ölçüde başarıyla sonuçlanan bu uygulamalara devam edilmektedir.

Baki Dere, Bekir Dere, Melikhan Dere, Kum Dere ve Şahsuvar Mikro Havzalarında toplam 74 km²lik bir alanda yapılan ağaçlandırma faaliyetleri ile çevredeki erozyon kısmen azaltılmaya çalışılmıştır. Bu alanlarda dikilen fidanların büyük bir kısmını Karaçam, Sarıçam, Sedir, Yalancı akasya, Dişbudak, Akağaç ve Karaağaç türler oluşturur.

Yapılan çalışmalar bütünüyle sonuçlandığında ve dikilen fidanlar yeterince büyüdüğünde Keban Barajını dolduran alüvyon miktarı azalacak, Uluova çayına ve Baraj gölüne dökülen yan derelerin birikinti konilerinin genişlemesi duracak ve bu koniler ıslah edilebilecek, Uluova'daki ziraat arazileri sel taşkınlarının zararlarından korunmuş olacaktır.

Araştırma alanımızın % 8,6'lık bir kısmına karşılık gelen 98 km²'lik alanda dikilen ağaçların görünümü ile Uluova ve çevresi çıplak ve çorak bir görünümünden kurtulacaktır.

Mevcut arazi kullanımı haritasında ağaçlandırma sahası olarak sınırlandırılan alanlar içerisinde Elazığ çevresinde yapılan yeşil kuşak ağaçlandırmaları da dahil edilmiştir (Harita 10).

7.6. Orman Alanları ve Fundalıklar

Uluova çevresindeki ormanlar, topluluk halinde geniş sahalar boyunca yayılış göstermezler. Yörede ormanların tahribi sonucunda fundalıklara veya meşelikler olarak adlandırılan doğal orman kalıntılarına parçalar halinde rastlamak mümkündür(Foto 3 -16).

İklim, toprak ve rölyef özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, araştırma alanının 950 – 1950 m. yükseltiler arasında kalan bölümü doğal orman ekosistemi içinde kalmaktadır(Tonbul, 1987). Bununla birlikte yerleşim tarihinin 7 – 8 bin yıl geriye gittiği yörede yakacak temini, savaşlar, maden eritme ve tarım alanları açmak vs. tahriplere bağlı olarak orman alanları oldukça daralmış ve bozulmuş çoğu alan antropojen step görünümü kazanmıştır. Araştırma alanında süreklilik göstermemekle birlikte yaklaşık 43 km²lik bir alanda doğal orman örtüsüne rastlanmaktadır. Uluova ile Kömürhan Havzası arasındaki eşik sahada Pliyosen dolguları üzerinde genellikle fundalıklardan oluşan ağaçlar gelişmiştir(Foto 17).

Araştırma alanında kuru orman formasyonunu meydana getiren ağaçlar hemen her tarafa yayılmış çeşitli meşe türleri ile bunlar arasına az oranda karışmış ardıçlardan meydana gelmektedir. Uluova çevresinde ağaç cinsi açısından bir monotonluk görülmektedir. Fakat yörede en fazla yer kaplayan meşeler türce, oldukça zengin bir flora meydana getirmektedirler. Aslında bu durum Doğu Anadolu bölgesinin genel karakterine de uygunluk göstermektedir(Foto 3).

Uluova çevresinde de meşe türleri içinde en fazla yaygınlık gösterenler; mazi meşesi, palamut meşesi, tüylü meşe ve saçlı meşedir. Yörede ardıçlarda meşeler arasında serpiştirilmiş bir görünüm çizerler (Tonbul, 1987).

Korucu köyünün Mastar Dağına doğru etek kesimlerinde, Konakalmaz Köyünün kuzey kesimlerinde, Çaybağı'nın batı kesimlerinde ve Hasret Dağı'nın Uluova'ya bakan yüksek kesimlerinde 43 km²lik bir alanda orman ve fundalıklara rastlamamız mümkündür(Foto 18).

7.7. Yerleşim ve Sanayi Alanları

Araştırma sahamızda 50 km²lik bir alan yerleşim ve sanayi alanları tarafından işgal edilmiştir. Araştırma sahamızda yerleşim ve sanayi alanlarının kaplamış olduğu alan %4,3'lük bir orana sahip olmasına rağmen verimli tarım arazilerinin bu alanlar tarafından gittikçe kaplanması nedeniyle arazi kullanımı açısından büyük bir olumsuzluktur. Uluova'nın kuzey batısında uzanan Elazığ Ovası'nın büyük bir kısmı Elazığ şehriyle yine bu ovanın Uluova'ya ve Hankendi Ovasına doğru uzanan eşik sahaları tamamen yerleşme alanlarıyla kaplıdır. Bunun dışında Uluova çevresinde en büyük yerleşim alanı Yazıkonak yerleşmesidir. Yazıkonak'ın kuzeyinde ise Elazığ Organize Sanayi Bölgesi ve Elazığ Şeker Fabrikası yer

almaktadır. Çevresindeki sanayi tesisleriyle birlikte bu sanayi bölgesi yaklaşık olarak 7,5 km²lik bir alan işgal etmektedir. Bunun dışında Değirmenönü ve Korucu Köyleri arazisi üzerinde 1980'li yıllarda yapılan fakat üretime geçemeyen 2,5 km²lik alanı işgal eden Sodyum Bikromat Fabrikası da kısmen verimli ova tabanı üzerinde yer almaktadır.

Araştırma alanımızdaki yerleşmelerde yaklaşık olarak 300 bin insan yaşamaktadır.

Tablo 12: Uluova Çevresindeki Yerleşmelerin Nüfus Durumu (1998 Yılı Nüfus Sayımı Sonuçlarına Göre)

YERLEŞME ADI	NÜFUSU
Çatakbaşı	183
Çaybağı	307
Uzunova	78
Salkımlı	197
Hacı Mekke	201
Hacısam	205
Yolüstü (Havik)	475
Gedikyolu (Caferi)	263
Konakalmaz	250
Şahsuvar	592
Yukarıbağ	926
İçme (B)	1907
Değirmenönü (Zerteriç)	951
Korucu	936
Elmapınarı	491
Koçkale	399
Karasaz	203
Yenikapı(Könk)	151
Çağlar(Sarpulu)	593
Güntaşı(Kövenk)	757
Dereboğazı	563
Gölaradı(Şebgen)	413
Cevizdere(Kürdemlik)	520

Güneyköy	410
Acıpayam(Dadeş)	403
Gözebaşı (Kinederiç)	856
Bahçekapı (Şintil)	324
İkitepe (Hozatek)	392
Mollakendi (B)	946
Yünlüce (Mürü)	803
Karşıbağ (Kehli)	698
Doğankuş (Tilenzit)	636
Yazıkonak (Vertetil) B	5229
Akçakiraz (Perçenç) B	5009
Güneyçayırı	260
Yurtbaşı (B) Hoğu	5362
Sedeftepe (Mıgı)	391
Hoşköy	634
Beydoğmuş (Kekan)	125
Kıraçköy	319
İlemi	277
Yemişlik (Miyadın)	661
Yalnız	147
Sarıyakup	277
Kuyulu	1300
Tadım	789
Balhca	124
Ünüveren (Aşağı Malatacık)	135
Badempınarı (Yukarı Malatacık)	55
Gökçe (Balan)	114
Temürköy	218
Gölköy	475
Durupınar (Caro)	181
Sarılı	378
Y. Demirtaş (Holpenk)	326
Tepeköy	122

Şahinkaya (Hulvenk)	1509
Kavaktepe (Aşağı Huh)	665
Dedepınarı (Çalçapur)	144
Günbağı	125
Mollaali	81
Dereboynu	86
Sarıtosun	163
Bönlüklü (Sıruşağı)	165
Günçatı	263
Öksüzüşağı	379
Ortacalı (Sefernik)	317
Çortunlu	255
Gözeli (B) (Mercumut)	901
Küllük	211
Gözpınar	172
Işık yolu	381
Yolçatı	396
Koparuşağı	168
Hankendi (B)	1543
Kelmahmut	249

7.8. Taşkın ve Birikim Alanları

Uluova'nın kuzey ve güney kenarları boyunca yüksek kesimlerden ova yüzeyine inen Değirmenözü, Korucu, Karasaz, Hoş, İlemi köylerinin gerisindeki dereler ile Haringet Çayı'nın oluşturdukları oldukça geniş ve ova tabanına doğru yüzlerce metre yayılan birikim sahaları bulunmaktadır. (Harita 10) (Foto 21). Aşındırma olayının şiddetine bağlı olarak, birikim alanlarındaki malzemenin tane boyutu ve kapladıkları alan değişmekle birlikte araştırma sahasımızda 22km²lik bir alan kaplamaktadır. Bu alanların yaklaşık olarak 900 hektarı DSİ tarafından ıslah edilmiştir(Foto 19).

Dağlık kesimlerden zaman zaman yüksek debili seller gelerek Keban Baraj Gölüne dökülmektedir. Taşkın malzemesi içindeki sel yatakları kontrol altına alınmaya çalışılmışsa da

yatak eğiminin fazla ve boylarının kısa olmasından dolayı selle taşınan malzemeler Keban Baraj Gölüne kadar ulaşabilmektedir (Günek ve Tonbul 1995).

Haringet Çayı yatağı boyunca da meydana gelen taşkınlar neticesinde ova tabanına doğru unsurları küçülen taşkın malzemesi yayılmıştır. Özellikle Nisan ve Mayıs ayında karların eridiği ve sağanak yağışların olduğu zamanlarda debisi yükselen çayın getirdiği malzemeler çay yatağını doldurmakta sel sularının taşıdığı rusubat da çevreye yayılmaktadır.

Uluova'nın güneyinde Cevzdere ve Karasaz Köylerinin bulunduğu alanlarda da oldukça geniş birikim alanlarına rastlanmaktadır.

7.9. Kum ve Taş Ocakları

Uluova'nın batı bölümünde Haringet Çayının Baki Dere ile kesiştiği yerden Haringet Çayı vadisinin Uluova tabanına açıldığı Badempınarı Köyüne kadar uzanan alanda 5 tane kum ocağına rastlamaktayız(Foto 23).

Bunun dışında Elazığ Ovası çevresinde de çimento fabrikasının toprak ihtiyacını karşıladığı, beyaz toprak denilen mevkide, Gedik civarında ve Harput Kalesinin çevresinde çeşitli taş ocaklarına rastlamaktayız (Foto 24). Bu taş ocaklarının bazıları mozaik ve kireç temin edilmek için de kullanılmaktadır. Bunun dışında Akçakiraz köyünün batısındaki Karataş mevki olarak bilinen alanda , volkanik yapı üzerinde mevcut pomza taşı ocakları vardır. Bu ocaklardan çıkarılan volkan tüfleri hafif olduklarından inşaat sektöründe kullanılmaktadır.

Taş ve kum ocakları araştırma alanımızda 8 km²lik bir alan işgal etmektedir. Bu da araştırma alanımızın % 0,7lik bir kısmına karşılık gelmektedir. (Harita 10).

7.10. Hava Alanı

Araştırma alanı içerisinde yer alan Elazığ Hava Alanı 2,5 km²lik bir alan kaplamaktadır. Hava alanı içerisinde 1710X45 m. boyutunda bir pist bulunmaktadır. Elazığ ve çevresine 1940 yılından beri hizmet veren askeri ve sivil kategorideki havaalanı araştırma sahamızda % 0,2 km²lik düşük bir oran kaplamasına rağmen oldukça verimli Uluova tabanını işgal etmesi dolayısıyla dikkat çeker.

7.11. Çıplak Kayalık Alanlar

Uluova çevresinde aşırı erozyon sonucu ana kayanın yüzeye çıktığı çıplak kayalık alanlara da rastlanmaktadır. Daha çok yüksek dağlık alanlara karşılık gelen bu sahalar kullanılmaya elverişli değildir.

Araştırma sahamızda Mastar Dağı üzerinde yüksek kesimler ve batıya doğru Çelemlik Dağlarına kadar devam eden oldukça geniş alanlar kayalıklarla kaplıdır. Çelemlik ve Kuşakçı Dağları üzerinde ve Meryem Dağı çevresi ile Harput Kalesi çevresinde de bu çıplak kayalıklara rastlamaktayız. Uluova çevresindeki çıplak ve kayalık alanlar 17 km²lik bir alan kaplar(Foto 15).

7.12. Bataklık Alanlar

Araştırma sahamızda bataklık alanlara Haringet Çayının Keban Baraj Gölüne karıştığı kısımda rastlanılmaktadır. Bu alanda, kil, balçık ve mil tabanda birikmiş ve bu alanda nemcil bitkiler, sazlar gelişim göstermiştir. Bu bataklık alanı 1975 yılında su tutulmaya başlanılan Keban Barajının yapımıyla ortaya çıkmıştır.

Haringet çayının getirmiş olduğu malzeme birikimine ve bu alanda taban suyunun yüksek olmasına bağlı olarak bu bataklık alanlar belirmiştir. Araştırma alanımızda ortalama 3 – 4 km², bazen 7km² ye kadar çıkabilen bu alanlardan tarımsal üretim açısından faydalanılmamaktadır (Foto 7).

7.13. Baraj Gölünün Çekilme Alanları

Keban Barajının 1974 yılında yapılmasıyla baraj gerisinde biriken sular Uluova'da 845 m. kotuna kadar yükselmiş, bu yükselmeye bağlı olarak da Türkiye'nin en verimli ovalarından birisi olan Uluova'nın yaklaşık olarak 120 km²si bu sular tarafından işgal edilmiştir.

Fırat Nehrinin rejimine ve barajda tüketilen su miktarına bağlı olarak Keban Baraj Gölü su seviyesinde yükselme ve alçalmalar meydana gelmektedir. Bu oynamaların eğiminin %0,2 ye kadar düştüğü Uluova'da geniş alanlar boyunca etkili olması , göl suları tarafından işgal edilen bu alanların bazen su ile dolu olmasına bazen de Murat Nehri eski yatağına doğru 2 – 3 km²lik bir alanın sularının çekilmesiyle açıkta kalmasına neden olmaktadır(Foto 8).

Yaklaşık olarak 25 yıldır devam eden bu durum Uluova'da oldukça geniş eski tarım arazilerinin bir süre açıkta kalmasına neden olmaktadır. Bu su seviyesindeki düşüşler bazı yıllar 821 m. kotuna kadar inmekte buna bağlı olarak da Uluova'da açıkta kalan arazinin miktarı değişebilmektedir. Bugüne kadar Keban Baraj Gölü su seviyesinin en düşük olduğu zaman 2000 yılı Mart ayına (820,28 m.) karşılık gelmektedir (Tablo 13-14) (Foto 8).

Tablo 13: Keban Baraj Gölü Seviyeleri (1976-1986 Yılları Arası) Tablosu:

KEBAN BARAJ GÖLÜ SEVİYELERİ (Her ayın 1. Gününde ölçülen değerlerdir)											
AYLAR	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
EKİM	826,83	834,26	830,42	830,68	829,62	838,87	841,20	837,81	824,86	834,74	830,37
KASIM	826,33	833,74	829,09	829,26	828,17	837,52	839,94	835,37	823,13	832,75	828,16
ARALIK	825,68	833,12	827,77	827,65	828,26	833,71	833,81	833,09	825,11	830,62	826,88
OCAK	824,92	832,71	826,72	826,19	827,48	832,71	837,65	830,08	825,86	827,94	825,39
ŞUBAT	824,48	830,93	825,80	825,93	826,43	833,04	836,22	826,52	825,34	826,21	825,89
MART	823,92	829,94	826,33	826,05	825,35	833,08	834,49	823,60	825,40	825,38	826,18
NİSAN	824,71	831,01	829,29	827,12	829,24	836,06	832,92	821,81	828,61	825,43	827,97
MAYIS	837,96	834,19	853,53	832,08	839,09	840,28	842,35	824,61	834,39	833,69	832,46
HAZİRAN	843,34	836,21	835,61	835,99	841,48	844,34	844,80	828,79	839,48	836,71	834,97
TEMMUZ	840,87	833,37	834,42	837,10	842,07	844,80	844,09	829,30	840,12	836,14	836,37
AĞUSTOS	839,21	832,22	834,28	834,25	841,35	843,79	842,17	828,13	838,38	834,62	834,83
EYLÜL	853,46	831,42	832,21	831,63	840,34	842,53	839,65	826,39	836,05	832,75	832,82

Tablo 14: Keban Baraj Gölü Seviyeleri (1987-2000 Yılları Arası) Tablosu:

KEBAN BARAJ GÖLÜ SEVİYELERİ (Her ayın 1. Gününde ölçülen değerlerdir)														
AYLAR	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
EKİM	830,23	842,23	841,16	832,49	837,88	834,34	833,53	840,38	831,98	836,69	834,94	826,25	829,90	-
KASIM	827,74	840,44	840,09	832,66	835,56	832,20	831,05	838,30	829,80	838,24	833,20	833,92	828,55	-
ARALIK	826,13	839,95	838,96	833,23	833,66	830,68	829,00	836,49	828,33	839,01	831,06	831,43	826,22	-
OCAK	823,38	839,97	835,76	833,29	831,23	828,54	827,11	834,37	825,24	834,43	836,21	828,85	829,71	823,87
ŞUBAT	823,43	837,82	833,06	832,11	828,92	825,36	824,85	832,43	822,59	832,52	835,01	826,83	827,01	820,71
MART	824,90	836,39	831,33	831,76	827,20	822,53	822,58	830,89	822,21	831,39	833,05	825,42	824,74	820,28
NİSAN	827,20	834,96	832,84	834,36	830,74	821,24	822,85	831,95	826,00	831,92	830,26	826,86	824,64	821,07
MAYIS	839,50	841,58	834,88	842,92	838,03	830,12	834,83	837,20	838,42	839,12	835,50	837,75	832,05	828,78
HAZİRAN	844,96	844,89	835,07	839,60	841,57	837,36	844,91	839,58	843,94	844,52	841,54	843,82	835,57	831,37
TEMMUZ	844,70	844,85	834,26	842,92	841,47	839,86	844,85	838,70	844,20	844,67	841,20	844,02	835,28	830,83
AĞUSTOS	844,31	844,61	833,85	842,14	839,34	838,13	843,98	836,62	842,92	842,89	839,46	841,88	833,99	828,59
EYLÜL	843,43	842,98	833,48	840,36	836,71	835,74	842,42	834,30	840,96	840,36	837,23	839,16	831,74	836,35

Ortalama 838 m. izohipsine kadar indiğini kabul ettiğimiz zaman araştırma sahasının 28 km²lik bir sahasını baraj gölü seviyesinin yükselme - alçalma sahası oluşturur. Bu alan 821 m koduna kadar indiği zaman ise 48 km²lik bir sahaya karşılık gelmektedir (Harita 10).



VIII. JEOMORFOLOJİK BİRİMLERLE ARAZİ KULLANIMI ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Bu bölümde büyük ölçüde jeomorfolojik özellikleri ve arazi kullanım şekilleri ortaya konulan Uluova ve çevresinin, jeomorfolojik ana birimlerle arazi kullanımı arasındaki ilişkiler ele alınmaya çalışılacaktır.

Bu araştırmamızda aşağıda belirtilen jeomorfolojik ana birimlerin arazi kullanım durumları değerlendirilmiştir.

- 1 – Dağlık alanların kullanımı
- 2 – Plato alanlarının kullanımı
- 3 – Ova tabanlarının kullanımı
- 4 – Vadi tabanlarının kullanımı
- 5 – Etek düzlüklerinin kullanımı
- 6 – Birikinti koni ve yelpazelerinin kullanımı
- 7 – Akarsu sekilerinin kullanımıdır.

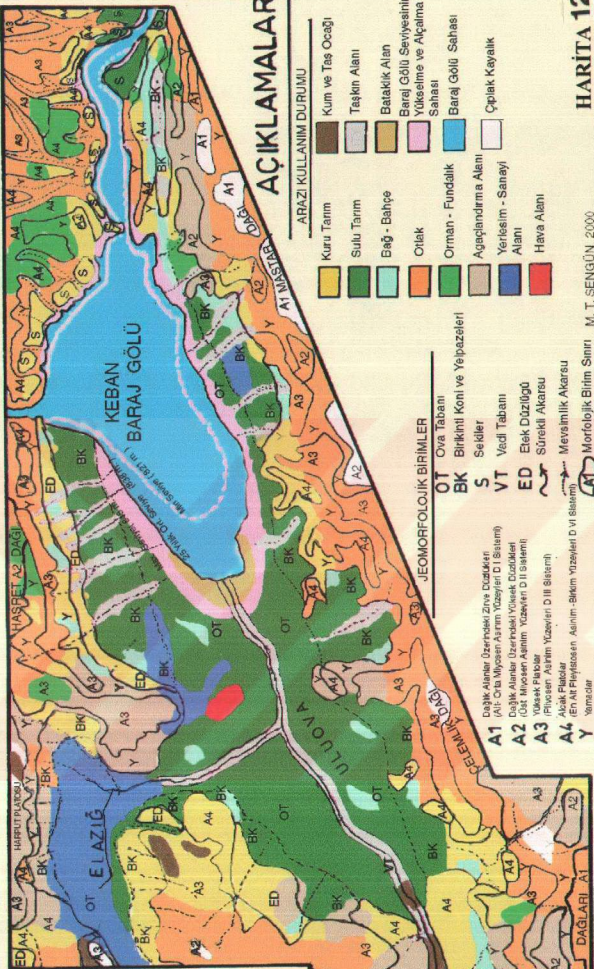
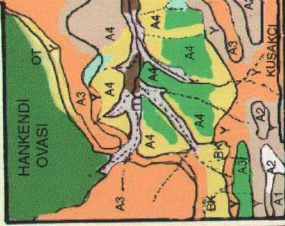
8.1. Dağlık Alanların Kullanımı

İnceleme alanında dağlık alanlar geniş alanlar kaplamaktadır. Bu dağlık alanların yörenin morfolojisinin şekillenmesi üzerinde önemli etkileri olduğu söylenebilir. Araştırma sahamızdaki Dağlık alanların Uluova'nın güney ve kuzeyi boyunca bölgenin genel orojenik yapısına uygun olarak güneybatı – kuzeydoğu yönünde uzandığı görülmektedir. Ovanın güneyi boyunca sıralanan bu dağlık alanlar; Kuşakçı, Çelemlik, Master Dağları ve kuzey kenarı boyunca uzanan Meryem ve Hasret Dağlarından oluşmaktadır.

Bu dağlık alanlar üzerinde ise Alt Orta Miyosen ve Üst Miyosen aşınım yüzeyleri geniş alanlı olarak görülürler. Araştırma sahamızdaki bu yüksek dağlık alanların; toprak özelliklerinin çok sığ ve ağır bünyeli olmaları, eğimlerinin $35^{\circ} - 45^{\circ}$ 'lerine sahip bulunması, yükseltilerinin fazla olması (1700 – 2100m.), yer şekilleri açısından oldukça fazla yarıлма derecesine sahip olması, iklim şartlarının nispeten olumsuz etkileri, erozyonun oldukça ileri bir safhada ve etkili olması nedenlerinden dolayı bu alanların büyük bir kısmında artık tarım için elverişli şartlar ortadan kalkmıştır(Harita 12). Buna bağlı olarak bu alanlarda tarım yapılamamaktadır. Alt – Orta Miyosen ve Üst Miyosen aşınım yüzeyleri ve bunlar arasındaki yamaçlar bugün araştırma sahamızda mera alanları olarak kullanılmaktadır

**ULUOVA VE YAKIN
ÇEVRESİNİN
JEOMORFOLOJİK
ANABİRLİMLER-
ARAZİ KULLANIM
SEKLI İLİŞKİLERİ
HARİTASI**

0 2 4 6 8 Km



ARAZİ KULLANIM DURUMU

	Kuru Tarım		Kum ve Tas Ocağı
	Sulu Tarım		Taşkın Alanı
	Bağ - Bahçe		Bataklık Alan
	Otlak		Baraj Gölü Sinyelinin Yönelime ve Açılma Sahası
	Orman - Fundalık		Baraj Gölü Sahası
	Ağaçlandırma Alanı		Çöplük Kayalık
	Yerleşim - Sanayi Alanı		Hava Alanı

JEOMORFOLOJİK BİRLİMLER

	Ova Tabanı
	Brikinti Koni ve Yelpazeleri
	Salkılar
	Vadi Tabanı
	Bek Düzölçü
	Süreklilik Alanı
	Mevamlılık Alanı
	Genel Popülasyon Alanı
	Bekim Yazmaları D II Sınıfında
	Yamaçlar

HARİTA 12

M. T. SENGÜN 2000

Doğal olarak bu dağlık alanların orman örtüsü ile kaplı olması gerekirken, tarihin çeşitli devirlerinden beri yapılan tahribat sonucu bu dağlık alanların bugün büyük bir kısmını çıplak alanlar teşkil etmektedir. Bununla birlikte, bu dağlık alanlar üzerinde parçalar halinde ve az da olsa orman örtüsü kalıntılarına rastlamaktayız. Özellikle Mastar Dağının batısında Cevizlik mevkinde, yine Hasret Dağının güneye bakan kesimlerinde bu orman kalıntılarına rastlamak mümkündür(Foto 3).

Bugün araştırma sahamızda özellikle güney sıradaki dağlık alanların Uluova'ya bakan yamaçlarında yer alan çeşitli mikro havzalarda ağaçlandırma faaliyetleri yapılmış ve kontrolleri bugünde sürdürülmektedir. Özellikle Mastar Dağı'nın doğu kısmında Şahsuvar Mikro Havzasında 1700 m.lere kadar ağaçlandırma faaliyetleri çıkarılmış ve oldukça iyi sonuçlar alınmıştır.

Yıllardan beri mera alanı olarak kullanılan bu ağaçlandırma alanlarının 1980'li yıllardan sonra ağaçlandırılması ve koruma altına alınması bu yörede yaşayan insanların küçükbaş hayvancılık faaliyetlerini kısıtlamış, hatta engeller duruma gelmiştir.

Dünya bankası tarafından desteklenen bu ağaçlandırma çalışmaları sonucunda yörede mağdur olan hayvancılıkla uğraşan kişilerin daha başka ekonomik faaliyetlere yönlendirilmesi amaçlanmış, bu doğrultuda küçükbaş hayvancılığı büyük ölçüde bırakan köylülere arı kovanları ve büyükbaş hayvanlar verilerek bu faaliyet kollarına geçişi sağlanmış böylece ağaçlandırma sahası belirli ölçüde korunmuştur.

Mastar Dağı, Çelemlik Dağı ve Kuşakçı Dağları üzerinde yapılan bu ve benzer mikro havza çalışmaları ile araştırma alanında yüksek dağlık alanlar üzerinde yaygın gösteren mera alanlarının sınırları daralmıştır.

Araştırma sahasındaki dağlık sahaların eteklerinde gerek eğimin azalmasına bağlı olarak gerekse tarım yapılmasına imkan veren şartların ortaya çıkmasına bağlı olarak çok kısıtlı da olsa bazı alanlarda kuru tarım yapılmaktadır. Bu, alanlar: Mastar dağının güney batısında 1450 – 1500 m. lerinde, yörede Kırpırlar ve Arpalık denilen Üst Miyosen aşının yüzeylerine karşılık gelen alanlar ve Dereboğazı Köyü ile Karasaz Köyü arasında yine Üst Miyosen D II aşının yüzeyine karşılık gelen 1400 – 1500 m. yüksekliğindeki düzlüklerdir. Buralarda yörede dağlık alanlardaki çadırlarda kalan ve küçükbaş hayvancılıkla uğraşan insanlar sıcak ve kurak geçen yaz mevsiminde hayvanlarının yem ihtiyacını karşılamak için ilkbaharda arpa, yonca, fig gibi bazı soğuğa dayanıklı ve kısa sürede hasat edilebilen yem bitkileri ekmektedirler.

Uluova çevresindeki dağlık alanlar üzerinde şiddetli erozyona bağlı olarak toprak örtüsü tamamen aşındırılarak taşınmış yer yer dik çıkıntılar halinde ana kaya açığa çıkmıştır. Bu tür sahalar hemen hiçbir amaçla kullanılmayan çıplak kayalık alanlara karşılık gelmektedir. Bu dik ve çıplak kayalık alanların bulunduğu kesimlerde eğim değerlerinin yüksek olmasına bağlı olarak vadiler boyunca dar alanlı olarak etek döküntüleri (kayşatlar) görülmektedir. Çıplak kayalık alanlarda kış aylarında düşen aşırı kar yağışlarına bağlı olarak ortaya çıkan çığ ve kaya düşmeleri görülmektedir. Belirtilen alanlarda yerleşim alanlarının bulunmayışı can kayıplarını önlemektedir.

Araştırma alanında ki yüksek dağlık alanlarda doğal olarak yaşayan bazı av hayvanları (Keklik, bildircin vb.) yörede bu alanların avcılık faaliyetleri için de kullanılmasına sebep olmuştur.

8.2. Plato Alanlarının Kullanımı

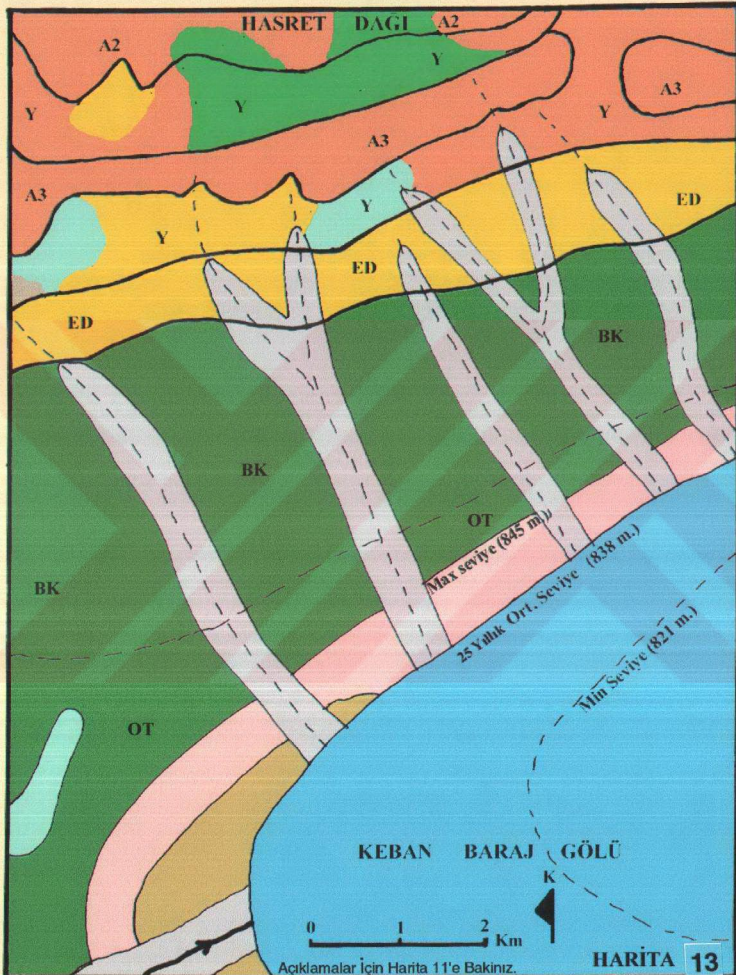
Uluova çevresinde nispeten düz, hafif engebeli bir yüzey görünümündeki platolar akarsular tarafından parçalanmış aşınım yüzeyleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırma sahasındaki platolar havzalara ait sistemler olup bölgenin genel tektonik yapısına uygunluk göstermektedir.

Kaide seviyesindeki değişikliklere bağlı olarak havzada farklı yükselti değerlerinde görüldüğümüz platoları alçak ve yüksek platolar olarak ele alınmıştır. Yüksek platolar Pliyosen D II sistemlerine, alçak platolar ise En Alt Pleyistosen D IV sistemlerine karşılık gelmektedir. Alçak plato sahaları, Uluova'nın batı kesiminde bazen etek düzlüğü sistemleriyle, bazen de taban arazilerle birbirine yakın yükselti değerlerine sahiptirler.

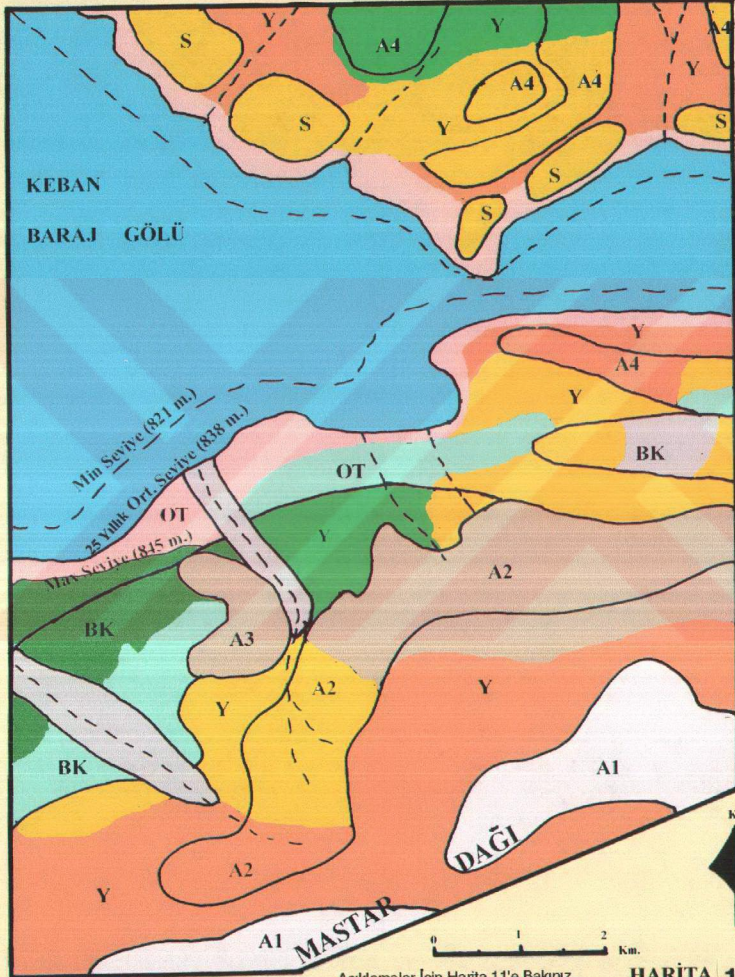
Araştırma sahasındaki platolar 1100 – 1450 m. yükseltileri arasında yer almakta ve geniş bir alan kaplamaktadır. Bu alanların, yüksek dağlık alanlara oranla iklim, topografya, toprak, eğim ve hidrolojik şartların daha elverişli olması nedeniyle kuru tarım alanları olarak kullanıldığını görmekteyiz.

Ancak bütünüyle bu alanların tarıma uygun olduğu söylenemez. Özellikle bazı kesimlerde bu plato alanlarının büyük ölçüde akarsular tarafından parçalandığı ve nispeten engebeli bir durum kazandığı yerlere de rastlanmaktadır. Kuşkusuz bu olumsuzluk dağlık alanlara doğru gidildikçe artış gösterilmektedir. Plato sahalarının bu derece sık ve fazla parçalanması tarım alanı olarak kullanılan alanlar üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkarmaktadır.

ULUOVANIN KUZEY KESİMİNİN JEOMORFOLOJİK ANABİRİMLER-
ARAZİ KULLANIM ŞEKLİ İLİŞKİLERİ HARİTASI



ULUOVANIN DOĞU KESİMİNİN JEOMORFOLOJİK ANABİRİMLER-
ARAZİ KULLANIM ŞEKLİ İLİŞKİLERİ HARİTASI



Araştırma sahasındaki 1300 – 1450 m. yükseltiler arasında yer alan yüksek platolar genelde birikim alanları olmayıp aşınım alanlarına karşılık gelmektedir. Aşınımın fazla olduğu bu gibi alanlarda edafik şartların zayıflamasına bağlı olarak toprakların verimi azalmaktadır. Bu alanlar, yüksek plato sahaları ile dağlık alanlar arasındaki düzlüklere karşılık gelirler.

Daha önce de belirtildiği gibi, Uluova çevresindeki plato sahalarının büyük bir kesiminin kuru tarım alanı olarak kullanıldığını görmekteyiz. Kuru tarımın yanı sıra sulama imkanlarının olduğu alanlarda bağ- bahçelik alanlara da rastlamaktayız(Foto 13- 14).

Plato yüzeylerinde tarımsal üretim için kullanılamayan alanlar ise otlak alanları olarak değerlendirilmektedir. Uluova çevresinde otlak alanlarının en fazla görüldüğü plato alanları Çaybağı çevresinde geniş alanlar kaplayan Pliyosen ve En Alt Pleistosen aşınım - birikim yüzeyleridir.

Uluova ve Elazığ Ovasını kuzeyden sınırlayan Harput Platosunun Araştırma sahamız içerisinde kalan kısmı ise son yıllarda yapılan gerek erozyon önleme gerekse yeşil kuşak ağaçlandırma çalışmalarıyla büyük ölçüde ağaçlandırılmış durumdadır.

Elazığ Ovası ile Uluova arasında uzanan Meryem Dağı Eşik Sahası çevresi de Pliyosen aşınım yüzeylerine karşılık gelmektedir. Bu alanların Uluova'ya bakan kesimleri genelde kuru tarım alanları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kuru tarım alanlarının bulunduğu hafif eğimli arazilerden oldukça parçalı ve engebeli arazilere doğru geçildiğinde ise büyük ölçüde otlak alanları olarak beliren plato yüzeylerine rastlamaktayız. Hankendi Ovası çevresinde de bir kuşak halinde uzanan Pliyosen aşınım yüzeyleri üzerinde de otlak alanların geniş bir alan kapladığını görmekteyiz. Bitki örtüsü bakımından da plato alanları oldukça fakirdir.

Bütün bunlara bağlı olarak plato yüzeylerinde kuru tarım faaliyeti yapılmakta, arpa ve buğday ise en fazla yetiştirilen ürünler arasında bulunmaktadır. Plato yüzeyleri üzerinde yapılan kuru tarım faaliyeti tamamen iklimin kontrolü altındadır. Bu alanlarda düşen yağış miktarı ve düşme zamanına bağlı olarak yıllar arasında alınan ürün miktarı bakımından farklılıklar olabilmektedir. Plato alanlarında dikkat çeken bir diğer husus ise toprakların nadasa bırakılmasıdır. Bu durum plato yüzeylerinde su yetersizliğinden kaynaklanmaktadır.

Çelemlik ve Kuşakçı Dağlarının Uluova'ya dönük kesimlerinde de plato yüzeylerine rastlanmaktadır. Bu alanlarda plato yüzeyleri oldukça engebeli ve akarsular tarafından parçalanmış olduğundan kuru tarım sahalarının yerini otlaklar almaktadır.

Kuşakçı Dağlarının kuzeye bakan daha alçak kesimlerinde (Dedepınarı Köyü civarında) kuru tarım alanlarının geniş yer kapladığını görmekteyiz (Harita 12).

Elazığ Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü tarafından Uluova çevresindeki alçak platolar üzerinde eğimi nispeten fazla olan alanlarda Dünya Bankası tarafından desteklenen proje kapsamında makineyle taraçalama yapılarak otlak olarak kullanılan alanlar tarım alanı haline dönüştürülmektedir. Yine taraça yapılan alanlarda bu alanların sulanabilmesi için kuyu açılıp havuz yaptırılarak köylüye teslim edilmektedir. Uluova batısında Günçatı, Gözpinar, Bölüküşü, Öksüzuşağı, Işıkyolu Köylerinde ve Uluova'nın Kuzeyinde Hoş, Sedeftepe , Beydoğmuş köylerinde bu şekilde 4000 dönüm arazide taraçalama faaliyetleri yapılarak yamaç eğimleri azaltılmak suretiyle yeni tarımsal araziler kazanılmaktadır.

Uluova ile Hankendi Ovası ve Büyük Çay Vadisi arasındaki su bölümü hattını oluşturan eşik saha 1250 – 1350 m. yükseklikte aşınım yüzeyi halinde olup kuru tarım sahaları olarak kullanılmaktadır. Bu kuru tarım arazilerinin yapısını Eosen flišleri (Kırkgeçit formasyonu) oluşturmaktadır. Uluova'dan sokulan akarsuların yarmasıyla plato özelliği kazanmış olan 1050 – 1150 m.ler arasındaki daha alçak alanlar En Alt Pleyistosen aşınım ve dolgu düzlükleri halindedir. Eski bir vadi sistemi halinde Hankendi Ovasına doğru sokulan bu düzlükler ise kuru tarımın yanı sıra daha çok bağ – bahçe tarımının ve çok dar alanlı da olsa sulu tarımın yapıldığı sahalara karşılık gelirler.

Uluova ile Kömürhan havzası arasındaki su bölümü hattı (Gözeli – Elazığ – Malatya karayolu kavşağının güneyinde bulunan) birikinti yelpazesinin üzerinden geçmektedir. Bu alandan doğuya doğru uzanan En Alt Pleyistosen aşınım ve dolgu düzlükleri üzerinde genellikle fundalıklar gelişmiştir. Bu dolguların kalınlığı 40 – 50 m. yi bulur. Sarılı Köyü civarı bütünüyle ağaçlandırma alanına karşılık gelmektedir. Yine Bakidere ve Bekirdere mikro havza ağaçlandırmaları büyük ölçüde Pliyosen aşınım yüzeylerine kadar devam etmektedir.

8.3. Ova Tabanlarının Kullanımı

Araştırma sahamızda bulunan Elazığ ve Uluova'nın tabanını geniş alüvyal düzlükler kaplamaktadır. Aynı sisteme bağlı olarak oluştuğu bilinen bu iki ova tabanı bugün farklı amaçlı olarak kullanılmaktadır.

Elazığ Ovası'nın % 75lik bir kısmı bugün yerleşim alanları(şehir yerleşmesi) tarafından işgal edilmiştir. Bu oran her gün biraz daha artmaktadır. Ovanın güneyinde

bulunan alanında yakın zaman içerisinde yerleşmelerle dolmasıyla bütünüyle Elazığ Ovası'nda tarımsal arazilerden artık bahsedilmeyecektir.

Uluova'da ise bugün büyük ölçüde sulu tarım arazileri hakim durumdadır. Uluova'nın doğu bölümü Keban Baraj Gölü tarafından işgal edilmiştir. 120 km²lik bir saha bugün kullanılamamaktadır.

Ova tabanında sulu tarım arazileri arasında yer yer bağ – bahçelik alanlara rastlanmaktadır. Uluova'da sulanabilen arazilerin %80lik bölümü ova tabanına karşılık gelmektedir.

Bir başka ifadeyle ova tabanına yakın kısımlarda 242 km²lik bir saha sulu tarım arazilerine karşılık gelmekte. I. Sınıf toprak özelliklerine sahip olan oldukça verimli bu arazilerde pek çok ürün yetişebilmektedir. Ova tabanında en fazla yetiştirilen ve Elazığ Şeker Fabrikasının ihtiyacını karşılayan kültür bitkisi şeker pancarıdır.

Oldukça iyi toprak şartlarında yetişebilen pamuk da, Uluova tabanında geniş alanlar boyunca ekilmektedir. Uluova'daki tarla alanları genelde fazla büyük değildir. Tarlalar arasındaki sınırları genellikle çeşitli ağaç sıraları belirler

Ova tabanı bugün büyük ölçüde sulu tarım ve bağ – bahçelik alanlarıyla kaplı olsa da Uluova taban arazisi üzerinde yer alan Elazığ Hava alanı 2,5 km²lik bir alan kaplamaktadır. Yine kısmen Elazığ Organize Sanayi Bölgesi, Elazığ Şeker Fabrikası ve Sodyum Bikromat Fabrikası ova tabanında kısmen verimli arazileri işgal etmektedirler. Tarım alanları açısından büyük bir olumsuzluk olan bu tip tesisler, Elazığ – Diyarbakır karayolu üzerinde de hızla çoğalmaktadır.

Uluova ile Keban Baraj Gölü Sahası arasında Göl kenarında, baraj gölü seviyesinin yükselmesi ve alçalmasına bağlı olarak bir kuşak halinde açıkta kalan ve kullanılmayan bir alan belirmektedir. Bazı yıllarda su seviyesinin oldukça fazla düşmesine bağlı olarak toplam yüz ölçümü 25 – 30 km²yi bulan bu alanlar çevre köylerdeki çiftçiler tarafından kaçak olarak ekilmekte hatta bazı yıllar ettikleri ürünleri hasat edemedi sular tekrar yükselmektedir. Haringet Çayının Keban Barajına döküldüğü kısım ise ova tabanında bataklıkla dönüşmüş ve burada sucul bazı bitkiler gelişmiştir.

Uluova'da bağ ve bahçelik alanlar sulu tarım arazilerine oranla hızlı bir genişleme göstermektedir. Bunun nedeni ise çiftçiler için daha fazla para getiren meyveciliğin hızlı bir şekilde yaygınlaşmasıdır. Buna bağlı olarak ova tabanındaki köyler çevresinde bağ ve bahçelerin sınırları hızla genişlemektedir. Uluova'da son yıllarda seracılık faaliyetlerinde de hızlı bir artış görülmektedir(Foto 30) .

Uluova taban arazileri az meyilli, düz, iyi drene edilmiş, iyi bir su tutma kapasitesine ve yoğun bir sulama kanalı sistemine sahip olduğundan pek çok kesiminde yılda iki ürün yetiştirilebilmektedir. Yeterli su imkanlarına sahip olan ova tabanında nadasa bırakılan veya kuru tarım yapılan arazilere rastlanmaz.

Türkiye'nin en verimli ovalarından birisine karşılık gelen Uluova'da en büyük sorun yerleşme ve sanayi alanlarının hızlı bir genişleme göstermesidir (Yazikonak yerleşmesi örneği).

8.4. Vadi Tabanlarının Kullanımı

Keban Barajı yapılmadan önceki yıllarda Uluova'nın doğusunda bulunan Murat Nehri Vadisi tabanında turfanda sebzeçilik faaliyetleri yapılmaktaydı. Bu durum Keban Barajının yapılmasından sonra son bulmuştur.

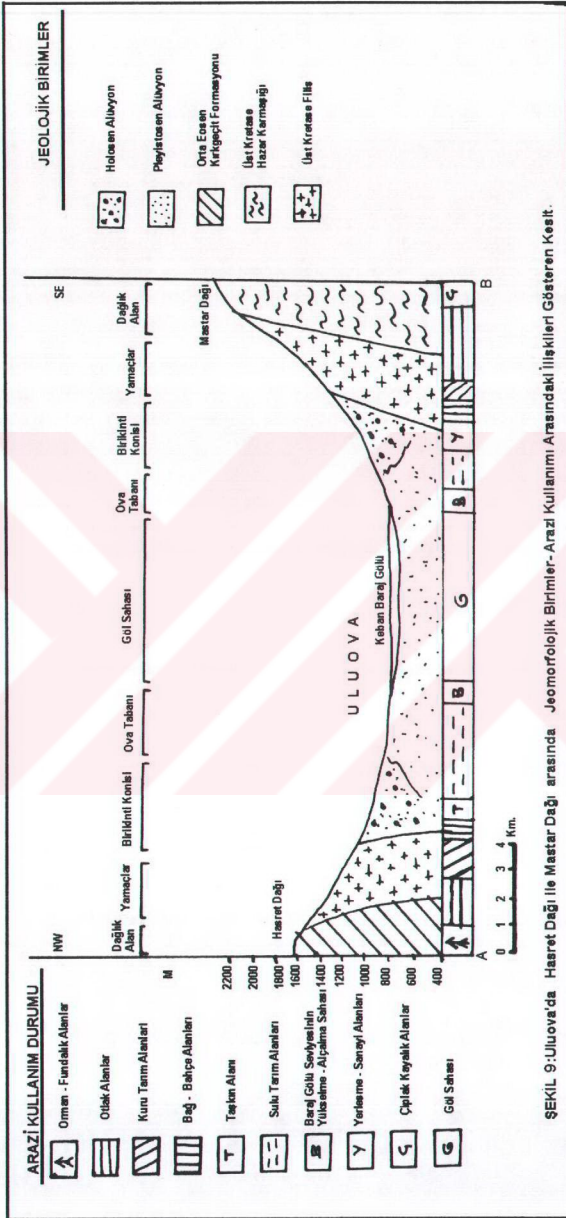
Uluova'nın sularını drene eden Haringet Çayı vadisinde de bugün sebze ve bostan yetiştiriciliği yapılmaktadır. Özellikle Kuyulu köyü ve civarında Haringet Çayı vadisi boyunca çilek üretimi yapılmaktadır. Ayrıca bu alanda, akarsu boyu ağaç topluluklarına özellikle de yörede evlerin çatı örtüsü yapımında kullanılan kavak ağaçlarına uzun mesafeler boyunca rastlanmaktadır.

Haringet Çayının vadi tabanını, Bakidere ile birleştiği yerden Uluova tabanına açıldığı yere kadar ki kesimi bir taşkın yatağı özelliği göstermekte ve bu taşkın yatakları kum ocakları olarak işletilmektedir. Bademşınarı Köyü çevresinde Elazığ – Diyarbakır Demiryolunun vadi tabanını izlediği yol bütünüyle alüvyonlarla kaplı olup bu civardaki demiryolu köprüsünden sonra Haringet Çayı Vadisi ovaya doğru genişleyerek açılmaktadır.

8.5. Etek Düzleklerinin Kullanımı

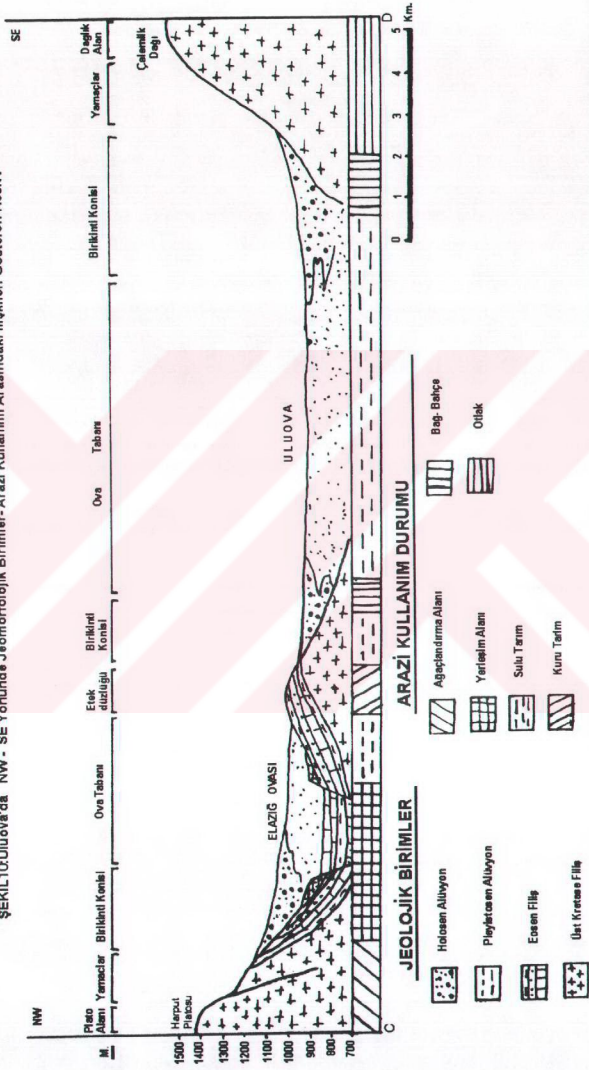
Uluova çevresinde, özellikle ovanın kuzey ve batı kesimlerinde hafif eğimli etek düzlükleri uzanmaktadır. Genellikle kurak ve yarı kurak iklimin etkisi altında şekillenmiş olan bu düzlükler Alt Pliyosen dönemi sonlarında gelişim göstermişlerdir.

Araştırma alanında Üst Kratese Yaşlı Yüksekova Karmaşığına ait volkanik kayalar üzerinde gelişmiş olan bu düzlükler üzerinde bugün büyük ölçüde kuru tarım yapılmaktadır. Bu alanlarda kuru tarım yapılmasının sebebi yeterli su ve sulama imkanlarının olmayışdır (Şekil 9-10) (Foto 12).



ŞEKİL 9: Uluova'da Haaret Dağı ile Maasar Dağı arasında Jeomorfolojik Birimler- Arazi Kullanımı Arasındaki İlişkileri Gösteren Kesit.

ŞEKİL 10: Uluova'da NW - SE Yönünde Jeomorfolojik Birimler- Arazi Kullanımı Arasındaki İlişikleri Gösteren Kesit.



Uluova çevresindeki etek düzlükleri Uluova sulama kanallarının etki sahasının üzerinde kalmaktadır. Bu nedenle bu arazilerin ancak ek sulama tesislerinin inşası ile sulanması mümkün olabilmektedir.

Topraktaki su miktarının yetersizliği nedeniyle bugün etek düzlüklerinin geliştiği alanlarda topraklar büyük ölçüde nadasa bırakılmaktadır.

Uluova'nın kuzeyi boyunca uzanan Hasret Dağı'nın ovaya yakın kesimlerinde yer alan birikinti koni ve yelpazeleri ile gerisindeki yamaçlar arasında bir şerit boyunca uzanan etek düzlükleri adeta içi içe girmiş bir görünüm sunarlar. Bu kesimde bazı köyler bu birikinti konileriyle yelpazeleri arasına yerleşmiş durumdadır.

Pliyosen aşınım yüzeyleri ile En Alt Pleyistosen aşınım ve birikim yüzeyi arasındaki geçiş yüzeylerini oluşturan bu düzlükler Uluova'ya doğru inen yan dereler tarafından parçalanmış durumdadır. Bu alanlarda oyuntu erozyonu büyük ölçüde etkilidir. Etek düzlükleri ile Uluova taban arazisi arasında gelişen birikinti konilerinin geniş alanlar boyunca biriktirdiği alüvyal malzeme bu etek düzlükleri ve gerideki dağlık alanlar üzerindeki erozyonun ne kadar şiddetli olduğunu ortaya koymaktadır.

Bitki örtüsü açısından da çok fakir olan etek düzlükleri üzerinde anız yakılması suretiyle toprağın doğal besin maddeleri olan bitki artıkları ve diğer bazı maddelerin yok edilmesiyle her yıl bu topraklar biraz daha çoraklaştırılmaktadır. "Elazığ Sedeftepe Sulama Projesinin" tam anlamıyla işlevsellik kazanmasıyla bu etek düzlükleri büyük ölçüde sulu tarım arazilerine dönüşeceğinden buradaki topraklar daha iyi bir bakım ve ıslah çalışmalarıyla daha verimli bir hale geleceği muhakkaktır. Sulamalı tarıma geçilmesiyle etek düzlükleri üzerinde bugün çok sınırlı bir alanda yapılan bağcılık bu alanlar da daha da gelişecektir.

8.6. Birikinti Koni ve Yelpazelerinin Kullanımı

Uluova çevresindeki yüksek dağlık kesimlerden ovaya doğru inen akarsular ovaya kavuştukları yerlerde, eğimin ve gücünün azalmasına bağlı olarak taşımış olduğu yükün büyük bir kısmını bu alanlarda bırakmasıyla birikinti koni ve yelpazeleri gelişmiştir. Hatta bu birikinti konileri Uluova'nın kuzeyinde ve güneyinde yan yana gelişerek birleşmiş ve piedmont (dağ eteği ovası) kuşağı oluşturmuşlardır. Eğimleri % 1⁰ – 10⁰ arasında değişen nispeten az eğimli olanları birikinti yelpazesi halinde daha geniş alanlara yayıldıkları halde, eğimleri % 10⁰ – 25⁰ arasında olanlar da birikinti konisi şeklinde daha dar alanlı bir yayılım gösterirler.

Uluova'nın kuzeydoğusundakiler eğimin daha fazla olmasıyla birikinti konisi olarak nitelendirilebildikleri halde, eğimi düşük olan ve daha geniş alanlara yayılanlar ise birikinti yelpazesi olarak ayrılmışlardır.

Uluova'nın kuzey ve güney kenarları boyunca oldukça geniş ve ova tabanlarına doğru yüzlerce metre yayılan bu birikinti sahalarının bugün büyük bir kısmı sulanabilmektedir. Bu koni ve yelpazelerdeki malzemenin boyutu aşındırmanın şiddetine bağlı olarak değişmekte, yukarı kesimde taş, kaya, çakıl boyutundaki malzeme ovaya doğru çakıl, kum, silt boyutunu almaktadır.

Birikinti konilerinin yukarı kesimleri sulanabilir tarım sahaları olmasına rağmen güncel taşkın yatağı olması nedeniyle ve sel karakterli akarsular tarafından sık sık baskınlara uğramasından dolayı bugün büyük ölçüde kullanılmayan sahalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konilerden daha fazla tarımsal arazi kazanmak ve yukarı kesimlerden gelen sel karakterli akarsuların tehlikesinden Uluova tabanındaki arazileri korumak amacıyla DSİ tarafından bu taşkın sahaları ıslah edilmeye çalışılmış ve büyük ölçüde bu alanlar tarıma kazandırılmıştır. Islah çalışmaları sonunda bugün bu birikinti yelpazeleri üzerinde pek çok alanda yeni bahçeler kurularak bu atıl durumdaki alanlardan yararlanılmaya başlanmıştır. Aslında bu alanlar küçük sanayi tesisleri yapımı için uygun alanlardır. Nitekim bazı sanayi tesislerinin bu alanlar üzerinde yapıldığı görülmüştür (Elazığ Şeker Fabrikası, Sodyum Bikromat Fabrikası, Köytür Tavukçuluk İşletmeleri).

Bu birikinti konilerinin sulama yapılamayan yüksek kesimlerinde ise büyük ölçüde kuru tarım yapılmaktadır. Sulanabilen nispeten geçirimli ve ağır bünyeli topraklarda ise daha çok bağ ve bostan ekimi ile sebzeçilik (belirli kısımlarında da seracılık) yapılmaktadır.

Ova çevresindeki birikinti konilerinin kök kısımlarında kolay su temini nedeniyle köy yerleşmeleri mevcuttur. Köylerin kurulduğu bu alanlarda bağ – bahçe alanları önemli bir yer tutar.

Bu birikinti konilerinin oluşumunda etkili olan dereler mevsimlik akarsu özelliği gösterdiğinden yaz aylarında akış göstermezler. Sürekli akış gösteren derelerden ise büyük ölçüde birikinti konilerinin kök kısımlarında mevcut olan bağ ve bahçelerin sulaması sağlanmaktadır. Hoş ve Kıraç Köyleri civarında bu alanlardan büyük ölçüde faydalanılamamaktadır. Buraların taşlık ve güncel taşkın yatağı olması kıraç bir arazi görünümü ortaya çıkarmıştır. Bu kesimlerde de etkin bakım ve ıslah çalışmalarıyla büyük ölçüde toprak kazanılabilir.

8.7. Akarsu Sekilerinin Kullanımı

Uluova'yı büyük ölçüde batı – doğu doğrultusunda kat eden Haringet Çayı'nın sekilerine Uluova'da belirgin bir şekilde rastlanmamıştır.

Akarsu sekilerinin en güzel örneklerini Uluova'nın doğusunda Güllüskür Köprüsü civarında görmekteyiz. Murat Nehri vadisinde görülen bu sekiler, vadi tabanından 10 – 15 m. (Üst Pleistosen, S4), 25 – 40 m. (S3 Üst Pleyistosen), 50 – 70 m. (S2, Orta Pleyistosen) ve 90 – 120 m. (S1, Alt Pleyistosen) yükseltide görülürler. Bu düzlük sistemlerinden bugün S4 sekileri tamamen, S3 sekileri ise kısmen Keban Baraj Gölü suları altında kalmıştır. Murat Nehrinin doğusunda gelişim gösteren bu, 90 – 120m. (S1) sekileri ve 50 – 70m. (S2) sekileri üzerinde büyük ölçüde kuru tarım yapıldığı halde Güllüskür Köprüsü'nün doğu ve batısında yer alan 25 – 40 m. (S3) sekileri üzerinde de sulu tarım yapılmaktadır. Murat Nehri'nin (bugün Keban Baraj Gölü'nün) doğusundaki bu sekilerin akarsular tarafından parçalandığını ve küçük parçalar halinde kaldığını görmekteyiz. Küçük parçalar halindeki bu düzlükler üzerindeki sulama imkanları olmadığından daha çok kuru tarım faaliyetleri çerçevesinde buğday arpa gibi ürünler yetiştirilmektedir. Sulama imkanlarının yeterli olduğu 25 – 40m. sekileri (S3) üzerinde ise sebze üretimi yanında pamuk ve şeker pancarı ekimi de yapılmaktadır.

İklim şartlarının da ovanın diğer kesimlerine göre oldukça uygun olduğu Murat Nehri kıyısındaki 25 – 40 m. (S3) sekileri, sulama imkanlarının da oldukça uygun olması nedeniyle yılda birkaç çeşit ürün elde edilen alanlardır.

IX . SONUÇ VE ÖNERİLER:

Uluova , Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde , Güneydoğu Toros Kıvrım Sistemi içerisinde yer alan tektonik kökenli bir çöküntü ovasıdır.

Uluova; jeolojik, hidrografik ve morfolojik bakımdan bir havzaya karşılık gelmektedir. Uluova'nın tabanı doğuya doğru gidildikçe kalınlığı devamlı artan kalın bir alüvyal örtü ile kaplıdır

Çevresi 1500-2000 m. yükseltiyeye sahip dağlık alanlarla çevrilidir . Dağlık alanlardan inen akarsuların taşıdıkları yükü ova tabanına yakın kesimlerde eğim kırıklığına bağlı olarak biriktirmesi ile oluşan birikinti konileri bir dağ eteği ovası (piedmont ovası) görünümünde ovanın kuzey ve güney kenarı boyunca uzanmaktadır.

Keban Barajı bendinin gerisinde biriken suların bir kısmı verimli Uluova tabanında 120 km² gibi geniş bir alan kaplamaktadır. Verimli tarım alanları açısından ortaya çıkan bu olumsuzluk, Uluova çevresinde yapılan sulama tesisleriyle giderilmeye çalışılmış, bu gaye ile Keban Baraj Gölünden alınan sularla ovanın geri kalan topraklarında sulu tarıma geçilerek ürün artışı sağlanmıştır

Doğu Anadolu bölgesinin güneybatı bölümünde yer alan Uluova Havzası, bir taraftan ana çizgileri ile içinde bulunduğu bölgenin iklim özelliklerini yansıtırken , diğer taraftan da kendine özgü iklim koşulları ile dikkat çekmektedir. Uluova ve çevresinde arazi kullanımı , sulu tarım yapılan araziler dışında fiziki coğrafya faktörlerinin , özellikle de jeomorfolojik faktörlerin etkisi altında şekillenmiştir.

Doğal orman alanı içerisinde bulunan araştırma alanında yıllardır devam eden tahripler ova çevresindeki yüksek dağlık ve tepelik alanların büyük ölçüde çıplak bir görünüm almasına neden olmuştur.

Uluova çevresindeki verimli toprakların erozyonla aşındırılması ve Keban Baraj Gölünün siltasyonu araştırma sahamızdaki önemli bir sorundur. Uluova çevresinde, 1980'li yıllardan beri devam eden ağaçlandırma faaliyetleri ile yüksek ve erozyona maruz sahalara ağaçlandırılmaktadır. Yapılan bu çalışmaların devam ettirilmesi ve ağaçlandırılan sahaların korunması ile yöre daha önce sahip olduğu doğal ortam özelliklerine kavuşturulabilir.

Doğu Anadolu'da alçak bir saha olarak yer alan ve sahip olduğu iklim ve toprak şartları ile zengin bir ziraat alanı olan Uluova , aynı zamanda tarih öncesi çağlardan bu yana insanların yerleştiği ve medeniyetlerin kurulduğu eski bir yerleşme sahası olarak karşımıza çıkar. Ova bu özelliğini jeomorfolojik faktörlerin verdiği avantajlarla günümüzde de sürdürmektedir.

Uluova çevresinde kullanılan araziler söz konusu olduğunda, büyük oranda fiziki şartların etkisi hakimdir. İnceleme alanının ekonomik faaliyetleri dikkate alındığında, önemli kullanım alanlarını tarım alanları oluşturmaktadır. Bu tarım arazilerinin 241 km²'si ise sulu tarım arazilerine karşılık gelmektedir.

Dağlık alanlar üzerindeki yüksek aşınım yüzeyleri büyük ölçüde otlak alanları olarak kullanılmaktadır. Bu yüksek aşınma yüzeylerinin sert kayalardan oluşan tabaka yüzeyleri ile kaplı oldukları alanlarda toprak örtüsü yeteri kadar gelişmemiş ve bu alanlar ya çıplak kayalıklar yada ince sırtlar halinde uzanan yüzeyler olarak görülür.

Araştırma sahasında Pliyosen aşınım yüzeyleri ile Alt Pliyosen dönemi sonlarında gelişmiş olan etek düzlüğü sistemleri, Uluova'da mevcut sulama sistemlerinin daha yukarı kesimlerinde kalmasından dolayı, bu alanlar kuru tarım arazileri olarak kullanılmaktadır. Ova çevresindeki etek düzlükleri üzerinde ek sulama tesislerinin yapılmasıyla bu alanların bağ ve bahçe ziraatine kazandırılması sağlanabilir.

Araştırma sahasındaki platolar 1100 – 1450 m. yükselteleri arasında yer almakta ve geniş bir alan kaplamaktadır. Bu alanların, yüksek dağlık alanlara oranla iklim, topografya, toprak, eğim ve hidrolojik şartlar açısından daha elverişli olması nedeniyle kuru tarım alanları olarak kullanıldığı görülür

Ova tabanında yeterli sulama imkanları ve uygun toprak özelliklerine bağlı olarak zengin bir ürün çeşitliliği vardır. Uluova'da bağ ve bahçelik alanlar sulu tarım arazilerine oranla hızlı bir genişleme göstermektedir.

Türkiye'nin en verimli ovalarından birisine karşılık gelen Uluova'da en önemli sorunlardan birisi de yerleşme ve sanayi alanlarının hızlı bir genişleme göstermesidir.

Birikinti konilerinin yukarı kesimleri sulanabilir tarım sahaları olmasına rağmen güncel taşkın yatağı olması ve sel karakterli akarsular tarafından sık sık baskınlara uğramasından dolayı bugün büyük ölçüde kullanılmayan sahalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konilerden daha fazla tarımsal arazi kazanmak ve yukarı kesimlerden gelen sel karakterli akarsuların tehlikesinden Uluova tabanındaki arazileri korumak amacıyla ova çevresinde iyi bir ıslah çalışması yapılmalı ve yeterince sel kapanları inşa edilmelidir.

Keban Baraj Gölü'nün çekilme sahası olarak belirlediğimiz oldukça geniş bir sahada, göl sularının çekildiği yaklaşık 6 – 7 aylık devrede bu alanlardan tarımsal üretim için yararlanılabilir.

Ova tabanındaki I sınıf araziler üzerine kurulmak istenilen sanayi tesisleri ova çevresindeki birikim alanlarının bulunduğu yerlere kaydırılarak verimli ova tabanı sanayi tesislerinin istilasından kurtarılabilir.

Ova çevresindeki etek düzlükleri ve hafif eğimli yamaçlar üzerinde, makine ile tarçalama yapılmak suretiyle yeni bağ ve bahçelik alanlar oluşturulabilir.

Ova tabanında, toprak analizleri yapıp, uygun toprak özelliğine sahip alanlar belirlenerek seracılık faaliyeti özendirilmelidir. Taban suyunun yüksek olduğu alanlarda, yeni drenaj kanalları açılarak bu alanlardan daha verimli bir şekilde yararlanılabilir.

BİBLİYOGRAFYA

- AKAR,D., 1994**, Barajların, Sulama ve Drenajın Çevreye Etkisi. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı DSİ. Genel Müdürlüğü Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesi Konferansı Bildirileri Cilt.3 Sayfa.1087-1098, ANKARA.
- AKKAN,E.,1972**, *Elazığ ve Keban Barajı Çevresinde Coğrafya Araştırmaları*; A.Ü. Coğ. Araş. Dergisi. Sayı 5-6, Sayfa 179-215, ANKARA.
- AKSOY,E.,1993**, *Elazığ Batı ve Güneyinin Genel Jeolojik Özellikleri*; Doğa Türk Yerbilimleri Dergisi, Sayı 2, sf.113-123. ANKARA.
- ARDOS, M., 1979**, Türkiye Jeomorfoljisinde Neotektonik; İst. Üniv. Coğ. Enst. Yay. No: 113, İSTANBUL.
- ARDOS, M., 1984**, Türkiye Ovalarının Jeomorfoljisi 1 , İ. Ü. Yay. No : 3263 , İSTANBUL.
- ARDOS ,M., 1985**, Türkiye Ovalarının Jeomorfoljisi 2 , İ. Ü. Yay. No : 3321, İSTANBUL .
- ATALAY, İ., 1982**, Türkiye Jeomorfoljisine Giriş ; Ege Ü. Yay. No : 9 , İZMİR.
- ATALAY, İ., 1983**, Türkiye Vegetasyon Coğrafyasına Giriş, E.Ü. Ed. Fak. Yay. No : 19 , İZMİR.
- ATALAY , İ., 1992**, Genel Fiziki Coğrafya ; Ege Üniv. Basımevi Bornova, İZMİR.
- BİNGÖL,A.F.,1993**, Elazığ Yöresinde Doğu Toroslar'ın Tektono-Stratigrafik Özellikleri; Hacettepe Üniv. Yerbilimlerinin 25. Yılı Sempozyumu 15-18 Kasım 1993. Tebliğler Kitabı. ANKARA.
- BİRİCİK,A.S.1993**, *Hazar (Gölcük) Depresyonu (Elazığ)*; Türk Coğr. Derg. Sayı 28, İSTANBUL.
- CHAPUT, E. 1976**, Türkiye'de Jeolojik ve Jeomorfolojik Tetkik Seyahatleri (Çeviren Ali Tanoğlu) İst. Üniv. Coğ. Enst. No: 11. İSTANBUL.
- ÇELİK, S.,1994** , Yarımca Ovasının (Elazığ) Beşeri ve İktisadi Coğrafyası; F.Ü Sosyal Bilimler Enst. (Yayınlanmamış) Y.L. Tezi, 210 sayfa, ELAZIĞ.
- DARKOT, B. , 1943**, “ *Türkiye'nin Coğrafi Bölgeleri Arasında Yukarı Fırat Bölgesi* “ , III.Üniv.Haftası Elazığ., İ.Ü.Yay.No.196, s. 1-15, İSTANBUL.
- DOĞAN,O., 1994**, Toprak ve Su Muhafazasında bazı Araştırmalar. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı DSİ. Genel Müdürlüğü Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesi Konferansı Bildirileri Cilt.1 Sayfa 345-354, ANKARA.

- ERDEM, E., 1987,** Elazığ Kartaldere- Gölardı Yöresinin Mağmatik Kayaçlarının Petroğrafik İncelemesi, F. Ü. Fen Bilimleri Enst. Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış) Elazığ.
- ERİNÇ ,S.,1953,** Doğu Anadolu Coğrafyası, İst. Üniv. Coğ. Enst. Yay. No: 15, İSTANBUL.
- ERİNÇ, S., 1984.;** Ortam Ekolojisi ve Degradasyonel Ekosistem Değişiklikleri . İ. Ü. Enst. Yay No: 1259 , İSTANBUL
- ERİNÇ ,S.,1988,** “*Havzaların Jeomorfolojik Evrimi Hakkında Düşünceler*”; İst. Üniv. Deniz Bilimleri ve Coğ. Enst. Bülteni , S:5 , Sa:13-16 , İSTANBUL.
- EROL, O. 1973:** Ankara Şehri Çevresinin Jeomorfolojik Ana Birimleri, A.Ü Dil Tarih ve Coğrafya Fakültesi Yayınları No:240 , Ankara.
- EROL, O. 1979:** *Türkiye’de Neojen ve Kuvaterner Aşınım Dönemler Bu Dönemlerin Aşınım Yüzeyleri ile Yaşıt (Korelant) Tortullara Göre Belirlenmesi*, Türkiye Jeomorfoloji Dergisi Sayı: 8, Sa: 1-30 , ANKARA.
- EROL, O.,1983,** *Türkiye ’nin Genç Tektonik Jeomorfolojik Gelişimi* ; Jeomorfoloji Dergisi S:11, Sa:11-22, ANKARA.
- EROL, O., AKKAN, E., ELİBÜYÜK, M., DOĞU, A.F., 1987,** *Aşağı Fırat Bölgesi’nde Bugünkü ve Kuvaterner’deki Doğal Çevre Koşulları*: ODTÜ. Aşağı Fırat Projesi, 1978-1979 Çalışmaları. Aşağı Fırat Projesi Yayınları.Seri I,No.3 ANKARA.
- EROL, O.,1993,** *Ayrıntılı Jeomorfoloji Haritaları Çizim Yöntemi* ; İst. Üniv. Deniz Bilimleri ve Coğ. Enst. Bülteni , S:10 , Sa:19-38 , İSTANBUL.
- EVREN, E. 1986,** Mastar Dağı ve Kaz Dağı Üzerindeki Bitki Florası F.Ü. Fen. Bil. Enst.(Basılmamış Doktora Tezi) ELAZIĞ.
- GARİPOĞLU,Z., 1994,** Barajların Sulama ve Drenajın Göl Özelinde Çevreye Etkileri ve Alınabilecek Önlemler. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı DSİ. Genel Müdürlüğü Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesi Konferansı Bildirileri Cilt.3, Sayfa: 1131-1137, ANKARA.
- GÖZENÇ,S., 1977,** *Arazi Kullanılması ve Değerlendirmesinin Coğrafı Yönden Tetkiki* ; İst. Üniv. Coğ. Enst. Dergisi , S:20-21, Sa: 69-81, İSTANBUL.
- GÖZENÇ,S., 1977,** *Küçük Menderes Havzasında Arazi Kullanılışı ve Sınıflandırılması* ; İst. Üniv. Coğ. Enst. Yay. No: 94, İSTANBUL
- GÜNEK,H., 1990,** Uluova’nın Uygulamalı Hidrografyası; F.Ü. Sos. Bil. Enst. Basılmamış Y.L. Tezi, ELAZIĞ.
- GÜNEK,H.,TONBUL,S., 1991"** Uluova ve Çevresinde Erozyon Üzerinde Etkili Olan Faktörler" Coğrafya Meslek Haftası, 20-24 Kasım 1991, 26, İzmir

- GÜNEK,H., TONBUL,S., 1995,** *Uluova ve Çevresinde Toprak Erozyonu ve Alınması Gerekli Önlemler* ; F. Ü. Sos. Bil. Dergisi Cilt:7, Sayı:12,Sayfa:79-94, ELAZIĞ.
- GÜRDAL,V., 1994,** Baraj Haznelerinin İklima Etkisi,Keban Barajı Örneği; Bayındırlık ve İskan Bakanlığı DSİ. Genel Müdürlüğü Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesi Konferansı Bildirileri Cilt.1,Sayfa:417-435,ANKARA.
- GÜRGEN, G.,1994,** *Kırbaşı Platosunun Jeomorfolojisi ve Araziden Yararlanma Arasındaki İlişkiler*; A.Ü. Türkiye.Coğrafyası.Araştırma ve Uygulama. Merkezi. Dergisi, Sayı:3, Sa:289-307, ANKARA.
- HEMPTON, M.R., SACVCI, G. 1982.** *Elazığ Karmaşığının Petrolojik ve Yapısal Özellikleri*, TJK. Bülteni , 25 143-150, ANKARA.
- HOŞGÖREN, Y. 1993:** Jeomorfolojinin Ana Çizgileri I. İ. Üniv. Yayın. No: 3833 İstanbul
- İNCEÖZ, M.,1994 ,** Harput (Elazığ) Yakın Kuzeyi ve Doğusunun Jeolojik Özellikleri: F.Ü. Fen Bilimleri Enst. Jeoloji Müh. Anabilim Dalı (Yayınlanmamış)Doktora Tezi 112 sf. ELAZIĞ.
- KADIOĞLU,M.,1994,***Keban Barajı Öncesi ve Sonrasında Çevre İkliminin Franktal Analizi*; Bayındırlık ve İskan Bakanlığı DSİ. Genel Müdürlüğü Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesi Konferansı Bildirileri Cilt.3,Sayfa.1087-1098,ANKARA.
- KEREY,İ.E., TÜRKMEN, İ., 1991;** *Palu Formasyonunun (Pliyosen-Kuvaterner) Sedimentolojik Özellikleri, Elazığ Doğusu*; TJK Bült.Cilt 34, sf.21-26. ANKARA.
- KETİN, İ. 1968:** *Türkiye'nin Genel Tektonik Durumu ile Başlıca Deprem Bölgeleri Arasındaki İlişkiler* MTA Enst. Derg. Sayı 71, ANKARA.
- KIRIMHAN,S.,1989,**Elazığ İlinin Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri Semineri (5 Haziran 1989) F.Ü. Müh. Fak. Çevre Mühendisliği Böl. ELAZIĞ.
- KOÇER,A.Ü., 1994,** *Çevrenin Barajlara Etkisi*; Bayındırlık ve İskan Bakanlığı DSİ. Genel Müdürlüğü Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesi Konferansı Bildirileri Cilt.3,Sayfa:1155-1163.ANKARA
- KOÇMAN, A., 1989;** Uygulamalı Fiziki Coğrafya Çalışmaları ve İzmir- Bozdağlar Yöresi Üzerinde Araştırmalar , E. Ü. Ed. Fak. Yay. No: 49 , İZMİR.
- MATER, B.,1982,** Urla yarımadasında Arazinin Sınıflandırılması ile Kullanışı Arasındaki İlişkiler , İ. Ü. Ed. Fak. Yay. No:2863, İSTANBUL
- ÖZÇAĞLAR, A.,1994,** *Çarşamba Ovası ve Yakın Çevresinde Araziden Faydalanma*; A.Ü. Türkiye.Coğrafyası.Araştırma ve Uygulama. Merkezi Dergisi, Sayı:3, Sa:93-128. ANKARA.

- ÖZDEMİR, M.A., 1995,** *Hazar Gölü (Elazığ) Havzasının Jeomorfolojisi ve Gölün Oluşumu;* Hazar Gölü ve Çevresi Sempozyumu. 20 Mayıs 1995 Sivrice-ELAZIĞ.
- ÖZDEMİR, M.A., 1989,** Kovancılar Ovası ve Yakın Çevresinin Genel ve Uygulamalı Jeomorfolojisi; F.Ü. Sos. Bil. Enst. Basılmamış Y.L. Tezi, ELAZIĞ.
- ÖZDEMİR, M.A., 1996,** "Uluova Boğazı İle Baltaşı Ovası (Elazığ Doğusu) Arasında Murat Nehri Vadisinin Jeomorfolojisi"; F.Ü. Sos. Bil. Dergisi Cilt.8, S.1, Sa:263-310, ELAZIĞ.
- ÖZDEMİR, M.A., TONBUL, S., 1996,** *Güneydoğu Toros Dağları İçinde Gelişen Yüksek Dağ İçi Ovalarına Örnek: Gözeli ve Kavak Ovaları;* F.Ü. Sos. Bil. Dergisi Cilt.8, S.1, Sa:217-238, ELAZIĞ.
- ÖZDEMİR, M.A., TONBUL, S., 1995 ,** *Şiro (Örmeli) Çayı Havzası Ve Yakın Çevresinde (Malatya Güneydoğusu) Arazi Kullanımı, Sorunları ve Öneriler ,* Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 7, Sayı 1-2, s.145-172, ELAZIĞ.
- PERİNÇEK, D. 1979,** Palu-Karabegan-Elazığ-Sivrice-Malatya Alanının Jeolojisi ve Petrol İmkanları, T.P.A.O. Raporu No:1363, ANKARA.
- SERGÜN, Ü., 1975,** Beşeri Coğrafya Açısından Bir Araştırma; Uluova. İst. Üniv. Coğ. Enst. Yayını, No: 82, İSTANBUL.
- SUNGUROĞLU, İ., 1958-1968,** Harput yollarında, Cilt:1-2-3-4, İSTANBUL.
- SUNGURLU, O., PERİNÇEK, D., KURT, G., TUNA, E., DÜLGER, S., ÇELİKDEMİR, E., NAZ, H., 1985,** *Elazığ-Hazar alanının jeolojisi.* Pet. İşl. Gn. Md. Derg. S.29. s.85-135. ANKARA.
- ŞAHİN, C., 1984,** *Aladağ Çayı Havzasında Jeomorfolojik Ana Birimlerle Arazi Kullanımı Arasındaki İlişkiler;* TÜBİTAK Doğa Bilim Dergisi , B:8.2 ,ANKARA.
- ŞAHİN, C., 1985,** *Aşımın Yüzeylerinin Türkiye'de Tarım Alanı Olarak Önemi ; Jeomorfoloji Dergisi S:13, Sa:15-22,* ANKARA.
- ŞAHİN, C., 1990,** Aladağ Çayı Havzasında Çevre Koşulları ve Bunlarla İlgili Bozulmuş Doğal Dengenin Kurulmasına İlişkin Sorunlar ve Çözüm Yolları; Atatürk Kültür Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Coğrafya Dizisi , Sayı :1 ,ANKARA.
- ŞAROĞLU, F ., YILMAZ, Y., 1986,** *Doğu Anadolu'da Neotektonik Dönemdeki Jeolojik Evrim ve Havza Modelleri;* MTA. Dergisi , S:107, Sa:73-95, ANKARA.
- ŞAROĞLU, F ., GÜNER, Y., 1981,** *Doğu Anadolu'nun Jeomorfolojik Gelişimine Etki Eden Öğeler: Jeomorfoloji, Tektonik, Volkanizma İlişkileri* TJK. Bülteni: C:24, S.39-50, ANKARA.
- ŞENGÖR, A.MC 1980:** Türkiye Neotektoniğinin Esasları Türkiye Jeoloji Kurumu Yayını Ankara

- TATAR, Y., 1987,** *Elazığ Bölgesinin Genel Tektonik Yapıları ve Landsat Fotoğrafları Üzerine Yapılan Baz Gözlemler: Yerbilimleri*, S:14, S:295-308. ANKARA.
- TATAR, Y., 1994,** *Ana Hatlarıyla Elazığ Bölgesinin Jeolojik Yapısı ve Bunun Su Kaynakları Açısından İrdelenmesi; Elazığ Bölgesi ve yakın Çevresinin Su Sorunları Paneli 29 Mart 1994, F.Ü. Yayını No: 39, Sayfa:17-28, ELAZIĞ.*
- TONBUL, S., 1985,** *Kuzova – Hasan Dağı ve Çevresinin (Elazığ Batısı) Fiziki Coğrafyası . F.Ü. Sos. Bil. Enst. Yayınlanmamış Doktora Tezi, ELAZIĞ.*
- TONBUL, S., 1987,** *Elazığ Batısının Genel Jeomorfolojik Özellikleri ve Gelişimi Jeomorfoloji Derg. S.15, s. 37-52, ANKARA.*
- TONBUL,S. 1989,***Elazığ Batısının Bitki Örtüsü Özellikleri, F.Ü. Sos. Bil. Derg. C.1,S.1, s. 209-224, ELAZIĞ.*
- TONBUL,S. 1989,** *Elazığ Batısının Toprak Coğrafyası , F.Ü. Sos. Bil. Derg. C.1,S.1, ELAZIĞ.*
- TONBUL, S., 1990,** *“Elazığ ve Çevresinin İklim Özellikleri ve Keban Barajının Yöre İklimi Üzerine Olan Etkileri”;* Fırat Havzası Coğrafya Sempozyumu (14-15 Nisan 1986) Sayfa:275-293, ELAZIĞ.
- TONBUL, S., ÖZDEMİR, M.A.1990,** *Kovancılar Ovası ve Palu Çevresinin (Elazığ Doğusu) Uygulamalı Jeomorfoloji bakımından incelenmesi. F.Ü. Sos. Bil. Derg. C. 4, S. 2,ELAZIĞ.*
- TONBUL, S. 1990:.,** *Bingöl Ovası ve Çevresinin jeomorfolojisi , Atatürk Kültür Dil tarih Kurumu Coğrafya Araştırmaları Cilt I. Sayı 2. ANKARA.*
- TONBUL, S., ÖZDEMİR, M.A., 1994,** *Doğu Anadolu Fayının (DAF)Tektonik Özelliklerinin Palu Civarında (Elazığ Doğusu)Jeomorfolojik Ölçütlerle Belirlenmesi ; Fırat Üniv. Sos.Bil. Derg.Cilt 6., Sayı 1-2, s.267-279. ELAZIĞ.*
- TONBUL, S., ÖZDEMİR, M.A., 1994,** *Doğu Anadolu Fayının (Palu Civarında (Elazığ Doğusu) Jeomorfolojik Birimlere Yansıması Üzerine Gözlemler: A.Ü.Türkiye Coğ.Derg.Sayı 3, s. 275-290 , ANKARA.*
- TONBUL , S., KARADOĞAN, S., 1998,** *Harput'un kuruluş Yeri ve Şehrin Fonksiyonunu Yitirmesi Üzerinde etkili olan Doğal çevre Faktörleri , TDV. Dünü ve Bugünüyle Harput Sempozyumu Cilt II , Sa: 303-324 , ELAZIĞ.*
- TURAN,M., BİNGÖL, A.F.,1991,** *Kovancılar-Baskil (Elazığ) Arası Bölgenin Tektono-Stratigrafik Özellikleri; Ç.Ü., Ahmet Acar Jeol. Sim., Tebliğler, s. 213-227. ADANA.*
- TURAN,M., BİNGÖL, A.F., AKSOY,E., 1993,** *Doğu Toroslar'ın Jeodinamik Evriminin Elazığ Civarındaki Özellikleri; H.Ü., Yerbilimlerinin 25. Yılı Sim. ANKARA.*

- TURAN,M.,1993;** *Elazığ yakın civarındaki bazı önemli tektonik yapılar ve bunların bölgenin jeolojik evrimindeki yeri*; A.Suat Erk Jeol.sim. (2-5 Eylül) bildirimleri s.193-204 ANKARA.
- TURAN,M., BİNGÖL, A.F., AKSOY,E., 1995;** *Doğu Toroslar Jeodinamik Evriminin Elazığ Civarındaki Özellikleri*; Fırat.Ü.Fen ve Müh. Bil.Der. Cilt 7, Sayı 2, s.177-199 ELAZIĞ.
- TÜRKMEN, İ., 1991;** *Elazığ Doğusunda Çaybağı Formasyonun (Üst Miyosen-Pliyosen ?) Stratigrafisi ve Sedimentolojisi* ; TJK Bült.Cilt 34, sf.45-53, ANKARA.
- TUNÇDİLEK, N.,1985,** Türkiye’de Relief Şekilleri ve Arazi Kullanımı ; İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğ. Enst. Yay. No: 3, İSTANBUL.
- USLU, O., 1996,** Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Uygulamalarından örnekler;Türkiye Çevre Vakfı Yayını,ANKARA.

RAPORLAR ve YILLIKLAR:

- DSİ.,1969,** Elazığ Uluova Projesi Planlama Raporu; T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ. Genel Müd. IX. Bölge Müd. Planlama Gurup Amirliği, ELAZIĞ.
- DSİ.,1970,** Uluova ve Elazığ Ovaları Hidrojeolojik Etüt Raporu ; Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ. Genel Müd. Yer altı Suları Dairesi Yayınları No: 697, ANKARA.
- ELAZIĞ 1967 İL YILLIĞI,** Bingöl Matbaası 1970 , ELAZIĞ.
- ELAZIĞ 1992 İL YILLIĞI,** Aydoğdu Ofset , ANKARA.
- ELAZIĞ VALİLİĞİ ., 1998,** Elazığ İl Yıllığı, Fersa Matbaacılık, 1998 , ANKARA.
- ELAZIĞ VALİLİĞİ (ELESKAV),, 1998 ,**Elazığ Projesi(2000’li Yıllara Hazırlık Çalışmaları) ELESKAV Yayın No: 4, Cilt: 1-2 , ELAZIĞ.
- İMAR VE İSKAN BAKANLIĞI PLANLAMA VE İMAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**
.,1968, Elazığ-Keban Bölgesi Fiziki Yerleşme Planı ;Kral Matbaası ,İSTANBUL.
- KÖY İŞLERİ BAKANLIĞI TOPRAK SU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 1978:** Elazığ İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu, ANKARA.
- KÖY HİZMETLERİ .,1997,**Elazığ İli Arazi Varlığı;T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müd. Yayınları ,ANKARA.

ORMAN BAKANLIĞI .,1996,Doğu Anadolu Su Havzası Rehabilitasyon Projesi;
Agrin,ANKARA.

TÜBİTAK.,1992,Keban Baraj Gölü ve Havzası Çevre Sorunları Projesi ;TÜBİTAK Deniz
Bilimleri ve Balıkçılık Araştırma Kurumu,ANKARA.

FOTOĞRAFLAR

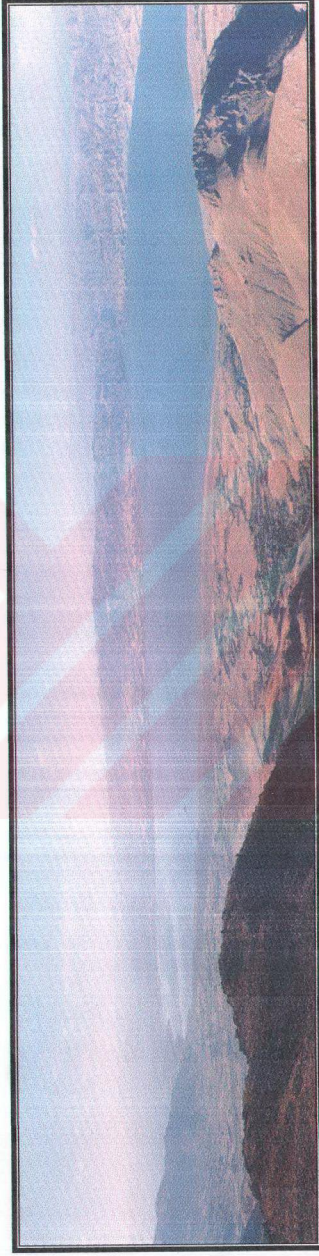


FOTO 1: Mastar Dağı Üzerinden Uluova'ya Genel Bir Bir Bakış.

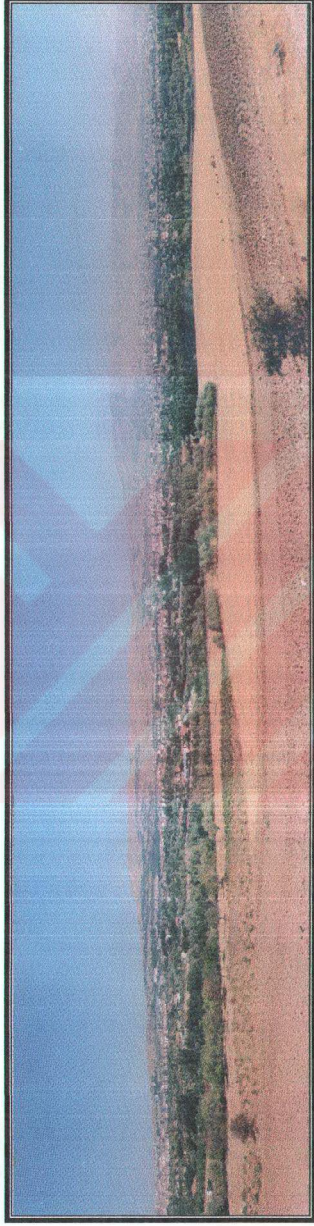


FOTO 2: Elazığ Ovasının Güneyindeki Sivri Tepe Üzerinden, Elazığ Ovasına Genel Bir Bakış.



FOTO 3: Mastar Dağının kuzeye bakan yamaçları üzerinde tahriplere rağmen, bugüne kadar korunabilmiş orman örtüsü (Korucu köyü kuzeyi).



FOTO 4 : Mastar Dağının kuzeye bakan yamaçlarında Keban Baraj Gölünü Siltasyondan korumak için yapılmış olan ağaçlandırmalar ve birikinti konisi üzerinde kurulmuş olan Şahsuvar yerleşmesi.



FOTO 5 : Uluova'nın güneyinde Master Dağından ovaya doğru akan Değirmen Derenin oluşturduğu birikinti konisi. Uluova çevresindeki bu ve benzeri konilerin kök kısımlarında köy yerleşmeleri kurulmuştur.



FOTO 6 : Master Dağından Uluova'ya doğru akan Değirmen Derenin oluşturduğu birikinti konisi ve bu koni üzerindeki taşkın yatağı .



FOTO 7 : Keban Baraj Gölünün sularının çekildiği zamanlarda göl çevresinde açığa çıkan araziler. Suların çekilmesi ile Haringet Çayının ağız kısmında oluşan bataklık alanlar.

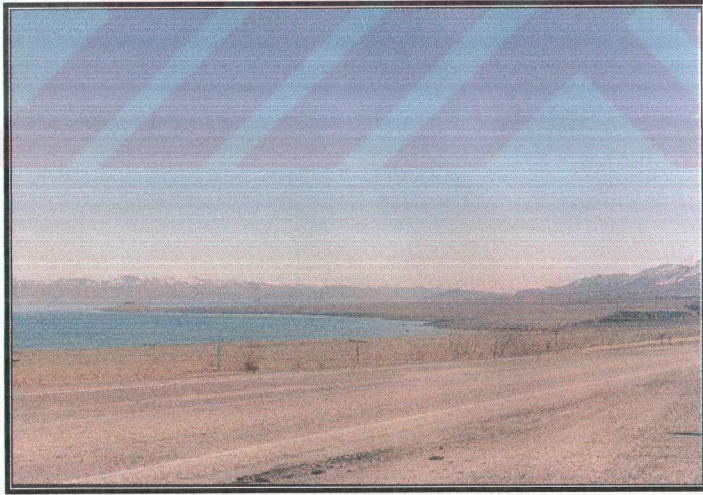


FOTO 8 : Keban Baraj Gölünün sularının çekildiği zamanlarda göl çevresinde açığa çıkan araziler. Göl seviyesinin en düşük olduğu (820.28 m.) göl içerisinde daha önce ada halinde kalan Noşin Tepenin kara ile bağlandığı zaman.

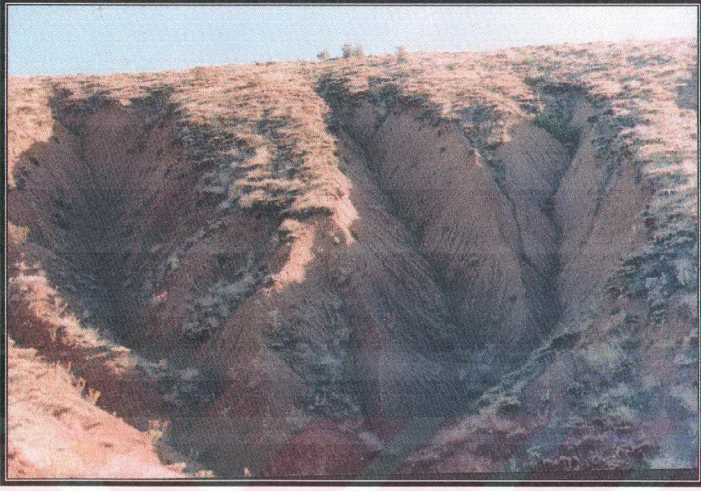


FOTO 9: Uluova'nın batısında şiddetli erozyonun görüldüğü sahalarda (Dereboynu Köyünün güney kesimi).



FOTO 10: Baki Dere Mikro Havzasında oyuntu erozyonunun görüldüğü sahalarda.



FOTO 11 :Uluova'nın doğusunda Günbalı – Dedeşınarı Köyleri çevresinde alçak platolar üzerinde kuru tarım alanları.



FOTO 12 : Uluova'nın güney kenarındaki hafif eğimli etek düzlükleri üzerinde uzanan kuru tarım alanları.

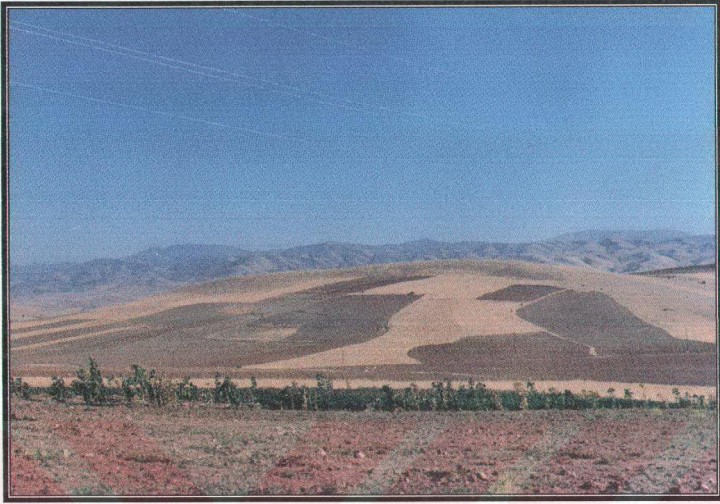


FOTO 13 : Uluova'nın güneyinde alçak plato sahaları üzerinde kuru tarım yapılan alanlar.

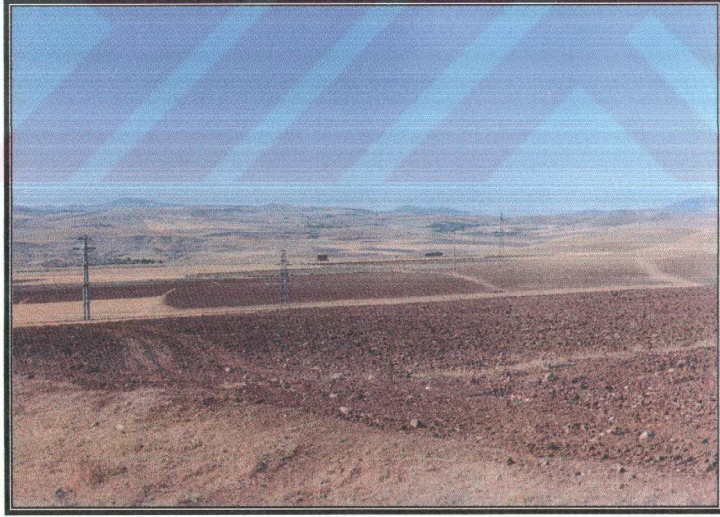


FOTO 14 : Tohumlu ve Ballica Köylerinin batısındaki yüksek plato alanları üzerindeki geniş alanlar boyunca uzanan kuru tarım alanları.

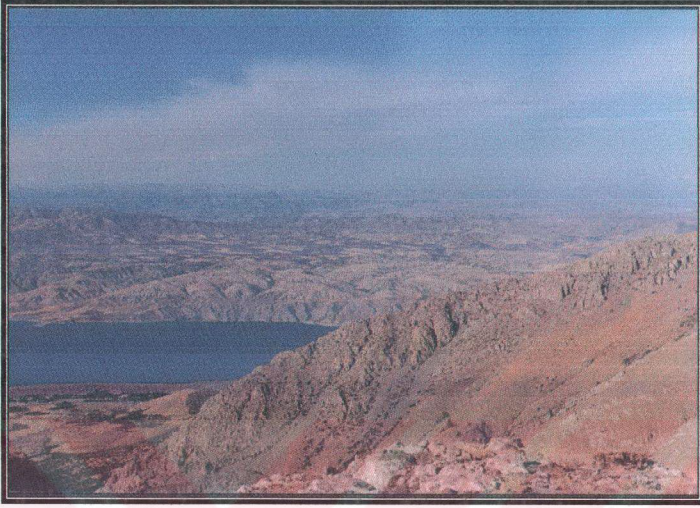


FOTO 15 : Mastar Dağı Üzerinden Çaybağı çevresindeki plato sahalarının görünümü..
Yine Mastar Dağı üzerinde(n planda) geniş alanlarda görülen çıplak kayalık alanlar.

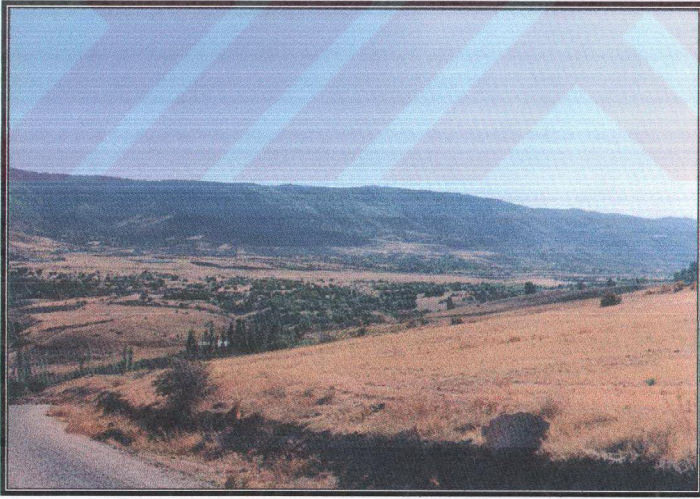


FOTO 16 : Kömürhan Havzasıyla Uluova Havzası arasındaki eşik saha ve Kuşakçı Dağlarının doğusunda görülen kuru ormanlar.

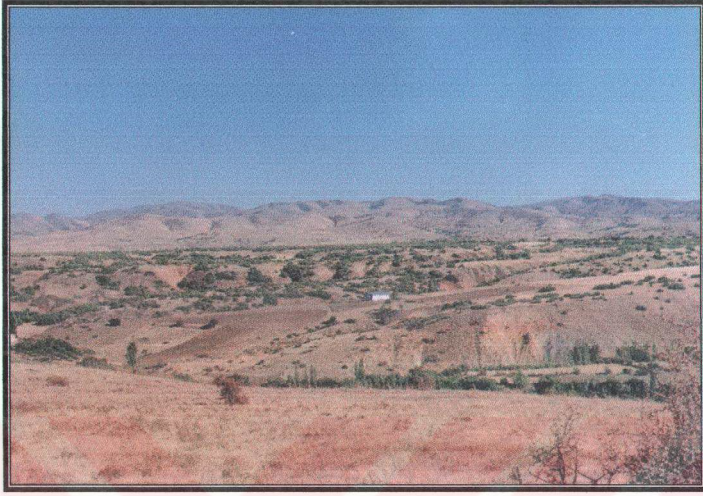


FOTO 17 : Uluova'nın doğusunda Pliyosen dolguları üzerinde görülen fundalıklar.

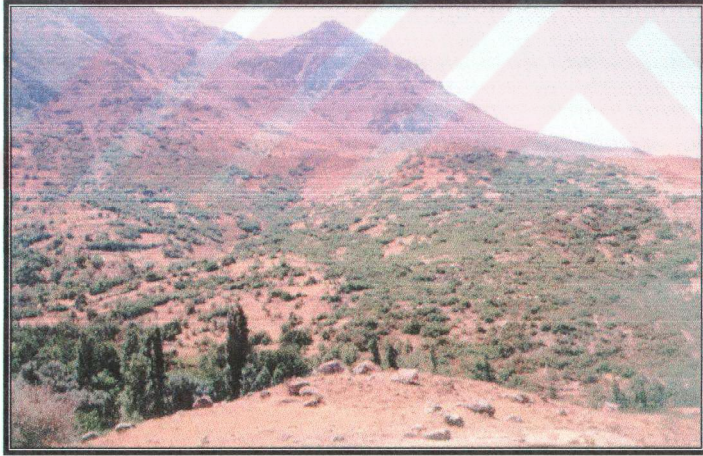


FOTO 18 : İçme Beldesinin doğusunda Geban Mahallesinin bulunduğu alanda görülen meşe ormanları.

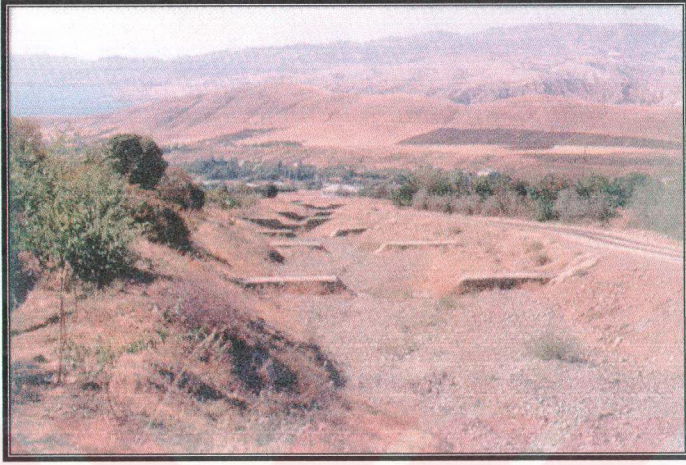


FOTO 19 : Şahsuvar Deresin kontrol altına alınmış taşkın yatağı ve yapılan sel kapanları.



FOTO 20: Keklik Tepe'den Uluova'ya bakış. Geri planda sululu tarım arazileri üzerinde ekilen Şeker pancarı ekim alanları görülmektedir.



FOTO 21 : Uluova kuzeyinde İlemi ve Kır a  köyleri arasındaki taşkın yatağı. Keban Baraj Gölüne bu alanlardan bol miktarda rusubat taşınmaktadır.

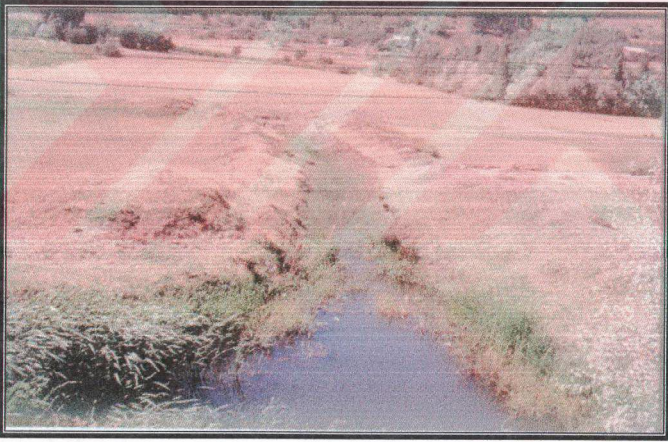


FOTO 22 :  ağlar köyünde ortaya çıkan yüksek taban suyu problemi, açılan drenaj kanallarıyla  oz mlenmeye çalışılmıştır.

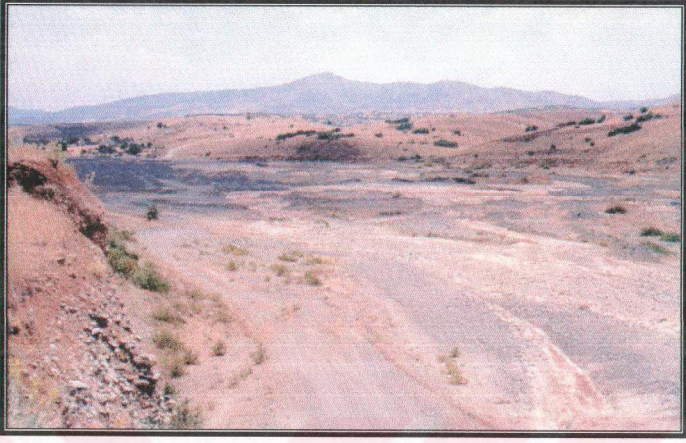


FOTO 23 : Haringet Çayı taşkın yatağı ve işletilen kum ocakları.

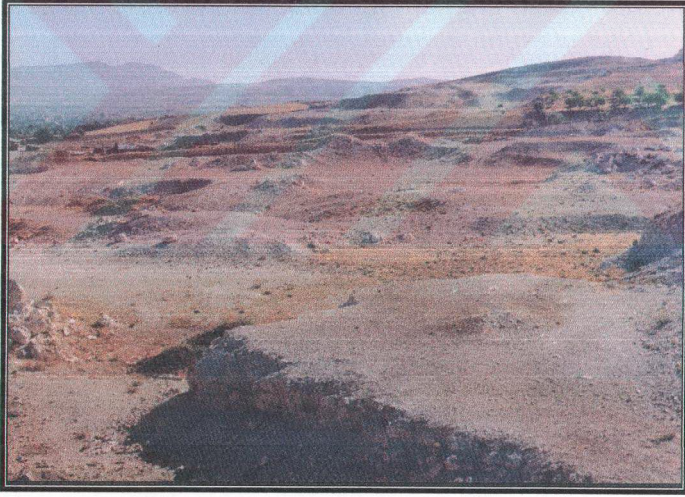


FOTO 24 : Elazığ Ovasının güneyinde Elazığ Çimento Fabrikasına malzeme alınan ocaklar.



FOTO 25 : Gölüşkür Köprüsü çevresinde sekiler üzerinde yapılan sulu tarım faaliyetleri.



FOTO 26 : Uluova taban arazisi çok yoğun bir sulama kanalı ağına sahiptir.

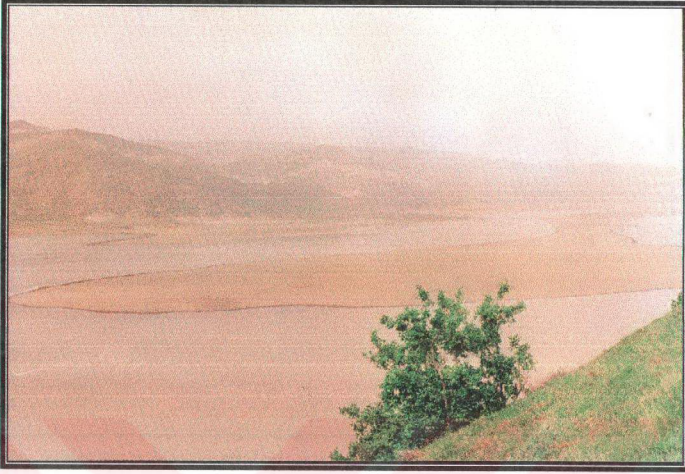


FOTO 27 : Gölüşkür Köprüsü kuzeyinde Murat Nehri üzerinde oluşmuş , oldukça geniş ve 1.5 - 2 km. uzunluğundaki, kum adası.

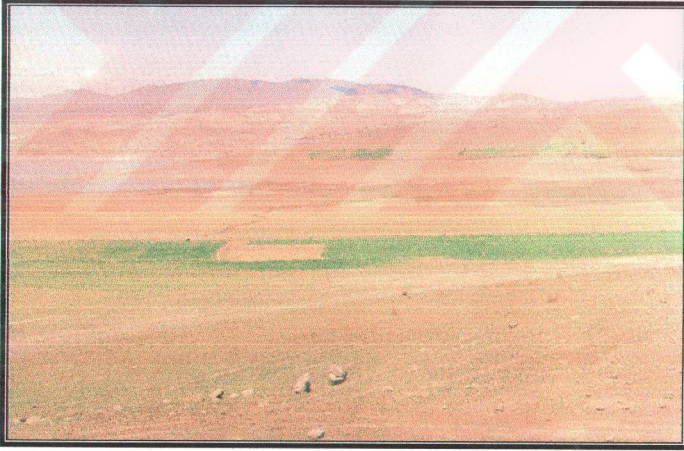


FOTO 28 : Aşağıbağ köyü kuzeyinde göl sularının çekildiği alanlarda kaçak olarak yapılan tarımsal faaliyetler.