

T.C.
UŞAK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜŐÜ

**UŞAK İLİNDE JEOSİTLER, JEOMORFOSİTLER VE BAŞLICA
PROBLEMLERİ**

Tezi Hazırlayan
Gözde DÜNDAR

Danışman
Doç. Dr. Selahattin POLAT

Yüksek Lisans Tezi

Haziran, 2019

UŞAK

T.C.
UŞAK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜŐÜ

**UŞAK İLİNDE JEOSİTLER, JEOMORFOSİTLER VE BAŞLICA
PROBLEMLERİ**

Tezi Hazırlayan
Gözde DÜNDAR

Danışman
Doç. Dr. Selahattin POLAT

Yüksek Lisans Tezi

Haziran, 2019

UŞAK

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ

UŞAK İLİNDE JEOSİTLER, JEOMORFOSİTLER VE BAŞLICA PROBLEMLERİ

Gözde DÜNDAR

Coğrafya Anabilim Dalı

Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran 2019

Danışman: Doç. Dr. Selahattin POLAT

Yaklaşık 5341 km² yüz ölçüme sahip Uşak ilinde bulunan görsel, bilimsel, eğitim, kültürel ve turizm değeri olarak önem arz eden jeosit ve jeomorfositleri araştırma kıstaslarını yerine getirerek tespit etmek, bu çalışmanın amacıdır. Farklı değerler bakımından zenginlik oluşturan jeosit ve jeomorfositlerin tespiti sonucunda tanıtımlarının yapılması ile yerli ve yabancı turistlerin bu bölgeye olan ilgilerinde artış sağlanacaktır. Alternatif turizm sektörünün bu bölgede canlanması için öncelikle Uşak ilinde bulunan doğal, kültürel ve tarihi miras unsuru güzelliklerin bilimsel çalışmalar ile tespit edilmesi gerekmektedir. Sahada belirlenen jeosit ve jeomorfositler ile Uşak ilinin alternatif turizm olanaklarının ortaya çıkartılmış olması çalışmanın önemini oluşturmaktadır.

Araştırma sahası ve araştırma konusu ile ilgili literatür taraması yapılmış ve çalışmalar incelenmiştir. Arazi çalışmaların da başlangıçta bölgede mostra veren litolojik birimler tespit edilmiş, tektonik yapılar tanımlanmıştır. Sahada yer alan ve jeosit olma özelliğine sahip olabilecek faylar, fay basamakları, pişme zonu ve fosil içeren sahalar, jeoarkeolojik sit olma özelliğine sahip olan kaya mezarları, höyükler, tümülüsler ve kaya (mağara) meskenleri ile kültürel jeosit olan; antik taş ocağı ve

antik cıva maden ocağı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma sahasında yer alan yeryüzü şekilleri araştırılmıştır. Sahada tespit edilen travertenler, traverten konileri, peribacaları, kanyon vadî, terkedilmiş menderes yatakları, vadi içinde yer alan yatak çukurları, badlands topografyası, lapyalı dolin, obruk ve mağaralar jeomorfosit olarak sınıflandırılmış ve bu alanların özellikleri açıklanmıştır. Jeoloji, topografya, jeosit ve jeomorfosit haritaları oluşturulmuş jeoyol haritaları hazırlanarak araştırma sahası hakkındaki özellikler görsel materyal haline getirilmiştir. Tespit edilen jeosit ve jeomorfositler için mevcut problemler belirtilmiş ve bunlar açıklanmıştır.

ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre araştırma sahasında;

Grup a- Stratigrafik sınıfta Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fossil Yatağı ve Akçaköy Omurgalı Hayvan Fossil Yatağı olmak üzere 2 tane,

Grup b- Ortamsal sınıfta Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri olmak üzere 1 tane,

Grup c - Volkanik, Metamorfik ve Tortul Petroloji, Dokular ve Yapılar, Olaylar ve Provensler sınıfta Üç Kuyular Pişme Zonu ve Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları olmak üzere 2 tane,

Grup d- Minerolojik, Ekonomik sınıfta Aksaz Travertenleri, Örencik Travertenleri, Hamamboğazı Travertenleri ve Sürmecik Traverten Konileri olmak üzere 4 tane,

Grup e- Yapısal sınıfta Hasköy Fayları, İlyaslı Fay Basamakları olmak üzere 2 tane,

Grup f- Jeomorfolojik Yapılar, Aşınma ve Depolanma Süreçleri, Yer Şekilleri ve Arazi Manzaraları sınıfta Ulubey Kanyonu, Avgan Kanyonu, Yayalar Kanyonu, Clandras Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Taşyaran Vadisi, Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları, Çataltepe Boğazı, Delihıdırlı- Çoğuplu- Çokaklı Delik Lapyaları, Misçukuru Dolini, Çanaktarla Dolini, Zordaş Dolini, Deveyatağı Dolini, Deveçukuru Obruğu, Çokrağan Mağarası, Sırçalık Mağarası, Kayaagıl Peribacaları, Düzköy Peribacaları ve Ortabağ- Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası olmak üzere 19 tane,

Grup g- Tarihi ve Kültürel sınıfta Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı, Altıntaş Antik Taş Ocağı, Blaundos Antik Kenti, Sebaste Antik Kenti,

Düzköy Tümülüsü, Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos), Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri, Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları, Sürmecik Paleolitik Siti, Akmonia Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti, Güre Tümülüsleri ve Tepedelen Çamı Anıt Ağacı olmak üzere 13 tane ve toplamda 43 tane jeosit ve jeomorfosit yer almaktadır.

Uşak ilinde estetik - görsel, bilimsel, eğitim, kültürel ve turizm değerlerine sahip doğal ve kültürel miras unsuru alanlar bulunmaktadır. Bunlardan estetik ve görsel değere sahip olan alan sayısı 25, bilimsel değere sahip olan alan sayısı 32, eğitim değerine sahip olan alan sayısı 32, kültürel değere sahip olan alan sayısı 13 ve turizm değerine sahip olan alan sayısı 23 'dür. Bir jeosit veya jeomorfosit tek bir değere sahip olabileceği gibi birden çok değere sahip olan jeosit ve jeomorfositler de mevcuttur. Sahadaki Sürmecik Paleolitik Siti sahada tespit edilen jeosit ve jeomorfositler içinde belirtilen beş değer hepsine de sahip olan tek jeositir.

Uşak ilinde yer alan jeosit ve jeomorfositler yerel, ulusal ve uluslararası nadirlik durumlarına sahiptir. Ulubey Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Avgan Kanyonu, Yayalar Kanyonu, Clandras Kanyonu ve Sürmecik Paleolitik Siti olmak üzere 6 alan uluslararası nadirlik durumuna sahiptir ve ender oluşan coğrafi miras unsurlarıdır. Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Taşyaran Vadisi, Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları, Yukarı Karacahisar Ağaç Fosilleri, Sürmecik Traverten Konileri, Üç Kuyular Pişme Zonu, Blaundus Antik Kenti, Pepuoza Antik Kenti ve Manastırı, Sebaste Antik Kenti ve Güre Tümülüsleri olmak üzere 12 alan ulusal nadirlik özelliği taşır.

Uşak ilindeki jeosit ve jeomorfositler birbirlerinden farklı uzaklıklarda ve geniş bir sahaya yayılmıştır. Bundan dolayı birbirine göre uzak mesafelerde yer alan jeosit ve jeomorfositleri görmek ve gezmek amaçlı gelen turistlerin daha kolay bir şekilde gezebilmeleri için jeoyollar oluşturulmuştur. Uşak ilinde 43 jeosit ve jeomorfosit ile toplamda 44 durak noktasından oluşan 7 jeoyol belirlenmiştir.

Araştırma sahasında yer alan jeosit ve jeomorfositler ile ilgili başlıca problemler; jeosit ve jeomorfositlerin tahrip edilmesi, ulaşım sorunları, tanıtım eksikliği ve farklı kurumların sit alanları ile ilgili bağımsız çalışmalar yürütmesidir. Kemiklitepe Omurgalı Fosil Yatağı, Akçaköy Omurgalı Fosil Yatağı, Yukarı Karacahisar Ağaç Fosil Yatağı, Sürmecik Traverten Konileri, Delihıdırlı Çokaklı

Çoğuplu Delik Lapyaları, Bulkaz Dağı'nda yer alan Türk Fındığı Ağaçları, Beydağı'nda yer alan Fransız Akçaağaçları ve jeoarkeolojik sit alanları araştırma sahasında tahrip edilmiş ve tahrip edilmeye devam eden alanlardır. Olumsuz ulaşım koşullarına sahip olan jeosit ve jeomorfositler ise Misçukuru Dolini, Zordaş Dolini, Sırçalık Mağarası, Tepedelen Çamı Anıt Ağacı, Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı ve Pepouza Manastırı'dır. Toplamda 43 tane olan jeosit ve jeomorfositler için 44 durak noktası belirlenmiştir. Bu alanların 6 tanesi ile ilgili ulaşım sorunları bulunmaktadır. Ayrıca 19 tane jeosit ve jeomorfosite ulaşım belirli bir noktadan sonra yürüyerek sağlanmaktadır.

Sahada alanların tanıtım eksikliği mevcuttur. Uşak ilinde belirlenen jeoarkeolojik sitlerin bazıları için (Blaundos Antik Kenti, Akmonia Antik Kenti, Mesotimos, Sebaste Antik Kenti), Ulubey Kanyonu, Clandras Kanyonu (Köprüsü) ve Taşyaran Vadisi için kahverengi tabelalar yollara konulmuştur ve kitle iletişim araçlarıyla tanıtımları yapılmaktadır. Ancak geriye kalan 37 durak noktası için yer gösterici işaret veya tabelalar mevcut değildir. Ayrıca kitle iletişim araçları vasıtasıyla tanıtımları yapılmamaktadır. Sahada mevcut olan alternatif turizm potansiyelinin yüksek olduğu bu çalışma ile ortaya konulmuştur. Mevcut problemlerin çözülmesi durumunda sahanın alternatif ve sürdürülebilir turizm kapsamındaki önemi ve değerlendirilme durumu artacaktır.

Anahtar Kelimeler; Uşak, Jeosit, Jeomorfosit, Kanyon, Jeoarkeolojik Sit, Jeomorfoturizm.

ABSTRACT**GEOSITES AND GEOMORPHOSITES IN UŞAK PROVINCE AND MAIN
PROBLEMS WITH THEM**

Gözde DÜNDAR

Department Of Geography

Institues of Social Sciences Uşak University, June 2019

Advisor: Associate Professor Selahattin POLAT

The aim of this study is to identify the geosites and geomorphosites, which are important in terms of visual, scientific, educational, cultural and tourism values, located in Uşak province whose approximate area is 5341 km². As a result of the identification of the geosites and geomorphosites which constitute a richness in terms of different values, and consequently the promotion of them, the interest of local and foreign tourists in this region will be increased. In order to create the alternative tourism sector in this region, it is necessary to identify the natural, cultural and historical heritage of great beauty in Uşak province through scientific studies. The alternative tourism opportunities of Uşak province revealed through geosites and geomorphosites which were identified in the area constitutes the importance of the study.

A literature review on the research area and the research subject were made and studies were examined. While performing the area study, firstly the outcropping lithologic units were identified, and tectonic structures were defined. Faults, step

faults, burning zone and fossil-containing areas which may possibly be geosites, rock graves, mounds, tumuli and rock (cave) dwellings which are geoarchaeological sites, and ancient quarries and ancient mercury mines which are cultural geosites were identified in the area. In addition, the landforms in the study area were studied. Travertines, travertine cones, hoodoos, canyons, abandoned meander beds, bed holes in the valley, badlands topography, limestone pavements, dolines, sink-holes and caves which were identified in the area were classified as geomorphosites and the characteristics of these areas were explained. Geological, topographic, geosite and geomorphosite maps were drawn, and georoute maps were prepared in order to transform the characteristics of the research area into visual materials. The current problems for the identified geosite and geomorphosites were specified and explained.

According to the ProGEO's classification of geosites, in the area there are;

Group a- 2 sites of Stratigraphic type consisting of Kemiklitepe Vertebrate Fossil Bed and Akçaköy Vertebrate Fossil Bed,

Group b- 1 site of Ambient type consisting of Yukarı Karacahisar (Banaz) Tree Fossils,

Group c- 2 sites of Volcanic, Metamorphic and Sedimentary Petrology, Textures, and Structures, Events and Provinces type consisting of Üç Kuyular Burning Zone and Aşağı Karacahisar Trachyte Columns,

Group d- 4 sites of Mineralogical, Economical type consisting of Aksaz Travertines, Örencik Travertines, Hamamboğazı Travertines, and Sürmecik Travertine Cones,

Group e- 2 sites of Structural type consisting of Hasköy Faults, İlyaslı Step Faults,

Group f- 19 sites of Geomorphological Structures, Erosional and Accretional Processes, Landforms and Land Views type consisting of Ulubey Canyon, Avgan Canyon, Yayalar Canyon, Clandras Canyon, Çubukdağ Canyon, Taşyaran Valley, Taşyaran Valley Bed Holes, Çataltepe Defile, Delihıdırlı- Çoğuplu- Çokaklı Hollow Limestone Pavements, Misçukuru Doline, Çanaklarla Doline, Zordaş Doline, Deveyatağı Doline, Deveçukuru Sink-Hole, Çokrağan Cave, Sırçalık Cave, Kayaağıl Hoodoos, Düzköy Hoodoos and Ortabağ- Çatalbayır Village Badlands Topography,

Group g- 13 sites of Historical and Cultural type consisting of Ayrancı (Combur) - the Ancient Mercury Mines of Baltalı, Ancient Quarry of Altıntaş, Ancient City of Blaundos, Ancient City of Sebaste, Düzköy Tumulus, Kale Tepe Mound and Rock Graves (Mesotimolos), Bekişli Rock (Cave) Dwellings, Kapıkaya (Aydınlı) Rock Graves, Sürmecik Paleolithic Site, Ancient City of Acmonia, Ancient City of Pepouza, Güre Tumulus and Tepedelen Çamı Monumental Tree, for a total of 43 geosites and geomorphosites.

In Uşak Province, there are areas of natural and cultural heritage which have aesthetic, visual, scientific, educational, cultural and tourism values. Of these, the number of areas with aesthetic and visual value is 25, the number of areas with scientific value is 32, the number of areas with educational value is 32, the number of areas with cultural value is 13, and the number of areas with tourism value is 23. While a geosite or geomorphosite can have a single value, there are also geosites and geomorphosites of multiple values. The geosites and geomorphosites that was identified in the Sürmecik Paleolithic Site area are the only geosites which has all five values specified.

The geosites and geomorphosites in Uşak Province have local, national and international rarity statuses. Total of 6 areas consisting of Ulubey Canyon, Çubukdağ Canyon, Avgan Canyon, Yayalar Canyon, Clandras Canyon, and Sürmecik Paleolithic Site have international rarity statuses and are rare geographical heritage elements. Total of 12 areas consisting of Kemiklitepe Vertebrate Fossil Bed, Akçaköy Vertebrate Fossil Bed, Taşyaran Valley, Taşyaran Valley Bed Holes, Yukarı Karacahisar Tree Fossils, Sürmecik Travertine Cones, Üç Kuyular Burning Zone, Ancient City of Blaundus, Ancient City and Church of Pepuoza, Ancient City of Sebaste ve Güre Tumuli have national rarity statuses.

The geosite and geomorphosites in Uşak Province spread over a wide area at various distances from each other. For this reason, georoutes have been formed in order to make it easier for the tourists to see the geosites and geomorphosites located at long distances from each other. In Uşak province, 7 georoutes consisting of 44 stops, which includes 43 geosites and geomorphosites, were found.

The main problems related to geosites and geomorphosites in the research area are; vandalization of geosite and geomorphosites; transportation problems; lack

of publicity and different organizations conducting independent studies about the protected areas. Kemiklitepe vertebrate fossil bed, Akçaköy Vertebrate Fossil Bed, Yukarı Karacahisar tree fossil bed, Sürmecik Travertine Cones, Delihıdırlı Çokaklı Coğuplu hollow limestone pavements, Turkish hazel trees in Mount Bulkaz, French maple trees in Mount Bey and geoarchaeological protected sites are the areas that were vandalized and are still being vandalized. Misçukuru Doline, Zordaş Doline, Sırçalık Cave, Tepedelen Çamı Monumental Tree, Ayrancı (Comburt) - Ancient Mercury Mines of Baltalı and Church of Pepouza are the geosites and geomorphosites with unfavorable transportation conditions. 44 stops were found for a total of 43 geosites and geomorphosites. 6 of these have transportation problems. In addition, 19 of the geosites and geomorphosites can only be reached by walking after a certain point.

The areas lack publicity. For some of the geoarchaeological sites (Ancient City of Blaundos, Ancient City of Acmonia, Mesotimolos, Ancient City of Sebaste) in Uşak province, Ulubey Canyon, Clandras Canyon, and Taşyaran Valley, brown signs were put beside the roads and promotions are made through mass media. However, there are no marks or signs for the remaining 37 stops. In addition, they are not promoted through mass media. This study showed that the potential for alternative tourism in the area is high. If the present problems are solved, the importance of the area in the context of alternative and sustainable tourism will increase.

Keywords: Uşak, Geosite, Geomorphosite, Canyon, Geoarchaeological Site, Geomorphotourism.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Coğrafya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı 134003028 No'lu öğrencisi Gözde DÜNDAR'ın "Uşak İlinde Jeositler, Jeomorfositler ve Başlıca Problemleri" adlı tezi 24/06/2019 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Yüksek Lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç. Dr. Selahattin POLAT

Üye : Doç. Dr. Ali YIĞIT

Üye : Dr. Öğr. Üye. İsmail EGE

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Mehmet KARAYAMAN

ÖNSÖZ

Yeryüzünün jeolojik süreçler içerisinde geçirdiği değişimleri ve süreçleri niteler özellikte olan jeosit ve jeomorfositler günümüzde korunması ve gelecek nesillere aktarılması gereken doğal miras unsurlarıdır. Ulusal ve yerel ölçüde, bu konuda sürdürülecek çalışmalar ile görsel, bilimsel, eğitim, kültürel ve alternatif turizm değerlerine sahip olan sahalar belirlenirken aynı zamanda bu sahaların koruma statülerine dâhil edilip korunmaları sağlanabilecektir. Uşak'ı kapsayan bu çalışma ile jeosit ve jeomorfosit tespitleri yapılarak jeoyollar belirlenmiş ve yerel ölçüde bu alanın coğrafi miras unsurları belirtilmiştir. Jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik arz eden ülkemizde bu konu hakkında yapılabilecek çalışmalar ile çok sayıda alternatif turizm rotaları oluşturulabilecektir.

Tez çalışmamın planlanması, araştırılması ve yürütülmesi sürecinde engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, bilgilendirmeleri ve yönlendirmeleriyle tezimi bilimsel bilgiler kapsamında şekillendiren ve bana coğrafya bilimini öğreten sayın hocam Doç. Dr. Selahattin POLAT'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamda maddi manevi desteğini ve bana olan güvenini hiçbir zaman esirgemeyen eşim Murat DÜNDAR'a ve beni bu günlere sevgi ve saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek getiren, benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen annem Sibel ZORLU ve babam Ünal ZORLU'ya sonsuz teşekkürlerimi, biricik kızım Defne DÜNDAR'a da sevgilerimi sunarım.

Gözde DÜNDAR

İÇİNDEKİLER

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ.....	iii
ABSTRACT	vii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	xi
ÖNSÖZ.....	xii
İÇİNDEKİLER	xiii
TABLolar LİSTESİ.....	xviii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xix
HARİTALAR LİSTESİ.....	xx
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ	xxi
KISALTMALAR	xxiv
1. BÖLÜM GİRİŞ	1
1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	1
1.3. MATERYAL VE YÖNTEM	3
1.4. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	4
2. BÖLÜM - KURUMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. JEOSİT.....	8
2.1.1. Jeosit Çatı Listesi	9
2.2. JEOMORFOSİT	13
2.3. JEOTURİZM.....	14
2.4. JEOMORFOTURİZM	16
2.5. JEOLojİK (DOĞAL) MİRAS	17
2.6. DÜNYA MİRAS LİSTESİ.....	18
2.7. JEOÇEŞİTLİLİK.....	20
2.8. JEOPARK.....	20
2.9. UNESCO KÜRESEL JEOPARK AĞI.....	24
2.10. JEOYOL – JEOTUR	29
2.11. DOĞAL MİRAS ÇALIŞMALARI VE YASAL BOYUT	29
2.12. JEOLojİK KORUMA (JEOKORUMA) VE DİĞER KORUMA TÜRLE Rİ.....	32
2.13. MİLLİ PARKLAR	41
2.14. EKOTURİZM.....	45

3. BÖLÜM - ARAŞTIRMA SAHASININ DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ	
48	
3.1. ARAŞTIRMA SAHASININ YERİ VE SINIRLARI	48
3.2. ARAŞTIRMA SAHASININ GENEL JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ	49
3.3. ARAŞTIRMA SAHASININ JEOLJİK ÖZELLİKLERİ	52
3.3.1. Paleozoik Formasyonları	53
3.3.1.1. Güneyköyü Formasyonu (Pzşg)	54
3.3.1.2. Eşme Formasyonu (Pzşe)	54
3.3.1.3. Musadağı Mermerleri (Ptrm)	56
3.3.2. Mesozoik Formasyonları	58
3.3.2.1. Kızılcaşöğüt Formasyonu	58
3.3.2.2. Vezirler Melanjı	59
3.3.3. Tersiyer Formasyonları	59
3.3.3.1. Baklan Graniti	59
3.3.3.2. Kurtköy Formasyonu (Tmk)	60
3.3.3.3. Dikendere Volkaniti (Tmdv)	60
3.3.3.4. Yeniköy Formasyonu (Tmy)	60
3.3.3.5. Karaboldere Volkaniti (Tmkv)	61
3.3.3.6. Ahmetler Formasyonu (Tma)	61
3.3.3.6.1. Merdivenlikuyu Üyesi (Tmam)	61
3.3.3.6.2. Balçıklıdere Üyesi (Tmab)	61
3.3.3.6.3. Gedikler Üyesi (Tpag)	62
3.3.3.7. Beydağ Volkaniti (Tpbv)	62
3.3.3.8. Ulubey Formasyonu (Tiu)	63
3.3.3.9. Payamtepe Volkaniti (Tpv)	64
3.3.4. Kuaterner Formasyonları	65
3.3.4.1. Asartepe Formasyonu (Qat)	65
3.3.4.2. Traverten (Qt)	65
3.3.4.3. Alüvyon (Qal)	66
3.4. ARAŞTIRMA SAHASININ İKLİM ÖZELLİKLERİ	67
4. BÖLÜM ARAŞTIRMA SAHASININ JEOSİTLERİ VE JEOMORFOSİTLERİ	71
4.1. TEKTONİK JEOSİTLER	75

4.1.1.	Hasköy Fayı	75
4.1.2.	İlyaslı Fay Basamakları	76
4.2.	VOLKANİK JEOSİTLER	77
4.2.1.	Üçkuyular Pişme Zonu	77
4.2.2.	Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları.....	79
4.3.	FOSİL JEOSİTLER	81
4.3.1.	Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı	81
4.3.2.	Kemikli Tepe (Ulubey – Karacaahmet Köyü) Fosil Yatağı	82
4.3.3.	Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri	82
4.4.	FLÜVYAL JEOMORFOSİTLER	83
4.4.1.	Banaz Çayı Kanyonu Jeomorfositi	83
4.4.1.1.	Banaz Çayı Kanyonunun Jeolojik Özellikleri.....	83
4.4.1.1.1.	Paleozoik Formasyonları.....	84
4.4.1.1.2.	Tersiyer Formasyonları.....	87
4.4.1.1.3.	Kuaterner Formasyonları	89
4.4.1.2.	Banaz Çayı Kanyonunun Jeomorfolojisi.....	91
4.4.1.3.	Yayalar (Alfaklar) Kanyonu.....	95
4.4.1.4.	Clandras Kanyonu ve Su Kemerini.....	97
4.4.1.5.	Avgan Kanyonu	102
4.4.1.6.	Çubukdağ Kanyonu.....	104
4.4.1.7.	Ulubey Kanyonu	106
4.4.2.	Taşyaran (İmren) Vadisi	113
4.4.3.	Taşyaran (İmren) Vadisinde Yatak Çukurları	116
4.4.4.	Çataltepe Boğazı.....	117
4.5.	AŞINIM JEOMORFOSİTLERİ	118
4.5.1.	Kayaagıl Peribacaları	118
4.5.2.	Düzköy Peribacaları.....	121
4.5.3.	Ortabağ-Çatalbayır Köyü Badlands (Kırğıbayırı) Topografyası	123
4.6.	KARSTİK JEOMORFOSİTLER	124
4.6.1.	Aksaz Travertenleri	124
4.6.2.	Hamamboğazı Kaplıcaları ve Travertenleri.....	128
4.6.3.	Örencik Travertenleri.....	129
4.6.4.	Sürmecik Traverten Konileri.....	131

4.6.5.	Delihıdırılı- Çoğuplu – Çokaklı Delik Lapyaları.....	134
4.6.6.	Deveçukuru Obruğu	135
4.6.7.	Mişçukuru Dolini	136
4.6.8.	Çanaktarla Dolini.....	138
4.6.9.	Zordaş Dolini	138
4.6.10.	Abdilinçukuru (Deveyatağı) Dolini.....	139
4.6.11.	Çokrağan mağarası	140
4.6.12.	Sırçalık Mağarası (Boduşdamı-Banaz)	141
4.7.	KÜLTÜREL JEOSİTLER	142
4.7.1.	Comburt (Ayrancı) - Baltalı Cıva Maden Ocağı.....	142
4.7.2.	Altıntaş Antik Taş Ocağı	143
4.8.	JEOARKEOLOJİK SİTLER	144
4.8.1.	Sürmecik Paleolitik Siti	144
4.8.2.	Güre Tümülüsleri.....	147
4.8.3.	Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos).....	148
4.8.4.	Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları	150
4.8.5.	Düzköy Tümülüsü	150
4.8.6.	Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri.....	151
4.8.7.	Pepouza Antik Kenti ve Manastırı	153
4.8.8.	Akmonia Antik Kenti.....	155
4.8.9.	Blaundos Antik Kenti	157
4.9.10.	Sebaste Antik Kenti	161
4.9.	BİYOÇEŞİTLİLİK	162
4.10.	UŞAK İLİ JEOSİT VE JEOMORFOSİTLERİNİN DEĞERLERİ VE NADİRLİK DURUMLARI	165
4.11.	UŞAK İLİ JEOYOL ÖNERİSİ.....	170
5.	BÖLÜM JEOSİT VE JEOMORFOSİTLERİN BAŞLICA PROBLEMLERİ.....	174
5.1.	TAHRİP EDİLMESİ VE ZARAR VERİLMESİ.....	174
5.2.	FARKLI KURUMLARIN SİT ALANLARI İLE İLGİLİ BAĞIMSIZ ÇALIŞMALARI	178
5.3.	ALANLARIN TANITIM EKSİKLİĞİ	180
5.4.	ULAŞIM SORUNLARI	182
6.	SONUÇ	188

KAYNAKÇA 195



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: TR33 Bölgesi 2014 - 2023 Bölge Planında Turizm Alanı Öncelik Başlıkları.	2
Tablo 2: Kazancı, Şaroğlu ve Suludere (2015) Tarafından Önerilen Türkiye Jeositleri Çatı Listesi.	10
Tablo 3: UNESCO Küresel Jeopark Ağına Üye Olan Ülkeler ve Jeoparklar.....	24
Tablo 4: Türkiye’de Çeşitli Kategorilerde Tescilli Doğa ve Doğal Hayatı Koruma Alanları.....	33
Tablo 5: 2013- 2016 Tarihleri Arasında Kütahya Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü Tarafından Uşak’ta Belirlenen Arkeolojik Sit Alanlarının Tescil Kararları.	35
Tablo 6: Ülkemizde Yer Alan Milli Parklar, Alanları ve İlan Yılları.....	42
Tablo 7: 17188 Numaralı İstasyonun (Uşak-Merkez) 1970 ile 2012 Yılları Arasındaki Aylık Ortalama Yağış Toplamı.	68
Tablo 8: ProGEO’ya Göre Jeosit Sınıflandırması ve Çatı Listesi Sınıflandırması... ..	72
Tablo 9: Banaz Çayı Kanyonu ve Çevresinde Turizm Etkinliklerinin Yapılabilmesine İlişkin Deneklerin Verdiği Yanıtların Sayısal Dağılımı.	111
Tablo 10: Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü’nün Oluşturduğu SAVAB (Sit Alanları Vatandaş Bilgilendirme) Verilerine Göre Uşak’ta Yer Alan Anıt Ağaçlar.	163
Tablo 11: Uşak İlinde Yer Alan Jeosit ve Jeomorfositlerin Değerleri ve Nadirlik Durumları.	167
Tablo 12: Uşak İli Jeoyol Listesi.	170
Tablo 13: Uşak İlinde Yer Alan Jeosit ve Jeomorfositlerin Ulaşım Özellikleri.	183

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Ekoturizmle İlgili Olan Faaliyetlerin Sınıflandırılması	46
Şekil 2: 17188 Numaralı İstasyonun Uzun Yıllar (1970-2012) Aylık Ortalama Yağış Toplamı	68
Şekil 3: Uşak (Merkez) Mevsimlere Göre Yağış Dağılımı(%)	70
Şekil 4: Uşak (Merkez) Uzun Yıllar (1981-2010) Ortalama Sıcaklık (°C).....	70
Şekil 5: Banaz Çayı Kanyonu ve Çevresinin Jeolojik Kesiti.....	88
Şekil 6: Çokrağan Mağarası'nın Şematik Kesiti ve Su Zonlarının Gösterimi.	141
Şekil 7: Sırçalık Mağarası'nın Şematik Kesiti ve Planı	142
Şekil 8: Sürdürülebilir Turizmin İçeriği.....	175



HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1: Türkiye’de UNESCO Dünya Miras Listesi’ne Eklenen Kültürel ve Doğal Miras Varlıkları.....	19
Harita 2: Türkiye Milli Parklar Haritası.....	44
Harita 3: Uşak İli Lokasyon Haritası	48
Harita 4: Uşak İli ve Yakın Çevresi Karayolları Haritası	49
Harita 5: Uşak İli ve Yakın Çevresinin Topografya Haritası.....	51
Harita 6: Uşak İli Jeoloji Haritası.	53
Harita 7: Banaz Çayı Kanyonu ve Çevresinin Jeoloji Haritası	84
Harita 8: Avgan (Banaz Çayı Kanyonu) Çevresinin Jeoloji Haritası.	85
Harita 9: Banaz Çayı (Ulubey-Avgan) Kanyonu’nun Topografya Haritası.	93
Harita 10: Türkiye Jeotermal Kaynaklar Dağılımı ve Uygulama Haritası	127
Harita 11: Uşak İli Jeoyol Haritası.....	171



FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Fotoğraf 1: Paleozoik Yaşlı Şistlerden Oluşan Eşme Formasyonu (Çubukdağ Güneyi).....	55
Fotoğraf 2: Paleozoik Yaşlı Eşme Formasyonu ve Üzerine Diskordans Olarak Gelen Pliosen Yaşlı Ulubey Formasyonu.....	56
Fotoğraf 3: Balıksepeti Boğazı (Clandras) Çevresinde Dağılım Gösteren Musadağı Mermerleri.....	57
Fotoğraf 4: Beyaz Renkli Dolomitik Mermerlerden Oluşan Musadağı Mermerleri (Clandras Kanyonu).	58
Fotoğraf 5: Andezitik Lav, Tüf ve Aglomeraları İçeren Beydağı Volkaniti.....	62
Fotoğraf 6: Ulubey Formasyonu'na Ait Gösel Kalkerler İçerisinde Yer Alan Gastropod Fosili.....	64
Fotoğraf 7: Kuaterner Yaşlı Travertenler.....	66
Fotoğraf 8: Banaz Çayı'nın Gömülmeden Önceki Yatağına Ait Olan ve Bugünkü Akarsu Yatağından 20 - 25 Metre Yüksekte Yer Alan Kuaterner Yaşlı Alüyal Dolgu Taraçaları.....	67
Fotoğraf 9: Kuzeydoğu – Güneybatı İstikametinde Uzanan Hasköy Fayı.	75
Fotoğraf 10: İlyaslı Fay Basamakları.....	76
Fotoğraf 11: İlyaslı- Uşak Karayolu Yarmasında Eğim Atımlı Faylardan Biri.....	77
Fotoğraf 12: Üçkuyular Yakınında Volkanik Faaliyet Sonucunda Şistlerde Meydana Gelen Pişme	78
Fotoğraf 13: Miyosen Yaşlı Karaboldere Volkanitlerinin Oluşturduğu Trakit Sütunları.....	80
Fotoğraf 14: Beyaz Renkli Dolomitik Mermerlerden Oluşan Musadağı Mermerleri.....	87
Fotoğraf 15: Pliosene Ait Gösel Depoları Oluşturan Ulubey Formasyonu (Avgan Cıvarı).	89
Fotoğraf 16: Asartepe Formasyonu.....	90
Fotoğraf 17: Banaz Çayının Kaymış Gömük Menderesli Bir Vadi Oluşturması Gençleşmeyi Göstermektedir.....	92
Fotoğraf 18: Alfaklar Bölümünde, Kanyonun Yamaçlarında Görülen Eğimli Tabakalar.....	95
Fotoğraf 19: Budaklar - Yayalar Arasında Bulunan Kıranbağ Tepe Güneyinde Gözlenen Antiklinal.....	96
Fotoğraf 20: Clandras Kanyonu ve Su Kemerini.....	98
Fotoğraf 21: Mermerler İçerisinde Açılan Kanyonun Yamaçları Yaklaşık Olarak 75° – 80° Eğim Göstermektedir.....	99
Fotoğraf 22: Clandras Köprüsü Çevresinde Yer Alan Seyir Alanları.....	100
Fotoğraf 23: Clandras Köprüsü'nden Genel Bir Bakış.....	101
Fotoğraf 24: Clandras Köprüsü Çevresinde Yer Alan Bilgilendirici Tabelalar.....	101
Fotoğraf 25: Menderes Yeniklerinde Görülen Karstik Kuleler (Mera Tepe Kuzeyi).	103
Fotoğraf 26: Avgan Bölümünde Dirençli Tabakalarda Oluşan Diklikler.....	104

Fotoğraf 27: Dönemeçada Tepe Çevresinde Oluşan Terk Edilmiş Menderes Yatağının Eğik Hava Fotoğrafı.	105
Fotoğraf 28: Banaz Çayı'nın, Zıyınca Mevkisi Civarında Şistler İçerisine Yerleştiği Vadisi.	106
Fotoğraf 29: Adakaş Tepe Çevresinde Oluşan Terk Edilmiş Menderes Yatağının Eğik Hava Fotoğrafı.	107
Fotoğraf 30: Ulubey Yerleşmesinin Batısında Kuzeydoğu Güneybatı Yönlü Akış Gösteren Banaz Çayı'nın Oluşturduğu Kanyon Vadi.	108
Fotoğraf 31: Ulubey Kanyonu Çevresinde Yer Alan Seyir Terasları, Bungalow Evleri, Restoran ve Piknik Alanı.	109
Fotoğraf 32: Park Kanyon Projesi ile 12 m Uzunluğu, 14 m Genişliği ve 135 m ² Alanı İle Gemi Güvertesi Şeklinde Cam Seyir Terası İnşaa Edilmiştir.	110
Fotoğraf 33: Park Kanyon Projesi ile 131 metre Yükseklikte İnşaa Edilen Cam Seyir Terası.	112
Fotoğraf 34: Paleozoik Yaşlı Birimler İçinde Gelişen ve Gömük Menderesli Vadi Profilinde Oluşan Taşyaran Vadisi.	113
Fotoğraf 35: Görsel Güzelliği ve Oluşum Şekli ile Jeomorfosit Olabilme Özelliği Taşıyan Taşyaran (İmren) Vadisi.	114
Fotoğraf 36: Taşyaran (İmren) Vadisi ve Yakın Çevresi.	115
Fotoğraf 37: Taşyaran Vadisin'de Yer Alan Yatak Çukurları Jeomorfosit Olabilme Özelliği Taşımaktadır.	116
Fotoğraf 38: Kayaagıl Peribacalarından Bir Görünüm.	119
Fotoğraf 39: Aşınım Jeomorfositi Olma Özelliği Taşıyan Kayaagıl Peribacaları. ..	120
Fotoğraf 40: Tüfler Üzerinde Gelişen Badlands Topoğrafyası.	121
Fotoğraf 41: Kale Dere Vadisi'nde Volkanik Breş İçinde Oluşmuş Olan Peribacaları Seyriboz Damları Batısında Görülmektedir.	122
Fotoğraf 42: Kale Dere Vadisi Kuzey Yamaçlarında Görülen, Gövdesi İgnimbirit Takkesi Andezit Yapılı Olan Peribacaları.	123
Fotoğraf 43: Çatalbayır Badlands Topoğrafyası.	124
Fotoğraf 44: Aksaz Travertenleri. Traverten Sirtını Oluşturan Merkezi Çatlaktaki Travertenler Dirençli Olmaları Nedeniyle Topografyada Belirgin Hale Gelmiştir.	126
Fotoğraf 45: Hamamboğazı Travertenleri (Foto S.Polat).	129
Fotoğraf 46: Örencik Termal Kaynakları Güncel Traverten Çökeltmeye Devam Etmektedir.	130
Fotoğraf 47: Sürmecik Sahası'nda Çökelen Ttraverten Formasyonu ve Sürmecik Kaynağı.	132
Fotoğraf 48: Sürmecik Traverten Konileri Jeomorfosit Kategorisinde Yer Alır.	133
Fotoğraf 49: Delihıdırlı - Çokaklı - Çoğuplu Delik Lapyaları.	135
Fotoğraf 50: Deveçukuru Obruğu.	136
Fotoğraf 51: Çökme Sonucu Meydana Gelmiş Misçukuru Dolini.	137
Fotoğraf 52: Çökme Sonucu Oluşmuş Zordaş Dolini.	139
Fotoğraf 53: Deveyatağı (Ablidinçukuru) Dolini.	140
Fotoğraf 54: Sürmecik Orta Paleolitik Açık Hava Sit Alanında Bulunan Moustérien Döneme Ait Yontmataş Aletler.	145

Fotoğraf 55: Travertenler İçerisinde Polat Tarafından Belirlenen <i>Equus sp</i> Dişi....	146
Fotoğraf 56: Kil Tabakaları İçinde Fosiller ve Taş Aletler.....	147
Fotoğraf 57: Gök Dere Vadisi ve Kale Dere Vadisinde İğnimritler İçine Oyulmuş Kaya Mezarları.....	149
Fotoğraf 58: Düzköy'ün 750 Metre Doğusunda Yer Alan Düzköy Tümülüsü.	151
Fotoğraf 59: Bekişli Kaya Meskenlerinin Genel Görünümü.	152
Fotoğraf 60: Beydağ Volkaniti Formasyonu'nu Oluşturan Aglomeralar İçine Oyulmuş Kaya Meskenleri.....	153
Fotoğraf 61: Pepouza Manastırı (Karahallı- Karayakuplu Köyü).....	155
Fotoğraf 62: Pepouza Manastırının Olduğu Sahayı Gösteren Eğik Hava Fotoğrafı	155
Fotoğraf 63: Ahat Köyünde (Banaz) Yer Alan Akmonia Antik Kenti.	156
Fotoğraf 64: Ulubey İlçesi, Sülümenli Köyündeki Antik Blaundos Kenti.	159
Fotoğraf 65: Blaundos Antik Kenti.....	159
Fotoğraf 66: Blaundos Antik Kenti'nde Yapı Malzemesi Olarak Kullanılan Traverten Kayaçları.	160
Fotoğraf 67: Blaundos Kent Kapısı.....	160
Fotoğraf 68: Sebaste Antik Kenti.....	161

KISALTMALAR

AKDG	: Akdeniz Geçiş
BÇK	: Banaz Çayı Kanyonu
BM	: Birleşmiş Milletler
CBS	: Coğrafya Bilgi Sistemleri
cP :	: Karasal Polar
DHKD	: Doğal Hayatı Koruma Derneği
DHKV	: Doğal Hayatı Koruma Vakfı
DKMP	: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
DOÇEV	: Doğa ve Çevre Vakfı
EGN	: Avrupa Jeopark Ağı (European Geopark Network)
EUNHM	: Ege Üniversitesi Tabiat Tarihi Müzesi (Ege Üniversitesi Natural History Museum)
GGN	: Küresel Jeopark Ağı (Global Geopark Network)
IUCN	: Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
JEMİRKO	: Jeolojik Mirası Koruma Derneği
KÇJJP	: Kızılcahamam-Çamlıdere Jeopark ve Jeoturizm Projesi
MAB	: İnsan ve Biyosfer (Man and the Biosphere) İzleme Grubu
MÖ	: Milattan Önce

mP	: Maritim Polar
MS	: Milattan Sonra
mT	: Maritim Tropikal
MTA	: Maden Tetkik ve Arama
ProGEO	: Avrupa Jeolojik Mirası Koruma Birliği (European Association for the Conservation of Geological Heritage)
SATURK	: Sağlık Turizm Koordinasyon Kurulu
SAVAB	: Sit Alanları Vatandaş Bilgilendirme
SAYS	: Sit Alanları Yönetim Bilgi Sistemi
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TTKDER	: Türkiye Tabiatını Koruma Derneği
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜJEMAP	: Türkiye Jeolojik Miras Alanları Envanteri
TÜMAS	: Türkiye Meteorolojik Veri Arşiv Sistemi
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UTMK	: UNESCO Türkiye Milli Komisyonu

1. BÖLÜM GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın amacı, önemi, yöntemi ve araştırma sahası ve araştırma konusu ile ilgili olan önceki çalışmalar ele alınmıştır.

1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı, Uşak ili sınırlarında bulunan estetik- görsel, bilimsel, eğitim, kültürel ve turizm değerleri açısından önem arz eden jeosit ve jeomorfositleri araştırma kistaslarını yerine getirerek tespit etmek, bilimsel ve jeoturizm amaçlı gezilere kılavuzluk etmektir. Ülkemiz çok farklı karakterdeki jeosit ile jeomorfositlere ev sahipliği yapmaktadır. Bunlarla ilgili yapılan araştırmaların artırılması ve bu alanların koruma kategorisine alınması ile tahrip edilmelerinin önlenmesi sağlanmış olacaktır. Çalışmamız ile Uşak ili sınırlarında yer alan jeosit ve jeomorfositlerin tespit edilmesi sonucunda bilincin artırılması ve korunması için önemli bir aşama olması da amaçlanmıştır.

1.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Görsel olarak da bir zenginlik kaynağı oluşturan jeosit ve jeomorfositlerin tespiti sonucunda tanıtımlarının yapılması ile yerli ve yabancı turistlerin bu bölgeye olan ilgilerinde artış olması beklenmektedir. Önemli bir ekonomik sektör haline gelen turizm sektörünün bu bölgede canlanması için öncelikle Uşak ilinde bulunan coğrafi miras unsuru güzelliklerin bilimsel çalışmalar ile tespit edilmesi gerekmektedir. Sahada belirlenecek olan jeosit ve jeomorfositler ile halkın doğaya ve bu oluşumlara karşı olan farkındalığı artacaktır. Jeosit ve jeomorfositlerin olduğu alanlar arasında güzergâhlar oluşturularak yapılacak jeoyollar ile bu doğal miras unsurlarının, bir turizm kaynağı olarak tercih edilebilirliği artacaktır.

Çalışmamız, Zafer Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan TR33 Bölgesi 2014 - 2023 Bölge Planı'nda yer alan öncelik başlıklarına, amaçlarına ve yapılması planlanan projelere uygunluk arz etmektedir. Plan içerisinde turizm bölümü başlığı altında yer alan, "Öncelik 3.2: Turizm faaliyetleri çeşitlendirilecek ve arttırılacaktır"

ve “Öncelik 3.3: Müşteri odaklı pazarlama faaliyetleri geliştirilecektir” başlıkları bölgede turizm alanında yapılması öncelikli olan hedeflerden bazılarıdır. Çalışmamız ile TR 33 Bölgesi’nde yer alan Uşak ili sınırları dâhilinde alternatif turizm alanları (jeosit- jeomorfosit) tarafımızdan tespiti yapılarak, TR 33 Bölgesi 2014 - 2023 Bölge Planına da hizmet edilmekte ve turizm faaliyetlerinin çeşitlenip arttırılabileceği alanların lokasyonları ve özellikleri tespit edilmektedir.

TR33 Bölgesi 2014 - 2023 Bölge Planın da, bölgesel gelişme planı başlığı altında bir bölüme yer verilmiştir ve bunlar tarım, sanayi, maden, turizm, kentsel hizmetler, çevre, afet yönetimi, insan ve toplum, ulaşım, enerji olarak kategorilere ayrılmıştır. Bunlar içerisinde turizm alanının öncelik başlıkları ve alt başlıkları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1 : TR33 Bölgesi 2014 - 2023 Bölge Planında Turizm Alanı Öncelik Başlıkları.

3.1 Mevcut turizm tesislerinde fiziki koşullar ve hizmet kalitesi geliştirilecektir.	3.2 Turizm faaliyetleri çeşitlendirilecek ve arttırılacaktır.	3.3 Müşteri odaklı pazarlama faaliyetleri geliştirilecektir.
3.1.A Mevcut tesislerde fiziki koşulların iyileştirilmesi	3.2.A Sağlık turizmi ve termal turizmin geliştirilmesi	3.3.A Turizm güzergahlarının oluşturulması ve geliştirilmesi
3.1.B Tesislerin çevresel düzenlemelerinin yapılması	3.2.B Tarih, kültür ve inanç turizminin geliştirilmesi	3.3.B Yöresel turizm odaklarının geliştirilmesi
3.1.C Sunulan hizmetlerin çeşit ve kalitesinin arttırılması	3.2.C Doğa turizminin geliştirilmesi	3.3.C Tanıtım faaliyetlerinin geliştirilmesi
	3.2.D Kış turizminin geliştirilmesi	
	3.2.E Kongre (iş) turizminin geliştirilmesi	

1.3. MATERYAL VE YÖNTEM

Tez çalışmasının ilk aşamasında araştırma sahası ve araştırma konusu ile ilgili literatür taraması yapılarak elde edilen bilgilerin temini sağlanmıştır. Harita Genel Komutanlığı tarafından basılan 1/100.000 Uşak-K21, Uşak-K22, Uşak-K23, Uşak-L21, Uşak-L22, Uşak-L23 paftaları temin edilerek Uşak ili sınırları içinde bulunan yerleşmeler, yükselti değerleri, arazide tespit edilen jeositlerin ve jeomorfositlerin harita üzerindeki konumları belirlenmiştir. Paftalardan yararlanılarak Uşak ili 1/450.000 ölçekli topografya haritası hazırlanmıştır.

Çalışmada önemli bir jeomorfosit olan ve geniş alan kaplayan Banaz Çayı Kanyonu'nun, 1/25.000 ölçekli Uşak-K22-c4, Uşak-L22-a3, Uşak-L22-b1, Uşak-L22-b2, Uşak-L22-b4 ve Uşak-L23-a1 paftaları kullanılarak sınırları, uzunluğu ve yükselti değerleri belirlenmiştir ve Banaz Çayı Vadisi ile yakın çevresinin topografya haritası çizilmiştir.

Saha çalışmaları araştırma alanı ve çevresine ait 1/25.000 paftalar kullanılarak, 2014 tarihinde başlatılmıştır. 2014 - 2019 yılları arasındaki değişik zaman dilimlerinde yürütülen saha çalışmalarında başlangıçta bölgede mostra veren litolojik yapılar tanımlanmıştır. Sahada yer alan ve jeosit olma özelliğine sahip olabilecek faylar, fay basamağı, pışme zonu, trakit sütunları ve fosil bulunduran sahalar ile jeoarkeolojik sit olma özelliğine sahip olan kaya mezarları, höyük ve tümülüsler, kaya (mağara) meskenleri ile kültürel jeosit olan; antik taş ocağı, antik cıva maden ocağı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma sahasında yer alan yeryüzü şekilleri araştırılmıştır ve sahada tespit edilen travertenler, traverten konileri, peribacası, kanyon vadi, terk edilmiş menderes yatakları, vadi içinde yer alan yatak çukurları, badlands topografyası, lapyra, dolin, obruk ve mağaralar jeomorfosit olarak belirlenmiştir.

Sahada yer alan jeosit ve jeomorfositleri görmek amacıyla gelen turistlerin belirli bir güzergâhı izleyerek bu doğal miras unsurlarını görebilecekleri farklı jeoyollar belirlenmiş ve görsel materyal olarak kullanılabilir olan jeoyol haritası oluşturulmuştur.

Maden Teknik ve Arama Genel Müdürlüğü'nden alınan 1/25.000 ölçekli jeoloji haritaları ve raporlar ile Uşak ili 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planına, arazi gözlemleri sonucu elde edilen veriler ilave edilerek araştırma sahasının jeoloji haritası çizilmiş ve jeolojik kesit çıkartılmıştır.

TÜMAS (Türkiye Meteorolojik Veri Arşiv ve Yönetim Sistemi)'dan 17188 numaralı istasyonun (Uşak-Merkez) verileri temin edilmiştir. Alınan veriler; 17188 numaralı istasyonun aylık yağış değerleridir. Veriler 1970 yılı Ocak Ayı ile 2012 yılı Kasım ayları arasındadır. 43 yıllık verilerden yararlanarak her ayın ortalama yağış toplamları bulunmuştur. Ocak ayından başlayarak Aralık ayına kadar her ayın yağış değerleri toplanmış ve bu toplam değerler 43'e (1970 - 2012 yılları arasında toplam 43 yıllık değer olduğu için) bölünmüştür. TÜMAS'dan temin edilen 1981 - 2010 yılları arası aylık ortalama sıcaklık değerlerinden yararlanarak Uşak Merkez için uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık değerleri hesaplanmıştır.

1.4. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Araştırma sahasını oluşturan Uşak ili hakkında literatür taraması yapılmıştır. Araştırma sahası ile ilgili çok sayıda jeolojik çalışma yapılmış olmasına rağmen coğrafya ile ilgili yapılan çalışma son yıllarda artış göstermeye başlamıştır.

Yalçınlar'ın (1955) "Banaz Çayı Havzası ve Uşak Civarında Bünye ve Morfoloji Araştırmaları" adlı çalışması ile araştırma sahası ve çevresinin yapısal özellikleri belirlenmiştir.

Ercan, Dinçel ve Günay (1977) Uşak yöresinin jeolojisi ve volkanitlerinin petrolojisi isimli 6354 arşiv numaralı MTA raporu, sahadaki jeolojik birimleri tespit edip isimlendiren ve sahanın jeolojisini genel özellikleri ile ve geniş kapsamda belirten ilk araştırmadır. Araştırmamızda sahanın jeolojik özellikleri isimlendirilirken Ercan vd., (1977), (1978)'nin yaptığı sınıflandırma ve isimlendirme kullanılmıştır.

Bingöl (1977) Uşak ili sınırlarında bulunan Murat Dağı'nın jeolojisi ve petrolojisini araştırmıştır.

Ercan, Dinçel, Metin, Türkecan ve Günay (1978) Uşak ili arazisinde geniş alanlarda görülen formasyonların Tersiyer ve Kuartener zamanına ait olduğunu belirtmişlerdir. Temelini Paleozoyik yaşlı Menderes Masifini oluşturan Güneyköyü

Formasyonu ve Eşme Formasyonu metamorfikleri olduğunu ve bu formasyonun üzerinde Musadağı Mermerleri'nin bulunduğunu belirtmişlerdir. Sahada Mesozoik birimlerini, Kızılcasöğüt Formasyonu dolomitik kireçtaşı ve Üst Kretase yaşlı Vezirler Melanjı, Neojen Formasyonları'nı ise Alt Miosen ile başlayan Kurtköy Formasyonu, Yeniköy Formasyonu, Dikendere Volkaniti, Küçükderbent Formasyonu, Karaboldere Volkaniti, Ahmetler Formasyonu, Beydağı Volkaniti, Ulubey Formasyonu ve Payamtepe Volkaniti olarak sınıflandırmışlardır.

Ercan, Dinçel ve Günay (1979) yaptığı “Uşak Volkanitlerinin Petrolojisi ve Plaka Tektoniği Açısından Ege Bölgesindeki Yeri” başlıklı çalışmalarında Uşak ve civarında geniş yayılım sunan volkanitleri Karaboldere, Dikendere, Beydağı ve Payamtepe şeklinde dört gruba ayırmış ve bu volkanitlerin evreleri - yaşları ve petrografisi ayrıntılı bir şekilde incelemişlerdir.

İça (1979) “Uşak - Eşme - Örencik Kaplıcasının Jeoloji - Hidrojeoloji Etütü” çalışmasında sahada yer alan stratigrafik birimleri ayırmış, birimlerin birbiriyle olan ilişkilerini belirlemiş ve tektonik konumu saptamıştır. Ayrıca sıcak su kaynaklarının rezervuar kayaçlarını, ısınma nedenlerini, çıkış yerlerini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini çalışmada açıklamıştır.

Aysal (2002) Özbeyli'de (Sivaslı – Uşak) bulunan metaofiyolit jeolojisi hakkında bilgi vererek oluşum şekli ve hangi formasyonlar arasında istiflendiğini açıklamıştır.

Atalay, Ö. Yılmaz ve F. Yılmaz (2004) “Ulubey- Banaz Kanyonu'nun oluşumunda Neotektonik Hareketlerin Etkileri” adlı çalışma ise kanyonun oluşumunda tektonik hareketlerin etkili olduğunu ortaya koymuştur. Banaz Çayı'nın Büyük Menderes Grabeni'nde meydana gelen çökmeye bağlı olarak yatağına üç kez saplandığını ileri sürmüşlerdir.

Acar (2008) tarafından yapılan “Jeoparklar: Pamukkale Örneği” adlı yüksek lisans çalışmasında jeolojik miras kavramı ve öğeleri ile yurtdışında ve ülkemizde yapılan jeolojik miras çalışmalarından bahsetmiş, jeopark ve jeoturizmin tanımı ve planlama yaklaşımlarını ortaya koymuştur.

Kazancı ve Şaroğlu (2009) tarafından yapılan “Türkiye Jeositleri Çatı Listesi” çalışmasında ülkenin jeolojik evrimindeki bütün olayları temsil eden ve en önemli

jeosit araştırma konularından biri olan çatı listesinden bahsedilmiştir. Türkiye jeosit çatı listesinin 9 kategori içinde 78 alt başlıktan oluştuğu belirtilmiştir.

Mercan (2009) “Ankara Kuzeyi ve Batısındaki Jeositler ve Jeolojik Miras Unsurlarının Araştırılması” adlı çalışmasında 2 jeoyol belirlemiş ve bu jeoyollar üzerinde kalan 38 jeositi açıklamıştır ayrıca jeosit ve jeomiras öğelerinin, yeterli koruma tedbiri alınmadan tanıtıldığında, bazen çok kısa sürede yağmaya uğrayıp yok olduklarını belirtmiştir.

Öztürk ve Karadağ (2009) Yukarı Karacahisar (Banaz- Uşak) köyü civarındaki Paleozoik ve Kuaterner zaman aralığında ki formasyonları incelemiştir.

Atalay (2011) “Uşak İlinin Doğal Ortam Özellikleri” adlı çalışmasında Uşak ve yakın çevresinin yüzey şekilleri, iklim, tarım toprakları, su kaynakları ve bitki örtüsünün özelliklerini açıklayarak bu doğal ortam özelliklerinin Uşak ve yakın çevresindeki yerleşmelerin kurulup gelişmesi ve ekonomisinin şekillenmesindeki etkilerini belirtmiştir.

Kazancı, Gürbüz ve Boyraz (2011) tarafından yapılan “Büyük Menderes Nehri’nin Jeolojisi ve Evrimi” çalışmasında 615 km uzunluğunda ve Ege Denizi’ne dökülen en büyük akarsu olan Büyük Menderes Nehri’nin, Uşak’ın da içinde bulunduğu Batı Anadolu’nun jeomorfolojisinin oluşmasında önemli rol oynadığı belirtilmiştir.

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü V. Bölge Müdürlüğü (2013) tarafından hazırlan Uşak İli Master Planı çalışmasıyla 2013-2023 yılları arasındaki 10 yıllık dönem için doğa turizmi ve eko turizm konusunda üst düzey amaç ve hedefler planlanmıştır.

Kurt ve Ekinci (2013) “Erdek Körfezi Kuzey Kıyılarının Jeomorfoturizm Özellikleri” adlı eserinde jeomorfosit ile jeomorfoturizm kavramlarını tanımlamıştır. Jeomorfoturizm kavramının Dünya Jeolojik Miras Listesi olarak bilinen UNESCO tarafından 2000 yılında hayata geçirildiğini, Türkiye’de ise Jeolojik Mirası Koruma Derneği (JEMİRKO) 2000 yılında kurulduktan sonra ilk jeopark çalışmalarının Kızılcahamam - Çamlıdere’de 2010 yılında yapıldığı belirtilmiştir.

Polat ve Güney (2013) “Uşak İli Arazisinde Karstik Şekiller” adlı çalışmasıyla Uşak ili arazisinde meydana gelen karstik şekilleri ve bu şekillerin oluşmasında etkili olan doğal faktörlerini incelemişlerdir.

Kazancı, Şaroğlu ve Suludere (2015) “Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı Listesi” çalışması ile Türkiye jeositleri çatı listesini tamamlamışlardır. Türkiye için önerilen çatı listesi, 10 grup altında yer alan 85 başlık (çatı) olarak sınıflandırılmıştır. En çok çatının, stratigrafi ile volkanik ve metamorfik olaylar kategorilerinde bulunduğu belirtilmiştir.

Uzun (2015) “Kocaeli İli Karadeniz Kıyılarının Jeomorfoturizm Özellikleri ve Kıyı Kullanımına Etkisi Açısından Değerlendirilmesi” çalışmasında jeomorfoturizmi; yerşekillerinin morfolojik yapısı ve gelişimiyle ilgilenen koruma-kullanma odaklı turizm alanı olarak tanımlamaktadır.

Öner Akın ve Görmüş (2017) çalışmalarında, jeositlerin ilgi çekici, nadir bulunan ve korunması gereken alanlar olduğunu ve son yıllarda öneminin anlaşılmasının arttığını, ancak Türkiye’de henüz jeositleri korumak için özel bir statü bulunmadığını, Orman Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından farklı isim başlıkları altında koruma statüsüne alındıklarını çalışmada belirtmiştir.

Polat ve Deniz (2017) tarafından yapılan “Taşyaran (İmren) Vadisinde Yatak Çukurları ve Turizm Potansiyeli” adlı eser ile Taşyaran Vadisi’ndeki (İmren Deresi) jeomorfolojik unsurların oluşumu ve ortamın ekosistem özellikleri tespit edilmiş, yörenin turistik potansiyeli ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Polat (2017) “Uşak İlinde Jeositler ve Jeomorfositler” isimli kitap bölümünde Uşak ilinde yer alan 5 jeosit ve 15 jeomorfositin tespitini yapmıştır. Belirtilen jeosit ve jeomorfositlerin kültür, ekonomi, turizm, araştırma-eğitim ve sürdürülebilir yerel kalkınma açısından büyük önem taşıdığı ve bunların korunma ile kullanım yöntemlerinin geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Polat (2018) “Prehistorik Arkeoloji Çalışmaları Açısından Travertenlerin Önemi: Sürmecik (Banaz) Örneği” çalışmasında Sürmecik olarak adlandırılan yerin Türkiye’de şu ana kadar tespit edilmiş olan en büyük ve en önemli Orta Paleolitik Açık Hava Siti olma özelliğine sahip olduğu ve Orta Paleolitik Dönem Moustérien kültürü işaret etmekte olduğu belirtilmiştir.

2. BÖLÜM - KURUMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. JEOSİT

Jeosit en geniş kapsamıyla tanımlanırken, güncel veya eski herhangi bir jeolojik süreci, olayı veya özelliği ifade eden kayaçlar, mineraller, fosil toplulukları, yapılar, istifler, yer şekilleri veya arazi parçalarıdır. Jeolojik miras ise önemli bilimsel veya estetik ile görünüm değeri olan, doğal veya insan eliyle yok olma tehdidi altındaki jeositlerdir (Kazancı, 2010b).

Jeolojik olayların veya süreçlerin delilleri olan jeositler, tanınması, korunması ve ziyaret edilmesi gereken alanlardır. Yok olma tehdidi altında bulunan jeositler “jeoloji miras” olarak kabul edilirler. Çünkü bunlar jeolojik geçmişi veya yerleşiminin değişen evrimini arazi, istif, fosil, mineral, kayaç, yerleşik, yapı, doku vb somut veriler olarak ortaya koyarlar. Bir başka açıdan, ülkelerin bilimsel değerleri ve korunması gereken zenginlikleridir (Kazancı ve Şaroğlu, 2009).

Jeolojik miras ve onun bilimsel adı olan jeositler, tespit edilmesi ileri jeoloji bilgisi isteyen, varlığı bölgeye ve ülkeye değer katan unsurlardır. Araştırılması, korunması ve toplum yararına kullanılmalari arzu edilen durumdur (Kazancı, Şaroğlu ve Suludere, 2015).

Jeositler, oluşumları ve görüntüleri ile ilgi çekici olan, ender bulunan ve bu nedenle korunma altına alınması gereken oluşumlardır. Korunma kapsamında farklı başlıklara dâhil edilse de jeositler, jeoturizm potansiyeli yüksek olan ve ekonomik olarak kazanç sağlayan oluşumlardır. Bu korunması gereken jeolojik ve jeomorfolojik özellikler, jeomiras olma değeri taşır. Dünyada ve buna bağlı olarakta ülkemizde jeosit olarak tespit edilen oluşumların sayısı ve bunlara verilen değer artmaktadır (Öner Akın ve Görmüş, 2017).

Sit alanları bazı araştırmacılar tarafından, eğer jeolojik - jeomorfolojik olarak önem arz ediyorsa jeosit, arkeolojik açıdan önem arz ediyorsa arkeolojik veya kültürel sit, biyolojik özellikleri bakımından önem arz ediyorsa biyolojik sit olarak sınıflandırılmıştır. Jeositler; farklı oluşum özelliklerine göre fosil sit alanları, yapısal (stratigrafik) sit alanları, tektonik sit alanları, sedimantolojik sit alanları, magmatik (volkanik) - metamorfik sit alanları, mineralojik ve ekonomik sit alanları, petrografik sit alanları, jeomorfolojik sit alanları (jeomorfosit), hidrojeolojik sit alanları olarak alt başlıklarda kategorize edilebilmektedir (Görmüş ve Öner Akın, 2017).

Ülkemizde jeomorfositler ve jeositler için ayrıca koruma statüleri bulunmamaktadır. Bu nedenle ilgili bakanlıklar tarafından jeosit ve jeomorfositler, mevcut yasalarda olan başka koruma statülerinin içine eklenerek korunmaktadır. Milli Park, Tabiat Parkı, Tabiat Anıtı ve Tabiatı Koruma Alanları ve Sulak Alanları tespit etmek tescil etmek ve sınırlarını belirlemek, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü'nün görevidir. Ülkemizde ki diğer doğa koruma statülerinden; Tabiat Varlıkları, Doğal Sit Alanları ve Özel Çevre Koruma Bölgeleri'nin sınırlarının tespit ve tescil etmek, yönetmek ve yönetilmesini sağlamak gibi tüm yetkileri Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nündür (Öner Akın ve Görmüş, 2017).

Jeosit ve jeolojik miras varlığı ile bunun alansal dağılımını ifade eden jeo-envanter, koruma çalışmalarının planlanması ve jeoturizmin gelişebilmesi için en önemli veri kaynağıdır. Halen JEMİRKO tarafından, üyelerin bildirimine göre yapılmış ve geliştirilmeye uğraşılan ön çalışma bulunmaktadır, ancak çok eksiktir. Ülkemizde jeo-envanterin yapılmasını güçleştiren iki temel husus, çok geniş alan dağılımı ile jeolojik çeşitliliğe bağlı jeosit çokluğudur. Bununla birlikte, tüm ülkenin 1/25.000 ölçekli jeolojik haritalarının tamamlanmış olması jeoenvanter için önemli kolaylıktır ve bu haritalara dayanak olan raporlar, jeo-envanter içinde iyi kaynaklardır (Kazancı ve Şaroğlu, 2007).

2.1.1. Jeosit Çatı Listesi

ProGEO, yerbilimlerinin bütün alanlarını kapsayacak şekilde, jeositleri on ayrı kategori veya grup içinde toplamıştır. (ProGeo Group, 1998 , Aktaran; Kazancı, vd., 2015). Bunlar;

- a- stratigrafik,
- b- ortamsal,
- c- volkanik-metamorfik-tortul petroloji, dokular ve yapılar, olaylar ve provensler,
- d- mineralojik, ekonomik,
- e- yapısal,
- f- jeomorfolojik yapılar, aşınma-depolanma süreçleri, yer şekilleri, arazi görünüşleri,
- g- göktaşlarına ilişkin olaylar,
- h- kıta ve okyanus ölçeğindeki olaylar, levha ilişkileri,
- i- deniz altı,
- j- tarihi ve kültürel jeositlerdir (<http://www.progeo.ngo/>, Aktaran, Kazancı, vd., 2015).

“Jeosit ve onun daha özel hali olan Jeolojik Miras kayaç, fosil, mineral, istif, yapı vb. somut objeler olup, yerkünün geçirdiği önemli olayların ürünleri veya belgeleridir. Çatı Liste ise jeositlerin temsil ettiği olayların ifadesi olup, yer adı verilmeksizin onların belirlenmesi işidir” (Kazancı, vd., 2015, s.263).

Çatı Liste irdelemesi yapılırken göz önünde bulundurulması gereken husus, jeositlerin ülkedeki somut, gözle görülür elle tutulur objeler olmalarına karşılık, Çatı ve Çatı Listesi'nin jeolojik geçmişteki olayları ve süreçleri anlatmakta olduğudur. Tanımlarda jeosit isimlerine benzer ifadeler varsa da, anlatılmak istenen onların oluşum olaylarıdır. İdeal bir Çatı Listesi ülkenin jeolojik evriminin bütün olaylarını ve safhalarını kapsama durumundadır (Kazancı, vd., 2015).

Kazancı vd. (2015) yaptığı çalışma ile Türkiye için on grubun olduğu ve detayda 85 başlığın olduğu çatı listesi önerisini oluşturmuşlardır. Ülkemizdeki jeolojik çeşitliliğin fazlalığından dolayı çatı listesi oldukça fazla başlık içermektedir.

Tablo 2 : Kazancı, Şaroğlu ve Suludere (2015) Tarafından Önerilen Türkiye Jeositleri Çatı Listesi.

“Grup a- STRATİGRAFİK

a1- Kuvaterner

- Denizel Kıyı Oluşukları (oolit, plaj kayası, teras-seki, kum barları)
- Pleyistosen Kalışları ve Kalker Kabuk

a2- Fanerozoik

- Geç Neojen (Pliyosen) Denizel Tortulları

- Neojen Evaporit Havzaları

- Paratetis İstifleri

- Denizel ve Karasal Miyosen Molası

- Neojen Denizel Dönemleri (Cycles)

- Tersiyer Memeli Yatakları

- Geç Tersiyer Transgresyonları

- Paleojen Havzaları

- Paleojen Biyohermleri

- Paleojen Katlarının Tipik Kesitleri

- Zaman Sınırlarının Sedimanter ve Biyolojik Özellikleri

- Geç Kretase-Paleosen Karbonatları

- Geç Kretase Resifleri

- Mezozoyik Karbonat Platformları

- Jura-Kretase Derin Deniz Fasiyesleri

- Amonitiko - Rosso Fasiyesleri

- Triyas-Jura Karbonat İstifleri

- Neotetis'in Açılımına İlişkin Geç Triyas Volkanizması

- Neotetis'in Açılımına İlişkin Rift Tortulları

- Hersiniyen Molası

- Karasal ve Denizel Karbonifer Tortulları

- Kuzey Gondwana'nın Alt Paleozoyik İstifi

- Kambriyen Tortul İstifi

a3- Proterozoyik

- Prekambriyen Kayaları

Grup b- ORTAMSAL

- İz Fosiller

- Eski Karstlar

- Volkanitlerde Ayak İzleri

- Hominid İlişkili Memeli Fosil Yatakları

- Balık ve Yaprak Fosilleri

- Neojen Eski Toprakları

- Neojen Silisleşmiş Ağaçları

- Miyosen Çift Kabukluları

- Tersiyer İri Foraminiferleri

- Bouma Türbidit İstifleri

- Gömülü Vadiler

- Kretase Ammonitleri

- Devonyen Balıkları
- Erken Silüriyen İndirgen Ortamları
- Ordovisiyen ve Silüriyen Graptolitleri

Grup c- VOLKANİK, METAMORFİK ve TORTUL PETROLOJİ, DOKULAR VE YAPILAR, OLAYLAR VE PROVENSLER

- Kuvaterner Çarpışma Volkanizması
- Pliyo-Kuvaterner Genişleme Volkanizması
- Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Maarlar, Tüf Halkalar)
- Bazalt Akmaları ve Sütun Bazaltlar
- Piroklastik Akmalar ve İgnimbritler
- Neojen Rift Volkanizması
- Stratovolkanlar
- Transform-Fay Volkanizması
- Kretase Kıtasal Yay Volkanizması
- Neotetis Sütür Zonu
- Neotetis Ada Yayı Kompleksi
- Neotetis Okyanusal Kabuk Serisi
- Kontakt Metamorfizma Zanidinit Fasiyesi
- Eklojit ve Mavi Şist Fasiyesi
- Triyas Yüksek Basınç Metamorfizması
- Paleotetis Yitim Zonu'nda Okyanusal Kabuk
- Alpine Yüksek Basınç Metamorfizması
- Yüksek Dereceli Metamorfizma Ürünleri
- Masiflerde Kor Kompleks
- Prekambriyen Ofiyolitleri ve Ada Yayları
- Naplar ve Ofiyolit Kompleksler

Grup d- MİNERALOJİK, EKONOMİK

- Neojen Evaporitik Mineral Yatakları (Trona, Boraks, Sölestin vb)
- Konyait, Bursait, Trabzonit, Pandermit vb. Yerel Minerallerin Tip Lokaliteleri
- Gölsel Sepiyolit Oluşumları
- Metamorfik ve Sedimanter Boksitler
- Sıcaksu Karbonatları
- Değerli Taşlar ve Gemolojik Mineraller

Grup e- YAPISAL

- Sismik Olarak Aktif Normal ve Transform Faylar
- Tektonik Kripler
- Yapısal Yer Şekilleri (naplar, bindirmeler, büyük faylar)
- Tektonik Olarak Aktif Havzalar (Graben, Çek-Ayır)

Grup f- JEOMORFOLOJİK YAPILAR, AŞINMA VE DEPOLANMA SÜREÇLERİ, YER ŞEKİLLERİ VE ARAZİ MANZARALARI

- Güncel Rüzgâr Kumulları

- Evaporit Karstları

- Güncel Sulak Alanlar (Göller ve Nehirler)

- Güncel Denizel Kıyı Birikim Şekilleri (spit, bar, kumsal, lagün, delta)

- Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kuyu)

- Buzul Yer Şekilleri ve Tortuları

- Kanyonlar ve Vadiler

- Aşınma Yer Şekilleri

- Volkanik Yer Şekilleri

Grup g- GÖKTAŞINA İLİŞKİN OLAYLAR

Grup h- KITA VE OKYANUS ÖLÇEĞİNDE JEOLJİK OLAYLAR, LEVHA İLİŞKİLERİ

- Afrika-Arap Levhası Bindirme Kuşağı

Grup i- DENİZ ALTI

Grup j- TARİHİ VE KÜLTÜREL

- Antik Mermer ve Maden Ocağı

- Jeolojik Terimlerim İlk Tanım Yerleri

- Yöresel Doğal Yapı Taşları”

2.2. JEOMORFOSİT

Görsel - estetik, bilimsel, eğitim, kültürel ve turizm değerleri yüksek olan, doğada ender bulunan ve oluşum süreci çok uzun bir zamanda olan yerşekillerini korumak ve gelecek nesillere aktarmak amacıyla ortaya çıkmış olan koruma statüsü jeomorfosittir (Coratza ve Regolini-Bissig, 2009’dan aktaran: Ekinci, 2010; Uzun,2015).

Jeomorforturizme dâhil olan ve önemi fazla olan jeomorfositlerin tespitinde, sadece yerşekilleri dikkate alınmaz. Buna ilaveten sosya-ekonomik olarak ve kültürel olarak kalkınma sağlayacak özellikleri de kapsamı gerekmektedir. Bir yer şeklinin jeomorfosit statüsünde kabul edilebilmesi için, turizm açısından da zengin bir potansiyele sahip olması ayrıca ender bir oluşum olması ve o yerşeklinin karakteristik örneği olabilecek özellikte ve geçmiş jeolojik zamanlar hakkında bilgi verici özellikte olması gerekmektedir (Kurt ve Ekinci, 2014).

Uluslararası literatürde jeomorfosit terimi, jeomorfolojik miras için kullanılmıştır. Panizza (2001) bu terimi, bir değere atfedilebilecek bir yer formu olarak tanımlar (Erhartič and Zorn, 2012).

Jeomorfoloji yerkabuğunun içinde ve yüzeyinde bulunan yer şekilleri ve süreçlerinin bilimidir. Aslında insanların her gün gördüğü, ilişkide olduğu yerkabuğuna ait bir disiplindir. Bu turizm tipini ortaya çıkaran da insanların yer şekillerine olan merakıdır, onları anlama ve tanıma gayretidir. Jeomorfolojik şekillerin bilimsel izahı zor olsa da, az ve sade bir anlatımla turist tarafından kolayca anlaşılabilir (Ekinci ve Doğaner, 2012).

Ekinci ve Doğaner (2012)'e göre, turizmde artık “jeomorfolojik tur” kavramı yerleşmelidir. Sadece belirli bir yer şekli grubuna yönelik turlar düzenlenmeli ve volkan turizmi, kanyon turizmi, buzul turizmi, volkanik göl turizmi, karstik şekiller turizmi, mağara turizmi, obruk gölleri turizmi, şelale turizmi, jeomorfolojik kıyı turizmi gibi de adlandırılmalıdır.

Yerşekillerinin turizme açılması bazı olumsuz süreçleri de beraberinde getirmektedir. Turizm faaliyetlerinin yer şekilleri üzerine olumsuz etkilerini önlemek için turizme açılacak olan yer şekillerinin öncelikle bir koruma statüsü içine alınması gerekir. Bilimsel, görsel ve kültürel değeri yüksek olan bu nedenle korunması gereken yer şekilleri için oluşturulan koruma şekli jeomorfositdir. Jeomorfositlerin ilgi alanına giren yer şekillerinden bazıları olarak buzul, volkan, dağ, flüviyal yer şekilleri, nehir vadileri, kıyıları, kıyı şekilleri, resifler, atoller, okyanus adaları, glasiyal ve periglasiyal yer şekilleri, mağara ve karstik şekiller belirtilebilir (Dingwall, Weighell and Badman, 2005).

2.3. JEOTURİZM

Jeoturizm terimi jeolojik zamanlarda meydana gelen oluşumları ve doğayı incelemeyi amaçlamaktadır. Jeotur ve jeoyol bileşenlerinden oluşan jeoturizm bir gezi ve ziyaret faaliyetidir (Koçan, 2013). Jeoturizm, ekoturizmin bir çeşididir.

Jeoturizm, meydana gelen ender ve dünyanın paleocoğrafik özelliklerini yansıtan delillerin tespit edilmesi, tahrip edilmemesi için korunması ve aynı zamanda bu alanlara ilgi duyanların ziyaretine açılması için oluşturulan jeoparklarda gerçekleştirilebilecek bir turizm faaliyetidir.

Alternatif turizme olanak sağlayan jeositler ve jeomorfositlerin popülerliğinin artması ile ülkeler için yeni bir turizm sektörü ortaya çıkmıştır. Turizm kapsamında yapılabilecek ya da gezilebilecek sahalara çeşitlilik eklenmiş olurken aynı zamanda turizm gelirinin artmasında olanak sağlamaktadır. Ziyaretçiler hem kültürel anlamda değerlerin hemde doğanın korunması gerektiğini bu alternatif turizm olanakları ile benimserken, aynı zamanda bu oluşumlar hakkında daha bilgili ve daha duyarlı bir duruma gelmektedirler (Araz, Köroğlu ve Kandemir, 2017).

Son zamanlarda jeoturizmin popülerliği artmaktadır. Bu alanlara gelen ziyaretçiler gördükleri oluşumlar aracılığıyla yerkünün özellikleri hakkında fikir sahibi olmaktadır ve jeoturizmin temelinde bu oluşturmaktadır. Jeoturizm kapsamına giren jeosit ve jeomorfositlerin bazıları, estetik ve görsel açıdan çok değerli olmamakla birlikte bilimsel değeri açısından ise çok önemli ve değerli bir sahayı oluşturabilmektedir. Mesela vertebral fosil yatağı sahası buna verilebilecek bir örnektir. Ancak bazı jeosit ve jeomorfositler ise hem bilimsel hemde estetik ve görsel değeri bakımından oldukça zengin olmaktadır (Güngör, 2012).

Bazı araştırmacılar insanların turizm anlayışının, ekonomik, siyasal ve teknolojik değişim ve gelişimlere bağlı olarak, son yıllarda önemli değişimler gösterdiğini belirtmektedirler. Turizm kapsamında öncelikli olan, 3S (güneş-kum-deniz) (sun- sand- sea) turizmi önemini eskiye oranla kaybederken artık 3E (heyecan-eğlence-eğitim) (excitement- entertainment- education) turizminin popülerliği ve dikkat çekiciliği artmaktadır (Araz, vd., 2017).

Günümüzde dinlenme, eğlence, heyecan ve sağlık alanına dayalı turizm faaliyetlerinde gelişmeler mevcutken bunlara bir de bilimsel ve eğitsel amaçlı turizm eklenmiştir. Öyle ki eğitim, öğretim düzeyinin yükselmesi ile birlikte insanların değişik konular çerçevesinde beklentileri artmış ve yeni turizm ürünlerine ilgileri çoğalmıştır. Bu kapsamda jeomorfolojik öğeleri ile önem taşıyan doğal alan ve yöreler turizm ağırlıklı değerlendirilmektedir. Doğal çevrenin coğrafi karakteri üzerine odaklanan jeoturizm eğilimi de bunlardan biridir (A. Koçman ve Ö. Koçman, 2004).

Jeoturizm sadece dünyada meydana gelen bu jeolojik ve jeomorfolojik olumların görülmesi, incelenmesi ve oluşum süreçlerinin öğrenilmesi amaçlı gelişen bir turizm faaliyeti değildir. Doğada yaşanan süreçlerin delilleri olan ve bu açıdan

önemli olan jeolojik veya jeomorfolojik oluşumların değerinin de ziyaretçilere aktarılmasını amaçlayan bir turizm çeşididir (Güngör, 2012).

Hem bu doğal oluşumların korunması ve geleceğe aktarılması hemde bu alanlarla ilgili bilimsel olarak yürütülen çalışmaların artmasına ilaveten jeoturizm faaliyetleri ile ülkelerin ekonomilerine de ek kaynak sağlanmaktadır (Kazancı, vd., 2019).

2.4. JEOMORFOTURİZM

Karalar üzerindeki ve denizlerin altındaki litosferin yüzey bölümünde meydana gelen yerşekillerini inceleyen, oluşumlarını ve evrimlerini açıklayan, bunları alt başlıklarda sınıflandıran, coğrafi dağılışı ve gruplanmalarını sebepleriyle birlikte araştıran bilim dalı jeomorfolojidir (Erinç, 2010).

Jeomorfoturizm, öncelikle ender yeryüzü şekillerinin tespit edilmesi ve oluşum özelliklerinin araştırılmasını ve bu yapılan araştırmalardan yararlanarakta hem görsel hemde bilimsel açıdan önemli olan bu jeomorfositlerin korunması ve gelecek nesillere aktarılacak şekilde kullanımını amaçlamaktadır. Buna ilaveten jeomorfoturizm, ülkemizde doğa koruma statülerinden olan Milli Parklar, Tabiat Parkları gibi alanlarda oluşturulan kısıtlamaların oluşturduğu etkilerden daha etkili olmaktadır. Bunda yerel halkın farkındalığı daha fazla olacak şekilde konuya ve korunmaya dâhil edilmesi etkili olmaktadır (Arı, 2014).

Başka bir tanım ile jeomorfoturizm; bilimsel, görsel, kültürel değeri olan yer şekillerini bir destinasyon olarak kullanan bir turizm tipidir. Benzer özelliklere sahip fosilleri, kayaçları, mineralleri, sedimentleri vb. oluşumları içeren jeoturizmden (geoturizm, jeolojik turizm) farklı olarak peribacaları, travertenler, kanyonlar, mağaralar, volkanlar, falezler, obruk gölleri vb. yer şekillerini kapsar (Ekinci ve Doğaner, 2012).

Yakın zamanlara kadar yer şekilleri doğa turizmi içinde yer almıştır. Fakat doğa turizmi ve jeomorfoturizm birbirinden farklıdır. Doğa turizminde biyotik içerik ön plandadır ve bu nedenle bitki örtüsü doğa turizminin temelidir. Jeomorfoturizm “jeo” ön ekinden de anlaşıldığı gibi yerkabuğuyla ilgilidir ve yer şekillerini içerir. Dolayısıyla abiyotik içeriklidir ve doğa turizminden bu özelliğiyle ayrılır (Ekinci ve Doğaner, 2012).

Jeomorfoturizm terimi uluslararası ve ulusal literatürde oldukça yeni bir kavramdır. Bu kavramın gelişmesine olanak sağlayan ilk faaliyetler, jeopark teriminin kullanılmaya başlanmasıyla gerçekleşmiştir. 1991 yılında olan 1. Jeolojik Mirası Koruma Sempozyumu'nda Jeolojik Miras ve Jeopark kavramları ortaya atılmıştır (Ekinci ve Doğaner 2012). Jeomorfoturizm konusunda ülkemizde Ekinci ve Doğaner (2012), Kurt ve Ekinci (2013), Aydın (2014) ve Uzun (2015) tarafından çalışmalar yapılmıştır.

Dünya da ve Türkiye'de son yıllarda gelişme gösteren jeomorfoturizm, yerçekillerinin morfolojik yapısı ve gelişimiyle ilgilenen koruma-kullanma odaklı turizm alanıdır. Bu bakımdan jeomorfosit kavramı ortaya çıkmakta ve yerçekillerinin bilimsel, görsel, kültürel ve ekonomik değerini ele alarak jeomorfoturizm de kullanılmasını sağlamaktadır (Uzun, 2015).

2.5. JEOLJİK (DOĞAL) MİRAS

Jeolojik miras alanları, yerkabuğunun geçmişine dair oluşumlar barındıran ve zengin değerlere sahip koruma altına alınması gereken alanlardır. Bilimsel değeri, turizm değeri, estetik-görsel değeri, eğitim değeri olan jeolojik mirasları görmek amaçlı ziyaretçilerin gelmesinden dolayı bu oluşumlar aynı zamanda rekreasyon ve jeoturizm potansiyeline de sahiptirler. Bu doğal (jeolojik) miras sahalarına yapılacak ziyaretler ve etkinlikler, eğitsel jeoturizm (educational geotourism) ve dinlence jeoturizmi (recreational geotourism) olarak ayrılmaktadır (Koçan, 2013; Kazancı, 2010b).

Jeolojik miras önemli bilimsel veya görsel değeri olan, doğal veya insan eliyle yok olma tehdidi altındaki jeosittir (Kazancı, 2010b). Görsel yanı olan büyük jeolojik yapılar, sık rastlanmayan jeolojik oluşum, fosil yatağı, tektonik yapı, tip kesit, yer şekli, mineral topluluğu, maden yatağı "jeolojik miras" parçalarıdır (Arık, Öztürk ve Diken, 2012).

Türkiye'de jeolojik miras olgusunun temeli 1970'li yıllara dayanmasına rağmen, bu konunun yaygınlaşması JEMİRKO'nun kuruluşu ile başlar. Ankara Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde bir öğrenci kulübü kimliği ile Mart 1997'de kurulan Jeolojik Mirası Koruma Derneği ancak 2000 yılında dernek halini

almıştır. Dernek, halen jeolojik miras konusunda çalışmalarına aktif olarak devam etmektedir (Özgen Erdem, 2015).

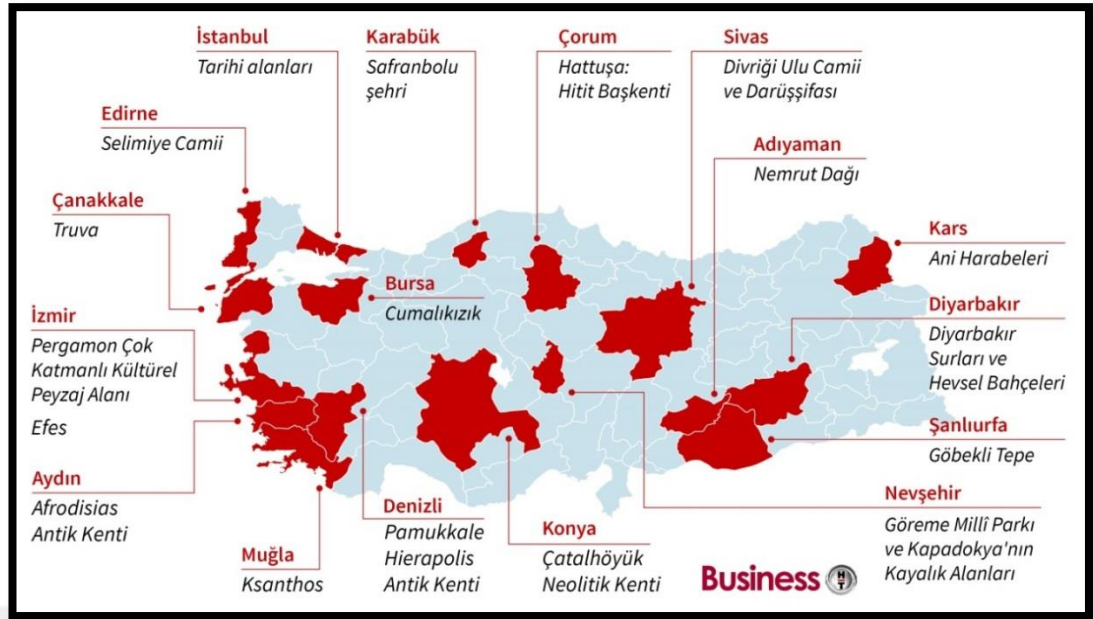
Ülkemizde jeolojik mirasların tespiti ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalardan birisi Arık, Öztürk ve Diken (2012) tarafından Konya İlinde ki jeolojik mirasların örnek verildiği çalışmadır. Konya ilinde, obruklar, Kuşca (Cihanbeyli) beldesindeki peribacaları, Meke Gölü (Maar), Tuz Gölü ve Tınaztepe Mağarası jeolojik miras olarak tespit edilen alanlardır.

MTA Genel Müdürlüğü tarafından 2003 yılında başlatılan TUJEMAP (Türkiye Jeolojik Mirası Araştırma Projesi) ile jeolojik miras alanlarının belirlenmesi, tanımlanması, ulusal kaynak potansiyelimizin ortaya çıkarılması, doğal anıt niteliğindeki jeolojik unsurların koruma altına alınması için gerekli bilgilendirme çalışmaları gerçekleştirilmesi, jeolojik miras alanlarının jeoturizme kazandırılması adına önerilerde bulunulması projenin amaçlarını oluşturmaktadır. TUJEMAP (<http://www.mta.gov.tr/v3.0/birimler/tujemap-veri-tabani>) tarafından jeolojik miras alanı olabilecek potansiyele sahip yaklaşık 380 adet öneri alan belirlenerek, CBS yazılımından veri tabanına aktarılmaya başlanmıştır. Veri tabanı envanter çalışmaları tamamlandığında, MTA derlemesinde girecek ve TUJEMAP veri tabanında yayınlanacaktır.

2.6. DÜNYA MİRAS LİSTESİ

Bütün insanlığın ortak mirası olarak kabul edilen evrensel değerlere sahip kültürel ve doğal varlıkları dünyaya tanıtmak, toplumda söz konusu evrensel mirasa sahip çıkacak bilinci oluşturmak ve çeşitli sebeplerle bozulan, yok olan kültürel ve doğal değerlerin yaşatılması için gerekli işbirliğini sağlamak amacıyla UNESCO'nun 17 Ekim – 21 Kasım 1972 tarihleri arasında Paris'te toplanan 17. Genel Konferansı kapsamında, 16 Kasım 1972 tarihinde “Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme” kabul edilmiştir. Bakanlar Kurulu Kararıyla onaylanarak, 14.02.1983 tarih ve 17959 sayılı Resmî Gazete'de yayınlanmıştır (<http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR,44423/dunya-miras-listesi.html>).

Ülkemiz de UNESCO Dünya Miras Listesi'nde yer alan 18 adet kültürel ve doğal varlık bulunmaktadır. Bunların 16 âdeti kültürel miras, 2 âdeti de hem kültürel hem doğal miras olarak listeye alınmıştır.



Harita 1 : Türkiye’de UNESCO Dünya Miras Listesi’ne Eklenen Kültürel ve Doğal Miras Varlıkları¹.

UNESCO Dünya Miras Listesi’nde yer alan kültürel varlıklarımız;

- İstanbul'un Tarihi Alanları (1985)
- Divriği Ulu Camii ve Darüşşifası (Sivas) (1985)
- Hattuşa (Boğazköy) - Hitit Başkenti (Çorum) (1986)
- Nemrut Dağı (Adıyaman - Kahta) (1987)
- Xanthos-Letoon (Antalya - Muğla) (1988)
- Safranbolu Şehri (Karabük) (1994)
- Troya Antik Kenti (Çanakkale) (1998)
- Edirne Selimiye Camii ve Külliyesi (Edirne) (2011)
- Çatalhöyük Neolitik Kenti (Konya) (2012)
- Bergama Çok Katmanlı Kültürel Peyzaj Alanı (İzmir) (2014)
- Bursa ve Cumalıkızık: Osmanlı İmparatorluğunun Doğuşu (Bursa) (2014)
- Diyarbakır Kalesi ve Hevsel Bahçeleri (2015)
- Efes (2015)
- Ani Arkeolojik Alanı (2016)

¹ <https://businessht.bloomberght.com/guncel/haber/2045059-55-yillik-bekleyis-bitti>, Erişim Tarihi; 19.04.2019.

- Afrodias Antik Kenti (2017)
- Göbeklitepe Arkeolojik Alanı (Şanlıurfa) (2018)

UNESCO Dünya Miras Listesi'nde yer alan hem kültürel hem doğal varlıklarımız;

- Göreme Milli Parkı ve Kapadokya (Nevşehir) (1985)
- Pamukkale-Hierapolis (Denizli) (1988)

2.7. JEOÇEŞİTLİLİK

Dünya'nın biyosferi, hem biyotik hem de abiyotik unsurlardan oluşmaktadır. Biyotik unsurların çeşitliliği, biyoçeşitlilik konusunda çok sayıda çalışma yapılmasına neden olmuş; ancak son yıllarda abiyotik unsurlar (jeolojik, jeomorfolojik, hidrografik, edafik) da bilim çevresinin dikkatini çekmeye başlamıştır. Buna bağlı olarak araştırmacılar, biyosferin canlı kısmının çeşitliliğini karşılayan biyoçeşitlilik (biyolojik çeşitlilik) kavramının, cansız karşılığı olarak jeoçeşitlilik kavramını kullanmışlardır (Gray, 2008-a; Kopar ve Çakır, 2013). Jeolojik ve jeomorfolojik özelliklerin çeşitliliğine olan ilgi yüzyıllar öncesine uzanmasına rağmen yeryüzü materyal, şekil ve süreçlerinin çeşitliliği bir birim olarak daha az incelenmiş ve jeoçeşitlilik terimi ilk olarak 1993 yılında kullanılmıştır (Gray, 2008-b ; Kopar ve Çakır, 2013).

2.8. JEOPARK

Jeoparklar, yerkabuğunun geçmişine ait olan doğal, kültürel veya bilimsel yönden son derece değerli aynı veya farklı türden birçok jeositin topluca bir arada bulunduğu, yaya gezme mesafesinden küçük olmayan, idaresi kurulmuş ve ziyarete açık özel doğa koruma, araştırma, eğitim ve jeoturizm alanlarıdır (Kazancı, 2010). Başka bir tanımlama ile Jeopark; nadir, estetik, bilimsel ve ekonomik anlamda değer taşıyan jeolojik, jeomorfolojik, biyolojik ve kültürel miras unsurlarının birlikte bulunduğu doğal alanların eğitim, turizm ve ekonomik amaçlı olarak düzenlenmiş halini ifade eder (Özgen Erdem, 2015).

Jeolojik miras alanlarının korunması, yerel yönetimlerce bölgenin gelir miktarını artırıcı, ekonomik anlamda büyümeyi ve istihdam oranını geliştirici bir uygulama olarak kabul görmüştür. Bu hedeflere hizmet etmek amacıyla kurulan

jeoparklar yerbilimi eğitimleri için bir araştırma üssü haline almıştır (Zhao ve Wao, 2004; Koçan,2013).

UNESCO öncülüğünde 2001 yılında Avrupa’da kurulan jeoparklar arasında işbirliğini sağlamak amacıyla Avrupa Jeopark Ağı (EGN) ve takibinde 2004 yılında küresel ölçekte, jeoparkların belirgin bir kaliteyi temsil etmesi ve aralarında bilgi alışverişi sağlanması için Küresel Jeopark Ağı (GGN) kurulmuştur. Bu arada diğer bölgelerde de büyük ölçekli (Asya-Pasifik Jeopark Ağı, Afrika Jeopark Ağı) jeopark ağları da kurulmaya devam etmektedir (Özgen Erdem, 2015). UNESCO anlayışı içinde kurulan Avrupa Jeopark Ağı (EGN) ve Küresel Jeopark Ağı (GGN) birbirleriyle paralel çalışan ve üye jeoparklar arasında işbirliğini sağlayan yüksek standarda sahip topluluklardır. Bu kalitenin ve standardın sürdürülebilirliği belirli ölçütleri sağlamakla mümkün olmaktadır. Bu ölçütlerin temelinde koruma, eğitim ve turizm yer alır (Özgen Erdem, 2015).

Hâlihazırda kurulmuş ve işleyen iki tane uluslararası jeopark ağı vardır. Avrupa Jeopark Ağı (European Geopark Network- EGN) Avrupa ülkelerindeki jeoparkların üye olabildiği kuruluştur. Diğerleri Avrupa dışındaki ülkelerin üye olabildiği UNESCO Küresel Jeopark Ağı (Global Geopark Network-GGN)’dır. Her iki ağ için de jeopark ve üyelik ölçütleri tamamen birbirinin aynısıdır. Avrupa Jeopark Ağı’na üye olan UNESCO küresel Jeopark Ağı’na da otomatik üye sayılır. Tek fark, Avrupa ülkelerinden olan başvuruları EGN karara bağlarken, başka ülkelere yapılan başvuruları GGN değerlendirir (Özgen Erdem, 2015). Jeopark kavramı, BM ve UNESCO tarafından desteklenmekte olup, aynı amaçla kurulmuş olan Avrupa Jeopark Ağı ve Küresel Jeopark Ağına katılım konusunda ülkeler teşvik edilmektedir. Bu jeopark ağlarına katılabilmek için konulan bazı kriterlerin yerine getirilmesi istenmektedir (Kazancı, 2010). Jeopark adayı için Küresel Jeopark Ağı değerlendirme ölçütleri beş ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar sırasıyla; jeoloji ve peyzaj, yönetim yapısı, yorum ve çevre eğitimi, jeoturizm ve sürdürülebilir bölgesel ekonomik kalkınmasıdır (Özgen Erdem, 2015).

Türkiye’nin ilk jeoparkı olma özelliği taşıyan Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı, 2006 - 2009 yılları arasında TÜBİTAK destekli Ankara Üniversitesi ve Jeolojik Mirası Koruma Derneği (JEMİRKO) öncülüğünde, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (MTA), Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü’nün

paydaşlığı ile “Orta Anadolu’da’ki Milli Parklar ve Yakın Civarındaki Jeosit ve Jeomiras Öğelerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi” konulu proje çalışması yapılmıştır. Araştırmalar sırasında Kızılcahamam çevresinde çok sayıda jeosit olduğu gözlenmiş ve bütün bunların hem korunması hem de yöre halkına ekonomik gelir sağlamaları amacıyla 2008 yılında ‘Kızılcahamam-Çamlıdere Jeopark ve Jeoturizm Projesi’ (KÇJJP) geliştirilmiştir (Boyras ve Yedek, 2012). Çalışmaların sonucunda ‘Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı’nın açılışı Atatürk’ün Kızılcahamam’a geliş yıldönümü olan 16 Temmuz 2010’da gerçekleşmiştir. Böylelikle jeoturizm için ilk adımlar atılmış, ulaşımı kolay bazı jeositler düzenlenerek ziyarete açılmıştır (Boyras ve Yedek, 2012).

Ülkemizin ilk ve tek Avrupa ve UNESCO Jeoparklar Ağı üyesi, Manisa ilinde bulunan Kula Volkanik Jeoparkı’dır. Kula Volkanik Jeoparkı, 4 Eylül 2013 tarihinde UNESCO Jeoparklar Ağı üyesi olarak ilan edilme aşamasına kadar uzun ön çalışmalara konu olmuştur. Jeoparkın ana teması, yaklaşık bir milyon yıl önce başlayan volkanik faaliyetlerin oluşturduğu yapılardır. Antik yunan coğrafyacı Strabon, “Geographica” adlı eserinde Kula bölgesini yanık ülke olarak anlatmıştır. Jeoparkın başlıca jeositleri; volkan koni ve kraterleri, volkanik mağaralar, kanyon ve şelaleler, peribacaları, kırgıbayırlar, sütun bazaltlar gibi yapılardan oluşur (www.geoparkula.com).

UNESCO Türkiye Milli Komisyonu öncülüğünde, Jeopark Alanlarının Ulusal Listesine Öneri Sunma Çalıştayı 2 Ekim 2015 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalıştay sonrasında hazırlanan sonuç raporunda; Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü’nün desteği ve ev sahipliğinde gerçekleştirildiği, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası ve Jeolojik Mirası Koruma Derneği (JEMİRKO)’nin işbirliği, katkı ve katılımlarıyla gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Ayrıca çalıştayı destekleyen kurum ve kuruluşların yanı sıra Orman ve Su İşleri Bakanlığı Milli Parklar Genel Müdürlüğü, ülkemizdeki üniversitelerden jeoloji, jeopark, coğrafya ve jeolojik miras konusunda uzman olan çok sayıda akademisyenin davet edildiği ve Unesco Türkiye Milli Komisyonu (UTMK) Doğa Bilimleri İhtisas Komitesi’nin yanı sıra UTMK MAB İzleme Grubu ve UTMK Jeolojik Miras ve Jeopark Çalışma Grubu üyelerinin toplantıya katılıp aktif rol

üstlendikleri, jeopark konusuna ilgi gösteren kimi il ve ilçelerden yerel yöneticilerinde katılımında bulunduğu sonuç raporunda belirtilmektedir.

Çalıştay sonucunda, 84 katılımcının önerileriyle ülkemizde jeolojik öneme sahip alanlar sıralanmış ve yapılan anket/oylama sonucunda aşağıdaki alanlar öncelikli olarak belirtilmiş ve sonuç raporunda da yer almıştır.

- 1) Karapınar Bölgesi
- 2) Kapadokya
- 3) Pamukkale
- 4) Küre Dağları Milli Parkı
- 5) Kızılcahamam-Çamlıdere
- 6) Mut Miyosen Havzası
- 7) Van Gölü
- 8) Levent Vadisi
- 9) Narman Kırmızı Tabakaları
- 10) Tuz Gölü
- 11) Kazdağları
- 12) Munzur Vadisi
- 13) Adıyaman Nemrut Dağı
- 14) Uşak Ulubey Kanyonu**
- 15) Gümüşhane Kurum Vadisi
- 16) Tortum Vadisi
- 17) İnönü Fayı
- 18) Ağaçbaşı Turbalıkları
- 19) Kuşça Bölgesi
- 20) Dilek Yarımadası
- 21) Karpuzbaşı Şelaleleri
- 22) Raman- Gerçüş- Dicle Vadisi- Batman
- 23) Saimbeyli Paleozoyik
- 24) Adana Pozantı Çakıtsuyu Kanyonu
- 25) Ankara Melanjı
- 26) Manisa Osmancalı Fosil Ormanı

UNESCO Türkiye Milli Komisyonu öncülüğünde gerçekleştirilen, Jeopark Alanlarının Ulusal Listesine Öneri Sunma Çalışmayı Sonuç Raporu'nda; bundan sonraki safhada listedeki ilk 16 adayın bulunduğu yerlerin yöneticileri ile daha yakın ilişkiler kurulması, kendilerine bilgi ve eğitim verilmesi ve yerel jeopark projeleri oluşturmaları için teşvik edilmelerinin kararlaştırıldığı görüşü yer almaktadır (<http://www.mta.gov.tr/v3.0/birimler/tujemap-veri-tabani>).

2.9. UNESCO KÜRESEL JEOPARK AĞI

UNESCO'nun önemli projelerinden birisi “Jeopark Programı” olup, koruma, kullanma ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine model olması dolayısıyla, jeoparkların kurulması önemle tavsiye edilmektedir. Kurulan jeoparkların amaca hizmet edecek düzeyde olması, aralarında bilgi alış verişi sağlanması ve kötü kullanımların önlenmesi için, UNESCO kontrolünde Küresel Jeopark Ağı kurulmuştur (Yılmaz, 2013) Küresel Jeopark Ağına 38 farklı ülkeden toplamda 140 jeopark katılım sağlamıştır. En fazla küresel jeoparka sahip ülke 37 farklı jeopark alanı ile Çin'dir. Ülkemizden de uluslararası olarak kabul edilen ve Unesco Küresel Jeopark Ağına üye olan Kula Volkanik Jeoparkı'dır (<http://www.unesco.org.tr>). Belirtilen küresel jeoparklar ve yer aldığı ülkeler Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3 : UNESCO Küresel Jeopark Ağına Üye Olan Ülkeler ve Jeoparklar².

ÜLKELER	KÜRESEL JEOPARK ÜYELERİ
Avusturya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Styrian Eisenwurzen UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Carnic Alps UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Ore of the Alps UNESCO Uluslararası Jeopark
Belçika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Famenne-Ardenne UNESCO Uluslararası Jeopark
Avusturya - Slovenya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Karawanken / Karavanke UNESCO Uluslararası Jeopark
Brazilya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Araripe UNESCO Uluslararası Jeopark
Kanada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stonehammer UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Tumbler Ridge UNESCO Uluslararası Jeopark

² <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/list-of-unesco-global-geoparks/> kaynağından 14.04.2019 tarihinde alınmıştır.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perce UNESCO Uluslararası Jeopark
Çin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Danxiashan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Huangshan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Lushan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Shilin UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Mount Songshan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Wudalianchi UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Yuntaishan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Zhangjiajie UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Hexigten UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Taining UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Xingwen UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Yandangshan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Fangshan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Funiushan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Jingpohu UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Leiqiong UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Taishan Mount UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Wangwushan – Daimeishan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Longhushan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Zigong UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Alxa Desert UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Qinling Zhongnanshan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Ningde UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Leye–Fengshan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Hong Kong UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Tianzhushan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Sanqingshan Mount UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Shennongjia UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Yanqing UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Mount Kunlun UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Dali - Cangshan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Dunhuang UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Zhijindong UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Songshan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Arxan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Keketuohai UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Guangwushan-Nuoshuihe UNESCO Uluslararası Jeopark

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Huanggang Dabieshan UNESCO Uluslararası Jeopark
Hırvatistan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papuk UNESCO Uluslararası Jeopark
Kıbrıs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Troodos UNESCO Uluslararası Jeopark
Çek Cumhuriyeti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bohemian Paradise UNESCO Uluslararası Jeopark
Danimarka	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Odsherred UNESCO Uluslararası Jeopark
Finlandiya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rokua UNESCO Uluslararası Jeopark
Fransa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Haute Provence UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Luberon UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Massif des Bauges UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Chablais UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Monts d'Ardeche UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Causses du Quercy UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Beaujolais UNESCO Uluslararası Jeopark
Almanya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vulkaneifel UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ TERRA.vita UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Bergstrasse – Odenwald UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Swabian Alb Global UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Harz Braunschweiger Land UNESCO Uluslararası Jeopark
Almanya - Polonya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muskauer Faltenbogen / Luk Muzakowa UNESCO Uluslararası Jeopark
Yunanistan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesvos Island UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Psiloritis UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Chelmos - Vouraikos UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Vikos – Aaos UNESCO Uluslararası Jeopark

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sitia Global UNESCO Uluslararası Jeopark
Macaristan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bakony – Balaton UNESCO Uluslararası Jeopark
Macaristan - Slovakya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Novohrad – Nograd UNESCO Uluslararası Jeopark
İzlanda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Katla UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Reykjanes UNESCO Uluslararası Jeopark
Endonezya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Batur UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Gunung Sewu UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Ciletuh - Palabuhanratu UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Rinjani – Lombok UNESCO Uluslararası Jeopark
İran	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qeshm Island UNESCO Uluslararası Jeopark
İrlanda Cumhuriyeti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Copper Coast UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Burren & Cliffs of Moher UNESCO Uluslararası Jeopark
İrlanda Cumhuriyeti – Birleşik Krallık	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marble Arch Caves UNESCO Uluslararası Jeopark
Birleşik Krallık	<ul style="list-style-type: none"> ▪ North Pennines AONB UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ North West Highlands UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Fforest Fawr UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ English Riviera UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ GeoMôn UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Shetland UNESCO Uluslararası Jeopark
İtalya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Madonie UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Beigua UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Parco Geominerario della Sardegna UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Rocca di Cerece UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Adamello - Brenta UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Cilento, Vallo di Diano e Alburni UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Tuscan Mining Park UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Alpi Apuani UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Sesia Val Grande UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Pollino UNESCO Uluslararası Jeopark

Japonya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Itoigawa UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Unzen Volcanic UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Toya Caldera and Usu Volcano UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ San'in Kaigan UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Muroto UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Oki Island UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Aso UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Mount Apoi UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Izu Peninsula UNESCO Uluslararası Jeopark
Malezya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Langkawi UNESCO Uluslararası Jeopark
Meksika	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comarca Minera, Hidalgo UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Mixteca Alta, Oaxaca UNESCO Uluslararası Jeopark
Fas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M'Goun UNESCO Uluslararası Jeopark
Hollanda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De Hondsrug UNESCO Uluslararası Jeopark
Norveç	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gea Norvegica UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Magma UNESCO Uluslararası Jeopark
Portekiz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naturtejo UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Arouca UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Açores UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Terras de Cavaleiros UNESCO Uluslararası Jeopark
Güney Kore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeju Island UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Cheongsong UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Mudeungsan UNESCO Uluslararası Jeopark
Romanya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hateg Country UNESCO Uluslararası Jeopark
Slovenya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idrija UNESCO Uluslararası Jeopark

İspanya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las Loras UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Cabo de Gata – Nijar UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Sierras Subbéticas UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Sobrarbe - Pirineos UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Basque Coast UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Sierra Norte de Sevilla UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Villuercas Ibores Jara UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Central Catalonia UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Molina and Alto Tajo UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ El Hierro UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Lanzarote and Chinijo Island UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Conca de Tremp – Montsec UNESCO Uluslararası Jeopark
Tanzanya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ngorongoro Lengai UNESCO Uluslararası Jeopark
Tayland	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satun UNESCO Uluslararası Jeopark
Türkiye	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kula Volkanik UNESCO Uluslararası Jeopark
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grutas del Palacio UNESCO Uluslararası Jeopark
Vietnam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dong Van Karst Plateau UNESCO Uluslararası Jeopark ▪ Non nuoc Cao Bang UNESCO Uluslararası Jeopark

2.10. JEYOYOL – JEOTUR

Jeoyol; ilan ve tescil edilmiş olan jeosit, jeomorfosit ve diğer jeolojik miras elemanlarını gezip, görmek amacıyla izlenecek yol veya güzergâhlardır (Boyras ve Yedek, 2012) .

Jeotur, bir konumdan başlanarak tekrar aynı konuma ulaşan jeoyollardır. Sürekliliği olan tek bir jeoyol ile kurulabileceği gibi çok sayıda jeoyolun bir araya gelmesiyle de oluşturulabilir (Kazancı, 2010b).

2.11. DOĞAL MİRAS ÇALIŞMALARI VE YASAL BOYUT

Jeolojik miras öğelerini de içinde barındıran doğal mirasların korunmasına ilişkin ilk çalışmalar Paris’te 16 Kasım 1972’de düzenlenen 17. UNESCO Genel Konferansı’nda kabul edilen Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme’de ortaya konmuş olup, yok olma tehdidi altında bulunan doğal miraslar

BM ve UNESCO bütçesinden sağlanan kaynak ile uluslararası düzeyde koruma altına alınmıştır (İnan, 2008). 1991 yılında Fransa’da Digne toplantısında jeolojik miras ile ilgili yeryuvarının haklarını içeren ilk bildiri yayınlanmıştır (Acar, 2008).

Digne Bildirgesi’nde *“Yerküre uzun süren evrimi ile yaşadığımız çevreyi şekillendirmiştir. Bizim tarihimiz ile yaşadığımız çevreyi şekillendirmiştir. Bizim tarihimiz ve yerkürenin tarihi çok yakından ilişkilidir. Yerküre geçmişin ve olayların kaydını tutar. Bu kayıtlar hem yüzeyde hem derinliklerde, kayalarda ve kırlardadır. Bu bize kalan jeolojik mirastır”* şeklinde jeolojik olay ve süreçler ile jeolojik mirasın önemi otaya konmuştur. Bu bildirge 13 Haziran 1991’de yayınlanmıştır. Bu bildirgeyi 30’dan fazla ülke kabul etmiştir (Şaroğlu, 2010).

Jeolojik Koruma konusunda milat teşkil eden on üç maddelik bu bildirgede, ilk kez, yerkürenin inorganik bölümünün de korunmaya ihtiyacı olduğu, bunların yenilenemeyen, yerine konulamaz oldukları, kayaç, fosil, istif vb. bazı oluşukların yerkürenin geçmişine ait belge nitelikleri vurgulanarak “jeolojik sit - jeosit” ve “jeolojik miras” kavramları yüksek sesle dillendirilmiştir (Kazancı, vd., 2015).

Jeolojik miras kavramı sonraki dönemlerde sözcük dağarcığımızda yer etmeye başlamış ve jeolojik mirasın korunması amacıyla Avrupa’da düzenlenen I. Uluslararası Jeolojik Mirası Koruma Sempozyumu’nda öncelikle "Avrupa Jeolojik Mirası Koruma Derneği" (ProGEO) adında bir dernek oluşturulmuştur. Daha sonraları, 1996, 2000 ve 2002’de yapılan toplantıların sonucunda da jeolojik mirası koruma çalışmalarının kapsamı dünya çapında genişletilerek "Dünya Jeolojik Miras Listesi" adlı büyük UNESCO projesi hayata geçmiştir (İnan, 2008).

Ülkemizde doğa koruma ile ilgili yapılan çalışmalarda 1956 yılı bir dönüm noktası olarak belirtilmektedir. 6831 sayılı Orman Kanunu’nun 25. maddesinde ilk defa milli parklar tanımı kullanılmış ve doğal miras unsuru alanların korunması gerektiği resmîlik kazanmıştır (Kazancı, 2001).

1983 yılında Milli Parklar Yasası, Orman Kanunu’ndan ayrılmıştır. Koruma açısından daha geniş bir yasal dayanak ortaya çıkmıştır (Gürler, 2000). 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve 2872 sayılı Çevre Kanunu 1983 yılında yürürlüğe girmiş olan kanunlardır (Acar, 2008). Günümüzde doğal miraslar ya da jeopark hakkında oluşturulan bir yasa mevcut değildir.

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun amacı; “Korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile ilgili tanımları belirlemek, yapılacak işlem ve faaliyetleri düzenlemek, bu konuda gerekli ilke ve uygulama kararlarını alacak teşkilatın kuruluş ve görevlerini tespit etmektir” şeklinde ifade edilmiştir. 2863 sayılı Kanunda araştırma konusuyla ilgili geçen tanımlamalar;

(1) (Değişik:14/7/2004 – 5226/1 md.)"Kültür varlıkları"; tarih öncesi ve tarihi devirlere ait bilim, kültür, din ve güzel sanatlarla ilgili bulunan veya tarih öncesi ya da tarihi devirlerde sosyal yaşama konu olmuş bilimsel ve kültürel açıdan özgün değer taşıyan yer üstünde, yer altında veya su altındaki bütün taşınır ve taşınmaz varlıklardır.

(2) "Tabiat varlıkları"; jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli, yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan değerlerdir.

(3) "Sit"; tarih öncesinden günümüze kadar gelen çeşitli medeniyetlerin ürünü olup, yaşadıkları devirlerin sosyal, ekonomik, mimari ve benzeri özelliklerini yansıtan kent ve kent kalıntıları, kültür varlıklarının yoğun olarak bulunduğu sosyal yaşama konu olmuş veya önemli tarihi hadiselerin cereyan ettiği yerler ve tespiti yapılmış tabiat özellikleri ile korunması gerekli alanlardır (2863 Sayılı Kanun)”.

2863 sayılı Kanunu; “Korunması gerekli taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları” ve “Korunması gerekli taşınır kültür ve tabiat varlıkları” olmak üzere iki kategoriye ayırarak koruma alanlarını belirlemiştir.

“Kanunun 6. Maddesine göre; Kaya mezarlıkları, yazılı, resimli ve kabartmalı kayalar, resimli mağaralar, höyükler, tümülüsler, ören yerleri, akropol ve nekropoller; kale, hisar, burç, sur, tarihi kışla, tabya ve isihkamlar ile bunlarda bulunan sabit silahlar; harabeler, kervansaraylar, han, hamam ve medreseler; kümbet, türbe ve kitabeler, köprüler, su kemerleri, su yolları, sarnıç ve kuyular; tarihi yol kalıntıları, mesafe taşları, eski sınırları belirten delikli taşlar, dikili taşlar; sunaklar, tersaneler, rıhtımlar; tarihi saraylar, köşkler, evler, yalılar ve konaklar; camiler, mescitler, musallalar, namazgahlar; çeşme ve sebiller; imarethane, darphane, şifahane, muvakkithane, simkeşhane, tekke ve zaviyeler; mezarlıklar, hazireler, arastalar, bedestenler, kapalı çarşılar, sandukalar, siteller, sinagoglar, bazilikalar, kiliseler, manastırlar; külliyyeler, eski anıt ve duvar kalıntıları; freskler, kabartmalar, mozaikler, peri bacaları ve benzeri taşınmazlar; taşınmaz kültür varlığı örneklerindedir. Bu fıkraya 14/7/2004 tarihli ve 5226 sayılı Kanunun 2 nci maddesiyle "mozaikler" ibaresinden sonra gelmek üzere ", peri bacaları" ibaresi eklenmiş ve metne işlenmiştir”.

2863 Sayılı Kanunun 23. Maddesine göre korunması gerekli taşınır kültür ve tabiat varlıkları;

“a) Jeolojik, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait, jeoloji, antropoloji, prehistorya, arkeoloji ve sanat tarihi açılarından belge değeri taşıyan ve ait oldukları dönemin sosyal, kültürel, teknik ve ilmi özellikleri ile seviyesini yansıtan her türlü kültür ve tabiat varlıkları,

Her çeşit hayvan ve bitki fosilleri, insan iskeletleri, çakmak taşları (sleks), volkan camları (obsidyen), kemik veya madeni her türlü aletler, çini, seramik, benzeri kab ve kacaklar, heykeller, figürinler, tabletler, kesici, koruyucu ve vurucu silahlar, putlar (ikon), cam eşyalar, süs eşyaları (hülliyyat), yüzük taşları, küpeler, iğneler, askılar, mühürler, bilezik ve benzerleri, maskeler, taçlar (diadem), deri, bez, papirus, parşümen

veya maden üzerine yazılı veya tasvirli belgeler, tartı araçları, sikkeler, damgalı veya yazılı levhalar, yazma veya tezhipli kitaplar, minyatürler, sanat değerine haiz gravür, yağlıboya veya suluboya tablolar, muhallefat (religie'ler), nişanlar, madalyalar, çini, toprak, cam, ağaç, kumaş ve benzeri taşınır eşyalar ve bunların parçaları,

Halkın sosyal heyetini yansıtan, insan yapısı araç ve gereçler dahil, bilim, din ve mihaniki sanatlarla ilgili etnografik nitelikteki kültür varlıkları olarak belirtilmektedir” (aregem.kulturturizm.gov.tr).

Ülkemizde doğal sit alanları ile ilgili yasa ve yönetmeliklerle, sahalar belirlenmeye ve bu alanlarla ilgili çalışmalar sürdürülmeye çalışılsa da bu konu ile ilgili en önemli sorunu birbirinden bağımsız ve ayrı olarak sürdürülen çalışmaların karmaşası oluşturmaktadır. Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü), Kültür Bakanlığı (Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu), Jeoloji Mirası Koruma Derneği (JEMİRKO), Türkiye Tabiatı Koruma Derneği (TTKDER), Doğa Derneği, Doğa ve Çevre Vakfı (DOÇEV), Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD), Doğal Hayatı Koruma Vakfı (DHKV) olmak üzere birçok kurum ve kuruluş bağımsız çalışmalar yürütmektedir.(Görmüş ve Öner Akın, 2017).

2.12. JEOLJİK KORUMA (JEOKORUMA) VE DİĞER KORUMA TÜRLEİ

Koruma bilinci, doğal hayatın devamlılığının esasıdır. Sahip olduklarımızı gelecek nesillere aktarmak istiyorsak, öncelikle onları korumakla işe başlamalıyız. Yerkabuğunun oluşumundan itibaren günümüze kadarki süreçleri bize anlatan tüm yapılar (fosil, kayaç, mineral, maden ve morfolojik tüm oluşumlar) uzun jeolojik zamanların ürünüdür. Bu doğal oluşumların yok olması durumunda yeniden oluşturulması mümkün değildir. Bizden sonraki nesillerin yaşadıkları doğayı anlamaları, tanımaları, öğrenmeleri için ellerindeki materyal, doğanın kendisi olmalıdır. İşte bu noktada, yaşadığımız doğayı ve bu doğaya ait her ürünü korumak önem kazanır. Jeolojik mirasın korunmasında jeoparkların önemi büyüktür (Özgen Erdem, 2015).

Araştırmacılara göre, jeolojik miras unsurları, yer kabuğunun evriminin bilinmesinde bilimsel olarak çok kritik bir öneme sahipse bu jeolojik veya jeomorfolojik oluşumun korunması, tahrip edilmesinin önlenmesi ve bu şekilde gelecek kuşaklara miras bırakılması gerekmektedir. Jeokoruma adıyla kabul edilen

bu görev gelişmiş ülkelerde planlamalar ile sürdürülmektedir. Bu jeokoruma amaçlı oluşturulan planların uygulanması için hem bilimsel hemde toplumsal anlamda sorumluluklar mevcut olmaktadır (Çiftçi ve Güngören, 2017).

ABD’de bulunan Yellow Stone Milli Parkı’nın 1872 yılında ilanı, bu doğal miras unsuru sahalar ile ilgili korumanın başlatılması ve önemli olduklarını vurgulayan ilk örneği oluşturmaktadır.

Ülkemizde koruma altına alınan alanlar farklı başlıklar altında kategorize edilmişlerdir. Bunlar; Dünya Miras Alanı, Arkeolojik Sitler, Taşınmaz Kültür Varlıkları, Milli Parklar, Tabiat Parkı, Tabiatı Koruma Alanı, Tabiat Anıtı, Yaban Hayatı Koruma Sahası, Muhafaza Ormanı, Gen Koruma Sahası, Doğal Sitler, Sulak Alanlar, Ramsar Alanı, Biyosfer Rezervi, Jeosit ve UNESCO Jeoparkıdır.

Tablo 4: Türkiye’de Çeşitli Kategorilerde Tescilli Doğa ve Doğal Hayatı Koruma Alanları.

Koruma Türü	Sayısı	Yasal Dayanak	İlgili Kurum ve Kuruluş
Dünya miras alanı	18	UNESCO 1972 sözleşmesi	Kültür ve Turizm Bakanlığı
Arkeolojik sitler	17.958	2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu	Kültür ve Turizm Bakanlığı
Taşınmaz kültür varlıkları	108.813	2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu	Kültür ve Turizm Bakanlığı
Milli Park	44	2873 sayılı Milli Parklar Kanunu	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı – Tarım ve Orman Bakanlığı
Tabiat Parkı	243	2873 sayılı Milli Parklar Kanunu	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tarım ve Orman Bakanlığı
Tabiatı Koruma Alanı	30	2873 sayılı Milli Parklar Kanunu	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tarım ve Orman Bakanlığı

Tabiat Anıtı	112	2873 sayılı Milli Parklar Kanunu	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tarım ve Orman Bakanlığı
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	81	4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu	Tarım ve Orman Bakanlığı
Muhafaza Ormanları	55	Orman Kanunu	Tarım ve Orman Bakanlığı
Gen Koruma Sahası	258	Orman Kanunu	Tarım ve Orman Bakanlığı
Doğal Sitler	2430	2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Sulak Alan	44	Ramsar Sözleşmesi	Tarım ve Orman Bakanlığı
Ramsar Alanı	14	Ramsar Sözleşmesi	Tarım ve Orman Bakanlığı
Biyosfer Rezervi	1	Milli Parklar Kanunu Orman Kanunu	Tarım ve Orman Bakanlığı
UNESCO Jeoparkı	1	-	Kula ve Manisa Büyükşehir Belediyesi
Jeosit	815	-	JEMİRKO- Jeolojik Mirası koruma Derneği

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun kapsamına giren sahalar arkeolojik sitler, taşınmaz kültür varlıkları ve doğal sitler olarak üç koruma türüne ayrılmıştır. Bu koruma türlerinden, arkeolojik sitler ile taşınmaz kültür varlıklarının belirlenmesinden Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı olan Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri sorumludur. Ülkemizde 2018 yılı sonu verilerine göre 17958 arkeolojik sit, 108813 taşınmaz kültür varlıkları bulunmaktadır.

Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri tarafından verilen istatistiki verilere göre Uşak'ta, arkeolojik sit alanı 190, kentsel sit alanı 3, tarihi sit

alanı 5, tarihi ve kentsel sit alanı 1, arkeolojik ve doğal sit alanı 3 ve toplamda 202 tane sit alanı bulunmaktadır.

“2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun 7. ve 8. Maddelerinde, 11.10.2013 tarih ve 28792 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 6498 sayılı kanun ile yapılan değişiklik gereğince kültür varlıklarını koruma bölge kurullarınca 11.10.2013 tarihinden itibaren alınan tescil kararları yayınlanmaktadır”

(<http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR-76275/tasinmaz-kultur-varliklarinin-tesciline-iliskin-koruma-.html>). Bu nedenle oluşturulan tabloda 2013 yılı öncesinde alınan tescil kararları yer almamaktadır.

Tablo 5 : 2013- 2016 Tarihleri Arasında Kütahya Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü Tarafından Uşak’ta Belirlenen Arkeolojik Sit Alanlarının Tescil Kararları.

Sit Alanı Adı	Bulunduğu İlçe	Bulunduğu Köy / Belde	Koruma Derecesi	Sit Olarak Kabul Edildiği Tarih	Karar Numarası
Külköy Köyü Antik Yerleşim Alanı	Karahallı	Külköy Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	15.11.2013	1381
Akbulak Nekropol Alanı	Merkez İlçesi	Akbulak Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	15.11.2013	1382
Koyunbeyli Höyüğü	Merkez İlçesi	Koyunbeyli Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	15.11.2013	1383
Aktaş Nekropol Alanı	Merkez İlçesi	Aktaş Köyü	1. ve 3. Derece Arkeolojik Sit	26.11.2013	1420
Kayaağıl Tümülüsü ve Kaya Mezarları	Merkez İlçesi	Kayaağıl Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.11.2013	1422
Kuletepe Tümülüsü	Eşme	Ağabey Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.11.2013	1426
Kayaağıl Antik Dönem Oda Mezarları	Merkez İlçesi	Kayaağıl Köyü	3. Derece Arkeolojik Sit	25.01.2014	1538
Karga Tepe Nekropolü	Merkez	Eski Gediz Yolu 4. Etap TOKİ Konutları	1. Derece Arkeolojik Sit	25.01.2014	1549
Kaşbelen Nekropol Alanı	Merkez İlçesi	Kaşbelen Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	28.03.2014	1610

Arkaltı ve Çanaktepe Tümülüsleri	Merkez İlçesi	Güre Beldesi	1. Derece Arkeolojik Sit	28.03.2014	1611
Aktaş Nekropol Alanı	Merkez İlçesi	Aktaş Köyü	1. ve 3. Derece Arkeolojik Sit	24.05.2014	1722
Mastanlar Nekropol Alanı	Banaz İlçesi	Ahat Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	22.07.2014	1850
Asar Kalesi Yerleşimi	Banaz İlçesi	Hasanköy Mevkisi	1. Derece Arkeolojik Sit	29.02.2014	1927
İnay Höyüğü	Ulubey İlçesi	İnay Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.08.2014	1928
Alahabalı Arkeolojik Yerleşimi	Eşme İlçesi	Alahabalı Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.08.2014	1929
Nohut Alanı Yerleşimi	Merkez İlçesi	Ulucak Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	25.09.2014	1983
Yenişehir Tümülüsü	Merkez İlçesi	Yenişehir Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	25.09.2014	1984
Elmacık Höyüğü	Merkez İlçesi	Elmacık Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	25.09.2014	1987
Bölme Höyüğü	Merkez İlçesi	Bölme Beldesi	1. ve 3. Derece Arkeolojik Sit	23.10.2014	2011
Üzeyir Yaylası Antik Yerleşimi ve Nekropolü	Banaz İlçesi	Kızılhisar Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	23.10.2014	2013
Kızılhisar Yerleşim Alanı	Banaz İlçesi	Kızılhisar Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	23.10.2014	2014
Uzundere Nekropolü	Merkez İlçesi	Derbent Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	23.10.2014	2016
Asar Höyüğü	Eşme İlçesi	Yelegen Beldesi	1. Derece Arkeolojik Sit	28.01.2015	2193
Hozan Mevkii Mezarlı Tepenin Eteğinde yer alan Tümülüs Alanı	Eşme İlçesi	Bozlar Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	28.01.2015	2194
Ortaköy Antik Yerleşimi ve Nekropolü	Merkez İlçesi	Ortaköy Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	28.01.2015	2197
Yolarası (Çağılıburun)	Merkez İlçesi	Güre Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	28.01.2015	2198

Nekropolü					
Çukurören Nekropolü	Banaz İlçesi	Büyükoturak Köyü, Kozviran Mahallesi	1. Derece Arkeolojik Sit	28.01.2015	2200
Gavurdamı Nekropolü	Banaz İlçesi	Şaban Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	25.02.2015	2220
Divlit Höyüğü	Eşme İlçesi	Dereköy	1. Derece Arkeolojik Sit	25.02.2015	2222
Tahtalı Yerleşimi	Sivash İlçesi	Azizler Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	25.02.2015	2223
Kocatarla Höyüğü	Ulubey İlçesi	Aşağı Mahalle	1. Derece Arkeolojik Sit	25.02.2015	2224
Ortaköy Antik Yerleşimi ve Nekropolü	Merkez İlçesi	Ortaköy Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.04.2015	2360
Gün ve İnce Tümülüsleri	Merkez İlçesi	Güneli Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.04.2015	2363
Karakuyu Tümülüsü	Merkez İlçesi	Karakuyu Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.04.2015	2364
Sindelli Höyük ve Nekropolü	Sivash İlçesi	Azizler Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.04.2015	2366
Manastır Arkeolojik Yerleşimi	Banaz İlçesi	Büyükortak Köyü	1. ve 3. Derece Arkeolojik Sit	28.05.2015	2433
Tahtalı Tümülüsü ve Nekropolü	Sivash İlçesi	Azizler Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	28.05.2015	2435
Kocatarla Höyüğü	Ulubey İlçesi	Aşağı Mahalle	1. Derece Arkeolojik Sit	28.05.2015	2438
Ağaçbeyli Nekropolü	Sivash İlçesi	Ağaçbeyli Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.06.2015	2531
Kale Tepe Yerleşimi	Merkez İlçesi	Yenişehir Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.06.2015	2534
Karacahisar Yerleşimi	Merkez İlçesi	Karacahisar Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.06.2015	2535
Dağdemirler Kalesi	Merkez İlçesi	Dağdemirler Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.06.2015	2536
Zahman Höyük ve Nekropolü	Merkez İlçesi	Zahman Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.06.2015	2537
Sulucain Nekropolü ve	Merkez İlçesi	Bağbaşı Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	30.07.2015	2554

Dinsel Alanı					
Payamlı Yerleşimi ve Nekropolü	Merkez İlçesi	Çınarcık Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	30.07.2015	2555
Kapancık Höyüğü	Merkez İlçesi	Kapancık Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	27.08.2015	2660
Bağarası Nekropolü	Banaz İlçesi	Hasanköy Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.09.2015	2683
Gavurkuyusu Nekropolü ve Höyüğü	Sivaslı İlçesi	Ağaçbeyli Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.09.2015	2685
Akbıykoğlu Nekropolü ve Düz Yerleşimi	Merkez İlçesi	Çamyazı Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.09.2015	2686
Kuzey Nekropolü	Merkez İlçesi	Kayaagıl Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.09.2015	2688
Sorkun Nekropolü ve Höyüğü	Merkez İlçesi	Sorkun Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.09.2015	2689
Örencik Yerleşimi ve Nekropolü	Merkez İlçesi	Örencik Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.09.2015	2690
Bozkuş Höyüğü	Merkez İlçesi	Bozkuş Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.09.2015	2691
Kargatepe Nekropolü	Merkez İlçesi	Kaşbelen Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	22.10.2015	2748
Kıranlarla Nekropolü	Banaz İlçesi	Hasanköy	1. Derece Arkeolojik Sit	22.10.2015	2750
Dörek Asar Tepe Yerleşimi	Sivaslı İlçesi	Budaklar Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	22.10.2015	2751
Karlık Tepedibi Höyüğü	Merkez İlçesi	Karlık Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	19.12.2015	2930
Altıntaş Göleti Antik Yerleşimi	Merkez İlçesi	Altıntaş Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	29.01.2016	3003
Karacaören Nekropolü	Sivaslı İlçesi	Akarca Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	18.03.2016	3117
Hanoğlu Gavur Mezarı Nekropolü	Sivaslı İlçesi	Hanoğlu Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	18.03.2016	3118
Corum Ören Yeri Antik Yerleşimi ve Nekropolü	Banaz İlçesi	Corum Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	18.03.2016	3119
Efek Höyük ve	Banaz İlçesi	Derbent Köyü	1. Derece	18.03.2016	3120

Nekropolü			Arkeolojik Sit		
Karakayalar Nekropolü	Banaz İlçesi	Karaköse Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	18.03.2016	3121
Kalkankaya Tümülüsü	Banaz İlçesi	Yenice Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	18.03.2016	3122
Merayüzü Nekropolü	Sivaslı İlçesi	Akarca Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	18.03.2016	3124
Kuzeydoğu Nekropolü	Banaz İlçesi	Hasanköy	1. Derece Arkeolojik Sit	18.03.2016	3126
Kale Mevkii Arkeolojik Yerleşimi	Banaz İlçesi	Kuşdemir Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	18.03.2016	3127
Sazlıgöl Yerleşimi ve Nekropolü	Sivaslı İlçesi	Cinoğlu Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	07.04.2016	3186
Kökez Erenler Arkeolojik Yerleşimi	Sivaslı İlçesi	Kökez Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	11.05.2016	3254
Ambarkaya Tepe Yerleşimi	Sivaslı İlçesi	Yayalar Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	11.05.2016	3256
Kökez Höyüğü	Sivaslı İlçesi	Kökez Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	11.05.2016	3257
Çayır Mevkii Arkeolojik Yerleşimi	Sivaslı İlçesi	Salmanlar Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	11.05.2016	3258
Köy Yerleşimi ve Nekropolü	Banaz İlçesi	Hasanköy	1. Derece Arkeolojik Sit	16.06.2016	3341
Eserlik Nekropolü	Banaz İlçesi	Gürlek Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	12.07.2016	3365
Kapız Arkeolojik Yerleşimi	Merkez İlçesi	Eskisaray Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	25.08.2016	3449
Karaazat Mezarı Arkeolojik Yerleşimi	Sivaslı İlçesi	Tatar Kasabası	1. Derece Arkeolojik Sit	25.08.2016	3453
Sarayaltı Höyüğü	Merkez İlçesi	Sarayaltı Köyü	1. ve 2. Derece Arkeolojik Sit	27.09.2016	3488
Tepe Yerleşimi ve Nekropolü	Merkez İlçesi	Eskisaray Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	27.09.2016	3491
Kızılcaören Yerleşimi ve	Banaz İlçesi	Kızılcaören Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	27.09.2016	3494

Nekropolü					
Yeşilkavak Nekropolü	Eşme İlçesi	Yeşilkavak Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	27.09.2016	3496
Kızılkaya Kaya Mezarları ve Nekropolü	Banaz İlçesi	Banaz Köyü Evrendede Mevkii	1. Derece Arkeolojik Sit	27.09.2016	3497
Kuşdemir Tümülüsü	Banaz İlçesi	Dilek Mahallesi	1. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3546
Aybey Nekropolü	Merkez İlçesi	Aybey Mahallesi	3. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3553
Söğüt Arkeolojik Yerleşimi	Ulubey İlçesi	İnay Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3555
Kuzey Nekropolü	Merkez İlçesi	Karaağıl Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3557
Yenice Höyüğü	Banaz İlçesi	Yenice Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3559
Çukurören Höyüğü	Banaz İlçesi	Büyükoturak Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3560
Sürmecik Paleolitik Yerleşimi	Banaz İlçesi	Kızılcaören Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3561
Kenan Tepe Höyüğü	Merkez İlçesi	Güre Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3562
Blaundos Antik Kenti	Ulubey İlçesi	Sülümenli Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	26.10.2016	3564
Kaylı Su Kemerleri ve Nekropolü	Banaz İlçesi	Kaylı Köyü	1. Derece Arkeolojik Sit	24.11.2016	3649

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu kapsamına giren diğer bir koruma türü olan doğal sitler ise Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmektedir. Doğal sit, 2863 sayılı Kanunun 3.Maddesinin a bendinde yer alan tanımlara göre; Jeolojik devirlere ait olup, ender bulunmaları nedeniyle olağanüstü özelliklere sahip yer üstünde, yeraltında veya su altında bulunan korunması gerekli alanlardır (<https://csb.gov.tr/sss/dogal-sit>). 2016 verilerine göre ülkemizde 2430 tane doğal sit bulunmaktadır.

08.08.2011 tarihine kadar 2863 sayılı kanuna göre Kültür ve Turizm Bakanlığı'nca tespiti yapılan taşınmaz tabiat varlıkları ve doğal sit alanları Koruma Bölge Kurullarınca değerlendirilerek Koruma Bölge Kurulu kararı ile tescil edilmekteydi. 08.08.2011 tarihinde 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nda yapılan değişiklikle; doğal sit alanları ve bunlara ilişkin koruma alanları ile ilgili olarak Kanun'da öngörülen iş, işlem ve kararlar bakımından görevli ve yetkili bakanlık Kültür ve Turizm Bakanlığı iken Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olarak değiştirilmiştir (<https://tvk.csb.gov.tr/sss/tespit-tescil>).

Doğal sit alanlarının bir çeşidi olan Tabiat Parkları, bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarına olarak tanımlanmıştır (<http://www.says.gov.tr/savab/#/sss>). Uşak ilinde yer alan Tabiat Parkı sayısı 3'dür. Bunlardan ilki 27.06.2013 tarihinde ilan edilen 119,21 hektar alana sahip olan Ulubey Kanyonu'dur. Sınır olarak kanyonun sadece Ulubey ilçesinde yer alan bölümü Tabiat Parkı sahası içine alınmıştır³. 22.06.2016 tarihinde 53,50 hektar alana sahip olan Taşyaran Vadisi ülkemizdeki 209. Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. 15.06.2018 tarihinde ilan edilen Uşak merkez ilçe, Göğem köyünde yer alan Göğem- Zafer Tabiat Parkı da ülkemizde ilan edilen 232. Tabiat Parkı olma özelliğine sahiptir.

2.13. MİLLİ PARKLAR

1956 yılı ülkemizde doğayı koruma anlamında yapılan çalışmalar açısından bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. 6831 sayılı Orman Kanunu'nda yer alan 25. maddede ilk defa milli park tanımı kullanılmış ve bu doğal anıt sayılacak alanların korunması gerektiği resmi anlamda kabul edilmiştir (Kazancı, 2001).

Yasal olarak ilk Milli Parklar Kanunu 09.08.1983 tarihinde 2873 nolu Kanun ile kabul edilmiş ve 11.08.1983 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Bu Kanun'un amacı, yurdumuzdaki milli ve milletlerarası düzeyde değerlere sahip milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarının seçilip belirlenmesine, özellik ve karakterleri bozulmadan korunmasına, geliştirilmesine ve yönetilmesine ilişkin esasları düzenlemektir.

³<https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=5f3978146c4643438ab446620e275269&extent=24.5227,34.7939,45.6165,42.8984> kaynağından 15.04.2019 tarihinde alınmıştır.

Bu Kanunda yer alan;

a) Milli park; bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını.

b) Tabiat parkları; bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarını,

c) Tabiat anıtı; tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve milli park esasları dahilinde korunan tabiat parçalarını,

d) Tabiatı koruma alanı; bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarını, ifade eder (2873 sayılı Milli Parklar Kanunu).

Araştırmacılara göre ülkemizde ki birçok jeoturizm unsuru oluşturan alan (jeolojik, kültürel, tarihi vs.) milli parkların kapsamında ki çeşitli statüler içerisinde bulunmaktadır. Ancak jeolojik miras, jeoturizm, jeomorfosit ve jeosit gibi kavramlar halen Milli Parklar Kanunu'nda geçmemektedir (Araz, vd., 2017).

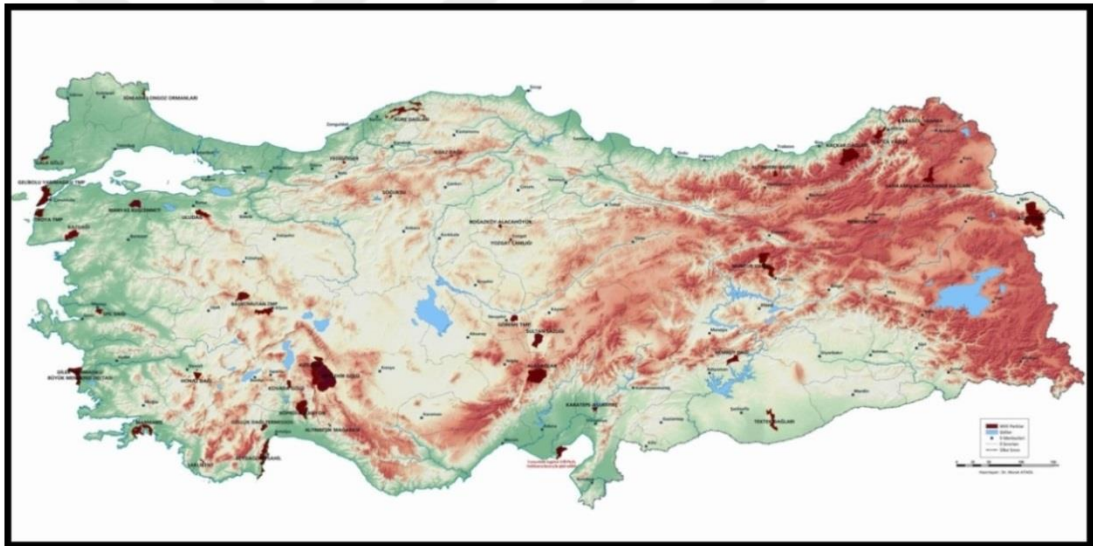
Tablo 6 : Ülkemizde Yer Alan Milli Parklar, Alanları ve İlan Yılları.

Numara	Milli Parkın Adı	İli	İlan Edildiği Yıl	Alanı (Dekar)
1	Yozgat Çamlığı Milli Parkı	Yozgat	1958	2.669
2	Karatepe - Aslantaş Milli Parkı	Osmaniye	1958	41.429
3	Soğuksu Milli Parkı	Ankara	1959	11.870
4	Kuşçenneti Milli Parkı	Balıkesir	1959	170.583
5	Uludağ Milli Parkı	Bursa	1961	130.240
6	Yedigöller Milli Parkı	Bolu	1965	16.230
7	Dilek Y. – B. Menderes D. Milli Parkı	Aydın	1966	275.981
8	Spil Dağı Milli Parkı	Manisa	1968	68.010
9	Kızıldağ Milli Parkı	Isparta	1969	551.059
10	Güllük Dağı - Termessos Milli Parkı	Antalya	1970	66.999
11	Kovada Gölü Milli Parkı	Isparta	1970	65.507
12	Munzur Vadisi Milli Parkı	Tunceli	1971	426.744
13	Beydağları Sahil Milli Parkı	Antalya	1972	311.658
14	Köprülü Kanyon Milli Parkı	Antalya	1973	357.191

15	Ilgaz Dağı Milli Parkı	Kastamonu	1976	11.176
16	Başkomutan Tarihi Milli Parkı	Afyon	1981	409.477
17	Göreme Tarihi Milli Parkı	Nevşehir	1986	96.136
18	Altındere Vadisi Milli Parkı	Trabzon	1987	44.677
19	Boğazköy – Alacahöyük Milli Parkı	Çorum	1988	26.004
20	Nemrut Dağı Milli Parkı	Adıyaman	1988	138.272
21	Beyşehir Gölü Milli Parkı	Konya	1993	868.551
22	Kazdağı Milli Parkı	Balıkesir	1994	209.348
23	Kaçkar Dağları Milli Parkı	Rize	1994	529.700
24	Hatila Vadisi Milli Parkı	Artvin	1994	169.437
25	Karagöl – Sahara Milli Parkı	Artvin	1994	32.509
26	Altınbeşik Mağarası Milli Parkı	Antalya	1994	11.466
27	Aladağlar Milli Parkı	Niğde	1995	550.644
28	Marmaris Milli Parkı	Muğla	1996	292.060
29	Saklıkent Milli Parkı	Muğla	1996	16.432
30	Troya Tarihi Milli Parkı	Çanakkale	1996	135.171
31	Honaz Dağı Milli Parkı	Denizli	1998	94.289
32	Küre Dağları Milli Parkı	Kastamonu	2000	377.533
33	Sarıkamış-Allahuekber Dağları Milli Parkı	Kars	2004	225.198
34	Ağrı Dağı Milli Parkı	Ağrı	2004	880.148
35	Gala Gölü Milli Parkı	Edirne	2005	60.868
36	Sultan Sazlığı Milli Parkı	Kayseri	2006	243.576
37	Tek Tek Dağları Milli Parkı	Şanlıurfa	2007	193.352
38	İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı	Kırklareli	2007	31.550
39	Yumurtalık Lagünü	Adana	2008	16.979
40	Nene Hatun Tarihi Milli Parkı	Erzurum	2009	3.874
41	Sakarya Meydan Muharebesi Tarihi Milli Parkı	Ankara	2015	138.504
42	Kop Dağı Müdafaası Tarihi Milli Parkı	Bayburt, Erzurum	2016	6.335
43	Malazgirt Meydan Muharebesi	Muş	2018	-

	Tarihi Milli Parkı			
44	İstiklal Yolu Tarihi Milli Parkı	Ankara, Çankırı, Kastamonu	2018	2.357

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü 1958 tarihinde faaliyete başlamış ve ilk milli park olarak aynı yıl içinde Yozgat Çamlığı'nı ilan etmiştir. 2018 tarihinde İstiklal Yolu Tarihi Milli Parkı'nın listeye eklenmesi ile Ülkemizde ki milli park sayısı güncel olarak 44'e ulaşmıştır. (<http://www.milliparklar.gov.tr/haberler/istiklal-yolu-tarihi-milli-parki-44.-milli-park-oldu> Erişim Tarihi: 15.04.2019). Başkomutanlık Tarihi Milli Parkının 2.856,5 hektarlık kısmı Banaz ilçesi Büyükoturak kasabası sınırları içinde kalmaktadır (Uşak İli 2015 Yılı Çevre Durum Raporu, 2016).



Harita 2 : Türkiye Milli Parklar Haritası.

Tabiat parkı; bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarını ifade eder şekilde kanunda tanımlanmıştır. Araştırma sahasında yer alan Ulubey (Banaz Çayı) Kanyonu 07.08.2013 tarihinde “Tabiat Parkı” olarak ilan edilerek 2873 sayılı kanunda tanımlanan koruma alanlarından birine dâhil edilmiştir.

2.14. EKOTURİZM

Dünyada çok etkili bir potansiyele sahip olan ve en gelişmiş endüstrisi olan turizm endüstrisidir. Ekonomik istikrara bağlı ancak önceden görülebilir bu yoğun büyümenin gelecekte de devam edeceği belirtilmektedir. Turizmin oluşturduğu bu büyük potansiyelinden kaynaklanan çeşitli etkileri bazı araştırmacıların dikkatini çekmektedir. Son zamanlarda araştırmacılar turizmin yerel ekonomi, çevre ve yerel kültür üzerine uzun vadeli etkilerini araştırmaktadırlar (Doan, 2000).

Turizm endüstrisi içinde hızla gelişen bir turizm türü ise ekoturizmdir. Özellikle uluslararası talebin yapısındaki değişiklikler, eğitim seviyesinin artması ve çevre ile doğa konularına karşı ilgi ve bilincin artması ekoturizm seyahatlerine olan talebi de artırmaktadır. Ekoturizm kavramının ortaya çıkması yeni sayılmakla birlikte bu turizm türü kapsamında sayılan faaliyetler çok uzun zamandan beri yapılmaktadır (Demir ve Çevirgen, 2006).

Ekoturizm, getirdiği koruma kriterleriyle doğal alanlara ve hassas ekosistemlere yönelik olarak gerçekleştirilen bu faaliyetleri bir disiplin altına toplaması bakımından büyük önem taşımaktadır. 2002 yılının Birleşmiş Milletler tarafından “Uluslararası Ekoturizm Yılı” olarak ilan edilmiş olması da ekoturizmin önemin arttığının bir göstergesidir (Demir ve Çevirgen, 2006).

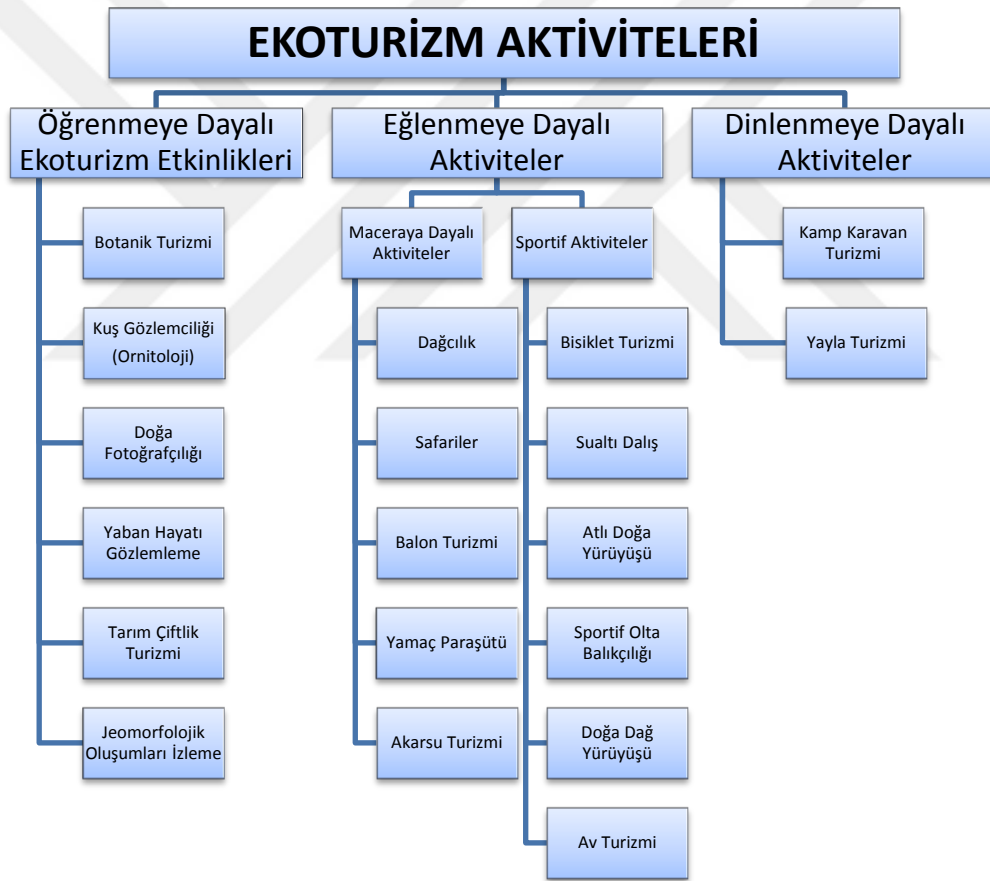
İngilizce'nin kelimeleri arasına Turizm terimi ilk defa 1800'lü yıllarda girmiştir. İngilizce'deki "touring" ve "tour" deyimleri ise turizm sözcüğünden türemiştir. "Tour" daire biçiminde gerçekleşen hareketi, bir alanın ziyaret edilmesini, eğlence ve iş gerekçesiyle yapılmakta olan yer değiştirmeyi ifade etmektedir (Sezgin, 1995).

Iacono'ya (1993) göre ise turizmin kelime olarak kökeni Helen-Roma dilinde “Torger” ve “Togrow” sözcüklerinden gelmektedir. Fransızca “Je tourne” kelimesi ile eş anlamlandırılan sözcük, “dönüyorum” demektir (Özyaba 2001; Mısırlı 2002).

Yine Fransız dilindeki “Tour ve Tourner” kelimeleri de bu amaçla “Tornus” kelimesinden türetilmiştir. Dilimize seyyah kelimesi karşılığı kullanılan “Turist” ile seyahat kelimesi karşılığı kullanılan “Turizm” kelimeleri ise Fransızca'dan gelmedir (Çalış, 1999 ; Polat, 2008).

Dünya Turizm Örgütü, turizm terimini 24 saatten fazla olmak şartıyla boş vakitlerini değerlendirmek veya iş nedeniyle bir alanı ziyaret etmek olarak tanımlamaktadır.

İlk kez 1983 yılında Hector Ceballos- Lascurain tarafından kullanılan ekoturizm kavramı şöyle tanımlanmaktadır: Çevre üzerinde mümkün olduğunca az etki bırakarak peyzajı, yaban yaşamı, kır olgusunu inceleme, gözleme ve yaşama gibi özel amaçlar ile bozulmamış ya da kirlenmemiş doğal alanlara yapılan gezileri içeren bir turizm şeklidir. En önemli kısmı yerel halkın sürece dâhil olması böylece sosyo-ekonomik yararların kazanılmasıdır (Richardson 1997; Pratiwi 2000; Boi 2003).



Şekil 1 : Ekoturizmle İlgili Olan Faaliyetlerin Sınıflandırılması⁴.

⁴ Polat (2006) ve Kavak (2015)'in çalışmaları derlenerek hazırlanmıştır.

Boo (1991) tarafından “ekoturizm doğal kaynakların geleneksel tüketimi dışında sürdürülebilir bir kullanım için onları yönetmek ve kıymetini artırmaya yönelik araçlardır” şeklinde popüler bir tanım yapılmıştır (Ross 1998; Polat, 2008).

Ekoturizm farklı araştırmacılar tarafından tanımlanmıştır. Akıllı (2004), Dünya Turizm Örgütü’nün ekoturizmi; doğal sahaları ve çevreyi korumak amacıyla olan aynı zamanda o bölgede yaşayan halkın refahını da arttırmayı amaçlayan bir seyahat çeşidi olarak tanımladığını belirtmektedir.

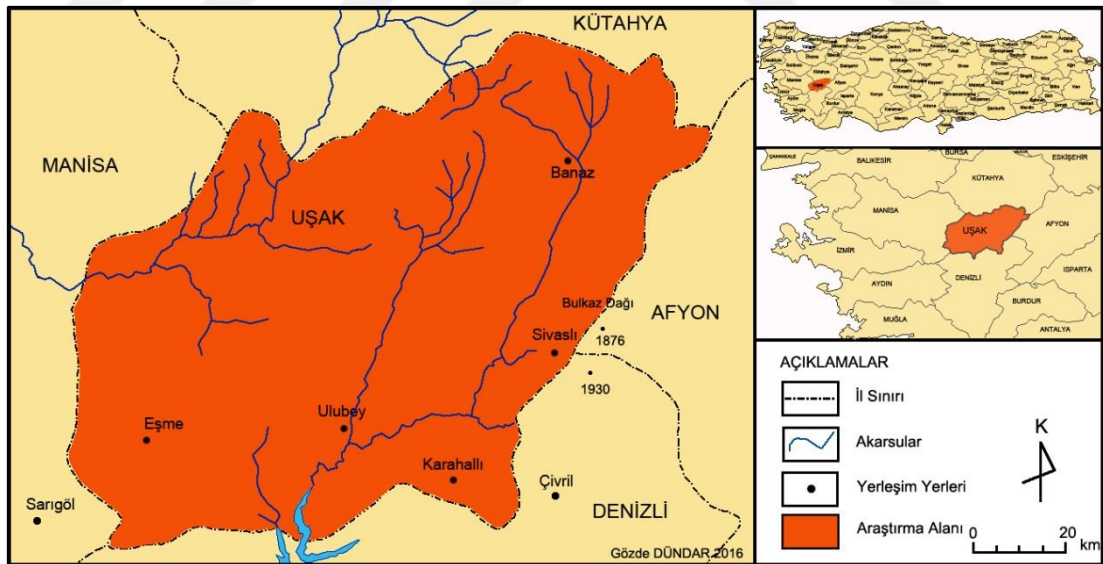
Yeğen (2007)’e göre ekoturizm, doğal alanlarda gerçekleştirilen ve bu alanları tahripten korumak amacıyla çevreye karşı bireylerin sorumlu olduğu bir seyahat ve konaklama faaliyetidir.

Ülkemiz de bilinçli ve planlı olarak yatırımlar yapıldığı takdirde, turizm de çeşitlenmeyi sağlayacak potansiyel mevcuttur. Türkiye, ender ve değerli olan sahaların çokça bulunduğu ve bu nedenle de ekoturizm açısından değerlendirilebilecek bir sahadır (Selimoğlu, 2004).

3. BÖLÜM - ARAŞTIRMA SAHASININ DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ

3.1. ARAŞTIRMA SAHASININ YERİ VE SINIRLARI

Uşak ili, 38°12' ve 39°50' kuzey enlemleriyle 28°48' ve 29°57' doğu boylamları arasında bulunmaktadır. İç Batı Anadolu eşiği üzerinde yer alan Uşak ilini kuzeyden Kütahya, güneyden Denizli, batıdan Manisa, doğudan ise Afyonkarahisar illeri çevrelenmektedir. Uşak il sınırlarını kapsayan alanın genişliği 5341 km² dir (Polat ve Güney, 2013). Eşme, Ulubey, Karahallı, Sivashlı, Banaz ve merkez ilçe olmak üzere altı ilçeye sahip olan Uşak ili, ulaşım bakımından da oldukça elverişli bir lokasyona sahiptir.

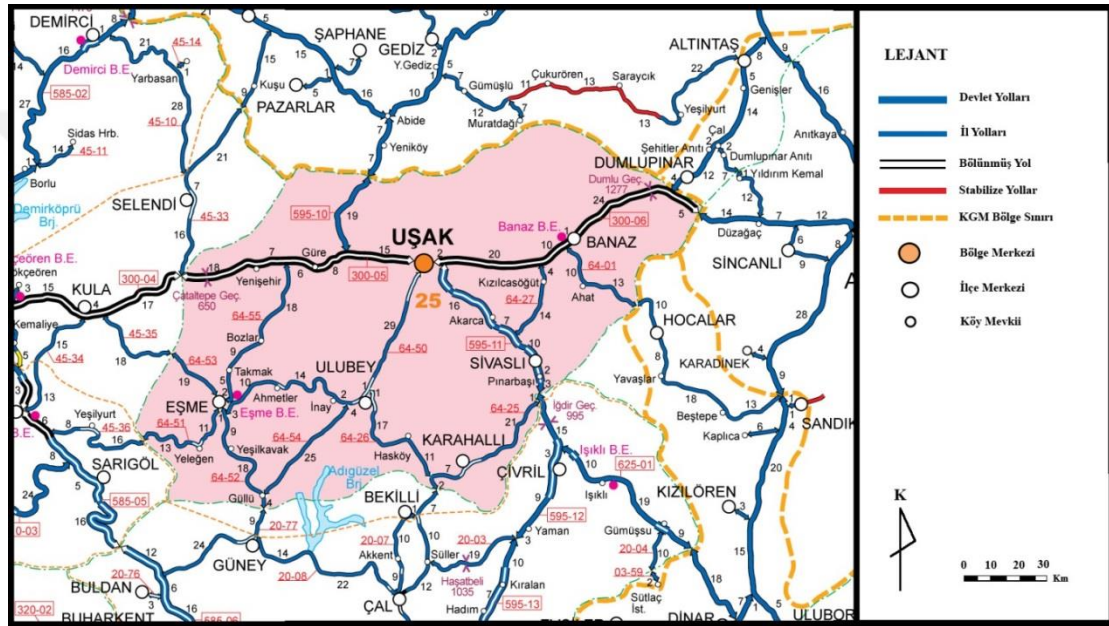


Harita 3 : Uşak İli Lokasyon Haritası

Uşak ilinde 294 km'si il yolu olarak, 173 km'si ise devlet yolu olarak toplam karayolu ağı 467 km olarak belirtilmektedir. Uşak, Ankara - İzmir Karayolu üzerinde yer almaktadır. Bu yolun tamamı bölünmüş yol özelliği göstermektedir.

Diğer karayolu alanlarında ise iyileştirme çalışmaları devam etmektedir (<http://www.usak.bel.tr/sayfa/ulasim/>).

Uşak il ve devlet yolarında Uşak ile Ulubey arasında 5.5 km, Uşak ile Banaz arasında 62 km, Uşak ile Sivaslı arasında 7 km ve Uşak ile Kula arasında 54 km olmak üzere toplamda 128.5 km bölünmüş yol bulunmaktadır. Köy yolları toplamı ise 3624 km'dir. Uşak il sınırları içinde yer alan demiryolunun uzunluğu 159 km'dir ve Afyon-Uşak-İzmir Demiryolu il merkezinden geçmektedir (<http://www.usak.bel.tr/sayfa/ulasim/>).



Harita 4 : Uşak İli ve Yakın Çevresi Karayolları Haritası ⁵.

3.2. ARAŞTIRMA SAHASININ GENEL JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Uşak ili sınırları içinde kalan alan, yükseltisi kuzeydoğu yönünden güneybatıya doğru alçalan vadilerle fazla miktarda yarılmış ve üzerinde tek tek yükselen dağların bulunduğu bir platodur. Uşak il arazisinin kuzeyinde Murat Dağı ve Elma Dağı, doğusunda ise Bulkaz Dağı ve Ahır Dağı yer almaktadır. Bu dağlardan Murat Dağı sahada en önemli olanıdır. Banaz Çayı ve yan kolları ve Gediz Çayı'nın yan kolları tarafından Murat Dağı aşındırılmaktadır (Polat ve Güney, 2013).

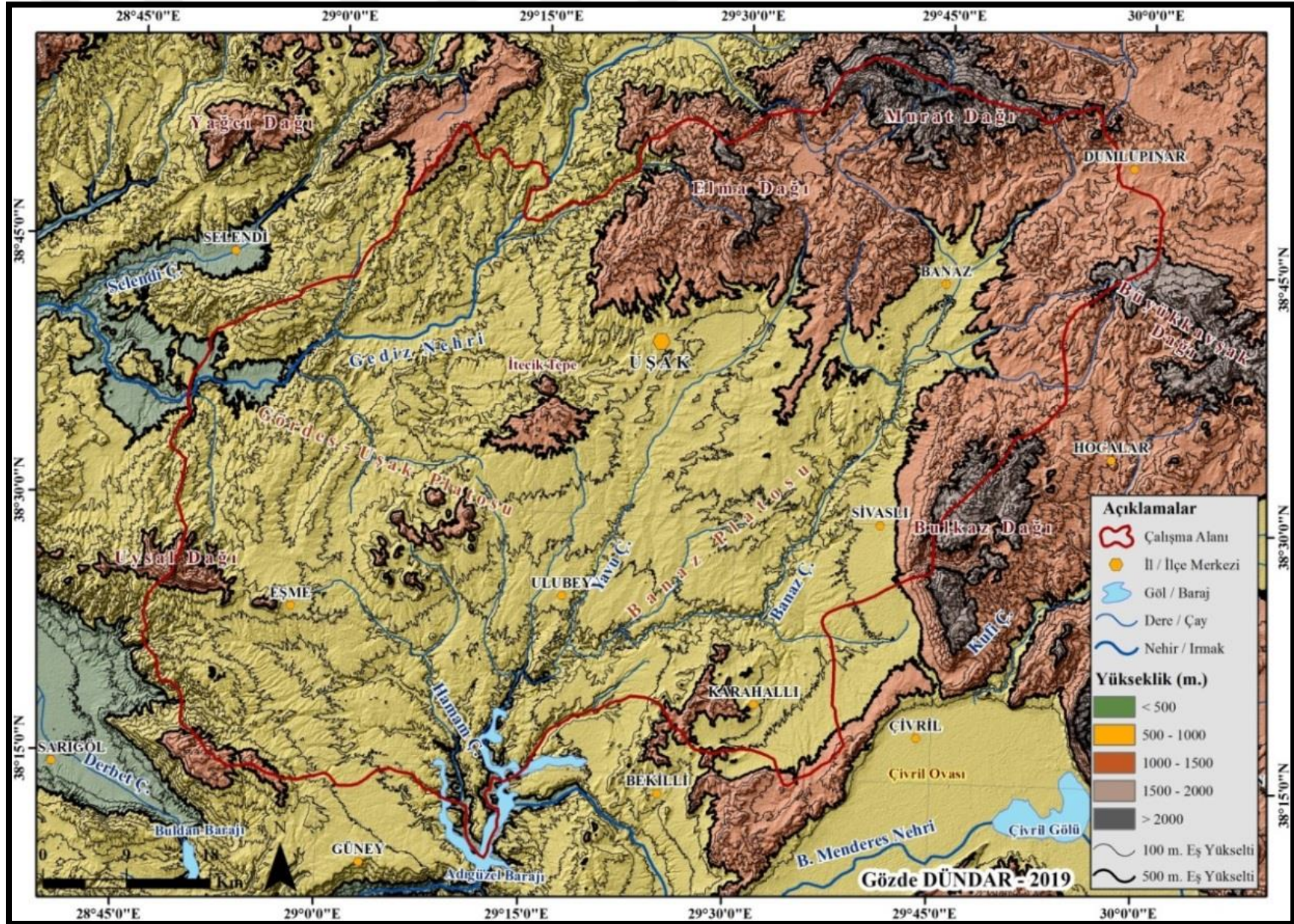
⁵Karayolları Genel Müdürlüğü 2. Bölge Müdürlüğü Haritasından Değiştirilerek Çizilmiştir.

Kuzeybatı - güneydoğu yönlü faylarla kesilmiş olan Murat Dağı'nın genel uzanışı da sahada ki faylarla aynı yönde olarak kuzeybatı - güneydoğu istikametindedir. Dağın en yüksek noktasını 2309 metre ile Kartal Tepe oluşturmaktadır. Diğer önemli tepeler; Baklan Tepe (1956 m), Öküzkayası Tepe (2213 m), Elmalı Tepe, Tınaz Tepe (2097 m), Kırkpınar Tepe (2218), Büyükeğerbeli Tepe (2077 m) 'dir. Murat Dağı'nın çevresinde yer alan platoya göre nispi yükseltilisi 1100 metre civarındadır (Aytaç, 2003). Murat Dağı İç Batı Anadolu'nun en yüksek yeri konumuna sahiptir. Dağın, Kütahya ili sınırları içinde kalan kuzey kısmında Pleistosen'de glasyasyon olaylarına maruz kalmış ve buzul şekilleri gelişmiştir.

Elmadağ ise eski bir volkanik kütle olup, stratovolkan özelliğine sahiptir. Krateri Altıntaş Deresi tarafından yarılarak dış drenaja açılmıştır. Çıkan volkanik malzeme kuzeyde Baltalı, doğuda Mesudiye, güneyde Güçer, batıda ise Eğlence köyü arasında kalan alana yayılmıştır.

Doğuda yer alan Bulkaz Dağı ise metamorfik ve tortul kayalardan yapılıdır. Dağın büyük bir kısmı mermerlerden yapılıdır. Dağın batı kısmı faylı olup, Caber, Pınarbaşı, Sivaslı, Eldeniz, Cinoğlu yerleşmeleri doğusundan fay geçer. Bu fay hareketi sonucunda Bulkaz Dağı yükselmiş batıda kalan kısım ise alçalmıştır. Dağın Sivaslı tarafına bakan eğimi fazla olan yamaçları fay dikliğine isabet etmektedir. Bu fay dikliğini Bulkaz Dağı'ndan inen akarsular yarmıştır ve birikinti koni ve yelpazelerini oluşturmuştur. Sivaslı, Gürpınar, Pınarbaşı, Eldeniz yerleşmeleri bu yelpaze ve koniler üzerinde kurulmuş ve gelişmiştir. Sivaslı Fayı olarak nitelendirebileceğimiz bu fay sonucu Bulkaz Dağı doğruya doğru çarpılmıştır (Selahattin Polat ile sözlü görüşme).

Eşme ile Uşak yerleşmeleri arasında ise İtecik Tepe, Kışladağı, Beydağı gibi volkanik dağlar yer alır. Plato sahası üzerinde yükselen bu volkanik kütleler Orta Miosen de başlayan volkanik faaliyetler sonucu meydana gelmişlerdir. Gediz Hidrografik Havzası ile Büyük Menderes Hidrografik Havzası arasındaki su bölümünün üzerinden geçtiği bu kütleler ilksel volkan morfolojilerini kaybetmişler faylar tarafından kesilmiş ve akarsular tarafından yarılarak volkan iskeleti şeklinde kalmışlardır. Kışladağı üzerinde ışınsal bir drenaj ağı kurulmuştur. Gerek Kışladağı gerekse İtecik Tepe stratovolkan özelliğine sahiptir.



Harita 5 : Uşak İli ve Yakın Çevresinin Topografya Haritası.

Uşak ili arazisinde iki plato sahası bulunmaktadır. Batı yönünde Gediz Çayı'nın ve yan kollarının aşınmasıyla oluşan Gediz - Güre platosu, il arazisinin doğu yönünde ise tektonik kökenli depresyon içinde yer alan Banaz Çayı ve yan kollarının drene ettiği Eşme - Uşak Platosu yer almaktadır. Eşme - Uşak Platosu 750 -1050 metre yükselteleri arasında bulunmaktadır ve plato sahası Banaz Çayı ve yan kolları tarafından 200 metre kadar yarılmıştır (Polat ve Güney, 2013).

Uşak ili arazisinde üç ova bulunmaktadır bunlar Uşak, Comburt ve Sivaslı Ovaları'dır. Comburt Ovası, Elmadağ'ın kuzeyinde bulunmaktadır (Polat ve Güney, 2013). Dağlık sahalar içerisinde, eğimin azaldığı vadi kesimlerinde dağ içi ovaları adı verilen biriktirme şekilleri meydana gelir (Erinç, 2010). Comburt Ovası'nda oluşum şekli itibariyle dağ içi ova özelliği göstermektedir. Ortalama yükseltisi 1000 metre olan bu ova tektonik kökenlidir. Kuzeyinden ve güneyinden faylar geçmektedir.

Uşak Ovası ise Uşak şehri doğusunda yer alır. Banaz Çayı'nın kolu Dokuzsele Dere'si tarafından drene edilen ovanın genel eğimi batıdan doğuya doğrudur. Ovayı kuzeyden batı - doğu yönlü eğim atımlı fay sınırlandırır.

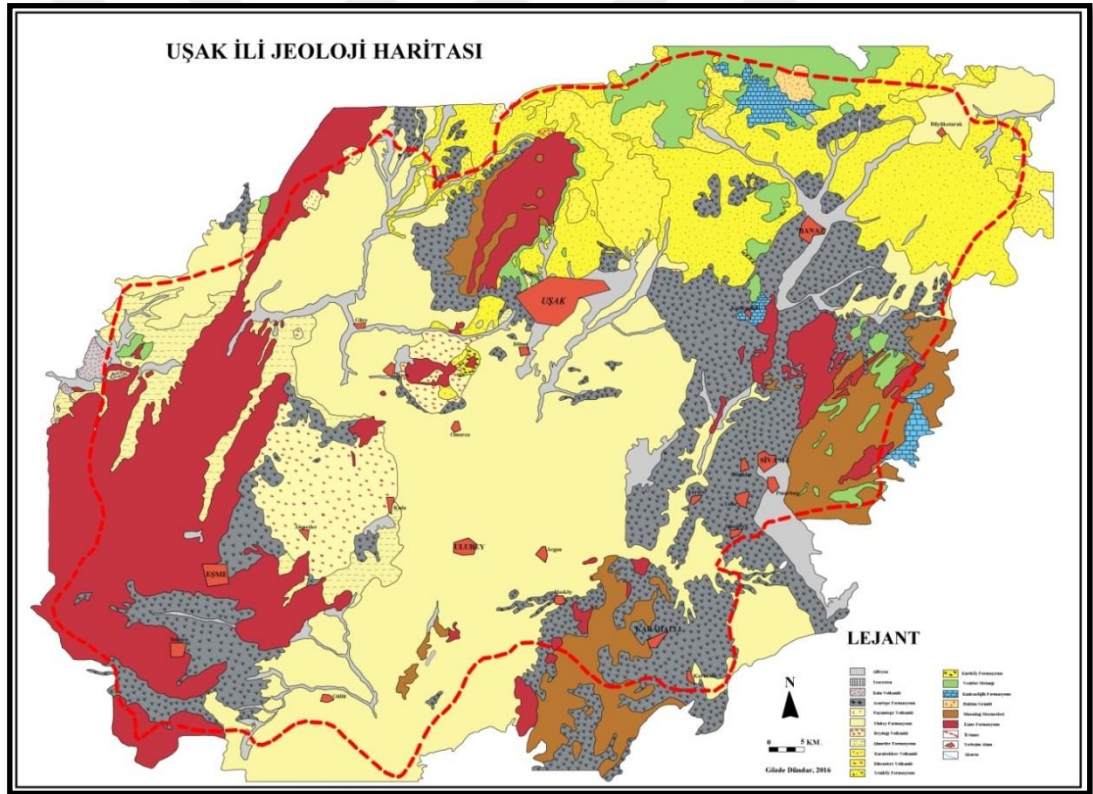
100 km² alan kaplayan Sivaslı Ovası genel olarak düz veya az eğimli bir özellik göstermektedir. Ova üzerinde münferit olarak tepelik alanlar da yer almaktadır. Çatal Tepe (910 m), Demir Tepe (1013 m), Kökez Muşluğu Tepe (912 m), bunlardan bazılarıdır (Erten, 2007).

3.3. ARAŞTIRMA SAHASININ JEOLJİK ÖZELLİKLERİ

Uşak ili arazisinde Paleozoik, Mesozoik, Senozoik ve Kuaterner jeolojik zamanına ait metamorfik, magmatik ve sedimenter kayalar yüzeylenir.

Sahanın temel arazisini, Paleozoik yaşlı granitik gnayslardan oluşan Güneyköyü Formasyonu ve altta granitik gnayslarla gözlü gnaysların bulunduğu üst seviyelerde daha ince taneleri barındıran gnayslar ve bunların üzerinde de çeşitli şistlerden oluşan Eşme Formasyonu oluşturur. Paleozoik'in son devrinde (Permien) oluşmaya başlayan ve Mesozoik'in ilk devrinde (Trias) oluşumuna devam eden beyaz renkli dolomitik mermerlerden oluşan formasyon, Musadağı Mermerleri olarak adlandırılmıştır. Mesozoik birimlerini Kızılcasöğüt Formasyonu, Vezirler Melanjı oluşturmuştur.

Uşak sınırları içinde Tersiyer zamanı, Neojen dönemine ait çökeller ve volkanik kaya birimleri ile temsil edilmektedir. (Polat ve Güney, 2012) Neojen istifi, Kurtköy Formasyonu ile başlamaktadır. Dikendere Volkaniti, Yeniköy Formasyonu, Karboldere Volkaniti, Küçükderbent Formasyonu, Ahmetler Formasyonu, Ulubey Formasyonu ve Payamtepe Volkaniti araştırma sahasındaki Neojen yaşlı formasyonları oluşturmaktadır. Yaklaşık 5341 km² olan Uşak ili arazisininin, 2761 km² sinde (% 51,734) Neojen yaşlı formasyonlar yayılış göstermektedir (Polat, Güney, 2013). Bu oranla araştırma sahasındaki en geniş yayılışı, Neojen yaşlı formasyonlar oluşturmaktadır. Kuaterner Formasyonları, Ulubey Formasyonu ve Payamtepe Volkaniti üzerine uyumsuz olarak gelen Asartepe Formasyonu ile başlar, travertenler, alüvyonlar ve taraçalar araştırma sahasında Kuaterneri temsil eden diğer formasyonları oluşturur.



Harita 6: Uşak İli Jeoloji Haritası.

3.3.1. Paleozoik Formasyonları

Araştırma sahasında temel araziyi Menderes Masifinin çeşitli metamorfitleleri oluşturmaktadır. Sahada yapılan çalışmalarla (Ercan, vd., 1978) bu metamorfitleler,

Güneyköyü Formasyonu, Eşme Formasyonu ve Musadağı Mermerleri olarak üç farklı formasyon ismiyle adlandırılmıştır.

3.3.1.1.Güneyköyü Formasyonu (Pzşg)

Granitik gnayslardan oluşmuştur. Bunlar pembe-beyaz renkli iri kristalli, yer yer bütünüyle granit görünümlü olup aplit ve kuvars damarları ve silisce zengin anklavlar içerirler (Ercan, vd., 1978).

3.3.1.2.Eşme Formasyonu (Pzşe)

Eşme Formasyonu'nda, alt seviyelerde granitik gnayslarla, gözlü gnayslar yer almaktadır. Üst seviyelerde ise taneleri ince olan gnayslar ve daha üst seviyelerde ise çeşitli şistler yer almaktadır. Belirtilen birimler araştırmacılar tarafından Eşme Formasyonu olarak adlandırılmıştır (Ercan, vd., 1978).

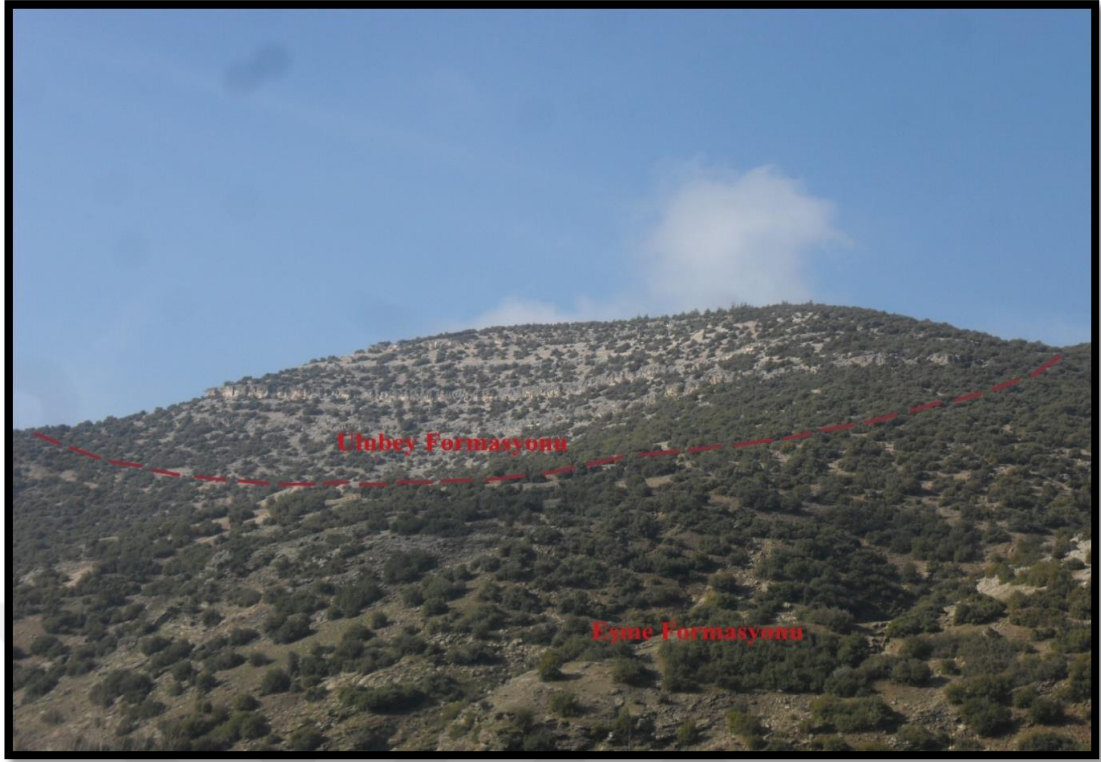
Uşak ili arazisinde yayılış gösteren Eşme Formasyonu bazı kesimlerde geniş alanlarda yer alırken, bazı kesimlerde ise daha küçük sahalarda yüzeilenmektedir. Eşme ilçe merkezi çevresinde geniş alanlı olarak Eşme Formasyonu dağılış göstermektedir. Güllübağ, Kayalı, Yaylaköy, Armutlu, Davutlar, Hardallı, Cevizli, Balabanlı, Esmetaş, Yeleğen, Kandemirler yerleşmelerinin çevresinde Eşme Formasyonu yer almaktadır. Eşme ilçe merkezinin kuzeybatısından başlayarak kuzeydoğu istikamette devam eden alanda yer alan Takmak, Kıranköy, Alahabalı, Dereköy, Bozlar, Saraycık, Oymalı, Dervişli, Karabacaklı, Çaykışla, Günyaka, Uluyayla, Köylüoğlu, Kocabey, Cemalçavuş, Hamamdere, Dışkaya, Örencik, Çalıkhasan, Yenişehir, Taşkonak, Yeniköy, Buğdaylı ve Üçkuyular köylerinin yer aldığı alanlar ve yakın çevresi de güneybatı - kuzeydoğu istikametinde Eşme Formasyonu'nun geniş yayılış gösterdiği alanlardandır.



Fotoğraf 1 : Paleozoik Yaşlı Şistlerden Oluşan Eşme Formasyonu (Çubukdağ Güneyi).

Uşak merkez ilçesinin batı yönünden başlayarak kuzey ve kuzeydoğu istikametlerinde yayılış gösteren Eşme Formasyonu Kaşbelen, Paşacılar, Eğlence ve Baştarlı yerleşmelerinin bulunduğu alanlar çevresinde yayılış göstermektedir. Sivashlı kuzeydoğusunda da Cinoğlu, Hanoğlu, Özbeyli ve Ketenlik köyleri çevresi de Uşak ili arazisinde Eşme Formasyonu'nun yer aldığı alanları oluşturmaktadır.

Uşak ili sınırları içinde Eşme Formasyonu'nun daha dar alanlarda yayılış gösterdiği sahalarda yer almaktadır. Bunlar; İlyashlı doğusunda Çukurağıl çevresi, Küçük İlyashlı çevresi, Karahallı ilçe merkezi batısında Kırkyaren ve Banaz Çayı Vadisi'nin bazı kesimlerinde yamaçlarda gözlemlenen alanlardır.



Fotoğraf 2: Paleozoik Yaşlı Eşme Formasyonu ve Üzerine Diskordans Olarak Gelen Pliosen Yaşlı Ulubey Formasyonu.

Banaz Çayı Vadisi'nde Eşme Formasyonu, Banaz Çayı'nın derine aşındırması ve temel araziye gömülmesi sonucu yersel olarak iki farklı sahada mostra vermiştir. Bunlardan ilki; Karayakuplu güneyinde yer alan Çam Tepe güneybatısında gözlenmektedir. Banaz Çayı'nın oluşturduğu vadi, bu sahada 1.97 km boyunca şistlerin içine açılmıştır. Şistlerin oluşturduğu tabakalar kuzeydoğu güneybatı doğrultuda uzanış göstermektedir ve tabakalar güneydoğu yönüne 23° ile 25° arasında dalımlıdır. Şistlerin araştırma sahasında mostra verdiği bir diğer alan ise Çubukdağ güneyinde yer alan Akseki Mevkisi ile Asarlıkköprüsü Mevkisi'nin arasındadır. Bu iki mevkii arasında, Banaz Çayı 3.10 km boyunca vadisini şistler içerisinde kazmıştır. Vadi yamaçlarında yüzeylenen Eşme Formasyonu'na ait şistler üzerinde, yer yer uyumsuz olarak üzerine gelen Ulubey Formasyonu'na ait gösel kireçtaşları gözlenmektedir.

3.3.1.3. Musadağı Mermerleri (Ptrm)

Şistler üzerinde yer alan ve uyumluluğu belirsiz olan beyaz renkli dolomitik mermerlerin kalınlığı 150 metreyi aşmaktadır (Ercan, vd., 1978). Uşak ilinde

bulunan beyaz renkli dolomitik mermerler için Ercan vd. (1978) Musadağı Mermerleri adlandırmasını yapmışlardır. Konak, Akdeniz ve Çakır, 1986) ise Karahallı Formasyonu adlandırmasını yapmışlardır. Araştırma sahasında Ercan, vd.'nin (1978) yaptığı çalışmalar sonucunda Musadağı Mermerleri'nin, Eşme Formasyonu üzerine uyumlu olarak geldiği kabul edilmiştir.



Fotoğraf 3: Balıksepeti Boğazı (Clandras) Çevresinde Dağılış Gösteren Musadağı Mermerleri.

Mermerler içinde fosillere rastlanmamaktadır. Ancak, yakın konumlarda yapılan çalışmalarda, formasyon içinde Permiyen ve Trias yaşlı fosillerin bulunduğu belirli çalışmalarla ortaya konulmuştur. Akkuş (1962) formasyonun yaşını Mezozoik olarak açıklarken, Akarsu (1969) Permo-Karbonifer yaşlı olduğunu ileri sürmüştür. Musadağı Mermerleri için Ayan (1973) Permien Mesozoik yaşlandırmasında bulunmuş, Boray vd., (1973) Üst Trias Dönemi'ni belirtirken, Kalafatçıoğlu (1962) Permien dönemine ait olduğunu, Wippen(1964) ise formasyonun Permo - Karbonifer yaşta olduklarını ileri sürmüştür. Birçok araştırmacı tarafından yapılan yaşlandırma çalışmaları sonucunda Musadağı Mermerleri'nin yaşı Permo - Trias olarak varsayılmıştır (Ercan, vd., 1978).



Fotoğraf 4 : Beyaz Renkli Dolomitik Mermerlerden Oluşan Musadağı Mermerleri (Clandras Kanyonu).

Musadağı Mermerleri Karallı ilçesi sınırları içinde geniş alan kaplamaktadır. Sivaslı ilçesinin doğusundaki belirli bir sahada da Musadağ Mermerleri dağılışı göstermektedir. Çalışma konusu içinde jeomorfosit kategorisi altında belirlenen Abdilinçukuru (Deveyatağı) Dolini Permo - Trias yaşlı mermerlerden oluşan Musadağı Mermerleri Formasyonu içinde gelişmiştir.

3.3.2. Mesozoik Formasyonları

3.3.2.1. Kızılcaşöğüt Formasyonu

Jura yaşlı dolomitik kalkerlerden oluşan formasyon Banaz'ın güneyinde Kızılcaşöğüt köyü, kuzeyinde Yukarı Karacahisar köyü, Küçükler köyü, Camsu köyü çevresinde ve Sivaslı'nın doğusunda Bulgaz Dağı'nda mostra vermektedir (Polat ve Güney, 2013).

Kızılcaşöğüt Formasyonu, mermerler üzerinde diskordans olarak yer almaktadır. Gri-mavimsi, yer yer beyaz renkli dolomitik kalkerlerden oluşmaktadır. Bazı alanlarda çört bantları içeren bu formasyon ara sıra masif, ara sıra ise 5 - 35 cm kalınlıkta tabakalı bir görünüm vermektedir. Katmanlı olan yerlerde kıvrımları çok fazla olup, Kızılcaşöğüt köyü çevresinde yüzeylenmektedir (Ercan, vd., 1978).

3.3.2.2. Vezirler Melanjı

Vezirler Melanjı Formasyonu'nda, ofiyolitli birimleri bulunmakta ve çeşitli boyutlarda radyolarit, çörtlü kireçtaşı, ultramafit, spilittüf, mermer vb. değişik litolojik birimler yer almaktadır (Ercan, vd., 1978).

Bingöl (1977) tarafından Murat Dağı Melanjı olarak adlandırılan Vezirler Melanjı Uşak merkez ilçe sınırları içinde Ortabağ köyü ve çevresinde, Uşak merkez ilçe kuzeybatısında Hacıkadem ve Sorkun köyü arasında, Belkaya kuzeydoğusunda yüzeylenmektedir. Ciğerdede köyü Vezirler Mahallesi ve çevresinde de ofiyolitli melanj birimleri yer almaktadır ve formasyonun isminin belirlenmesinde bu alanın etkili olduğu düşünülmektedir.

Banaz ilçesi sınırları içinde Vezirler Melanjı; Kovacık ve Çöğürlü köylerinde, Ulupınar ile Ayvacık köyleri arasındaki sahada, Kızılcasöğüt köyü kuzeyinde, Kızılcasöğüt köyü doğusunda, Banaz ilçe merkezi kuzeybatı yönünde yer alan Baltalı, Küçükler, Ayrancı civarında ve Yukarı Karacahisar köyü batısında, Ayrancı, Çamsu köyleri civarında, Muratlı köyü kuzeyinde Üççam Tepe'nin güney kesimlerinde ve Gürlek köyünün kuzeydoğu kesimlerinde yer almaktadır (Aydoğdu, 2006). Günay vd., (1986) tarafından tespit edilen fosillere göre Vezirler Melanjı'nın oluşum yaşı Üst Kretase'dir.

3.3.3. Tersiyer Formasyonları

3.3.3.1. Baklan Graniti

Gri, beyaz ve pembemsi renklerdeki granit, ilk kez Bingöl (1977) tarafından adlanmış ve tanımlanmıştır. Baklan Graniti, Banaz ilçesinin Bahadır köyü kuzeyinde Baklan Tepe ve civarında yayılım göstermektedir. Bingöl (1977)'ün tanımıyla Baklan Graniti, biyotit ve amfibollü granit (monzogranit) ile granofir fasiyeslerindedir. Gri - beyaz, pembemsi renklerdeki monzogranit, iri ve hemen hemen eş boyutlu tanelerden yapılıdır. Kayaçı oluşturan minerallerde zayıf bir yönlenme söz konusudur. Ender olarak, daha ince taneli ve koyu renkli anklavlar kapsar. Granofir, beyaz renkli, ince eş boy taneli, holokristalin ve mikrofistik dokuludur. Baklan Graniti, Kızılcasöğüt Formasyonu ve Vezirler Melanjını kesmiş ve sokulum yaptığı kayalarda kontakt metamorfizmaya neden olmuştur. Bingöl (1977), Sr/Sr, Rb/Sr yöntemini kullanılarak 52 ± 7 my yaş aldığı Baklan Graniti'nin

Paleosen - Eosen arasında yerleştiğini öngörür. Granitlerin aşınması ile tor topografyası gelişmiştir.

3.3.3.2. Kurtköy Formasyonu (Tmk)

Bu formasyon altta boyutları 1 mm ile 500 mm ultramafit kayalardan oluşan yeşil renkli ve tek kökenli konglomeralarla başlamaktadır. Bunlar üzerinde kaba taneli yapıya sahip ultramafitler, mermer, şist, kireçtaşı v.b. yapıdaki farklı çakılları bünyesinde barındıran az yuvarlanmış, farklı kökenlerde konglomeralarla devam etmektedir. Kalınlıklarının 180 metreyi geçtiği araştırmacılar tarafından belirtilmiştir (Ercan, vd., 1978).

Kurtköyü Formasyonu'nun yaşlandırılması için üzerinde yer alan formasyon ve uyum durumu araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Üzerinde uyumlu olarak bulunan Orta- Üst Miyosen yaşlı formasyona dayanarak yaşı Alt Miyosen olarak belirtilmiştir.

Uşak ili arazisinde Alt Miyosen yaşlı olarak belitilen bu formasyon, Uşak kuzeyindeki Kurtköy civarında, Banaz'ın batısında yer alan Kızılcaören köyü çevresinde ve daha güneyde yer alan Çukurağıl köyü çevresinde gözlemlenmektedir. (Ercan, vd., 1978).

3.3.3.3. Dikendere Volkaniti (Tmdv)

Sahada Tersiyer zamanında tespit edilen ilk volkanik evrede oluşmuş olan riyodasit, riyolit, tuf ve lavlardan oluşmaktadır (Ercan, vd., 1978).

Dikendere Volkanitleri, Eğlence köyü batısında yüzeylenmektedir. Bu formasyona ismini veren dere, Uşak- K22-b3 paftasında yer alan Eğlence köyünün güneybatısında akış gösteren Diken Dere'sidir. Batı yönünde akışına devam eden dere, Uşak- K22-b4 paftasında kuzeydoğu güneybatı istikametinde akış gösterirken Uşak- K22-a3 paftasında Gediz Nehri ile birleşmektedir.

3.3.3.4. Yeniköy Formasyonu (Tmy)

Akarsu kökenli olan Yeniköy Formasyonu'nun oluşumunda akarsuların taşıdıkları malzemeleri yataklarında uygun koşullara sahip alanlarına katmanlı olarak biriktirmeleri etkili olmuştur. Formasyon killi kireçtaşı, konglomera, kıltaşı, kumtaşı ve tüfitlerin araldanmasıyla oluşmuştur (Ercan, vd., 1978). Altında yer alan

Kurtköyü Formasyonu üzerine uyumlu olarak gelen formasyonun kalınlığı araştırmacılar tarafından 675 metre olarak yaşı ise Orta - Üst Miyosen olarak belirtilmiştir (Ercan, vd., 1978; Aysal, 2001).

3.3.3.5. Karaboldere Volkaniti (Tmkv)

Formasyonu oluşturan volkanizma, Küçükderbent Formasyonu'nun gölgesel ortamda tortullarının çökelişi devam ederken başlamıştır. Hem asitik hemde bazik kökenli volkanitlerin sahada yer almasına dayanılarak volkanizmanın birkaç evreli olduğu ileri sürülmüştür. Karaboldere Volkanitleri; lav, tüf, andezit, trakiandezit, riyodasit ve aglomera gibi kayalardan oluşmaktadır (Ercan, vd., 1978).

Karaboldere Volkanitleri, Uşak kuzeyinde Elma Dağı'nda ve güneyde Karabol Mahallesi (Bölme) çevresinde geniş alanlarda, yaygın olarak dağılışı göstermektedir (Ercan, vd., 1978).

3.3.3.6. Ahmetler Formasyonu (Tma)

Araştırma sahasında Pliosen, bu formasyonla başlamıştır ve Ahmetler Formasyonu üç üye ile ayrılmıştır. Belirtilen üyeler, en altta Merdivenlikuyu Üyesi, onun üzerinde Balçıklıdere Üyesi ve en üstte Gedikler Üyesi olarak alttan üste doğru isimlendirilmiştir. Araştırmacılar tarafından formasyonun yaşı Alt Pliosen olarak belirtilmiştir (Ercan, vd., 1978)

Uşak ili sınırları içinde Ahmetler Formasyonu Ulucak, Taşkonak, Kısık, Hisar, Alanyurt, Köseler, Çaykışla doğusu, Cemalçavuş doğusu, Günyaka doğusu, Karabacaklı doğusu, Dereköy doğusu, Fakılı, Örencik, Çamyazı, Güneli, Mollamusa güneyi, Akçaköy Eskisaray, Kışla doğusu ve Gedikler köylerinin çevresinde yüzeylenmektedir.

3.3.3.6.1. Merdivenlikuyu Üyesi (Tmam)

Merdivenlikuyu Üyesi aşırı sellenmeler sonucunda oluşmuş olan yamaç molozlarıdır. Eski masiflerin kenarlarında bu formasyona rastlanılmaktadır (Ercan, vd., 1978).

3.3.3.6.2. Balçıklıdere Üyesi (Tmab)

Balçıklıdere Üyesi, akarsu kökenli konglomera, kireçtaşı, marn, kumtaşı, tüfit ve kilaşından oluşmaktadır. En fazla kalınlığı 200 metre olarak belirtilmiştir.

Araştırmacılar tarafından killere içinde bitkilere ve kök parçalarına rastlanılmış ve yatay ve yataya yakın konumdaki katmanların en fazla eğim değeri 15° olarak llmüştr (Ercan, vd., 1978)..

Balçıklıdere yesi, zengin omurgalı fosil yatakları içerir. Yalçınlar (1946) ve Ozansoy'un (1969) bu birimden omurgalı fosiller toplamışlar ve tanımlamasını yapmışlardır (Ercan, vd., 1978). Akçaköy ve Fakılı köyün çevresinde omurgalı fosil yatakları mevcuttur (Polat ve Güney, 2012).

3.3.3.6.3. Gedikler yesi (Tpag)

Araştırmacılar tarafından kalınlığı en fazla 60 metre olarak belirtilen Gedikler yesi silttaşı, kiltarşı ve tüfitlerden oluşmaktadır. Formasyonu oluşturan çökeller içinde Beydağı Volkanitleri'ne ait kayalar bulunmaktadır (Ercan, vd., 1978).

3.3.3.7. Beydağ Volkaniti (Tpbv)

Beydağı Volkaniti, Pliosen boyunca devam etmiş volkanizmanın oluşturduğu tf, andezitik lav ve aglomeralardan oluşmaktadır. Ulubey Formasyonu'nun alt seviyeleri ile yanal geçişli olduğu ve Ahmetler Formasyonu'na da ara ara gereç verdiği yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur (Ercan, vd., 1978).



Fotoğraf 5 : Andezitik Lav, Tf ve Aglomeraları Ieren Beydağı Volkaniti.

Çalışma alanında lav ve aglomeralarla, beyaz sarımsı tüfler Beydağı, Kışla köy ve İtecek Tepesi çevresinde geniş alanlarda görülmektedir. Tüfler, Ahmetler Formasyonu'nun çökellerinin oluşumu esnasında yer yer çökeline katılarak tüfitleri oluşturmuşlardır (Ercan, vd., 1978).

Aglomeralar içine kazılmış olan Bekişli Kaya Meskenleri, bazı alanlarda ignimbirit bazı alanlarda ise volkanik breş içinde gövdeleri teşekkül etmiş olan Düzköy Peribacaları ve ignimbiritler içine oyulmuş Kale Tepe Kaya Mezarları; Beydağ Volkanitleri içinde oluşmuş ya da oluşturulmuş jeosit ve jeomorfositlere örnektir.

3.3.3.8. Ulubey Formasyonu (Tiu)

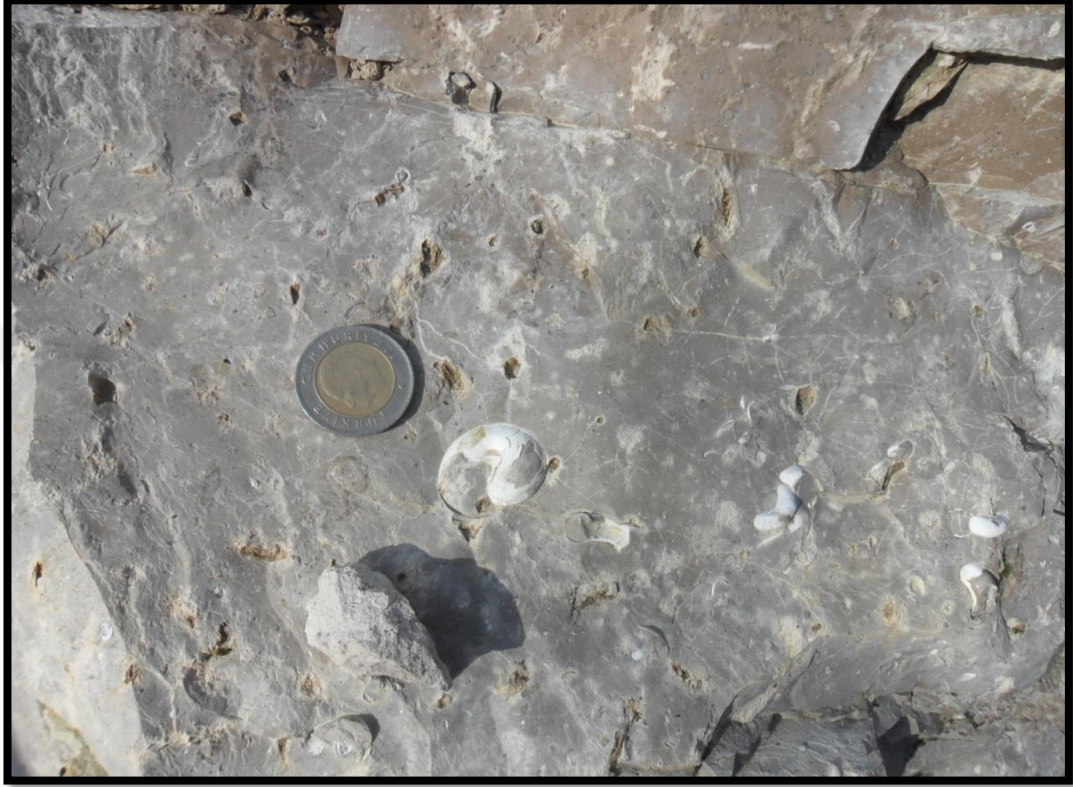
Gösel kireçtaşlarından oluşan Ulubey Formasyonu, yatay ve yataya yakın bir formasyon özelliği taşımaktadır. Clandras Köprüsü, Yayalar köyü arasında ise geniş kıvrımlar şeklindedir. Araştırmacılar tarafından alt düzeyleri genellikle kumlu kireçtaşı marn ardalanması olarak, daha üste doğru açık pembe renkli kireçtaşları, daha üstte ise gri beyaz renkli kalın tabakalanmalı, kalsit dolgulu, silis yumruları olan, bol erime boşluklu, yer yer karstik yapıya sahip kireçtaşları olarak belirtilmiştir. Yer yer diyotomit merccekler, gastropod ve lamelli fosiller içerir (Ercan, vd., 1978). Formasyon adı ilk olarak Ercan vd. (1978) tarafından verilmiştir.

Kireçtaşları limnik ortamda teşekkül ederken çevredeki eş zamanlı oluşan volkanlardaki (Beydağı Volkanitleri) çatlaklardan sıcak ve SiO₂ ile doymuş eriyiklerin gelerek, göle karıştıkları belirtilmektedir. Silisleri göl ortamına karışması aralıklı olduğundan, kireçtaşları içinde dağılmış durumdadır ancak bazı alanlarda yumrular halinde olduğuda gözlemlenebilmektedir (Ercan, vd., 1978). Özellikle Banaz Çayı Kanyonu yamaçlarında kalkerler içerisinde, yumrular halinde ya da düzensiz dağılışlar halinde silis tabakaları gözlemlenmektedir.

Ulubey Formasyonu araştırma sahasında çok geniş bir yayılış alanına sahiptir. Yatay ve yataya yakın bir yapı özelliği göstermektedir. Ulubey Formasyonu üzerine yerleşen Banaz Çayı ve yan kolları, araziye derine doğru aşındırması ile formasyonu 135 ile 170 metre arasında yarmıştır. Yarıma sonucunda Ulubey Formasyonu vadi yamaçlarında yüzlek vermektedir. Banaz Çayı Kanyonu Jeomorfositi, geniş ölçüde

bu formasyon içinde gelişen bir yeryüzü şeklidir. Formasyonun kalınlığı Ulubey yakınlarında 250 metre kadardır.

Zordaş Dolini jeomorfositi ve Misçukuru Dolini jeomorfositi Ulubey Formasyonu'na ait gösel kalkerler içinde gelişmişlerdir.



Fotoğraf 6 : Ulubey Formasyonu'na Ait Gösel Kalkerler İçerisinde Yer Alan Gastropod Fosili.

3.3.3.9. Payamtepe Volkaniti (Tpv)

Payamtepe Volkaniti, sahada gösel kireçtaşları üzerinde yer alan bazalt lavlar, bazaltik tuf ve aglomeralardan oluşmaktadır. Araştırmacılar tarafından Üst Pliosen döneminde oluşan Ulubey Formasyonu'ndan sonra yeni bir volkanik evreyle bu formasyonun oluşmaya başladığı ve bu formasyon ile sahada Pliosen'in sonlandığı belirtilmektedir (Ercan, vd., 1978).

3.3.4. Kuaterner Formasyonları

3.3.4.1. Asartepe Formasyonu (Qat)

Asartepe Formasyonu akarsu ortamında oluşan gevşek kireç, kil, çakıllı konglomera, tuf, kumtaşı ve marnlı kireçleri bünyesinde barındıran bir formasyondur (Ercan, vd., 1978).

Sahada Pliosen devresinde yer alan göllerin kurummasından sonra oluşan akarsuların, arazide mevcut olan daha yaşlı kayalardan kopardıkları malzemeleri yataklarının uygun yerlerinde yığılması ile bu formasyon oluşmaktadır. Araştırmacılar formasyonun yaşını Alt Kuaterner olarak belirtmişlerdir (Ercan, vd., 1978).

3.3.4.2. Traverten (Qt)

Travertenler sıcak su kaynaklarında yüzeylemektedir. Bölgede çok sayıda kaplıca bulunmakta olup (Uşak- L-22-a3 Aksaz Travertenleri, Uşak- K22-d1 Örencik Travertenleri, Uşak-K22-d2 Emirfakılı Travertenleri, Uşak-K22-a3 Akbulak Travertenleri, Uşak-L22 Hasköy Travertenleri, Uşak-K23-d2 Kızılcaören (Sürmecik) Travertenleri, Hamamboğazı Travertenleri) kırık sistemlerinden çıkan sıcak suların kaynak kayacı temeldeki gnayslar, ısıtıcı kayaç ise çeşitli evrelerde oluşan volkanitlerdir (Ercan, vd., 1978).



Fotoğraf 7 : Kuaterner Yaşlı Travertenler.

3.3.4.3. Alüvyon (Qal)

Kuaterner yaşlı alüvyonlar araştırma sahasında vadi tabanında, taraçalarda, terkedilmiş menderes yataklarında ve yamaçlardan gelen yan kolların oluşturduğu birikinti konilerinde yer almaktadır. Gediz Nehri ve yan kolları ile Banaz Çayı ve yan kolları sahada Kuaterner yaşlı alüvyonların dağılışı gösterdiği sahalardır.



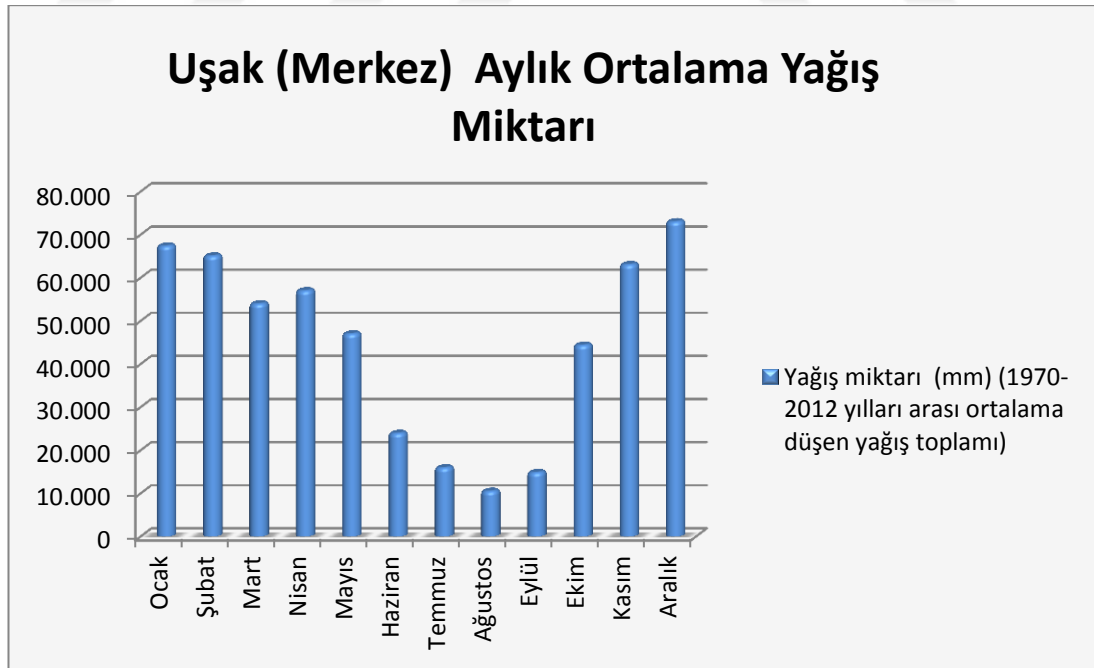
Fotoğraf 8 : Banaz Çayı'nın Gömülmeden Önceki Yatağına Ait Olan ve Bugünkü Akarsu Yatağından 20 - 25 Metre Yüksekte Yer Alan Kuaterner Yaşlı Alüvyal Dolgu Taraçaları.

3.4. ARAŞTIRMA SAHASININ İKLİM ÖZELLİKLERİ

Ege ve İç Anadolu Bölgeleri arasında bir geçiş alanı oluşturan Uşak ili her iki bölgeninde iklim özelliklerini göstermektedir. Ege Bölgesi'ne göre yaz mevsimi daha sıcak ve kurak geçmektedir. İç Anadolu Bölgesi'ne göre kış mevsimi daha ılıman bir karakter göstermektedir. Belirtilen özellikleri ile sahada bir geçiş iklimi olduğu kabul edilmektedir. Yeryüzü şekillerinde elverdiği oranda Ege Denizi üzerinden Uşak'a nemli hava kütlelerinin gelmesi neticesinde İç Anadolu Bölgesi'ne kıyasla daha nemli bir iklime sahip olduğu söylenebilmektedir. Sahada ilkbahar yağışları önemlidir ancak en yağışlı geçen mevsimi ise kış oluşturmaktadır (Polat ve Güney, 2013).

Tablo 7 : 17188 Numaralı İstasyonun (Uşak-Merkez) 1970 ile 2012 Yılları Arasındaki Aylık Ortalama Yağış Toplamı.

Ay	Yağış miktarı (mm) (1970-2012 yılları arası düşen aylık ortalama yağış toplamı)
Ocak	67.434
Şubat	65.132
Mart	54.034
Nisan	57.062
Mayıs	47.062
Haziran	23.988
Temmuz	15.993
Ağustos	10.560
Eylül	14.897
Ekim	44.420
Kasım	63.120
Aralık	73.064



Şekil 2 : 17188 Numaralı İstasyonun Uzun Yıllar (1970-2012) Aylık Ortalama Yağış Toplamı.

Atalay'a (2011) göre; Uşak ve yakın çevresinde yazın, yağış az, sıcaklık değerleri ise yüksektir. Bunda yaz mevsiminde güneyden ve batıdan sokulan Denizel (Maritim) Tropikal (mT) hava kütleleri etkili olmaktadır. Kış mevsiminde ise kuzey yönünden gelen Denizel (Maritim) Polar (Mp) ve Karasal Polar (Cp) hava kütleleri ve güney yönünden gelen Denizel Tropikal hava kütleleri etkili olmaktadır. Bu iki hava kütesinin karşılaşmasına bağlı olarak en fazla aralık- ocak arasında olmak üzere kasım ile mart ayları arasında cephe yağışları oluşmaktadır (Atalay, 2011)

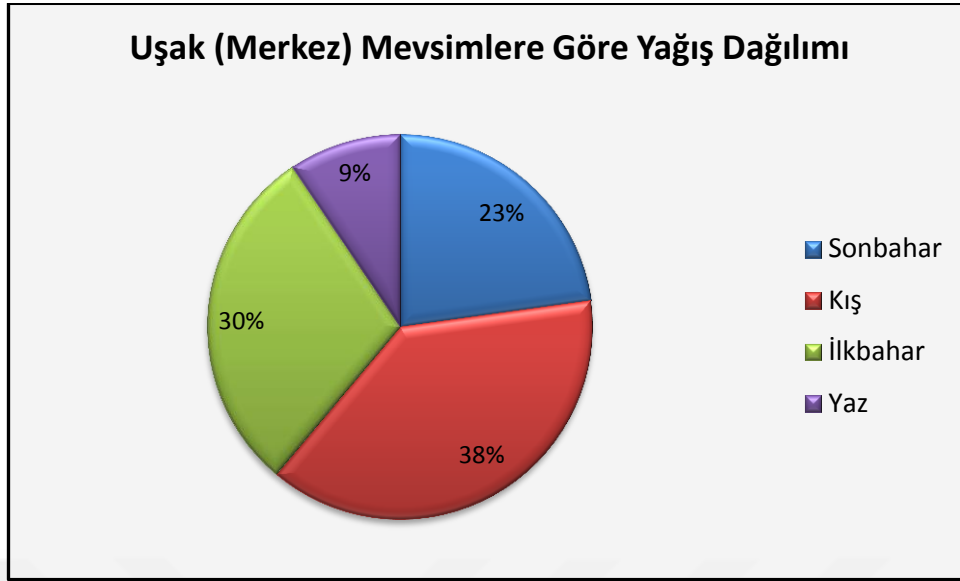
Türkeş vd. (2003) Uşak'ın yıllık yağış miktarı ve yağışların mevsimlere dağılışına göre; kış ve ilkbahar mevsiminde orta değerde yağış aldığını, yaz mevsiminde ise kurak ve sıcak olduğunu belirtmişler ve Akdeniz Geçiş (AKDG) yağış rejimine dâhil etmişlerdir (Yılmaz, 2004).

De Martonne'nin belirlediği kuraklık indisi formülü kullanılarak kurak bölge, asıl yarıkurak bölge, az nemli veya kuraklığa eğilimli yarınemli bölge ayrımı Uşak merkez için uygulanmıştır.

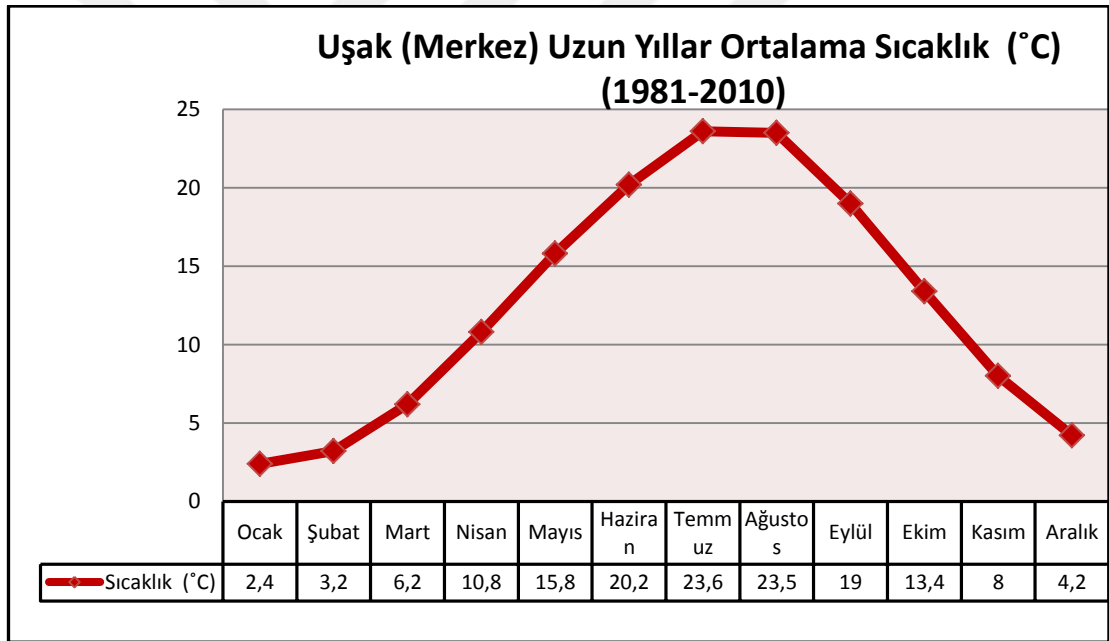
$$\dot{I} = \frac{P}{T+10}$$

De Martonne formülünde, P yıllık yağış değerini (mm olarak), T yıllık ortalama sıcaklık derecesini gösterir. İ kuraklık indisine karşılık gelir. Bu formüle göre herhangi bir yer için hesaplanan indis 10'dan küçük çıkarsa, orasının kurak bölgeye yani çöllere karşılık geldiği düşünülür. 10 - 20 arasındaki indisler asıl yarıkurak bölgelere karşılık gelir. İndisleri 20 - 30 arasında olan sahalar da az nemli veya kuraklığa eğilimli yarınemli bölgeler olarak yorumlanır. Bu formüle göre, indisleri 10'dan küçük olan bölgelerde sürekli bir akış yoktur ve bu sahalar areik bölgeleri oluştururlar. İndisleri 10 - 20 arasında olan sahalar ise iç drenaj yani andoreizm sahalarıdır. İndisi 30'dan fazla olan bölgelere gelince, bunlar dış drenaja bağlı ekzoreik sahalarıdır ve düzgün bir akışa sahiptirler. Çok az olarak buralarda görülen andoreizm daha çok orografik nedenlerle ilgilidir(Erinç, 2001).

De Martonne tarafından oluşturulan kuraklık indisi formülüne göre; Uşak (Merkez) için elde edilen İ (kuraklık indisi) = 23,8'dir ve bu formüle göre az nemli veya kuraklığa eğilimli yarınemli bölgeler olarak tasnif edilmektedir.



Şekil 3 : Uşak (Merkez) Mevsimlere Göre Yağış Dağılımı(%)⁶.



Şekil 4: Uşak (Merkez) Uzun Yıllar (1981-2010) Ortalama Sıcaklık (°C)

Uşak Meteoroloji İstasyonu'nun verilerine göre 1981 – 2010 yılı verilerine göre Uşak'ın yıllık ortalama sıcaklığı 12,5 °C'dir. Sıcaklığın yıl içindeki dağılımına bakıldığında en düşük sıcaklık ocak ayında 2,4 °C' iken, en yüksek sıcaklık temmuz ayında 23,6 °C'dir. En yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri arasındaki fark karasallığın etkisinden dolayı 21,2 °C'dir.

⁶ 1970-2012 yılları arasında kaydedilen veriler sonucunda, elde edilmiştir

4. BÖLÜM ARAŞTIRMA SAHASININ JEOSİTLERİ VE JEOMORFOSİTLERİ

ProGEO, yerbilimlerinin bütün alanlarını kapsayacak şekilde, jeositleri on ayrı kategori veya grup içinde toplamıştır. (ProGeo Group, 1998 , Aktaran, Kazancı, vd., 2015). Bunlar; a- stratigrafik, b- ortamsal, c- volkanik-memorfik-tortul petroloji, dokular ve yapılar, olaylar ve provensler, d- mineralojik, ekonomik, e- yapısal, f- jeomorfolojik yapılar, aşınma-depolanma süreçleri, yer şekilleri, arazi görünümleri, g- göktaşlarına ilişkin olaylar, h- kıta ve okyanus ölçeğindeki olaylar, levha ilişkileri, i- deniz altı, j- tarihi ve kültürel jeositlerdir (<http://www.progeo.ngo/>, Aktaran, Kazancı, vd., 2015).

“Jeosit ve onun daha özel hali olan Jeolojik Miras kayaç, fosil, mineral, istif, yapı vb. somut objeler olup, yerkürenin geçirdiği önemli olayların ürünleri veya belgeleridir. Çatı Liste ise jeositlerin temsil ettiği olayların ifadesi olup, yer adı verilmeksizin onların belirlenmesi işidir” (Kazancı, vd., 2015, s.263).

Çatı Liste irdelemesi yapılırken göz önünde bulundurulması gereken husus, jeositlerin ülkedeki somut, gözle görülür elle tutulur objeler olmalarına karşılık, Çatı ve Çatı Listesi'nin jeolojik geçmişteki olayları ve süreçleri anlatmakta olduğudur. Tanımlarda jeosit isimlerine benzer ifadeler varsa da, anlatılmak istenen onların oluşum olaylarıdır. İdeal bir Çatı Listesi ülkenin jeolojik evriminin bütün olaylarını ve safhalarını kapsama durumundadır (Kazancı, vd., 2015).

Uşak ili sınırları içinde tespit edilen 43 tane jeosit ve jeomorfosit bulunmaktadır. ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre Uşak'ta; Grup a, Grup b, Grup c, Grup d, Grup e, Grup f ve Grup j'ye dâhil edilebilecek jeosit ve jeomorfositler bulunmaktadır. 2015 yılında oluşturulan jeosit çatı listesine göre de Uşak'ta 7 gruba dâhil edilebilecek 13 tane çatı bulunmaktadır. En çok çatı, Grup f- jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi

manzaraları sınıfında yer almaktadır. Grup g, Grup h ve Grup i'ye dâhil edilebilecek jeosit ve jeomorfosit ise araştırma sahasında bulunmamaktadır.

Sahada farklı çatı listelerine dâhil edilebilecek jeosit ve jeomorfositlerin bulunması hem tespit edilebilecek bu doğal miras unsuru alanların sayısını arttırmaktadır hem de sahada jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik arz etmesi bakımından araştırma sahasının önemini, estetik ve görsel değerini, eğitim ve bilimsel çalışmalar amaçlı kullanılabilmesini ve turizm kapsamında değerlendirilmesi olanağını arttırmaktadır.

Tablo 8: ProGEO'ya Göre Jeosit Sınıflandırması ve Çatı Listesi Sınıflandırması.

JEOSİT GRUP NUMARASI	JEOSİT SINIFI (GRUBU) ⁷	JEOSİT ALT SINIFI (ÇATI LİSTE ADI)	JEOSİT - JEOMORFOSİT ADI
JS- 1	Grup a- STRATİGRAFİK	Tersiyer Memeli Yatakları	Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı
		Tersiyer Memeli Yatakları	Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı
JS-2	Grup b- ORTAMSAL	Neojen Silisleşmiş Ağaçları	Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri
JS-3	Grup c- VOLKANİK, METAMORFİK ve TORTUL PETROLOJİ, DOKULAR VE YAPILAR, OLAYLAR VE PROVENSLER	Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Maarlar, Tüf Halkaları)	Üç Kuyular Pişme Zonu
		Bazalt Akmaları ve Sütun Bazaltlar	Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları
JS-4	Grup d- MİNERALOJİK, EKONOMİK	Sıcaksu Karbonatları	Aksaz Travertenleri
		Sıcaksu Karbonatları	Örencik Travertenleri
		Sıcaksu Karbonatları	Hamamboğazı Travertenleri
		Sıcaksu Karbonatları	Sürmecik Traverten Konileri
JS-5	Grup e- YAPISAL	Sismik Olarak Aktif	Hasköy Fayları

⁷ ProGEO tarafından önerilen sınıflama sisteminde kullanılan ayırmadır (ProGEO, 1998).

		Normal ve Transform Faylar	
		Sismik Olarak Aktif Normal ve Transform Faylar	İlyaslı Fay Basamakları
JS-6	Grup f- JEOMORFOLOJİ K YAPILAR, AŞINMA VE DEPOLANMA SÜREÇLERİ, YER ŞEKİLLERİ VE ARAZİ MANZARALARI	Kanyonlar ve Vadiler	Ulubey Kanyonu
		Kanyonlar ve Vadiler	Çubukdağ Kanyonu
		Kanyonlar ve Vadiler	Clandras Kanyonu
		Kanyonlar ve Vadiler	Yayalar Kanyonu
		Kanyonlar ve Vadiler	Avgan Kanyonu
		Kanyonlar ve Vadiler	Taşyaran Vadisi
		Kanyonlar ve Vadiler	Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları
		Kanyonlar ve Vadiler	Çataltepe Boğazı
		Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç)	Delihıdırlı- Çoğuplu- Çokaklı Delik Lapyaları
		Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç)	Mişçukuru Dolini
		Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç)	Çanakarla Dolini
		Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç)	Zordaş Dolini
		Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç)	Deveyatağı Dolini
		Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç)	Deveçukuru Obruğu
		Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç)	Çokrağan Mağarası
Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç)	Sırçalık Mağarası		
Aşınma Yer Şekilleri	Kayaağıl Peribacaları		

		Aşınma Yer Şekilleri	Düzköy Peribacaları
		Aşınma Yer Şekilleri	Ortabağ- Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası
JS-7	Grup g- GÖKTAŞINA İLİŞKİN OLAYLAR	-	-
JS-8	Grup h- KITA VE OKYANUS ÖLÇEĞİNDE JEOLJİK OLAYLAR, LEVHA İLİŞKİLERİ	-	-
JS-9	Grup i- DENİZ ALTI	-	-
JS-10	Grup j- TARİHİ VE KÜLTÜREL	Antik Mermer ve Maden Ocakları	Ayrancı (Combur) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı
		Antik Mermer ve Maden Ocakları	Altıntaş Antik Taş Ocağı
			Blaundos Antik Kenti
			Sebaste Antik Kenti
			Düzköy Tümülüsü
			Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos)
			Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri
			Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları
			Sürmecik Paleolitik Siti
			Akmonia Antik Kenti
			Pepouza Antik Kenti
	Güre Tümülüsleri		
	Tepedelen Çamı Anıt Ağacı		

Uşak ilinde yer alan doğal, tarihi ve kültürel miras unsuru alanlardan oluşan jeosit ve jeomorfositler 9 alt başlığa ayrılarak kategorize edilmiştir. Bunlar;

- Tektonik jeositler

- Volkanik jeositler
- Fosil jeositler
- Flüvyal jeomorfositler
- Aşınım jeomorfositleri
- Karstik jeomorfositler
- Kültürel jeositler
- Jeoarkeolojik sitler
- Biyoçeşitliliğdir.

4.1.TEKTONİK JEOSİTLER

4.1.1. Hasköy Fayı

Sahada kuzeydoğu güneybatı istikametinde devam eden Hasköy Fayı yaklaşık 700 metre uzunluğundadır. Fayın oluştuğu alanda Ulubey Formasyonu ile Asartepe Formasyonu arasında tektonik dokanak bulunmaktadır. Yol yarmasında görülebilen Hasköy Fayı, yerel ölçüde nadirliğe sahiptir. Özellikle bilimsel çalışmalar ve eğitim amaçlı geziler için bu jeosit oldukça önemlidir.



Fotoğraf 9 : Kuzeydoğu – Güneybatı İstikametinde Uzanan Hasköy Fayı.

Bu sahada iki termal kaynak vardır. Bunlardan ilki Hasköy termal kaynağıdır. Kaynak, Ulubey-Karahallı yolunun yaklaşık 9. kilometresinde, Banaz Çayı'nın sol sahilinde, çayın kenarında yer alır. Birçok gözden kaynayan suyun sıcaklığı 33,1°C'dir. Diğer kaynak Hasköy Acısu Kaynağı'dır. Hasköy Termal Kaynağı'na yakın olan bu kaynak birçok gözden sızıntı şeklinde çıkmaktadır. Sıcaklığı 25,7°C'dir (Gökgöz, vd. 2011).

4.1.2. İlyaslı Fay Basamakları

Fay basamakları Eskisaray, İlyaslı, Akçaköy, Fakılı, Çamyazı ile Güre arasında yer alır. Sahada genişleme tektoniğini gösteren önemli jeositlerdir. Doğu-batı yönünde uzanan eğim atımlı faylar araziye parçalamıştır. Alanda 5 basamak çok belirgindir (Polat, 2017). Fayların uzunluğu 5 - 10 km arasında değişir. Adeta uzaktan kuesta şeklinde bir görünüş arzettiğinden dolayı Yalçınlar tarafından kuesta olarak adlandırılmıştır. Kuzeydoğu – güneybatı yönünde akış gösteren Gediz Irmağı bu fay veya faylar nedeniyle yönünü Güre kuzeyinde Velibey-Yenişehir yerleşmeleri arasında batıya doğru döndürmüştür. Basamak faylar Uşak-İlyaslı karayolu yarmasında net şekilde izlenmektedir. Faylı yapı drenaj ağına da yansımıştır. Yoncalı Dere akarsuyu ve kolları kafesli drenaj ağı gösterir.



Fotoğraf 10 : İlyaslı Fay Basamakları.



Fotoğraf 11: İlyaslı- Uşak Karayolu Yarmasında Eğim Atımlı Faylardan Biri (S.Polat).

ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre Grup-e Yapısal sınıfında yer alan İlyaslı Fay Basamakları, jeosit alt sınıflandırmasına göre ise sismik olarak aktif faylar ve transform faylar sınıfına dâhil edilmektedir. Bilimsel ve eğitim değerleri açısından zengin olan tektonik jeosit yerel ölçüde nadirliğe sahiptir. İlyaslı fay basamaklarının Uşak il merkezine ortalama uzaklığı 32 km'dir. Ulaşım koşulları bakımından elverişli bir konumda yer almaktadır ve jeo eğitim rotalarına dâhil edilebilme potansiyeline sahiptir.

4.2.VOLKANİK JEOSİTLER

4.2.1. Üçkuyular Pişme Zonu

Üçkuyular köyü Adıyeler Mahallesi doğusundaki tepelerde trakit ve trakidasitler (volkanik kayalar), metamorfik (başkalaşım) şistleri içine sill (damar) şeklinde sokulum yaparak aşırı şekilde pişirmiştir. Gri renkli şistlerin mor veya kırmızımsı renk almasına yol açmıştır. Ayrıca pişmeye bağlı olarak katmanlı yapıdaki şistler kırıntılı şekle dönüşmüştür (Polat, 2017).

Pişme zonları volkanik faaliyet sırasında sıcaklık etkisi ile lavların üzerinde aktığı veya temasta bulunduğu kayaçları yakması ile oluşturmuş olduğu kırmızımsı, morumsu veya sarımsı renge sahip bozunma kuşağıdır. Yani pişme zonu volkanik faaliyet sırasında lavların diğer kayaçları oksitlemesi olayı sonucunda oluşur. Yanan ile yakanın farklı sıcaklıklarda olduğunu işaret eder (Polat, 2017). Doğada nadir görülen oluşumlardandır.



Fotoğraf 12: Üçkuyular Yakınında Volkanik Faaliyet Sonucunda Şistlerde Meydana Gelen Pişme (S.Polat).

Ulusal ölçüde nadirliğe sahip olan Üçkuyular Pişme Zonu, ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre Grup- c Volkanik, Metamorfik ve Tortul Petroloji, Dokular ve Yapılar, Olaylar ve Provensler başlığına dâhil edilmektedir. Jeosit alt sınıfına (çatı listesine) göre ise Volkanik Yer Şekilleri kategorisine girmektedir. Bilimsel ve eğitim değerlerine sahip olan volkanik jeosit, jeoyol 5 güzergâhında yer almaktadır. Uşak il merkezine olan uzaklığı 32 km'dir ve 100 m kadar yürüme yolu ile jeositin bulunduğu konuma ulaşılmaktadır. Volkan topoğrafyası incelemek amaçlı oluşturulacak bir jeo eğitim rotasına dâhil edilebilecek özelliğe sahip karakteristik bir jeosittir.

4.2.2. Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları

Sütun bazaltlar kalın lav örtülerinin hızlı soğuması esnasında büzülme ve gerilmelere bağlı dikey istikamette gelişmiş çatlak sistemleridir⁸. Bazalt sütunları kalınlığı fazla olan lavın uzun bir durgun bir ortamda yavaş yavaş katılaştığını göstermektedir (Atasoy, A., 2016). Şen, E., Aydar, E., Bayhan, H., Gourgaud, A., (2014) Kula Volkanları ile ilgili yaptığı çalışmada benzer oluşumlara yer vermiş ve bu oluşumları sütun soğuma yapıları olarak isimlendirmiştir. Sütunlar, trakit veya bazaltlar üzerinde olmak üzere farklı volkanik kökenli formasyonlar üzerinde oluşabilmektedir. Bunlar içerisinde en yaygın olarak bazalt sütunlarına rastlanırken, Uşak Aşağı Karacahisar köyünde tespit edilen sütunlar, trakitler üzerinde gelişmişlerdir.

Karacahisar köyü, Uşak ili merkez ilçesine bağlı olan bir köydür. Merkez ilçesinin kuzeydoğusunda yer alan köyün uzaklığı 22 km'dir. Sahada yer alan volkanik kökenli Karaboldere Volkanitleri'ni oluşturan trakitler üzerinde meydana gelmiş olan sütunlar volkanik jeosit olma kategorisindedir. Ender oluşumlu olan ve görsel güzellik sunan yeryüzü şeklinin tanıtımı yapılarak, turizme kazandırılması sağlanmalıdır. Aynı zamanda trakit sütunlarının oluşturduğu sırtın üzerinde yerleşme kalıntıları vardır.

⁸ <http://muhendislik.istanbul.edu.tr/jeoloji/?p=9446> kaynağından 06.07.2017 tarihinde alınmıştır.



Fotoğraf 13: Miyosen Yaşlı Karaboldere Volkanitlerinin Oluşturduğu Trakit Sütunları.

Türkiye’de farklı alanlarda da bazalt sütunları yer almaktadır. Orta- Geç Miyosen yaşlı güvem bazalt sütunları, Kızılcahamam - Çamlıdere Jeoparkı’nın önemli jeositlerindedir (Kazancı vd., 2012). Türkiye’de bulunan bazalt sütunlarına bir diğer örnek ise Kula Volkanik Jeoparkı’nda Burgaz volkanitleri olarak adlandırılan birinci aşama lav akıntılarında karakteristik sütun bazaltlarıdır. Sütun bazaltlar kalın lav örtülerinin hızlı soğuması esnasında büzülme ve gerilmelere bağlı dikey istikamette gelişmiş çatlak sistemleridir. Kula’nın Sarnıç ve Çakırca köylerinde boyları 20 metreyi aşan sütun bazaltlar bulunmaktadır⁹.

Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları, ProGEO’nun jeosit sınıflandırmasına göre Grup- c Volkanik, metamorfik ve tortul petroloji, dokular ve yapılar olaylar ve provensler sınıfına dâhil edilmektedir. Jeosit alt sınıfına (çatı listesine) göre ise Bazalt akmaları ve sütun bazaltlar sınıfına örnek olmaktadır. Uşak il merkezine 21 km uzaklıkta olan volkanik jeosit, bilimsel ve eğitim değerlerine sahiptir.

⁹ <http://www.kulageopark.com/hizmetler/1008/sutun-bazaltlar.aspx> kaynağından 06.07.2017 tarihinde alınmıştır.

4.3.FOSİL JEOSİTLER

4.3.1. Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı

Fosil latince “yerden kazılan” anlamına gelen “fossilium” kelimesinden gelir (Lutgens, vd, 2014). Yalçınlar tarafından 1946 yılında yapılan arazi tetkikleri sonucunda Karacaömerli (Oruçlu), Akçaköy ve Tepeköy arasındaki sahada vertebre fosil yatakları tespit edilmiştir. Akçaköy, tespit edilen fosilli arazinin orta kısmında bulunduğu için Yalçınlar (1946) bu alanı Akçaköy Vertebral (omurgalı) Fosil Yatakları olarak isimlendirmiştir.

Yalçınlar (1946) ve Ozansoy'un (1969) sahada topladıkları ve tanımlarını yaptıkları omurgalı fosiller şunlardır; *Hipparion mediterraneum* Hansel, *Hipparion matthewi* Abel, *Ictitherium Mpparianun* Gervois, *Ooerolophodon pentelicus* Gaudry ve *Lartet*, *Parataxides maraghana* Kitll, *Pliohyrax greens*, *Bieeros pachygnathus* Wagner, *Sus erymanthius* Roth ve Wagner, *Protoryx carolinae* Major, *Criotherium cf. argalioides* Major, *Camelopardalis attica*, *Syneonolophus serrident* Viret ve Yalçınlar, *Helicotragus* sp., *Ancliitherium* sp., *Hyaena eximia*, *Aceratherium* sp., *Orycteropus* sp., *Oioceros* sp., *Hyanictis* sp., *Machairodus* sp., *Felis* sp., *Helladotherium* sp. (Ercan, vd., 1978, s.102).

Hipparion gracile ve diğer vertebral fosillerini oluşturan marn, kil ve gremsi kil tabakaları genel olarak, Kaledere Vadisi'nin kuzey yamacı üzerinde gözlemlenmektedir. Fosil ihtiva eden tabakalar burada 750 - 850 metre yükseltileri arasında bulunmaktadır. Bu tabakaların kalınlığının Akçaköy civarında 100 metreyi geçtiği belirtilmiştir. (Yalçınlar, 1946).

Sahaya ait olan fosil bulguları, MTA (Ankara), EÜNHM (İzmir) ve BSP (Münih-Almanya) Müzeleri'nde korunmaktadır (Güler, 2015).

Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre Grup- a Stratigrafik başlığına dâhil edilmektedir. Bilimsel ve eğitim değerleri açısından bir jeolojik miras unsuru olan saha, ulusal ölçüde nadirliğe sahiptir. Jeoeğitim güzergâhlarına eklenebilecek potansiyele sahip olan fosil sahasının, jeosit olarak tescillenip korunan alanlar sınıfına dâhil edilmesi gerekmektedir. Jeoyol 4'de yer alan Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağının Uşak il merkezine olan uzaklığı 42 km'dir. Fosil sahasının bulunduğu durak noktasına ulaşım 500 metre araçsız olarak devam edilerek sağlanmaktadır.

4.3.2. Kemikli Tepe (Ulubey – Karacaahmet Köyü) Fosil Yatağı

Kemikli Tepe Fosil Yatağı, Ulubey ilçesi Karacaahmet köyü güneyinde Balçıklı Dere'nin batı yamacında yer almaktadır. Fosil yatağı akarsu ortamında oluşmuş çökellerin içinde ilk defa Prof. Dr. İsmail Yalçınlar (1946 yılında) tarafından tespit edilmiş ve bilim dünyasına kazandırılmıştır. Sahada yapılan araştırmalarda 29 memeli hayvana ait fosil tespit edilmiştir. Fosillerin, Üst Miosen Pliosen zamanında yaşamış olan omurgalı hayvanlar olduğu belirtilmiştir (Polat, 2017). Türkiye de en fazla vertebrali hayvan türü içeren fosili yataklarındandır. Sahada bulunan fosiller tahribata uğramaktadır bu yüzden de jeosit alanı yok olma tehdidi altındadır. Kemikli Tepe Fosil Yatağının koruma altına alınması ve bu doğal mirasın gelecek nesillere aktarılması sağlanmalıdır.

Jeoyol 1 üzerinde yer alan altı durak noktasından biri olan Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağına ulaşım karayolu ve demiryolu ile sağlanmaktadır. Uşak il merkezine 45 km uzaklıkta yer alan jeosite giden güzergâh, araçsız olarak 500 metre kadar yürüme mesafesi ile tamamlanmaktadır. Bilimsel ve eğitim değerleri açısından zengin bir potansiyele sahip olan sahanın nadirlik değeri de ulusal ölçüdedir.

4.3.3. Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri

Bu fosil yatağı Banaz İlçesi kuzeybatısında yer alan Yukarı Karacahisar Köyü sınırları içindedir. Fosiller Küçükler Barajı'nın batısındadır. Fosillerde ağaç dokusu gayet belirgindir. 1 metre uzunluğunda ve 70 cm çapında olanlar vardır. Baskın olarak ağaçların gövde ve köklerini içermektedir. Sahada farklı ağaç türlerine ait fosil ağaç gövdeleri bulunmaktadır. Ağaç fosilleri sahadaki riyolitik volkanik kütlelerden de anlaşılacağı üzere volkanik faaliyet sonucunda bitkilerin örtülmesi sonucu fosilleşmiştir (Polat, 2017).

Fosil ormanlar, eski jeolojik zamanların iklim özellikleri ve orman yapısı hakkında önemli bilgileri günümüze taşımasından dolayı doğal miras olarak kabul edilmektedir. Bu gibi sahaların, dünyanın tarihi ve üzerinde yaşanan yeryüzünün geçirmiş olduğu değişimleri öğrenmek açısından taşıdığı bilimsel öneme ek olarak, ekoturizm ve doğa temelli yaygın eğitim fırsatları da taşıdığı bilinmektedir (Arslan, vd., 2012).

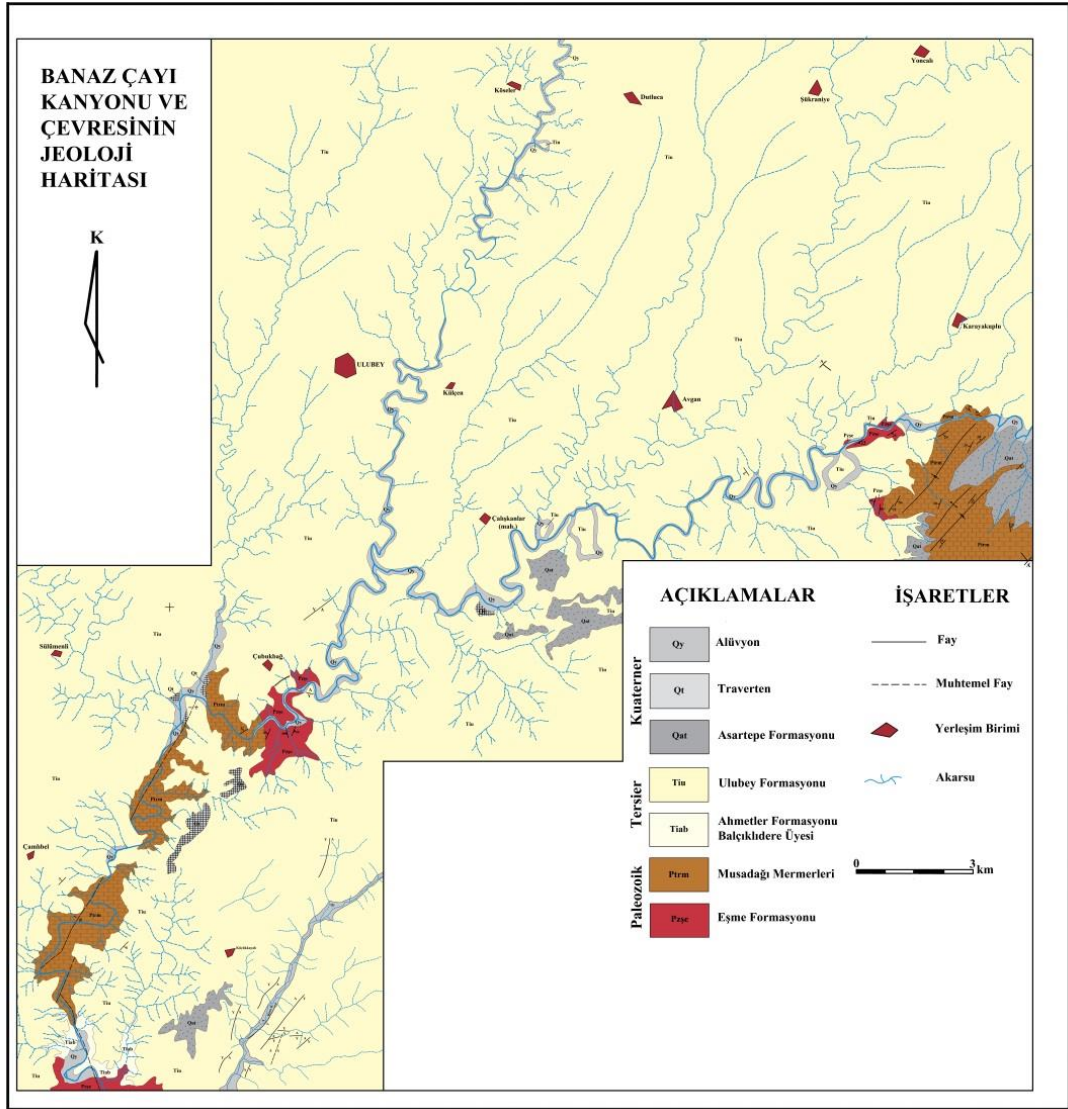
Yukarı Karacahisar Ağaç Fosilleri ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre, Grup- b Ortamsal başlığına ve. jeosit alt sınıfına (çatı listesine) göre ise Neojen silisleşmiş ağaçları başlığına dâhil edilmektedir. Ulusal ölçüde nadirliğe sahip olan fosil sahasının Uşak il merkezine olan uzaklığı 41 km'dir. Yukarı Karacahisar Ağaç Fosilleri, jeoyol 6 üzerinde yer almaktadır ve oluşturulan güzergâh 1,5 km araçsız olarak yürüme mesafesi ile tamamlanmaktadır. Bilimsel ve eğitim değeri bulunan sahanın hem bilinirliğinin artması hem de tahrip edilmesinin önüne geçilmesi için korunan alanlar statüsüne dâhil edilmesi gerekmektedir.

4.4.FLÜVYAL JEOMORFOSİTLER

4.4.1. Banaz Çayı Kanyonu Jeomorfositi

4.4.1.1.Banaz Çayı Kanyonunun Jeolojik Özellikleri

Banaz Çayı Kanyonu'nda temel araziyi, Paleozoik yaşlı Eşme Formasyonu ve Permo - Trias yaşlı Musadağı Mermerleri oluşturur. Neojen istifli, temel arazi üzerine uyumsuz olarak gelen Ahmetler Formasyonu ile başlar. En geniş yayılım alanına sahip olan limnik kökenli Ulubey Formasyonu, Ahmetler Formasyonu üzerine konkordant olarak gelir. Sahada jeomorfosit olarak belirlenen kanyon vadi büyük oranda Ulubey Formasyonu içinde gelişmiştir. Bu oluşumda en önemli etken bünyesinde limnik kalkerler barındıran Ulubey Formasyonu'nun, kanyon vadi oluşumunda uygun litolojik özellikler sağlamasıdır. Ulubey Formasyonu üzerine diskordans olarak gelen Asartepe Formasyonu, travertenler, alüvyonlar ve taraçalar Banaz Çayı Kanyonu'nda Kuaterner'i temsil eden diğer formasyonları oluşturur.



Harita 7 : Banaz Çayı Kanyonu ve Çevresinin Jeoloji Haritası (Ercan vd.,1977'den Değiştirilerek).

4.4.1.1.1. Paleozoik Formasyonları

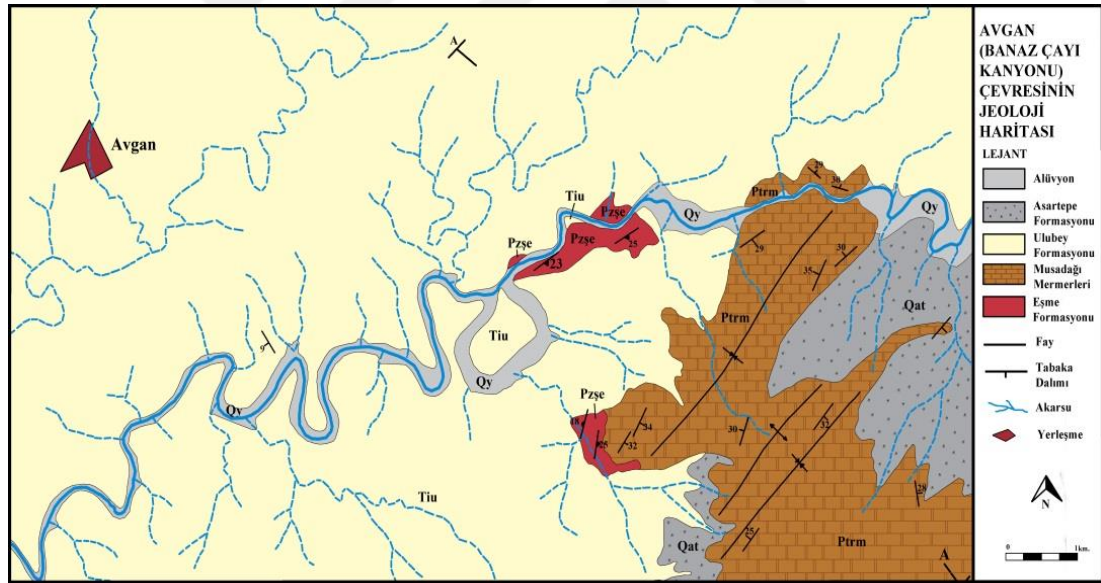
Araştırma sahasında temel araziye Menderes Masifi'nin çeşitli metamorfikleri oluşturmaktadır. Sahada yapılan çalışmalarla (Ercan, vd., 1978) bu metamorfikler, Eşme Formasyonu ve Musadağı Mermerleri olarak iki farklı formasyon ismiyle adlandırılmıştır.

4.4.1.1.1.1.Eşme Formasyonu (Pzş)

Eşme Formasyonu'nda, alt seviyelerde granitik gnayslarla, gözlü gnayslar yer almaktadır. Üst seviyelerde ise taneleri ince olan gnayslar ve daha üst seviyelerde

ise çeşitli şistler yer almaktadır. Belirtilen birimler araştırmacılar tarafından Eşme Formasyonu olarak adlandırılmıştır (Ercan, vd., 1978).

Banaz Çayı Vadisi'nde Eşme Formasyonu, Banaz Çayı'nın derine aşındırması ve temel araziye gömülmesi sonucu yersel olarak iki farklı sahada mostra vermiştir. Bunlardan ilki; Karayakuplu güneyinde yer alan Çam Tepe güneybatısında gözlenmektedir. Banaz Çayı'nın oluşturduğu vadi, bu sahada 1.97 km boyunca şistlerin içine açılmıştır. Şistlerin oluşturduğu tabakalar kuzeydoğu güneybatı doğrultuda uzanış göstermektedir ve tabakalar güneydoğu yönüne 23° ile 25° arasında dalımlıdır. Şistlerin araştırma sahasında mostra verdiği bir diğer alan ise Çubukdağ güneyinde yer alan Akseki Mevkisi ile Asarlıkköprüsü Mevkisinin arasındadır. Bu iki mevkii arasında, Banaz Çayı 3.10 km boyunca vadisini şistler içerisinde kazmıştır. Vadi yamaçlarında yüzeylenen Eşme Formasyonu'na ait şistler üzerinde, yer yer uyumsuz olarak üzerine gelen Ulubey Formasyonu'na ait gösel kireçtaşları gözlenmektedir.



Harita 8 : Avgan (Banaz Çayı Kanyonu) Çevresinin Jeoloji Haritası.

4.4.1.1.2. Musadağı Mermerleri (Ptrm)

Şistler üzerinde yer alan ve uyumluluğu belirsiz olan beyaz renkli dolomitik mermerlerin kalınlığı 150 metreyi aşmaktadır (Ercan, vd., 1978). Uşak ilinde bulunan beyaz renkli dolomitik mermerler için Ercan vd. (1978) Musadağı Mermerleri adlandırmasını yapmışlardır. Konak vd. (1986), ise Karahallı Formasyonu adlandırmasını yapmışlardır. Araştırma sahasında Ercan, vd.'nin (1978)

yaptığı çalışmalar sonucunda Musadağı Mermerleri'nin, Eşme Formasyonu üzerine uyumlu olarak geldiği kabul edilmiştir.

Mermerler, Banaz Çayı'nın aşındırması ile Musadağı'nın kuzeyinde Balıksepeti Boğazı olarak adlandırılan alanda yüzeylenmektedir. Bu sahada Banaz Çayı Vadisi'ni 1.41 km boyunca mermerler içerisinde açmıştır. Banaz Çayı'nın oluşturduğu vadi, Sülümenli güneydoğusunda ve Çamlıbel doğusunda da mermerler içerisinde açılmıştır. Banaz Çayı'nın Çubukbağ güneyinde yer alan Akseki Mevkisi ile Asarlıkköprüsü Mevkisinin arasında şistler içerisinde açtığı vadi Asarlıkköprüsü Mevkisinin batısından itibaren 2.70 km boyunca mermerler içerisine açılmıştır. Çamlıbel'in doğusunda ise iki yerde mermerler yüzeylenmektedir. Bunlardan daha kuzeyde yer alan Gerdeme olarak adlandırılan alanda Banaz Çayı, Gerdeme Çayı adını almaktadır. Banaz Çayı'nın oluşturduğu vadi yamacında mermerler 5.72 km boyunca yüzeylenmekte ve Polatlı Tepe batısında son bulmaktadır. Şaçlık Tepe batısında Banaz Çayı'nın oluşturduğu vadide tekrar mermerler 7.54 km boyunca yüzeylenmektedir.

Mermerler içinde fosillere rastlanmamaktadır. Ancak, yakın konumlarda yapılan çalışmalarda, formasyon içinde Permian ve Trias yaşlı fosillerin bulunduğu belirli çalışmalarda ortaya konulmuştur. Akkuş (1962) formasyonun yaşını Mezozoik olarak açıklarken, Akarsu (1969) Permo-Karbonifer yaşlı olduğunu ileri sürmüştür. Musadağı Mermerleri için Ayan(1973) Permian Mesozoik yaşlandırmasında bulunmuş, Boray ve diğerleri (1973) Üst Trias dönemini belirtirken, Kalafatçıoğlu (1962) Permian dönemine ait olduğunu, Wipern (1964) ise formasyonun Permo-Karbonifer yaşta olduklarını ileri sürmüştür. Birçok araştırmacı tarafından yapılan yaşlandırma çalışmaları sonucunda Musadağı mermerlerinin yaşı Permo-Trias olarak varsayılmıştır (Ercan, vd., 1978).



Fotoğraf 14 : Beyaz Renkli Dolomitik Mermerlerden Oluşan Musadağı Mermerleri.

4.4.1.1.2. Tersiyer Formasyonları

Araştırma sahasında Tersiyer, Neojen yaşlı formasyonlar ile temsil edilir. Ve Neojen yaşlı formasyonlar sahada bulunan diğer formasyonlara oranla daha geniş bir yayılım alanına sahiptir.

4.4.1.1.2.1. Ahmetler Formasyonu (Tia)

Banaz Çayı Vadisi'nde, Pliosen bu formasyonla başlamıştır ve Ahmetler Formasyonu üç üyeye ayrılmıştır. Belirtilen üyeler, en altta Merdivenlikuyu Üyesi, onun üzerinde Balçıklıdere Üyesi ve en üstte Gedikler Üyesi olarak alttan üste doğru isimlendirilmiştir. Araştırmacılar tarafından formasyonun yaşı Alt Pliosen olarak belirtilmiştir (Ercan, vd., 1978). Ahmetler Formasyonu'na ait üç üyeden sadece Balçıklıdere Üyesi, Banaz Çayı Vadisi'nde yüzeylemektedir.

4.4.1.1.2.1.1. Balçıklıdere Üyesi (Tiab)

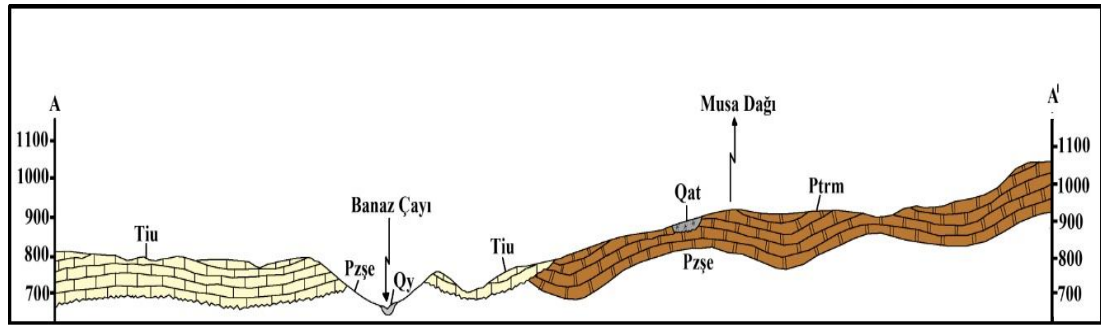
Balçıklıdere Üyesi, akarsu kökenli konglomera, kireçtaşı, marn, kumtaşı, tüfit ve kilaşından oluşmaktadır. En fazla kalınlığı 200 metre olarak belirtilmiştir. Araştırmacılar tarafından killer içinde bitkilere ve kök parçalarına rastlanılmış ve

yatay ve yataya yakın konumdaki katmanların en fazla eğim değeri 15° olarak ölçülmüştür (Ercan, vd., 1978). Balçıklıdere Üyesi, Banaz Çayı'nın güneybatı yönünde bulunan Adıgüzel Barajı çevresinde dar bir alanda yayılış göstermektedir.

4.4.1.1.2.Ulubey Formasyonu (Tiu)

Görsel kireçtaşlarından oluşan Ulubey Formasyonu, yatay ve yataya yakın bir formasyon özelliği taşımaktadır. Araştırmacılar tarafından alt düzeyleri genellikle kumlu kireçtaşı marn araldanması olarak, daha üste doğru açık pembe renkli kireçtaşları, daha üstte ise gri beyaz renkli kalın tabakalanmalı, kalsit dolgulu, silis yumruları olan, bol erime boşluklu, yer yer karstik yapıya sahip kireçtaşları olarak belirtilmiştir. Yer yer diyotomit merccekler, gastropod ve lamelli fosiller içerir (Ercan, vd., 1978). Formasyon adı ilk olarak Ercan vd. tarafından verilmiştir.

Ulubey Formasyonu çalışma sahasında çok geniş bir yayılış alanına sahiptir. Yatay ve yataya yakın bir yapı özelliği göstermektedir. Ulubey Formasyonu üzerine yerleşen Banaz Çayı ve yan kolları, araziye derine doğru aşındırması ile formasyonu 135 ile 170 mete arasında yarmıştır. Yarılma sonucunda Ulubey Formasyonu vadi yamaçlarında yüzlek vermektedir.



Şekil 5 : Banaz Çayı Kanyonu ve Çevresinin Jeolojik Kesiti (Ercan vd. 1977'den Değiştirilerek).

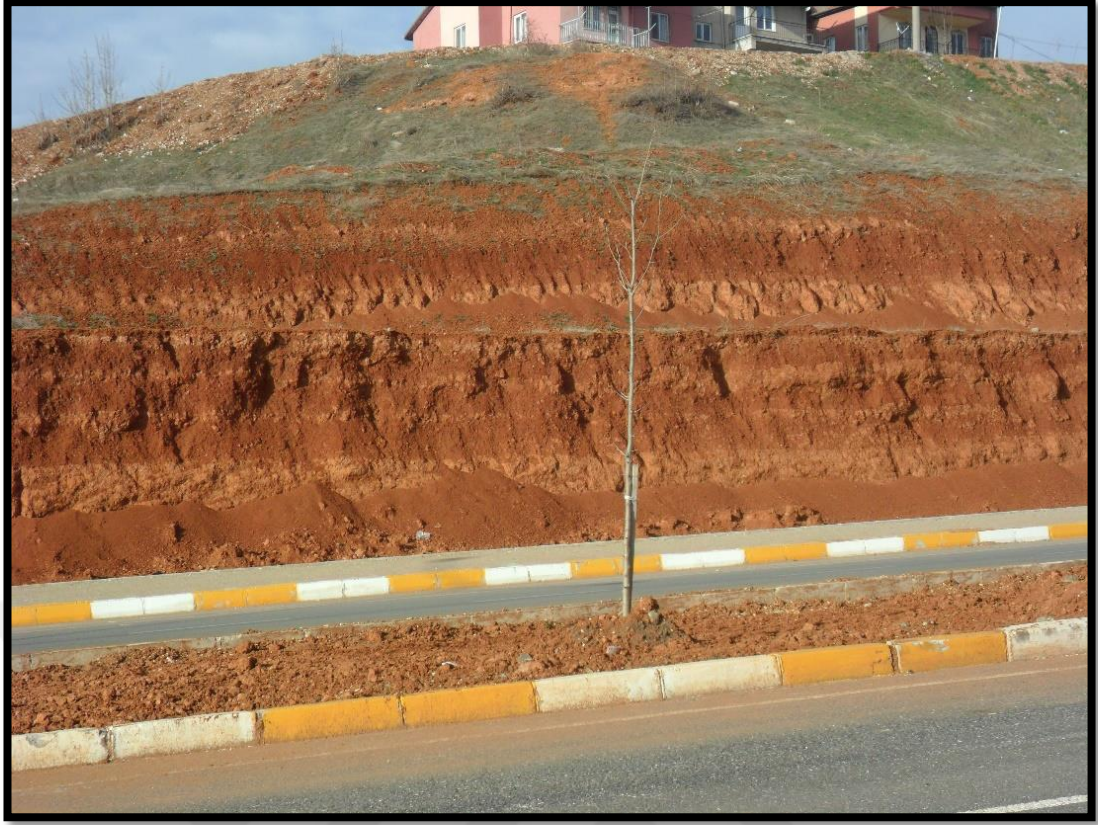


Fotoğraf 15 : Pliocene Ait Gölse Depoları Oluşturan Ulubey Formasyonu (Avgan Civarı).

4.4.1.1.3. Kuaterner Formasyonları

4.4.1.1.3.1. Asartepe Formasyonu (Qat)

Asartepe Formasyonu akarsu ortamında oluşan gevşek kireç, kil, çakıllı konglomera, tuf, kumtaşı ve marnlı kireçleri bünyesinde barındıran bir formasyondur. Araştırmacılar formasyonun yaşını Alt Kuaterner olarak belirtmişlerdir (Ercan, vd., 1978).



Fotoğraf 16 : Asartepe Formasyonu (Foto S. Polat).

4.4.1.1.3.2.Travertenler

Banaz Çayı Kanyonu'nda travertenler, Kuaterner yaşlı olan ve en az yayılım alanına sahip olan formasyondur. Travertenler, soğuk ve sıcak su kaynakların çevresinde görülmektedir (Polat ve Güney, 2013). Gökgöz vd. (2011) tarafından Hasköy Termal Kaynağı olarak adlandırılan alan etrafında travertenlerin bulunduğu ileri sürülmektedir. Kaynak, Ulubey - Karahallı yolunun yaklaşık 9. km'sinde, Banaz Çayı'nın sol tarafında ve çayın kenarında bulunmaktadır. Birçok gözden çıkan suyun sıcaklığı ortalama 33,1 °C' olarak belirtmiştir. Diğer bir travertenin bulunduğu saha ise Sülümenli güneydoğusunda akışına devam eden Banaz Çayı Vadisi'nde yer alan ve Gerdeme olarak isimlendirilen alandır.

4.4.1.1.3.3.Alüvyonlar (Qy)

Kuaterner yaşlı alüvyonlar araştırma sahasında vadi tabanında, taraçalarda, terk edilmiş menderes yataklarında ve Banaz Çayı Vadisi'ne yamaçlardan gelen yan kolların oluşturduğu birikinti konilerinde yer almaktadır.

4.4.1.2.Banaz ayı Kanyonunun Jeomorfolojisi

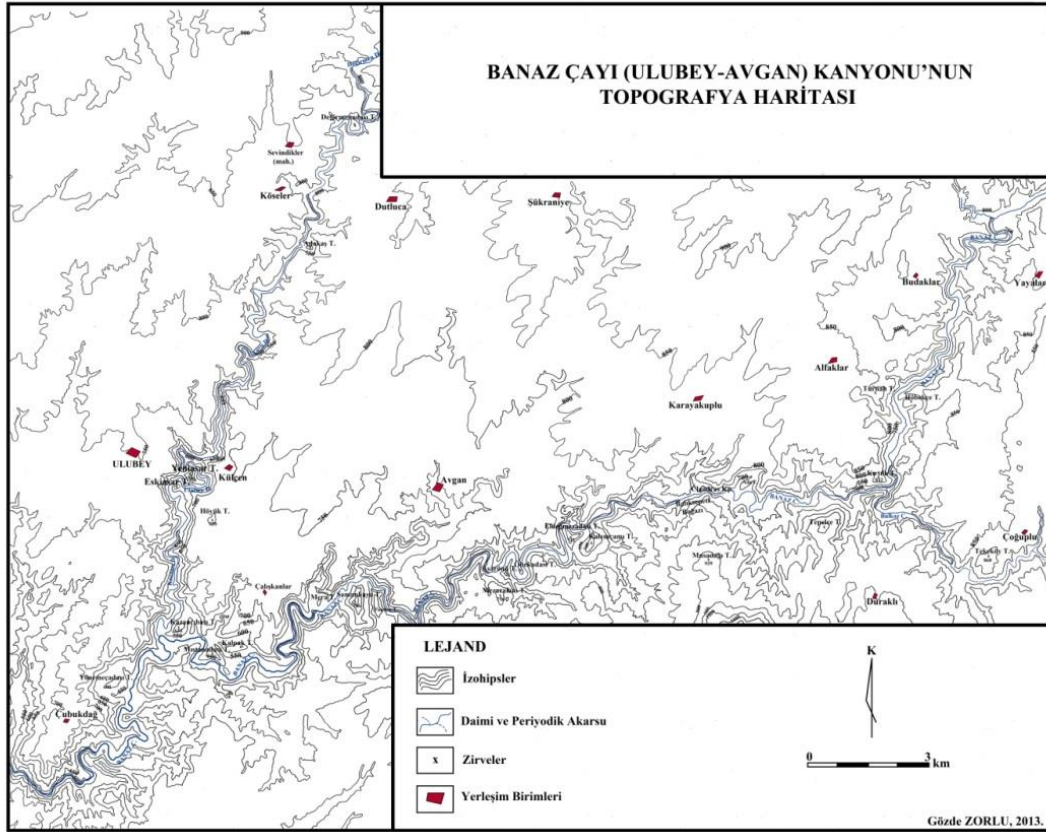
“Kanyonlar, boğaz şeklindeki vadiler kategorisine giren bir vadi tipi olup yatay yapılı alanlarda görülürler ve değişik dirençteki tabakaların üst üste sıralanmış olması nedeniyle enine profilleri kornişli ve basamaklıdır” (Pekcan,2002,s.59). Banaz ayı Kanyonu (BK); kaynağını Murat Dağı’ndan alan Banaz ayı ve yan kollarının oluşturduğu gömük menderesli bir kanyon özelliğindedir. Kuzeydoğuda Kemikli Burun’dan, kuzeybatıda Köseler köyünden başlar ve güneybatıda Akseki Mevkii’nde sonlanır.

Bir nehrin taşkın ovasındaki alüvyonlar üzerinde serbestçe yer değiştiren mendereslerine serbest menderes adı verilir. Buna karşılık yerli kaya içinde yarılmış bir vadinin çizdiği mendereslere de gömük menderesler adı verilir. “Gömük menderesler genellikle gençleşme kanıtları arasında sayılır. Özellikle menderesler bir aşınım yüzeyi içinde gömülmüş buldukları durumda, bunların bir gençleşme sırasında meydana gelmiş olduklarına şüphe edilemez” (Erinç,2010,s.571). Banaz ayı Kanyonu’nun gömük menderesli olması ve bu kanyonun bir aşınım yüzeyi (En Alt Pleistosen) içerisinde açılmış olması, gençleşmenin sahanın morfolojisinin oluşumunda etkili olduğunu ortaya çıkarmaktadır.



Fotoğraf 17 : Banaz Çayının Kaymış Gömük Menderesli Bir Vadi Oluşturması Gençleşmeyi Göstermektedir.

Taban seviyesinin negatif hareketi, topografyada birçok önemli değişikliklere yol açar. “Daha önceki döngüye ait şekillerin yerine ve zararına taban seviyesinin yeni yerine göre, yeni aşınım şekilleri geçmeye başlar. Bu değişikliklerin tümü, gençleşme terimi ile açıklanır. Gençleşme; tektonik, östatik ve statik olmak üzere üç farklı tipte meydana gelebilir” (Erinç, 2010, s.568-569). Banaz Çayı Kanyonu’nun oluşumunda etkili olan gençleşme tektonik hareketlere bağlı olarak meydana gelmiştir. Banaz Çayı için yerel kaide seviyesi (tk1) Büyük Menderes Nehri’dir



Harita 9: Banaz Çayı (Ulubey-Avgan) Kanyonu'nun Topografya Haritası.

Büyük Menderes Nehri 615 km uzunluğu ve 24.000 km² lik akaçlama alanıyla Ege Denizi'ne dökülen en büyük akarsudur, Batı Anadolu'nun morfolojisinin şekillenmesinde oldukça etkili olmuştur (Kazancı, vd., 2011). Bu nehrin yatağında tektonik hareketlere bağlı olarak meydana gelen negatif seviye değişimleri, Banaz Çayı'nı da etkilemektedir. Aşındırma faaliyetini yerel kaide seviyesine göre yapan akarsu, bu seviyenin negatif değişiminden sonra aşındırma faaliyetini de değiştirerek yeni seviyeye göre yatağını kazmaya devam ederek yatağına gömülmüştür. Ulubey Formasyonu'nun oluşmasına sebep olan gölün ortadan kalkmasından sonra kara haline gelen yüzey üzerine konsekant olarak Banaz Çayı yerleşmiştir. Bu akarsu yüzeyde serbest menderesler çizerek akışını sürdürmektedir. Ancak yerel kaide seviyesinde oluşan negatif yönde değişimlere bağlı olarak, aşındırma faaliyetini değiştiren Banaz Çayı menderesler çizerek aktığı yatağını daha da derinleştirerek yatağına gömülmüştür ve gömük menderesli bir vadi profili oluşturmuştur.

Taban seviyesi değişikliğinin daha yavaş meydana geldiği ve bunun sonucunda yarılmanın yavaş bir şekilde olduğu ve arazinin aşınmaya karşı direncinin az olduğu durumlar, asimetrik yamaçla kaymış gömük mendereslerin gelişmesine uygundur. Çünkü bu durumda akarsu bir taraftan yatağını derinleştirirken bir taraftan da yana aşındırabilmesi sayesinde menderes bklmleri işlenir ve asimetrik yamaçlar gelişir. ‘‘Saplanmış mendereslerin ve gömük mendereslerin oluşumu gençleşmeye bağlıdır. Fakat menderesli bir akarsuyun gençleşmesi halinde, kaymış gömük mendereslerin oluşumu saplanmış mendereslerin oluşumundan daha olasıdır’’ (Erinç,2010,s.572). Banaz Çayı Kanyonu’nun enine profilindeki asimetri dikkate alındığında bu vadinin kaymış gömük menderes tipinde olduğu belirlenmektedir. Yerel kaide seviyesindeki değişime uyum sağlamak için derine doğru aşındırmasını hızlandıran ve yatağına menderesler çizerek gömülen akarsu aynı zamanda yana doğruda aşındırmasını sürdürmüş ve yamaçların enine profilinde bir asimetri oluşmasına sebep olmuştur.

Banaz Çayı Kanyonu, Alt Pliosen yaşlı Ulubey Formasyonu zerine yerleşen Banaz Çayı ve yan kollarının Büyük Menderes Grabeni’nde meydana gelen çökmelere bağlı olarak yatağına gömülmesi ile st Pliosen’de oluşmuştur. Üst Plioseni izleyen Pleistosen devresinde de devam eden tektonik hareketler Banaz Çayı ve yan kollarının yatağında gömülerek bugünkü derinliğini kazanmasına neden olmuştur. Bu durum Banaz Çayı Kanyonu’nun oluşumunda flüvyal etkilerin olmasının yanı sıra tektoniğinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu etkilerin yanı sıra kanyon vadinin oluşumunda mağara tavanlarının çökmesinin dolayısıyla da karşlaşmanın da etkili olduğu Polat tarafından belirtilmiştir.

Banaz Çayı’nın tali kolları, kuzeydoğu yönünden güneybatı yönüne doğru sırasıyla Bulkaz Çayı, Dverlik Deresi, Yelkovoğu Deresi, Alaylı Dere, Asmalı Dere, Kocaboğaz Deresi, Damlarca Deresi, ztarla Deresi, Karpuz Deresi, Kurt Deresi, ıtlık Deresi, ıtlıklıkarpuz Deresi, Akdere, Fodulkarpuz Deresi, Zokukarpuz Deresi, Değirmen Deresi, atlarkarpuz Deresi, Krpekaya Deresi, Karaavgan Deresi, Sarma Dere, Kocaboğaz Deresi, Ulacık Deresi, irkin Dere, Ulubey Deresi(Kazancı Deresi),Ufacık Deresi, Erenler Deresi ve Hoynaz Deresidir. 74 km uzunluğunda olan Banaz Çayı Kanyonu araştırma kapsamından beş ayrı bölüme ayrılmıştır. Ulubey Kanyonu, Avgan Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Clandras Kanyonu ve Alfaklar Kanyonu olarak beş ayrı flüvyal jeomorfosit olarak belirlenmiştir.

4.4.1.3.Yayalar (Alfaklar) Kanyonu

Yayalar Kanyonu, Yayalar yerleşmesinin kuzeyinde başlamakta, kuzeydoğu güneybatı yönünde devam etmektedir. Güney yönünden katılan Bulkaz Çayı'nın oluşturduğu kanyonda bu bölüme dâhil edilmektedir. Kanyon kuzeydoğu güneybatı doğrultuludur. Bu doğrultu akarsuyun yapısal hatlara uyumu sonucu oluşmuştur. Söz konusu sahada kuzeydoğu güneybatı yönlü antiklinaller ve senklinaller izlenmektedir. Özellikle Budaklar ile Yayalar arasında ayrıca Kuşkonağı Tepe, Mahyaçam Tepe, Merdivenlikaya Tepe, Taşlıtarla Tepe civarında kuzeydoğu güneybatı yönlü antiklinaller dikkati çekmektedir.

Banaz Çayı, Alfaklar ve Budaklar doğusunda antiklinallerin ekseni boyunca kanyonunu oluşturmuştur. Kanyonun doğusunda Banaz Çayı'na Mahyaçam Tepe (864 m) doğusunda katılan Palaözü Dere, Kadılarözü Dere gibi akarsular kancalı bir drenaj ağı oluşturarak katılmaktadır. Söz konusu akarsular kuzeydoğu güneybatı ekseni boyunca uzanan senklinale yerleşmiştir.



Fotoğraf 18 : Alfaklar Bölümünde, Kanyonun Yamaçlarında Görülen Eğimli Tabakalar.

Yayalar kuzeyinde geniş tabanlı vadide akış gösteren Banaz Çayı Kemikliburun Tepe ile Dağtarla Tepe (867 m) arasında kanyon vadiye giriş yapar ve güneybatı yönüne doğru mendresler çizerek akışını sürdürür. Akarsu burada ortalama 130 m kadar Ulubey Formasyonu içine gömülerek gömük menderesli kanyon vadi oluşturmuştur. Özellikle Kuşkonağı Tepe (860 m) ile Mahyaçam Tepe (864 m) arasında kalan vadi kesimi Alfaklar bölümünde kanyonun en derin olduğu yere isabet etmektedir. Yerel kaide seviyesindeki değişikliklere uyum sağlamak için Banaz Çayı bu kesimde de kopmuş menderesler ve asılı olan terk edilmiş menderes yatakları oluşturmuştur. Bunlardan Alfaklar doğusundaki Höbekçe Tepe etrafındaki doğuya doğru dış bükey şeklinde uzanan ve Banaz Çayı vadi tabanından 50 m yüksekte yer alan oluk terk edilmiş bir menderes yatağıdır. Höbekçe Tepe menderes sapı içinde kalmış yükselti özelliği taşımaktadır.

Kanyonun yamaçlarında kaya düşmesi ve heyelanlar görülür. Mahyaçam Tepe kuzeyinde bu heyelanlardan birisi görülmektedir. Kanyonun üst kesimlerinden kopan kaya kütleleri kanyon tabanına kadar inmektedir. Kanyon vadi yamaçları bu tip kütle hareketleri ile gerilemektedir. Bunun yanında Kurthasan Köprüsü güneyinde olduğu gibi fiziksel çözünme ürünleri ile de kanyon yamaçları örtülü durumdadır.



Fotoğraf 19 : Budaklar - Yayalar Arasında Bulunan Kıranbağ Tepe Güneyinde Gözlenen Antiklinal.

ProGEO'un 10 başlık altında yaptığı sınıflandırmaya göre Yayalar (Alfaklar) Kanyonu, Clandras Kanyonu, Ulubey Kanyonu, Avgan Kanyonu ve Çubukdağ Kanyonu, Grup f- jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi başlığı altında ve Türkiye'de yapılan alt sınıflandırmaya (çatı listesi sınıflandırması) göre de kanyonlar ve vadiler başlığı altında yer almaktadırlar.

Yayalar (Alfaklar) Kanyonu, Clandras Kanyonu, Ulubey Kanyonu, Avgan Kanyonu ve Çubukdağ Kanyonu görsel - estetik, bilimsel, eğitim ve turizm değerlerine ve nadirlik açısından da uluslararası öneme sahiptirler. Jeoyol 3 güzergâhında yer alan Yaylar Kanyonu, Uşak il merkezine ortalama 32 km uzaklıktadır.

4.4.1.4.Clandras Kanyonu ve Su Kemerli

Clandras bölümü, doğuda Kırtıllı Tepe'den başlar burada kanyon 105 m derinliğindedir. Batı yönünde Tekcam Sirtında 10 km uzunluğundaki Clandras bölümü sona erer. Batı yönünde kanyon derinliği 135 m dir.

Balıksepeti Boğazı batısında, Banaz Çayı Musadağı Mermerleri olarak adlandırılan Paleozoik yaşlı formasyon içinde kanyon vadiyi oluşturmuştur. Balıksepeti Boğazı'nda akarsu 1 km boyunca üstteki Pliosen yaşlı formasyonu yararak, temeldeki mermerlere kadar vadisini yarmıştır. Bu kesimde Banaz Çayı Vadisi'ni enine profili boğazın doğusunda ve batısında farklılıklar göstermektedir. Doğuda Banaz Çayı, kanyon vadi özelliği taşımayan geniş tabanlı bir vadi içerisinde akış gösterirken batıda vadi derinleşir ve genişliği azalır. Bu durumda hiç şüphesiz litolojik faktörlerin etkisi vardır. Nitekim Balıksepeti Boğazı doğusunda kanyon vadinin güney yamaçları Paleozoik yaşlı Eşme Formasyonu'nu oluşturan şistlerden ve Kuaterner yaşlı Asartepe Formasyonu'ndan kuzey kesimi ise Ulubey Formasyonu'ndan oluşmaktadır.

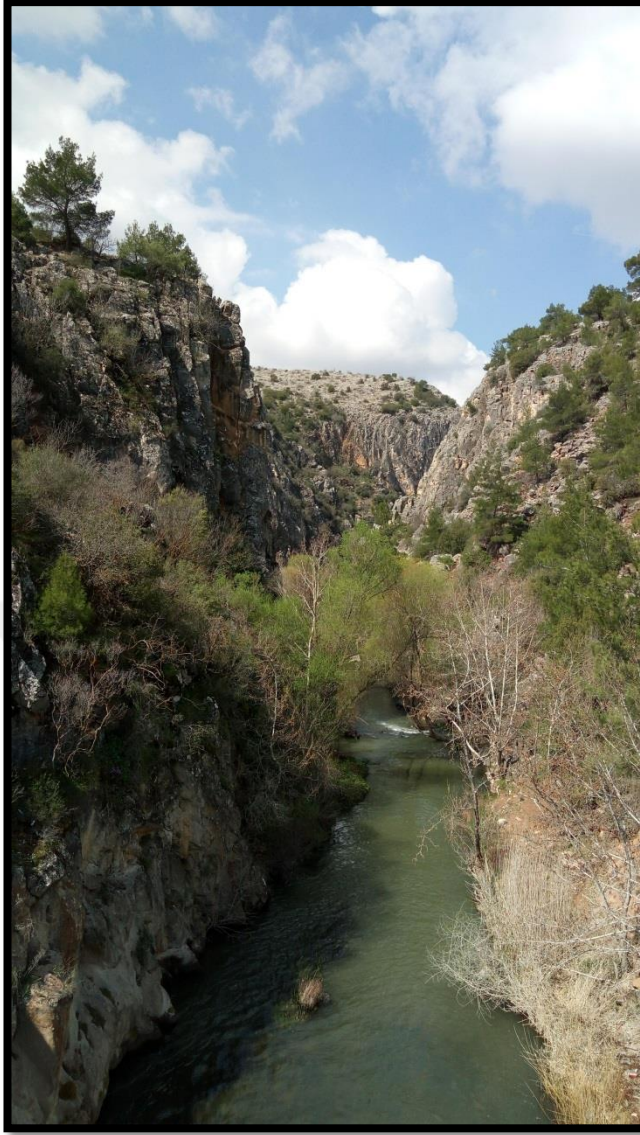


Fotoğraf 20 : Clandras Kanyonu ve Su Kemerini.

Balıksepeti Boğazı kesiminde kanyon vadinin morfolojik özellikleri, kanyonun diğer bölümlerinden morfolojik olarak farklılık gösterir. Burada kanyon vadinin yamaçların da eğim değeri daha fazladır. Ayrıca tek bir formasyondan ibaret olduğundan dolayı yamaçlarda kornişleri görmek mümkün değildir. Diğer kesimlerde nispeten alüvyal taban bulunmasına rağmen burada yoktur. Kanyon vadinin güney tarafında Turgutlar Sirtı kuzeyinde mermerler içerisinde oluşmuş ve morfolojik özelliklerini kaybetmiş bir dolin de dikkati çekmektedir.

Clandras bölümünde Banaz Çayı'na, Asartepe'nin batısında birleşen Döverlik Dere ve Yelkovoğu Dere katılmaktadır. Alaylı Tepe batısında Alaylı Dere, Sarıkaya Sirtı doğusunda Asmalı Dere, Tepelce Tepe batısında Kocaboğaz Dere ve Damlarca Dere, Clandras Köprüsü güneyinde Karpuz Dere, Çam Tepe batısında Kurt Deresi, Seki Tepesini aşır güneyden karışan Akdere, Clandras bölümünde Banaz Çayı'na katılan diğer tali kollardır.

Banaz Çayı ve yan kollarının oluşturduğu gömük menderesli kanyon vadinin morfolojik evrimi sırasında kanyonu oluşturan akarsular, akış gösterdiği yatağı bazı kesimlerde terk ederek kopmuş menderesleri oluşturmuştur. Balıksepeti Boğazı'nın doğusunda kuzeye doğru dışbükey bir şekile sahip terk edilmiş menderes yatağı bulunmaktadır. Banaz Çayı'nın günümüzdeki vadi tabanından 20 m yüksekte yer alan terk edilmiş menderes yatağının uzunluğu 1.15 km'dir.



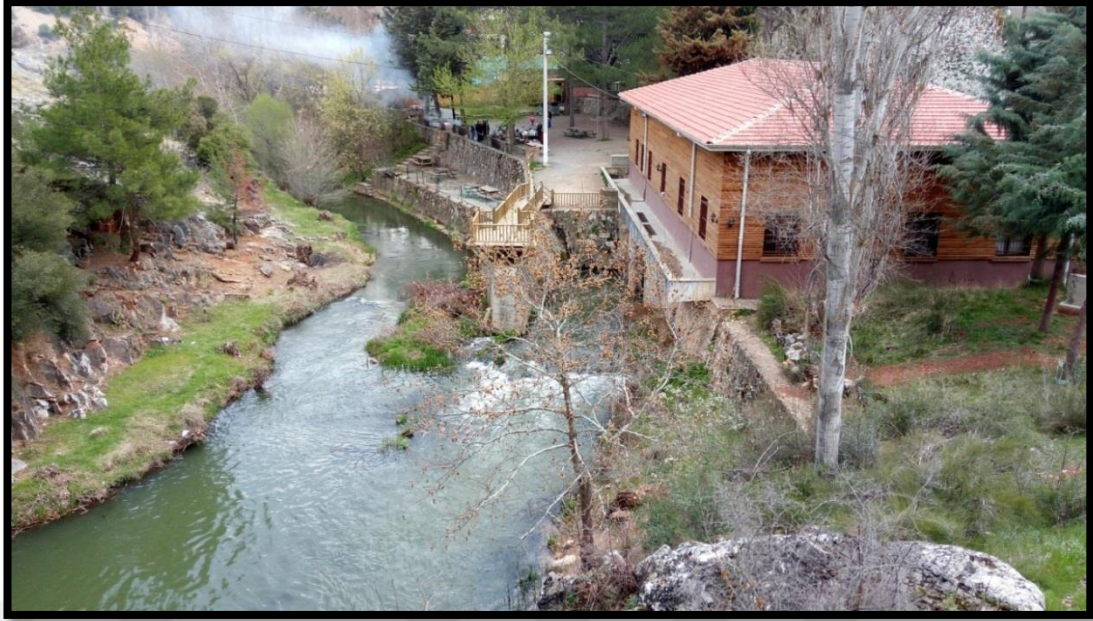
Fotoğraf 21 : Mermerler İçerisinde Açılan Kanyonun Yamaçları Yaklaşık Olarak 75° – 80° Eğim Göstermektedir.

Sahada finansı T.C. Zafer Kalkınma Ajansı tarafından sağlanan “Sosyal yaşam olanaklarını arttırıcı ve kırsal turizmi geliştirici altyapılarla Clandras bölgesini geliştirme projesi” kapsamında kurulan altyapılar ve sosyal tesisler ile bölgenin turizm faaliyetlerinde daha aktif bir alan olması sağlanmıştır. Bu proje kapsamında yapılan ahşap bilgilendirme tabelaları ile Pepouza Antik Kenti, Karahallı bezi ve dokumacılık, Karahallı Hidroelektrik Santrali, Clandras Su Kemerini hakkında gelen turistlerin faydalanabileceği bilgiler ve sahada yer alan kamping alanı, antik su kanalları, su kemeri, yürüyüş yolu, piknik alanı vb. sahaların bulunduğu alanları gösteren ve ziyarete gelen kişileri yönlendirecek yön tabelaları bulunmaktadır.



Fotoğraf 22 : Clandras Köprüsü Çevresinde Yer Alan Seyir Alanları.

Clandras Köprüsü'nün Roma Döneminde yapıldığı tahmin edilen bir su kemeri olduğu ve uzunluğunun 24 metre, eninin 1.75 metre, köprü'nün en yüksek noktasının ise su seviyesinden 17 metre yükseklikte olduğu belirtilmektedir. Clandras Köprüsü çevresinde yer alan tabelalarda sahayı görmeye gelen kişileri bilgilendirmek amacıyla Clandras Köprüsü ve geçmişteki önemi hakkında detaylı bilgiler yer almaktadır. Bu tabelalar T.C. Zafer Kalkınma Ajansınca finanse edilen "Tarihi fark et" projesi kapsamında İl Özel İdaresince yaptırılmıştır.



Fotoğraf 23 : Clandras Köprüsü'nden Genel Bir Bakış.



Fotoğraf 24 : Clandras Köprüsü Çevresinde Yer Alan Bilgilendirici Tabelalar.

Clandras Kanyonu görsel- estetik, bilimsel, eğitim ve turizm değerlerine ve nadirlik açısından da uluslararası öneme sahiptir. Clandras Su Kemerini ise estetik-görsel, kültürel ve turizm değerlerine ve nadirlik açısından da yerel öneme sahiptir. Jeoyol 3 güzergâhında yer alan Clandras Kanyonu ve Su Kemerini, Uşak il merkezine ortalama 38 km uzaklıktadır

4.4.1.5.Avgan Kanyonu

Avgan bölümü doğuda Tekçam Sirtından başlar burada kanyon 120 m derinliğe sahiptir. Batı yönünde ise Veliğadeğirmeni mevkinde Avgan bölümü sona erer. Batısında kanyonun derinliği ortalama 160 m'dir.

Bu sahada Banaz Çayı ana akarsudur. Kurt Deresi, Çıtlık Deresi, Çıtlıklıkarpuz Deresi, Akdere, Fodulkarpuz Deresi, Zokukarpuz Deresi, Değirmen Deresi, Çatlarkarpuz Deresi, Körpekaya Deresi, Karaavgan Deresi, Sarma Dere, Kocaboğaz Deresi, Ulacık Deresi ve Çirkin Dere dandritik bir drenaj ağı ile Banaz Çayı'na katılmaktadır. Banaz Çayı, kanyon vadisini oluştururken tektonik yönden zayıf kısımları kullanmıştır. Örnek olarak Hasköy Termal Kaynakları'nın bulunmuş olduğu kanyon vadi kesimi gösterilebilir. Söz konusu yerde kuzeydoğu-güneybatı yönlü faylar uzanmaktadır. Akarsu çok kısa bir mesafe de olsa fay hattına yerleşmiştir.



Fotoğraf 25 : Menderes Yeniklerinde Görülen Karstik Kuleler (Mera Tepe Kuzeyi).

Avgan bölümünde, menderesler çizerek güneybatı yönünde doğru uzanan kanyonun çevresinde terk edilmiş menderes yatakları bulunmaktadır. Kalemçatı Tepe çevresinde güneye doğru dışbükey durumda bulunan 2.35 km'lik terk edilmiş menderes yatağı bunlardan birisidir. Terkedilmiş menderes yatağı, Banaz Çayı'nın vadi tabanında ortalama 15 m yüksekte yer almaktadır. Eldeğmezadası Tepe, Hacıkaçır Sırtı, Öbekadası Tepe, Asarönü Tepe, Yankıyer Tepe çevresinde menderesler çizerek devam eden kanyon Avgan yerleşmesinin güneyinden geçmektedir. Fineker Tepesi'nin kuzeyinde devam eden kanyonun güneyinde Samankaya Tepe çevresinde 2.93 km uzunluğunda ve güney yönüne doğru dışbükey durumda terk edilmiş bir yatağı bulunmaktadır. Banaz Çayı vadi tabanından, ortalama 15 – 20 m yüksekte yer almaktadır ve araştırma sahasındaki terk edilmiş menderes yataklarının en uzunudur.

Buğ Tepesi'nin güneyinde Banaz Çayı'nın oluşturduğu vadi geniş tabanlı bir özellik kazanmaktadır. 3 km boyunca geniş tabanlı bir vadi olarak devam etmekte ve Höyük Tepe'nin güneyinde son bulmaktadır. Mıstanadası Tepe ve Kolpak Tepe arasında yer alan mevsimlik akarsu, Banaz Çayı'na kuzeybatı yönünden

katılmaktadır. Bu kesimde vadi tabanı geniştir ve vadinin kuzeybatı yamacında katılan akarsu güneydoğu yönüne doğru bir birikinti konisi oluşturmuştur. Höyük Tepe'nin güneyinden itibaren vadi tabanı daralarak kuzeybatı yönüne doğru uzanmaktadır.

Avgan Kanyonu görsel- estetik, bilimsel, eğitim ve turizm değerlerine ve nadirlik açısından da uluslararası öneme sahiptir. Jeoyol 3 güzergâhında yer alan flüvyal jeomorfosit, Uşak il merkezine ortalama 36 km uzaklıktadır.

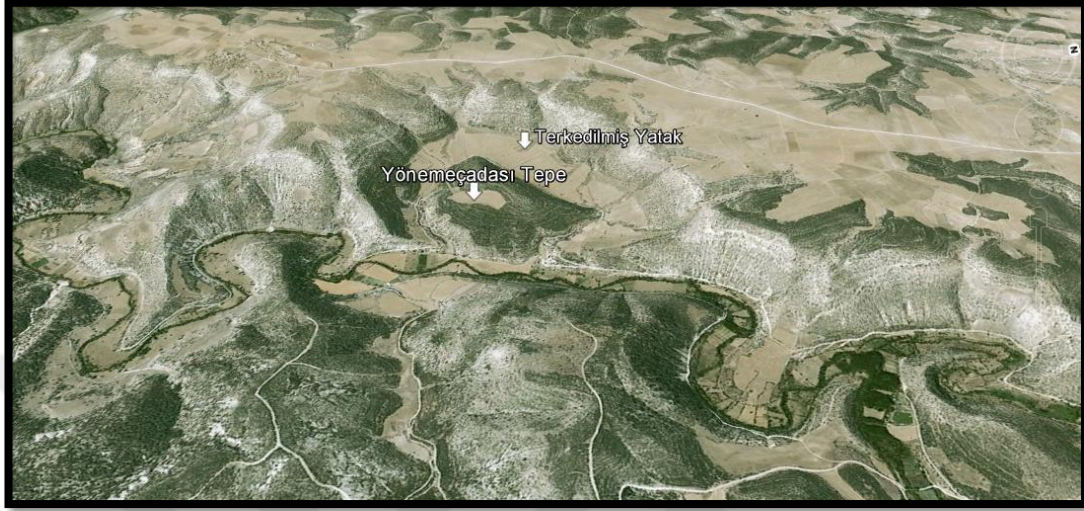


Fotoğraf 26 : Avgan Bölümünde Dirençli Tabakalarda Oluşan Diklikler.

4.4.1.6.Çubukdağ Kanyonu

Çubukdağ bölümünde kanyon, kuzeyde Kazancıbaşı Tepe'nin güneyinden başlayarak kuzeydoğu - güneybatı yönlü olarak menderesler çizerek 14 km devam eder ve güneyde Zıyınca Mevkisi'nde son bulur.

Çubukdağ kuzeyinde, Dönemeçadası (Yönemeçadası) Tepe çevresinde oluşan terkedilmiş menderes yatağının uzunluğu 2.45 km, derinliği ise 130 - 140 m arasında değişmektedir. Banaz Çayı'nın vadi tabanından 60 m yüksekte yer alan terk edilmiş menderes yatağı boyun kopması sonucunda oluşmuştur.



Fotoğraf 27 : Dönemeçada Tepe Çevresinde Oluşan Terk Edilmiş Menderes Yatağının Eğik Hava Fotoğrafı.

Ulubey Formasyonu içerisinde açılan kanyonunun enine profili incelendiğinde, Asırlık Köprüsü Mevkisi'nin olduğu alanda yamaçların eğim değerinin fazla olduğu gözlenmektedir. Asırlık Köprüsü Mevkisi ile Zıyınca Mevkisi arasında yamaçların eğim değeri azalmakta ve Zıyınca Mevkisi'nin batısında kanyon vadi özelliği kaybolmaktadır. Çubukdağ Bölümü'nde yamaç eğiminin en fazla görüldüğü alan, Çubukdağ yerleşmesinin güneyinde yer alan Şafapadası Mevkisi, Asırlık Köprüsü Mevkisi kuzeyindedir.

Yatay yapılı bir saha üzerine yerleşen kanyon vadinin yamaçlarında, farklı dirençteki formasyonların tabakalanmasına bağlı olarak kornişler gözlenmektedir. Çubukdağ bölümünde de kanyonun gömük menderesler oluşturması gençleşmenin kanıtı olarak gösterilmektedir. Yerel kaide seviyesi olan Büyük Menderes Nehri'ne doğru yaklaştıkça vadinin özelliği değişmekte ve kanyon özelliğini kaybetmektedir. Bunda litolojinin önemli etkileri bulunmaktadır. Güneyde yer alan Eşme Formasyonu'nu oluşturan şistlerin içerisinde vadinin yamaçları yatıklaşmakta, derinliği azalmakta, geniş tabanlı bir vadi özelliği kazanmakta ve dolayısıyla da kanyon vadi özelliğini kaybetmektedir.



Fotoğraf 28: Banaz Çayı'nın, Zıyınca Mevkisi Civarında Şistler İçerisine Yerleştiği Vadisi.

Çubukdağ Kanyonu görsel- estetik, bilimsel, eğitim ve turizm değerlerine ve nadirlik açısından da uluslararası öneme sahiptir. Jeoyol 1 güzergâhında yer alan flüvyal jeomorfosit, Uşak il merkezine ortalama 39 km uzaklıktadır.

4.4.1.7.Ulubey Kanyonu

Ulubey bölümü kuzeyde Köşeler'den başlayarak güneybatı yönüne doğru devam eder ve Kazancıbaşı Tepe'nin batısında Ulubey Deresi'nin (Kazancı Deresi) Banaz Çayı'na katıldığı yerde son bulur. Ulubey bölümünde kanyon kuzeydoğu - güneybatı doğrultusunda uzanır ve 24 km uzunluğundadır. Köşeler'nin batısında bulunan kuzey sınırında kanyonun oluşmasına olanak sağlayan Yavu Deresi'dir. Armutboğaz Deresi, Zıyınca Deresi, Bölükçam Deresi, Kayabağ Deresi, Gülbakan Deresi ve Hatip Deresi, Yavu Deresi'ne katılan yan kollardır. Köşeler doğusunda kanyonun derinliği 65 metredir ve bu derinlik güney yönüne doğru artmaktadır.

Menderes kuşağı içinde iki tip yatak kopması ayırt edilebilir. Bunlardan biri menderes sapının incilmesi sonucu oluşan boyun kopmasıdır. Bu şekilde oluşan kopmuş menderes halkası bir göle dönüşür, zamanla da mil ve kil gibi ince unsurlarla

dolar. Eski yatağı dolduran bu killi depoya, kil tıkaçı adı verilir. İkinci tip menderes kopması nehrin taşıdığı sırada suların dış bükey yamaçtaki setler arasındaki bir çukurluktan faydalanarak bir sonraki menderes büklümüne ulaşması şeklinde olur. Buna burun seti yırtılması denir. Bu şekilde nehrin boyu kısalmış olur (Erinç, 2010).



Fotoğraf 29 : Adakaş Tepe Çevresinde Oluşan Terk Edilmiş Menderes Yatağının Eğik Hava Fotoğrafı.

Banaz Çayı ve yan kollarının oluşturduğu gömük menderesli kanyon vadinin morfolojik evrimi sırasında kanyonu oluşturan akarsular, akış gösterdiği yatağı bazı kesimlerde terk ederek kopmuş menderesleri oluşturmuştur. Oluşan bu topografya şekilleri, terk edilmiş menderes yatağı olarak nitelendirilmekle birlikte kopmuş menderes ifadesi de kullanılmaktadır. Köseler güneyinde Adakaş Tepe çevresinde oluşan terk edilmiş menderes yatağının uzunluğu 873 metre ve deniz seviyesine göre yüksekliği 742 – 750 metre yükselti değerleri arasındadır. Derinliği 55 ile 57 metre arasında değişmektedir. Banaz Çayı'nın akış gösterdiği yatağını değiştirmesi sonucunda Kazancıbaşı Tepe'nin doğusunda kuzeye doğru dış bükey olan asılı halde terk edilmiş bir menderes yatağı daha bulunmaktadır. Uzunluğu 1.32 km'dir.

Kuzey yönünde Yavu olarak adlandırılan dere, Ulubey ve Külçen arasında Ulubey Deresi adını almaktadır. Ve özellikle Ulubey ve Külçen arasında akarsuyun çizdiği menderes büklümleri yoğunlaşmaktadır. Bu alanda Ulubey Deresi Melenğediği Tepe, Yeniasar Tepe ve Eskiasar Tepe etrafında doğu - batı doğrultusunda birçok menderesler çizmektedir. Ulubey doğusunda kanyonu derinliği 130 metredir. Eskiasar Tepe'nin güneyinde tekrar kuzeydoğu - güneybatı

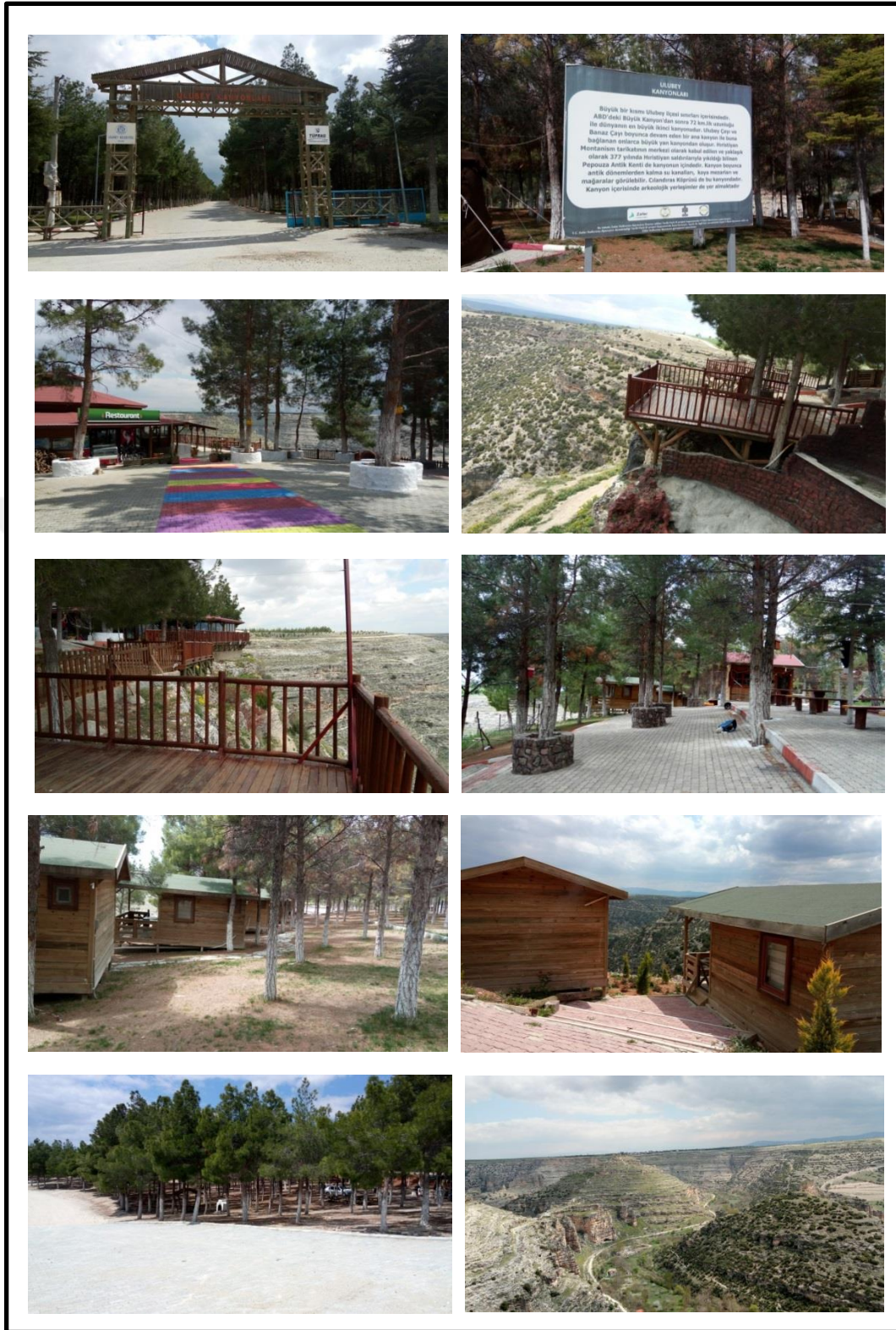
doğrultusunda uzanan kanyonun en derin kesimi Ulubey Deresi'nin (Kazancı Deresi) Banaz Çayı'yla birleştiği kesimdir ve derinlik 175 metredir.

Ulubey bölümünde kanyon, görsel kireçtaşlarından oluşan Ulubey Formasyonu içerisinde açılmıştır. Bu sahada farklı direnç özellikleri gösteren tabakalar yatay ve yataya yakın bir özellik göstermektedir. Farklı dirençteki tabakalar vadinin yamaçlarının şekillenmesinde etkili olan bir faktördür. Yamaçlarda dirençli tabakaların ortaya çıktığı kesimlerde yamacın işlenmesi zorlaşmış ve buna bağlı olarak kornişler oluşmuştur.

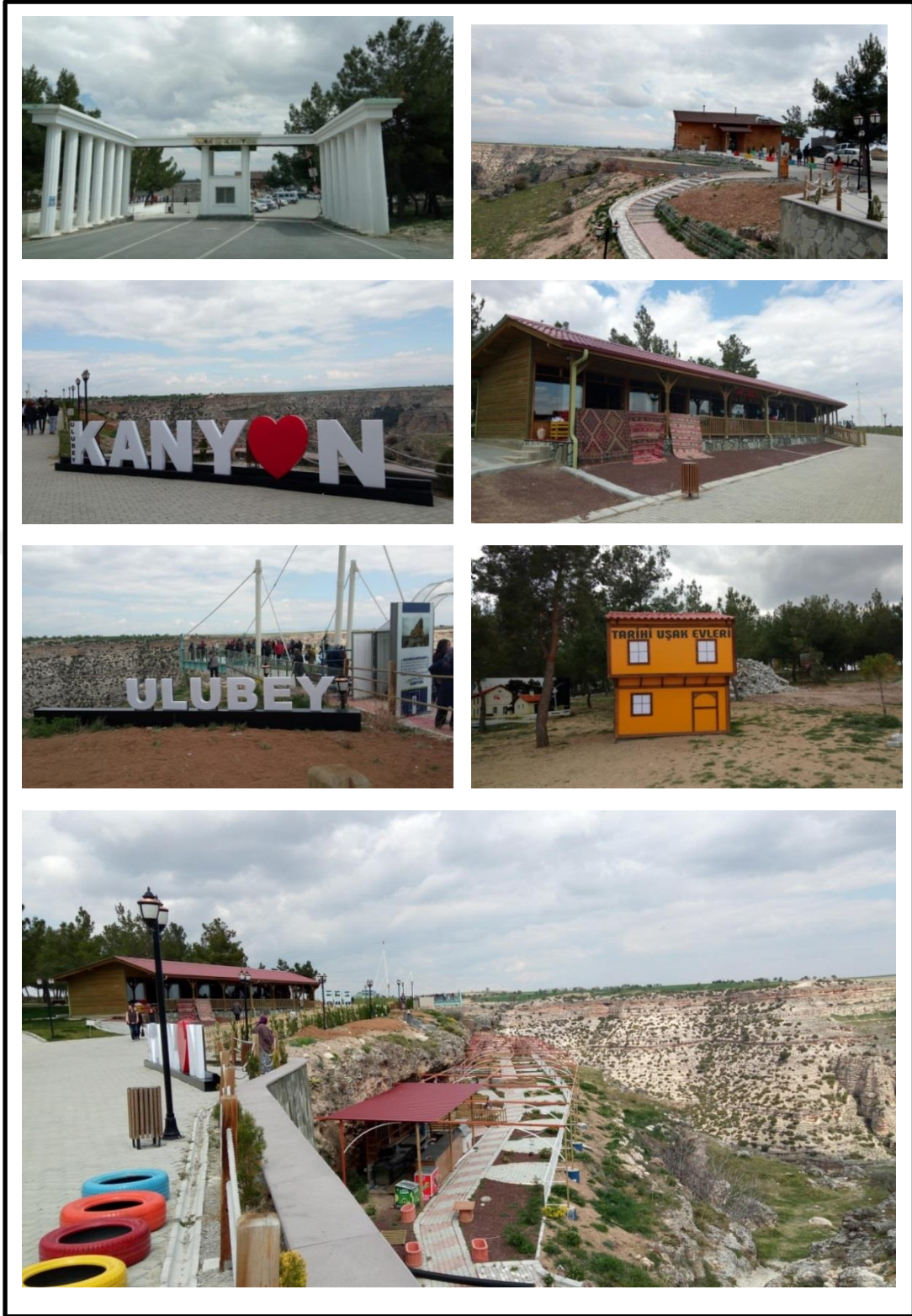


Fotoğraf 30 : Ulubey Yerleşmesinin Batısında Kuzeydoğu Güneybatı Yönlü Akış Gösteren Banaz Çayı'nın Oluşturduğu Kanyon Vadi.

Ülkemizde kanyon turizmi açısından önemli bir doğal güzellik olan Banaz Çayı Kanyonu Ulubey Bölümü (Ulubey Kanyonu) çevresinde yapılan seyir terasları sahayı görmeye gelenler için gözlem imkânı sağlamaktadır. Seyir teraslarının çevresine yapılan bungalow evleri ile kanyon çevresinde konaklama imkânı ziyaretçilere sunulmaktadır.



Fotoğraf 31 : Ulubey Kanyonu Çevresinde Yer Alan Seyir Terasları, Bungalow Evleri, Restoran ve Piknik Alanı.



Fotoğraf 32 : Park Kanyon Projesi ile 12 m Uzunluğu, 14 m Genişliği ve 135 m² Alanı İle Gemi Güvertesi Şeklinde Cam Seyir Terası İnşaa Edilmiştir.

Tablo 9 : Banaz Çayı Kanyonu ve Çevresinde Turizm Etkinliklerinin Yapılabilmesine İlişkin Deneklerin Verdiği Yanıtların Sayısal Dağılımı.

Deneklerin Kanyon ve Çevresinde Turizm Etkinliklerinin Yapılabilme Olanığına İlişkin Verdikleri Yanıtların Sayısal Dağılımı (Kişi)			
	1. Öncelik	2. Öncelik	3. Öncelik
Doğa Fotoğrafçılığı	33	20	13
Jeomorfolojik oluşumu izleme	10	8	12
Yaban hayatı gözlemciliği	8	9	11
Botanik turizmi	6	5	6
Festival turizmi	14	8	20
İnanç turizmi	1	2	1
Atlı doğa yürüyüşü	9	7	14
Doğa Yürüyüşleri (Trekking)	16	35	15
Kaya tırmanışı	3	6	8
Toplam	100		

Uşak ilinde 100 kişi ile yapılan değerlendirme ile deneklerin Banaz Çayı Kanyonu ve çevresinde yapılabilme olanağı olan bazı etkinliklere verdikleri öncelikler yukarıdaki tabloda belirtilmiştir. Denekler çoğunlukla, doğa fotoğrafçılığı ve doğa yürüyüşçülüğü olan ve profesyonelleşme gerektirmeyen hobi olarak yapılabilecek doğa turizmi etkinliklere öncelik verdikleri görülmektedir.

Doğal ortamlara yapılan turizm faaliyetleri doğa turizmi olarak isimlendirilmektedir. Manzara özellikleri, morfolojik şekiller, hidrografik unsurlar, vejetasyon ve yaban hayatıyla ilgili değerleri kullanarak sürdürülmektedir. Ayrıca doğaya gerçekleştirilen turizm faaliyetleri, kırsal alanlarda yapılan birçok rekreasyonel ve macera içeren spor faaliyetlerininide kapsamaktadır (Ceballos Lascurain, 1996; Özgüç, 2003).

Trekking'in kelimesi anlam olarak, atla veya yaya olarak gerçekleştirilen uzun zorlu yolculuk" demektir. Ancak günümüz de, trekking kelimesi yaygın olarak gerçekleştirilen bir doğa sporu ve hobi aktivitesi olarak anlam kazanmıştır. Çağdaş olarak kabul edilen tanımı ise, bir alanın dağlık kesimlerinde, dağcılık tekniğine ihtiyaç duymadan, sarp ve zorlayıcı yerlere girmeden, küçük patikalardan oluşan,

belirli zorluklar ve özelliklere sahip olan doğa koşullarında, yaş gruplarına uygun olacak ve belirli bir zamanda gerçekleştirilen uzun yürüyüşler olarak tanımlanmaktadır. (Kavak,2015; Erdoğan,2003)

Estetik ve görsel değeri olan sahalar fotoğrafçılar için büyük ilgi uyandırmaktadır. Doğaya olan ilginin artması ile doğa fotoğrafçılığına olan ilgide artmıştır ve bu sektörde alternatif turizm faaliyetleri içinde yerini almıştır (Polat, 2006).



Fotoğraf 33 : Park Kanyon Projesi ile 131 metre Yükseklikte İnşaa Edilen Cam Seyir Terası.

Bunun dışında kanyon çevresinde yapılabilecek bir festivale ilgi gösterileceği ve katılımın yüksek olacağı görülmektedir. Daha çok ilmi çalışmaları kapsayan ve kanyonun oluşumu ile ilgili izahlarda bulunan jeomorfolojik oluşumu izleme de nispeten önceliği olan bir etkinliktir.

Jeomorfolojik oluşumları izleme faaliyetinde, jeomorfolojik oluşum ve unsurlar, jeolojik birimler ve yapılar, göl, şelale, kıyı, kanyon, biyoçeşitlilik ve jeotermal kaynaklar bu alanlara gelen ziyaretçiler tarafından ilgi uyandırmaktadır (Polat, 2006; Efe vd., 2008).

Atlı doğa yürüyüşleri kanyonda ve yakın çevresinde yapılabilecek etkinlikler arasında yer almaktadır. Farklı kişilere sorulan öncelik sıralamasına göre, önceliği çok az olan inanç turizmi ise en az ilgi çeken etkinlik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ulubey Kanyonu görsel- estetik, bilimsel, eğitim ve turizm değerlerine ve nadirlik açısından da uluslararası öneme sahiptir. Jeoyol 1 güzergâhında yer alan flüvyal jeomorfosit, Uşak il merkezine ortalama 32 km uzaklıktadır. 27.06.2013 tarihinde Ulubey Kanyonu'nun 119,21 hektar alanı Tabiat Parkı olarak tescil edilmiştir. Sınır olarak kanyonun sadece Ulubey ilçesinde yer alan bölümü Tabiat Parkı sahası içine alınmıştır.

4.4.2. Taşyaran (İmren) Vadisi

Taşyaran (İmren) Vadisi, Uşak ili merkezinin 50 km doğusunda bulunan Ulucak köyü sınırları içinde yer almaktadır. İmren Deresi, başlangıç kaynaklarını Eşme kuzeydoğusunda Macar Dağı ve Kışla Dağı çevresinden alır. Akarsu, mikaşistler ve volkanik formasyonlar içinde açmış olduğu gömük menderesli vadide genel hatları ile akış gösterir iken Hamamderesi Mahallesi güneyinde ani bir dönüş yaparak batıya yönelir. Üzerinde Çatal Tepe (900 m), Aktaş Tepe gibi kabartıların bulunduğu Paleozoik yaşlı birimlerden yapıları eşik içinde kabaca doğu – batı yönünde doğrusal bir hat boyunca uzanan derin vadide akışını sürdürür. Vadiden çıkarak Kısıkköy doğusunda Gediz Irmağı'na katılır (Polat ve Deniz, 2017).



Fotoğraf 34 : Paleozoik Yaşlı Birimler İçinde Gelişen ve Gömük Menderesli Vadi Profiline Oluşan Taşyaran Vadisi.

Hamamderesi yerleşmesi kuzeyinde yer alan doğu - batı yönünde uzanan kanyon vadisi, fay vadisi özelliği taşımaktadır. Vadi eğim atımlı fay denetiminde açılmış olup güney blok kuzey bloğa nazaran yükselmiştir. Bu tektonik olay sonucunda, İmren Deresi'ne güneyden katılan mevsimlik akışa sahip bazı akarsuların vadileri asılı kalmıştır (Polat ve Deniz, 2017).

Uşak il merkezine olan uzaklığı 45 km olan Taşyaran Vadisi, ulaşım imkânları bakımından avantajlı konumdadır. Görsel-estetik, bilimsel, eğitim ve turizm değerlerine sahip olan flüvyal jeomorfosit, ulusal ölçüde nadirliğe sahiptir.



Fotoğraf 35 : Görsel Güzelliği ve Oluşum Şekli ile Jeomorfosit Olabilme Özelliği Taşyaran Taşyaran (İmren) Vadisi.

Taşyaran Vadisi de dâhil olmak üzere Uşak ilinde 3 tabiat parkı yer almaktadır. 53,50 hektar alana sahip olan vadi, 22.06.2016 tarihinde ülkemizdeki 209. Tabiat parkı olarak ilan edilmiştir. Koruma statüsüne sahip olması alanda yaşanabilecek tahribatları engellemektedir. Jeomorfositin, kitle iletişim araçları ile tanıtımı yapılmakta ve saha turizm faaliyetleri ile değerlendirilmektedir. Ulaşım koşulları bakımından elverişli bir lokasyonda bulunan Taşyaran Vadisi'nin konumunu gösterici tabelalar yol üzerinde yer almaktadır. Ulaşım, tanıtım ve korunması açısından sahada tespit edilen jeosit ve jeomorfositler içinde en avantajlı konumda olan jeomorfositlerden biridir.

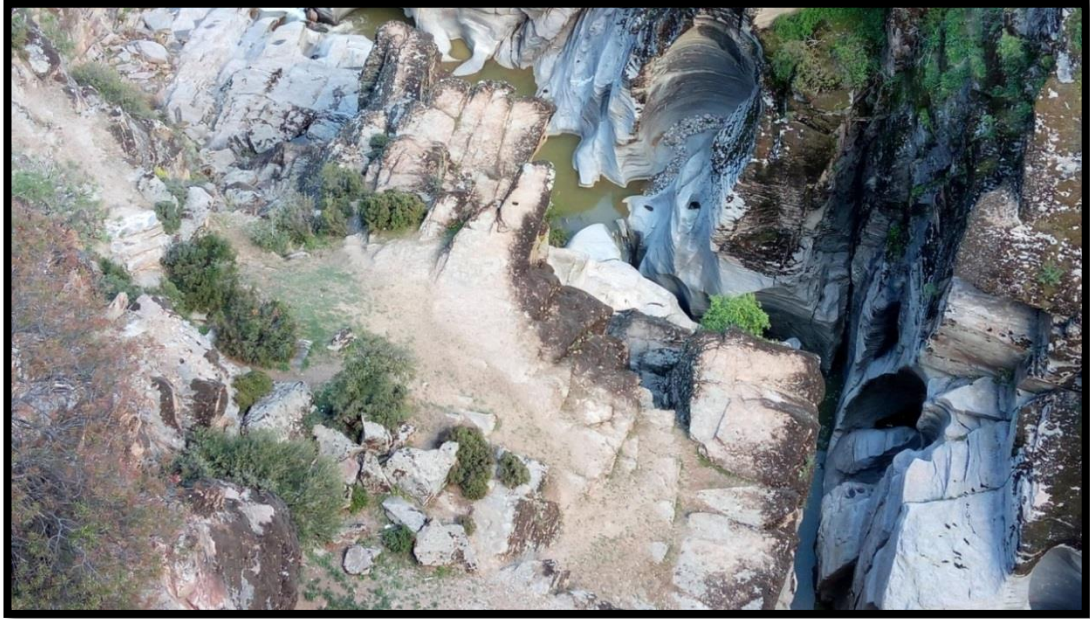


Fotoğraf 36 : Taşyaran (İmren) Vadisi ve Yakın Çevresi.

4.4.3. Taşyaran (İmren) Vadisinde Yatak Çukurları

Araştırma sahasında jeomorfosit kategorisi içinde yer alan Taşyaran (İmren) Vadisi Yatak Çukurları (Pothole), Gediz Irmağı'nın bir kolu olan Hamam Deresi (İmren Deresi) Vadisi'ndedir.

Yatak çukurları (Pothole), akarsu yatağında birkaç cm'den birkaç metreye kadar değişen çapa sahip silindirik delikler ve çukurlardır. Yüksek hızlı akarsuların yükleri olan çakılların etkisi ile akarsu yatağının eğimli olduğu kesimde, dirençli kayalar içinde açmış olduğu şekillerdir. Akarsu, içindeki çakıllar vasıtasıyla yatağını korrazyona uğratar ve çukurluğun içindeki çakıllar yatağını burgaç hareketine bağlı olarak aşındırır öğütür. Çukurlukların genişliği birkaç santimetreden birkaç metreye kadar değişmektedir. Birbirine komşu yatak çukurları aşındırmaya bağlı olarak genişleyip akış yönündeki tarafın açılması ile birleşik yatak çukurlarını oluşturabilir (Uzun, 2015' den aktaran: Bahadır, Uzun, Zeybek, Hatipoğlu ve Dinçer, 2016 s. 647).



Fotoğraf 37 : Taşyaran Vadisin'de Yer Alan Yatak Çukurları Jeomorfosit Olabilme Özelliği Taşmaktadır.

İmren Vadisi ve yakın çevresinde Paleozoik, Pliosen ve Kuaternere ait formasyonlar yüzeylenmektedir. Temelde yer alan Paleozoik arazi Eşme – Uluyayla - Taşağıl - Zahmanlar istikametinde kuzeydoğu - güneybatı yönlü bir kuşak boyunca yayılış gösterir. Paleozoik, gözlü gnays ve şistlerle temsil edilir. Eşme Formasyonu

olarak adlandırılan gözlü gnayslar İmren Deresi ve Gediz Irmağı'nın derine doğru vadisini oluşturması sonucu yüzeyleme imkânı bulmuştur (Polat, Deniz, 2017)

Polat ve Deniz (2017) tarafında yapılan çalışma ile İmren Vadisi'ndeki potollerin, vadinin daraldığı yerlerde gözlü gnayslar içinde geliştiği tespit edilmiştir. Vadinin daraldığı yerde yoğun olarak bulunmaları akarsuyun akış hızının ve aşındırma gücünün artması ile ilgilidir. Potoller İmren Deresi'nin eşik sahası üzerinde oluşturduğu gömük menderesli kanyon vadinin batısında Gediz Nehri'ne katıldığı yere yakın kesimde gelişme imkânı bulmuşlardır. Sahada akarsuyun erozyonal faaliyetlerini gösteren onlarca yatak çukuru bulunmaktadır (Polat ve Deniz, 2017).

Uşak il merkezine olan uzaklığı 45 km olan flüvyal jeomorfosit, estetik - görsel, bilimsel, eğitim ve turizm değerlerine sahiptir.

4.4.4. Çataltepe Boğazı

Çataltepe Boğazı, altta Paleozoik gnays, mikaşist ve kuvarsitlerden oluşan Eşme Formasyon üstte ise Miosene ait Balçıklidere ve Pliosene ait Ulubey Formasyon içinde açılmış antisedant karakterli bir boğazdır. Yenişehir ile Kısık köyleri arasında meydana gelen 14 km uzunluğunda ki boğaz, kuzeydoğu - güneybatı istikametinde uzanış göstermektedir. Gediz Irmağı, üstteki örtü formasyonunu yarararak temeldeki Paleozoik yaşlı birim içine saplanmıştır. Boğazın batısında ve doğusunda faylar geçmektedir. Bu faylar arasında kalan metamorfik kütle yükselmiş ve Gediz yatağı içine gömülmüştür. Ulubey Formasyonu bu yükselmeden dolayı farklı yükseltilere çıkmış, Ulucak yerleşmesi çevresinde görüleceği üzere Balçıklidere Formasyonu batıya doğru eğimlenmiştir. Kuzeydoğu - güneybatı yönde uzanan Paleozoik yaşlı kıvrımlı formasyondan oluşan eşik üzerinde açılmıştır. Bu eşik aynı zamanda fosil aşınım yüzeyi karakterinde olup Eşme ilçe merkezine göre uzanır. Tipik bir fosil aşınım yüzeyidir.

Bir antisedan akarsu bir kara yüzeyi üzerinde, herhangi bir kıvrımlanma veya faylanmaya bağlı bir yükselim gerçekleşmeden önce gelişir. Yükselim gerçekleştiğinde, bir akarsu sahip olduğu yatağının uzanımını muhafaza edecek şekilde yatağını hızla derine doğru kazabilir ve yükselmiş arazi bloğu içerisinde bir boğaz oluşturur (Huggett, 2015)

ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre Çataltepe Boğazı Grup- f jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi manzaraları başlığına dâhil edilmektedir. Bilimsel ve eğitim değerlerine sahip, yerel ölçüde nadirlikte bir jeomorfosittir. Uşak il merkezine ortalama 40 km uzaklıktadır.

4.5.AŞINIM JEOMORFOSİTLERİ

4.5.1. Kayağıl Peribacaları

Peribacaları, yarı kurak ve kurak iklimlerin yaşandığı alanlara özgü yeryüzü şekilleridir. Bu nedenle iklim koşulları önemlidir. Şiddetli sağanak şeklinde düşen yağışların, sel tipi akışları oluşturması buna bağlı olarak formasyonu oluşturan tabakaların arasındaki direnç farklılığından yararlanarak aşındırmasını yapması sonucunda yamaçlar dikey ve yatay yönde aşındırılarak peribacaları meydana gelmektedir (Polat ve Güney, 2013).

Peribacaları başlık (şapka-takke) ve gövde olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Peribacalarının teşekkülünde litolojik birimlerin direnç farklılıkları göstermesi oldukça önemlidir. Gövdeyi oluşturan birime göre, başlığı oluşturan litolojik birim daha dayanıklıdır ve aşınması daha zordur. Gövde genel olarak ignimbirit, tüf ve tüfitlerden başlık kısmı ise andezitik, bazaltik ve dasitik kökenli dirençli kayalardan oluşmaktadır. Dirençli unsurun olduğu sahalarda badlands topografyası gelişme göstermektedir (Polat ve Güney, 2013).

Kayağıl köyü kuzeyindeki yamaçta ve daha doğuda Ilıcasu Dere Vadisi'nin güney yamacında peribacaları bulunmaktadır. Kayağıl Termal Tesisleri kuzeyinde yer alan peribacaları, beyaz renkli ignimbritler içinde gelişmiştir. Küçük bir alanda gözlenen bu peribacalarının gövdesi ve takkesi ignimbritlerden yapıldır (Polat, 2017).



Fotoğraf 38 : Kayaagıl Peribacalarından Bir Görünüm.

Kayaagıl'ın bulunduğu sahada doğu - batı yönlü faylar görülmektedir. Karaağaç ve Kayaagıl köylerinin bulunduğu sahada tüfler üzerinde badlands topografyasının geliştiği yerlere rastlanmaktadır. Bu kısımlarda yer yer peribacası oluşumları mevcuttur. Araştırmacılar tarafından, tesislerin çevresindeki alanlarda yer yer alterasyona (değişime) rastlandığı, bu nedenle kayaların renginde kırmızı ve sarılaşma görüldüğü, sahada yer alan Gelin Kayası adı verilen mevkide de kırmızılaşmanın belirgin olduğu ifade edilmiştir (Deniz, 2016).

Peribacalarının karakteristik özellik gösterecek şekilde oluşmasını, yatay yapılı piroklastik materyalin bulunduğu alanlarda gelişmesi sağlamaktadır. Sahada yamaç eğiminin % 70 - 80'den fazla olması ise badlands topografyasının gelişmesine neden olmaktadır (Atalay vd., 2005).



Fotoğraf 39 : Aşınım Jeomorfositi Olma Özelliği Taşıyan Kayaagıl Peribacaları.

Estetik- görsel, bilimsel, eğitim ve turizm değerleri açısından zengin olan Kayaagıl Peribacaları, yerel ölçüde nadirliğe sahiptir. ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre, Grup f- Jeomorfolojik Yapılar, Aşınma ve Depolanma Süreçleri, Yer Şekilleri ve Arazi Manzaraları başlığına dâhil edilmektedir. Jeosit alt sınıfına (çatı listesine) göre ise Aşınma Yer Şekillerine dâhildir. Uşak merkezine 13 km uzaklıkta yer alan jeomorfosite, araçsız olarak 500 m kadar yürüme yolu ile ulaşılmaktadır.



Fotoğraf 40 : Tüfler Üzerinde Gelişen Badlands Topoğrafyası.

4.5.2. Düzköy Peribacaları

Eşme'nin kuzeyinde, Düzköy yakınlarında, Kale Dere Vadisi yamacındadır. Seyriboz Damları'nın kuzeyinde ve batısında yer alırlar. Kale Dere Vadisi'nin yamaçlarında volkanik malzemeler içinde gelişmiştir. Peribacalarından bazıları başlıklı iken bazıları başlıksızdır. Peribacalarının takkesini, yamaçlardan düşen kaya blokları oluşturur. Yalnız Seyriboz Damları batısında dar bir alanda görülen peribacaları piroklastik (volkandan çıkan kırıntılar) kayalar içinde gelişmiştir. Gövdeyi dirençsiz piroklastikler oluşturur iken başlık kısmını bu birim içindeki bloklar oluşturur. Düzköy Peribacaları'nın yüksekliği 6 metreyi çapı 3 metreyi bulmaktadır. Buradaki peribacaları Kışladağı, Beydağı gibi volkanlardan çıkan ignimbritlerin, sel suları tarafından aşındırılmasıyla oluşmuştur (Polat, 2017).

Sahada mevcut bulunan peribacaları Beydağı Volkanitleri formasyonu içinde oluşum göstermiştir. Ancak peribacalarının gövde ve takkeleri iki farklı kayac özelliği göstermektedir. Kale Dere Vadisi'nin genel olarak kuzey yamaçlarında oluşmuş olan peribacaları ignimbrit gövde içinde teşekkül ederken yamaçlardan düşen andezitik yapı ise takkesini oluşturmuştur. Arazide farklı litolojik özellikler içinde görülen diğer peribacaları ise, K22 – d4 paftasında Seyriboz Damları olarak

adlandırılan alanın batısında yer almaktadır. Bu peribacaları volkanik breş içinde oluşmuştur. Volkanik breşin ince ve daha küçük boyutta olanları gövdeyi, büyük bloklar halinde olanları ise takkeyi oluşturmuştur.



Fotoğraf 41 : Kale Dere Vadisi'nde Volkanik Breş İçinde Oluşmuş Olan Peribacaları Seyriboz Damları Batısında Görülmektedir.

ProGEO'un 10 başlık altında yaptığı gruplandırmaya göre Düzköy Peribacaları, Grup f- jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi başlığı altında ve Türkiye'de yapılan alt gruplandırmaya (çatı listesi sınıflandırması) göre de aşınma yer şekilleri başlığı altında yer almaktadır.

Aşınım jeomorfositlerine bir örnek olan Düzköy Peribacaları Jeoyol 4 güzergâhında yer almaktadır. Estetik- görsel, bilimsel, eğitim ve turizm değerlerine sahip olan jeomorfosit Uşak merkezine 45 km uzaklıktadır.



Fotoğraf 42 : Kale Dere Vadisi Kuzey Yamaçlarında Görülen, Gövdesi İgnimbirit Takkesi Andezit Yapılı Olan Peribacaları.

4.5.3. Ortabağ-Çatalbayır Köyü Badlands (Kırğıbayırı) Topografyası

Badlands, bitki örtüsü bulunmayan kurak ve yarıkurak bölgelerde, sellenme sularının etkinliği sonucunda, dar derin ve genellikle birbiriyle birleşmiş küçük vadeciklerden oluşmuş bulunan engebeli arazidir. Bu tip arazilerde yürümek oldukça zordur. Ülkemizde de Neojen arazisinde böyle şekillere güzel örnekler vardır (Pekcan, 2002).

Uşak ili arazisinde badlands (kırğıbayırı) topografyası, Çatalbayır – Ortabağ - Ulucak arasında, Fakılı - Güre arasındaki yamaç zonunda gelişme gösterir. Günümüzde gelişimini sürdüren bu yer şekli Üst Miosen yaşlı, iyi pekişmemiş kiltası- kumtaşı, jips, marn ve tuf ardalanmalı göl-akarsu tortulları üzerinde görülür. Yöredeki kırğıbayırı topografyası, erozyonal faaliyetlerin şiddetini göstermesi açısından önemlidir. Nitekim bu arazilerde erozyon ve birikim çok şiddetli ve hızlı olduğundan bir yıl içinde büyük değişiklikleri izlemek mümkündür (Polat, 2017).

Estetik- görsel, bilimsel ve eğitim değerlerine sahip olan jeomorfosit jeoyol 5 güzergâhında yer almaktadır. Ortabağ- Çatalbayır köyü badlands topografyası yerel ölçüde bir nadirliğe sahiptir. Uşak il merkezine olan uzaklığı 54 km'dir ve bu yolun 5 km'si stabilize yol özelliğindedir. 250 m yürüme mesafesi sonunda jeomorfosite ulaşılmaktadır.



Fotoğraf 43 : Çatalbayır Badlands Topoğrafyası.

4.6.KARSTİK JEOMORFOSİTLER

4.6.1. Aksaz Travertenleri

Saha Paleozoik yaşlı çeşitli şist ve gözlü gnayslar ile Tersiyer yaşlı karasal sedimanterlerin oluşturduğu kumtaşı, kiltası, marn, killi kireçtaşı ve kireçtaşlarıyla temsil olunan Neojen yaşlı birimlerden oluşmaktadır. Neojen birimler genellikle yataya yakın konumludurlar. Çalışma alanının kuzeybatısında yüzeylenen metamorfitler ile Neojen birimlerin sınırı genellikle tektoniktir. Neojen birimler kuzeydoğu - güneybatı doğrultulu normal fayların tavan bloğu üzerindedirler. Temeli

oluşturan bu metamorfik kayalar Paleozoik yaşlı Eşme Formasyonu'na aittir (Gökgöz, vd. 2011).

Aksaz Travertenleri Ulubey - Güney ana yolundan ayrılan ve stabilize yol ile devam eden alanın 2. ve 4. km'leri arasında yer alan vadi tabanında görülmektedir. Ana yoldan uzakta ve dik yamaçlı bir vadi içerisinde yer almaktadır.

Termal sulara Ulubey - Denizli karayolu üzerindeki Aksaz köyü'nün Aksaz Mahallesi'nden ayrılan ham yolla ulaşılır. Termal kaynaklar, bu kesimde Büyük Menderes Nehri'nin kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanan ve faylı olan Hamam Deresi veya Aksaz Deresi adı verilen kolunun vadi tabanından boşalır. Aksaz Jeotermal Sahası'nda başlıca dört termal kaynak vardır. Bunlardan birincisi Büyük Menderes nehir yatağından boşalan Aksaz Hamamı kaynağıdır. Suyun sıcaklığı 35,1 °C olarak ölçülmüştür (Gökgöz, vd. 2011).

İkinci termal kaynak Aksaz Hamamı'nın 1 km kadar güneyinde Büyük Menderes Nehri sağ sahilinde, birbirine dik iki fayın kesişim noktasında bulunur. Uyuz Hamamı olarak adlandırılan bu kaynağın sıcaklığı 31,5 °C'dir. Bu iki kaynak dışında nehir yatağı içinde birçok termal kaynak çıkışı mevcuttur. Aksaz sahasındaki diğer iki kaynak termal kaynak Aksaz Hamamı'nın yaklaşık 10 km kuzeydoğusunda Banaz Çayı sol sahilinde bulunur. Bu kaynaklara yerel isimle Gerdeme Kaynakları adı verilmiştir. Gerdeme-1 kaynağının sıcaklığı 34,5 °C, Gerdeme-2 kaynağının sıcaklığı ise 32,7 °C'dir (Gökgöz, vd. 2011). Şu anda aktif olarak su çıkışı olan yerlerin çevresinde ve daha önceki jeolojik zamanlarda su çıkışı olan alanların çevresinde travertenler gözlenmektedir. Bunlar jeomorfosit olma özelliği gösteren ve tahrip edilmemesi için korunması gereken oluşumlardır.



Fotoğraf 44 : Aksaz Travertenleri. Traverten Sırtını Oluşturan Merkezi Çatlaktaki Travertenler Dirençli Olmaları Nedeniyle Topografyada Belirgin Hale Gelmiştir.

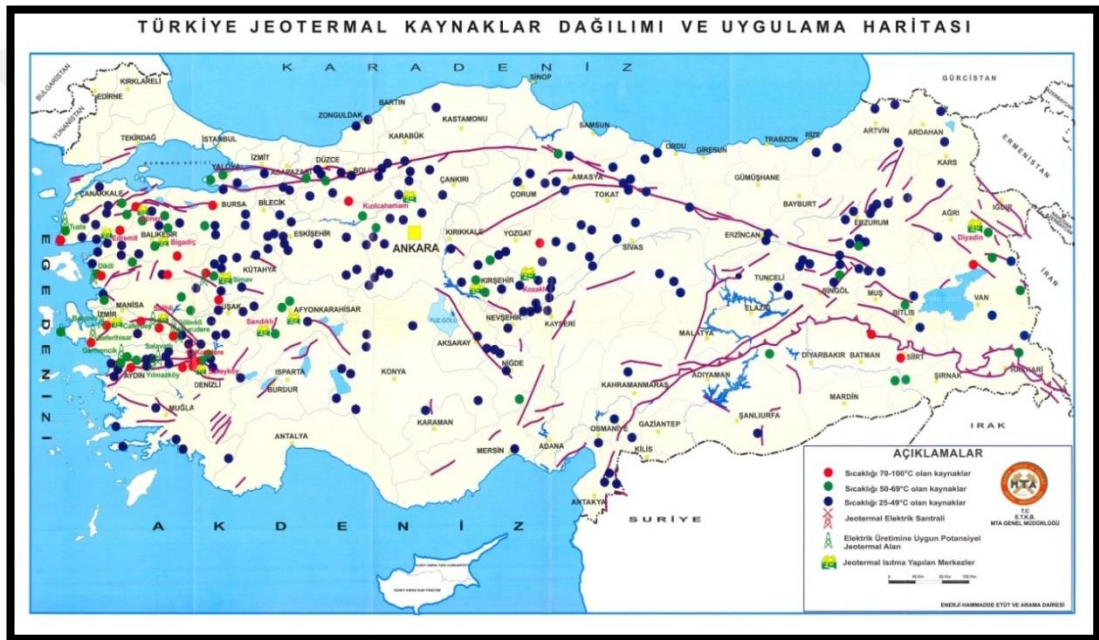
Bilimsel ve eğitim değerlerine sahip olan Aksaz travertenleri yerel ölçüde nadirliğe sahiptir. Uşak il merkezine 56 km uzaklıkta bulunan jeomorfofit alanına, karayolu ile ulaşım sağlanmaktadır. Vadi içinde yer alan Aksaz Travertenleri'ne, ulaşılan yolun 3,5 km'si stabilize yoldur. Araçsız olarak 150 m yürüme mesafesi sonunda jeomorfofit alanına ulaşılmaktadır.

Uşak ili sınırları içinde farklı alanlarda beş termal kaplıca bulunmaktadır. Bunlar; Ulubey Aksaz Termal Kaplıcası (Hamamı), Kayaağıl Termal Kaplıcası, Hamamboğazı Termal Kaplıcası, Örencik Termal Kaplıcası ve Güre Emirfakılı köyü Termal Kaplıcası'dır. Uşak ilinde bulunan bu termal kaplıcalar çevresinde oluşan travertenler, karstik jeomorfofit kategorisine girmektedir. Yani bu sahalar hem jeomorfofit alanı olmakta hem de termal (sağlık) turizmi alanları olmaktadır.

Termal (sağlık) turizmi, termal suların olduğu alanlardaki iklim ve çevre faktörleri ile birlikte sunulan, insan sağlığını iyileştirmeyi amaçlayan ve bunun için hekim denetimlerinde ve onların oluşturduğu programla fizik tedavi, psikoterapi,

rehabilitasyon ve egzersiz gibi uygulamaların yapıldığı bir sağlık hizmet alanıdır. Termal sular ve bunların olduğu tesisler, ülkemizde ve dünyada özellikle son yıllarda yapılan araştırmaların sonucunda daha da fazla önem kazanan ve tercih edilen bir tedavi alanları olmuşlardır. Buna bağlı olarak termal (sağlık) turizmi gelişen bir sektör haline gelmiştir (www.satark.gov.tr/images/pdf/tyst/07.pdf).

Termal turizmi ile suları 20 °C'den daha yüksek sıcaklıkta ve içerisinde çeşitli minerallerin bulunduğu jeotermal suların temizlik, dinlenme ve tedavi amaçlarıyla kullanımı için oluşturulmuş tesislere doğru olan hareketlilik olduğu ifade edilmektedir (www.satark.gov.tr/images/pdf/tyst/07.pdf).



Harita 10 : Türkiye Jeotermal Kaynaklar Dağılımı ve Uygulama Haritası ¹⁰.

Türkiye’de termal suların kullanımı, öncelikle kaynak yakınında yapılan “hamam” olarak adlandırılan tesislerle başlamaktadır. Türkiye’nin jeolojik yapısı incelendiğinde çok sayıda sıcak su kaynağının bulunduğu görülmektedir. Türkiye’de 1500’den fazla termal kaynak yer almakta, konaklama tesisleriyle birlikte 200’den fazla kaplıca işletmesi bulunmaktadır. Bu kaplıcaların bulunma oranı, Ege Bölgesinde % 33,5

Orta Anadolu’da %28, Marmara Bölgesi’nde %20, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri’nde %10, Akdeniz Bölgesi’nde % 4,5 ve Karadeniz Bölgesi’nde

¹⁰ <http://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/jeotermal-harita> kaynağından 01.07.2017 tarihinde alınmıştır.

% 3,5'tur. Türkiye'nin termal bölgelerini gösteren harita ile termal turizmin bulunduğu alanların dağılımını gösteren harita benzerlik göstermektedir. Ege Bölgesi ve Orta Anadolu Bölgesi termal (sağlık) turizmi açısından son derece önemlidir.(SATURK, 2015).

Türkçede sıcak suların çıktıkları alanlara lokal su ve iklim sıcaklığına da gönderme yaparak ılıca adı verilmektedir. Sıcak su kaynaklarının bulunduğu yerlere yapılan tesisler ile hamamlar ve bunların üstlerinin kapatılması ile ılıcalar önce kapalı ılıca diye adlandırılmış sonra da iki kelimenin birleşmesinden kaplıca (kaplıca = kapalı ılıca) sözcüğü ortaya çıkmıştır (SATURK, 2015).

4.6.2. Hamamboğazı Kaplıcaları ve Travertenleri

Deniz seviyesinden 960 metre yüksekte bulunan saha, Hamamboğazı Vadisi'nin güneydoğu yamacına yaslanmıştır. Sahanın Banaz ilçesine uzaklığı 7 km kadardır. Eski (fossil) travertenlerin yanı sıra, günümüzde de traverten çökelişi devam etmektedir (Gökgöz, vd. 2011).

Gerek kaynak gerekse sondaj kuyularından çıkan termal sular Hamamboğazı sahasının başlıca iki kesiminde traverten çöktürmektedir ve bunlar güncel travertenleri oluşturmaktadır. Sahada aktif olmayan fosil halde travertenlerde bulunmaktadır. Eski fosil travertenlerin altında Miyosen tabakaları uyumsuz olarak yer alır. Genellikle ince tabakalı ve sarı - kahverengi tonlar egemendir (Gökgöz, vd. 2011). Termal sular KKD-GGB yönünde uzanan fay hattından çıkmaktadır.

Hamamboğazı mineralli suyu 59,5 °C çıkan 5 g/L'nin üzerinde mineral taşıyan bir sudur. Bikarbonatlı ve sülfatlı su karakterine sahiptir. Bu özelliklerden dayanarak banyo kürleri ve hareket havuzları tarzında, hareket sistemini, ağırlı hastalıkları, kronik dejeneratif romatizmal hastalıklardan rehabilitasyonu gerektiren nörolojik hastalıkların sekellerinde değerlendirilebilir (<http://www.usaktanitim.gov.tr/default.aspx?x=s&kat=34>).



Fotoğraf 45 : Hamamboğazı Travertenleri (Foto S.Polat).

Hamamboğazı travertenlerine ulaşım karayolu ve demiryolu ile sağlanmaktadır. Karstik jeomorfofit, Uşak il merkezine 49 km uzaklıktadır. Ana yol güzergâhı üzerinde olması ulaşım koşulları bakımından avantajlı konumda olmasını sağlamaktadır. Bilimsel ve eğitim değere sahip olan jeomorfofit yerel ölçüde nadirliğe sahiptir.

4.6.3. Örencik Travertenleri

Örencik Travertenleri, Uşak il merkezine 38 km uzaklıkta Örencik köyü yakınında bulunur. Yöredeki temel birimleri gnays, mikaşist ve Neojen yaşlı yeşil çamurtaşı, kumtaşı ve çakıltaşından kuruludur. Örencik'te travertenler, 3 adet küçük boyutlu traverten kütleleri ile temsil edilir (Gökgöz, vd. 2011). Travertenler doğu - batı yönünde uzanan fay hattı üzerinde sıralanır. Traverten çökelişi sürmektedir. Eski travertenler geniş yüzeylinimine sahip değildir.

Travertenler, kalsiyum karbonatça zengin sıcaksu kaynaklarının çıktığı yerlerde veya yakın konumlarında görülmektedirler (İça, 1979).

Sahada yer alan ve en yaşlı olma özelliği taşıyan kayaçlar Paleozoik yaşlı metamorfiklerdir. Bu kayaçlar üzerine diskordans olarak Miyosen yaşlı kıltaşı konglomera ve kumtaşı ardalanmalı birimler gelmektedir. Eş zamanlı olarak aglomera, tüfit ve anzetit tuf mevcuttur. Pliosen devresi konglomeralar ve kumtaşı ile başlamaktadır. Marn, kıltaşı ve gölsel kireçtaşları ile de devam etmektedir. Kuaterner döneminde alüvyonlar, travertenler ve taraçaların geliştiği belirtilmiştir (İça, 1979).



Fotoğraf 46 : Örencik Termal Kaynakları Güncel Traverten Çökeltmeye Devam Etmektedir.

Sıcaksu kaynaklarının yüzeye çıkmasını sağlayan faylar ve çatlaklar özellikle kaplıcanın olduğu sahada yoğunluk göstermektedir. Doğu - batı doğrultusunda uzanan eğim atımlı fayların, kuzeydoğu güneybatı doğrultulu fayla kesidiği araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir (İça, 1979).

Kaplıcadaki sıcak suların ısıları 27 °C ile 38 °C arasında değişiklik göstermektedir. Suların jeotermik gradyana (1 °C için 33 m) bağlı olarak ısındığı kabul edilirse, ortalama 12 °C olan yeraltı suyunun 38 °C ısınabilmesi için $(38 - 12) \times 33 = 850$ metre kadar derine inmesi gerekmektedir. Ancak sahada Tersiyer'de volkanizmanın aktif olması ve Kuaterner'de de aktivitesini sürdürmesi nedeniyle

derinde bulunan ve soğumamış olan volkanik ceplerin ana ısıtıcı olduğu araştırmacılar tarafından varsayılmıştır. Meteorik kökenli suların yüzeyden yerin derinliklerine doğru süzülmesi sırasında soğumamış olan mağmanın etkisiyle 850 metre derine inmeden ısındığı belirtilmiştir (İça, 1979).

Araştırma sahasında yer alan Aksaz Travertenleri, Hamamboğazı Travertenleri ve Örencik Travertenleri ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre Grup d- Mineralojik, Ekonomik sınıfına ve çatı listesi sınıflandırmasına göre Sıcaksu Karbonatları jeosit alt sınıfına dâhillerdir. Bilimsel ve eğitim değerine sahip olan Örencik Travertenleri aşınmış olduğundan dolayı morfolojilerini kaybetmişlerdir.

4.6.4. Sürmecik Traverten Konileri

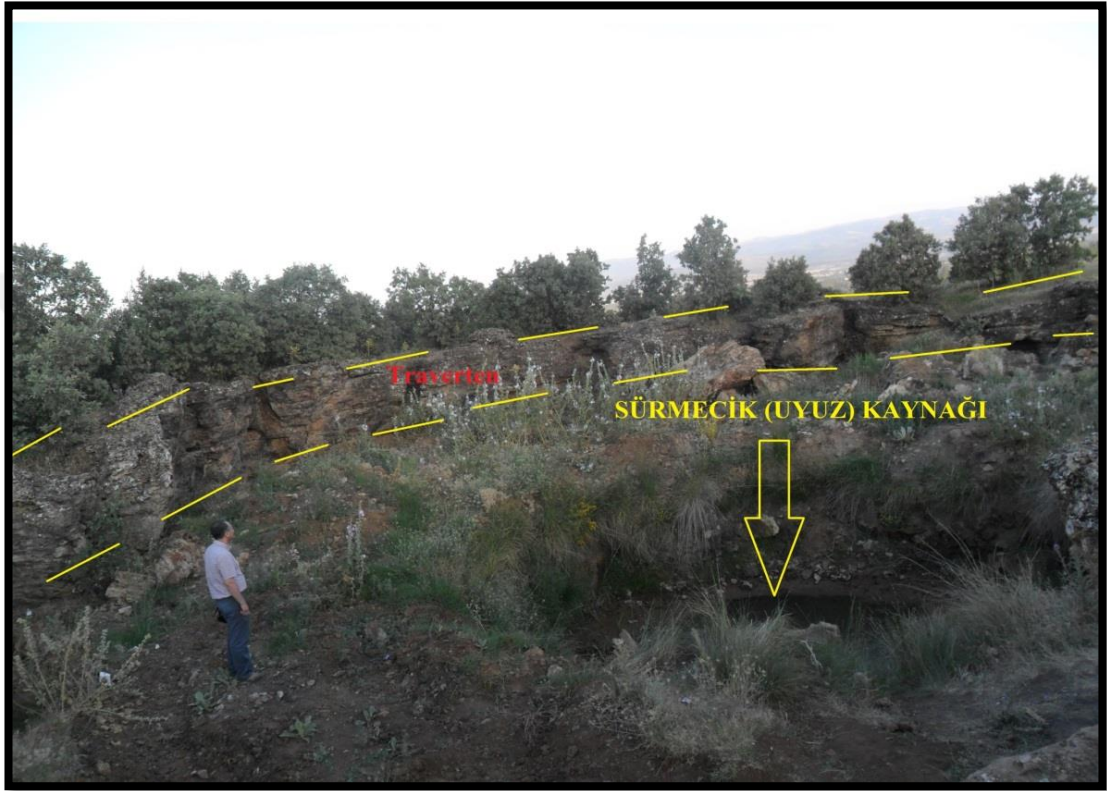
“Travertenler; jeolojik, jeomorfolojik, hidrografik, klimatolojik ve biyolojik etkinliklerin bir sonucu ortaya çıkan karbonatlı tortul bir kayadır” (Polat, 2011, s.390). Challinor'un Jeoloji Sözlüğündeki (Wyatt, 1986) traverten tanımı, kaynak veya süzülen sulardan çökelen sert ve kompakt bir çeşit kireçtaşı şeklindedir (Altunel, 1996).

“Travertenlerin esasları CaCO_3 olup, Ca^{+2} ve HCO_3^- ce zengin yeraltı sularının genellikle bir faydan, çatlaktan ya da yarıktan yeryüzüne çıktıkları yerde fizikokimyasal, biyokimyasal olarak bünyelerindeki CaCO_3 'ü çökeltmesiyle oluşur” (Polat, 2011, s.390).

Traverten teriminin (travertino), İtalyanca Tiburtinus kelimesinin zamanla değişmesi ile bu oluşumların yaygın olarak yer aldığı İtalya'daki Roma Kenti yakınlarında ki Tibur'dan geldiği belirtilmektedir. Traverten kayacının geçmiş zamanda Lapis Tiburtinus (Tibur taşı) olarak adlandırıldığı ifade edilmektedir (Altunel, 1996).

Traverten konileri, eğim değerinin az olduğu alanlarda yüzeye çıkan kaynak sularının, bünyelerindeki kalsiyum karbonatı üst üste biriktirmesi ile oluşturdukları, yeryüzü şekilleridir (Polat, 2011). Ülkemizde Bolluk Gölü (Cihanbeyli güneyi) çevresinde Erol (1968) tarafından 63 kadar değişik boyutlarda traverten konileri tespit edilmiştir.

Araştırma sahasında ise jeomorfosit olma niteliği taşıyan 7 farklı traverten konisi tespit edilmiştir. Höyük şeklinde görünümü olan traverten birikim şekillerinin boyutları birbirinden farklıdır. Bazılarının içinde çukurluklar yer almaktadır. Kratere benzeyen bu çukurlukların içleri suyla dolu olabildiği gibi kuru da olabilmektedir. Traverten konileri ender olarak görülen traverten birikim şekillerindedir (Polat, 2011).



Fotoğraf 47 : Sürmecik Sahası'nda Çökelen Ttraverten Formasyonu ve Sürmecik Kaynağı.

Banaz ilçesi batısında Kızılcaören ve kuzeyinde birbirine paralel gelişmiş 5 adet sintetik fay bulunur. Fay zonu boyunca çıkan su kaynağı etrafında yaklaşık 10 m çaplı dairesel şekilli traverten konileri meydana gelmiştir. Travertenler kahve krem renkli ve gözeneklidir. Su çıkışları ve traverten oluşumları kuzeydoğu- güneybatı hattı boyunca bir çizgisellik sunarlar. Travertenler kuzeydoğu- güneybatı doğrultulu fayların denetiminde gelişen termal kaynaklardan boşalan sulardaki karbonatın çökeliminden oluşmuşlardır (Polat,2016)

Sahada kuzeydoğu-güneybatı istikametinde buluna 7 farklı traverten konileri karstik birikim şekilleri içerisinde ender oluşan ve korunması gereken jeomorfositleri

oluşturmaktadır. Sürmecik traverten konisi jeomorfosit alanı olarak belirlenen alanda (Polat, 2016) tarafından; Kuzeydoğu - güneybatı ve doğu - batı hatları üzerine dizilmiş, çevresine göre hafifçe yüksek, dairesel ya da elipsoidal şekilli çok sayıda traverten tümseği (traverten konileri) yer aldığı, bazı konilerin tepe kısımlarında çapları 25 metreye kadar çıkan krater şeklinde çukurluklar gözleendiği, bu konilerin içinde ise termal su (sıcak su) kaynakları yer aldığı tespit edilmiştir. Suların sıcaklığı 14 - 24 °C arasında değişmektedir. Maksimum sıcaklık ise 28.9 °C olarak ölçülmüştür.



Fotoğraf 48 : Sürmecik Traverten Konileri Jeomorfosit Kategorisinde Yer Alır.

Sürmecik traverten konileri, estetik- görsel, bilimsel ve eğitim değerlerine sahip olan bir karstik jeomorfosittir. Uşak il merkezine olan uzaklığı 29 km'dir. Jeoyol 7 güzergâhında olan traverten konilerine ulaşım kolay sağlanmaktadır. Ulusal ölçüde nadirliğe sahip olan jeomorfositin korunması ise yeterli ölçüde değildir. Traverten konilerinin bulunduğu alanda demir çıkarımı için açılmış olan maden ocağı tarafından bu ender oluşumlar tahrip edilmektedir. Bu nedenle jeomorfositin, yasal olarak bir koruma statüsüne dâhil edilerek tahribatının engellenmesi gerekmektedir.

4.6.5. Delihıdırlı- oğuplu – okaklı Delik Lapyaları

Lapya kalker sahalar üzerinde, derinliği birkaç santimetreden birkaç metreye kadar değişebilen keskin veya düz sırtlarla ayrılan kanallardan meydana gelen şekilleri içeren taşlık yerleri ifade etmek üzere kullanılan bir terimdir. Lapyalar, karstik bölgelerde tipik olarak kalkerler üzerinde oluşmuş üzerinde yürümeyi zorlaştıracak şekilde belirginleşmiş bir takım girinti ve çıkıntılardır yani küçük arızalardır (Pekcan, 1999).

Uşak – Banaz Platosu'nda yer alan delik lapyalar en çok Delihıdırlı köyü, Çokaklı köyü, Çoğuplu köyü, Alfaklar köyü ve Karayakuplu köyleri arasında kalkerler üzerinde gelişme göstermişlerdir. Lapyaların maksimum derinliği 150 cm'ye erişmektedir (Polat, 2017).

Oluklu, oyuklu veya delikli lapyalara, eğimin çok az olduğu nispeten düz alanlarda rastlanır. Bu bakımdan bunlara düzlük lapyaları da denilebilir. Boyutları birkaç santimetre olabileceği gibi birkaç metreye de varabilir. Bu büyüklük, birbirini kapmalarının bir sonucudur. Yani aralarındaki kalker duvarlar, erimenin ileri bir safhasında ortadan kalkar ve iki çukurluk birleşebilir. Bunlara düğerleri de ulaşıncaya birkaç metre genişliğinde çukurluklar belirir. Fakat daima derinlikleri genişliklerinden fazladır (Pekcan, 1999).

Delihıdırlı- okaklı- oğuplu arasında kalan sahada Ulubey Formasyonu gölsel kireçtaşları içinde oluşmuş delik lapyalar, ProGeo jeosit sınıflandırmasında grup f- jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi manzaraları başlığı altında yer almaktadır. Alt gruplandırmaya göre de karstik yer şekilleri olarak kabul edilebilir bir jeomorfosit sahasıdır. Karahallı Sivaslı yolundan, Çokaklı köyü yoluna girilerek Çoğuplu istikametinde devam edilen güzergâhta yolun sol tarafında kalan arazide delik lapyalar görülmektedir. Sahanın Uşak il merkezine olan ortalama uzaklığı, 44 km'dir.



Fotoğraf 49 : Delihıdırlı - Çokaklı - Çoğuplu Delik Lapyaları.

4.6.6. Deveçukuru Obruğu

Deveçukuru Obruğu, Karahallı ilçesi Beki köyünün sınırları içinde kalmaktadır. Beki köyünün 2,5 km batısında yer alan obruk tepelik alan ile plato sahasının kesiştiği konumda bulunmaktadır. Obruğun güneyinde yer alan tepelik alanlar; Pınarlık Tepe, Kalkandede Tepe ve Uzunburun Tepe olarak belirtilmiştir (Polat ve Güney, 2013).

Obruğun üst yamacı, deniz seviyesinden ortalama 820 metre yükseklikte bulunmaktadır. Polat ve Güney'in (2013) yaptığı ölçümlerde obruğun derinliğinin 20

metre olduğu, buna bağlı olarak tabanının deniz seviyesinde 800 metre yukarıda olduğu ve ağız çapının 45 metre taban çapının ise 35 metre olduğu ölçülmüştür.

Jeoyol 2 güzergahında yer alan Deveçukuru Obruğu'nun, Uşak il merkezine olan uzaklığı 49 km'dir. Obruk, yoldan 170 metre içeride yer almaktadır bu sebeple obruğun bulunduğu sahanın kenarına kadar araçla gidebilme imkanı bulunmamaktadır. Görsel - estetik, bilimsel ve eğitim değerlerine sahip olan karstik jeomorfofit yerel ölçüde nadirliktedir.



Fotoğraf 50 : Deveçukuru Obruğu. Fotoğraflar Kuzeydoğudan Güneybatıya Doğru Çekilmiştir.

4.6.7. Misçukuru Dolini

Araştırma sahasında Misçukuru, Zordaş, Çanaktarla ve Abdilinçukuru (Deveyatağı) adıyla nitelendirilen dört farklı dolin tespit edilmiştir. Polat ve Güney (2013) tarafından Misçukuru Dolini ve Zordaş Dolini'nin çökme sonucu Abdilinçukuru Dolini'nin ise erime sonucu oluştuğu belirlenmiştir.

Dolinler, (Slavca'da, "dolina", Koslar'da "sotch", Türkiye'de "tava", "koyak", "kokurdan" kelimeleri ile ifade edilirler.) karstik bölgelerin karakteristik

şekillerinden biridir. Bunlar, uvalalardan daha küçük olan şekillerdir. Kabaca daire veya elips şeklindedir ve genellikle genişlikleri, derinliklerinden daha fazladır (Pekcan, 1999).

Pliosen yaşlı Ulubey Formasyonu'na ait olan kalkerler içinde oluşan Misçukuru Dolini, Ulubey ilçesinin 2.5 km güneybatısında yer almaktadır. Dolinin yer aldığı saha, Karaağaç Dere ile dolinle aynı isimde olan Misçukuru Derenin oluşturduğu vadiler arasında bulunmaktadır. Araştırmacılar tarafından dolinin tabanı doğu - batı yönlü olarak 125 metre, kuzey- güney yönlü olarak 175 metre, dolinin derinliği ise 35 metre olarak ölçülmüş ve Misçukuru Dere'nin seviyesinden aşağıda bulunan bu dolinin çökme sonucu oluştuğu belirtilmiştir (Polat ve Güney, 2013).



Fotoğraf 51 : Çökme Sonucu Meydana Gelmiş Misçukuru Dolini. Fotoğraf Güneydoğudan Kuzeybatıya Doğru Çekilmiştir.

Ulubey'den Karahallı istikametinde devam eden ana yolun 3.km'sinde, sağda yer alan tali yola girilip 3 km devam edilerek Misçukuru Dolini'ne ulaşılır. Ulaşım yolu bakımından taşlık ve toprak yollarda devam edilmesi doline araçla ulaşımı

zorlaştıran bir durum olmaktadır. Karstik jeomorfositin, Uşak il merkezine olan uzaklığı 44 km'dir.

4.6.8. Çanaklarla Dolini

Avgan yerleşim biriminin doğusunda yer alır. Pepouza Antik Yerleşmesi'nin kuzeyinde kanyon vadinin üst kesimindedir. Ulubey Formasyonu içinde açılmış sığ bir dolindir. Taban yükseltisi 760 m olan dolin dairevi bir şekle sahiptir. Doğu batı yönünde 220m kuzey güney yönünde 190 m ölçülere sahiptir (Polat, 2017).

Görsel- estetik, bilimsel ve eğitim değerlerine sahip olan Çanaklarla Dolini Uşak il merkezine 40 km uzaklıktadır. Jeoyol 3 güzergâhında yer alan karstik jeomorfosit yerel ölçüde nadirliğe sahiptir. Jeomorfoturizm faaliyetleri ve jeo eğitim rotaları için önemli bir alandır. ProGeo jeosit sınıflandırmasında grup f- jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi manzaraları başlığı altında yer almaktadır. Jeosit alt sınıfına göre de karstik yer şekilleri başlığına dâhil edilmektedir.

4.6.9. Zordaş Dolini

Büyük Kayalı köyünün kuzeydoğusunda yer alan Zortaş Tepe (748 metre) kuzeyinde Zordaş Dolini yer almaktadır. Araştırmacılar tarafından iki aşamada ve çökme sonucunda meydana geldiği belirtilmiştir. Huni şeklinde bir görünüme sahip olan dolinin derinliği 23 metredir. Zordaş Dolini, Ahmetler Formasyonu üzerine konkordant olarak gelen ve görsel kalkerlerden oluşan Ulubey Formasyonu içinde oluşmuştur (Polat, Güney 2013).

Kazancı, Şaroğlu ve Suludere (2015) yaptığı çalışma ile Türkiye için on grubun olduğu ve detayda 85 başlığın olduğu çatı listesi önerisini oluşturmuşlardır. Grup F - Jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi manzaraları grubu altında karstik yer şekilleri başlığı bulunmaktadır. Uşak İli sınırları içinde bulunan Deveçukuru Obruğu, Misçukuru Dolini, Zordaş Dolini, Abdilinçukuru (Deveyatağı) Dolini ve Çanaklarla Dolini jeosit çatı listesi içinde grup -f karstik yer şekilleri başlığı altına dahil edilebilecek yeryüzü şekilleridir. Ayrıca sahada bulunan obruk ve dolinler karstik jeomorfosit olabilme özelliği taşımaktadırlar.

Zordaş Dolini'nin Uşak il merkezine olan uzaklığı 43 km'dir. Bu güzergâhın 2.5 km'si stabilize yoldur. Doğal güzellik açısından ve bilimsel - eğitim amaçlı değerlendirmek açısından zengin bir potansiyele sahip olmasına rağmen bu alana ulaşmakla ilgili bazı olumsuz durumlar mevcuttur. Ulaşımın zor ve konforsuz bir şekilde sağlanması Zordaş Dolini'nin jeomorforturizm kapsamında değerlendirilme potansiyelini düşürmektedir.



Fotoğraf 52 : Çökme Sonucu Oluşmuş Zordaş Dolini. Fotoğraflar Batıdan Doğuya Doğru Çekilmiştir.

4.6.10. Abdilinçukuru (Deveyatağı) Dolini

Karahallı güneyinde yer alan Şaştepe (961 m) yakınlarındadır. Dolinin üst ağız genişliğinin 210 metre tabanının ise 45 metre boyutunda ve derinliğinin 8 metre olduğu önceki çalışmalarda belirtilmiştir Erime karakterli olan dolinin tabanın da zirai faaliyetler sürdürülmektedir. Abdilinçukuru veya Deveyatağı çukuru olarak isimlendirilmektedir. Dolinin bulunduğu saha Permo-Trias yaşlı mermerlerden oluşmaktadır (Polat ve Güney, 2013).

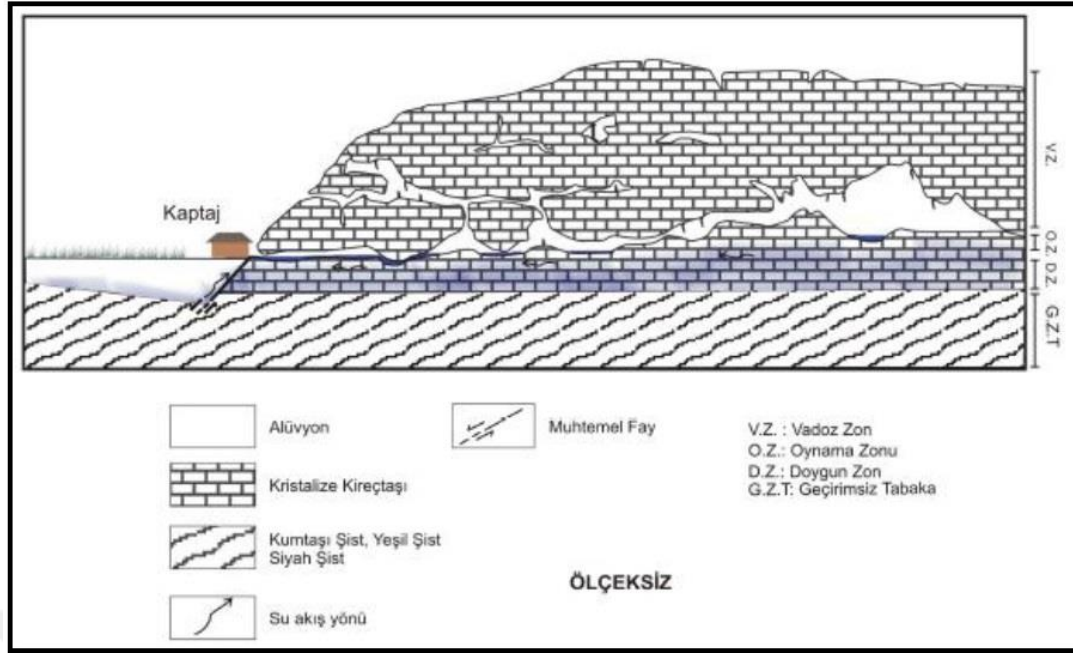


Fotoğraf 53 : Deveyatağı (Ablidinçukuru) Dolini. Fotoğraf Kuzeyden Güneye Doğru Çekilmiştir.

Karahallı'dan Bekilli yolu istikametinde devam edilen yoldan, ortalama 1.5 - 2 km sonra yolun sol tarafında kalan tali yoldan girilerek bu istikamette 750 metre devam edilip Deveyetağı Dolini'ne ulaşılır. Ulaşım olanakları bakımından kolay bir lokasyonda yer alan jeomorfosit bu özelliği bakımından avantajlı konumdadır. Uşak il merkezine 49 km uzaklıkta yer alan karstik jeomorfosit; görsel-estetik, bilimsel ve eğitim değerlerine sahiptir.

4.6.11. Çokrağan mağarası

Çokrağan Mağarası, Yukarı Karacahisar köyünün kuzeyinde yer alan Çalüstü Tepe'nin olduğu konumda yer almaktadır. 2050 metre uzunluğunda olan mağara Jura yaşlı kalkerler içinde teşekkül etmiştir. Araştırmacılar tarafından çok katlı olduğu ve üç seviyeden oluştuğu belirtilmiştir. Bu durumun Neojen'de meydana gelen tektonik hareketlere bağlı olarak taban seviyesinde değişiklik olmasından dolayı meydana geldiği ifade edilmiştir (Polat ve Güney, 2013). Kaynak konumlu bir mağara olup, Çokrağan tektono-karstik kaynağı çıkmaktadır.



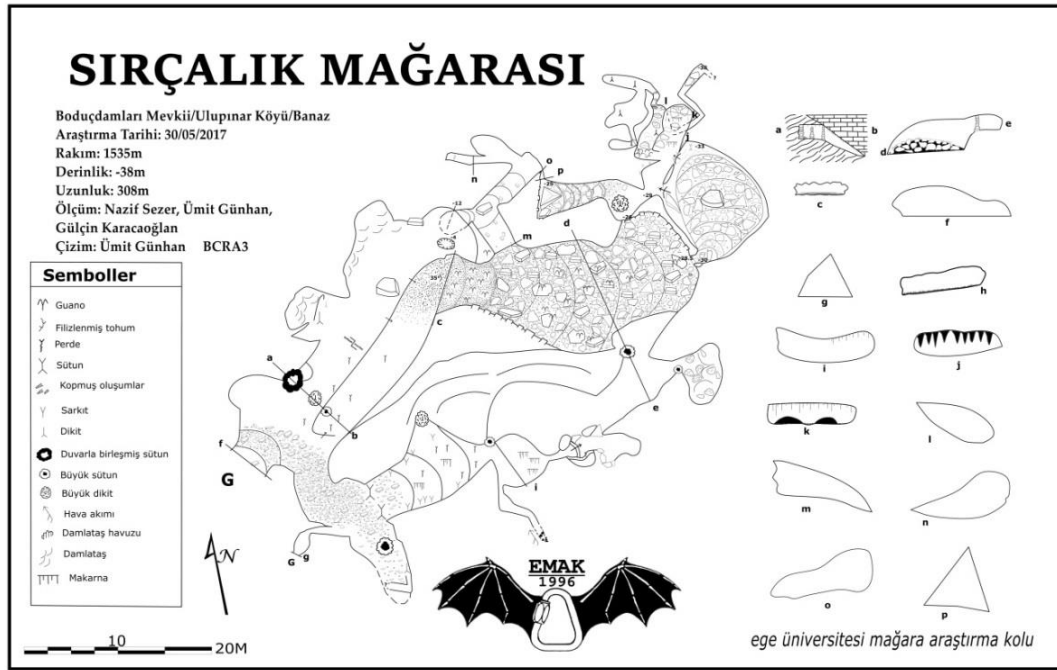
Şekil 6 : Çokrağan Mağarası'nın Şematik Kesiti ve Su Zonlarının Gösterimi (Baykara, 2007).

Bilimsel ve eğitim değerlerine sahip olan Çokrağan Mağarası, ProGEO'nun sınıflandırmasına göre Grup- f jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi manzaraları başlığına dâhil edilmektedir. Uşak il merkezine 45 km uzaklıkta yer alan karstik jeomorfofitin bulunduğu konuma, ortalama 100 m kadar araçsız olarak yürüyüş yoluyla ulaşılmaktadır.

4.6.12. Sırçalık Mağarası (Boduşdamı-Banaz)

Mağara, Boduşdamı (Banaz-Ulupınar) mahallesinin 2.5 km güneydoğusundaki Kaleboynu Tepe (1709 m) batısında yer alır. Palezoik yaşlı mermerler içinde düşey yönde gelişmiştir. Mağaranın ağızı, mermerler ile şistlerin temas kısmında açılmıştır. Mağara ağızı 3 m yüksekliğinde, 6 m genişliğinde ve deniz seviyesinden 1530 m yükseklikindedir (Polat, 2017).

Yöre halkından edinilen bilgilere göre mağara 4 kattan oluşmaktadır. Mağara eski dönemlerde kullanılmıştır. Mağaranın derinliği 38 m toplam uzunluğu ise 370 m olarak ölçülmüştür. Fosil bir mağara özelliği taşımaktadır (Polat, 2017). İçinde yoğun yarasa topluluğu yaşamaktadır. Defineciler tarafından mağaranın giriş kısmı tahrip edilmiş ve çukurluklar oluşturulmuştur.



Şekil 7 : Sırçalık Mağarası'nın Şematik Kesiti ve Planı

Bilimsel ve eğitim değerlerine sahip olan Sırçalık Mağarası Uşak il merkezine 55 km uzaklıktadır. Bu yolun 28 km'si stabilize yoldur. 2 km'si ise araçsız olarak tam belirli bir güzergâh olmadan ardıc ağaçları arasında eğim değeri %35'leri bulan yamaç tırmanılarak devam etmektedir. Tespit edilen 43 jeosit ve jeomorfositin 19 tanesine ulaşım belirli bir konumdan sonra araçsız olarak 100 m ile 2 km arasında değişen uzunluklarda yürüyerek sağlanmaktadır. Bunlar içinde en zor ulaşım koşullarına sahip olan Sırçalık Mağarası karstik jeomorfositidir.

4.7.KÜLTÜREL JEOSİTLER

4.7.1. Comburt (Ayrancı) - Baltalı Cıva Maden Ocağı

Comburt – Baltalı Cıva Maden Ocağı'nın bulunduğu saha Tersiyer zamanının marnlı kireçtaşları, konglemera ve gre yatakları ile örtülüdür. Bazı alanlarında doğu batı yönlü gelişen erüpsiyonlara bağlı olarak, andezit, riyolit ve trakitler görülmektedir. Volkanik olaylar neticesinde meydana gelen kuvvetli silişleşme sırasında riyolit tüfleri kaolinize olmuş ve hidrotermal sular çatlaklar boyunca ilerleyerek üst kısmına zinoberli ikincil silisifiye kayaç haline getirmiştir. Cıva minerali kayaçların silisleşmiş bölümlerini yarıp geçen ince çatlaklarda yer almaktadır. Dünyada cıva kullanımına son verilmesiyle birlikte terkedilen bu

yataklar çevresinde epitermal altın oluşumları için detaylı incelemeler yapılmalıdır (Uşak İli Çevre Durum Raporu,2011).

Milattan Önce 15. Asırda Mezopotamya’da cıva elde edilmiştir. Aristo ve Theophrastus Milattan 315 yıl önce cıvadan bahsetmişlerdir. Milattan Önce 210 yılında Çin’de bulunan kabartma bir haritada nehir ve denizlerin metal cıva ile işlendiği görülmüştür (Bateman,1959)

Cıvanın Anadolu Yarımadası’nda ne zamandan beri bilindiği belli olmamakla, beraber Konya’da ve Karaburun Yarımadası’nda çok eski devirlerden beri çalışılmış eski bakiyelere rastlanmıştır. Bunların Frigyalılar ve Romalılara kadar uzanması muhtemeldir. Uşak civarındaki yataklarda mevcut eski çalışmaların Cenevizliler zamanında olduğu iddia edilmektedir (Bekişoğlu,1969).

Ayrancı (Combur) – Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı, Uşak il merkezine 35 km uzaklıkta yer almaktadır. Ulaşımın zor sağlandığı bir kültürel jeosittir. Jeoyol 6 da yer alan Antik cıva maden ocağına ulaşım, güzergâhın 1 km’si boyunca araçsız olarak devam etmektedir ve bu yürüyüş yolunun sonunda jeosite ulaşılmaktadır.

4.7.2. Altıntaş Antik Taş Ocağı

Uşak şehir merkezindeki Ulucami, Boduroğlu, Burma Cami gibi tarihsel ve sanatsal öneme sahip yapıların çeşitli bölmelerinde kullanılmış olan Altıntaş taşı olarak bilinen ve günümüzde de yararlanılan yapıtaşı volkanik kökenlidir. İnşaat ve mimaride yüksek dekoratif özellikleri nedeniyle kullanılan bu taş, Uşak şehir merkezinin kuzeydoğusunda, Altıntaş batısındaki sırttan çıkarılmıştır. Sirt üzerinde çok sayıda antik taş ocağı bulunmaktadır. Altıntaş taşı, kayaç yapısı itibarı ile aglomeradır (volkanik kayaç). Elmadağ volkanı tarafından çıkarılmıştır (Polat,2017). Karaboldere volkaniti olarak adlandırılan formasyondan oluşmaktadır.

Aglomeralar, arazide koyu gri renklere izlenirler. Çok fazla altere (değişim) olduklarından Altıntaş köylüleri tarafından "Küfeki Taşı" ocağı olarak işletilmektedir. Ocaktan çıktıktan sonra gayet kolay işlenebilen aglomeralar, atmosferde belli bir süre kaldığında dayanıklılıklarında belli artışlar oluşmaktadır (Özpınar vd., 1999).

Altıntaş Antik Taş Ocağı, ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre Grup j-Tarihi ve Kültürel başlığı altına dâhil edilmektedir. Yerel ölçüde nadirlik durumuna ve kültürel değere sahip olan jeosit, Uşak il merkezine 15 km uzaklıktadır. 300 metre araçsız olarak yürüyüş yolu güzergâhı ile antik taş ocağına ulaşılmaktadır.

4.8.JEOARKEOLOJİK SİTLER

4.8.1. Sürmecik Paleolitik Siti

Bazı organizmalar uzun devirler boyunca varlıklarını sürdürmüşlerdir. Fakat bu uzun ömürlü türlerin yanı sıra, dünya tarihinin ancak belirli dönemlerinde yaşamış veya o devrelerde özel şekiller göstermiş olan türler ve varyeteler¹¹ de vardır. Jeolojik bakımdan daha kısa sürmüş devreleri karakterize eden bu tip organizmalara karakteristik fosil denir (Erinç, 2010).

İlk defa Polat tarafından tespit edilen Sürmecik Paleolitik Sit alanı, Uşak ili Banaz ilçesi Kızılcaören köyünün 2.5 km güneybatısında, yöre halkının Sürmecik (Uyuz) Hamamı olarak nitelendirdiği yerdedir. Türkiye de şu ana kadar tespit edilmiş olan en büyük ve en önemli Orta Paleolitik açık hava sitesi olma özelliğine sahiptir (Polat, 2018).

2016 ve 2017 yıllarında yapılan kazılarda 80.000'e yakın yontmataşa ait aletler çıkarılmıştır ve bu aletlerin tipolojik ve teknolojik özellikleri Orta Paleolitik dönemin Moustérien kültürüne işaret etmektedir (Polat, 2018).

¹¹ Varyeteler aynı bölgedeki genetik olmayan farklılıklar sonucu oluşan tür içi popülasyonlardır. Bazen varyeteler için ırk terimi de kullanılır.



Fotoğraf 54 : Sürmecik Orta Paleolitik Açık Hava Sit Alanında Bulunan Moustérien Döneme Ait Yontmataş Aletler (Foto S.Polat).

Sürmecik Paleolitik Çağa ait buluntu yeri, Uşak ilinin Banaz ilçesi batısındadır. Kızılcaören köyünün 2.5 km güneybatısında, yöre halkının Sürmecik (Uyuz) Hamamı olarak nitelendirdiği alanda yer alır. İdari açıdan Gedikler köyü sınırları içinde kalır. Uşak Seramik Fabrikası kuzeybatısında yer alan sit alanı ulaşım açısından elverişli bir konuma sahiptir ve Ankara-İzmir Karayolu'nun 700 metre kuzeyindedir. Sürmecik, deniz seviyesinden ortalama 970 metre yüksekte yer almaktadır. Büyük Menderes Irmağı hidrografik havzasında, Banaz Çayı'nın bir kolu olan Yalancı Dere Vadisinde'dir (Polat, 2018).

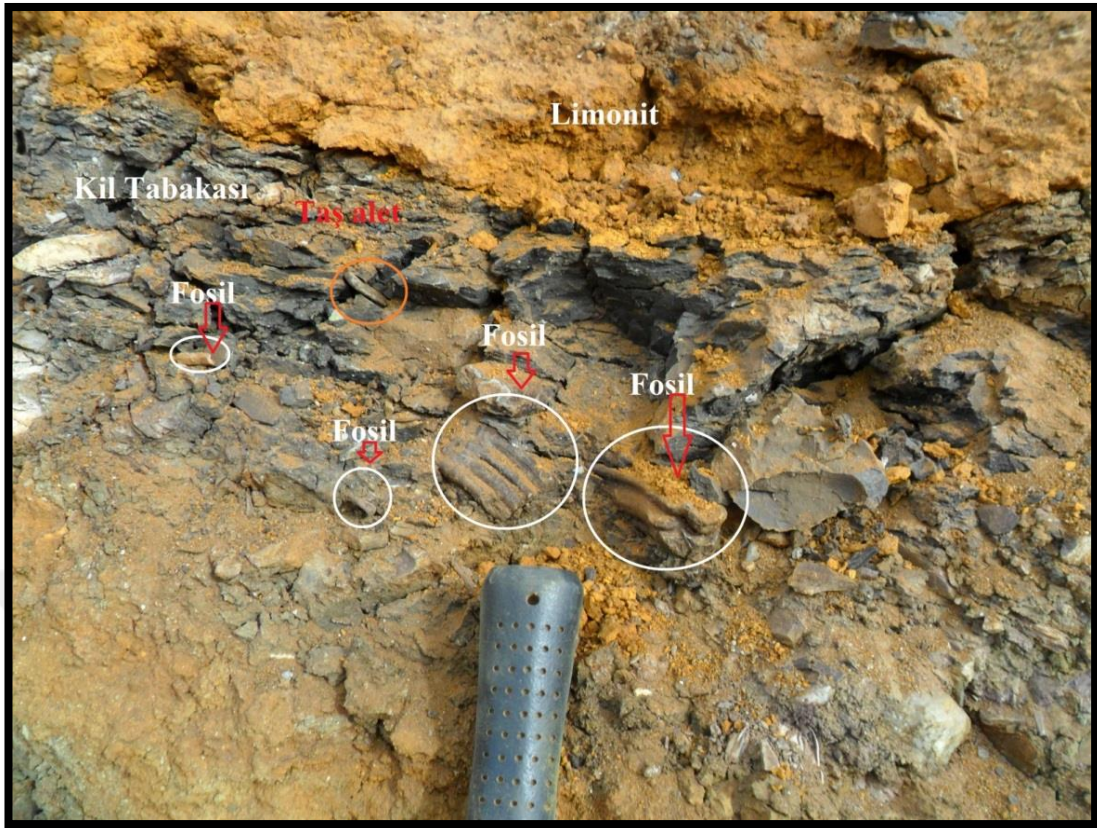
Sahada Polat tarafından *Equus sp.* dişi tespit edilmiştir. Bu fosil Kuaterner dönemine ait olup yontmataş eserler ile birlikte bulunmaktaydı. Tespit edilen fosil parçaları karakteristik bir fosil olma özelliği sunmakta ve jeosit olma özelliği taşımaktadır. Bunun yanında *Homo Neandertal* insanların en önemli av hayvanlarından birinin at olduğunu işaret etmektedir.

Uşak Valiliği, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nün 24.05.2016 tarih ve 1544 sayılı yazısı ile alanın I (Birinci) Derece Arkeolojik Sit tescil edilmesi istenmiş ve Kütahya Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu 26.10.2016-165 tarih ve 3561 sayılı kararı ile saha tescillenmiştir (Polat, 2018). Ülkemiz prehistorik tarihi açısından oldukça önemli olan saha Orta Paleolitik dönemi yansıtan tespit edilmiş en büyük açık hava siti konumundadır. Bu özelliğiyle hem Uşak'ta yer alan sit alanları içinde hemde ülkemizde yer alan sit alanları içinde dikkat çekici bir alan durumundadır. 2016 ve 2017 kazı döneminde toplam 83003 adet yontmataş aleti çıkarılmıştır (Selahattin Polat ile sözlü görüşme). Bu kadar sayıda yontmataş alet, Anadolu da başka bir Paleolitik döneme ait kazıda şıkartılmış değildir.

Estetik- görsel, bilimsel, eğitim, kültürel ve turizm değerleri açısından zengin olan Sürmecik Paleolitik Siti, Uşak'ta tespit edilen jeosit ve jeomorfositler arasında belirtilen beş değer hepsine de sahip olan tek alandır. Tarihi ve kültürel önemi açısından uluslararası nadirlik durumuna sahip olan jeoarkeolojik sit, Kütahya Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü tarafından 26.10.2016 tarihinde 3561 sayılı karar ile 1. Derece Arkeolojik Sit Alanı olarak tescil edilmiştir.



Fotoğraf 55 : Travertenler İçerisinde Polat Tarafından Belirlenen *Equus sp* Dişi.



Fotoğraf 56 : Kil Tabakaları İçinde Fosiller ve Taş Aletler.

4.8.2. Güre Tümülüsleri

Uşak'tan Gediz'e giden hat, Lydia kültür alanının doğu sınırı olarak bilinmektedir. Uşak'ın Lydia kültür bölgesi içinde yer alan Güre ilçesinin Gediz Irmağı ile birleştiği alan ile Güre Çayı sınırında çok sayıda tümülüs saptanmıştır. Güre Çayı'nın doğusunda Hellenistik ve Roma Dönemleri'ne tarihli kaya mezarları, Güre'nin güneybatısı yönündeki Yoncalı mevkiinde ise Bagis Antik Kenti'nin mezarlık alanı bulunmaktadır. Bu alan çevresinde şimdiye kadar 16 adet tümülüs tespit edilmiştir (Zeren Hasdağlı, 2017).

Güre çevresinde yer alan Tümülüsler, Gediz Nehri'nin (Antik dönem adı Hermos'tur.) güneyinde 5 km² lik sahaya yayılmış durumdadır. Frigya'nın batıdaki sınırının bit bölümünü oluşturan Güre Tümülüsleri, Sardeis'in de 100 km doğusunda yer almaktadır. Mezarların özellikleri ve eşyaları araştırmacılar tarafından incelenmiş ve bu mezarların o bölgede yer alan soylulara ait olduğu varsayımında

bulunulmuştur¹². Güre Tümülüslerinin Uşak il merkezine olan uzaklığı 30 km'dir ve jeoyol 5 güzergâhında yer almaktadır.

ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre Grup- j Tarihi ve kültürel sınıfına dâhil edilen Güre Tümülüsleri bilimsel, eğitim, kültürel ve turizm değerlerine sahiptir. Tarihi ve kültürel öneminden dolayı ulusal ölçüde nadirlikte bir jeoarkeolojik sittir.

4.8.3. Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos)

Aydınlı köyünün Düzköy Mahallesi'nin 1,5 km kuzeybatısında yer alan Kale Deresi'nin yamacında Kale Tepe Höyüğü ve ignimbirit içerisinde oyulmuş çok sayıda kaya mezarları bulunmaktadır. Bu höyük ve kaya mezarları Likya Şehri olan Mesotimolos'un bulunduğu alanda yer almaktadır. Höyük ve kaya mezarlarının bulunduğu Kale Deresi aynı isimle halk tarafından adlandırılırken bununla beraber "dere içi" olarak da adlandırılmaktadır. Sahadaki kaya mezarlarının oyulduğu litolojik birimleri oluşturan ignimbiritler, Pliosen yaşlı Beydağ Volkanitleridir.

Beydağı volkanitleri, Pliosen boyunca devam etmiş volkanizmanın oluşturduğu tuf, andezitik lav ve aglomeralardan oluşmaktadır. Ulubey Formasyonu'nun alt seviyeleri ile yanal geçişli olduğu ve Ahmetler Formasyonu'na da ara ara gereç verdiği yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur (Ercan, vd., 1978).

Kale Tepesi'nin batı, kuzey ve güney yönünde yer alan yamaçlar oluşumları itibariyle çok dik bir görüntüye sahiptir. Yerleşmenin batı, kuzey ve güney yönlerindeki sınırını akarsu vadisinin dik yamaçları oluşturmaktadır (Ceylan, 2007).

Yerleşmenin kuruluş yerinin seçininde güvenliğe önem verilmiştir. Özellikle de savunma avantajı sağlayacak bir konumda olmasına dikkat edildiği görülmektedir. Kale Tepe'nin olduğu alan kendilerini kolayca savunabilecekleri özel bir topoğrafyayı oluşturmaktadır (Ceylan, 2007).

¹² <http://sardisexpedition.org/tr/essays/latw-ozgen-lydian-treasure#tumulus> kaynağından 07.04.2019 tarihinde alınmıştır



Fotoğraf 57 : Gök Dere Vadisi ve Kale Dere Vadisinde İğnimritler İçine Oyulmuş Kaya Mezarları.

Jeoarkeolojik sitler kategorisinde yer alan Kale Tepe Höyüğü ve kaya mezarları, kültürel, turizm ve estetik görünüm gibi jeosit değerlerine sahiptir. Bu alanda farklı lokasyonlarda konumlanmış olan kaya mezarları ve Kale Dere Vadisi'nde yer alan Kale Tepe Höyüğü sahada görsel bir zenginlik yaratırken sahanın tanıtımının artırılması ile ziyaretçi sayısının ve sahaya olan ilginin artacağını düşünmekteyiz. Ulaşım koşulları bakımından avantajlı konumda olan Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları, Uşak merkez ilçeden 50 km uzaklıkta yer almaktadır. Kaletepe ve Kale Dere vadisi içindeki peribacaları adeta Kapadokya'nın minyatür gibi bir izlenim oluşturmaktadır.

4.8.4. Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları

Aydınlı köyünün yaklaşık 1,5 km kuzeydoğusunda yer alan Kapıkaya (Aydınlı) Kaya mezarları, Eşme- Uşak karayolunun 300 metre batısındadır. Değirmen Deresi'nin yan kolunun oluşturduğu küçük bir vadinin dik olan yamacında bulunmaktadır. Bu alanda yer alan 20 -25 metre yüksekliğinde doğal oluşumlu bir kayanın üzerinde 5 – 6 kaya mezarı yer almaktadır (Ceylan,2007).

Kapıkaya Kaya Mezarları; kültürel değere, turizm değerine ve yerel ölçüde bir nadirliğe sahiptir. Jeoyol 4 üzerinde yer alan jeoarkeolojik sit alanının Uşak il merkezine olan uzaklığı 43 km'dir. Kaya mezarlarına ulaşım için, karayolu ile devam edilen güzergâhın sonlandığı noktadan sonra araçsız olarak 150 metre yürüyüş mesafesi bulunmaktadır.

4.8.5. Düzköy Tümülüsü

Düzköy'ün 750 metre doğusunda Düzköy Tümülüsü yer almaktadır. Gökderenin kenarında yer alan tümülüs, deniz seviyesinden 819 metre ve nispi yükselti olarak 20 metre kadar yükseltiye sahiptir. Halk tarafından tepe höyük olarak isimlendirilmekte ve çevredeki birçok tümülüs gibi Düzköy Tümülüsü'nün de üst kısmında kazıldığını gösteren çukurluk yer almaktadır (Ceylan,2007).

Düzköy Tümülüsü, Uşak il merkezine 47 km uzaklıktadır ve ulaşım imkânı kolay olan bir jeoarkeolojik sittir. Yerel ölçüde nadirliğe sahip olan tümülüs, kültürel ve turizm değeri olan tarihi bir alandır.



Fotoğraf 58 : Düzköy'ün 750 Metre Doğusunda Yer Alan Düzköy Tümülsü.

4.8.6. Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri

Emirler Tepesi'nin doğu ve güney yamacında, Değirmen Dere Vadisi'nin ise kuzeyinde yer almaktadır. Bekişli köyünde yer alan kaya meskenlerinin iç planı estetik ve görsel açıdan dikkat çekici değildir. Basit tarzda oluşturulan kaya meskenlerinde süslemeye ait bir görsel de mevcut değildir. Aglomeralar içine yapılan meskenler, içinde oluşturulduğu kayaçlar itibariyle işlemeye elverişli değildir. Ayrıca günümüzde kaya meskenleri depo, ahır ve samanlık gibi amaçlarla kullanılmakta bu da jeoarkeolojik sitin hem tahrip olmasına hemde turizm değerini kaybetmesine neden olmaktadır (Ceylan,2007).

Bekişli kaya meskenleri Uşak il merkezine 48 km uzaklıktadır. Jeoarkeolojik sitler açısından zengin olan jeoyol 4 üzerinde yer almaktadır. Ancak kaya meskenlerin olduğu konuma kadar araç ile ulaşım sağlanamamaktadır. Çünkü Bekişli köyünün sokakları araçların ilerlemesine olanak sağlamayacak kadar dardır. Bu nedenle araçsız olarak 300 metre kadar yürüme mesafesi ile kaya meskenlerine ulaşılmaktadır.

Estetik- görsel, kültürel ve turizm değerlerine sahip olan Bekişli Kaya meskenleri koruma statüsüne sahip değildir ve farklı amaçlarla insanlar tarafından kullanılmaktadır. Hayvan damlarının kaya meskenlerinin olduğu alana yapılması ve bilinçsizce bu jeoarkeolojik sitin kullanılması hem tahrip olmasına neden olmakta hem de turizm kapsamında değerlendirilme potansiyelini yok etmektedir.



Fotoğraf 59 : Bekişli Kaya Meskenlerinin Genel Görünümü.



Fotoğraf 60 : Beydağ Volkaniti Formasyonu'nu Oluşturan Aglomeralar İçine Oyulmuş Kaya Meskenleri.

4.8.7. Pepouza Antik Kenti ve Manastırı

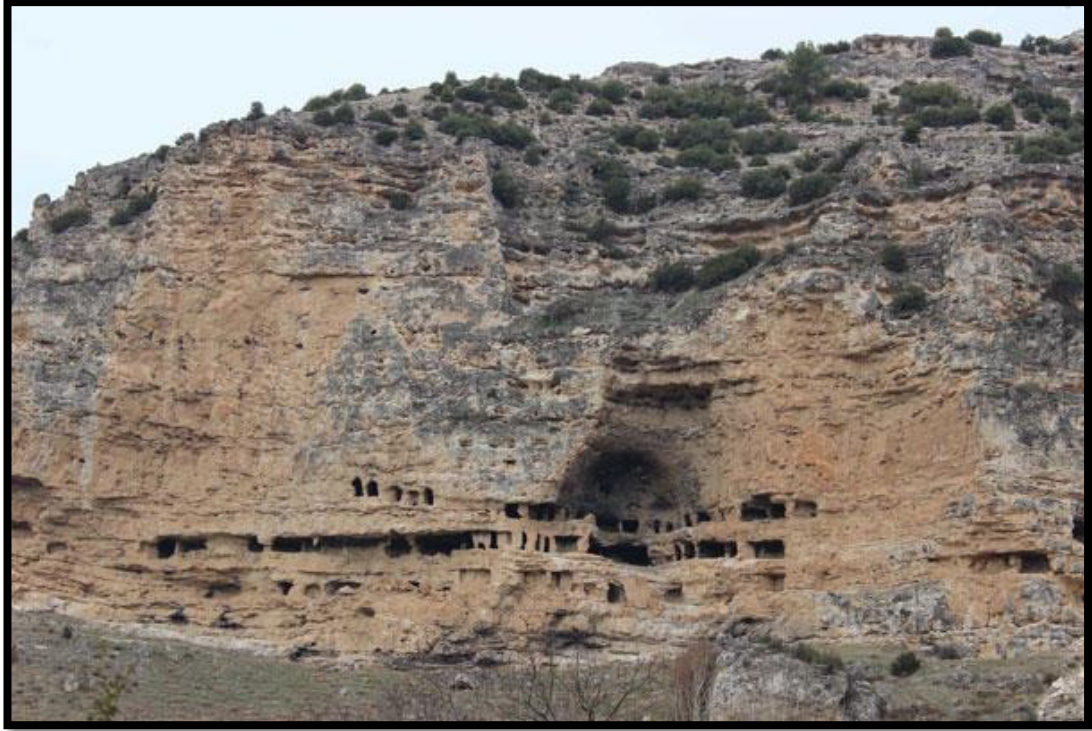
Pepouza Antik Kenti, MÖ 165 yıllarında ve Roma döneminde kurulmuş olan bir yerleşmedir. Buraya yerleşen halkın, Hristiyanlığın Montanizm mezhebini kabul edenler olduğu belirtilmektedir. MS. 500 yıllarında yani Bizans döneminde yerleşim alanının yok edildiği varsayılmaktadır. Bundan öncesinde yerleşme Montanizmin başkenti olarak kabul edilmektedir. Sahada araştırmacılar tarafından yapılan jeofizik etütleri neticesinde toprak altında olan antik kentte tiyatrolar, sivil mimari örnekleri ve rahip ve rahibelere ait olan manastırlar olduğu tespit edilmiştir (Uşak İli Doğa Turizmi Master Planı, 2015). Pepouza Antik Kenti Karahallı'ya bağlı Karayakuplu köyünde yer almaktadır.

Montanizm, MS 2. Yüzyıl ortalarından ana kilise ile Hristiyan imparator Justinian tarafından MS 6. Yüzyıl ortalarında faaliyetleri durdurulana kadar devam eden bir erken Hristiyanlık hareketidir. Belirtilen zaman dilimi içinde, Montanist grubu bütün Roma İmparatorluğu'na yayılmış durumdadır. Montanizm'in ortaya

çıkıldığı yer, Frigya bölgesinde bulunan Pepouza Antik kenti olarak kabul edilmektedir. Montanizm'in kurucuları olan Priscilla ve Maximilla isimli iki kadın kâhin ve Montanus isimli bir erkek kâhin Pepuza Antik Kentinde gömüldükleri varsayılmaktadır. Montanistler, Anadolu'da çok yaygın olan pagan kehanet pratiklerine benzer tarzda, sermest bir ruh haliyle ritüellerini gerçekleştirmektedirler. Ayrıca montanistlerin piskopos ve rahip olarak kadınları görevlendirdikleri araştırmacılar tarafından belirtilmektedir. Kadınların bu derece fazla oranda imtiyaz sahibi olmasının ana kiliseyi rahatsız ettiği ve onları uyardığı, sonrasında da aforoz edilip cezalandırdığı araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir (Lampe, 2017).

Tabbernee ve Lampe (2008)'e göre kanyon ovasında bulunan yerleşmenin Pepouza olduğuna dair birçok deliller mevcuttur. Yerleşmenin batısında keşfedilen, kanyonun kuzey yamacında menderes yeniğinin oluşturduğu Ulubey Formasyonu içine oyulmuş büyük bir Bizans Manastırı bu delillerden birisidir ve en önemlisidir. Manastır yapımında kalkerlerin tabaka düzlemlerinden büyük oranda yararlanılmıştır. Manastırda, üç katta altmışdan fazla oda, yemekhanesi/refektoryum (hayvan kemikleriyle birlikte), bir şapel, ayrılmış MS 862- 1019 arasına tarihlenen ahşap, Tabbernee ve Lampe tarafından belgelendirilmiştir.

Ulusal değerde bir nadirliğe sahip olan Pepuza Antik Kenti'nin Uşak il merkezine olan uzaklığı 36 km'dir. Kanyon içinde yer alan Pepuza Manastırı'nın Uşak il merkezine olan uzaklığı ise 40 km'dir. Manastırın olduğu konuma kadar araç ile ulaşım sağlanamamaktadır. Araçların gittiği son noktadan sonra 1,5 km'lik yürüme mesafesi ile kanyon içinde yer alan bu jeoarkolojik site ulaşılmaktadır. Pepuza Antik Kenti'ne ulaşım imkânı kolaydır ancak Pepuza Manastırı, bir kanyon vadi içinde yer almasından dolayı ulaşım olanakları açısından daha zor bir konumdadır.



Fotoğraf 61 : Pepouza Manastırı (Karahallı- Karayakuplu Köyü).



Fotoğraf 62 : Pepouza Manastırının Olduğu Sahayı Gösteren Eğik Hava Fotoğrafı.

4.8.8. Akmonia Antik Kenti

Uşak ili Banaz ilçesine bağlı Ahat köyünün güneyinde yer alan tepenin üzerinde Akmonia Antik Kenti yer almaktadır. Murat Dağının güneyinde yer alan

Banaz Ovası'na hâkim konumda olması ve Kuruçay tarafından beslenen verimli tarım arazilerine sahip olması, Akmonia Antik Kenti'nin gelişmesinde etkili olmuştur. Buna ilaveten kent ana ve ara yoların kesişim noktasında yer almaktadır. Buna duruma bağlı olarak, Akmonia Antik Kenti bölgede sürdürülen ticaret ağını şekillendirici fonsiyona sahip kentlerdendir (Dinç, 2017).

Araştırmacılar; Antik Kentin büyük bir yerleşim yeri olduğunu ve Lidya, Frigya, Hellen, Roma ve Bizans Dönemlerinde çok geliştiğini belirtmektedir. Antik Kentte yer alan surlar ve kentin tiyatrosu günümüzde çok harap bir durumdadır. Antik Kentte yapılan çalışmalarda bulunan eserler Uşak Müzesi'nde ve Afyonkarahisar Müzesinde ziyaretçilere sergilenmektedir¹³.



Fotoğraf 63 : Ahat Köyünde (Banaz) Yer Alan Akmonia Antik Kenti.

“Akmonia ve çevresinde Hristiyanlığın yaygınlaşmasından önce Mysia'lı Montanus tarafından kurulan Montanizm ortaya çıkmıştır. Bir Hristiyan mezhebi olan bu akımın merkezi Pepouza olarak tahmin edilmektedir. Pepouza, 'Yeni Kudüs'

¹³<http://www.usakkulturturizm.gov.tr/TR,75310/orenyerleri.html> kaynağından 20.05.2017 tarihinde alınmıştır.

olarak adlandırılmıştır. Daha sonra bu akımı ortadan kaldırmak için sert tedbirler alınmıştır” (Ramsay, 1897, s.573’den aktaran; Karahan,2015, s. 123).

Yerel ölçüde nadirliğe sahip olan Akmonia Antik Kenti; estetik - görsel güzellik, kültürel zenginlik ve turizm alanı olabilme gibi değerlere sahiptir. Uşak il merkezine olan uzaklığı 40 km’dir. Jeoarkolojik site ulaşmak için araçsız 200 metre yürünülmesi gerekmektedir.

4.8.9. Blaundos Antik Kenti

Uşak merkez ilçenin 30 km güneyinde yer alan Ulubey ilçesine bağlı Sülümenli köyünün 2 km kuzeydoğusunda yer alan Blaundos, Uşak’ın turizm potansiyeli en fazla ve bir doğal miras alanı olan Banaz Çayı (Ulubey) Kanyonları’na konum olarak yakın olmasından dolayı Uşak’ın en fazla ziyaretçi alan antik kenti olmaktadır. Doğal koşulları bakımından savunmaya çok elverişli bir lokasyonda olan Blaundus Antik Kenti üç tarafından derinliği fazla olan bir kanyon vadi ile çevrelenmiş tepenin üst kesiminde ve yamaçlarında kurulmuştur (Can, 2017).

Büyük Menderes Nehri’nin(Maiandros) yan kollarından olan Kazancı Deresi (Hyllos) ve Banaz Çayı (Sindros) tarafından Uşak ili arazisinin güney ve güneybatı yönlerinde oluşan Banaz Çayı (Uşak- Ulubey) Kanyonlarının genişliği 500 metre uzunluğu 74 km ve derinliğinin ise 170 metre olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur. Kanyon vadide, Tunç Çağından başlayarak Bizans Dönemine kadar kesintisiz olarak yerleşimlerin bulunduğu belirtilmiştir. Blaundus Antik Kenti’nin yayılış sahasının, geçim kaynaklarının, stratejik durumunun ve antik kentteki sosyal kültürel karakterin oluşmasında kanyon vadi etkili olmuştur (Can, 2017).

“Kentin batı yamacında tek, doğu yamacında alt ve üst olmak üzere iki kent suru vardır. Doğuda alt ve üst sur arasında kalan alanda, 140 metre uzunlukta, 37 metre genişlikte stadion vardır. Kent surları dışında ve stadionun alt kısmında yamaca yapılmış tiyatro vardır” (Karahan, 2015, s.126).

“MÖ 64-24 yıllarında yaşamış olan ünlü coğrafyacı Strabon, Frigya bölgesinin sınırında bulunan “Blaudos” adlı bir Lydia kentinden bahseder (Strabon: XII.5,2). MS 2. yüzyılda yaşamış olan ünlü bilgin İskenderiyeli Batlamyus’un enlem

ve boylam dereceleriyle verdiği Bleandros kentinin, Blaundos olduğu Őphe götürmez” (Can, 2017, s.74).

Araştırmacılar tarafından, Blaundus Antik Kenti yakınlarında “Makedonyalı Blaundoslular” yazan yazıtlar tespit edilip bunlara dayanarak, kentin MÖ 3.yüzyılın ilk çeyreği veya MÖ 4.yüzyılın son çeyreğinde kurulduğu varsayılmıştır (Akbiyikoğu, 1997; Can, 2017).

“MÖ 281 yılındaki Kurupedion savaşından MÖ 188’de Afyonkarahisar Dinar’da imzalanan Apameia barışına kadar olan yaklaşık 100 yıllık sürede, bu bölgeye egemen olan Suriye merkezli Seleukos krallığı döneminde, Seleukos ordusunda yer alan Makedon kökenliler tarafından koloni kenti olarak kurulduğu öne sürülür” (Can, 2017, s.76).

“Suriye kolonilerinden olan Blaundus, kleros tipi, yani aktif veya ücretli askerlere ya da emekli askerlere (veteran) ekip biçmeleri için verilen arazide kurulmuştur” (Kaya, 2000, s.129-130’dan aktaran Karahan, 2015, s.128)

Kentin tek girişi olan kent kapısı, tapınaklar, stadyum, tiyatro, kaya mezarları ve Blaundos’un simgesi haline gelmiş olan anıtsal alan kentin en önemli yapılarıdır. Ulusal değerde nadirliğe sahip olan kent; estetik görünüm, kültürel zenginlik ve turizm potansiyeli ağıısından değerli olan bir jeoarkeolojik sit alanıdır. Jeoyol 1’de yer alan Blaundos Antik Kenti’ne ulaşım kolay sağlanmaktadır.



Fotoğraf 64 : Ulubey İlçesi, Sülümenli Köyündeki Antik Blaundos Kenti.



Fotoğraf 65 : Blaundos Antik Kenti.



Fotoğraf 66 : Blaundos Antik Kenti'nde Yapı Malzemesi Olarak Kullanılan Traverten Kayaçları.



Fotoğraf 67 : Blaundos Kent Kapısı.

4.9.10. Sebaste Antik Kenti

Sebaste Antik Kenti Uşak il merkezine 38 km uzaklıkta, Sivasslı ilçesinin 2 km güneyinde bulunan Selçukler köyünde yer almaktadır. Konumu itibariyle antik kent eski dönemlerden beri önemli bir lokasyondur. Çevrede yer alan ticaret yollarının birleştiği merkezi bir konumda bulunmaktadır (Waelkens 1986: s. 180'den aktaran, Taştëmür, 2017).

Frigya bölgesinin sınırlarında bulunan antik kent, MÖ 5. yüzyılda Frigya bölgesinin ikiye ayrılması ile Megale Frigya sınırları içinde kalmıştır. Belirli bir dönem Pers egemenliğinde olan antik kentin yönetimi, Büyük İskender döneminde Antigonos tarafından sürdürülmüştür. Daha sonra ise Bergama Krallığının egemenliği altına giren antik kent, MÖ 189'dan sonraki zaman diliminde ise Pers İmparatorluğunun idaresi altına girmiştir (İzmirli 1975, s. 42'den aktaran, Taştëmür, 2017).



Fotoğraf 68 : Sebaste Antik Kenti.

Özellikle Roma Döneminde yer alan şehirler içinde belirlenen 12 önemli şehirden birisi Sebaste Antik Kenti'dir. Yakın lokasyonda bulunan kentlerin, piskoposluk merkezi haline geldiği araştırmacılar tarafından belirtilmekte ve özellikle MS 9. yüzyılda bu durumunun mevcut olduğu çalışmalarla açıklanmaktadır¹⁴.

Latince bir kelime olan Sebasta'nın, Roma İmparatoru olan Augustus'a (MÖ 27-MS 14) yakın ve sadık olan anlamında kullanıldığı yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Elde edilen yazıtlardan varsayımla İmparator Augustus'un, Sebaste Antik Kent'ni öncelikle Apollon kehanet merkezine danıştıktan sonra, MÖ 20 yılına tekabül eden bir zaman diliminde kurduğu belirtilmektedir. (Magie 1950 s. 472'den aktaran; Taştēmür, 2017).

Kültürel değerler ve turizm değerleri açısından zengin olan Sebaste Antik kenti ulusal ölçüde nadirliğe sahiptir. Ulaşım bakımından elverişli bir lokasyonda yer alan jeoarkeolojik sit, Uşak il merkezine 36 km uzaklıktadır.

4.9.BİYOÇEŞİTLİLİK

“Yaş, çap ve boy itibarıyla kendi türünün alışılmış ölçüleri üzerinde boyutlara sahip olan ve yöre folklorunda, kültür ve tarihinde özel yeri bulunan ve geçmiş ile günümüz, günümüz ile gelecek arasında köprü kurabilecek doğal ve uzun ömre sahip olan ağaçlara "Anıt Ağaç" denir” (<http://www.says.gov.tr/savab/#/sss>).

Anıt ağaçların ayırt edici özellikleri aşağıda yer almakta olup bunlardan bir veya bir kaçını taşıyan ağaçlar anıt ağaçlarıdır.

- a) Yaş, çap ve boy itibarıyla kendi türünün alışılmış ölçüleri üzerinde boyutlara sahip olan kuşaklar arasında bağ kurabilecek uzunlukta doğal ömre sahip,
- b) Yöre kültüründe olumlu veya olumsuz, gerçek veya hayal ürünü, mistik veya folklorik bir öyküye sahip,
- c) Yöresel veya ulusal tarihte kimi olaylar ile özdeş hale gelen ve onlara tanıklık eden,
- ç) Görsel açıdan estetik görünümüne sahip olan veya doğal görünümünden esaslı şekilde sapma gösteren çatal, şamdan, kıvrık, yatay gibi dikkat çekici biçimde fiziksel özelliklere sahip,
- d) Aynı gövde ve kök üzerinde iki veya daha fazla türün bir arada yaşaması gibi garip kaynaşma ve birlikte yaşama örnekleri sergileyen, doğal yaşam tarzı bakımından benzerlerinden farklı gelişme niteliklerine sahip,
- e) Kent dokusunu tamamlayan, kent imajına etkisi olan grup, dizi veya tek ağaçlar (https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/FileDownload/Yayinlar/Siniflamalar/KORUNAN_ALAN_SINIFLAMASI.pdf)

¹⁴ <http://www.usakkulturturizm.gov.tr/TR,75310/orenyerleri.html> kaynağından 20.05.2017 tarihinde alınmıştır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı olan Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nün oluşturduğu sit alanları yönetim bilgi sistemi (SAYS) ve sit alanları vatandaş bilgilendirme (SAVAB) verilerine göre Uşak ilinde yer alan anıt ağaç sayısı 113'dür.

Tablo 10 : Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nün Oluşturduğu SAVAB (Sit Alanları Vatandaş Bilgilendirme) Verilerine Göre Uşak'ta Yer Alan Anıt Ağaçlar.

Bulunduğu Mevkii	Ağaç Türü	Ağacın Yaşı	Karar Tarihi	Karar No	Tescil Edilen Ağaç Sayısı
Takmak Köyü (Eşme)	Palamut Meşesi	180	13.02.2009	4590	1
Mollamusa Köyü (Merkez)	Doğu Çınarı	350	27.05.2016	218	1
Karakuyu Köyü (Merkez)	Kızılçam	350	31.10.2018	377	1
Karakuyu Köyü (Merkez)	Pırnal Meşesi	250	31.10.2018	378	1
Karabeyli Köyü (Merkez)	Meşe	-	22.10.2010	652	2
Çınarlı Deresi (Çıncık Köyü – Merkez)	Doğu Çınarı	360	20.02.2015	150	1
Nuri Şeker Caddesi (Merkez)	Çınar	90	02.04.2010	391	91
Karaağaç Köyü (Merkez)	Kızılçam	200	31.01.2017	253	1
Karaağaç Köyü (Merkez)	Anadolu Kestanesi	400	31.01.2017	254	1
Karaağaç Köyü (Merkez)	Kızılçam	200	31.01.2017	255	1
Kuşdemir Köyü (Banaz)	Katran Ardıcı	-	22.10.2010	650	4
Muratlı Köyü (Banaz)	Saçlı Meşe	415	23.11.2016	242	1
Muratlı Köyü (Banaz)	Saçlı Meşe	345	23.11.2016	243	1
Bahadır Köyü (Banaz)	Karaçam	800	22.02.2018	329	1

Kaplangı Köyü (Banaz)	Karaçam	490	30.07.2011	1166	1
Karaköse Köyü (Banaz)	Karaçam	420	29.06.2016	224	1
Hacım Köyü (Sivaslı)	Boylu Ardıç	350	28.03.2018	339	1
Hacım Köyü (Sivaslı)	Boylu Ardıç	450	28.03.2018	340	1
Şükranıye Köyü (Merkez)	Palamut Meşesi	300	29.07.2015	177	1

Dünyanın en yaşlı karaçam ağacı olarak kayıtlara geçen Tepedelen Çamı Anıt Ağacı (Bahadır Karaçamı), Uşak'ın en güzel sembollerinden biridir. Bahadır köyü Tepedelen mevkiinde 1870 metre yüksekte bulunmaktadır. 4 katlı bir apartman yüksekliğine sahip karaçam ağacının 3 metre çapındaki devasa gövdesini, kollarını açarak el ele tutuşan tam 7 yetişkin ancak çevirebilmektedir (<http://usakkanyon.com/katalog/>). Tepedelen Çamı'nın boyu 11 metre, çapı 3,05 metre, çevresi 9,60 metre ve yaşı 500 yılın üzerindedir. Tepedelen Çamı Anıt Ağacı Orman Bakanlığı tarafından 1993 de tescil edilip tabiat anıtı olarak koruma altına alınmıştır. Ağaç ile ilgili bilgilerde yeni güncellemeler yapılarak tekrar bunun tescil edilme tarihi ise; 22.02.2018'dir.

Sivaslı ilçesi Eldeniz köyü doğusunda Bulkaz Dağı (1839 m) üzerinde Suçukan Dere havzasında 1390 - 1619 metre yükseltileri arasında münferit ya da küçük topluluklar halinde Türk Fındığı (*Corylus colurna L.*) bulunmaktadır. Bir Avrupa Sibiryaya elemanı olan Türk Fındığı (*Corylus colurna L.*) nem bakımından daha elverişli bir ortam sunan vadide yayılış gösterir. Türk Fındığı bireylerinin gövde çapı 30-150 cm arasında değişmektedir. Anıtsal nitelikte ağaçlar bulunmaktadır. Oldukça yaşlı olan *Corylus colurna* fertleri insanlar tarafından tahrip edilmektedir (Polat, Güney, 2015).

Uşak ilinde biyoçeşitlilik zenginliği açısından önem arz eden bir başka alanda Eşme ilçesinde yer alan Beydağı'dır. Sahada, Polat (2014) tarafından yapılan arazi çalışmaları sonucu *Acer L.* türü olan *Acer monspessulanum subsp. monspessulanum* (Fransız akçaağacı) tespit edilmiş ve Beydağı ve çevresinin Türkiye'de Fransız Akçaağacı'nın topluluk oluşturduğu ikinci alan olduğu belirtilmiştir.

Sahada yer alan Fransız Akçaağaçları arasında gövde çapı 50 cm'yi, boyu 7 metreyi bulan ağaçlar bulunmaktadır. Bitki Beydağ'ın güney yamacında 850 metre yükseltiden itibaren yayılış göstermeye başlamakta ve zirvelere kadar çıkmaktadır. Ağaçlar yoğun şekilde tahribata uğramış, sayıları azalmış ve sadece insanların erişemediği zirve kesimlerinde kalmıştır. "Beydağı'ndaki Fransız Akçaağacı popülasyonu üzerinde en büyük baskıyı küçükbaş hayvan yetiştiriciliği oluşturmaktadır. Küçükbaş hayvanlar bitkinin tohumlarını tüketerek doğal gençleşmeyi ve büyümeyi engellemektedir. Bitkinin yayılış gösterdiği alanın koruma altına alınması gereklidir" (Polat, 2014, s.140).

Uşak'ta koruma altına alınmış 113 anıt ağaç bulunmaktadır. Anıt ağaçların türleri; palamut meşesi, pırnal meşesi, saçlı meşe, doğu çınarı, kızılçam, karaçam, anadolu kestanesi, katran ardıcı ve boylu ardıçtır. Korunan alanlar içine alınan anıt ağaçların tahrip edilmesi engellenmiştir. Ancak Beydağı'nda topluluk halinde bulunan Fransız Akçaağaçları ve Bulkaz Dağı'nda bulunan Türk Fındığı türündeki ağaçlar korunan alan statüsünde değildir. Bu ağaçlar insanlar tarafından tahrip edilmekte ve gelecek kuşaklara aktarımı engellenmektedir.

4.10. UŞAK İLİ JEOSİT VE JEOMORFOSİTLERİNİN DEĞERLERİ VE NADİRLİK DURUMLARI

Uşak ilinde belirlenen toplamda 43 tane olan jeosit ve jeomorfositler oluşum şekli ve değerleri açısından farklılıklar arz etmektedir. Sahada estetik - görsel değere, bilimsel değere, eğitim değerine, kültürel değere ve turizm değerine sahip doğal miras unsuru alanlar bulunmaktadır. Bir jeosit veya jeomorfosit tek bir değere sahip olabileceği gibi birden çok değerinde sahip olabilmektedir.

Araştırma sahasında estetik görsel değere sahip jeosit veya jeomorfositler; Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları, Sürmecik Traverten Konileri, Ulubey Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Clandras Kanyonu, Yayalar Kanyonu, Avgan Kanyonu, Taşyaran Vadisi, Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları, Misçukuru Dolini, Çanaklarla Dolini, Zordaş Dolini, Deveyatağı Dolini, Deveçukuru Obruğu, Kayaağıl Peribacaları, Düzköy Peribacaları, Ortabağ - Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası, Tepedelen Çamı Anıt Ağacı, Blaundos Antik Kenti, Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos), Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri,

Sürmecik Paleolitik Siti, Akmonia Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti ve Manastırı ve Clandras Su Kemeridir.

Günümüzde, bilim ve teknoloji alanları hızlı bir gelişim gösterirken doğaya verilen tahribatta artmaktadır. Bu nedenle doğa koruma konuları ve bu konuda oluşan bilinç zamanla daha da önem kazanmaktadır. Ulusal veya uluslararası ölçüde oluşturulan ve doğa korumanın evrensel bir değer olduğuna vurgu yapan buna ilaveten bilimsel kriterlere de önem veren doğa koruma statüleri dünya ölçeğinde yaygınlaşmaktadır. Bu sebepten dolayı ülkelerde doğa ve çevre eğitimleri günden güne daha da önemli hale gelmektedir. Bu eğitimler ile hem doğayı anlamak hem de doğaya zarar verecek tutum ve davranışlarda azalma olacağı varsayılmaktadır.

Bilimsel değere ve eğitim değerine sahip olan jeosit ve jeomorfositler; Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri, Üç Kuyular Pişme Zonu, Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları, Aksaz Travertenleri, Örencik Travertenleri, Hamamboğazı Travertenleri, Sürmecik Traverten Konileri, Hasköy Fayları, İlyaslı Fay Basamakları, Ulubey Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Clandras Kanyonu, Yayalar Kanyonu, Avgan Kanyonu, Taşyaran Vadisi, Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları, Çataltepe Boğazı, Delihıdırlı- Çoğuplu- Çokaklı Delik Lapyaları, Misçukuru Dolini, Çanaktarla Dolini, Zordaş Dolini, Deveyatağı Dolini, Deveçukuru Obruğu, Çokrağan Mağarası, Sırçalık Mağarası, Kayaağıl Peribacaları, Düzköy Peribacaları, Ortabağ - Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası, Sürmecik Paleolitik Siti ve Güre Tümülüsleri'dir. Uşak ilinde coğrafya, jeoloji, paleontoloji, speleoloji ve arkeoloji gibi farklı alanlarda bilimsel çalışmalar yapılabilecek jeosit ve jeomorfositler bulunmaktadır. Coğrafya, jeoloji, paleontoloji, speleoloji, arkeoloji, coğrafya öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliği alanlarının öğrencileri için, arazide gözlem ve inceleme yapabilecekleri açık hava laboratuvarı özelliği gösteren jeosit ve jeomorfositler eğitim değeri açısından da önemli bir konudur.

Kültürel değere sahip jeosit ve jeomorfositler; Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı, Altıntaş Antik Taş Ocağı, Blaundos Antik Kenti, Sebaste Antik Kenti, Düzköy Tümülüsü, Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos), Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri, Kapıkaya (Aydınlı) Kaya

Mezarları, Sürmecik Paleolitik Siti, Akmonia Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti ve Manastırı, Clandras Su Kemerleri ve Güre Tümülüsleri'dir.

Bazı jeosit ve jeomorfositlerin ilginç oluşum şekilleri olması, görsel zenginliğe sahip olması gibi avantajları bu alanların turizm açısından da değerini arttırmaktadır. Sahada turizm değerine sahip olan jeosit ve jeomorfositler; Hamamboğazı Travertenleri, Sürmecik Traverten Konileri, Ulubey Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Clandras Kanyonu, Yayalar Kanyonu, Avgan Kanyonu, Taşyaran Vadisi, Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları, Kayağıl Peribacaları, Düzköy Peribacaları, Tepedelen Çamı Anıt Ağacı, Blaundos Antik Kenti, Sebaste Antik Kenti, Düzköy Tümülüsü Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos), Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri, Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları, Sürmecik Paleolitik Siti, Akmonia Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti ve Manastırı, Clandras Su Kemerleri ve Güre Tümülüsleri'dir.

Tablo 11 : Uşak İlinde Yer Alan Jeosit ve Jeomorfositlerin Değerleri ve Nadirlik Durumları.

JEOSİT - JEOMORFOSİT ADI	JEOSİT - JEOMOFOSİT DEĞERİ					NADİRLİK DURUMU		
	Estetik -Görsel	Bilimsel	Eğitim	Kültürel	Turizm	Yerel	Ulusal	Uluslar arası
Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı		+	+				+	
Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı		+	+				+	
Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri		+	+				+	
Üç Kuyular Pışme Zonu		+	+				+	
Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları	+	+	+			+		
Aksaz Travertenleri		+	+			+		

Örencik Travertenleri		+	+			+		
Hamamboğazı Travertenleri		+	+		+	+		
Sürmecik Traverten Konileri	+	+	+		+		+	
Hasköy Fayları		+	+			+		
İlyaslı Fay Basamakları		+	+			+		
Ulubey Kanyonu	+	+	+		+			+
Çubukdağ Kanyonu	+	+	+		+			+
Clandras Kanyonu	+	+	+		+			+
Yayalar Kanyonu	+	+	+		+			+
Avgan Kanyonu	+	+	+		+			+
Taşyaran Vadisi	+	+	+		+		+	
Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları	+	+	+		+		+	
Çataltepe Boğazı		+	+			+		
Delihıdırlı-Çoğuplu-Çokaklı Delik Lapyaları		+	+			+		
Mişçukuru Dolini	+	+	+			+		
Çanaktarla Dolini	+	+	+			+		
Zordaş Dolini	+	+	+			+		
Deveyatağı Dolini	+	+	+			+		
Deveçukuru Obruğu	+	+	+			+		
Çokrağan Mağarası		+	+			+		
Sırçalık Mağarası		+	+			+		
Kayaagıl Peribacaları	+	+	+		+	+		
Düzköy Peribacaları	+	+	+		+	+		
Ortabağ -	+	+	+			+		

Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası								
Tepedelen Çamı Anıt Ağacı	+				+	+		
Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı				+		+		
Altıntaş Antik Taş Ocağı				+		+		
Blaundos Antik Kenti	+			+	+		+	
Sebaste Antik Kenti				+	+		+	
Düzköy Tümülüsü				+	+	+		
Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos)	+			+	+	+		
Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri	+			+	+	+		
Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları				+	+	+		
Sürmecik Paleolitik Siti	+	+	+	+	+			+
Akmonia Antik Kenti	+			+	+	+		
Pepouza Antik Kenti ve Pepouza Manastırı	+			+	+		+	
Clandras Su Kemerleri	+			+	+	+		
Güre Tümülüsleri		+	+	+	+		+	

“Jeomorfolojik mirasların bazıları çok sağlam yapılar iken, bazıları da oldukça kırılğan bir yapıdadır. Bu nedenle özellikle hassas ve nadir bulunan jeolojik -jeomorfolojik miras alanlarının ekonomik olarak değerlendirilmesi ve korunmasına yönelik gerekli tedbirlerin alınması önem arz etmektedir” (Ege, 2019, s.257).

4.11. UŞAK İLİ JEYOYOL ÖNERİSİ

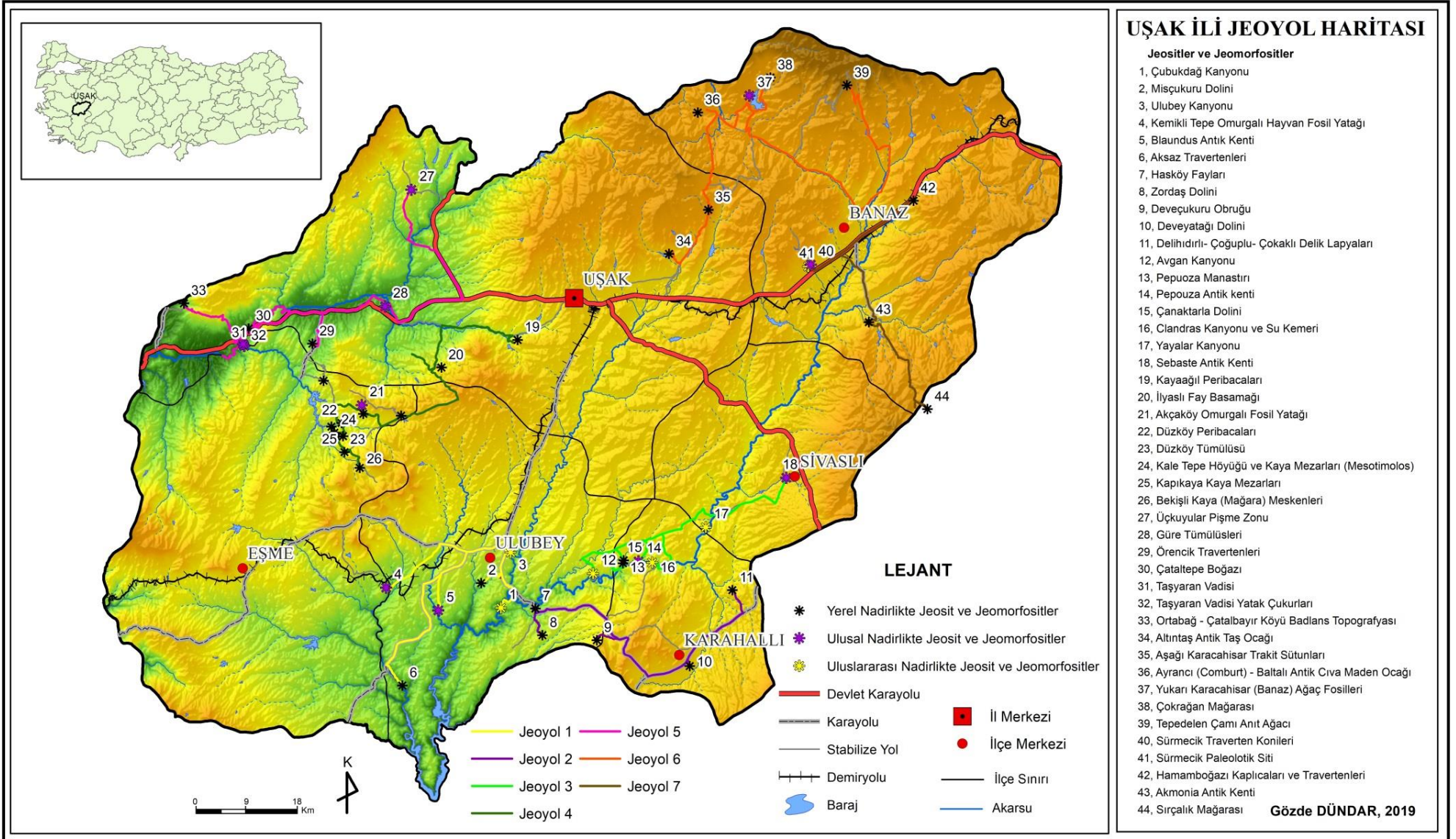
Jeoyol; ilan ve tescil edilmiş olan jeosit, jeomorfosit ve diğer jeolojik miras elemanlarını gezip, görmek amacıyla izlenecek yol veya güzergâhlardır (Boyras, Yedek, 2012). Mercan’a (2019) göre jeoyol, bir jeoturizm aracıdır ve bilimsel bilginin yerbilimci olmayanlara aktarılmasına yardım eder.

Uşak ilinde tarafımızdan yapılan araştırmalar sonucunda toplamda 43 tane jeosit ve jeomorfosit olma özelliği gösteren alan tespit edilmiştir. Uşak ili içinde yer alan jeosit ve jeomorfositler birbirlerinden farklı uzaklıklarda ve geniş bir sahaya yayılmış durumdadır. Bundan dolayı birbirine göre uzak mesafelerde yer alan jeosit ve jeomorfositleri görmek ve gezmek amaçlı gelen turistlerin daha kolay bir şekilde gezebilmeleri için birbirine yakın konumda olan jeosit ve jeomorfositler belirlenerek kategorilere ayrılmıştır. Bu sınıflandırmada Uşak ilinde yer alan jeosit ve jeomorfositler, toplamda 7 farklı jeoyola ayrılmıştır. Jeoyol 1’de altı tane, Jeoyol 2’de beş tane, Jeoyol 3’de yedi tane, Jeoyol 4’de sekiz tane, Jeoyol 5’de yedi tane, Jeoyol 6’da altı tane, Jeoyol 7’de ise beş tane durak noktası olmak üzere birbirine yakın konumda ve ulaşım sorunun en az olacağı şekilde jeoyollar belirlenmeye çalışılmıştır. Bu jeoyollara alternatif güzergâhlar da çizmek mümkündür.

Tablo 12 : Uşak İli Jeoyol Listesi.

<u>JEYOYOL 1</u>	<u>JEYOYOL 2</u>
❖ Çubukdağ Kanyonu	❖ Hasköy Fayları
❖ Misçukuru Dolini	❖ Zordaş Dolini
❖ Ulubey Kanyonu	❖ Deveçukuru Obruğu
❖ Kemikli Tepe Omurgalı Hayvan Fossil Yatağı	❖ Deveyatağı Dolini
❖ Blaundos Antik Kenti	❖ Delihıdırlı – Çoğuplu – Çokaklı Delik Lapyaları
❖ Aksaz Travertenleri	

<p style="text-align: center;"><u>JEOYOL 3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Avgan Kanyonu ❖ Pepouza Manastırı ❖ Çanakarla Dolini ❖ Pepouza Antik Kenti ❖ Clandras Kanyonu ve Köprüsü ❖ Yayalar Kanyonu ❖ Sebaste Antik Yerleşmesi 	<p style="text-align: center;"><u>JEOYOL 4</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Kayaagıl Peribacaları ❖ İlyaslı Fay Basamakları ❖ Akçaköy Omurgalı Fosil Yatakları ❖ Düzköy Peribacaları ❖ Düzköy Tümülüsü ❖ Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos) ❖ Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları ❖ Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri
<p style="text-align: center;"><u>JEOYOL 5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Üç Kuyular Pişme Zonu ❖ Güre Tümülüsleri ❖ Örencik Travertenleri ❖ Çataltepe Boğazı ❖ Taşyaran Vadisi ❖ Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları ❖ Ortabağ- Çatalbayır Köyü Badlands Topoğrafyası 	<p style="text-align: center;"><u>JEOYOL 6</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Altıntaş Antik Taş Ocağı ❖ Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları ❖ Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden ocağı ❖ Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri ❖ Çokrağan Mağarası ❖ Tepedelen Çamı Anıt Ağacı
<p style="text-align: center;"><u>JEOYOL 7</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sürmecik Traverten Konileri ❖ Sürmecik Paleolitik Siti ❖ Hamamboğazı Kaplıcaları ve Travertenleri ❖ Akmonia Antik Kenti ❖ Sırçalık Mağarası 	



Harita 11: Uşak İli Jeoyol Haritası.

Jeoyol 1’de flüvyal jeomorfositler, karstik jeomorfositler, fosil jeositler ve jeoarkeolojik sitler Jeoyol 2’de tektonik jeositler ve karstik jeomorfositler, Jeoyol 3’de flüvyal jeomorfositler, karstik jeomorfositler ve jeoarkeolojik sitler Jeoyol 4’de aşınım jeomorfositleri, tektonik jeositler, fosil jeositleri ve jeoarkeolojik sitler, Jeosit 5’de aşınım jeomorfositleri, volkanik jeositler, karstik jeomorfositler, flüvyal jeomorfositler ve jeoarkeolojik sitler Jeoyol 6’da kültürel jeositler, volkanik jeomorfositler, karstik jeomorfositler, fosil jeositler ve biyoçeşitlilik Jeoyol 7’de jeoarkeolojik sitler ve karstik jeomorfositler yer almaktadır. Araştırma sahasında en çok çeşitlilik arz eden güzergâhlar Jeoyol 5 ve Jeoyol 6’dır. Ziyarete gelen kişilerin farklı oluşum ve özellikteki yerleri ziyaret edebilecekleri 44 durak noktası ve 7 farklı jeoyol güzergâhının bulunması sürdürülebilir turizm kapsamında Uşak ilinde projeler üretilebilecek potansiyelin olduğunu göstermektedir.

5. BÖLÜM JEOSİT VE JEOMORFOSİTLERİN BAŞLICA PROBLEMLERİ

5.1. TAHRİP EDİLMESİ VE ZARAR VERİLMESİ

Bir alanı ziyarete gelen kişiler için, doğal çevre koşulları önemli bir çekim alanı oluşturmaktadır. Bu sebeple doğanın korunması ve tahrip edilmesinin engellenmesi turizm faaliyetlerinin devamı için büyük önem taşımaktadır. Bu doğal zenginliklerin dengeli ve planlı değerlendirilmesi, bu konuda hassas olunması ülkelerin gelecekte de alternatif turizm kaynaklarına sahip olmaya devam edebilmesi açısından oldukça önemlidir (Yavuz ve Zığındere, 2000).

Sürdürülebilir turizmin tanımı, turizm değerlerinin farkında olunması tüketilmeden ve tahrip edilmeden gelecek nesillere aktarılmasını sağlayacak biçimde kullanılması olarak yapılmaktadır (Greenwood, 2006; Avcıkurt, 2009).

Koruma bilinci, doğal hayatın devamlılığının esasıdır. Sahip olduklarımızı gelecek nesillere aktarmak istiyorsak, öncelikle onları korumakla işe başlamalıyız. Yerkabuğunun oluşumundan itibaren günümüze kadarki süreçleri bize anlatan tüm yapılar (fosil, kayaç, mineral, maden ve morfolojik tüm oluşumlar) uzun jeolojik zamanların ürünüdür. Bu doğal oluşumların yok olması durumunda yeniden oluşturulması mümkün değildir. Bizden sonraki nesillerin yaşadıkları doğayı anlamaları, tanımaları, öğrenmeleri için ellerindeki materyal, doğanın kendisi olmalıdır. İşte bu noktada, yaşadığımız doğayı ve bu doğaya ait her ürünü korumak önem kazanır (Özgen Erdem, 2015).



Şekil 8 : Sürdürülebilir Turizmin İçeriği (Swarbrooke, 1999'den Aktaran; Tetik, 2012).

Kemiklitepe Omurgalı Fosil Yatağı, Ulubey ilçesi Karacaahmet köyü güneyinde Balçıklı Dere'nin batı yamacında yer almaktadır. Sahada yapılan araştırmada 29 memeli hayvana ait fosil tespit edilmiştir. Fosiller, Üst Miosen Pliosen zamanında yaşamış omurgalı hayvanlara aittir (Polat, 2017). Araştırma sahasında yer alan bir diğer omurgalı fosil yatağı ise Karacaömerli (Oruçlu), Akçaköy ve Tepeköy arasındaki sahada tespit edilmiştir ve Yalçınlar tarafından saha Akçaköy omurgalı (vertebre) fosil yatağı olarak adlandırılmıştır. Akçaköy'de ve yakın çevresinde yer alan fosillerden bazı örnekler yurt içinde ve yurt dışında yer alan birkaç doğa tarihi müzesinde sergilenmektedir. Ancak genel olarak araştırma sahasında yer alan fosiller tahrip edilmekte ve bilinçsizce milyonlarca yıl içinde

oluşan fosiller yok edilmektedir. Stratigrafi ve doğa tarihi açısından önem arz eden bu fosillerin jeosit olarak tescillenip korunan alanlar sınıfına dâhil edilmesi gerekmektedir.

Yukarı Karacahisar Ağaç Fosil Yatağı, Banaz İlçesi kuzeybatısında yer alan Yukarı Karacahisar köyü sınırları içindedir. Fosiller Küçükler Barajı'nın batısındadır. Fosillerde ağaç dokusu gayet belirgindir. 1 metre uzunluğunda ve 70 cm çapında olanlar vardır. Baskın olarak ağaçların gövde ve köklerini içermektedir. Sahada farklı ağaç türlerine ait fosil ağaç gövdeleri bulunmaktadır. Ağaç fosilleri sahadaki riyolitik volkanik kütlelerden de anlaşılacağı üzere volkanik faaliyet sonucunda bitkilerin örtülmesi sonucu fosilleşmiştir (Polat, 2017). Sahanın hem bilinirliğinin artması hemde tahrip olmasının önüne geçilmesi için korunan alanlar statüsüne dâhil edilmesi gerekmektedir. Ağaç fosilleri günümüzde mücevher ve kolye gibi aksesuarlarda kullanılmak üzere tercih edilmektedir. İlginin fazla olması ve fiyat olarak satıcılara cazip gelmesi sebebiyle doğa tahribatına hiç önem verilmeden ağaç fosilleri bulunup toplanmakta ve tamamen tahrip edilmektedir. Bu yanlış uygulamanın önüne geçebilmek adına ülkemizde ağaç fosillerinin olduğu sahaların mutlaka tespit edilip doğal sit olarak tescil edilmesi gerekmektedir. Ayrıca ağaç fosilleri dünyanın en pahalı iç mimari malzemeleri olarak kabul edilmekte ve fosillerden oluşturulan malzemeler dekorasyon amaçlı olarak çok yüksek ücretlere satılmaktadır. Doğada ziyaret edilip görülmesi gereken ağaç fosillerinin ev objesi olarak ya da mücevher olarak kullanılması sebebiyle oluşan bu ticaret alanları fosillerin bilinçli olarak tahrip edilmesine ve doğadan koparılmasına sebep olmaktadır.

Fosil ormanlar, eski jeolojik zamanların iklim özellikleri ve orman yapısı hakkında önemli bilgileri günümüze taşımamasından dolayı doğal miras olarak kabul edilmektedir. Bu gibi sahaların, dünyanın tarihi ve üzerinde yaşanan yeryüzünün geçirmiş olduğu değişimleri öğrenmek açısından taşıdığı bilimsel öneme ek olarak, ekoturizm ve doğa temelli yaygın eğitim fırsatları da taşıdığı bilinmektedir (Arslan, vd., 2012).

Kuzeydoğu - güneybatı istikametinde bulunan ve karstik birikim şekilleri olan Sürmecik Traverten Konileri ender oluşan ve korunması gereken jeomorfositleri oluşturmaktadır. Sahada yedi farklı traverten konisi bulunmaktadır. Jeomorfosit

olarak belirlenen alanda Polat (2016) tarafından kuzeydoğu-güneybatı ve doğu - batı hatları üzerine dizilmiş, çevresine göre hafifçe yüksek, dairesel ya da elipsoidal şekilli çok sayıda traverten tümseği (traverten konileri) yer aldığı, bazı konilerin tepe kısımlarında çapları 25 metreye kadar çıkan krater şeklinde çukurluklar gözlemlendiği, bu konilerin içinde ise termal su (sıcak su) kaynakları yer aldığı tespit edilmiştir.

“Türkiye’de en çok tahribe maruz kalan traverten birikim şekilleri, traverten konileri ve bacalarıdır. Höyük görünüşüne sahip olduğu için koniler, definciler tarafından yok edilmektedir” (Polat, 2011, s.417). Buna ilaveten Sürmecik Traverten Konileri’nin bulunduğu alanın çevresinde demir çıkarımı için açılan maden ocağı bu alandaki traverten konilerinin bazılarını tahrip etmiştir ve günümüzde de tahrip etmeye devam etmektedir. Ender karstik oluşumlardan olan traverten konileri özellikle bilimsel ve eğitim amaçlı değerlendirilebilecek sahalardır. Bu alanın yok edilmesi hem morfolojik oluşum açısından hem de eğitim ve bilimsel amaçlı kullanım açısından büyük bir kayıptır.

Delihıdırlı- Çokaklı- Çoğuplu arasında kalan sahada Ulubey Formasyonu gölsel kireçtaşları içinde oluşmuş delik lapyalar bulunmaktadır. ProGeo jeosit sınıflandırmasında grup f- jeomorfolojik yapılar, aşınma ve depolanma süreçleri, yer şekilleri ve arazi başlığı altında yer almaktadır. Alt gruplandırmaya göre de karstik yer şekilleri olarak kabul edilebilir bir jeomorfosit sahasıdır. Karahallı Sivashlı yolundan, Çokaklı köyü yoluna girilerek Çoğuplu istikametinde devam edilen güzergâhta yolun sol tarafında kalan arazide delik lapyalar görülmektedir. Lapyalar oldukları alandan sökülüp taşınmakta ve yakın çevrede inşaa edilen yapıların dış cephe malzemesi olarak kullanılmaktadır. Bu tahribat ile doğal görünüm bozulmakta ve saha jeomorfosit olma özelliğini yitirme durumuna gelmektedir.

Bulkaz Dağı Suçıkandere Havzası’nda küçük topluluklar halinde bulunan Türk fıncığı (*Corylus colurna L.*) bulunmaktadır. Yakacak temini, küçükbaş hayvanlara dallarının yem amaçlı olarak kesilmesi, ayrıca yüksek boya sahip olması nedeniyle meyvelerinin yanlış hasat sırasında uzun çengelli aletlerle kırılması nedeniyle ağaçlar zarar görmekte ve yok olma tehlikesi ile karşı karşıya bırakılmaktadır. Diğer bir tehdit unsuru ise son yıllarda hızla sayısı artan taş ocaklarıdır. Bir an önce bu genetik rezervimizin korumaya alınması gerekmektedir (Polat ve Güney, 2015).

Araştırma sahasında biyoçeşitlilik açısından önemli olan ancak koruma altına alınmayan ve yoğun bir şekilde de tahribata uğrayan bir başka alanda Beydağı'nda yer alan Fransız Akçaağaçları'dır. Beydağ ve çevresi, Türkiye de Fransız Akçaağacı'nın topluluk oluşturduğu ikinci alandır. Ağaçlar yoğun şekilde tahribata uğramış, sayıları azalmış ve sadece insanların erişemediği zirve kesimlerinde kalmıştır. "Beydağı'ndaki Fransız Akçaağacı popülasyonu üzerinde en büyük baskıyı küçükbaş hayvan yetiştiriciliği oluşturmaktadır. Küçükbaş hayvanlar bitkinin tohumlarını tüketerek doğal gençleşmeyi ve büyümeyi engellemektedir. Bitkinin yayılış gösterdiği alanın koruma altına alınması gereklidir" (Polat, 2014, s.140).

Ülkemizde yer alan antik kent, tümülüs ve höyüklerin birçoğunda kaçak kazı ve define avcılığı sebebiyle görülen tahribat, Uşak ilinde yer alan arkeolojik sit alanları içinde büyük bir tehdittir. Güre Tümülüsleri, Düzköy Tümülüsü, Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları, Kapıkaya Kaya Mezarları, Blaundos Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti, Sebaste Antik Kenti ve Akmonia Antik Kenti; Uşak'ta yer alan jeoarkeolojik sitlere örnektir. Özellikle geçmiş dönemde yapılan define avcılıkları yüzünden bu kültürel miras unsurları belirli tahriplere uğramışlardır. Bir diğer tehlike ise bu alanlara gelen kişiler tarafından bilinçsizce duvarlara yazılan yazılar ve karalamalardır.

5.2.FARKLI KURUMLARIN SİT ALANLARI İLE İLGİLİ BAĞIMSIZ ÇALIŞMALARI

Ülkemizde koruma altına alınan alanlar farklı başlıklar altında kategorize edilmişlerdir bunlar; dünya miras alanı, arkeolojik sitler, taşınmaz kültür varlıkları, milli parklar, tabiat parkı, tabiatı koruma alanı, tabiat anıtı, yaban hayatı koruma sahası, muhafaza ormanı, gen koruma sahası, doğal sitler tabiat varlıkları, özel çevre koruma bölgeleri, sulak alanlar, Ramsar alanı, Biyosfer rezervi, UNESCO Jeoparkı ve jeosittir.

Milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanları ve sulak alanları tespit etmek tescil etmek ve sınırlarını belirlemek, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü'nün görevidir. Ancak bu alanları yönetmek ve yönetilmesini sağlamak aynı kurumun yetkisinde değildir. Milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanları ve sulak alanlarını yönetme yetkisi Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel

Müdürlüğü'ne bağlıdır. Tescil eden kurum ile bu alanların yönetimin sağlayan kurumların farklı olması durumu doğa koruma alanlarının tek bir çatı altında toplanamamasına neden olmaktadır.

Ülkemizdeki diğer doğa koruma statülerinden; tabiat varlıkları ve özel çevre koruma bölgelerinin sınırlarının tespit ve tescil etmek, yönetmek ve yönetilmesini sağlamak gibi tüm yetkileri Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nündür.

Uluslararası bir sözleşme ile sulak alanların korunması ve sürdürülebilir kullanımını sağlayabilmek amacıyla oluşturulmuş bir koruma statüsü olan Ramsar alanlarının belirlenmesi ile ilgili yönetmelik maddesi şu şekildedir;

Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği Madde 28 – (1) Ramsar Alanı (Uluslararası öneme haiz sulak alan): Bakanlık taşra teşkilatı tarafından uluslararası öneme haiz sulak alan niteliklerinden en az bir kritere sahip olduğuna karar verilen sulak alan hakkında, mahalli komisyonda değerlendirme yapılır ve karar verilmek üzere dosya Bakanlığa gönderilir. Bakanlıkça, ilgili bakanlıklar ve kuruluşların da görüşleri alındıktan sonra Ulusal Komisyona sunulur, Ulusal Komisyonun uygun görüşü alındıktan sonra Ramsar listesine dâhil edilmek üzere Resmî Gazete'de yayımlanır (<https://www.kanunum.com/>).

Ramsar alanı olarak belirlenen alanları koruma yetkisi ise Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nündür. Aynı kurumun koruduğu ve yönetimini sağladığı diğer doğa ve doğal hayatı koruma statüleri ise; Yaban hayatı koruma sahası, muhafaza ormanları ve gen koruma ormanlarıdır.

Arkeolojik sit ve taşınmaz kültür varlıklarının tescili, korunması ve yönetilmesi, Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri sorumluluğundadır.

Jeosit en genel anlamıyla, güncel olan veya eski bir jeolojik süreci, olayı veya özelliği ifade eden fosil toplulukları, kayaçlar, mineraller, yapılar, yer şekilleri veya arazi parçalardır (Kazancı,2010b). Ülkemizde yasalarla tanımlanmış bir jeosit koruma statüsü bulunmamaktadır. Bu alanların tespiti ve tescili ile ilgili çalışmaları bir sivil toplum örgütü olan Jeolojik Mirası Koruma Derneği (JEMİRKO) yürütmektedir.

Doğal sit; jeolojik devirlere ait olup, ender bulunmaları nedeniyle olağanüstü özelliklere sahip yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan korunması

gerekli alanlardır (2863 Sayılı Kanun). Tabiat varlıkları; jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli, yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan değerlerdir (2863 Sayılı Kanun).

Doğal sit ve tabiat varlıkları terimlerinin jeolojik sit (jeosit-jeopark) ve jeomorfolojik sit kavramlarını kapsadığı genel çerçevede düşünülse tam olarak içeriğini karşılamamaktadır. 2863 sayılı yasada değişiklikler yapılarak jeosit, jeomorfosit, jeopark gibi koruma statülerinin yasal çerçeveye eklenmesi gerekmektedir (Kazancı vd, 2019).

Ülkemizde koruma statüleri ile ilgili çalışmalar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Kültür ve Turizm Bakanlığına bağlı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri, Jeolojik Mirası Koruma Derneği ve Ulusal Komisyon gibi farklı kurum veya kuruluşlar tarafından yürütülmektedir. Bu şekilde farklı kurumların yürüttüğü çalışmalar birbirinden bağımsız olarak ilerlemektedir. Koruma statüleri ile ilgilenen tek bir birimin oluşturulması ve aynı çatı altına toplanması bu alanlarla ilgili yetki ve bilgi karmaşasını sonlandıracaktır. Yasalarda mevcut olmayan jeosit, jeomorfosit ve jeopark kavramların eklenmesi ve bu yasal eksikliğin giderilmesi gerekmektedir. Yetki ve denetimin tek bir elde bulundurulması yolunda çalışmalar yapılması karmaşayı ortadan kaldıracaktır.

5.3.ALANLARIN TANITIM EKSİKLİĞİ

Uşak ilinde yedi tane jeoyol belirlenmiştir. Bu jeoyollarda farklı kitlelere hitap edebilecek kadar çeşitlilik oluşturan birçok jeosit ve jeomorfosit bulunmaktadır. Ancak bu alanlara gelen kişiler için hem yer buldurucu tabelalar hemde bilgi verici tabelalara ihtiyaç duyulmaktadır. Kara Yolları Genel Müdürlüğü'nün yollara yön buldurma amaçlı koyduğu bilgi işaretlerinden, kavşak içi yön levhası tabelasının kahverengi renkli olanları turistik mahalleri göstermektedir.

Uşak ilinde belirlenen arkeolojik sitlerin bazıları için (Blaundos Antik Kenti, Akmonia Antik Kenti, Mesotimolos, Sebaste Antik Kenti), Ulubey Kanyonu, Clandras Kanyonu (Köprüsü) ve Taşyaran Vadisi için kahverengi tabelalar yollara

konulmuştur. Bu yer gösterici işaretler, belirtilen alanlara dikkat çekme durumunu arttırmıştır. Buna ilaveten ziyarete gelen kişilerin konumu daha kolay bulmalarını sağlamaktadır.

Ulubey Kanyonu, Taşyaran Vadisi, Clandras Kanyonu ve Su Kemerli, Blaundos Antik Kenti, Akmonia Antik Kenti, Mesotimos, Sebaste Antik Kenti, Pepuza Antik Kenti ve Manastırı araştırma sahasında yer alan jeosit ve jeomorfositler arasında tanıtımları yapılan, sahayla ilgili projeler yürütülen, sosyal medya ve kitle iletişim araçları aracılığıyla halka tanıtılan ve turizm faaliyetleri açısından ilgi gören alanlardır. Ancak bu çalışmada belirlenen diğer jeosit ve jeomorfositler için konumunu belirtici veya bilgi verici tabelalar, buna ilaveten bu alanların turizm kapsamında popülerliğini arttırıcı çalışmalar ve tanıtımlar mevcut değildir.

Sahada farklı oluşum kategorilerine dâhil edilebilecek jeosit ve jeomorfositler bulunmaktadır. Buda hem tespit edilebilecek bu doğal miras unsuru alanların sayısını arttırmaktadır hem de sahada jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik arz eden alanların bulunmasını sağlamaktadır. Ayrıca bu çeşitlilik araştırma sahasının önemini, estetik ve görsel değerini, eğitim ve bilimsel çalışmalar amaçlı kullanılabilmesini ve turizm kapsamında değerlendirilmesi olanağını arttırmaktadır.

Çeşitli oluşumdaki jeosit ve jeomorfositlerin bulunduğu Uşak ili, bilimsel ve eğitim amaçlı doğal bir laboratuvar olarak kullanıma olanak tanımaktadır. Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Kemikli Tepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri, Üç Kuyular Pişme Zonu, Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları, Sürmecik Traverten Konileri, Hasköy Fayları, İlyaslı Fay Basamakları, Çataltepe Boğazı, Delihıdırlı- Çoğuplu- Çokaklı Delik Lapyaları, Misçukuru Dolini, Çanaktarla Dolini, Zordaş Dolini, Deveyatağı Dolini, Deveçukuru Obruğu, Çokrağan Mağarası, Sırçalık Mağarası, Kayaağıl Peribacaları, Düzköy Peribacaları ve Ortabağ - Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası bilimsel ve eğitimsel amaçlarla kullanıma uygun jeosit ve jeomorfositlerdir. Bu doğal oluşumların olduğu alanların değerlendirilmesi için çalışmalar yapılmalı, projeler oluşturulmalı, sahada yer gösterici, yönlendirici ve bu oluşumların nasıl meydana geldiklerini açıklayıcı bilgileri bulunduran tabelalar oluşturulmalıdır.

Estetik ve görünüm açısından dikkat çekici oluşumlar olan Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları, Sürmecik Traverten Konileri, Avgan Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Yayalar Kanyonu, Zordaş Dolini, Deveyatağı Dolini, Deveçukuru Obruğu, Kayaagıl Peribacaları, Düzköy Peribacaları, Ortabağ - Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası, Tepedelen Çamı Anıt Ağacı herhangi bir tanıtım olmadığı için jeoturizm ve ekoturizm sahası olarak değerlendirilememektedir. Bu oluşumlarında özellikle kitle iletişim araçları kullanılarak tanıtımının yapılması jeositlerin en iyi şekilde gözleneceği, yayaların ve araçla gelenlerin güvenli şekilde izleyebileceği, araç park alanlarının bulunduğu durak yerlerinin oluşturulması, çevresine sosyal tesisler inşaa edilerek turizm konusunda değerlendirilmesi gerekmektedir.

Araştırma sahasında kültürel değere sahip olan jeoarkeolojik sit alanlarının bazılarının tanıtımı yapılmakta ve bu siteleri görmek için turistik amaçlı ziyaret eden kişiler bulunmaktadır. Ancak geniş kitleler halinde ziyaretler meydana gelmemektedir. Bu sebeple yapılan tanıtımların artırılması bu alanlarda sürdürülen mevcut kazı çalışmalarının devam edilmesi gerekmektedir. Blaundos Antik Kenti, Sebaste Antik Kenti, Düzköy Tümülüsü, Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos), Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri, Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları, Sürmecik Paleolitik Siti, Akmonia Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti ile Manastırı ve Güre Tümülüsleri olmak üzere Uşak'ta toplam 10 tane jeoarkeolojik sit mevcuttur ve bu siteler farklı kategorilerde oldukça önemli tarihi ve kültürel zenginliklere sahiptir.

5.4.ULAŞIM SORUNLARI

Günümüzde insanların çeşitli nedenlerle yer değiştirme hareketinde “turizm amaçlı” kısa süreli göçler önemli bir yer kaplamaktadır. Çünkü turizm; insanların devamlı yaşadıkları yerin sınırları dışına çıkıp seyahat etmeleri ile başlamaktadır. Seyahati mümkün kılan ulaşım, turizmi tamamlayan bir eleman durumundadır (Soykan, 1997). Turizm ulaştırması, insanların turistik amaçlarla yaptıkları seyahatlerde ekonomik prensiplere uygun olarak, turizm pazarlarından turist çekim merkezlerine hızlı, güvenli ve düzenli bir şekilde taşınmasını sağlayan bir hizmet faaliyetidir. Bu taşınmanın ucuz olması ve zaman faydası sağlaması beklenir (Gürdal, 1990).

Bir bölgenin turizm kaynakları ve sunulan hizmetler, eğer turist oraya erişebilirse değer kazanmaktadır. Ulaşım kolaylıkları bir yerde turizmin doğuşunu ve gelişmesini teşvik ederken, gelişen turizm de o bölgede ulaşım altyapısının iyileştirilmesine yol açarak hizmet kalitesini artırmakta ve sonuçta bölgesel sosyo-ekonomik kalkınma gerçekleşmektedir (Baykal, 2015).

Turizm ulaştırmasında en sık kullanılan sözcüklerden biri de izlenen yol anlamına gelen “rota”dır. Rota, hem turistler için hem de ulaşım araçları için kullanılır. Tatil yeri seçimi kadar rota seçiminde de kişisel tercihler (aktif-pasif tatil, sağlık ve spor amaçlı geziler, keşfetme, öğrenme, yerel kültürü tanıma vb) ve günümüzün popüler turizm türleri (ekoturizm, kırsal turizm, jeoturizm, dağ turizmi, sportif turizm vb) önemli bir belirleyici olmaktadır. (Baykal, 2015).

Araştırma sahasında yer alan jeosit ve jeomorfositlerin birçoğu turizm değeri bulunan alanlardır. Soykan (1997)’nin da belirttiği gibi turizm ile ulaşım arasında yüksek oranda bir bağlantı bulunmaktadır. Uşak ilinde 7 farklı jeoyol ve bu yolların üzerinde yer alan 43 tane jeosit ve jeomorfosit tespit edilmiştir. Bu doğal ve kültürel sit alanlarında yapılabilecek turizm çeşitleri; jeoturizm, ekoturizm, sağlık ve termal turizmi, mağara turizmi, akarsu turizmi, botanik turizmi ve eğitim turizmidir. Tablo 13’de her jeosit ve jeomorfositin Uşak il merkezine olan uzaklığı, stabilize yol uzunluğu, araçsız yürüme yolunun uzunluğu ve ulaşım türü belirtilmiştir.

Tablo 13 : Uşak İlinde Yer Alan Jeosit ve Jeomorfositlerin Ulaşım Özellikleri.

Jeosit veya Jeomorfositin Adı	Uşak Merkez İlçeye Olan Uzaklığı (km)	Stabilize Yol Uzunluğu	Araçsız Yürüme Yolu Uzunluğu	Ulaşım Türü
Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı	45 km	8 km	500 m	Karayolu - Demiryolu
Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı	42 km	-	500 m	Karayolu
Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri	41 km	5 km	1,5 km	Karayolu
Üç Kuyular Pişme Zonu	32 km	6,5 km	100 m	Karayolu
Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları	21 km	500 m	-	Karayolu
Aksaz Travertenleri	56 km	3,5 km	150 m	Karayolu

Örencik Travertenleri	38 km	500 m	-	Karayolu
Hamamboğazı Travertenleri	49 km	-	-	Karayolu - Demiryolu
Sürmecik Traverten Konileri	29 km	750 m	-	Karayolu
Hasköy Fayı	41 km	-	-	Karayolu
İlyashlı Fay Basamakları	32 km	-	-	Karayolu
Ulubey Kanyonu	32 km	-	-	Karayolu
Çubukdağ Kanyonu	39 km	3 km	-	Karayolu
Clandras Kanyonu ve Su Kemerleri	38 km	2 km	-	Karayolu
Yayalar Kanyonu	32 km	1 km	1 km	Karayolu
Avgan Kanyonu	36 km	3 km	-	Karayolu
Taşyaran Vadisi	45 km	1 km	-	Karayolu
Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları	45 km	1 km	-	Karayolu
Çataltepe Boğazı	40 km	-	-	Karayolu
Delihıdırlı- Çoğuplu-Çokaklı Delik Lapyaları	44 km	-	-	Karayolu
Mişçukuru Dolini	44 km	3 km	-	Karayolu
Çanakarla Dolini	40km	1,5 km	-	Karayolu
Zordaş Dolini	43 km	2,5 km	100 m	Karayolu
Deveyatağı Dolini	49 km	750 m	-	Karayolu
Deveçukuru Obruğu	49 km	3 km	170 m	Karayolu
Çokrağan Mağarası	45 km	8 km	100 m	Karayolu
Sırçalık Mağarası	55 km	28 km	2 km	Karayolu
Kayaağıl Peribacaları	13 km	-	500 m	Karayolu
Düzköy Peribacaları	45 km	-	-	Karayolu

Ortabağ - Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası	54 km	5 km	250 m	Karayolu
Tepedelen Çamı Anıt Ağacı	57 km	22 km	-	Karayolu
Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı	35 km	1,5 km	1 km	Karayolu
Altıntaş Antik Taş Ocağı	15	2 km	300 m	Karayolu
Blaundos Antik Kenti	48 km	10 km	-	Karayolu
Sebaste Antik Kenti	36 km	-	-	Karayolu
Düzköy Tümülüsü	47 km	350 m	-	Karayolu
Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos)	52 km	1,7 km	-	Karayolu
Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri	48 km	-	300 m	Karayolu
Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları	43 km	-	150 m	Karayolu
Sürmecik Paleolitik Siti	29 km	750 m	-	Karayolu
Akmonia Antik Kenti	40 km	1 km	200 m	Karayolu
Pepouza Manastırı	40 km	3,5 km	1,5 km	Karayolu
Pepouza Antik Kenti	36 km	3 km	-	Karayolu
Güre Tümülüsleri	30 km	3 km	150 m	Karayolu

Tespit edilen jeosit veya jeomorfofitlere araç ile ulaşımı daha rahat olarak sağlananlar; Kemiklitepe omurgalı hayvan fosil yatağı, Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri, Üç Kuyular Pişme Zonu, Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları, Aksaz Travertenleri, Örencik Travertenleri, Hamamboğazı Travertenleri, Sürmecik Traverten Konileri, Hasköy Fayı, İlyaslı Fay Basamakları, Ulubey Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Clandras Kanyonu ve Su kemeri, Yayalar Kanyonu, Taşyaran Vadisi, Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları, Çataltepe Boğazı, Delihıdırlı- Çoğuplu- Çokaklı Delik Lapyaları, Çanakarla Dolini, Deveyatağı Dolini, Deveçukuru Obruğu, Çokrağan Mağarası, Kayaağıl Peribacaları, Düzköy Peribacaları, Ortabağ - Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası, Altıntaş

Antik Taş Ocağı, Blaundos Antik Kenti, Sebaste Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti, Düzköy Tümülüsü, Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos), Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri, Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları, Sürmecik Paleolitik Siti, Akmonia Antik Kenti ve Güre Tümülüsleri'dir.

Jeoyollar üzerinde araç ile ulaşılamayan minimum 100 m maksimum olarak da 2 km yürüyerek ulaşılan jeosit ve jeomorfositlerde bulunmaktadır. Bunlar; Üç Kuyular Pişme Zonu (100 m), Zordaş Dolini (100 m), Çokrağan Mağarası (100 m), Aksaz Travertenleri (150 m), Güre Tümülüsleri (150 m), Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları (150 m), Deveçukuru Obruğu (170 m), Akmonia Antik Kenti (200 m), Ortabağ - Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası (250 m), Altıntaş Antik Taş Ocağı (300 m), Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri (300 m), Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı (500 m), Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı (500 m), Kayaağıl Peribacaları (500 m), Yayalar Kanyonu (1 km), Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı (1 km), Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri (1,5 km), Pepouza Manastırı (1,5 km) ve Sırçalık Mağarası (2 km)'dir. Araç ile belirli bir konuma geldikten sonra 100 m ile 2 km arasında değişen mesafelerde yürüyerek ulaşılabilen jeosit ve jeomorfositlerin sayısı 19'dur. Bunlar içinde en zor ulaşım koşullarına sahip olan Sırçalık Mağarası jeomorfositidir. 2 km boyunca tam belirli bir güzergâh olmadan ardıç ağaçları arasında eğim değeri %35'leri bulan yamaç tırmanılarak jeomorfosite ulaşılmaktadır.

Bazı jeosit veya jeomorfosit ise doğal güzellik açısından ya da bilimsel - eğitim amaçlı değerlendirmek açısından zengin bir potansiyele sahip olmasına rağmen bu alanlara ulaşmakla ilgili bazı olumsuz durumlar mevcuttur. Araştırma sahasında bu şekilde olumsuz ulaşım koşullarına sahip olan jeosit ve jeomorfositler; Misçukuru Dolini, Zordaş Dolini, Sırçalık Mağarası, Tepedelen Çamı Anıt Ağacı, Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı ve Pepouza Manastırı'dır.

Toplamda 43 tane olan jeosit ve jeomorfositler için 44 durak noktası belirlenmiştir. Bu alanların altı tanesi ile ilgili ulaşım sorunları bulunmaktadır. Bozuk satırlı ve konforsuz olan bu yollar gidilecek jeosit veya jeomorfositin değerini düşürmektedir. Bu sahalara giden yolların doğal koşulların elverdiği ölçüde iyileştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca 19 tane jeosit ve jeomorfosite ulaşım belirli bir noktadan sonra yürüyerek sağlanmaktadır. Bu alanlarda jeosite veya jeomorfosite

giden yolda, belirli bir yürüyüş güzergâhı oluşturulması bu alana gelen ziyaretçiler için yol gösterici bir uygulama olacaktır.



6. SONUÇ

5341 km² lik bir alana sahip olan Uşak ili, ulaşım bakımından elverişli bir lokasyona sahiptir. Ankara – İzmir karayolu üzerinde yer alması ulaşımında kavşak noktası olmasını sağlamaktadır. Ayrıca Afyonkarahisar - İzmir arasında yer alan demiryolu güzergâhı, Uşak il merkezinden geçmektedir. Kütahya, Afyonkarahisar, Denizli ve Manisa illeri ile sınırı bulunan Uşak iline karayolu ve demiryolu ile ulaşmak mümkündür. Jeosit ve jeomorfositlerin, jeoturizm ve ekoturizm gibi alternatif turizm sektörlerinde değerlendirilmesi için ön koşullardan biri olan ulaşım imkânları Uşak ili için oldukça elverişlidir.

Araştırma sahasında temel araziyi, Paleozoik yaşlı granitik gnayslardan oluşan Güneyköyü Formasyonu ve altta granitik gnayslarla gözlü gnaysların bulunduğu üst seviyelerde daha ince taneleri barındıran gnayslar ve bunların üzerinde de çeşitli şistlerden oluşan Eşme Formasyonu oluşturur. Paleozik'in son devrinde (Permien) oluşmaya başlayan ve Mesozoik'in ilk devrinde (Trias) oluşumuna devam eden beyaz renkli dolomitik mermerlerden oluşan formasyon Musadağı Mermerleri olarak adlandırılmıştır. Mesozoik birimlerini Kızılcasöğüt Formasyonu ve Vezirler Melanjı oluşturmuştur. Sahada Tersiyer yaşlı formasyonlardan Paleojen Dönemi'ne ait olan formasyon Baklan Graniti'dir. Neojen istifi ise, Kurtköy Formasyonu ile başlamaktadır. Dikendere Volkaniti, Yeniköy Formasyonu, Karboldere Volkaniti, Küçükderbent Formasyonu, Ahmetler Formasyonu, Ulubey Formasyonu ve Payamtepe Volkaniti araştırma sahasındaki Neojen yaşlı formasyonları oluşturmaktadır. Kuaterner yaşlı formasyonlar ise, Ulubey Formasyonu ve Payamtepe Volkaniti üzerine uyumsuz olarak gelen Asartepe Formasyonu ile başlar, travertenler, alüvyonlar ve taraçalar araştırma sahasında Kuaterner'i temsil eden diğer formasyonları oluşturur. Uşak ili arazisinde Paleozoik, Mezozoik, Tersiyer ve Kuaterner'e ait olmak üzere tüm jeolojik zamanlara ait formasyonlar yer almaktadır. Bu formasyonlar içinde en geniş yayılış alanına sahip

olan, 5341 km² lik Uşak ili arazisininin 2761 km² sinde yayılış gösteren (%51.734) Tersiyer'in, Neojen dönemine ait olan formasyonlardır.

Uşak ili sınırları içinde Bulkaz Dağı, Ahır Dağı, Murat Dağı ve Elma Dağı olmak üzere dört dağlık alan bulunmaktadır. Buna ilaveten Gediz - Güre Platosu ve Uşak - Eşme Platosu olarak adlandırılan iki plato sahası ve Uşak, Comburt ve Sivashlı Ovası olarak adlandırılan üç ovalık saha araştırma alanı içinde yer alan yeryüzü şekilleridir. Çeşitlilik gösteren yerşekilleri sahanın jeosit ve jeomorfosit alanlarınının sayıca fazla olmasına olanak sağlayan koşullardan birisidir.

ProGEO'nun jeosit sınıflandırmasına göre araştırma sahasında Grup a- Stratigrafik sınıfında Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı ve Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı olmak üzere iki tane, Grup b- Ortamsal sınıfına Yukarı Karacahisar (Banaz) Ağaç Fosilleri olmak üzere bir tane, Grup c - Volkanik, Metamorfik ve Tortul Petroloji, Dokular, ve Yapılar, Olaylar ve Provensler sınıfına Üç Kuyular Pişme Zonu ve Aşağı Karacahisar Trakit Sütunları olmak üzere iki tane, Grup d- Minerolojik, Ekonomik sınıfına Aksaz Travertenleri, Örencik Travertenleri, Hamamboğazı Travertenleri ve Sürmecik Traverten Konileri olmak üzere dört tane , Grup e- Yapısal sınıfına Hasköy Fayları, İlyaslı Fay Basamakları olmak üzere iki tane, Grup f- Jeomorfolojik Yapılar, Aşınma ve Depolanma Süreçleri, Yer Şekilleri ve Arazi Manzaraları sınıfına Ulubey Kanyonu, Avgan Kanyonu, Yayalar Kanyonu, Clandras Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Taşyaran Vadisi, Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları, Çataltepe Boğazı, Delihıdırlı- Çoğuplu- Çokaklı Delik Lapyaları, Misçukuru Dolini, Çanaktarla Dolini, Zordaş Dolini, Deveyatağı Dolini, Deveçukuru Obruğu, Çokrağan Mağarası, Sırçalık Mağarası, Kayaagıl Peribacaları, Düzköy Peribacaları ve Ortabağ- Çatalbayır Köyü Badlands Topografyası olmak üzere 19 tane Grup j- Tarihi ve Kültürel sınıfına Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı, Altıntaş Antik Taş Ocağı, Blaundos Antik Kenti, Sebaste Antik Kenti, Düzköy Tümülüsü, Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları (Mesotimolos), Bekişli Kaya (Mağara) Meskenleri, Kapıkaya (Aydınlı) Kaya Mezarları, Sürmecik Paleolitik Siti, Akmonia Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti, Güre Tümülüsleri ve Tepedelen Çamı Anıt Ağacı olmak üzere 13 tane ve toplamda 43 tane jeosit ve jeomorfosit yer almaktadır. Grup g- Göktaşına İlişkin Olaylar, Grup h- Kıta ve Okyanus Ölçeğinde Jeolojik Olaylar, Levha İlişkileri ve Grup i- Deniz Altı sınıflarına dâhil edilebilecek jeosit ve jeomorfosit ise araştırma sahasında bulunmamaktadır. Araştırma sahasında

ProGEO'nun sınıflandırmasına göre sayıca en fazla jeosit ve jeomorfosit Grup f- Jeomorfolojik Yapılar, Aşınma ve Depolanma Süreçleri, Yer Şekilleri ve Arazi Manzaraları sınıfında bulunmaktadır. Yedi sınıfa dâhil edilebilecek toplam 43 jeosit ve jeomorfositin bulunması araştırma sahasının jeolojik, jeomorfolojik ve kültürel çeşitlilik bakımından zengin bir alan olduğunu göstermektedir.

Uşak ilinde estetik - görsel değere, bilimsel değere, eğitim değerine, kültürel değere ve turizm değerine sahip doğal ve kültürel miras unsuru alanlar bulunmaktadır. Bunlardan estetik ve görsel değere sahip olan alan sayısı 25, bilimsel değere sahip olan alan sayısı 32, eğitim değerine sahip olan alan sayısı 32, kültürel değere sahip olan alan sayısı 13 ve turizm değerine sahip olan alan sayısı 23'dür. Bir jeosit veya jeomorfosit tek bir değere sahip olabileceği gibi birden çok değere sahip olan jeosit ve jeomorfositler de mevcuttur. Araştırma sahasında yer alan Sürmecik Paleolitik Siti sahada tespit edilen jeosit ve jeomorfositler içinde belirtilen beş değer hepsine de sahip olan tek jeositir.

Uşak ilinde yer alan jeosit ve jeomorfositler yerel, ulusal ve uluslararası nadirlik durumlarına sahiptir. Ulubey Kanyonu, Çubukdağ Kanyonu, Avgan Kanyonu, Yayalar Kanyonu, Clandras Kanyonu ve Sürmecik Paleolitik Siti olmak üzere altı alan uluslararası nadirlik durumuna sahiptir ve ender oluşan coğrafi miras unsurlarıdır. Kemiklitepe Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Akçaköy Omurgalı Hayvan Fosil Yatağı, Taşyaran Vadisi, Taşyaran Vadisi Yatak Çukurları, Yukarı Karacahisar Ağaç Fosilleri, Sürmecik Traverten Konileri, Üç Kuyular Pişme Zonu, Blaundus Antik Kenti, Pepuoza Antik Kenti ve Manastırı, Sebaste Antik Kenti ve Güre Tümülüsleri olmak üzere 12 alan ulusal nadirlik durumuna sahiptir. Toplamda 18 alan ulusal veya uluslararası öneme sahiptir ve bu durum Uşak ilinin doğal, tarihi ve kültürel miras unsuru alanlar bakımından zengin olduğunu kanıtlamaktadır.

Uşak İli içinde yer alan jeosit ve jeomorfositler birbirlerinden farklı uzaklıklarda ve geniş bir sahaya yayılmış durumdadır. Bundan dolayı birbirine göre uzak mesafelerde yer alan jeosit ve jeomorfositleri görmek ve gezmek amaçlı gelen turistlerin daha kolay bir şekilde gezebilmeleri için jeoyollar kullanılmaktadır. Uşak'ta 43 jeosit ve jeomorfosit ile toplamda 44 durak noktasından oluşan 7 jeoyol bulunmaktadır. Jeoyol 1'de altı tane, Jeoyol 2'de beş tane, Jeoyol 3'de yedi tane, Jeoyol 4'de sekiz tane, Jeoyol 5'de yedi tane, Jeoyol 6'da altı tane, Jeoyol 7'de ise

beş tane durak noktası olmak üzere birbirine yakın konumda ve ulaşım sorununun en az olacağı şekilde jeoyollar mevcuttur. Doğal ve kültürel miras unsuru olan bu sahaların koruma statüleri oluşturulduktan sonra sürdürülebilir turizm kapsamında değerlendirilmesi önemlidir. Bu kapsamda oluşturulan jeoyollar gelen yerli ve yabancı turistlere yol gösterici özellik taşımaktadır. Gelen turistler, ilgi alanlarına göre jeosit veya jeomorfositlerin bulunduğu bir jeoyolu seçerek günlük gezi faaliyetlerini planlamış olacaktırlar.

Jeoyol 1’de flüvyal jeomorfositler, karstik jeomorfositler, fosil jeositler ve jeoarkeolojik sitler Jeoyol 2’de tektonik jeositler ve karstik jeomorfositler, Jeoyol 3’de flüvyal jeomorfositler, karstik jeomorfositler ve jeoarkeolojik sitler Jeoyol 4’de aşınım jeomorfositleri, tektonik jeositler, fosil jeositleri ve jeoarkeolojik sitler, Jeosit 5’de aşınım jeomorfositleri, volkanik jeositler, karstik jeomorfositler, flüvyal jeomorfositler ve jeoarkeolojik sitler Jeoyol 6’da kültürel jeositler, volkanik jeomorfositler, karstik jeomorfositler, fosil jeositler ve biyoçeşitlilik Jeoyol 7’de jeoarkeolojik sitler ve karstik jeomorfositler yer almaktadır. Araştırma sahasında en çok çeşitlilik arz eden güzergâhlar Jeoyol 5 ve Jeoyol 6’dır. Ziyarete gelen kişilerin farklı oluşum ve özellikteki yerleri ziyaret edebilecekleri 44 durak noktası ve 7 farklı jeoyol güzergâhının bulunması sürdürülebilir turizm kapsamında Uşak ilinde projeler üretilebilecek potansiyelin olduğunu göstermektedir.

Banaz Çayı Kanyonu’nun Yayalar Bölümü ile Çubukdağı Bölümü arasında kalan kısmının jeopark kapsamına alınarak korunması önem taşımaktadır. Söz konusu kanyon kısmı jeolojik, jeomorfolojik ve arkeolojik açıdan birçok coğrafi miras unsurlarını bünyesinde barındırmaktadır. Türkiye’nin en uzun kanyonu olma özelliği taşıyan Banaz Çayı Kanyonu (Beş Bölümü) için bir tanıtım bürosunun kurulması ve burada sahanın jeomorfolojik özelliklerini bilen coğrafyacıların istihdam edilmesi, kanyonun tanıtılması ve ziyaretçilere rehberlik edilmesi açısından önemlidir. Büroda ve kanyonun farklı konumlarındaki alanlarda, kanyonun anımsatan turistik ürün ve hediyelik eşyaların satılması ve bunların oluşturulması içinde yerel halkın desteğinin alınması ile kırsal kalkınmanın artması sağlanacaktır.

Araştırma sahasında yer alan jeosit ve jeomorfositler için başlıca problemler; tahrip edilmesi ve zarar verilmesi, ulaşım sorunları, alanların tanıtım eksikliği ve farklı kurumların sit alanları ile ilgili bağımsız çalışmalar yürütmesidir.

Kemiklitepe Omurgalı Fosil Yatağı ve Akçaköy Omurgalı Fosil Yatağı'nda yer alan fosiller tahrip edilmekte ve milyonlarca yıl içinde oluşan fosiller yok edilmektedir. Araştırma sahasında yer alan, stratigrafi ve doğa tarihi açısından önem arz eden bu fosiller jeosit olarak tescillenip korunan alanlar sınıfına dâhil edilmediği için tahrip edilmeye devam etmektedir. Sahada tahrip edilen bir diğer fosil sahası, Yukarı Karacahisar Ağaç Fosil Yatağı'dır. Ağaç fosilleri günümüzde mücevher ve kolye gibi aksesuarlarda kullanılmak üzere tercih edilmektedir. İlginin fazla olması ve fiyat olarak satıcılara cazip gelmesi sebebiyle doğa tahribatına hiç önem verilmeden ağaç fosilleri bulunup toplanmakta ve tamamen tahrip edilmektedir. Bu yanlış uygulamanın önüne geçebilmek adına ülkemizde ağaç fosillerinin olduğu sahaların mutlaka tespit edilip doğal sit olarak tescil edilmesi gerekmektedir. Ayrıca ağaç fosilleri dünyanın en pahalı iç mimari malzemeleri olarak kabul edilmekte ve fosillerden oluşturulan malzemeler dekorasyon amaçlı olarak çok yüksek ücretlere satılmaktadır. Doğada ziyaret edilip görülmesi gereken ağaç fosillerinin ev objesi olarak ya da mücevher olarak kullanılması sebebiyle oluşan bu ticaret alanları fosillerin bilinçli olarak tahrip edilmesine ve doğadan koparılmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle de koruma statüsüne sahip olmayan tüm ağaç fosil yatakları doğrudan tahrip edilmeye ve yok edilmeye açık konumdadır.

Sürmecik Traverten Konileri, defineciler ve buna ilaveten Sürmecik traverten konilerinin bulunduğu alanın çevresinde demir çıkarımı için açılan maden ocağı tarafından tahrip edilmektedir. Ender karstik oluşumlardan olan traverten konileri özellikle bilimsel ve eğitim amaçlı değerlendirilebilecek doğal sitlerdir. Ancak tahrip veya yok edilmesi bu ender karstik şekillerin gelecek kuşaklara aktarılmasını engellemektedir.

Sahada tahrip edilmeye açık konumda olan diğer doğal miras alanları; Delihıdırlı Çokaklı Çoğuplu Delik Lapyaları, Bulkaz Dağı'nda yer alan Türk fındığı ağaçları, Beydağı'nda yer alan Fransız Akçaağaçları'dır. Uşak ilinde yer alan jeoarkeolojik sit alanları da büyük bir tehdit altındadır. Özellikle geçmiş dönemlerde Güre Tümülüsleri, Düzköy Tümülüsü, Kale Tepe Höyüğü ve Kaya Mezarları, Kapıkaya Kaya Mezarları, Blaundos Antik Kenti, Pepouza Antik Kenti, Sebaste Antik Kenti ve Akmonia Antik Kenti gibi jeoarkeolojik sitler define avcıları tarafından tahrip edilmiştir. Günümüzde de bu alanlara ziyarete gelen kişiler tarafından bilinçsizce duvarlara yazılan yazılar ve karalamalar ile zarar

verilmektedir. Koruma statülerine sahip olan jeoarkeolojik sitlerde bile zaman zaman meydana gelen bu tahrip edici faaliyetlerin, özellikle de define avcılığının yasal olarak önüne geçilmeye çalışılsa da ülke genelinde mutlak bir koruma sağlanamamıştır.

Bazı jeosit veya jeomorfositler ise doğal güzellik açısından ya da bilimsel - eğitim amaçlı değerlendirmek açısından zengin bir potansiyele sahip olmasına rağmen bu alanlara ulaşmakla ilgili bazı olumsuzluklar mevcuttur. Araştırma sahasında bu şekilde olumsuz ulaşım koşullarına sahip olan jeosit ve jeomorfositler; Misçukuru Dolini, Zordaş Dolini, Sırçalık Mağarası, Tepedelen Çamı Anıt Ağacı, Ayrancı (Comburt) - Baltalı Antik Cıva Maden Ocağı ve Pepouza Manastırı'dır. Toplamda 43 tane olan jeosit ve jeomorfositler için 44 durak noktası belirlenmiştir. Bu alanların altı tanesi ile ilgili ulaşım sorunları bulunmaktadır. Bozuk satırlı ve konforsuz olan bu yollar gidilecek jeosit veya jeomorfositin ulaşımını güçleştirmektedir. Ayrıca 19 tane jeosit ve jeomorfosite ulaşım belirli bir noktadan sonra yürüyerek sağlanmaktadır. Bu alanlarda jeosite veya jeomorfosite giden yolda, belirli bir yürüyüş güzergâhı ve bunları gösteren yol gösterici tabelaların bulunmaması gelen ziyaretçiler için gezi faaliyetini sınırlandırmakta ve zorlaştırmaktadır.

Uşak ilinde belirlenen arkeolojik sitlerin bazıları için (Blaundos Antik Kenti, Akmonia Antik Kenti, Mesotimolos, Sebaste Antik Kenti), Ulubey Kanyonu, Clandras Kanyonu (Köprüsü) ve Taşyaran Vadisi için kahverengi tabelalar yollara konulmuştur. Bu yer gösterici işaretler, belirtilen alanlara dikkat çekme durumunu arttırmıştır. Buna ilaveten ziyarete gelen kişilerin konumu daha kolay bulmalarını sağlamaktadır. Ayrıca sosyal medya ve kitle iletişim araçları aracılığıyla bu alanların tanıtımı yapılmaktadır. Ancak geriye kalan 37 durak noktası için yer gösterici işaret veya tabelalar bulunmamaktadır ayrıca sosyal medya veya kitle iletişim araçları aracılığıyla tanıtımları yapılmamaktadır. Bu durum saha da yer alan doğal, tarihi ve kültürel güzelliklerin keşfedilmesini, alternatif turizm kapsamında değerinin artmasını ve gezi rotalarına dâhil edilmesini engellemektedir.

Ülkemizde koruma statüleri ile ilgili çalışmalar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na bağlı Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü, Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Kültür ve

Turizm Bakanlığına bağlı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri, Jeolojik Mirası Koruma Derneği ve Ulusal Komisyon gibi farklı kurum veya kuruluşlar tarafından yürütülmektedir. Bu Şekilde farklı kurumların yürüttüğü çalışmalar birbirinden bağımsız olarak ilerlemektedir. Koruma statüleri ile ilgilenen tek bir birimin oluşturulmaması ve bu alanlarla ilgili yetki ve bilgi karmaşasına neden olmaktadır. Jeosit, jeomorfosit ve jeopark kavramlarının yasalarda yer almaması da ülke de yer alan bu doğal miras unsuru alanların korunmasında büyük bir eksiklidir.



KAYNAKÇA

- Acar, D., (2008). Jeoparklar: Pamukkale Örneği, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Akarsu, L., (1969). Ege Bölgesinin (Babadağ ve civarı) Jeolojisi, *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, Cilt:12, S: 1-2, s.1-10*, Ankara.
- Akbıykoğlu, K., (1991). Güre Basmacı Tümülüsü Kurtarma Kazısı. I. Müze Kurtarma Kazıları Semineri 1990. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Akbulut, G., Ünsal, Ö., (2012), Levent Vadisi'nin (Malatya) Jeopark ve Jeoturizm Potansiyeli I. Ulusal Coğrafya Sempozyumu, (28-30 Mayıs 2012) s.535 – 546, Erzurum.
- Akdeniz, E., (1999). Büyük Menderes Havzası'nın Demir Çağı Öncesi Kültürleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Akıllı, H. (2004). Turizmin Sosyo Kültürel, Ekonomik, Yönetmel ve Çevresel Etkiler Bakımından İrdelenmesi; Antalya Köprülü Kanyon Milli Parkı, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Akkuş, M.F., (1962). Kütahya Gediz Arasındaki Sahanın Jeolojisi, *Maden Tetkik Arama Enstitüsü Dergisi, S.58, s.21-31*, Ankara.
- Altunel, E., (1996). Pamukkale Travertenlerinin Morfolojik Özellikleri, Yaşları ve Neotektonik Önemleri, *MTA Dergisi 118*, Ankara.
- Araz, N., Köroğlu, F., Kandemir, R., (2017). Çal- Camili (Trabzon) Tabiat Parkı Yakın Civarındaki Jeolojik Kaynak Değerler ve Jeoturizm Potansiyeli, 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı (Sözlü Bildiri), Ankara.
- Arı, Y. (2014). Türkiye'nin ilk Jeoparkı Türkiye'de Doğa Koruma ile İlgili Bize Neler Söyler?, Coğrafyacılar Derneği, 2014 Uluslararası Kongresi Bildiriler Kitabı, (Özet Bildiriler) s.999, Muğla.
- Arık, F., Öztürk, A., Diken, A. (2012). Konya İlinde Jeolojik Miras Alanlarından Örnekler, *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni, 2012/2, 25-29*, Ankara.
- Arslan, M., Tosun, S., Ok, K., Akkemik, Ü., Köse, N., Aydın, A., vd. (2012). Seben Fosil Ormanının Doğal ve Kültürel Değerlerinin Saptanması ve Uygun Yönetim Planının Geliştirilmesi, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü

- Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Müdürlük Yayın No: 31, Ankara.
- Atalay, İ., Yılmaz, Ö., Yılmaz, F. (2004), Ulubey–Banaz Kanyonunun Oluşumunda Neo Tektonik Hareketlerin Etkileri, 3. Türk Roman Coğrafya Akademik Semineri, s.101-109, Balıkesir.
- Atalay, İ., (1982). *Türkiye Jeomorfolojisine Giriş*, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Yayınları No.9, İzmir.
- Atalay, İ., (2005). *Genel Fiziki Coğrafya*, META Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir.
- Atalay, İ., Ieleicz, M., Baleanu, D., Erdeli, G., Marin, I., (2005). Cappadocia: Earth Pillars (Fairly Chimneys) and Badland Topography Region of Turkey, Natural Environment and Civilization, Proceedings of the Third Turkish-Romanian Geographical Academic Seminar, 15-24 September 2004, Balıkesir.
- Atalay, İ., (2010). *Uygulamalı Klimatoloji*, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir.
- Atalay, İ., (2011). Uşak İlinin Doğal Ortam Özellikleri, II.Uşak Sempozyumu Bildiri Kitabı (Yazılı Bildiri), Uşak.
- Atasoy, A., (2016) .Hassa (Hatay) Bazalt Platosu'nda Öne Çıkan Tipik Volkanik Şekiller ile Lav Akıntısı Yapıları, *Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, S.11/2, s. 85-112, Ankara.
- Avcıkurt, C. (2009). *Turizm Sosyolojisi Genel ve Yapısal Yaklaşım* (3. baskı). Detay Yayınları, Ankara.
- Ayan, M., (1973). Gördes Migmatitleri, *Maden Tetkik Arama Enstitüsü Dergisi*, S.81, s.132-154, Ankara.
- Aydın, M., (2014). Bursa İli Jeomorfoturizm Özellikleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul.
- Aydoğdu, M. S., (2006). Baklan Graniti (Murat Dağı, Banaz/ Uşak) Civarındaki Baz Metal Cevherleşmenin Mineral Parajenezi, Metal Zonlanması ve Kökenlerinin İzotop Jeokimyası ile Saptanması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta.
- Ayman, E. (1973) Sivashlı İlçesi İdari Coğrafyası, *Türk İdare Dergisi*, Sayı:340, Ankara.
- Aysal, N., (2001). Uşak'ın Türkiye Jeolojisindeki Yeri, 21. Yüzyılın Eşiğinde Uşak Sempozyumu, s.745-754, Uşak.

- Aysal, N., (2002). Özbeyli (Sivaslı- Uşak) Metaofiyolitinin Jeolojisi, Mineralojisi ve Petrografisi, İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yerbilimleri Dergisi, S.15 (1), s.1-13, İstanbul.
- Aytaç, A. S., (2003). Murat Dağı'nın Milli Park Planlaması ve Çevre Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aytaç, A., S., Bozdağ, E., (2017). Nemrut Dağı Ve Çevresinin Potansiyel Jeomiras Alanları, 1.Basım, Kriter Yayınevi, İstanbul.
- Bahadır, M., Uzun, A., Zeybek, H.İ., Hatipoğlu, İ.K., Dinçer, H. (2016). Karacaören Şelalesi, Salıpazarı (Samsun). M. Bahadır, A. Uzun ve H.İ. Zeybek (Ed.), UJES 2015, IV. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu, s. 640-650. Samsun.
- Başaran, C., (2009). Hallaçlar (Banaz- Uşak) Kaolen Yataklarının Jeolojik, Mineralojik ve Jeokimyasal Özelliklerinin Araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Bateman, A.M.,(1959). Economic Mineral Deposits, J. Wiley & sons, inc., 614-618, New York.
- Baykal, F., (2015), Uluslararası Turizm Ulaştırmasının Akış Yönü ve Dağılışı Doku, *Ege Coğrafya Dergisi, Sayı: 24/2*, s. 57-68, İzmir.
- Baykara, M.O., (2007). Çokrağan-Yukarı Karacahisar (Banaz-Uşak) Karstik Kaynaklarının Hidrojeolojik İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uygulamalı Jeoloji Anabilim Dalı, İzmir.
- Bekişoğlu, K.A., (1969). Türkiye Cıva Yatakları ve Bunların Ekonomik Önemi, *Bilimsel Madencilik Dergisi, Cilt:8 S.1*, Ankara.
- Bingöl, E., (1977). Muratdağı Jeolojisi ve Ana Kayaç Birimlerinin Petrolojisi. *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni. Cilt:20(2)*, 13-66, Ankara.
- Boray, A. , Akat, U. , Akdeniz, N. , Akçaören, Z. , Çağlayan, A. , Günay, E. , Korkmazer, B. Öztürk, E. M. ve Sav, H., (1973). Menderes Masifinin Güney Kenarı Boyunca Bazı Önemli Sorunlar ve Bunların Muhtemel Çözümleri, Cumhuriyetin 50. Yılı Yerbilimleri Kongresi, 11-20, Ankara.
- Boyraz, S., Yedek, Ö. (2012). Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı, *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni, 2012/2*, 21-24, Ankara.
- Can, B.,(2017). Blaundos Antik Kenti, *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak* (Editör;Czichon ve diğ.), Matsis Matbaa Hizmetleri, 73-82, İstanbul.

- Caran, Ş., (1999). Uşak – Banaz- Sivashlı Arasında Kalan Bölgenin Jeoloji, Mineraloji ve Petrografisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Ceballos - Luscurain, H. (1996). Tourism, Ecotourism and Protected Areas: The State of Nature Based Tourism Around the World and Guidelines for its Development. Glant, World Conservation Union (IUCN), Cambridge.
- Ceylan, M.A., (2007). Eşme (Uşak) Civarında Bazı Coğrafi Gözlemler, *Marmara Coğrafya Dergisi*, S.15, s.65-84, İstanbul.
- Coratza P., Regolini-Bissig G., (2009). Methods for mapping geomorphosites. Geomorphosites, Pfeil, München, pp 89–103.
- Çırpıcı, A., (1985). Murat Dağı (Kütahya –Uşak)’nın Flora ve Vegetasyonu Üzerinde Gözlemler, TÜBİTAK Doğa Bilim Dergisi, Seri: a2, Cilt.9, Sayı.1, 40-47, Ankara.
- Çiftçi, Y., Güngör, Y., (2017). Jeolojik Miras Envanteri Hazırlamada Terminoloji, Yöntem, Kurumsal Sahiplenme ve Eşgüdüm. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı (Poster Sunumu), Ankara.
- Çuhadar, G. (1976). Uşak, Banaz, Sivashlı Ovalarının Hidrojeolojik Etüt Raporu, D.S.İ. Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Darkot, B.-Tuncel, M. (1995). Ege Bölgesi Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No.99, İstanbul.
- Dingwall, P., Weighell, T., Badman, T., 2005, Geological World Heritage: A Global Framework, Protected Area Programme IUCN.
- Demir, C., Çevirgen, A., (2006). *Turizm ve Çevre Yönetimi Sürdürülebilir Gelişme Yaklaşımı*. Nobel Yayın Dağıtım, s 86, Ankara.
- Deniz, M., (2016). Termal Turizm Açısından Kayaağıl Termal Tesisi (Uşak), *Tarih Okulu Dergisi*, Sayı:25, s. 311-349, İzmir.
- Dinç, M., (2017). Akmonia Antik Kenti, *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak* (Editör: Czichon ve diğ.), Matsis Matbaa Hizmetleri, 91-103, İstanbul.
- Doan, T., M., (2000). The Effects of Ecotourism in Developing Nations: An Analysis of Case Studies. *Journal of Sustainable Tourism*, Vol,8 No,4 pp: 288-304.
- Doğanay, H., (2001). *Türkiye Turizm Coğrafyası*. Çizgi Yayınevi, Konya.
- Doğaner, S. (2001). *Türkiye Turizm Coğrafyası*. Çantay Yayınları, İstanbul.
- Dönmez, M., (2005). Bulkaz Dağı’nın (Uşak) Flora ve Vegetasyonunun İncelenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Efe, R., Cürebal, İ., Sönmez, S. ve Soykan, A. (2008). Balıkesir'in Geoturizm Yöreleri: Marmara Geoturizm Yöresi Örneği. III. Balıkesir Ulusal Turizm Kongresi, s. 323 - 330, Nobel Yayınları, Ankara.
- Ege, İ., (2017). Düldül Dağı'nın Doğal Ortam Özellikleri ve Turizm Potansiyeli (Kuzey Amanoslar), *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 10, Sayı: 4*, s. 585- 617, Uşak.
- Ege, İ., (2019). Kula (Kula/Manisa) Peribacaları'nın Jeomorfolojik Özellikleri ve Oluşumlarında Erozyon Etkisinin Rusle Yöntemi İle Belirlenmesi, *Jasss – The Journal Of Artificial Societies And Social Simulation, Sayı: 74*, s.455- 479, <http://mobile.jasstudies.com/ndergipdfdetay.aspx?ID=7961>.
- Ekinci, D. (2010). "The Noticeable Geomorphosites of Turkey", (Selected Paper), *International Journal of Arts and Sciences*, 3(15): 303-321, Uluslararası Kitap Editörlüğü.
- Ekinci, D., Doğaner, S. (2012). Jeomorfoturizm Açısından Simav (Yeniköy) Peribacaları, III. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, s.395-410. Hatay.
- Ercan, T., Dinçel, A., Günay, E., (1977). Uşak Yöresinin Jeolojisi ve Volkanitlerin Petrolojisi, MTA Raporu, Rapor No: 36354, Ankara.
- Ercan, T., Dinçel, A., Metin, S., Türkecan, A., Günay, E., (1978). Uşak Yöresindeki Neojen Havzalarının Jeolojisi, *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, c.21*, 91-106, Ankara.
- Ercan, T., Dinçel, A., Günay, E., (1979). Uşak volkanitlerinin petrolojisi ve plaka tektoniği açısından Ege bölgesindeki yeri, *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, c.22*, 185-198, Ankara.
- Ercan, T., (1982). Kula Yöresinin Jeolojisi ve Volkanitlerin Petrolojisi, *İstanbul Yerbilimleri Dergisi, 3*: 1-2, İstanbul.
- Erdoğan, N. (2003). *Çevre ve Ekoturizm*, Erk Yayınları, Ankara.
- Erhartič, B., Zorn, M., (2012). "Geodiversity and Geomorphosite Research in Slovenia", *Geografski Vestnik 84 – 1*, s. 51-63. Slovenia.
- Erinç, S., (2001). *Jeomorfoloji II*, DER Yayınları, 3. Baskı, İstanbul.
- Erinç, S., (2010). *Jeomorfoloji I*, DER Yayınları, 7. Baskı, İstanbul.
- Erol, O., (1967-1968). Cihanbeyli Güneyinde, Bolluk Gölü Çevresindeki Traverten Konileri, *Türk Coğrafya Dergisi, 24-25*, 63-96, Ankara.
- Erten, Ş., (2007) Sivaslı İlçesinde Araziden Yararlanma, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Ankara.

- Fıratlı, N. (1972) Uşak-Selçukler Kazısı Ve Çevre Araştırmaları, 1966-1970 *Türk Arkeoloji Dergisi*, Sayı:19 - 2, Ankara.
- Gökgöz, A., Özkul, M., Kaya, A., Hançer, M., Baykara, O., Örü, Z., Akın, T., Minissale, A., Vaselli, O., (2011). Farklı rezervuarlara sahip Uşak İli Jeotermal Alanlarının Kavramsal Hidrojeokimyasal Modellenmesi, TÜBİTAK 108Y018, Yayınlanmamış rapor, Denizli.
- Göney, S., (1979). *Büyük Menderes Bölgesi*, İstanbul Üniversitesi, Yayın No: 1975, İstanbul.
- Görmüş, M., Öner Akın, C., (2017). Kayseri, Malatya, Sivas, Yozgat İlleri Çevresindeki Doğal Sit Alanlarının Jeoturizm- Jeomiras Açısından İrdelenmesi, 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı (Sözlü Bildiri), Ankara.
- Greenwood, J. B. (2006). Sustainable Development in a Tourism Destination Context: A Plimsoll Model of Sustainability In Tyrell County (Unpublished Ph.D. Thesis). Graduate Faculty of North Carolina State University, United States.
- Gray, M., (2008-a). Geodiversity: Developing the Paradigm, *Proceedings of the Geologists' Association Review*, Volume 119, Issues 3-4: 287-298, Egham/Surrey.
- Gray, M., (2008-b). "Geodiversity: A New Paradigm for Valuing and Conserving Geoheritage", *Geoscience Canada*, Volume:35, Number:2: 51-59, Newfoundland.
- Güler, G., (2014). İnsanın Üst Ailesinin Evrimine Eşlik Eden Gergedangillerin Anadolu Miyosen Paleokolojisindeki Yeri, Yüksek Lisans Tezi Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Anabilim Dalı, Ankara.
- Güler, G., (2015). "Türkiye Miyosen Dönem Fosil Gergedangilleri", *Antropoloji Dergisi*, S.29. s. 59-91, Ankara.
- Günay, E., Akdeniz, N., Şaroğlu, F., Çağlayan, A., (1986). Murat Dağı - Gediz Dolaylarının Jeolojisi. MTA Derleme Rap. No: 8046, Ankara.
- Güngör, Y. (2012). Turizmde Yükselen Eğilim: Jeoturizm, *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni*, 2012/2, 18-20, Ankara.
- Gürdal, M. (1990). Turizm Ulaştırması. Adım Yayıncılık. Ankara.
- Gürler, M., (2000). Milli Park Planlaması ve Jeolojik Anıtlar, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Gümüşhane Mühendislik Fakültesi. Basılmamış Seminer (Sunum). Gümüşhane.
- Hasdağlı Zeren, S. M., (2017), Uşak'taki Lidya Tümülüsleri, *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak* (Editör;Czichon ve diğ.), Matsis Matbaa Hizmetleri, 63-72, İstanbul.
- Huggett, R.J., (2015), *Jeomorfoloji'nin Temelleri* (Çev. Ed: Uğur Doğan), Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

- İça, M., (1978). Eşme-Örencik Kaplıcası Jeoloji - Hidrojeoloji Etüd Raporu, MTA Rapor No: 6034, Ankara.
- İça, M . (1979). Uşak Eşme-Örencik Kaplıcasının Jeoloji-Hidrojeoloji Etüdü. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 3 (2), 37-46, Ankara.
- İnan, N., (2008). Jeolojik Miras ve Doğa Tarihi Müzeleri, *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, Sayı: 493, s.80-83, Ankara.
- İzmirligil, Ü., (1975). Uşak-Selçukler Tümülsleri, *Türk Arkeoloji Dergisi XXII, C.1*, s. 41, 69, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.
- Kafalı, Yılmaz, F., (2009). *İç Batı Anadolu Bölümünün İklim Özellikleri ve İklim Değişikliğinin Tarımsal Üretime Etkileri*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Yayın No: 71, Ankara.
- Kalafatçioflu, A., (1961). Gediz - Uşak Arası Bölgenin Jeolojik Raporu, MTA Rapor No: 2818 Ankara,
- Kalafatçioğlu, A., (1962). Tavşanlı - Dağardı Arasındaki Bölgenin Jeolojisi ve Serpantin ve Kalkerlerin Yaşı Hakkında Not, *Maden Tetkik Arama Enstitüsü Dergisi*, S. 58, s. 33- 46, Ankara.
- Kara, H., (2010). *Banaz İlçesinin Coğrafyası*, Çizgi Kitabevi, Konya
- Karahan, Ü. O., (2015). Eskiçağ'da Uşak ve Çevresi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Anabilim Dalı, Konya.
- Karaoğlu, Ö., Helvacı, C., (2007). Erken Miyosen Yaşlı Karaboldere Kalderası'nın (Uşak, Batı Anadolu) Volkanolojik Evrimi ve Stratigrafik Özellikleri, 30. Yıl Jeoloji Sempozyumu Bildiri Özleri Kitabı, Adana.
- Karaoğlu, Ö., Helvacı, C., (2012). Miyosen Uşak- Güre Havzasında Karasal- Yarı Karasal Volkanizma ve İlişkili Altın Cevherleşmesi, 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı (Sözlü Bildiri), Ankara.
- Kavak, M., (2015). Edremit Körfezi Kuzey Kıyılarında Yerel Halkın Ekoturizme Yönelik Bilinç Algısı ve Tutumları, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı, Çanakkale.
- Kazancı, N., (2001). Jeolojik Miras Üzerine, *Mavi Gezegen Popüler Yerbilimleri Dergisi*, 4, 2001: 4-9. (TMMOB Jeoloji Mühendisleri Yayını), Ankara
- Kazancı, N., Şaroğlu, F., (2007). Jeosit ve Jeomiras Envanteri, 60. Türkiye Jeolojik Kurultayı, Ankara.
- Kazancı, N., Şaroğlu, F., (2009). Türkiye Jeositleri Çatı Liste'si, 62. Türkiye Jeolojik Kurultayı, s.266, Ankara.

- Kazancı, N., (2010a). Dünyada ve Türkiye’de Jeosit-Jeopark-Jeomiras Olgusuna Yaklaşımlar, Kızılcahamam-Çamlıdere Jeopark ve Jeoturizm Projesi, Proje Raporu, Ankara.
- Kazancı, N., (2010b). Jeolojik Koruma (Kavram ve Terimler), JEMİRKO ve TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, Ankara.
- Kazancı, N., Gürbüz, A., Boyraz, S., (2011). Büyük Menderes Nehri’nin Jeolojisi ve Evrimi, *Türkiye Jeoloji Bülteni, Cilt, 54, Sayı, 1-2*, Ankara.
- Kazancı, N., Suludere, Y., Yedek, Ö., Yücel, T.O., Kabaca, B., (2012). Güvem Bazalt Sütunlarının Makroskobik ve Mezoskopik Özellikleri: Sütunların Analitik İncelenmesi, *65.Türkiye Jeoloji Kurultayı*, Ankara.
- Kazancı, N., Şaroğlu, F., Suludere, Y., (2015). Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı Listesi, *MTA Dergisi, S.151, s.263-272*, Ankara.
- Kazancı, N., Özgen Erdem, N., Erturaç, M., K., (2017). Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras; Yerbilimlerinin Yeni Açılımları, *Türkiye Jeoloji Bülteni, Cilt,60, S.1, s. 1 – 16*, Ankara.
- Kazancı, N., Alan H., Aksoy, E., Özgen Erdem, N., İnaner, H., Şaroğlu, F., Güngör, Y., Baran, S., Suludere, Y., Akçay, Y., Sevinçer, N., Mülazımoğlu, N.S., (2016). “Jeolojik Açından Tabiat Varlıkları” Jeolojik Mirasın Önemi ve Türkiye’deki Durum Hakkında Rapor, Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları No: 137, Ankara.
- Kibici, Y. (1996). Sivaslı (Uşak) Yöresindeki Başkalaşım Kayaçlarının Petrografik Özellikleri, *Yer Bilimleri Dergisi, Sayı:28*, Ankara.
- Koçan, N., (2011). Jeoturizm Planlaması ve Peyzaj Mimarlığı Açısından Bir Değerlendirme: Kızılcahamam – Çamlıdere Jeoparkı, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, S.48, s.47-53*, Ankara.
- Koçan, N., (2013). Kızılcahamam-Çamlıdere (Ankara) Bölgesi Jeolojik Mirasının Koruma Kullanma Potansiyeli, *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, S.13, 36-47*, Kastamonu.
- Koçman, A., Koçman, Ö., (2004). Yanık ülke (Katakekaumena) Kula Volkanik Yöresinde Jeoturizm Üzerine Değerlendirmeler, s. 91-103, II. Uluslararası Turizm, Çevre ve Kültür Sempozyumu, İzmir.
- Konak, N., Akdeniz, N. ve Çakır, M. H., (1986). Çal – Çivril – Karahallı Dolayının Jeolojisi, MTA Rapor No: 8945, Ankara.
- Kopar, İ., Çakır, Ç., (2013). Tortum Gölü – Tortum Boğaz Vadisi ve Yakın Çevresinin (Uzundere-Erzurum ve Yusufeli-Artvin) Serrano ve Ruiz- Flano Yöntemleriyle Jeoçeşitlilik Derecesinin Belirlenmesi, *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi, S.47, 46-66*, İstanbul.

- Kurt, S., Ekinci, D. (2013). The Geomorphotourism Features of The North Coast of Gulf of Erdek, 3rd International Geography Symposium - GEOMED 2013, s. 450-460.
- Lampe, P., (2017). Temenothyrai'in (Uşak) Güneyinde Bulunan Frig Art Bölgesinde Geç Roma ve Erken Bizans Dönemi: Montanizm İzleri, *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak* (Editör; Czichon ve diğ.), Matsis Matbaa Hizmetleri, 105-114, İstanbul.
- Lutgens, F.,K., Tarbuck, E., J., Tasa, D., Helvacı, C. (ed.), (2014). *Genel Jeoloji Temel İlkeleri*, Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti, 11. Basımdan Çeviri, Ankara.
- Magie, D., (1950). Roman Rule in Asia Minor I, New Jersey. (Aktaran : Taştemür, E., (2017), Sebaste Antik Kenti, *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak* (Editör; Czichon ve diğ.), Matsis Matbaa Hizmetleri, 83-90, İstanbul.
- Mercan, N., (2009). Ankara Kuzeyi ve Batısındaki Jeositler ve Jeolojik Miras Unsurlarının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara.
- Nikolic, N., Missoni, E. & Medved, G. (2005). Medical Problems In Cycling Tourism. *J.Travel Med*, 12, pp. 53 - 54.
- Ozansoy, F., (1969). Ege Fosil Omurgalı Faunaları ve Hipparion'lu Faunaların Dikey Yayılımı, *MTA Enstitüsü Dergisi No. 72*, Ankara.
- Ölmez, E., (2000). Uşak – Banaz Hamamboğazı Jeotermal Sahası Jeoloji-Hidrojeoloji Etüdü Raporu, MTA Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Öner Akın, C., Görmüş, M., (2017). Doğa Korumasında Jeositlerin Önemi ve Seçilmiş Uygulama Örnekleri, 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı (Sözlü Bildiri), Ankara.
- Özav, L., (2002) *Sivaslı İlçesinin Coğrafi Etüdü*, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, No:30, Afyonkarahisar.
- Özgen Erdem, N. (2015). Jeoparklar ve Küresel Ağlar İle Bütünleşmenin Önemi, *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Haber Bülteni*, 2015/2, 5-10, Ankara.
- Özgüç, N. (2003). *Turizm Coğrafyası. Özellikler ve Bölgeler* (4. basım). Çantay Yayınları, İstanbul.
- Özpinar, Y., Bozkurt, R., Çobanoğlu, İ., Küçük, B., (1999). Uşak ve Sandıklı Civarındaki Küfeki Taşalarının (Aglomera ve Tüf) Petrografik ve Petrokimyasal İncelenmesi, BunlarınYapıtışı ve Agregata Olarak Değerlendirilmesi, 2.Ulusal Kırmataş Sempozyumu, İstanbul.

- Öztürk, A., Karadağ M.,M., (2009). Yukarıkaracahisar (Banaz- Uşak) Bölgesinin Stratigrafisi ve Petrografik Özellikleri, *Selçuk Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Dergisi, Sayı:24*, Konya.
- Özyaba, M. (2001). Doğu Karadeniz Bölgesi Yaylalarında Ekoturizm Olanaklarının Araştırılması ve Kentsel Bölgesel Ekonomiye Olan Etkileri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Pekcan, N., (1999). *Karst Jeomorfolojisi*, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Pekcan, N., (2002). *Kurak ve Yarı Kurak Bölgeler Jeomorfolojisi*, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Polat, A. T. (2006). Karapınar İlçesi ve Yakın Çevresi Peyzaj Özelliklerinin Ekoturizm Kullanımları Yönünden Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Polat, A. T., (2008). *Ekoturizm Karapınar İlçesi ve Yakın Çevresi*, Karapınar Belediyesi, Konya.
- Polat, S., Kargı, S., (2008). Karahallı (Uşak) İlçesinde Lapyalı Kalker Sökümü ve Çevresel Etkileri, Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu-2008, s.54-63, Çanakkale.
- Polat, S., (2011). Türkiye’de Traverten Oluşumu, Yayılış Alanı ve Korunması, *Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı: 23* ,s.389-428, İstanbul.
- Polat, S., Güney, Y., (2013). Bağbaşı Köyü’nde (Uşak) Kaya Düşmesi, Uşak Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 6-1* s. 207-227, Uşak.
- Polat, S., Güney, Y., (2013). Damsa Çayı Vadisinde (Cemil – Şahinefendi Köyleri Arası) Kaya Düşmesi Olayı İle Peri Bacalası Oluşumu Arasındaki İlişki, *Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı: 28*, 18 – 46, İstanbul.
- Polat, S., Güney, Y., (2013). Uşak İli Arazisinde Karstik Şekiller, *Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı:27*, 440 – 475, İstanbul.
- Polat, S., (2014). Fransız Akçaağacı (Acer monspessulanum subsp. monspessulanum)’nın Türkiye’de Yeni Bir Yayılış Alanı, *Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı:30*, 140-153, İstanbul.
- Polat, S., Güney, Y., (2015). Türk Fındığının (Corylus Colurna) Türkiye’de Yeni Bir Yayılış Alanı, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Sayı: 18* s.449- 460, Elazığ.
- Polat, S., (2016). Sürmecik (Banaz) Termal Kaynakları, Travertenleri ve Arkeolojik Önemi, Uluslararası Uşak Arkeoloji Çalıştayı, Uşak.
- Polat, S., Deniz, M., (2017). Taşyaran (İmren) Vadisinde Yatak Çukurları ve Turizm Potansiyeli (Uşak) , *Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı:35*, 204-217, İstanbul.

- Polat, S., (2017). Uşak İlinde Jeositler ve Jeomorfositler, *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak* (Ed., Czichon ve diğ.), Matsis Matbaa Hizmetleri, 7-18, İstanbul.
- Polat, S., (2018). Prehistorik Arkeoloji Çalışmaları Açısından Travertenlerin Önemi: Sürmecik (Banaz) Örneği, *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı: 37, 306-321, İstanbul.
- ProGeo Group. 1998. A first attempt at a geosites framework for Europe -an IUGS initiative to support recognition of World heritage and European geodiversity. *Geologica Balcanica* S. 28, s. 5-32, Bulgaristan.
- Ramsay, W.M. (1897). *Cities and Bishoprics of Phrygia*. Oxford: Clarendon Press.
- SATURK, (2015). Tüm Yönleriyle Sağlık Turizmi, Türkiye’de Termal Sağlık Turizmi, Ankara.
- Selimoğlu, Ö. (2004). Dünyada ve Türkiye’de Ekoturizm, İstanbul Ticaret Odası Etüt ve Araştırma Şubesi, <http://www.ito.org.tr/Dokuman/Sektor/1-31.pdf>. Erişim Tarihi: 17.06.2017.
- Semenderoğlu, A., Aytaç, A., S., (2005). Murat Dağı’nın Vejetasyon Coğrafyası, Ulusal Coğrafya Kongresi 2005 (Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Anısına) Bildiri Kitabı, S.649- 657, İstanbul
- Semenderoğlu, A., Aytaç A.S., (2012). The Local Biomes (Geo-Biomes) Of Mount Murat From a Geo-Ecological Perspective, West Of Turkey, *The Journal of Academic Social Science Studies*, Cilt 5, Sayı: 7, s. 609-632,
- Sezgin, O. M., (1995). Genel Turizm - Turistik Kavramlar, Ekonomi, Pazarlama, Turizm Mevzuatı, Tutibay Yayınları, Ankara.
- Soykan, F. (1997). Ege Bölgesi’nde Turizm Ulaştırması, *Ege Coğrafya Dergisi Sayı: 9*, s.71-88, İzmir.
- Şaroğlu, F., (2010). Jeolojik Miras ve Jeositler, Kızılcahamam-Çamlıdere Jeopark Proje Sunumu, Ankara.
- Şen, E., Aydar, E., Bayhan, H., Gourgaud, A., (2014). Alkali Bazalt ve Piroklastik Çökellerin Volkanolojik Özellikleri, Kula Volkanları, Batı Anadolu, *Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Bülteni, Yerbilimleri, Sayı: 35 (3)*, s. 219-252, Ankara.
- Tabbernee, W., Lampe, P., (2018). Pepuoza and Tymion: The Discovery and Archaeological Exploration of a Lost Ancient City and an Imperial Estate, Almanya.
- Taştemür, E., (2017). Sebaste Antik Kenti, *Yüzey Araştırmaları ve Kazılar Işığında Uşak* (Ed. Czichon ve diğ.), Matsis Matbaa Hizmetleri, s. 83-90, İstanbul.

- T.C. Uşak Valiliği, (2008). Uşak İli 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, Uşak.
- T.C. Uşak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2011). Uşak İli Çevre Durum Raporu 2011, Uşak.
- T.C. Uşak Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2016). Uşak İli 2015 Yılı Çevre Durum Raporu, Uşak.
- Tetik, N., (2012). Turist Rehberlerinin Ekoturizm Alanındaki Yeterlilikleri: Doğu Karadeniz Örneği, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Balıkesir.
- Turoğlu, H., Özdemir, H., (2005). Bartın İli Ekoturizm Potansiyelinin Belirlenmesi, *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı: 13, s. 97- 117, Erzurum.
- UNESCO Türkiye Milli Komisyonu, (2015). Jeopark Alanlarının Ulusal Listesine Öneri Sunma Çalıştayı Sonuç Raporu, Ankara.
- Uzun, A., (2015). Kandıra'nın (Kocaeli) Kayalık Kıyıları ve Jeopark Potansiyeli, Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 276-244, Samsun.
- Uzun, M., (2015). Kocaeli İli Karadeniz Kıyılarının Jeomorfoturizm Özellikleri ve Kıyı Kullanımına Etkisi Açısından Değerlendirilmesi, *Marmara Coğrafya Dergisi*, 32, 339-366, İstanbul.
- Yalçınlar, İ., (1946). Yukarı Gediz Vadisi'nde Miyosen'e Ait Vertebral Fosilleri, *Türkiye Jeoloji Kurulu Bülteni*, S.1., 164- 177, Ankara.
- Yalçınlar, İ., (1955). Banaz Çayı Havzası ve Uşak Civarında Bünye ve Morfoloji Araştırmaları, *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı 13-14, 57-89, İstanbul.
- Yalçınlar, İ. (1976). *Türkiye Jeolojisine Giriş*, İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Yayınları, No.2089, İstanbul.
- Yalçınlar, İ. (1969). *Strüktürel Jeomorfoloji C.2* Genişletilmiş İkinci Baskı, İstanbul Üniversitesi Yayın No:878, Taş Matbaası, İstanbul.
- Yavuz E., Zığındere Y. Ö., (2000). Sürdürülebilir Kalkınmanın Turizme Etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3 (4), 322 – 336, Balıkesir.
- Yeğen, Y., (2007). *Çevre ve Ekoturizm*, Ekodiyalog Projesi. Mattek Yayınları, Ankara.
- Yılmaz, E., (2013). Jeolojik Oluşumların Kültür Varlıkları Açısından Değerlendirilmesi ve Turizme Kazandırılması: Pamukkale Örneği, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yatırım ve İşletmeler Genel Müdürlüğü, Ankara.

Yılmaz, F., (2004). Uşak'ta Yağış Miktarında Meydana Gelen Değişimler, *A.K.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt VI*, s.192-206, Afyonkarahisar.

Waelkens, M., (1986). Typologische Und Epigraphische Untersuchungen Der Kleinasiatichen Grabreliefs Mit Scheintür, Mainz.

Whatt, A., (1986). Challinor's Dictionary of Geology, Six Edicition, University of Wales Press.

Wippern, J., (1964). Manisa ve Uşak İllerindeki Zımpara Yatakları, Maden Tetkik Arama Enstitüsü, Derleme, Rap. No: 3420, Ankara.

Zhao, T., Wao X., (2004). Geoscientific Significance and Classification of National Geoparks of China. *Acta Geologica Sinica* 78(3), 854-865.

2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, (1983). Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü - Mevzuat Bilgi Sistemi, Ankara.

2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu, (1983). Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü - Mevzuat Bilgi Sistemi, Ankara.

<https://www.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=5f3978146c4643438ab446620e275269&extent=24.5227,34.7939,45.6165,42.8984> kaynağından 15.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<http://arkeofili.com/usakta-200-000-yillik-neandertal-aletleri-bulundu/> kaynağından 05.07.2017 tarihinde alınmıştır.

https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/FileDownload/Yayinlar/Siniflamalar/KORUNAN_ALAN_SINIFLAMASI.pdf kaynağından 20.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<https://businessht.bloomberght.com/guncel/haber/2045059-55-yillik-bekleyis-bitti> kaynağından 19.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<https://csb.gov.tr/sss/dogal-sit> kaynağından 14.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<https://www.csb.gov.tr/turkce/index.php?Sayfa=sayfa&Tur=mevzuat&Id=24> kaynağından 09.04.2016 tarihinde alınmıştır.

www.geoparkula.com kaynağından 26.03.2016 tarihinde alınmıştır.

<http://www.ito.org.tr/Dokuman/Sektor/1-31.pdf> kaynağından 17.06.2017 tarihinde alınmıştır.

<http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Bolgeler/2Bolge/Harita.aspx> kaynağından 07.03.2017 tarihinde alınmıştır.

<http://www.korumakurullari.gov.tr/TR-90414/tescil-kararlari.html> kaynağından 10.02.2019 tarihinde alınmıştır.

<http://www.kulageopark.com/hizmetler/1008/sutun-bazaltlar.aspx> kaynağından
06.07.2017 tarihinde alınmıştır.

<http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR,44423/dunya-miras-listesi.html> kaynağından
03.06.2017 tarihinde alınmıştır.

<http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR-44974/illere-gore-sit-alanlari-istatistigi.html>
kaynağından 09.02.2019 tarihinde alınmıştır.

<http://www.kulturvarliklari.gov.tr/TR-76275/tasimmaz-kultur-varliklarinin-tesciline-iliskin-koruma-.html> kaynağından 14.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<https://magara.org/cave/sircalik/map/16/> kaynağından 05.05.2019 tarihinde
alınmıştır.

<http://www.milliparklar.gov.tr> kaynağından 11.04.2016 tarihinde alınmıştır.

<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/milli-parklar,> kaynağından
15.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<http://www.mta.gov.tr/v3.0/birimler/tujemap-tarihce> kaynağından 10.07.2017
tarihinde alınmıştır.

<http://www.mta.gov.tr/v3.0/birimler/tujemap-veri-tabani> kaynağından 10.04.2019
tarihinde alınmıştır.

<http://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/jeotermal-harita> kaynağından 01.07.2017
tarihinde alınmıştır.

<http://muhendislik.istanbul.edu.tr/jeoloji/?p=9446> kaynağından 06.07.2017 tarihinde
alınmıştır.

<http://sardisexpedition.org/tr/essays/latw-ozgen-lydian-treasure#tumulus>
kaynağından 07.04.2019 tarihinde alınmıştır.

www.satirk.gov.tr/images/pdf/tyst/07.pdf kaynağından 04.07.2017 tarihinde
alınmıştır.

<http://www.says.gov.tr/istatistik> kaynağından 21.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<http://www.says.gov.tr/savab/#/sss> kaynağından 15.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<https://tvk.csb.gov.tr/gorev-i-32> kaynağından 14.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<https://tvk.csb.gov.tr/sss/tespit-tescil> kaynağından 14.04.2019 tarihinde alınmıştır.

www.unesco.org.tr kaynağından 20.03.2016 tarihinde alınmıştır.

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/list-of-unesco-global-geoparks/> kaynağından 14.04.2019 tarihinde alınmıştır.

<http://www.usak.bel.tr/sayfa/ulasim/> kaynağından 05.03.2017 tarihinde alınmıştır.
<http://usakkanyon.com/katalog/> kaynağından 21.05.2017 tarihinde alınmıştır.

<http://www.usakkulturturizm.gov.tr/TR,75310/oren-yerleri.html> kaynağından 20.05.2017 tarihinde alınmıştır.

<http://whc.unesco.org/en/list> kaynağından 04.06.2017 tarihinde alınmıştır.

