

Şist ve Gnayslar Üzerindeki Arazi Kullanımına Alanya'nın Doğusu Örneği

Fatma KAFALI YILMAZ (*)

Hülya KAYMAK (**)

Öz: Araştırma sahası çözünebilir kayaçların geniş sahalı yayılış gösterdiği Orta Torosların güney kesiminde (Alanya'nın doğusunda) yer almaktadır. Ancak, sahanın içerisinde bulunduğu bölgenin Toroslar'ın kuvvetli dağ oluşumu hareketlerine ve sonrasında düşey yükselmelere maruz kalması, metamorfik kayaçların sahadaki yayılış alanlarının genişlemesine sebep olmuştur. Dolayısıyla, sahada kireçtaşlarının metamorfizmaya uğraması ile meydana gelmiş kristalize kireçtaşları ile mermerler önemli yayılışa sahiptir. Ancak, bu çözünebilir kayaçların yanı sıra şist, gnays, metakonglomera gibi kayaçlar da geniş sahalı yayılış göstermiştir. Özellikle de, kuvvetli sıkışma rejimi altında oluşmuş ve metamorfizma geçirmiş Üst Kambriyen ve daha sınırlı olarak Alt Triyas şist ve gnayslar sahada önem arz etmektedir. Dolayısıyla, araştırma sahası şist, gnays gibi geçirimsiz kayaçlarla sık olarak kesintiye uğramış, bu kayaçların çoğu yerde de bir arada geliştikleri gözlenmiştir. Sahada, çözünebilir kayaçlar ile şist ve gnayslar üzerindeki topoğrafik farklılık hemen dikkati çekmektedir. Şöyle ki, çözünebilir kayaçların geniş yayılışa sahip olduğu kesimler daha sarp, engebeli görünüm arz ederken şist ve gnayslar üzerinde yamaçlar daha tatlı eğime sahip olup kireçtaşı sahasındaki haşin görünüm ortadan kalmıştır. Bu nedenle ve söz konusu kayaçların daha kolay işlenebilmesine bağlı olarak sahadaki beşeri faaliyetler de daha ziyade bu geçirimsiz kayaçlar üzerinde ve yakın çevresinde yoğunluk kazanmıştır. Dolayısıyla, nüfusun büyük bir bölümü geçirimsiz kayaçlar üzerinde, geçirimsiz kayaçlarla çözünebilir kayaçların yakın mesafeli olarak gelişim gösterdiği kesimlerde yoğunlaşmıştır. Nüfusun bu kayaçlar üzerinde yoğunlaşması, sahadaki diğer faaliyetleri de (yerleşme, tarım ve hayvancılık, turizm, ulaşım vb.) bu yöne doğru çekmiştir. Dolayısıyla, nüfusa bağlı olarak yerleşim alanları, tarımsal faaliyetler, hayvancılık faaliyetleri, turizm faaliyetleri gibi beşeri etkinlikler daha ziyade bu geçirimsiz kayaçlar üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu farklılığı vurgulamak amacıyla, çalışmada şist ve gnays anakayaları üzerindeki insan faaliyetleri ele alınarak, bu kayaçlar üzerindeki arazi kullanımı incelenmiştir. Böylece, litolojik farklılığın sahadaki arazi kullanımı üzerindeki etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Şist ve gnays anakayası, arazi kullanımı, Alanya.

The Example of East of Alanya about land using on Schist and Gneisses

Abstract: The research area is located in the southern part of the Central Taurus Mountains (east of Alanya) where dissolvable rocks spread over a wide area. However, the region in which the area is located exposed to strong mountain formation movements and then to vertical elevations and this situation caused the spread of metamorphic rocks in the field. Therefore, the crystalline limestones and the marbles with the metamorphism of the limestones in the field have an important distribution. However, in addition to these soluble rocks, rocks such as schist, gneiss

*) Doç. Dr. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, (e-posta: ftmkfl@hotmail.com)

**) Arş. Gör. Dr. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, (e-posta: hulyakaymak26@hotmail.com)

and metachonglomera have also been extensively distributed. Particularly, the Upper Cambrian and the Lower Triassic schists and gneisses, which were formed under a strong compression regime and have undergone metamorphism, are important in the field. Therefore, the research area is frequently interrupted by impermeable rocks such as schist, gneiss, and it has been observed that most of these rocks develop together. In the field, topographic differences on soluble rocks and schists and gneisses are immediately noticed. That is to say, the areas where the soluble rocks have a wide distribution are more steep, uneven, and the slopes on the schists and gneisses have a more sweet slope and the rough appearance in the limestone area has been eliminated. For this reason, and due to the easier processing of these rocks, human activities in the field have also increased on and around these impermeable rocks. Therefore, a large part of the population is concentrated on impermeable rocks in areas where impermeable rocks and soluble rocks develop close distance. The concentration of the population on these rocks has also attracted other activities in the field (settlement, agriculture and animal husbandry, tourism, transportation etc.) in this direction. Therefore, depending on the population, human activities such as residential areas, agricultural activities, livestock activities and tourism activities are mostly concentrated on these impermeable rocks. In order to emphasize this difference, the human activities on the schists and gneiss basins were examined and the land use on these rocks was examined. Thus, the effect of lithological difference on land use in the field was tried to be revealed.

Keywords: Schist and gneiss bedrock, land use, Alanya.

Makale Geliş Tarihi: 15.09.2018

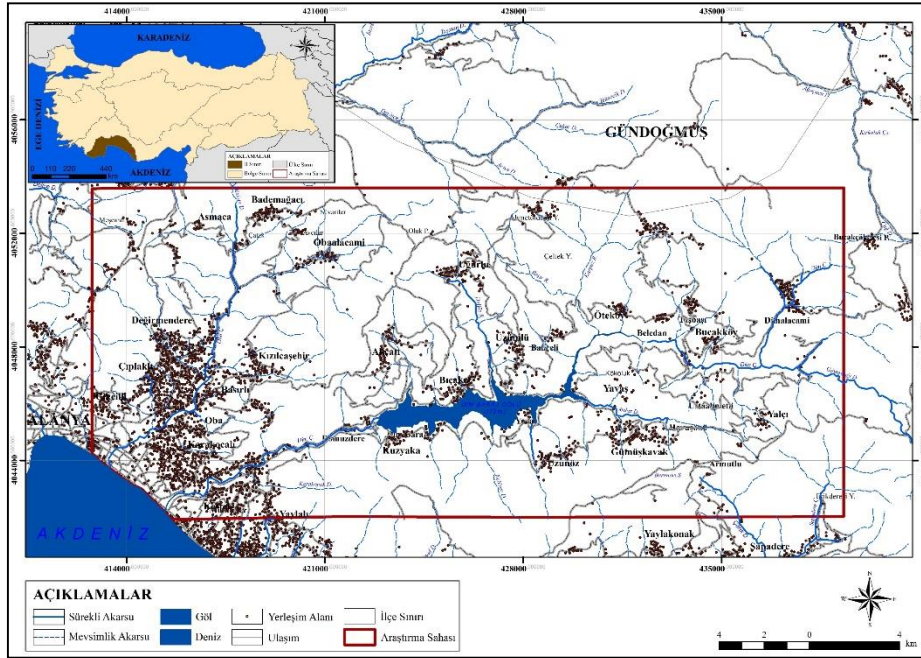
Makale Kabul Tarihi: 21.12.2018

I. Giriş

Araştırma sahası, Akdeniz Bölgesi'nde Alanya'nın doğusunda yer almakta olup Oba Çay ile Dim Çayı Havzaları'nı içerisine almaktadır (Harita 1). Saha, farklı özellikteki kireçtaşlarının geniş alan kapladığı Orta Toroslar'ın güneyinde konumlanmıştır. Sahanın bulunduğu konum ve jeolojik geçmişte geçirmiş olduğu tektonik hareketler saha litolojisine net olarak yansımıştır. Nitekim kireçtaşları, dolomitik kireçtaşları ve bunların metamorfize olmasıyla meydana gelmiş kristalize kireçtaşları ile mermerlerin yanı sıra şist, gnays gibi geçirimsiz kayalar da bölgede geniş alan kaplamaktadır. Özellikle de, kuvvetli sıkışma rejimi altında oluşmuş ve metamorfizma geçirmiş Üst Kambriyen ve daha sınırlı olarak Alt Triyas şist ve gnayslar sahada önem arz etmektedir (Harita 2). Bunlar içerisinde gnaysların, hatta gözlü gnaysların sahada sık gözlenmesi bölgedeki metamorfizmanın dolayısıyla da tektonizmanın şiddeti hakkında önemli bilgiler vermektedir.

Araştırma sahasına bir bütün olarak bakıldığında kireçtaşı sahası ile şist, gnays gibi geçirimsiz kayaların bulunduğu yamaçlar arasında morfolojik görünüm bakımından büyük farklar olup bu durum sahadaki arazi kullanımına yansımıştır. Araştırma sahası, Oba Çayı ile Dim Çayı tarafından katedilmiş olup bu akarsuların oluşturduğu akarsu vadilerine tekabül etmektedir. Dolayısıyla, vadi yamaçları söz konusu akarsular ve yan kolları tarafından çoğu yerde derin bir şekilde yarılmıştır. Özellikle de, kireçtaşlarının

yer aldığı yamaçlar sarp kesimleri oluşturmakta olup çoğu yerde diklikler halinde dikkati çekmiştir. Şist, gnaysların bulunduğu yamaçların büyük bir kısmında ise eğim değerleri azalmıştır. Yamaçlar, daha tatlı eğimlerle vadi tabanına inmektedir. Bu durum, araştırma sahasındaki arazi kullanımına da yansımıştır. Nitekim sahada nüfusun büyük çoğunluğu şist ve gnayslar ile bu kayaların çözünabilir kayalarla yakın mesafeli geliştiği kesimlerde, özellikle de kontakt sahalarında gözlenmiştir. Şistlerin kolay işlenmesi bu kesimlerdeki insan faaliyetlerini kolaylaştırmıştır. Dolayısıyla da, daimi yerleşim alanlarının, tarımsal faaliyetlerin, ulaşımın daha ziyade bu kayalar üzerinde yoğunlaştığı gözlenmiştir.



Harita 1. Araştırma sahasının lokasyon haritası.

Araştırma sahası, deniz kıyısından başlayarak Oba Çay ve Dim Çayı Havzaları'nın yukarı bölümlerine kadar uzanmaktadır. Dolayısıyla, sahada kıyı kesimi ile iç kesimler arasında da arazi kullanımı bakımından bazı farklar söz konusudur. Şöyle ki, kıyıda deniz turizminin gelişmesine bağlı olarak şehirleşme ön planda olup bu durum diğer faaliyetlere de yansımıştır. İç kesimlerde ise, kırsal görünüm ön plandadır. Dolayısıyla, kıyı kesimi ile iç kesimler arasında nüfus, yerleşme, tarım, ulaşım, turizm vb. faaliyetler arasında belirgin farklar bulunmaktadır.

Yukarıdaki ifadelerden de anlaşılacağı üzere, litolojik farklılığın insan faaliyetleri üzerindeki rolünü ortaya çıkarmak amacıyla, bu çalışmada araştırma sahasında yer alan şist ve gnays anakayaları üzerindeki arazi kullanımı kıyı kesimi ve iç kesimlerdeki farklar

dikkate alınarak nüfus-yerleşme, tarım-hayvancılık, ulaşım, turizm faaliyetleri ve ormandan faydalanma şeklinde değerlendirmeye alınmıştır.

II. Amaç ve Yöntem

Orta Toroslar'ın güney kesiminde konumlanmış olan araştırma sahası, farklı litolojik birimlere sahip formasyonlardan meydana gelmiştir. Bu farklı litolojiler üzerinde morfoloji de farklılık göstermektedir. Litoloji ve buna dayalı morfolojik yapının farklılaşması, insan faaliyetlerine yansımış olup arazi kullanımı da buna bağlı olarak değişim göstermektedir. Dolayısıyla, bu çalışmada şist ve gnays gibi geçirimsiz kayalar üzerindeki beşeri faaliyetler ve buna dayalı arazi kullanımı ele alınmıştır. Bu kapsamda, öncelikle sahanın Harita Genel Komutanlığı tarafından hazırlanan 1/25 000 ve 1/100 000 ölçekli topografya haritaları ile Maden Teknik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün hazırladığı 1/25 000 ve 1/100 000 ölçekli jeoloji haritaları kullanılarak jeolojik birimler çıkarılmış ve bunların yayılış alanları belirlenmiştir. Birkaç dönem halinde yapılan arazi gözlemleri ile de bu anakayalar üzerinde gelişmiş topoğrafya özellikleri, iklim koşulları, hidroğrafya koşulları, toprak oluşumu ve bitki toplulukları gibi doğal ortam özellikleri ele alındıktan sonra sahadaki beşeri etkinlikler değerlendirilmiştir. Böylelikle, sahadaki doğal ortam özellikleri ile beşeri faaliyetler arasındaki yakın ilişki belirlenmiştir. Bu ilişkilendirmeler ArcGIS 10.3 programı kullanılarak yapılan haritalar (jeoloji, fiziki, arazi kullanımı ve arazi kabiliyet sınıfları haritaları) ve araziden alınan fotoğraflar ile desteklenmiştir.

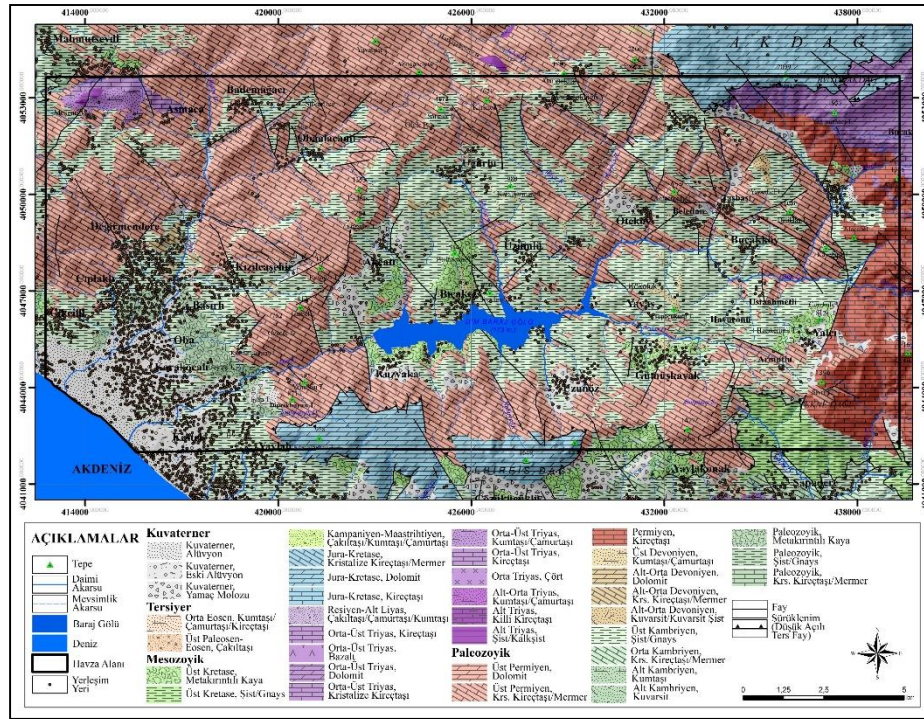
Sahadaki arazi kullanımı değerlendirilirken kıyı kesimi ve iç kesimlerdeki faklar da dikkate alınmış ve bu bağlamda nüfus-yerleşme, tarım-hayvancılık, ulaşım, turizm faaliyetleri ve ormandan faydalanma şeklinde değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu değerlendirmeler sırasında, kıyı ve iç kesimlerdeki söz konusu beşeri etkinlikler özellikle vurgulanarak aradaki bariz farklar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Böylece, litolojik farklılığın ve konumun (deniz etkisi) sahadaki arazi kullanımını ne derece etkilediği ortaya çıkarılmıştır.

III. Araştırma Sahasının Doğal Ortam Özellikleri

A. Jeolojik Özellikler

Araştırma sahası farklı litolojik formasyonlara sahiptir. Sahada Cebireis formasyonuna ait kristalize kireçtaşları, dolomitik kireçtaşları ve mermerler geniş alan kaplamaktadır. Bunun yanı sıra, Kirazdağı formasyonuna ait Permiyen kireçtaşları da yer almakta olup bunlar yer yer Orhanlar formasyonuna ait Orta-Üst Triyas kireçtaşları ve dolomitler ile birlikte yakın mesafeli gözlenmiştir. Dağ ve tepelerin zirve düzlüklerinde ise, Gündüztepe formasyonuna ait Jura-Kretase dolomitler yer almaktadır. Araştırma sahasında söz konusu bu çözünebilir kayaların yanı sıra kuvvetli sıkışma rejimi altında oluşmuş ve metamorfizma geçirmiş Payallar formasyonuna ait Üst Kambriyen şist ve gnayslar, Asmaca formasyonuna ait Alt Triyas şist ve gnayslar, Sugözü birimine ait Üst Krataze mikaşistler ve yer yer metakonglomeralar, Çukuryurt formasyonuna ait Alt-Orta Devoniyen kuvarsit ve kuvarsit şistler, Cebireis formasyonuna ait Üst Permiyen kuvarsit ve kuvarsit şistler; Kurtbelen formasyonuna ait Alt Kambriyen kuvarsitler ile Paleozoyik metakonglomera gibi metamorfik kayalar da

önemli yayılışa sahiptir. Bunlar içerisinde özellikle de, Payallar formasyonuna ait Payallar formasyonuna Üst Kambriyen şist ve gnayslar geniş alan kaplamakta olup sahadaki çözünabilir kayaçlar söz konusu bu kayaçlar ile (şist ve gnays) sık sık kesintiye uğramış, hatta çoğu yerde bir arada gözlenmiştir (Harita 2).

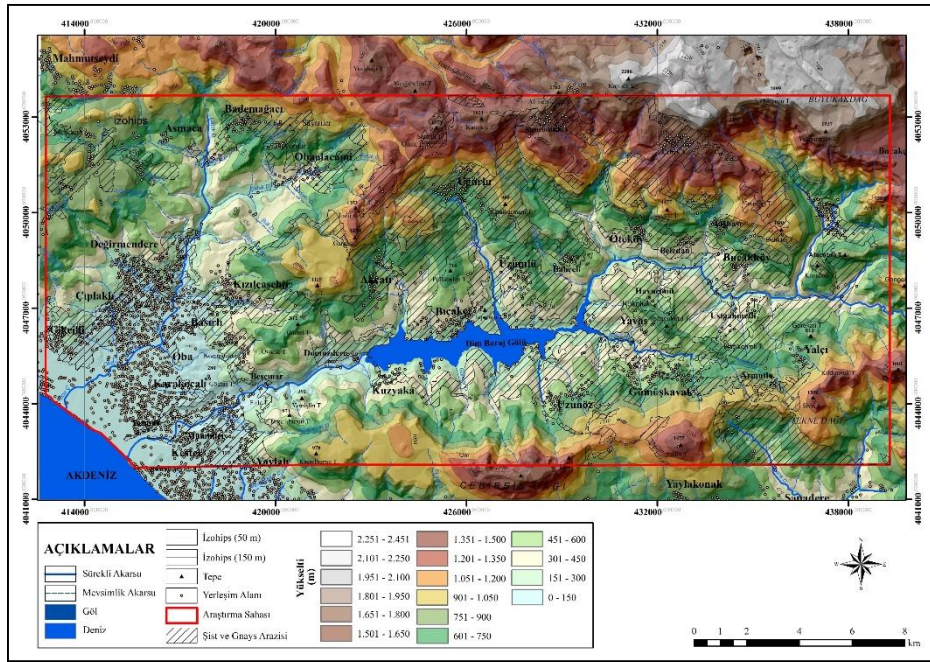


Harita 2. Araştırma Sahası'nın jeoloji haritası (MTA Müdürlüğü, 1/100 000 ölçekli haritasının o 28 paftasından yararlanılarak hazırlanmıştır).

B. Jeomorfolojik Özellikler

Toros sistemi içerisinde yer alan araştırma sahasında, yükselteleri 1649 m (Cebires Dağı) ile 2451 m (Akdağ) arasında değişen dağlık alanlar yer almaktadır. Sahanın en yüksek kesimini Akdağlar (2451 m) oluşturmaktadır (Harita 3). Sahada çeşitli yükseltilere sahip tepeler yaygın olarak yer almakta olup bunlar farklı litolojik yapıdadır (Harita 3). Oba Çayı Havzası'nda kuzeye, Dim Çayı Havzası'nda doğuya gidildikçe gidildikçe bu tepelerin yükseklikleri artmaktadır. Sahada birkaç kez etkili olan (beş defa) dikey yönlü tektonik hareketler, yamaç eğim değerlerinin artmasına sebep olmuştur. Genç tektonik hareketlerin yanı sıra, söz konusu tepelik alanların Oba Çayı ve kolları ile Dim Çayı ve kolları tarafından çeşitli derinliklerde parçalanması sonucu morfoloji arızalı bir görünüm kazanmıştır. Ancak, sahadaki şist ve gnaysların bulunduğu kesimlerde genel olarak aşımın sert özellik gösteren kireçtaşı, kristalize kireçtaşı, dolomit ve mermerlere göre daha kolay olması, eğim değerlerinin ve dolayısıyla yükselti farkının bu kayaçlar

üzerinde daha az olmasını sağlamıştır. Dolayısıyla, sahada kireçtaşı arazisi genel olarak sarp bir görünüm arz ederken şist ve gnaysların bulunduğu kesimler eğim değerlerinin nispeten azaldığı kesimleri oluşturmaktadır. Bu nedenle, bu yamaçlar aynı zamanda yerleşim alanlarının yer aldığı ve dolayısıyla da beşeri etkinliklerin yoğunlaştığı kesimleri oluşturmaktadır.



Harita 3. Araştırma sahasının fiziki haritası (Harita Genel Müdürlüğü, 1/100 000 ölçekli haritasının o 28 paftasından yararlanılarak hazırlanmıştır).

Sahadaki kayaların litolojileri dikkate alındığında, genel olarak eski döneme (Paleozoyik) ait kayaların yer aldığı ortaya çıkmaktadır. Nitekim sahadaki en genç formasyonu Jura-Kretase'ye ait araziler oluşturmaktadır. Bunlar da, diğerlerine göre daha sınırlı alanda yayılış göstermiştir. Bu durum, sahadaki aşınım yüzeylerinin tespit edilmesinde yaşlandırma yapılmasını imkânsız kılmış, dolayısıyla da yapılan arazi gözlemleri yardımıyla ve ayrıca sahanın yükselti değerleri ele alınarak yüksek aşınım yüzeyleri, orta yükseltideki aşınım yüzeyleri, alçak aşınım yüzeyleri ve en alçak aşınım yüzeyleri şeklinde bir sınıflamaya gidilmiştir. Buna göre; 1550-2050 m'ler arası yüksek aşınım yüzeylerini, 1000-1500 m'ler arası orta yükseklikteki aşınım yüzeylerini, 700-950 m'ler arası alçak aşınım yüzeylerini ve 400-650 m'ler arasındakiler en alçak aşınım yüzeylerini meydana getirmektedir.

Akköprü mevki ile Akçatı Mahallesi'nin güneyi ve Kuzyaka Mahallesi'nin kuzeybatısına kadar olan kesim arasında yer alan Dim Baraj Gölü'nün büyük bir bölümü geçirimsiz kayaları oluşturan şist ve gnayslar üzerinde bulunmaktadır (Harita 2).

Nitekim suyu yeraltına geçirmeyen geçirimsiz kayalar baraj gölü için uygun bir ortam oluşturmuştur. Yine, söz konusu arazilerdeki yamaç eğim değerleri göl sularının birikmesi için elverişli bir özellik göstermektedir. Dolayısıyla, Kuzyaka Mahallesi'nin hemen kuzeybatısında 1996 yılında baraj inşasına başlanmış ve 2008 yılında baraj gölü bugünkü şeklini almıştır.

Araştırma sahasında genç tektonizmanın etkisi belirgindir. Oba Çayı ve Dim Çayı Havzası'ndaki vadi yamaçları fay hatlarıyla parçalanmış olup sahada fay diklikleri yamaçlar üzerinde dikkati çekmektedir. Özellikle, Dim Çayı'nın kuzey-kuzeydoğu kesiminde yer alan Öteköy, Beledan, Taşbaşı ve Bucak Mahalleleri'nin bulunduğu alanlar kırık hatlarına bağlı olarak adeta basamaklı bir görünüm almıştır. Nitekim vadi yamaçları üzerinde gelişmiş fay diklikleri, kertikleri ve fay aynaları sahada sık olarak gözlenmektedir. Yine, bu kesimlerde meydana gelmiş asılı vadiler aynı zamanda tektonizmanın bir sonucudur (karstlaşma+tektonizma). Bunun yanı sıra, sahanın yakın zamanda geçirdiği tektonizma nedeniyle farklı kesimlerinde yer yer izoklinal, yatık, sıkışık kıvrımlar, fleksürler gelişmiştir. Sahada şist ve gnayslar üzerinde yer alan Alacami ve Uğurlu yerleşmelerinin bulunduğu kesimler, buralarda gelişen tektonizmaya (faylanma) bağlı olarak meydana gelmiş çöküntü alanları üzerinde yer almaktadır. Bunun yanı sıra, Öteköy, Beledan, Bucakköy ve Taşbaşı yerleşmeleri fay dikliklerinin hemen alt kesimlerinde şist ve gnays anakayalarının geniş alan kapladığı çöken blok üzerinde konumlanmıştır. Bunun yanı sıra, sahada gelişmiş yan kolların birçoğunun buralarda gelişmiş kırık hatlarıyla uyumlu olduğu anlaşılmıştır.

C. İklim Özellikleri

Araştırma sahası, bulunduğu coğrafi konumu nedeniyle yıl içerisinde farklı hava kütlelerinin etkisi altında kalmaktadır. Hava kütlelerinin yıl içerisindeki hareketlerinin yanı sıra, sahanın sahip olduğu topoğrafya koşulları da iklim özellikleri üzerinde belirleyici olmuştur. Araştırma sahası ve yakın çevresinin iklim özelliklerinin sahadaki insan faaliyetleri dolayısıyla da arazi kullanımı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla, Alanya'nın DMI'ye ait toplam 55 yıllık (1960-2015) iklim verileri kullanılarak sahanın iklim özellikleri incelenmiş, dolayısıyla da sahanın içerisinde bulunduğu iklim tipi ortaya çıkarılmıştır.

Araştırma sahasının güneyde yani Akdeniz'e yakın konumda bulunması, saha ve yakın çevresinde etkili olan hava kütlelerinin mevsimsel değişimi ve topoğrafyanın kısa mesafelerde değişiklik göstermesi sıcaklık değerleri üzerinde belirleyici olmuştur. Alanya'da yıllık ortalama sıcaklık değerleri 19.4 °C'dir. Ocak ayındaki yıllık ortalama sıcaklık değerleri 11.8 °C, Ağustos ayında 28.0 °C'dir. En yüksek sıcaklık değerleri kış mevsimini temsil eden Aralık ayında 17.9 °C, Ocak ayında 16.2 °C, Şubat ayında 16.4 °C; en yüksek sıcaklıkların maksimum seviyeye ulaştığı Temmuz ayında 31.6 °C, Ağustos'ta 32.2 °C'dir. En düşük sıcaklık değerleri ise, kış mevsimini temsil eden Aralık ayında 10.1 °C, Ocak ayında 8.5 °C ve Şubat ayında 8.5 °C iken, sıcaklıkların en yüksek değere ulaştığı Temmuz ayında 23.1 °C, Ağustos ayında 23.5 °C'dir. Deniz seviyesine indirgenmiş sıcaklık değerleri 19.4 °C olup, amplitüd değerleri ise 16.2 °C'dir (Tablo 1). Tüm bu veriler değerlendirildiğinde, Alanya'nın Koçman'ın (1993) sınıflandırdığı

termik rejim tiplerinden Denizel Akdeniz Termik Rejimi içerisinde bulunduğu ortaya çıkmaktadır.

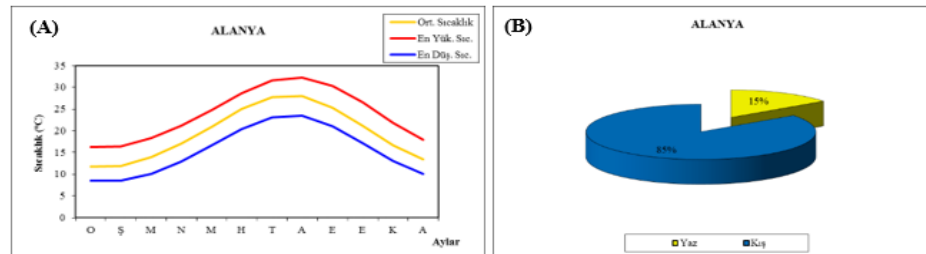
Tablo 1. Alanya'nın sıcaklık değerleri (DMİ).

Meteorolojik Ögeler	A Y L A R												Yıllık
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
Ort. Yağış (mm)	168.6	234.0	211.8	157.9	99.4	67.4	35.2	7.8	3.9	2.3	20.9	94.5	1103.7
Yağış Oranı (%)	15.3	21.2	19.2	14.3	9.0	6.1	3.2	0.7	0.4	0.2	1.9	8.6	
Mevsimlik Yağış (mm)	KİŞ 939.1 mm % 85.1						YAZ 164.6 mm % 15						
Mevsimlik Yağış Oranı (%)	KİŞ % 85.1						YAZ % 15						

Sahada yıllık ortalama yağış miktarı 1103.7 mm'dir. Alanya'nın dar bir kıyı ovasına sahip olması, denize açık oluşu ve uygun kıyı doğrultusu yağış değerlerinin oldukça fazla olmasında etkili olmuştur (Sür, 1977: 83). Atalay (2010), Akdeniz iklim bölgelerinde yaz ve kış olma üzere iki mevsimin olduğunu ifade etmiştir. Buna göre, araştırma sahasında yıllık ortalama yağışın % 85.1'i (939.1 mm) kış mevsiminde, % 15'i (164.6 mm) yaz mevsiminde düşmektedir. Dolayısıyla, Alanya'da en yağışlı mevsimin kış mevsimi olduğu net olarak görülmektedir. Ekim ayında başlayan yağışlar en yüksek değerine Aralık ayında ulaşmaktadır. Yağış değerleri 234.0 mm civarında olan Aralık ayının, yıllık ortalama içerisindeki payı ise, % 21.2'dir. En kurak ayları oluşturan Temmuz ve Ağustos aylarında yağış miktarı 3.9 mm (Temmuz) ile 2.3 mm (Ağustos) arasında seyretmekte olup bu ayların yıllık ortalama içerisindeki payı ise % 0.4 (Temmuz) ile % 0.2 (Ağustos) arasında değişmektedir (Tablo 2; Şekil 1). Bu veriler değerlendirildiğinde araştırma sahasının, yağış rejimi bakımından Koçman'ın (1993) sınıflandırdığı yağış rejimi tiplerinden Akdeniz Yağış Rejimi içerisinde yer aldığı ortaya çıkmaktadır. Yukarıdaki ifadeler bir bütün olarak değerlendirildiğinde araştırma sahasının Nemli Akdeniz İklim Tipinin etkisi altında olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Alanya'nın aylık ve yıllık yağış toplamları, mevsimlik yağış değerleri (mm)

Meteorolojik Ögeler	A Y L A R												Yıllık	Den. Sev. In. S. (°C)	Amplitüdü (°C)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
Ort. Sıcaklık	11.8	11.9	13.9	17.0	20.9	25.0	27.7	28.0	25.3	21.2	16.6	13.4	19.4	19.4	16.2
En Yük. Sic.	16.2	16.4	18.3	21.1	24.8	28.7	31.6	32.2	30.3	26.6	21.8	17.9	23.8		
En Düş. Sic.	8.5	8.5	10.1	12.9	16.6	20.4	23.1	23.5	21.0	17.2	13.0	10.1	15.4		



Şekil 1. (A): Alanya'da ortalama, en yüksek ve en düşük sıcaklıkların yıl içindeki değişimi. (B): Alanya'nın mevsim sürelerine göre, mevsimlik yağış oranları (%).

Araştırma sahası ve yakın çevresinin yağış etkinliği ise, Erinç formülü kullanılarak oluşturulmuştur. Erinç'in yağış etkinliğine göre, araştırma sahası ve yakın çevresinde Kasım ayından başlayarak beş ay çok nemli iken, Haziran ayından itibaren üç ay tam kurak geçmektedir. Buna göre, yaz mevsimini oluşturan aylar sahada tam kurak geçmektedir. İlkbahar ayları çok nemli-yarı nemli-yarı kurak geçmektedir. Sonbahar ayları ise, kurak-nemli-çok nemli geçmektedir. Yıllık değerler ele alındığında Alanya'nın nemli bir özellik gösterdiği ortaya çıkmaktadır (Tablo 3).

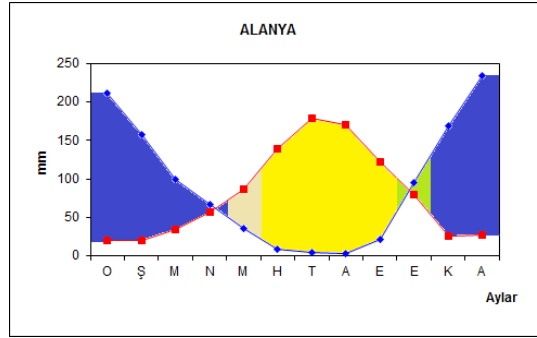
Tablo 3. Araştırma Sahasının yağış etkinliği (Erinç Formülüne göre).

Meteorolojik Öğeler	A Y L A R												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Yağış (mm)	211.8	157.9	99.4	67.4	35.2	7.8	3.9	2.3	20.9	94.5	168.6	234.0	1103.7
Ort. Yılık. Sıcaklık (°C)	16.2	16.4	18.3	21.1	24.8	28.7	31.6	32.2	30.3	26.6	21.8	17.9	23.8
Aylık İndis	156.9	115.5	65.2	38.3	17.0	3.3	0.9	0.9	8.3	42.6	92.8	156.9	46.4
Kategori	Çok Nemli	Çok Nemli	Çok Nemli	Yarı Nemli	Yarı Kurak	Tam Kurak	Tam Kurak	Tam Kurak	Kurak	Nemli	Çok Nemli	Çok Nemli	Nemli

Araştırma sahasının iklim tipini belirleme amacıyla ayrıca Thornthwaite iklim sınıflandırma yönteminden yararlanılmıştır. Buna göre şu sonuçlara ulaşılmıştır: Alanya'da, Ekim ayında yağış değerleri PE miktarından fazla olmaya başlamaktadır. Bu nedenle, bu aydan itibaren toprakta su birikimi meydana gelmektedir. Bu ayda toprakta su birikimi olmakla beraber henüz toprak suyla doymun halde değildir. Kasım ayında ise, toprak su ile doymun bir durum almıştır. Bu durumun nedeni şu şekilde ifade edilebilir: Ekim ayında toprakta 14.5 mm birikmiş su bulunmakta olup Alanya'nın Kasım ayındaki ortalama yağış değeri 168.6 mm'dir. Dolayısıyla, bu aydaki yağış değerleri, 25 mm olan PE değerlerinden 143.6 mm ($168.6 - 25 = 143.6$) fazlalık göstermektedir. Bir önceki ayın (Ekim) 14.5 mm olan birikmiş su miktarı da Kasım ayındaki mevcut yağış miktarına eklendiğinde, birikmiş su 100 mm'yi aşmakta ve toprak su ile doymun bir durum almaktadır. Bu ayda, 143.6 mm'lik fazlalığın 85.5'i toprağı doyurmakta, geri kalan 58.1 mm ise su fazlasını meydana getirmektedir. Sahada, su fazlalığı Mayıs ayına kadar gözlenmekte olup, Mayıs ayından itibaren PE yağıştan fazla olmaya başlamaktadır. Fakat toprak Mayıs ayına kadar su ile doymun durumda olduğundan Mayıs ayındaki yağış azlığı toprakta birikmiş sudan karşılanmakta ve bu nedenle de bu ayda su noksanı söz konusu olmamaktadır. Dolayısıyla, Mayıs ayı diyagramda birikmiş suyun harcandığı aylar olarak dikkati çekmektedir. Mayıs ayı sonlarına doğru yağış değerleri buharlaşma miktarından daha az olduğu için bu aydan itibaren birikmiş su da bitmeye başlamış ve Haziran ayından itibaren toprakta birikmiş su kalmamıştır. Bu durum, yağışların PE'den fazla olmaya başladığı Ekim ayına kadar devam etmektedir. Dolayısıyla, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları diyagramda su noksanının mevcut olduğu aylar olarak dikkati çekmekte ve bu dönemde toprakta birikmiş su bulunmamaktadır (Şekil 2). Su bilançosuna ait hazırlanan tablo kullanılarak Alanya'nın iklim tipi belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucu, Alanya'nın Thornthwaite formülüne göre iklim tipi B1 B'3 s2 b'4 olarak belirlenmiştir. Buna göre, Alanya nemli (B1), mezotermal (B'3), su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan (s2) ve denizel etkilerin belirgin bir şekilde hissedildiği (b'4) iklim tipinde bulunmaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Alanya'nın Thornthwaite su bilançosu (İklim Çeşidi: B1 B'3 s2 b'4).

Meteorolojik Oğeler	A Y L A R												YILLIK
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Sıcaklık	11.8	11.9	13.9	17.0	20.9	25.0	27.7	28.0	25.3	21.2	16.6	13.4	19.4
Sıcaklık İndisi	3.67	3.72	4.70	6.38	8.72	11.44	13.36	13.38	11.64	8.91	6.25	4.45	96.82
Düzeltilmemiş PE	23	24	33	52	72	114	144	147	118	82	45	32	
Düzeltilmiş PE	20	20	34	57	87	139	179	171	122	80	25	27	961
Yağış	211.8	157.9	99.4	67.4	35.2	7.8	3.9	2.3	20.9	94.5	168.6	234.0	1105.7
Bir. Suy. Ayl. Değ.	0	0	0	0	-51.8	-48.2	0	0	14.5	85.5	0	0	
Birikmiş Su	100	100	100	100	48.2	0	0	0	14.5	100	100	100	
Gerçek Evapotrans.	20	20	34	57	87	56	3.9	2.3	20.9	80	25	27	384.9
Su Noksanı	0	0	0	0	0	83	175.1	168.7	101.1	0	0	0	527.9
Su Fazlası	191.8	137.0	65.4	10.4	0	0	0	0	0	58.1	207	669.7	
Alaş	155.0	146.0	105.7	58.1	29.1	14.6	7.3	3.7	1.9	1.0	29.1	118.1	669.6
Nemlilik Oranı	9.6	6.9	1.9	0.2	-0.6	-0.9	-1.0	-1.0	-0.8	0.2	5.7	7.7	

**Şekil 2.** Alanya'nın su bilançosu diyagramı.

D. Hidrografik Özellikler

Araştırma sahası konumu nedeniyle "Müteferrik Orta Akdeniz Suları Havzası" içerisinde yer almaktadır (Alışık, 2010: 173). Orta Toros Dağları içerisinde yer alan sahanın yamaç eğim değerleri yüksektir. Deniz kıyısından başlayıp 2451 m yükseltiye (Akdağlar) kadar çıkan saha, engebeli bir görünüme sahiptir. Nitekim yükselti değerlerinin fazla olması, sahada akış gösteren akarsuların (Dim Çayı ve kolları, Oba Çayı kolları) faaliyetleri, ayrıca sahada etkili olan tektonik faaliyetler sahanın parçalı bir görünüm almasına sebep olmuştur.

Araştırma sahası Oba Çayı Havzası ile Dim Çayı Havzası'nın büyük bir bölümünü içerisine almaktadır. Dolayısıyla, saha Oba Çayı ve kolları ile Dim Çayı ve kolları tarafından katedilmekte olup bu akarsular sahadaki yamaçların işlenmesinde, flüvyal aşınım ve birikim şekillerinin meydana gelmesinde önemli bir rol oynamıştır. Havzanın kuzeydoğu sınırında yer alan Yağmurhacı tepe alt yamaçlarından kaynağını alan Dim Çayı ve Çakıllıca Tepe yamaçlarından kaynağını alan Oba Çayı topoğrafyanın genel eğimini takip ederek akış göstermesi nedeniyle konsekant akarsuları oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra, her iki akarsuda da bazı yan kolların gelişmesinde tektonizmaya bağlı olarak oluşan faylanmalar da etkili olmuştur.

Sahada, Akköprü mevki ile Akçatı Mahallesi'nin güneyi ve Kuzyaka Mahallesi'nin kuzeybatısına kadar olan kesim arasında DSİ tarafından yapılmış Dim Baraj Gölü yer almaktadır. Baraj suyundan; sulama suyu ve içme suyu temininde, taşkın koruma

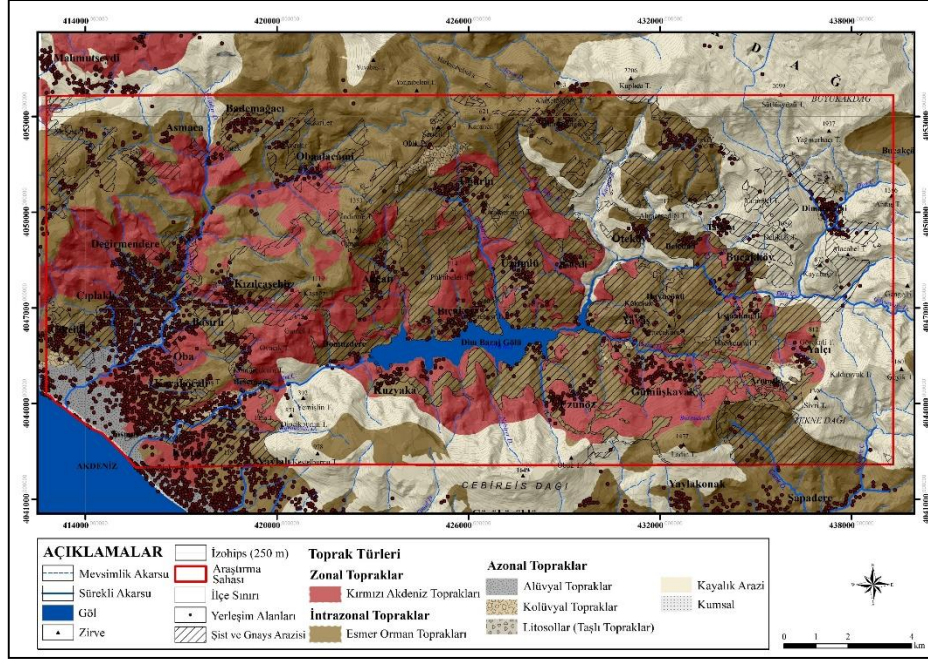
alanında, elektrik üretiminde yararlanılmaktadır. Baraj gölünün biyokimyasal oksijen miktarı 0.1 mg/L (Mart/2016); çözülmüş oksijen miktarı 6.4 mg/L (Kasım/2015), 6.7 mg/L (Aralık/2015) olup göl suları biyokimyasal ve çözülmüş oksijen miktarı bakımından I. sınıf sular kategorisine girmektedir. Göl suyunun pH değeri ortalama 8.5 civarında seyretmekte olup pH değeri bakımından I. ve II. sınıf kategorisinde yer almaktadır. Yine, suyun elektriksel iletkenliği 291 ila 294 Mmhos/cm olup II. sınıf kategorisine girmektedir. Su sıcaklığı mevsimlere göre değişmekle beraber, Kasım ayında 18.8 °C, Aralık ayında 18.6 °C, 2016 yılının Mart ayında 12.9 °C olarak ölçülmüş olup göl suları sıcaklık bakımından I. ve II. sınıf kategorisi içerisinde yer almaktadır. Göl suyu nitrat, bor, arsenik, selenyum, kobalt, krom, klorür, sülfat, florür, baryum gibi elementler bakımından uygunluk göstermekte olup I. sınıf kategorisi içerisinde yer almaktadır (DSİ, 2018).

E. Toprak Özellikleri

Araştırma sahası, Akdeniz Bölgesi'nde yer almaktadır. Dolayısıyla, sahada yer alan toprakların oluşumunda bölgedeki iklim koşulları, arazinin topoğrafik yapısı, litolojik özellikler, sahadaki bitki toplulukları belirleyici olmuştur. Ayrıca, ana materyalin çözünmesi ve toprak tabakasının meydana gelmesi için geçmesi gereken süre, yani zaman faktörü de önemli bir etkiye sahip olmuştur. Nitekim Akdeniz iklim bölgesinde yer alan araştırma sahasında, kurak geçen yaz aylarında toprakta ayrışma olayı kısmen de olsa durmakla beraber, sıcaklığın yeterli olması toprakta yer alan organik maddenin hızlı bir şekilde ayrışmasına neden olmuştur. Kış mevsiminin yağışlı geçmesi de, topraktaki ayrışma olaylarının devam etmesini sağlamıştır (Atalay, 2011: 138). Dolayısıyla, sahanın sahip olduğu iklim koşulları havzadaki toprak oluşumu üzerinde olumlu bir rol oynamaktadır. Sahadaki şist ve gnaysların bulunduğu kesimlerde yüzeyde toprak oluşumuna sıklıkla rastlanmıştır. Bunun yanı sıra, sahada gelişmiş kızılçam ağaçları (*Pinus brutia*), karaçam (*Pinus nigra*), Toros sediri (*Cedrus libani*), Toros göknarı (*Abies cilicica*) ağaçları özellikle de yüksek kesimlerde sıcaklığın nispeten düşmesine de bağlı olarak toprakların organik madde yönünden zenginleşmesini ve dolayısıyla da nispeten koyu renk almasını sağlamıştır. Dolayısıyla, sahada topoğrafik çeşitlilik ve lokal farklılıklardan dolayı oluşan mikroklima alanları nedeniyle farklı toprak tipleri meydana gelmiştir.

Toprak Su Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 1971 yılına ait "Türkiye Geliştirilmiş Toprak Haritası" kullanılarak, bunun yanı sıra yapılan saha çalışmaları dikkate alınarak sahanın toprak haritası oluşturulmuştur. Sahadaki toprak grupları "1949 Toprak Sınıflandırma Sistemi" ne göre ele alınmış olup, havzada zonal ve azonal toprak grupları tespit edilmiştir. Bunlar içerisinde zonal topraklar sahada en geniş yayılış alanına sahip iken, intrazonal ve azonal toprakların ise yayılış alanı çok sınırlıdır. Havzada yer alan zonal toprakları Esmir orman toprakları ve Kırmızı Akdeniz toprakları; azonal toprakları ise Alüvyal, Kolüvyal ve Litosol topraklar meydana getirmektedir. Ayrıca, sahanın doğu, kuzeydoğu, güneydoğu ve güneybatı kesimlerindeki eğimli yamaçlar üzerinde toprak örtüsü çok sınırlı olarak gözlenmiş olup bu kısımlar genel olarak çıplak alan özelliği göstermektedir (Harita 4). Ancak, bu alanlar

daha ziyade kireçtaşından oluştuğu için toprak bu sahada çatlaklar arasında ve tabaka yüzeyleri üzerinde gelişmiştir.



Harita 4. Araştırma sahasının büyük toprak grupları haritası (Toprak Su Genel Müdürlüğü, 1/100 000 ölçekli toprak ve arazi kullanım haritası ve arazi gözlemlerinden faydalanılarak hazırlanmıştır).

Sahada geniş alan kaplayan ve çalışma konusunu oluşturan şist ve gnayslar üzerinde daha ziyade esmer orman toprakları gelişmiştir (Harita 4). Atalay ve Gökçe Gündüzoğlu (2015), gnays ile kuvarsit, feldspat ve mikaların kristalli bir yapı gösterdiği kristalen şistlerde, silis miktarının genel olarak % 60'ın üzerinde olduğunu ifade etmişlerdir. Dolayısıyla, bu ana kayalarda silis oranının fazla olmasına ve yıkanmaya bağlı olarak topraklarda asit oranı artmıştır. Bunun yanı sıra, Atalay'ın (2011) da ifade ettiği üzere yağış değerlerine bağlı olarak üst kattan taşınan kil ve bazı katyonların alt katta (B horizonunda) birikmesi ile topraklar çoğu yerde solgun-esmer rengi almıştır. Ayrıca, silis miktarına bağlı olarak ayrışma olayının da güçleşmesi nedeniyle topraklar çoğu yerde siğ bir özellik göstermektedir.

F. Bitki Örtüsü

Araştırma sahası bulunduğu konum nedeniyle, genel olarak Akdeniz Fitocoğrafya Bölgesi'ne (Atalay, 2015) ait türleri bünyesinde barındırmaktadır. Ayrıca, sahada mevcut olan bu türler yükselti kuşaklarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Şöyle ki, yamaçlar üzerinde geniş alanlı yayılışa sahip kızılçamlar (*Pinus brutia*) genel olarak 1200 m'lere, hatta yer yer 1500 m'lere kadar çıkmıştır. Yaklaşık 800-1000 m'lerden

İtibaren kızılçamlara (*Pinus brutia*) eşlik eden karaçam (*Pinus nigra*), Toros sediri (*Cedrus libani*), Toros göknarı (*Abies cilicica*) ağaçları ise 1200-1300 m'lerden itibaren ortama hâkim olmuş ve yaklaşık 1800 m yükseltilerde yerlerini subalpin çayirlara bırakmıştır.

Kızılçamların (*Pinus brutia*) çalı katını oluşturan maki vejetasyonu ise, sahada kızılçamların (*Pinus brutia*) çıkabildiği yükseltiye kadar tür sayısı azalmakla beraber çıkabilmiştir. Özellikle de katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), kermes meşesi (*Quercus coccifera*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), keçiboğan (*Calicotome villosa*), keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*), püren (*Erica manipuliflora*), cılbırtı (*Fontanesia phillyreoides*), tesbih (*Styrax officinalis*), sarıçiçekli yasemin (*Jasminum fruticans*), gürgen yapraklı kayacık (*Ostrya Carpinifolia*), sumak (*Rhus coriaria*), bahargülü (*Phlomis grandiflora*) gibi türlerin yer yer 1400-1500 m'lere kadar çıktıkları görülmüştür. Sahadaki maki toplulukları, kızılçamların (*Pinus brutia*) altında daha ziyade çalı formunda gelişmiştir. Ancak ışığı seven bir tür olması nedeniyle, kızılçam (*Pinus brutia*) ormanlarının tahrip edildiği yerlerde iyi bir şekilde gelişerek, yer yer 5-6 m'ye kadar boylanmıştır. Bunlar içerisinde, özellikle de sandal (*Arbutus andrachne*), kermes meşesi (*Quercus coccifera*), zakkum (*Nerium oleander*), defne (*Laurus nobilis*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), laden (*Cistus creticus*) türleri sahada sık olarak gözlenmiş olup çoğu yerde birlik oluşturmuştur. Ayrıca, sahada makilerin tahribatına bağlı olarak garig türleri de sık olarak gözlenmiştir. Özellikle de ladenlere (*Cistus salviifolius* ve *Cistus creticus*) sıklıkla rastlanmıştır.

Araştırma sahasının yüksek kesimleri başta olmak üzere, ayrıca tahriplerin (insan etkisinin) belirgin olduğu yamaçlarda otsu türler yayılış alanlarını genişletmiştir. Bu vejetasyonun çoğunluğunu, özellikle sütleğen (*Euphorbia* sp.), arsız geven (*Astragalus depressus*), çoban yastığı (*Acantholimon puberulum*), sığırkuyruğu (*Verbascum* sp.), üçgül (*Trifolium campestre*), dededikeni (*Silybum marianum*), kekik (*Thymus longicaulis*) vb. türler oluşturmaktadır. Dere kenarlarında ve su kaynakları çevresinde ise başta çınar ağaçları (*Platanus orientalis*) olmak üzere zakkum (*Nerium oleander*), hayıt (*Vitex agnus-castus*) gibi maki türleri ile suyu seven çeşitli otsu türler ortama hâkim olmuştur. Bunun yanı sıra, nemli yamaçlarda çeşitli nemcil türler ile yosunlara rastlanır.

IV. Arazi Kullanımı

Çalışma alanının da içerisinde bulunduğu bölgenin, geçirmiş olduğu tektonizma dolayısıyla da metamorfizma nedeniyle sahada geçirimsiz kayaçlardan oluşan araziler dikkate değer dağılıma sahiptir. Çoğu yerde geçirimsiz kayaçlar ile çözünabilir karbonatlı kayaçlar yakın mesafeli olarak gelişim göstermiş olup aslında çoğu kez birlikte yüzeyleme verir. Dolayısıyla, bunlar arasında bazı yerlerde kesin sınırlar çizmek mümkün olmsıdır.

Sahadaki çözünabilir kayaçlar (kireçtaşı, kristalize kireçtaşı, dolomitik kireçtaşı, dolomit ve mermer) ile şist ve gnays gibi kayaçlar arasında arazi kullanımı bakımından belirgin farklar vardır ve insan faaliyetleri, daha kolay işlenebilmesi nedeniyle daha ziyade bu geçirimsiz kayaçlar üzerinde yoğunlaşmıştır. Dolayısıyla, bu çalışmada

kesimleri oluşturduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, yerleşmelerin görünüm bakımından kıyı kuşağında bulunan ve daha iç kesimlerde vadi yamaçlarında (Oba Çayı ve Dim Çayı) kurulmuş yerleşmeler şeklinde iki kısım halinde yoğunluk kazandığı dikkati çekmektedir. Dolayısıyla, söz konusu bu yerleşim birimleri nüfus, yerleşme ve diğer ekonomik faaliyetler bakımından farklılıklar göstermektedir. Şöyle ki, kıyıda bulunan Cikcilli, Kestel ve Çıplaklı yerleşmelerinde turizm faaliyetlerinin ön plana çıkmasından dolayı şehirleşme daha fazladır. Bu nedenle, bu mahalleler daha ziyade şehir görünümündedir. Ancak, iç kısımdaki yerleşmeler daha ziyade vadi yamaçları ve sırtlar üzerinde konumlanmıştır. Dolayısıyla, söz konusu bu yerleşmeler eğim ve engebeden dolayı yatay ve dikey yönde gelişmemiş olup daha ziyade köy görünümündedir (Foto 1). Nitekim kıyı kesiminde nüfus (2017 TÜİK verilerine göre) 6 655 (Çıplaklı Beldesi) ile 18 417 (Cikcilli Beldesi) civarında iken; iç kesimlerdeki (Oba Çayı ve Dim Çayı Havzaları yamaçları) mahallelerde 91 (Yalçı Mahallesi) ile 715 kişi (Kızılcaşehir Mahallesi) arasında değişmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. Araştırma Sahası'ndaki yerleşmelerin nüfusu (TÜİK).

İlçe	Akarsu Havzası	Mahalle Adı	Yükselti (m)	Nüfus (2017)
Alanya	Oba Çayı	Cikcilli	35	18417
Alanya	Oba Çayı	Çıplaklı	100	6655
Alanya	Oba Çayı	Basırlı	50	101
Alanya	Oba Çayı	Kızılcaşehir	390	715
Alanya	Oba Çayı	Değirmendere	150	391
Alanya	Oba Çayı	Obaalacami	280	351
Alanya	Oba Çayı	Bademağacı	778	360
Alanya	Dim Çayı	Kestel	35	9446
Alanya	Dim Çayı	Akçatı	660	330
Alanya	Dim Çayı	Bıçakçı	250	230
Alanya	Dim Çayı	Üzümlü	498	213
Alanya	Dim Çayı	Uğurlu	680	153
Alanya	Dim Çayı	Öteköy	570	166
Alanya	Dim Çayı	Taşbaşı	725	114
Alanya	Dim Çayı	Bucakköy	575	150
Alanya	Dim Çayı	Dimalacami	500	272
Alanya	Dim Çayı	Kuzyaka	210	199
Alanya	Dim Çayı	Uzunöz	550	512
Alanya	Dim Çayı	Gümüşkavak	600	594
Alanya	Dim Çayı	Yalçı	650	91

Nüfusun yanı sıra yerleşmelerin yapı özellikleri de kıyı ile iç kesimler arasında farklılık göstermektedir. Şöyle ki, kıyı kuşağında şehirleşmenin belirgin olduğu yerleşmelerde (Çıplaklı, Cikcilli, Kestel Beldeleri) çok katlı binalar, oteller vb. geniş yer tutmaktadır. Ancak, iç kesimdeki mahallelerde genel olarak evler daha ziyade basit yapı ve tek katlı veya iki katlıdır. Binalar (özellikle de son zamanlarda yapılanlar) betonarme olup çoğunun çatısı düzdür. İç kesimlerde yer alan yerleşmeler arazinin yapısını doğrudan yansıtmaktadır. Örneğin, sahada yamaçlar üzerinde konumlanmış olan

Üzümlü, Gümüşkavak, Uzunöz, Bıçakçı, Bademağacı, Kızılcaşehir Mahalleleri buldukları konum nedeniyle dağınık bir özellik göstermektedir. Kıyı bölgesinde konulan yerleşmeler ise arazinin yapısı nedeniyle toplu yerleşmeleri oluşturmaktadır. Nitekim bu yerleşmeler, tektonik hareketlerin etkisiyle Torosların eteğinde yer alan kıyı kesiminin çökmesiyle ve buradan geçen Oba ve Dim Çayları'nın getirdiği alüvyonlarla zamanla dolarak kıyı düzlüğü görünümünü almış olan Alanya Ovası üzerinde yer almaktadır.



Foto 1. (A): Uğurlu Mahallesi'ne ait yerleşmenin görünümü. **(B):** Gümüşkavak Mahallesi'ne ait yerleşmeler. Evler tek veya iki katlı olup topoğrafyadan dolayı yerleşmeler genel olarak dağınıktır.

Araştırma sahasında yaz mevsiminde yöre halkının bir kısmının yaylalara çıkması, bir kısmının ise (daha ziyade genç nüfusun) çalışmak amacıyla Alanya merkeze inmesi nedeniyle daimi yerleşim alanlarında mevsimlik olarak nüfus azalır. Hatta Temmuz ayında yapılan arazi çalışmaları sırasında Dim Çayı Havzası sınırları içerisinde yer alan bazı yerleşmelerde birkaç kişinin dışında kimsenin olmadığı, yerleşim alanlarının boş olduğu gözlenmiştir. Oba Çayı Havzası'nda yer alan yerleşmeler ise, yaylaya sahip olmasına rağmen bazılarının günümüzde yaylalarını kullanmadıkları yapılan görüşmeler sırasında ortaya çıkmıştır. Ayrıca, sahadaki daimi yerleşim alanlarında göç nedeniyle nüfus eski dönemlere göre azalmıştır. Nitekim genç nüfusun büyük çoğunluğu turizm vb. gibi alanlarda çalışmak ve eğitim amacıyla Alanya merkeze inmiştir. Dolayısıyla da, yerleşim alanlarındaki nüfus daha ziyade yaşlıdır.

Arazinin yapısı ve coğrafi koşullar sahadaki yerleşmelerin isimleri üzerinde de etkili olmuştur. Şöyle ki, Öteköy Mahallesi ismini konumu nedeniyle almış olmalıdır. Nitekim Öteköy Alanya merkeze uzak konumda yer almaktadır. Bu nedenle, yerleşmeye bu isim verilmiş düşünülmemektedir. Cebireis Dağı'nın batı uzantısındaki Kestelburnu Tepe'nin kuzey yamaçlarının daha serin olması nedeniyle bu yamaca kurulmuş olan mahalleye ise Kuzyaka ismi verilmiştir. Yamaçlar üzerindeki nemcil türler bu durumu kanıtlamaktadır. Şöyle ki, kuz kelimesi gölgede kalan, güneş görmeyen, nemli, soğuk yer anlamlarına gelmektedir (<http://www.tdk.gov.tr/>). Dolayısıyla, yerleşim alanının kurulduğu yamaç ile kuz kelimesinin sözlük anlamı irdelendiğinde coğrafi şartların yerleşmenin adı üzerinde belirleyici rol oynadığı ortaya çıkmaktadır. Karalharmanı Tepe'nin alt yamaçlarında kurulan Üzümlü Mahallesi'nde, günümüzde azalmış olmakla beraber üzüm yetiştiriciliği önemlidir. Geçmiş dönemlerde mahallede özellikle kızılüzüm

üretimi önemli iken günümüzde daha az yetiştirilmektedir. Dolayısıyla, yerleşim alanının isminin buradan geldiği düşünülmektedir. Dim Çayı'nın önemli kollarından biri olan Ardaz Dere Vadisi'nin güneyinde yer alan Ladin Tepe kuzey yamaçlarında kurulmuş olan Gümüşkavak Mahallesi, kavak ağaçları (*Populus sp.*) yoğunluk göstermektedir. Dolayısıyla, yerleşim alanı çevresinde kavak ağaçlarının (*Populus sp.*) yoğun olması yerleşimin ismi üzerinde etkili olmuştur. Kızılcaşehir Mahallesi çevresinde kırmızı renkli Akdeniz toprakları geniş yayılış alanına sahiptir. Dolayısıyla yerleşim alanı ve yakın çevresinde bu toprakların hâkim olması yerleşimin ismi üzerinde belirleyici olmuş, mahalle Kızılcaşehir ismini almıştır. Yine, Bademağacı Mahallesi ve yakın çevresinde badem ağaçlarının (*Amygdolus communis*) yoğun olması, yerleşim alanının ismi üzerinde belirleyici rol oynamıştır.

Sonuç olarak, sahadaki daimi yerleşmelerin daha ziyade kolay işlenebilen geçirimsiz araziler üzerinde yoğunlaştığı ortaya çıkmaktadır. Ancak, daha önce de ifade edildiği üzere yerleşmelerin yakın çevresi çözünabilir karbonatlı kayalardan oluşmuştur. Hatta bazı yerlerde bunlar birlikte gelişim göstermişlerdir. Bu yüzden, kesin sınırlar çizmek mümkün olmayıp, genel değerlendirmeler yapılmıştır.

B. Tarım ve Hayvancılık

Araştırma sahasında, tarımsal faaliyetler açısından, nüfus ve yerleşimde olduğu üzere kıyı kesimi ile iç kesimler arasında belirgin farklar vardır. Örneğin, kıyıda konumlanmış olan Cıkcilli, Çıplaklı ve Kestel yerleşmelerinde tarım daha ziyade ticari amaçlı yapılmaktadır. Yani, kıyıda bulunan yerleşmeler turizm faaliyetlerinin yanı sıra yakın çevresindeki tarım arazilerini kullanarak tarımsal faaliyetlerle de uğraşmaktadırlar. Muz, portakal, mandalina, limon, yenidoğru gibi tarım ürünleri bu yerleşmelerin önemli gelir kaynakları arasında yer almaktadır. Özellikle de, turunçgil tarımı önem taşımaktadır. Yine, muz bitkisi önemli gelir kaynağını oluşturmaktadır. Ayrıca, meyve bahçelerinin yanı sıra örtü altı tarımı da yapılmaktadır. Seralar içerisinde muz bahçelerinin yanı sıra domates, biber, patlıcan, salatalık vb. gibi sebzeler de yetiştirilmektedir.

Araştırma sahasında Dim Vadisi'nin iç kesimlerinde yer alan yerleşim alanlarında (Bıçakçı, Akçatı, Uğurlu, Üzümlü, Gümüşkavak, Armutlu, Dimalacami, Kuzyaka, Bahçeli, Taşbaşı, Öteköy, Beledan ve Bucakköy Mahalleleri) tarımsal faaliyetler daha ziyade geçim amaçlı yapılmaktadır. Buralarda, yöre halkı vadi yamaçlarını tarımlaştırarak küçük ölçekli olarak tarımsal faaliyetlerle uğraşmaktadır. Yani, yöre halkı evlerinin etrafını ekip-biçerek geçimlerini sağlamaktadır. Ayrıca, iklimin uygun olmasından dolayı seracılık faaliyetleri de yapılarak yıl boyunca küçük ölçüde de olsa tarımsal üretim sağlanmaktadır. Tarımsal amaçla açılmış tarlalarda ve seralarda genel olarak domates, biber, fasulye, mısır, salata, patates, kuru soğan, yerfıstığı, buğday, arpa gibi ürünler yetiştirilmektedir. Bunun yanı sıra, yerleşmelerin çevresinde dut, üzüm, erik, kiraz, muşmula, nar, incir, armut, portakal, limon, zeytin ağaçları bulunmaktadır (Foto 3). Yetiştirilen ürünlerin fazlası ise, Alanya pazarında satılıp az da olsa gelir elde edilmektedir. Sahada Dimalacami Mahallesi özellikle de yerfıstığı ve incir üretimi önem taşımaktadır. Günümüzde üretimi azalmakla beraber az da olsa tarımı yapılmaktadır. Üzümlü Mahallesi'nde üzüm, zeytin vb. ürünler ön plandadır. Geçmiş

dönemlerde özellikle kıvıllüzüm üretimi sahada önemli iken günümüzde daha az yetiştirilmektedir (Foto-3/B). Yerleşim alanında küçük ölçüde de olsa asma bahçelerine rastlanmaktadır. Ayrıca, bu mahallede zeytincilik faaliyetleri de yapılmaktadır. Bucak Mahallesi'nde de benzer şekilde küçük ölçüde limon, portakal, buğday vb. tarım ürünleri yetiştirilmektedir. Uğurlu Mahallesi'nde daha çok geçim amaçlı domates, biber, salatalık, nar vb. üretilmektedir. Yöre halkı, arazinin engebeli olması nedeniyle tarım alanlarının sınırlı olduğunu ve yetiştirilen tarım ürünlerinin maliyeti karşılamadığını, bu nedenle de küçük ölçüde geçim amaçlı tarımsal ürünlerin yetiştirildiğini ifade etmişlerdir. Gümüşkavak Mahallesi'nde benzer şekilde tarımsal faaliyetler yapılmaktadır. Yerleşmeye yakın yerlerde orman alanları açılarak tarım arazileri oluşturulmuştur.

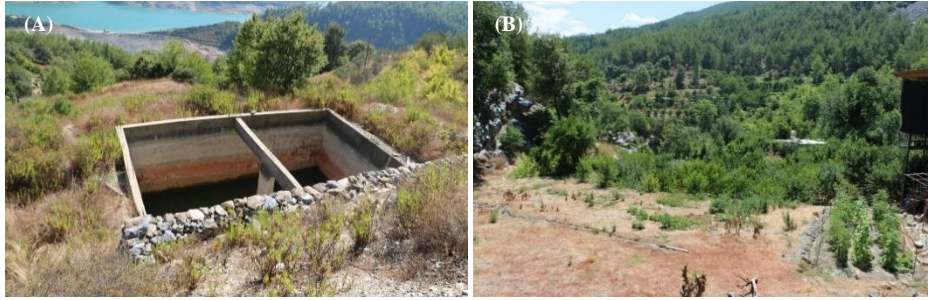


Foto 2. (A): Üzümlü Mahallesi'nde tarım arazilerini sulamak amacıyla yapılmış su havuzu. **(B):** Gümüşkavak Mahallesi'nde orman alanları açılarak yamaçlarda oluşturulan taraçalar üzerinde yapılan tarımsal faaliyetler.

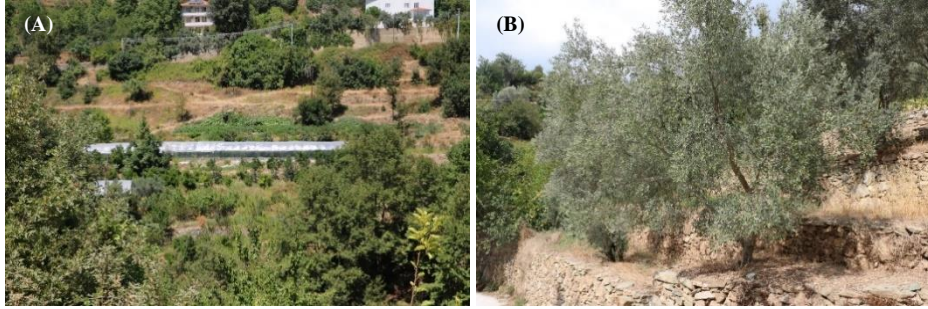


Foto 3. (A): Uğurlu Mahallesi'ne ait tarım alanları ve sera bahçelerinin görünümü. **(B):** Üzümlü Mahallesi çevresinde taraçalandırılmış yamaçlarda yetiştirilen zeytin ağaçları. Üzümlü Mahallesi'nde, zeytin üretimi ön plandadır. Zeytin ağaçlarından elde edilen zeytinden yapılan zeytinyağının (küçük ölçüde yapılmaktadır) fazlası Alanya pazarında geçim amaçlı satılmaktadır.

Oba Çayı Vadisi'ndeki yerleşim alanlarında ise, tarımsal faaliyetler daha belirgindir. Havza'nın iç kesimlerinde yer alan yerleşim alanlarında, kıyı kesimindeki kadar olmamakla beraber ticari amaçlı tarımsal faaliyetler başlıca gelir kaynaklarını oluşturmaktadır. Örneğin Obaalacami Mahallesi'nde portakal, limon, badem ağaçları

tarımsal faaliyetlerde önem taşıyan ürünler içerisinde başta gelmektedir. Yine, Bağdemağacı Mahallesi'nde badem ağaçları yoğundur. Kızılcaşehir Mahallesi'nde ise, limon, portakal ve erik üretimi yetiştirilen ürünler arasında başta gelmektedir. Yani, mahallelerin hepsinde dut, üzüm, erik, kiraz, muşmula, nar, incir, armut, portakal, limon, zeytin ağaçlarının yanı sıra domates, biber, fasulye, mısır, salata, patates, kuru soğan, yarfıstığı, marul gibi ürünler yetiştirilmekte olup meyve ve sebze tarımı önem taşımaktadır.

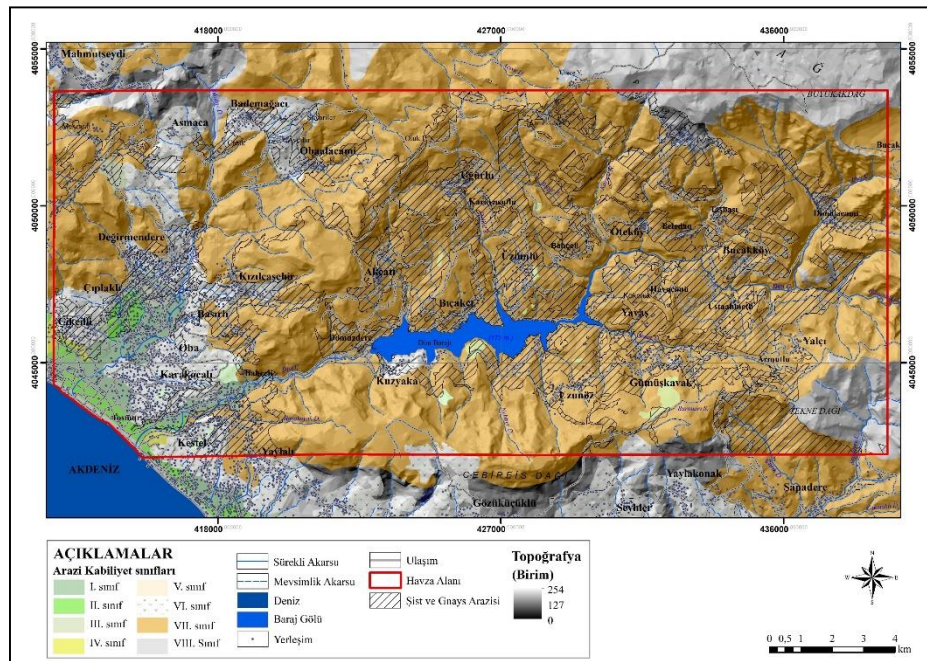
Sahada, havza içerisinde yer alan yerleşmelere ait tarım alanlarında arazi yapısına bağlı olarak daha ziyade kuru tarım yapılmaktadır. Nitekim çoğu yerde su sıkıntısının söz konusu olması yerleşmeler çevresinde bahçeleri sulamak amacıyla küçük su havuzlarının oluşturulmasına neden olmuştur. Bu havuzlar yöre halkı tarafından doldurularak suyun olmadığı dönemlerde su ihtiyacını karşılamaktadır (Foto 2/A). Bunun yanı sıra, yerleşim alanlarının hepsinde geçmiş dönemlerde önem taşıyan hayvancılık faaliyeti günümüzde geçim amaçlı yapılmaktadır. Örneğin Kızılcaşehir Mahallesi'nde yapılan görüşmelerde, mahallede sadece iki kişinin hayvanı olduğu ve dolayısıyla hayvancılıkla uğraştığı ortaya çıkmıştır.

C.Arazi Kabiliyet Sınıflaması

Araştırma sahasında kıyı kesimi ile iç kesimler arasında arazi sınıfları bakımından belirgin farklar bulunmaktadır. Şöyle ki, kıyıya yakın bulunan yerleşmeler çevresinde I., II., III. ve IV. sınıf araziler (sulu ve kuru tarım arazileri) söz konusudur. Nitekim, iklim koşulları ve arazi yapısına bağlı olarak kıyıdaki yerleşim alanlarının bulunduğu kesimler daha ziyade tarıma uygun olan arazileri (I., II., III. ve IV.) oluşturmaktadır. Oba Çayı Havzası'nın aşağı bölümlerinde yer alan Çıplaklı Beldesi çevresinde I., II. ve III. sınıf tarım arazileri geniş alan kaplamaktadır. Cıkcilli Beldesi IV. sınıf ve yer yer V. sınıf araziler üzerinde yer almaktadır. Daha sınırlı olarak II. sınıf araziler de bulunmaktadır. Yine, Basırlı Mahallesi I. ve IV. sınıf araziler üzerine kurulmuştur. Ayrıca, yer yer makiliklerin bulunduğu V. sınıf otlak alanlar da bulunmaktadır. Yerleşim alanlarının çevresinde bulunan yamaçlar (daha ziyade çözünabilir kayaçların geniş alan kapladığı) ise, genel olarak orman arazisini oluşturan VII. sınıf arazileri oluşturmaktadır (Harita 6). Yine, Dim Çayı Havzası'nın aşağı bölümünde yer alan Kestel Beldesi'nde I., II. ve IV. sınıf araziler yer almaktadır. Ancak, yamaçlara doğru çıkıldıkça VI. sınıf arazilerin söz konusu tarım arazilerinin yerini aldığı gözlenmektedir. Yamaçların daha yukarı kesimlerinde ise (çözünabilir kayaçların bulunduğu yamaçlar), orman alanlarını oluşturan VII. sınıf araziler ortama hâkim olmuştur.

Dim Çayı Havzası'nın daha yukarı bölümlerinde yer alan yerleşim alanlarının hemen tamamı şist ve gnyasların üzerinde veya bu geçirimsiz kayaçlarla çözünabilir kayaçların kontakt sahalarında alanları kurulmuştur. Ancak, bu yamaçlar genel olarak VII. sınıf arazileri oluşturmaktadır. Ormanlık arazi açılarak bu kesimlerde yerleşim alanları oluşturulmuştur. Söz konusu yerleşim alanları çevresinde eğimli yamaçlar taraçalandırılarak küçük ölçüde kuru tarım yapılmaktadır. Ancak, Uzunöz Mahallesi'nin üst kısmında küçük bir alan fundalık olarak kullanılmaktadır. Sahadaki yerleşim alanları çevresindeki ormanlık alanlarda tahribat daha belirgindir. Nitekim yerleşim alanlarında ev ve eklentilerini yapabilmek için ihtiyaçları olan araziye, ormanları tahrip ederek

kazanmalarının yanı sıra tarım toprağı elde etmek için de ormanlar yok edilmiştir. Üzümlü, Bahçeli, Bıçakçı, Öteköy, Beledan ve Akçatı Mahalleleri çevrelerinde tahribatlar belirgindir. Havzada, kıyıya yakın konumda yer alan yerleşmelerde durum farklıdır. Nitekim kıyıya yakın konumda bulunan Bahçeli Mahallesi I. sınıf tarım arazisi üzerinde veya yakın çevresinde yer almaktadır. Yine, Müminler Mahallesi IV. ve V. sınıf araziler üzerine kurulmuştur. Kestel Beldesi de, yine IV., V. ve VII. sınıf araziler üzerinde yer almaktadır (Harita 6).



Harita 6. Türkiye'nin Ekolojik Koşullarına Göre Arazi Kabiliyet Sınıflandırmasına (Atalay ve Gündüzoğlu, 2015) Göre Araştırma Sahası ve Yakın Çevresinin Arazi Kabiliyet Sınıfları Haritası.

Atalay (2015), su tutma kapasitesinin yüksek olduğu şist, gnays gibi geçirimsiz araziler üzerinde verimli ormanlar ve yoğun ot örtüsünün yer aldığını ifade etmiştir. Nitekim yukarıdaki ifadelerden de anlaşılacağı üzere araştırma sahasında iyi ayrılmış şist ve gnayslar üzerinde yoğun orman örtüsü gözlenmiş olup VII. sınıf araziler geniş alan kaplamaktadır (Dim Çayı Havzası'nda bu durum daha belirgindir) (Foto 4/B). Buralarda, genel olarak kızılçam (*Pinus brutia*) ormanları yoğun olarak tutunmuştur (Foto 5). Ayrıca, daha yükseklerde ise karaçam (*Pinus nigra*) ve Toros sediri (*Cedrus libani*) gibi Akdeniz dağ kuşağı orman türleri yoğunluk göstermektedir.

Sonuç olarak, sahada iyi bir şekilde çözülmüş şist ve gnayslar üzerinde orman örtüsü yoğunluk göstermekte olup bu araziler üzerinde VII. sınıf araziler geniş alan kaplamaktadır. Bunun yanı sıra, araştırma sahasındaki havzaların (Oba Çayı ve Dim Çayı

Havzaları) aşağı bölümlerinde yer alan yerleşmeler çevresinde iklim faktörü ve topoğrafya koşullarının uygunluğu gibi nedenlerle tarım arazileri geniş alan kaplamaktadır. Bu durum, özellikle de Oba Çayı Havzası'nda daha belirgindir. Şist, gnays gibi arazilerin dışında kireçtaşların yer aldığı kesimler daha ziyade V. sınıf otlak alanları ile daha yoğun olarak VII. sınıf orman arazilerini oluşturmaktadır.

D.Ulaşım

Araştırma sahasında yollar, kolay işlenebilmesi nedeniyle daha ziyade şist, gnays gibi kayaçların bulunduğu kesimlerden geçirilmiştir. Daha önce de ifade edildiği üzere, sahadaki yerleşim alanları genel itibarıyla şist, gnays gibi geçirimsiz kayaçlar üzerinde yer aldıklarından ve birçoğunun (özellikle de kıyıya yakın kesimlerde bulunanların) bulunduğu yamaçların yükselti ve eğim değerleri çok fazla olmadığından her mahalleye asfalt yol ile ulaşım mümkündür. Mahalleler arası da genellikle asfalt yol ile bağlanmıştır. Ancak, geçirimsiz kayaçların bulunmadığı yamaçlarda özellikle de yamaç eğim değerlerinin fazla olduğu çözünebilir kayaçlar üzerinden geçirilen yollar arazinin yapısına bağlı olarak dar, kıvrımlı ve tehlikeli bir özellik göstermektedir. Bu nedenle, çözünebilir kayaçların bulunduğu kesimlerde yollar için daha ziyade vadi yamaçları tercih edilmiştir. Örneğin, Dim Çayı Havzası'nda kristalize kireçtaşlarının geniş alan kapladığı yamaçlarda arazinin yapısına bağlı olarak geçirilmiş yollar dikkati çekmiştir. Nitekim Yaranbel Tepe yamaçlarında yer alan Taşbaşı Mahallesi'ne ulaşım oldukça güç olup, yamaçlardan geçirilmiş yollar oldukça dar, kıvrımlı ve tehlikelidir. Yine araştırma sahasının en doğusunda bulunan yerleşim alanını oluşturan Dimalacami Mahallesi'ne ulaşım için dolomitik kireçtaşlarından oluşmuş kanyon vadisiyi geçmek gerekmektedir. Kanyon vadinin alt yamaçlarından geçirilmiş yol yer yer oldukça daralmakta olup tehlikeli bir görünüm sunmaktadır. Havzanın güney kesimi daha dik bir özellik sunmaktadır. Bu kesimlerde, yollar daha ziyade geçirimsiz kayaçların gözlendiği alt yamaçlardan geçirilmiştir. Bunun yanı sıra havzanın güney sınırını oluşturan dağların havza sınırı dışında yer alan güneye bakan alt yamaçlarındaki geçirimsiz kayaçlar üzerinden geçirilen yol (Alanya-Sarıveliler yolu) bir süre sonra havza sınırları içerisindeki çözünebilir kayaçlardan oluşan dağların yamaçlarından geçirilerek Konya'ya yoluna bağlanmaktadır. Oldukça tehlikeli olan yol üzerinde kazaların çok fazla olması nedeniyle tünel inşa edilmiştir. Yukarıdaki ifadelerden de anlaşılacağı üzere, sahadaki ulaşım faaliyetleri üzerinde anakayanın yapısı önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum, özellikle de Dim Çayı Vadisi'nde net bir şekilde gözlenmektedir.

Litolojiye bağlı olarak Dim Çayı'nın iki yamacında da asfalt yol yer almaktadır (Foto 4/A). Havzanın alt bölümünden başlayan ve yukarı bölümde yer alan yerleşim alanlarına (Dimalacami, Yalçı Mahalleleri) kadar uzanan bu ana yol, daha ziyade yamaçların alt kesiminden (Dim Çayı çevresinden) geçirilmiştir. Bir de, havzanın güney sınırında buradaki tepelerin üst kesiminden geçen Alanya-Sarıveliler karayolu, yer yer geçirimsiz arazi üzerinde yer almaktadır. Bu asfalt yolların dışında, havzanın çeşitli kesimlerinde daimi yerleşmeler arasında veya daimi yerleşmeler ile yayla yerleşmeleri arasında dar, ince, toprak yollarla ulaşım sağlanmaktadır (Foto 4/B). Oba Çayı Havzası'nda ise, yamaç eğim değerleri ve yükselti daha azdır. Yerleşmelerin yoğunluğu kıyı kesimine yakındır.

Dolayısıyla, buralarda yerleşmeler arasında ulaşım daha kolaydır. Geçirimsiz kayaçların bulunmadığı yamaçlarda ise yollar vadi yamaçlarının alt kesimlerinden geçirilmiştir.

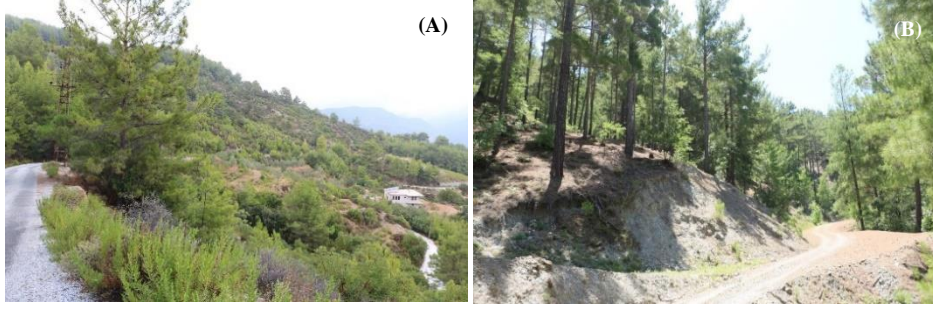


Foto 4. (A): Karalharmanı Tepe yamaçlarından yer alan yolların görünümü. **(B):** Görekali Tepe yamaçlarında şistli arazide gelişmiş kızılçam (*Pinus brutia*) ormanı içerisinde geçen toprak yol.

Araştırma sahasında, daimi yerleşim alanlarının Alanya merkeze uzaklığı yöre halkının faaliyetlerinde ayrıca önem taşımaktadır. Bu durum, özellikle de Oba Çayı yamaçlarında kurulmuş mahalle yerleşmelerinde net olarak gözlenmektedir. Şöyle ki, Cıkcilli, Çıplaklı ve Basırlı yerleşmeleri kıyıda bulunmakta olup şehir görünümündedir. Örneğin, Basırlı Mahallesi Alanya Ovası sınırları içerisinde yer almakta olup merkeze 8 km uzaklığındadır. Yine, Oba Çayı Havzası sınırları içerisinde yer alan merkeze en uzak konumda bulunan yerleşmeyi havzanın kuzey sınırını oluşturan Kuyubelen Tepe'nin yaklaşık 778 m yükseltilerinde yer alan Bademağacı Mahallesi oluşturmakta olup yerleşim alanı Alanya merkeze 19 km uzaklıktadır. Dolayısıyla, uzaklığın çok fazla olmaması yerleşim alanlarında yaşayan nüfusun hareketliliğinde rol oynamıştır. Nitekim yörede yaşayan ve çalışmak amacıyla Alanya merkeze inen nüfusun bir kısmı buldukları yerleşim alanını günübirlik kullanabilme imkânına sahip olabilmişlerdir. Benzer durum, Dim Çayı Havzası'nda yer alan bazı yerleşim alanları için de geçerlidir. Ancak, bu havzada yer alan yerleşim alanlarının büyük bir kısmı Alanya merkeze oldukça uzak olup merkeze yakın yerleşmelerin sayısı sınırlıdır. Konum itibarıyla kıyıya yakın yerleşim alanlarında hareketlilik net olarak gözlenmektedir. Örneğin, kıyıya yakın bulunan yerleşmelerden birini oluşturan Bıçakçı Mahallesi Püllübelen Tepe yamaçlarının yaklaşık 240 m yükseltilerinde yer almakta olup Alanya merkeze yaklaşık 20 km uzaklıktadır. Alanya merkeze yakın olması nedeniyle mahalle sakinlerinden bir kısmı Alanya'da çalışmakta olup akşamları yerleşim alanlarına (yaşadıkları yere) tekrar dönmektedirler. Benzer durum, Kuzyaka Mahallesi için de geçerlidir. Nitekim Cebireis Dağı'nın kuzeybatı alt yamaçlarında yaklaşık 280 m yükseltilerde yer alan Kuzyaka Mahallesi'nin Alanya merkeze uzaklığı yaklaşık 19 km'dir. Yerleşim alanı Dim Baraj Gölünün güneyinde Cebireis Dağı'nın alt yamaçlarında kurulduğu için ulaşım da kolaydır. Dolayısıyla, bu yerleşim alanında oturanların bir kısmı da Alanya'ya günübirlik gidip gelmektedirler.

E. Turizm Faaliyetleri

Araştırma sahasında kıyıda yer alan yerleşim alanları (Çıplaklı, Cıkıllı ve Kestel yerleşmeleri vb.), turizm faaliyetleri açısından iç kesimlerdeki yerleşmelere göre çok büyük farklılık göstermektedir. Şöyle ki, kıyı kesiminde yer alan Cıkıllı ve Çıplaklı Beldeleri'nde deniz turizmi gelişmiştir. Bu nedenle, buralar turistik açıdan hareketli kesimleri oluşturmaktadır. Dolayısıyla, akarsuların (Oba Çayı ve Dim Çayı) denize döküldüğü bu kesimler kıyı turizminin geliştiği alanları oluşturmaktadır. Bu kesimlerde, yapılaşma fazladır. Çıplaklı, Cıkıllı ve Kestel Beldeleri sahilinde çok katlı binalar, oteller, çeşitli turistik tesisler yaygınlık göstermektedir. Özellikle de Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında doluluk oranı artmaktadır. Söz konusu yapılaşma dar kıyı şeridinde olup arka tarafta tarım alanları, sera bahçeleri yer almaktadır.

Sahada iç kesimlerde yer alan yerleşmelerde önemli herhangi bir turizm faaliyeti gelişmemiştir. Ancak, yerleşim alanlarından bazılarında geçmiş uygarlıklardan kalma kalıntılar bulunmaktadır. Örneğin, Kızılcaşehir Mahallesi çevresinde Bizanslılar tarafından yapılmış kale (Kızılcaşehir kalesi) bulunmaktadır. Bizans dönemine ait kalede iç ve dış surlar, duvarları resimli bir çepel, zeytin işlikleri, yapılar; kalenin dışında ise bir kontrol yapısı bulunmaktadır. Yine, Çıplaklı Beldesi'nde Freskli kilise ve gözetleme kulesi bulunmaktadır. 726-843 yıllarına tarihlenen mezar şapelenin iç duvarlarında Latin haç gibi sembolik, ayrıca geometrik ve bitkisel motifler bulunmaktadır. Kuzeybatısında ise bir zeytin işliği ve bir yapı kompleksi yer alır (Seydioğulları, 1991: 269-270). Bunların yanı sıra, Değirmendere Mahallesi (Bucak oluğu, Altı kapıhan), Obaalacami Mahallesi (Odapelit), Gümüşkavak Mahallesi (Karınbeli), Kuzyaka Mahallesi, Uğurlu Mahallesi ve Üzümlü Mahalleleri (Bahçeli, Soğuksu)'nde ören yerleri bulunmaktadır. Ancak, söz konusu yerleşim alanları çevresindeki bu ören yerlerinin herhangi bir tanıtımı yapılmamış olup turistik açıdan değerlendirilememektedir. Söz konusu ören yerlerinin tarihi yapılarını bozmadan restore ederek turizme açılabilir.

Sahada yer alan yerleşim alanları yakın çevresinde Selçuklu ve Osmanlı'dan kalan eserler de yer almaktadır. Oba Çayı Havzası'nda yer alan Bademağacı Mahallesi'nde Çamtaşı Evliyası, han; Basırlı Mahallesi'nde Harabe su değirmeni; Cıkıllı Beldesi'nde Hacıbaba Köşkü (Av Kasrı); Çıplaklı Beldesi'nde Güleşen Köşkü, Hüsameddin Matmut Bey Camii, Eski Türk Hamamı, Aksaray (Devlet Sarayı), Su Kanalı, Güleşen Mezarlığı, Harabe Su Değirmeni, Alaaddin Bey Türbesi, Kırk Dede Evliyası, Küçüktaş Köprüsü, Eski Türk Evleri; Değirmendere Mahallesi'nde harabe su değirmenleri, Akkaşan kervan yolu, Ardıç Evliyası; Kızılcaşehir Mahallesi'nde Kızılcaşehir Dedesi; Obaalacami Mahallesi'nde Dağeri, Sarmısaklı ve Yaranbeli Evliyalari, Harabe su değirmeni, Köy evi; Dim Çayı Havzası'nda yer alan Akçatı Mahallesi'nde Evliya Beleni Türbesi; Yalçı Mahallesi'nde Sapakhan mevkii Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinden kalma önemli eserleridir (Seydioğulları, 1991: 269-270). Ancak, buralarda da herhangi bir rekreasyonel bir faaliyet söz konusu değildir. Bu eserlerin tanıtımı yapılarak Alanya'ya gelen turistler tarafından rekreasyonel aktivitede bulunulabilir.

Araştırma sahasında yerleşmelerin büyük çoğunluğunun yakın çevresinde yoğun orman örtüsü bulunmaktadır. Bu ormanlık sahalar yerleşim alanlarına çok uzak olmaması nedeniyle rekreasyonel açıdan (piknik vb.) değerlendirilebilir. Yine, doğa

yürüyüşleri yapılabilir. Doğanın fotoğraflanması vb. amacıyla çeşitli faaliyetler düzenlenebilir.

F.Ormanlık Alanlar

Sahada, şist ve gnayslar geniş yayılış alanına sahiptir. Bu kayalar, yoğun orman örtüsünün olduğu arazileri oluşturmaktadır (Foto 5). Nitekim Atalay (2015), su tutma kapasitesinin yüksek olduğu şist, gnays gibi geçirimsiz araziler üzerinde verimli ormanların ve yoğun ot örtüsünün yer aldığı ifade etmiştir. Araştırma sahasında da, bu durum gözlenmektedir. Ancak, araştırma sahasında yerleşim alanları daha ziyade bu geçirimsiz kayaların bulunduğu kesimlerde yoğunlaşmıştır. Bu yerleşim alanlarında ev ve eklentileri ile tarım arazilerinin oluşturulmasında ormanlık araziler kullanılarak ormandan yer kazanmaya gidilmesi, bu kesimlerde orman alanlarının kesintiye uğramasına neden olmuştur. Buna karşın, yerleşim alanlarından uzaklaştıkça vadi yamaçları boyunca yoğun orman örtüsü (özellikle de kızılçam ormanı) gözlenmektedir.

Sahada, şist, gnays vb. geçirimsiz kayalardan oluşan arazilerde de, 1500 m yükseltilere kadar yoğun kızılçam (*Pinus brutia*) ormanları gelişmiştir (Foto 5). Daha yüksek seviyelerde ise karaçam (*Pinus nigra*), Toros sediri (*Cedrus libani*) ve Toros göknarı (*Abies cilicica*) ağaçlarından oluşan Akdeniz dağ kuşağı orman türleri yoğunluk kazanmıştır. Söz konusu kayaların bulunduğu bu arazilerde orman örtüsü daha ziyade esmer orman toprakları üzerinde gelişmiştir (Foto 5).



Foto 5. (A): Görekali Tepe yamaçlarında şistli arazide gelişmiş kızılçam (*Pinus brutia*) ormanı. **(B):** Araştırma sahasında orman gençleştirme çalışmaları. Sahadaki, ormancılık faaliyetlerinde yöredeki halk çalıştırılmaktadır. Bu durum, yöre halkının ekonomik faaliyetlerine olumlu yönde yansımaktadır.

Çalışma alanında özellikle de Dim Çayı Havzası'nda ormanlık alanlar (VII. sınıf arazi) geniş alan kaplamaktadır. Havza içerisinde yerleşmeler tarafından açılmış tarım alanlarının çevresinde tahribatın azaldığı veya ortadan kalktığı yamaçlarda yoğun orman örtüsü gözlenmiştir. Dolayısıyla, havzada kızılçamlar (*Pinus brutia*) geniş yayılış alanına sahiptir. Kızılçamlar, sahada iyi gelişim göstermiş olup boyları birkaç m ile 20 m'ler arasında; çapları ise genellikle 15 cm ile 60-90 ila 210 cm'ler arasında değişmektedir. Oba Çayı Havzası'nda yer alan yerleşmelerden Cıkıllı, Değirmendere ve Basırlı yerleşmeleri kıyıya yakın konumda bulduklarından dolayı buralarda şehirleşme hâkimdir. Dolayısıyla yamaçlar taraçalandırılarak tarımsal faaliyetler önem kazanmıştır. Andız Tepe ve Hacıba Tepe yamaçlarında yer alan Çıplaklı Beldesi çevresinde insan etkisinin belirgin olması nedeniyle tarımsal faaliyetlerin dışında tahribata bağlı olarak

yamaçlar üzerinde fundalıklar geniş alan kaplamaktadır. Yine, Sümbüllütaş Tepe yamaçlarında yer alan Değirmendere Mahallesi'nde de aynı nedenlerle yamaçlarda tarım alanları ve fundalıklar geniş alan kaplamaktadır. Daha iç kesimlerde yer alan diğer yerleşmelerde de tarımsal amaçla ormanlık alanlardan yer kazanılmıştır. Ancak, yerleşmelerin çevresindeki yamaçlarda insan etkisinin azalmasına bağlı olarak orman yoğunluğu artmıştır.

Araştırma sahasında orman arazisinin geniş alan kaplaması, insan faaliyetleri üzerinde de rol oynamış olup sahada orman işçiliği ve nakliyatçılığı yöre halkının geçim kaynakları arasında yer almaktadır (Foto 5/B).

G.Arazi Kullanımıyla İlgili Sorunlar

Araştırma sahasında özellikle de yerleşim alanları yakın çevresinde insan faaliyetlerine bağlı arazi tahribatı yer yer dikkati çekmektedir. Örneğin, büyük çoğunluğu geçirimsiz arazi üzerinde yer alan Dim Baraj Gölü'nün yapımı sırasında, çevresindeki ormanlık alanlar tahrip edilmiştir (Foto 6/B). Nitekim Dim Vadisi'ne yapılan baraj yapımı esnasında su altında kalacak bölgelerin ve baraj seviyesinin yükselmesinden sonra baraj etrafında kalacak bölgelerin traşlanması ormanlık alanlara oldukça zarar vermiştir. Yine baraj altında kalacak köy ve yayla yollarına alternatif yol açımları tahribatın derecesini arttırmıştır. Bütün bu olumsuzluklara karşı Dim Vadisi çevresindeki Kuzyaka, Uzunöz, Gümüşkavak yerleşmeleri çevresinde (baraj gölünün güney kesimi) ormanlık alanlar oldukça iyi durumdadır (Bilgili, 2010: 36). Yerleşim alanlarının yakın çevresinde insan müdahalesine bağlı olarak ormanlık alanlarda bazı tahripler olmuştur. Orman içine kurulmuş bu yerleşim alanları yakın çevresinde tarım alanı oluşturmak amacıyla ormanlar tahrip edilmiştir. Bu durum, özellikle akarsuyun kuzey kesimindeki Üzümlü, Bahçeli, Bıçakçı, Akçatı, Uğurlu, Beledan, Öteköy, Taşbaşı ve Bucak Mahalleleri çevresinde belirgindir (Foto 6; Foto 7). Kıyıda Dim Çayı Vadisi boyunca iç kısma doğru baraj gölünün olduğu sahaya kadar olan kesimde vadi boyunca turizm amaçlı çok sayıda işletme bulunmaktadır. Bunlar akarsuyu takiben dar bir şerit şeklinde uzanmış olup çok fazla toprak işgal etmemekle beraber akarsuyun kirlenmesine neden olmuştur.

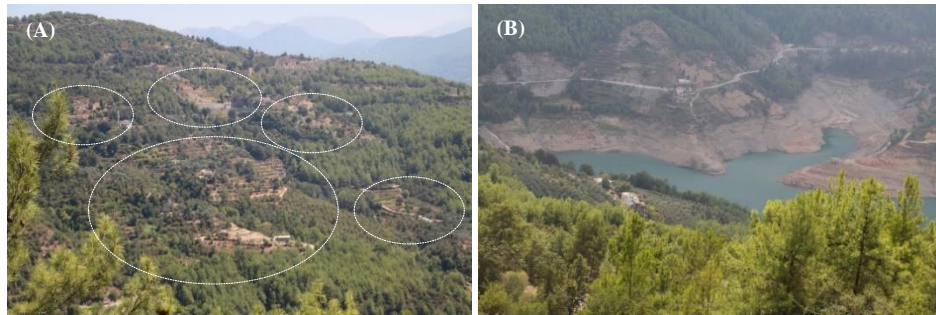


Foto 6. (A): Üzümlü Mahallesi'ne ait yerleşme ve tarım alanlarının görünümü. Yamaç üzerindeki ormanlar tahrip edilerek, yerleşim alanı ve tarım arazisi haline getirilmiştir. **(B):** Dim Baraj Gölü'nün baraj yapımı sırasında ve ayrıca çevredeki yerleşim alanları tarafından tahribata uğramış yamaçları.

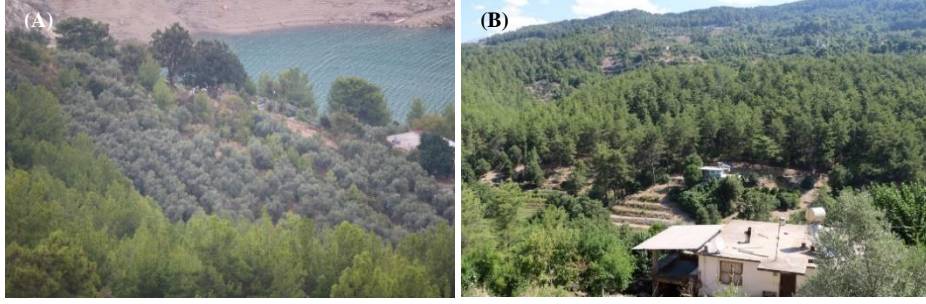


Foto 7: (A): Karalharmanı Tepe alt yamaçlarında (Üzümlü Mahallesi'nin alt kesimi) ormanlık arazinin (*kızılçam ormanı*) açılması sonucu oluşturulmuş Üzümlü Mahallesi'ne ait zeytin bahçeleri (*Olea europea*). (B): Gümüşkavak Mahallesi. Yamaçlar üzerinde kızılçam (*Pinus brutia*) ormanları tahrip edilerek yerleşim yerleri ve tarım alanları açılmıştır.

V.Sonuç

Araştırma sahası ve çevresinin yakın jeolojik geçmişte geçirmiş olduğu kuvvetli tektonik faaliyetler, şist ve gnaysların sahada önemli yayılış alanına sahip olmasına neden olmuştur. Ayrıca, bu kayalar çözünabilir kayalar ile çoğu kez iç içe, bir arada gelişim göstermiştir. Hatta sahada şist ve gnayslar ile söz konusu çözünabilir kayaların kontakt sahalarına sık olarak rastlanmıştır. Bu nedenle, söz konusu bu kayaları kesin sınırlarla ayırmak çoğu zaman mümkün olmadığından genel değerlendirmeler yapılmıştır.

Şist ve gnaysların oluşturduğu araziler üzerindeki morfolojik yapı, sahada geniş alan kaplayan çözünabilir kayaların oluşturduğu arazilerden oldukça farklıdır. Şöyle ki, ana kayanın yapısına bağlı olarak bu sahalarda çözünme olayı ve dolayısıyla özel şekiller (lapy, dolin vb.) görülmez. Bu sahalarda, daha ziyade flüvyal faaliyetlere bağlı şekiller (flüvyal topoğrafya) gelişmiştir. Gnaysların bulunduğu kesimler, kireçtaşları üzerinde olduğu gibi sarp bir özellik göstermemektedir. Dolayısıyla, bu anakayalar çözünabilir kayalara göre yer yer daha alçak kesimleri meydana getirmiştir. Bu nedenle, sahadaki yerleşmelerin büyük çoğunluğu genel olarak bu kayalar üzerinde yer almaktadır.

Arazinin litolojik yapısı, sahadaki insan faaliyetleri üzerinde belirleyici rol oynamıştır. Şöyle ki, araştırma sahasında yer alan şist ve gnayslar genel olarak yerleşim alanlarının bulunduğu, dolayısıyla da insanların beşeri etkinliklerinin (tarım, hayvancılık, ulaşım vb.) yoğunlaştığı kesimleri oluşturmaktadır. Bu kesimlerde, yerleşim alanlarına ait tarım arazileri sık olarak gözlenmiştir. Nitekim sahada kireçtaşlarının bulunduğu arazilerde eğim değerlerinin az olduğu yamaç üzerinde toprak gelişimine rastlanırken, eğim değerlerinin arttığı yamaçlarda topraklar daha ziyade kireçtaşının çatlakları ve tabakalar arasındaki zayıf yüzeyler boyunca tutunmuştur. Araştırma sahası bir akarsu havzasına tekabül ettiği için yamaç eğim değerleri genel olarak fazladır. Dolayısıyla, böyle yamaçlarda kireçtaşı arazisinde topraklar oldukça sığ bir özellik göstermiş veya yüzeyde toprak oluşumu çoğu yerde gözlenmemiştir. Bu durum sahadaki tarımsal faaliyetleri doğrudan etkilemiştir. Bu nedenle, sahadaki

yerleşmelerin yoğunlaştığı söz konusu şist ve gnayslar aynı zamanda tarımsal etkinliklerin de yapıldığı kesimleri oluşturmaktadır. Eğim değerlerinin arttığı kesimlerde ise tarım, daha ziyade taraçalandırılmış yamaçlarda yapılmaktadır.

Sahada iyi ayrılmış şist ve gnayslar üzerinde VII. sınıf olarak değerlendirilen orman arazilerine sık olarak rastlanmaktadır. Yolların oluşturulmasında da daha ziyade bu kayaçlar tercih edilmiştir. Dolayısıyla, sahadaki tüm mahalle yerleşmelerine ulaşım söz konusu olup ulaşım asfalt yol ile sağlanmaktadır. Ancak, mahallelerin iç kesimlerinde yollar daha ziyade stabilize dir.

Sahada beşeri etkinlikler açısından kıyı kesimi ile iç kesimler arasında da belirgin farklar bulunmaktadır. Şöyle ki, kıyıya yakın arazilerde yamaç eğim değerlerinin azalması ve deniz turizmine bağlı olarak şehirleşmenin artması nedeniyle beşeri etkinlikler tamamen farklılaşmaktadır. Dolayısıyla, şist ve gnays gibi geçirimsiz kayaçların geniş alan kapladığı kıyı ile iç kesimler arasında litolojik farklılık olmamasına rağmen deniz turizmine bağlı şehirleşme insan faaliyetlerini etkileyerek bu kesimlerde yoğunluğun armasına sebep olmuştur. Buralarda, yerleşim alanları turizm faaliyetlerinin gelişmesine bağlı olarak şehir görünümü almıştır. Dolayısıyla, oteller, çeşitli tesisler, çok katlı binalar kıyı kesimindeki yerleşim alanlarını meydana getirmektedir. İç kesimlerde ise daha ziyade arazinin yapısını net bir şekilde yansıtan tek katlı binalar yer almaktadır. Yine, kıyı kesiminde ulaşım ağı gelişmiş olup Antalya, Mersin, Konya'ya ulaşan anayollar (Alanya çevreyolu) kıyı kesiminden geçmektedir. İç kesimlerde ise yerleşim alanları arasında arazinin yapısına bağlı olarak dar, yer yer kıvrımlı asfalt ve toprak yollar gözlenmiştir. Kıyı kesiminde I., II., III. ve IV. sınıf tarım arazileri, arazinin yapısına ve iklim koşullarına bağlı olarak geniş alan kaplamaktadır. Bu araziler, özellikle de Oba Çayı Havzası'nda topoğrafik koşulların uygunluğu nedeniyle daha iç kesimlere kadar sokulmaktadır. Bu kesimlerdeki topraklar üzerinde (özellikle de alüvyal topraklar) ticari amaçla meyve sebze tarımı yapılmaktadır. Özellikle de muz bahçeleri, çeitli turunçgil tarımı önem taşımaktadır. Kıyı boyunca oluşturulmuş seralarda çeşitli bitkiler ile muz bitkisi sık olarak gözlenmiştir. İç kesimlerde ise VII. sınıf orman arazisi geniş alan kaplamaktadır. Yerleşim alanlarındaki tarımsal faaliyetlerin büyük bir kısmı bu ormanlık alanlar açılarak oluşturulmuştur. Yer yer yamaçlarda VI. sınıf arazileri oluşturan makiliklerin bulunduğu sahalar da yer almaktadır. Ancak ormanların tahribinin yoğun olduğu yerlerde bu araziler genişlemiştir. Özellikle de Oba Çayı yamaçlarında bu durum daha belirgin olarak gözlenmektedir.

Sahada, yerleşim alanları yakınında arazi kullanımından kaynaklanan sorunlar da bulunmaktadır. Özellikle, yerleşim alanları çevresinde orman tahribatları belirgin olup yerleşim yeri veya tarımsal amaçlarla ormanlık alanlardan yer kazanma söz konusudur. Oba Çayı Havzası'nda şehirleşmenin daha belirgin olması nedeniyle özellikle de kıyıya yakın kesimlerde insan etkisi daha belirgindir. Dim Çayı havzasında da Dim Baraj Gölü'nün yapımı sırasında bu kesimlerdeki ormanlık alanlar tahrip edilmiş, ayrıca su altında kalan yolların ve çeşitli meskenlerin, yamaçların çeşitli kesimlerine yeniden inşa edilmesi tahribatı ayrıca artırmıştır.

Sonuç olarak, yukarıdaki ifadelerden de anlaşıldığı üzere litolojik yapı sahadaki beşeri etkinlikler üzerinde önemli bir rol oynamıştır. Bunun yanı sıra, iklim faktörü ve

morfolojik yapı sahadaki etkinlikler üzerinde ayrıca rol oynamış olup araştırma sahasında aynı anakayalar üzerinde kısa mesafeler dâhilinde nüfus, yerleşme, tarım, hayvancılık, turizm, ulaşım gibi faaliyetler büyük farklılık göstermektedir.

Kaynaklar

- Alışık, A. (2010). *Türkiye Dağları (Akarsu Havzalarına Göre)*. Ankara: Alter Yayıncılık.
- Antalya Orman Bölge Müdürlüğü, (2007). Dim Orman İşletme Şefliği Fonksiyonel Orman Amenajman Planı, Alanya.
- Atalay ve Mortan, (2007). *Türkiye Bölgeler Coğrafyası*. İstanbul: İnkılap Kitapevi.
- Atalay, İ. (2011). *Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği*. İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Atalay, İ. (2011). *Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafyası*. İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Atalay, İ. (2011). *Türkiye İklim Atlası*. İstanbul: İnkılap Kitabevi Baskı Tesisleri.
- Atalay, İ., Efe, R. (2015). *Türkiye Biyocoğrafyası (Türkiye vejetasyon ve Hayvan Coğrafyası)*: İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Atalay, İ. (2015). *Türkiye Vejetasyon Coğrafyası*, İzmir: Meta Basım.
- Atalay, İ., Gökçe Gündüzoğlu, A. (2015). *Türkiye'nin Ekolojik Koşullarına Göre Arazi Kabiliyet Sınıflandırılması*. İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Atalay, İ. (2017). *Türkiye Jeomorfolojisi*. İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri.
- Bedi, Y. ve Öztürk, E. M. (2001). Alanya Köprülü (Antalya) Dolayının Jeolojisi (Alanya O28 c1, d1, d2 ve d3) Paftaları. MTA, Derleme No: 10488, Maden ve Tetkik Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Bilgili, B. (2010). *Akdağ ve Cebireis Dağı (Alanya-Antalya) Florası*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Ankara.
- Erinç, S. (2001). *Jeomorfoloji II (Güncelleştirilmiş 3. Basım)*. İstanbul: Der Yayınları: 294.
- Erol, O. (1989). *Türkiye Jeomorfolojisi*. Yayınlanmamış Ders Notu, İstanbul.
- Erten, N. (1996). *Alanya Dolayının Jeolojisi ve Tektonik Özellikleri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Gündüz Önal, A. (2012). *Alanya'nın Yer Adları*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Koçman, A. (1993). *Türkiye İklimi*. İzmir: Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yayınları No:72.
- Mater, B., (2004). *Toprak Coğrafyası*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Özgül, N. (1983). *Alanya Bölgesinin Jeolojisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Özgül, N. (1976). Torosların Bazı Temel Özellikleri. *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 19 (1), 65-78, Ankara.

Sabancı, S. (2012). *Alanya ve Manavgat'ın İklim Özellikleri*. (Yayınlanmamış YL Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Seydioğulları, S. (1991). *Alanya*. İstanbul: Hat Baskı Sanatları Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.

Sezer, L.İ. (1990). "Türkiye'de Sıcaklık Farkının Dağılışı ve Kontinentalite Derecesi Üzerine Yeni Bir Formül", *Ege Coğrafya Dergisi*, 5, 110-159.

Sür, A. (1977). *Alanya'nın İklimi*. Ankara: Ankara Ün. Dil ve Tarih-Coğrafya Fak. Yayınları No: 270.

Topraksu Genel Müdürlüğü. (1970). *Antalya Havzası Toprakları*. Topraksu Genel Müdürlüğü Yayınları: 235, Köyişleri Bakanlığı Yayınları: 145, Toprak Etüdleri ve Haritalama Dairesi, Toprak Etüdleri Şubesi, Ankara.

İnternet Kaynakları

<http://www.dsi.gov.tr/baraj/detay.cfm?BarajID=233>, Tarih: 10/09/2018, Saat: 13:26.

<http://www.dsi.gov.tr/haberler/2016/08/25/dim-baraj%C4%B1-sulamas%C4%B1-ile-36-500-dekar-tar%C4%B1m-alan%C4%B1-sulanacak>, Tarih: 10/09/2018, Saat: 13:30.

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.5adc407442f100.48997632, 12.09.2018, Saat: 15:33.