



Atıf/Citation

ATAYETER, Y., YAYLA, O., TOZKOPARAN, U., (2019), Gümüşhane Tekke (Çorçol) Şelalesi ve Turizm Potansiyeli. Doğu Coğrafya Dergisi 24(42), 1-1

## GÜMÜŞHANE TEKKE (ÇORÇOL) ŞELELESİ VE TURİZM POTANSİYELİ

### Gümüşhane Tekke (Çorçol) Waterfall and Tourism Potential

Prof.Dr. Yıldırım ATAYETER<sup>1</sup>  
Araş.Gör. Onur YAYLA<sup>2</sup>  
Öğr.Gör. Uğur TOZKOPARAN<sup>3</sup>



#### Öz

*Yurdumuzun jeolojik ve jeomorfolojik şartları bizlere oluşan yeryüzü şekillerinin zenginliği açısından birçok önemli farklılık sunmaktadır. Jeolojik bakımdan genç durumdaki Türkiye'nin yükselti ve eğim şartları jeomorfolojik bakımdan birçok özel şeklin oluşmasına yardım etmiştir. Bu genç arazide oluşan özel şekillerden bir tanesi de akarsuların eğim kırıklıkları üzerinde gelişen şelalelerdir.*

*Ülkemizde özellikle alternatif turizm faaliyetlerinin ön plana çıkmasıyla doğal oluşumlar giderek artan şekilde dikkat çekmeye başlamıştır. Bu doğal oluşumlardan şelaleler son yıllarda turistler tarafından daha çok tercih edilmekte ve buldukları yerlerin ekonomik gelirlerini artırmada olumlu etkiler sağlamaktadırlar. Araştırmamıza konu olan Tekke Şelalesi de çevresinde barındırdığı turizm potansiyeli ile Gümüşhane ili ve ülkemiz için önemli bir turistik destinasyon olarak planlanabilecek doğal kaynaklarımızdandır.*

*Bu araştırma, Tekke Şelalesi ve çevresinin fiziki ve beşeri coğrafya özelliklerinin ortaya konulması ve bu sahanın turizme kazandırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında konu ile alakalı alan yazın taranmıştır. Değişik tarihlerde arazi çalışmaları ile etüt edilen sahaya en son Ağustos 2018'de gidilerek saha çalışmaları tamamlanmıştır. Bu çalışmalar sırasında teknik cihazlardan istifade edilmiş ve altimetre, GPS gibi teknolojik cihazlar ile ölçümler yapılmış, fotoğraf makinası ile de çalışma sahasının fotoğrafları çekilmiş, eserin yazılması esnasında kullanılacak veriler temin edilmiştir. Araziden elde edilen veriler ile diğer veriler birleştirilerek çalışma ortaya konulmuş çalışmada CBS Programı aracılığıyla şelale ve çevresinin farklı verilerini içeren orijinal haritalar hazırlanmıştır.*

*Bu çalışmada Gümüşhane Tekke (Çorçol) Şelalesinin fiziki ve beşeri coğrafya özellikleri ile turizm potansiyeli üzerinde durulmuştur. Araştırmanın merkezinde Tekke Şelalesi'nin oluşum şartları, mevcut görünümü ile Gümüşhane'nin turizm potansiyeli içerisinde yer alması gerektiğine dair bilgiler verilmiştir. Ayrıca çalışmada şelale yakın çevresinin coğrafi özellikleri hakkında bilgiler de verilerek*

<sup>1</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, [yatayeter@sdu.edu.tr](mailto:yatayeter@sdu.edu.tr), ORCID ID: 0000-0002-7570-2993

<sup>2</sup> Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü, [oyayla@mehmetakif.edu.tr](mailto:oyayla@mehmetakif.edu.tr), ORCID ID: 0000-0002-8710-3701

<sup>3</sup> Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Yeşilova İsmail Akın Meslek Yüksekokulu, [utozkoparan@mehmetakif.edu.tr](mailto:utozkoparan@mehmetakif.edu.tr), ORCID ID: 0000-0002-3225-1651

alternatif turizm aktiviteleri açısından bu sahanın zengin bir potansiyeli barındırdığına vurgu yapılmıştır.

**Anahtar Kelime:** Gümüşhane Şelaleleri, Şelale turizmi, Tekke Şelalesi

**Abstract**

*The geological and geomorphological conditions of our country offer us many important differences in terms of the richness of the forms of the earth. Turkey's geological conditions in terms of elevation and slope has helped many young special shape to be formed from the geomorphological point of view. Waterfalls are one of the special forms formed on this young terrain on which the rivers are placed.*

*In recent years, especially with the emergence of alternative tourism activities in our country, natural formations have begun to attract increasing attention. Waterfalls, one of these natural formations, have been preferred more by tourists in recent years and have positive effects on increasing the economic incomes of their places. Tekke Waterfall, which is the subject of our research, is one of the natural resources that can be planned as an important tourist destination for Gümüşhane province and our country with the tourism potential it contains.*

*This research was carried out in order to reveal the physical and human geography characteristics of Tekke Waterfall and its surroundings and to bring this field to tourism. Then, in August 2018, Tekke Village was located within the boundaries of Gümüşhane Province and the region was observed first hand within the scope of field studies. During these studies, technical devices were used and measurements were made with technological devices such as altimeter and GPS, photographs were taken with the camera and the data to be used during the writing of the work was provided. In this study, original maps containing different data of waterfall and its surroundings were prepared by means of GIS Program.*

*In this research, physical and human geography features and tourism potential of Gümüşhane Tekke (Çorçol) Waterfall are emphasized. At the center of the research, the conditions of formation of Tekke Waterfall, its current appearance and the information that Gümüşhane should be included in the tourism potential were given. In addition, information about the geographical characteristics of the waterfall area is given and it is emphasized that this area has a rich potential in terms of alternative tourism activities*

**Keywords:** Gümüşhane Waterfalls, Tourism of waterfall, Tekke waterfall.

## 1. Giriş

Şelale; su kütesinin, akarsu yatağında herhangi bir nedenle meydana gelmiş eğim kırığından kısa ve uzun mesafede düşmesiyle oluşan doğal bir yer şeklidir. Çoğu kez aynı anlamda kullanılan çağlayan kavramı ise, küçük bir akarsuyun, çok yüksek olmayan bir yerden dökülüp aktığı yer veya küçük şelale olarak tanımlanmıştır. Birçok kaynakta su ne kadar yüksekten düşerse düşsün miktarı az ise bu yine çağlayan olarak isimlendirilmektedir. Buna karşılık suyun debisi fazla ise o zaman düşen bu suyun oluşturduğu görünüme çavlan veya şelale denilmektedir (İzbirak,1978).

Şelaleler akış şekillerine göre sınıflandırılmaktadırlar. Plumb'a (2013) göre şelaleler düşme şekillerine ve oluşturdıkları yatak biçimlerine göre birtakım adlar ile sınıflandırılmıştır. Plump (2013) şelale oluşumlarını 8 farklı<sup>4</sup> tipte ortaya koymaktadır. Ancak WWD'e (The World Waterfalls Databates) göre bu 8 tip şelaleye ek olarak 4 farklı<sup>5</sup> şelale ile beraber literatürde toplamda 12 şelale tipinden bahsedildiği görülmektedir (Sever ve Kopar, 2009).

Dünyada turizm coğrafyası açısından çokça ziyaretçi çeken şelalelerden bazıları ve su düşüş yükseklikleri şunlardır; ABD'nin California Eyaleti'ndeki Yosemite Şelalesi (740 m.), ABD-Kanada sınırındaki Niagara Şelalesi (50 m.) ile Zambia-Zimbabve sınırında yer alan Victoria Şelalesidir (110 m.). Bunlar ve benzer şelaleler, her yıl binlerce turist tarafından ziyaret edilmektedirler. Öyle ki, Yosemite ulusal parkının bütün ziyaretçileri ile beraber, sadece Yosemite Şelalesi'ne uğrayan yıllık ziyaretçi sayısı 2.5 milyona yaklaşmaktadır. Bu sayının bazı yıllarda Niagara şelalesinde 2 milyon ve Victoria şelalesinde ise 1.5 milyona ulaştığı ifade edilmektedir (Doğanay, 2000).

Ülkemizde bulunan şelalelerimizin bazıları zaman içerisinde önemli ölçüde ilgi çeken turizm merkezi haline gelmiştir. Bunların birçoğu bilimsel olarak ele alınıp incelenmiştir. Bunlara Gürlevik Çağlayanı (Doğanay, 1990), Tomara Çağlayanları (Doğanay ve Uzun, 1996), Güney Çağlayanı (Ceylan, 2000), Tomara, Sırakayalar ve Muradiye Çağlayanları (Doğanay, 2000), Erfelek Çağlayanı (Uzun vd., 2005), Uçansu Çağlayanları (Atayeter ve diğ., 2007), Halgent Şelalesi (Atayeter, Tozkoparan ve Yayla, 2018) örnek olarak gösterilebilir.

Türkiye'de Karadeniz Bölgesinde Gümüşhane İl sınırları içerisinde; Tomara, Halgent gibi birçok şelale bulunmaktadır. Bunlardan birisi olan Tekke (Çorçol) Şelalesi (Şekil 1), Gümüşhane il merkezine 16,8 km. uzaklıkta aynı isimle anılan köyün sınırları içerisinde bulunan bir doğa güzelliğidir (Fotoğraf 1). Tekke şelalesi, hem şehre yakınlığı hem de son zamanlarda Karadeniz bölgesine yoğun olarak gelen turizm kabileleri için alternatif bir uğrak yeri olma potansiyeli ile dikkat çeken doğal bir güzelliştir. Bu bakımdan Gümüşhane ili içerisinde, turizm açısından alt yapı ve mekânsal iyileştirmelerin gerçekleştirilmesiyle beraber, insanlar için şehrin hemen yanı başında bir soluklanma ve dinlenme yeri olarak turizme kazandırılması açısından bu şelale ayrı bir önem arz etmektedir.

<sup>4</sup> **Plunge (Dalma)** : Akarsu akım yönünde dikey olarak aşağıya düşen şelalelerdir. Bu şelalelerde suyun yukarıdan düşmesi esnasında su ile ana kaya yüzeyinin teması kesilmektedir. Bu sebeple ki bu tarz şelalelerin suyun düştüğü taban kesimlerinde genellikle bir dev kazanı oluşmaktadır.

**Horsetail (At Kuyruğu)** : Akarsu akıntı yüzeyinde dike yakın veya dik olarak düşmektedir. Bu şelalelerde Akarsu ana kaya yüzeyi üzerinden akmakta ve suyun yüzey ile teması kesilmemektedir.

**Fan (Yelpaze)** : Yüksekten düşen su kütesinin yanlara doğru genişlemesiyle birlikte şekil itibarı ile atkuyruğuna (horsetail) benzediği için bu isimle anılan şelalelerdir.

**Block (Blok)** : Bir akarsuyun veya nehrin en geniş eğim kırıklığından kırıklığın tamamını kullanarak düşmesiyle oluşan şelaledir.

**Tiered (Katmanlı)** : Ancak belli bir açıdan bakıldığında görülebilen, en az iki basamaktan düşerek tabana ulaşan şelaledir.

**Punchbowl (Kokteyl Kâsesi)** : Dar bir vadi içinden geçip gelerek döküldüğü yerde bir havuza veya dev kazanına inmek suretiyle oluşan şelalelerdir.

**Segmented (Dilimli)** : Tek bir görüş noktasından bakıldığında en az iki farklı kanaldan aşağıya döküldüğü görülen veya biden fazla kanal şeklinde düşüş gerçekleştiren şelalelerdir.

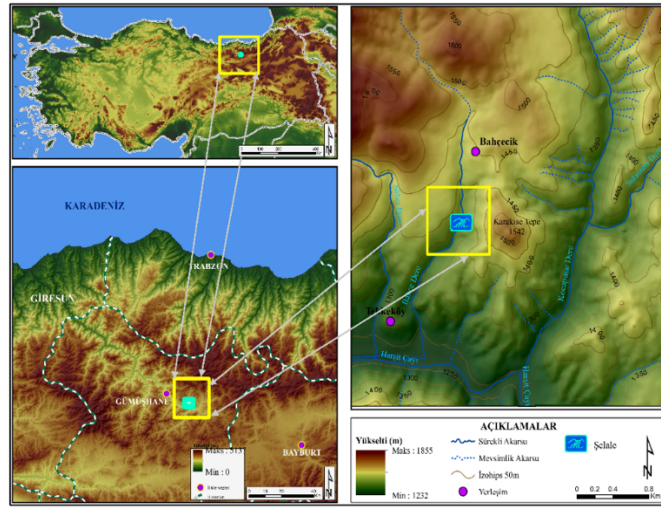
**Cascade (Kaskat)** : Bu tür çağlayanların eni küçüktür yüksekten dökülür. Su kütesi dik bir kayalığın içerisinden tabana ulaşır. (Plumb, 2013).

<sup>5</sup> **Cataract (Katarakt)**: Fransızca "cataracte". Türkçedeki karşılığı suindi, sudüştü, suçtudur. Diksu da buna karşılık gelmektedir. Katarakt da çağlayanların bir türü olup bunlarda akarsuyun yatağı geniş, fakat düşüş yüksekliği azdır. Manavgat çağlayanı katarakt olarak düşünülebilir.

**Parallel / Twin (İkiiz)**: Eğim kırığından tek seferde fakat sürekli olarak ayrı iki koldan birbirine paralel şekilde düşen suların oluşturduğu şelaleler.

**Slot (Oluklu)**: Anahtar deliği gibi dar ve uzun bir yiv-set'ten düşen, düşme noktası dışında yatakla temas halinde olan ve kırık yamacı boyunca yer yer buklüm hareketleri gösteren şelale.

**Veil (Tül şekilli)**: Eğim kırığı yüzeyi boyunca ince bir kat oluşturan suyun, yatakla temasını kesmeden yüzeyin girinti ve çıkıntılarını uyararak ve tabana doğru bir gelin duvağı gibi açılarak meydana getirdiği şelale. (Sever ve Kopar, 2009)



Şekil 1: Tekke (Çorçol) Şelalesi Lokasyon Haritası

Tekke Köyü sadece Tekke şelalesi ile değil, bu köyün idari alanı içerisinde yer alan diğer doğal ve somut kültürel miras öğeleri ile alternatif turizm olanakları açısından iyi bir çeşitliliğe sahiptir. Şelalenin yaklaşık 150 m. güneybatısındaki eski köy yerleşmesi kalıntıları, 550 m. güneybatısında tarihi camii, Tekke Şelalesi'nin 800 m. güneyinde Anadolu'nun Türkleşme ve İslamlaşma sürecinde önemli rol oynayan Çağırğan Baba Türbesi ve yine Tekke Şelalesi'nin 80-100 m. güneydoğusunda yer alan peribacası oluşumları bahsi edilen önemli turistik değerlerin başında gelmektedir. Zira giderek artan nüfus, kalabalıklaşan yoğun kent yaşamı, trafik problemi ve gürültü kirliliği gibi birçok faktör insanları artık daha sakin, daha doğal ve tanınmadık yerlerin görülmesine itmektedir. Bu gibi nedenlerle, günümüzde ve gelecekte tercih edilecek olan turizm tipleri 3S'den 3E'ye doğru evirilmektedir (Orhan ve Karahan, 2010).<sup>6</sup> Buradan da anlaşılacağı üzere Gümüşhane ve çevresi bu talebe cevap verebilecek özel coğrafyalardan bir tanesidir. Gümüşhane ilinin, yüksek rakımlı sahalarda glasiyal morfolojiye ait örnekler yer alırken, daha düşük rakımlı sahalara doğru gidildikçe fiziki coğrafyayı ilgilendiren başta şelaleler olmak üzere farklı yer şekillerini barındırdığı görülmektedir (Fotoğraf 2).



Fotoğraf 1: 1a ve 1b: Tekke (Çorçol) Şelalesi. Fotoğraflar Ocak ayında alınmıştır.

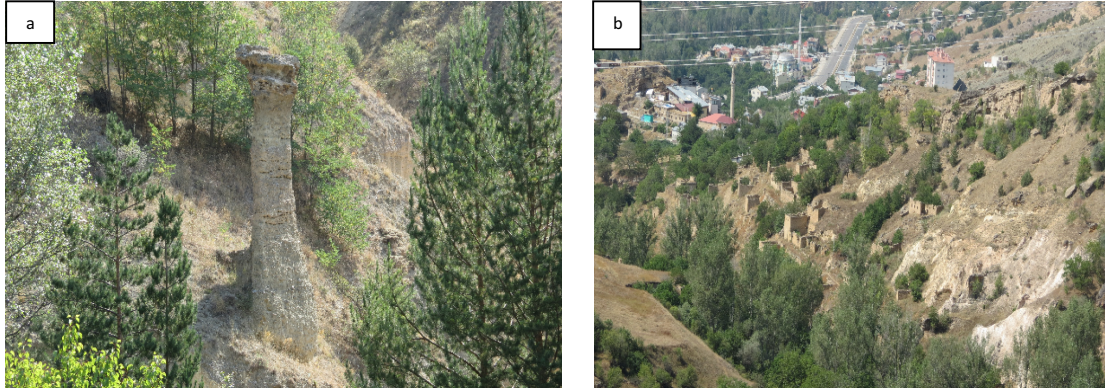
<sup>6</sup> 3S ve 3E: Dünya Turizm Örgütü (W.T.O) tarafından 2011 yılında yayınlanan "Tourism Towards 2030 (Global Overview)" (2011) raporunda turist tercihlerini ifade etmektedir. Bu raporda, turist tercihleri 3S tipi (sun-sand-sea: güneş-kum-deniz) ve 3E tipi (excitement-education-entertainment: heyecan-öğrenme-eğlence) olarak ele alınmıştır.

Bu çalışmanın amacı; okuyucuya şelalelerin genel özellikleri hakkında bilgilendirme yaparak Türkiye şelalelerinden daha önce tanıtımı yapılmamış Tekke (Çorçol) Şelalesi'ni fiziki özellikleri açısından tanıtmak ve daha sonrasında da beşeri özellikleriyle birlikte bu doğal kaynağın turizm potansiyeli üzerine değerlendirmeler yapmaktır. Araştırma Tekke Şelalesi'ni oluşturan Bahçe deresinin sularının 1402 m. rakımlı bir traverten basamağından 20 m yüksekten düşmesiyle oluşmuş bir şelale olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca Bahçe Dere vadisinin yukarı kesiminde 1412 m. ve 1428 m.'ler den düşen iki ayrı şelalenin varlığına da değinilmiştir.

Yukarıda da bahsedildiği üzere araştırmanın ilk aşamasında büro çalışmaları ile ön incelemeler, değerlendirmeler yapılmış ve alan yazın taraması gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada, Tekke Şelalesi ve çevresinin fiziki ve beşeri özellikleri ile ilgili veriler, Tekke Şelalesi havzasında yapılan saha gözlemlerinden elde edilmiştir. Sahada yerinde yapılan tespitlerde altimetre, GPS ve fotoğraf makinası vb gibi teknik cihazlar da kullanılmıştır. Araştırma sahasının haritaları Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) teknikleri ile saha gözlemlerinden edilen bilgilerin bir araya getirilmesi ile oluşturulmuştur. Söz konusu haritalar MTA ve Harita Genel komutanlığının hazırladığı (1:25.000, 1:100.000 ve 1: 500.000 ölçekli) saha ile ilgili topoğrafya, jeoloji haritalarının paftalarından yararlanılarak çalışma alanının verileri CBS ortamında sayısallaştırılmış ve çalışmada yer alan haritalar elde edilmiştir.

Çalışma beş farklı bölümde ortaya konulmuştur. Çalışmanın giriş bölümünde şelaleler ve onların genel özelliklerine değinilmiştir. İkinci bölümünde Tekke (Çorçol) Şelalesinin bulunduğu konum özellikleri ile şelaleye ulaşım şartlarından bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde araştırma sahasının fiziki coğrafya özelliklerine değinilmiş, sahanın jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri, iklimi, flora ve fauna varlığından ana hatları ile bahsedilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde Tekke (Çorçol) Şelalesinin ismi ve turizm potansiyeli ile ilgili olarak genel bilgilere yer verilmiştir. Alanının turizm potansiyeli için öne çıkabilecek özelliklerinden bahsedilmiştir. Çalışmanın beşinci bölümünde ise Tekke Şelalesi ve yakın çevresinin barındırdığı fiziki ve beşeri unsurlardan yola çıkarak bölgenin turizm planlanmasına yönelik sonuç ve öneriler sunulmuştur.

Araştırma sahası ile ilgili olarak daha önce özel bir çalışma yapılmamış olması ve şelalenin Gümüşhane İli'nin turizm potansiyeline katkı sağlama olasılığı bu çalışmanın yapılmasında etkili olmuştur. Şelale ve yakın çevresinin Türkiye Hidroğrafyası için tanıtımının yapılarak alan yazına kazandırılmasının alana ve ilgililere katkı sunacağı, ayrıca çalışmanın içerisinde sunulan turizm potansiyeli üzerine önerilerle de şelale ve yakın çevresinin kırsal turizm faaliyetleri açısından planlanarak yöre ekonomisine ve turizmüne önemli katkılar sağlayacağı da düşünülmektedir.



**Fotoğraf 2: 2a:** Gümüşhane'de Tekke Şelalesi yakınlarında oluşmuş peri bacalarına örnek. **2b:**Bahçe Dere vadisi ve Eski köy yerleşmesi.

## 2. Araştırma Sahasının Konum Özellikleri ve Ulaşım Şartları

Tekke (Çorçol) Şelalesi, Bayburt-Gümüşhane karayolunun üzerinde yer alan Tekke Köyü ile bu köyün kuzeydoğusundaki Bahçecik Köyü arasında  $40^{\circ}42'59'' N$   $39^{\circ}59'48'' E$  koordinatlarında bulunmaktadır. Şelale, Tekke ve Bahçecik köyleri arasında Bahçe Dere tarafından parçalanmış eğimli yüzeyler içerisinde yer alır. Gümüşhane-Bayburt karayolu üzerinde bulunan Tekke Köyü'ne karayolu ile ulaşmak son derece kolaydır. Bu karayolu ile köye ulaştıktan sonra iç kısmın kuzeyinde yer alan Bahçecik Köyü'ne doğru devam ederek bu yolun 2,59. km'sinde karşılaşılabacak Peri Bacası (Fotoğraf 3) tabelasını takip ederek Tekke Şelalesi'ne ulaşmak mümkündür. Şelalenin büyük ölçüde bir ulaşım sorunu bulunmamaktadır. Çoğunlukla asfalt bir yol takip edilerek, 650 m.lik kısa bir stabilize yol ile şelaleye ulaşmak mümkündür. Buradaki tek sorun ilginin artması ile beraber bu

yolun ihtiyaca cevap veremeyecek olmasıdır. Zira bu yol bugünkü şartları ile oldukça dar ve bir miktar keskin virajlardan oluşmaktadır.



**Fotoğraf 3:** Tekke Şelalesi ve yakınındaki peribacasına giden yolu gösterir tabela.

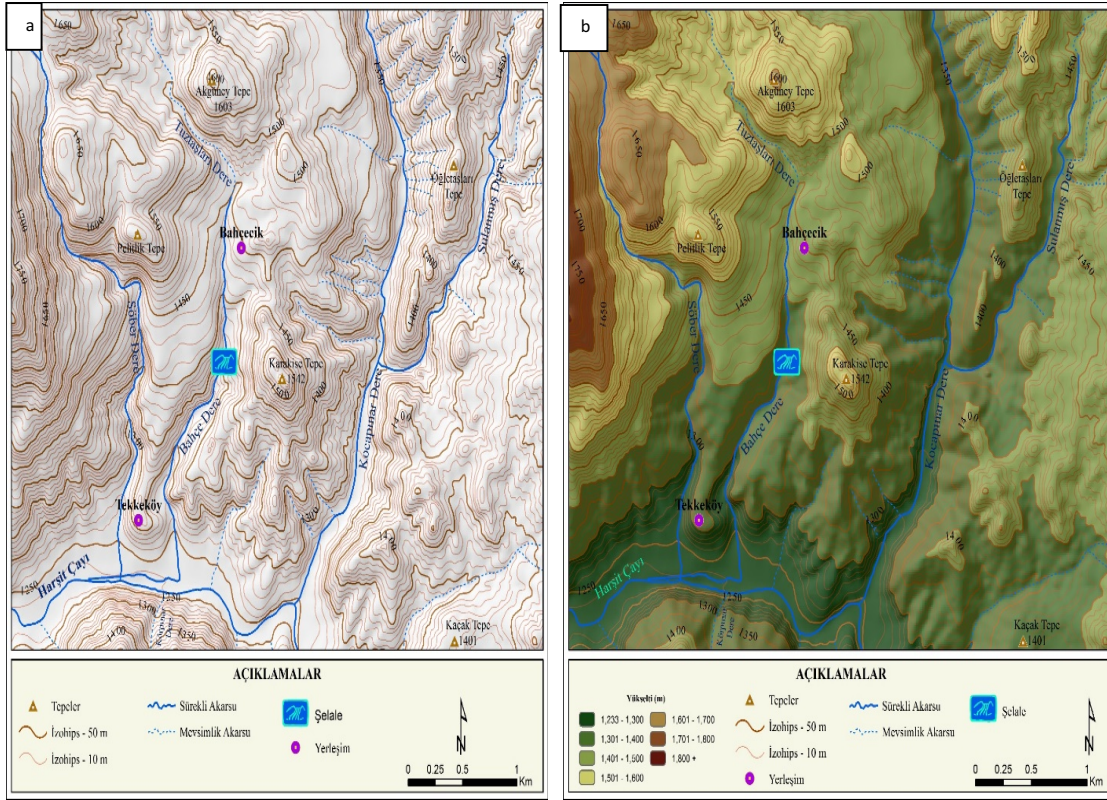
### 3. Araştırma Sahasının Fiziki Coğrafya Özellikleri

Türkiye’de birçok bölgede oluşmuş çok sayıda şelalenin, arızalı bir topografya ve yüksek eğim şartlarında akmakta olan akarsuların farklı şartlarda oluşan eğim kırıklıklarından aşağıya dökülmesi neticesinde oluştuğu bilinmektedir. Bu bağlam burada Doğu Karadeniz Bölümü’nün yükselti ve eğim şartları hakkında kısa bilgilendirme yapmak doğru olacaktır.

Türkiye yükseltinin çok kısa mesafelerde fazlaca değiştiği, ortalama yükseltisi fazla olan bir ülkedir. Dünyadaki kara kütlelerinin ortalama yükseltisi yaklaşık 700m. iken Türkiye’nin ortalama 1141 metre yükseltiye ve % 17 eğime sahip olduğu belirlenmiştir. Bu değerleri ile Türkiye topografyası, Afrika (600m.), Kuzey ve Güney Amerika (650m.) ve Asya (1010m.) kıtalarının ortalama değerlerinden daha yüksek bir ülke durumundadır. Türkiye arazisinde eğim genel olarak % 3 ile % 30 arasında değişim gösterir. Bütün bu şartlar altında Türkiye’nin en eğimli bölgesi, Karadeniz Bölgesi’dir. Eğim durumu bölümlere göre düşünüldüğünde, ülkemizde en eğimli bölümlerin Doğu Karadeniz(% 34,8) ve Hakkâri Bölümleri olduğu ortaya çıkmıştır. Doğu Karadeniz bölümünde eğim değişkenliği de yüksektir. Karadeniz Bölgesinin toplam alanının % 56’sından fazlası % 20’den daha fazla eğime sahiptir. Bu eğim grubunun oranı, Doğu Karadeniz bölümünde ise % 74’ü geçmektedir (Elibüyük ve Yılmaz, 2010).

Yukarıda belirtildiği üzere Karadeniz Bölgesi ve özellikle Doğu Karadeniz bölümü oldukça yüksek eğimli şartların hâkim olduğu bir sahadır. Bu durumda böylesi bir topografya üzerinde yüksek hızla akan akarsuların oluşturdukları yataklarda farklı şartlar altında eğim kırıklıklarının oluşması nedeniyle çok sayıda şelalenin meydana gelmesi olağan bir durumdur. Nitekim Karadeniz Bölgesi’nin birçok akarsuyu üzerinde çok sayıda şelalenin oluşmuş olmasını bu temel gerekçeye dayandırmak mümkündür. Nitekim Tekke Şelalesi de yukarıda bahsi geçen eğim özelliklerini taşıyan bir topografya üzerinde Doğu Karadeniz Bölümünde oluşmuştur.

Tekke Şelalesinin üzerinde olduğu Bahçe Dere yüksek bir sahada (Şekil 2) ve eğimli traverten oluşumları üzerinden akmaktadır. Traverten oluşumları burada şelalenin meydana gelmesinde etkili olan temel unsurlardan bir diğeridir. Zira bu sahadaki travertenler adeta merdiven basamaklarına benzer bir görünüme sahiptir. Yükseltisi birbirinden farklı bu basamaklı oluşumlar üzerinden akan Bahçe Dere bu traverten basamaklarının farklı kesimlerinden düşerek araştırmanın konusu olan Tekke Şelalesi’ni ve diğer küçük şelaleleri oluşturmuştur.



Tekke Şelalesi ve yakın çevresinin jeolojik ve jeomorfolojik özelliklerini şöyle özetlemek mümkündür; Tekke Şelalesi ve çevresi, jeolojik açıdan eski tektonik hareketlerin etkili olduğu ve geç paleozoik yaşlı birimler den başlayarak, Kuvaterner yaşlı birimlere kadar uzanan kayaçların, istiflerin ve örtü kayaçlarının yer aldığı küçük bir sahadır. Burası ve yakın çevresi zengin maden varlığı nedeniyle MTA ve özel madencilik şirketlerinin ilgisinin yoğunlaştığı bir saha durumundadır.

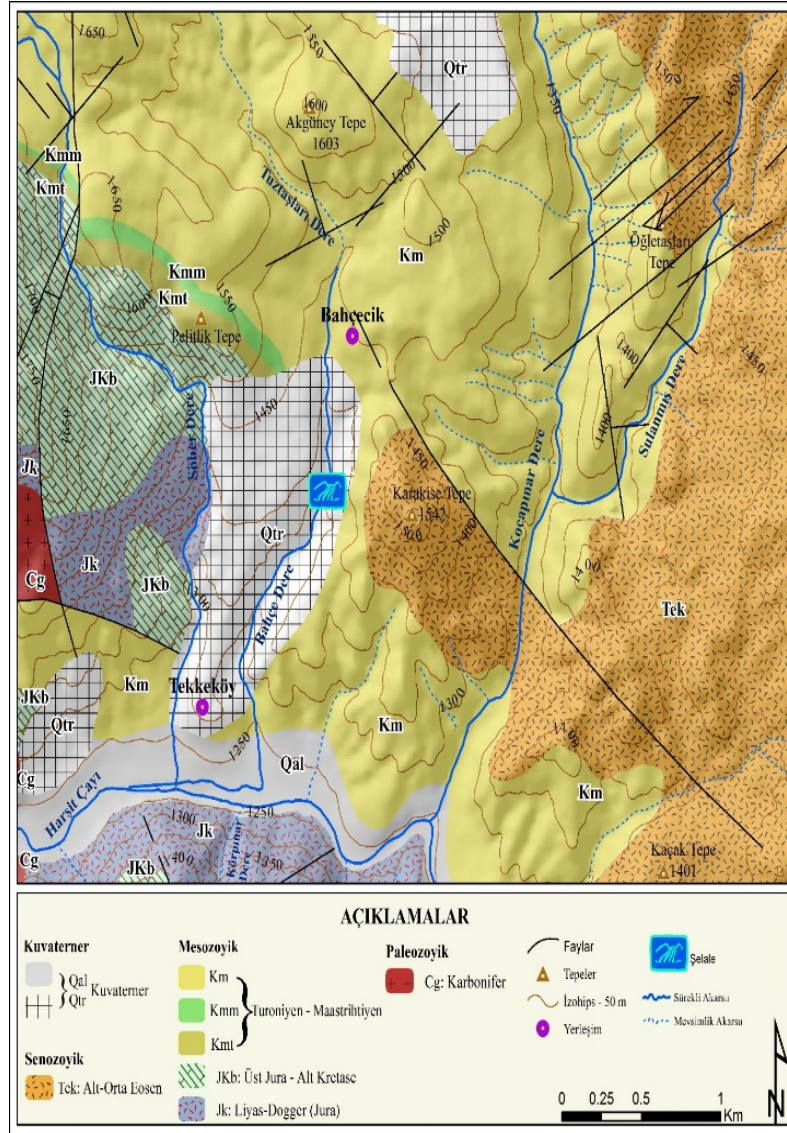
Bu sahadaki en yaşlı birim Gümüşhane Granitoyidi olarak adlandırılan birimdir. Bütün bu sahada yüzeylenen beyaz, gri, pembe renkli, iri ortoklaslı granit, granodiyorit, kuvars diyorit, kuvars monzoit, mikro granit, kuvars porfir gibi kayaçlar Gümüşhane granitoyidi adı altında anılmaktadır. Bol çatlaklı ve kırılğan bir malzemedir. Çatlaklar kısım kısım ikincil tür kalsit ve kuvars ile doldurulmuştur. Gümüşhane ili ve güneyinde geniş bir alanda yüzeylenmektedir (Keskin, 2016; Bostancı ve diğ., 2018).

Bu birimi oluşturan intrüziif kayaçlar açık pembe renkli olup yer yer de alterasyon sonucu kahve renklidir. Granitler pembe renklidir. Gümüşhane granitoyidini oluşturan ana kayaç türlerinin mikro granit, sferolitik dasit, ve riyolit olduğu belirtilmektedir. Gümüşhane granitoyitin (Cg) yaşı yaklaşık olarak 295 my (Karbonifer/Paleozoik) kabul edilmiştir. Bu alan çevresinde mağmatizmanın iki evrede gerçekleştiği düşünülmektedir. Yaşlı evreye ait en önemli sokulum Gümüşhane granitoyididir ve gnays ve mikaşitlerden oluşmuş bir metamorfik temele sokulmuştur. Liyas çökelleri metamorfileri ve bu granitoyitleri diskordance olarak örter (Keskin, 2016, s: 41.) (Şekil 3).

Gümüşhane yöresi ve doğusunda yer alan Kelkit formasyonu (Jk) Jura-Kretase yaşlı olarak kabul edilir. Bu birim saha çevresindeki karbonifer yaşlı granitoyitleri açısız uyumsuzlukla örter. Ancak Kelkit Formasyonuna ait birimlerden ziyade inceleme sahasındaki daha yoğun jura-kretase oluşukları Berdiga formasyonu olarak adlandırılan birime dâhil edilmiştir (Jkb). Bu birim Gümüşhane yerleşmesinin kuzeyinde çokça gözlemlenmektedir. Birimi oluşturan kireçtaşı açık gri, kirli beyaz renkte olup oolitic kireçtaşı, kumlu kireçtaşı ve çörtlü kireçtaşından oluşmaktadır. Kalınlığı 10 cm ile 5 metre arasında değişmektedir. Birim alttaki volkanotortullardan oluşan Kelkit formasyonu üzerine konkordance olarak gelir. Bu birimin üzerinde de diskordance olarak Mescitli formasyonu yüzeylenir. Bu birim içerdiği çeşitli fosillere göre geç-Jura erken-Kretase yaşlı olarak belirlenmiştir. Birim, yer yer kıyı çizgisine yakın sığ denizel ortamda çökelmiştir (Keskin, 2016, s: 29).

Araştırma sahası kuzeyinde kırmızı-bordo renkli killi kireçtaşı, marn, kil taşı, kumtaşı, tüf ve kireçtaşlarından oluşan Mescitli formasyonu yer almaktadır (Km). Birimi esasen kumlu kireçtaşı, kırmızı bordo renkli killi kireçtaşı, marn, kil taşı, kumtaşı ve tüfler oluşturur. Değişik renklerde dir. Bol makro ve mikro fauna içerir. Altta Berdiga formasyonu üzerine diskordance olarak gelir. Sığ çalkantılı ortamda zamanla giderek derinleşen denizel şartlarda çökelmiştir. Bu birimin üyesi olarak tanımlanan mikritik kireçtaşları (Kmm) ise sakin derin denizel bir ortamda çökelmiştir. Kırmızı kızıl renkli killi mikritik kireçtaşlarından oluşmaktadır (Keskin, 2016, s: 31).

Tekke Şelalesinin oluştuğu traverten setlerinin kuzeyinde, bu setlerin doğusunda ve güneyinde karbonatlı kumtaşlarından oluşan Tamzı üyesi olarak adlandırılan birim yüzeylenmektedir. Bu birim Tekke Şelalesi yakın çevresinde en geniş yer kaplayan formasyonlardan bir tanesidir. Makro fosil kavkaları içeren kiltası, killi kireçtaşı ile ardalanmış kalın tabakalı bej, renkli kil taşı, marn ardalanması ile devam eder. Bahçecik köyüne doğru oldukça büyük kalınlıklar sunan kirli sarı, pas renkli kötü tabakalanmalı, masif görümlü, kötü orta derecede tutturulmuş kumtaşı, silt taşı, karbonatlı kumtaşı, silttaşı (Kmt) ardalanmasından oluşur. Tamzı üyesi olarak adlandırılan bu birim içerisinde erken-orta Turonien yaşını veren foraminiferler tespit edilmiştir (Şekil 3). Sahada en geniş yer kaplayan formasyonlardan bir tanesi de Eosen yaşlı volkanikler için adlandırılan Kabaköy formasyonudur (Tek). Birim andezit, bazaltik lav ve piroklastiklerden meydana gelir. Taban kesimlerinde Nummilites içeren kireçtaşları ve çakıltaşları görülür. Birimin kalınlığı farklı yerlerde olmak kaydı ile 1500-800m arasında ölçülmüştür. Bu formasyon yay volkanizmasının etkin olduğu sıcak sığ denizel ortamda çökelmiştir (Keskin, 2016, s: 38) (Şekil 3).



Şekil 3: Tekke (Çorçol) Şelalesi ve Yakın çevresinin Jeoloji Haritası.

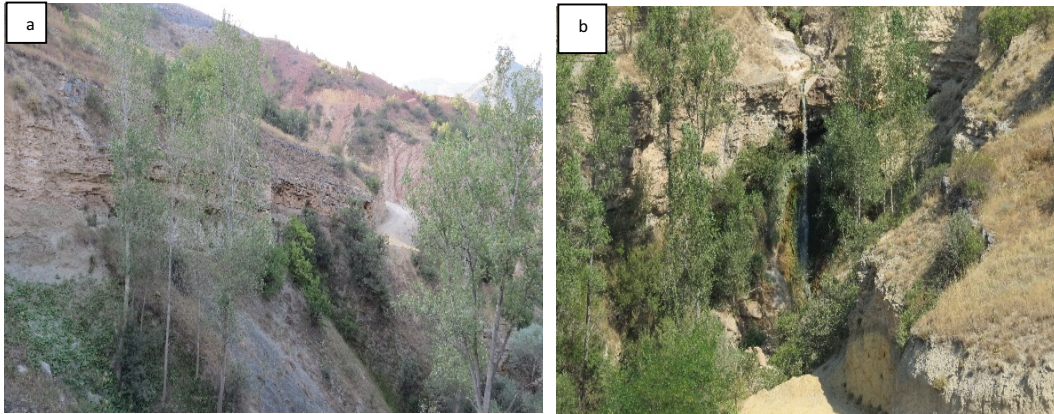


İnceleme sahasında en genç birimler Kuvaterner'e ait alüvyonlardan oluşan birimlerdir. (*Qal*) Bu birim sahada dere yataklarında ve derelerin kollarında gözlenir. Tuturulmamış çakıl, kum, kil ve milden oluşmaktadır. Bu alüvyon birimler üzerinde tarımsal faaliyetler yapmak için yörede yaşayan halk tarafından sekiler oluşturulmuştur. Eğim ve yükseltinin daha fazla olduğu kesimlerde ise önceki dönemlerde evler inşa edilmiştir.

Şelale ve yakın çevresinde geniş alanda yüzeylenen ve basamaklar halinde olduğu gözlenen travertenler yer almaktadır (*Qtr*). Akyaka, Küçükotlukbeli, Tekke ve Bahçecik Köyleri dolaylarında geniş alanlarda traverten oluşumları vardır. Yukarıda da bahsedildiği üzere ülkemizde bulunan şelalelerin birçoğunda traverten basamaklarından düşüş yapan su kütlelerinden bahsetmek mümkündür. Bir başka ifade ile su ve traverten basamağı ilişkisi şelalelerde fazlaca karşılaşılan bir durumdur. Örneğin; Türkiye de Kurşunlu, Düden, Uçansu (Gebiz) şelaleleri ve daha birçok şelale traverten basamağından düşerek oluşan şelalelerdir. Esasen burada traverten şelale oluşumu ilişkisi ile traverten karst topografyası ilişkisine kadar giden biraz da karmaşık bir durumdan da bahsetmek mümkündür.

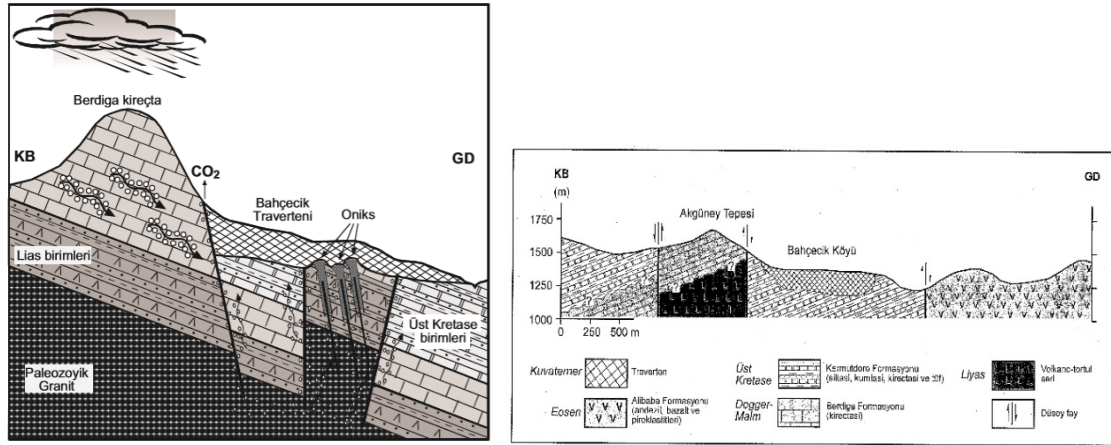
Travertenlerin renkleri beyaz, açık sarı, sarımsı kırmızı arasında değişir. Bitki sap ve dalları içerir. Travertenlerin bulunduğu yerlerin çoğunda maden suyu kaynakları da yer alır. Gümüşhane doğusunda Tekke ve Bahçecik köyleri dolayında yer alan travertenler geniş yayılım gösterirler. Mescitli formasyonu ve Berdiga formasyonu üzerinde izlenirler. Bahçecik köyü çevresindeki travertenler beyazımsı-gri renkli az boşluklu ve sert yapıdadırlar. Kalınlıkları 8-10 m. arasındadır. Bahçecik travertenleri bölgenin en büyük travertenini olup halen işletilmektedirler (Keskin, 2016, s: 40) (*Şekil 3*). Bahçecik Köyü'nün kuş uçuşu 1500 m. kuzeydoğusunda bir mermer ocağı işletilmektedir. Buradan alınan hammadde Gümüşhane ili İkisü mevkinde kurulmuş bir fabrikada işlenmektedir.

Tekke Şelalesi basamaklar halinde oluşmuş birden fazla traverten basamağından dökülen *Tiered (katmanlı veya teras)* tipi bir şelaledir (*Fotoğraf 4*). Bu bakımdan şelalenin üzerinden aktığı travertenler ve onların oluşum şartlarına değinmekte yarar vardır.



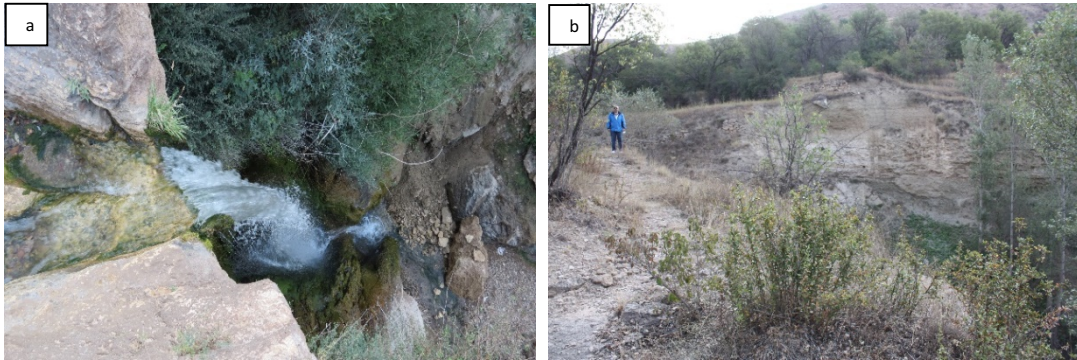
**Fotoğraf 4:** Tekke şelalesinin üzerinde olduğu teras tipi ya da basamaklı (tired tipi) travertenlerden görüntüler. Bu travertenler alan yazında Bahçecik travertenleri olarak tanımlanmıştır. **4a:** Fotoğrafta bu traverten basamaklarından birisi. **4b:** Şelalenin üzerinden aşarak döküldüğü 1. seviye taraçası görülmektedir.

Traverten yataklarında gözlenen morfolojik yapılar; *teras (set) tipi* travertenler, *sırt (semer) tipi* travertenler, *dome (koni) tipi* travertenler, *tabaka tipi* travertenler, *damar tipi* travertenler, *fay önü* travertenleri, *kanal tipi* travertenler ve *mağara travertenleri* (damlataşlar) şeklinde sekiz temel sınıfa ayrılırlar (Ayaz, 2002). Bahçecik travertenleri başlangıçta, az eğimli bir topografya üzerinde akan suların, tabandaki çakıl veya blok birikintileri ile kaya çıkıntıları ya da akışa dik ekseni küçük tümseklerle karşılaşması sonucunda çökelen *teras tipi travertenlerdir* (*Şekil 4*) (Yalçınalp, B., Ersoy, ve Ersoy, A. F., Keke, C., 2008). Tekke şelalesi bu traverten basamakları üzerinde oluşmuştur. Bahçecik travertenleri yağışla yeraltına süzülen suların karbonik asitçe zenginleşmesi, yüksek falezler şeklinde yüzeylenen Bergida Formasyonuna ait kireçtaşlarını çözmesi ve bu çözeltilerin faylara bağlı olarak yüzeye çıkmasıyla beraber bünyelerindeki karbondioksit gazını bırakarak ortama kalsiyum bikarbonat  $Ca (HCO_3)$  çökeltmesi sonucunda oluşmuşlardır (Yalçınalp, B., Ersoy ve Ersoy, A. F., Keke, C., 2008).



**Şekil 4:** Çalışma sahasındaki travertenlerin oluşum mekanizmasını gösterir blok diagram ve bu travertenlerin oluştuğu sahanın küçük bir jeolojik kesiti (Yalçınalp, Ersoy ve Ersoy, Keke 2008'den alınmıştır s. 31, 29 ).

Tekke (Çorçol) şelalesi bu traverten basamaklarından en alçakta bulunanı üzerinden düşerek oluşmuştur. Bu traverten basamağının rakımı 1402 m.'dir ve şelale bu kesimde 20m yüksekten dökülmektedir. Tekke (Çorçol) Şelalesi yılın tamamında sürekli su düşüşünün gözlemlendiği bir şelaledir. Bu kesimde geriye doğru aşındırma olduğu görülmektedir ( Fotoğraf 5). Bu traverten basamağının hemen gerisinde Karakise Tepe (1542m.)'nin gerisinde bir fay hattı geçmektedir. Bu fay hattı daha doğuda Bahçe Dereye paralel akan Kocapınar Dere vadisini kesmektedir ve NW'ya Bahçecik Köyüne kadar uzanmaktadır (Şekil 4).



**Fotoğraf 5: 5a:** Tekke Şelalesi. Burada Bahçecik Dere suları 20m. yüksekten düşmektedir. **5b:**Şelalenin oluştuğu traverten basamağı üzerinde geriye doğru aşındırma izleri görülmektedir.

Bahçe Dere vadisinde dereyi takiben kuzeye doğru gidildiğinde 1412 m. rakımda ve 6 m. yükseklikten düşen 2. şelalenin ve 1428 m. rakımda da ve 9 m. yükseklikten düşen 3. Şelale'nin oluştuğu görülmektedir (Fotoğraf 6). Bu kesimdeki şelalelerde yılın her mevsiminde su düşüşü görmek mümkün olmamaktadır. Zira yöre halkı Bahçe Dere sularını doğal kanalından ayırmak suretiyle yoğun olarak bahçe ziraatında kullanmaktadır. Doğal olarak bu durumda da söz konusu şartların oluştuğu dönemlerde burada bahsi geçen şelalelerde su düşüşü görülememektedir.



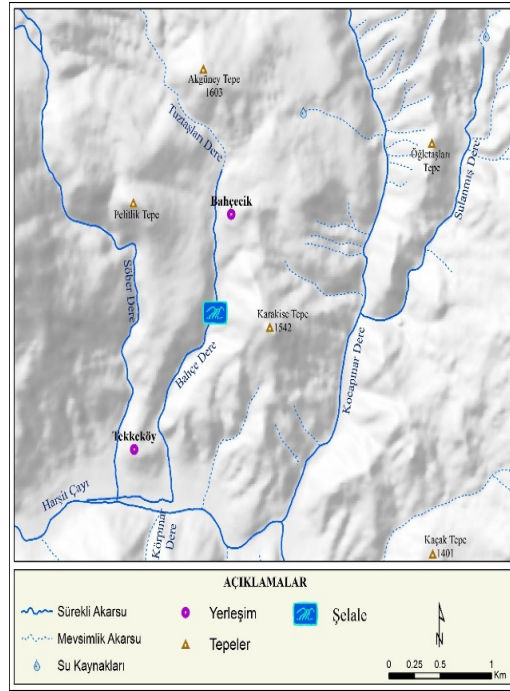
**Fotoğraf 6:** **6a:** 2. Traverten basamağı üzerinde oluşmuş şelale. **6b:** 3. Traverten basamağı üzerinde oluşmuş şelale.

Traverten oluşumları Bahçecik köyü geri kısmında da devam etmektedir (*Fotoğraf 7*). Şelalenin ardında iç kesimlere doğru basamakların üzeri tarım arazisi olarak kullanılmaktadır. Yöre halkının bu arazilerin bir kısmını işlemeyi artık bıraktıklarını ancak köye yakın olan bölgelerde yine bahçelerin, meyveliklerin aktif olarak kullanıldığı da dikkat çekmektedir.



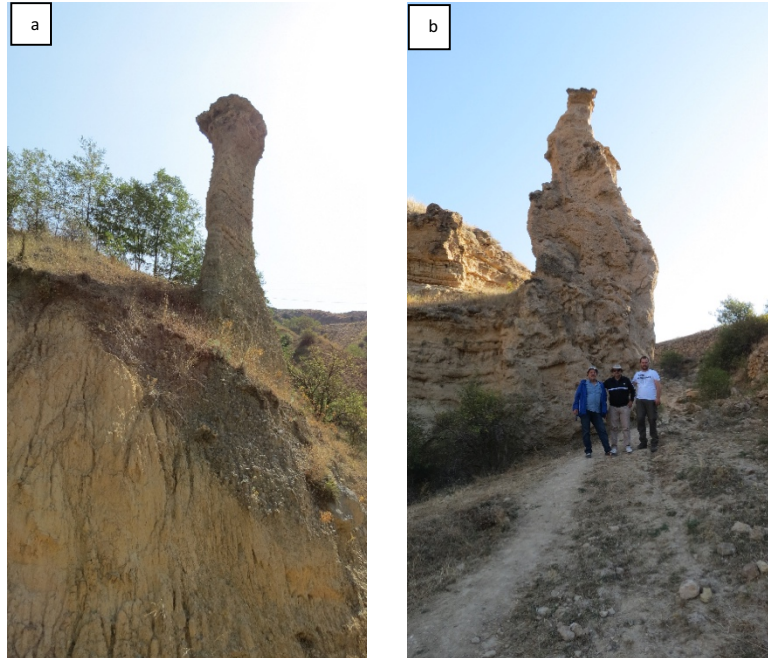
**Fotoğraf 7:** Bahçecik Köyü gerisinde traverten serileri.

Araştırma sahasında yer alan akarsuların drenaj ağı paralel drenaj tipindedir (*Şekil 5*). Tekke Şelalesi'nin üzerinde olduğu Bahçe Dere birbirine paralel olarak uzanan Söber, Kocapınar Derelerinin arasında N-S yönlü akarak Harşit Çayı'na karışmaktadır. Bir sahada böyle bir düzenin meydana gelmiş olması belli eğim ve tektonik yapı şartlarının gerçekleşmesine bağlı görünür. Bu konuda zaman unsuru da rol oynar. Şebeke üzerinde yapının etkisine yol gösterecek bir durum görülmez. Bu durum ve genel görünüm söz konusu sahadaki şebekenin yeni olduğu ve integrasyon (olgunluk) devresine henüz erişmediği izlenimini uyandırır (Erinç, 2000).



Şekil 5: Çalışma sahasının hidrografik görünümü.

Tekke Köyü arazisi içerisinde jeolojik ve litolojik şartlara bağlı olarak oluşan peri bacaları ilgi çekicidir. Ancak bu peri bacaları maalesef çok az sayıdadır. Bunlardan ilki hemen Tekke şelalesine inilen yolun kıyısında yer almaktadır. Bu peri bacası için bir de tabela dikilmiş ve ziyaretçiler için yol gösterilmiştir. İkinci peri bacası ise eski köy içerisinde yer almaktadır (Fotoğraf 8). Burada oluşmuş peri bacaları şekil itibarı ile birbirlerinden farklı görünmekle beraber her ikisinin de tuf ve aglomera oluşuklarının farklı aşınım şartlarına maruz kalmaları neticesinde oluştuğu söylenebilir.



**Fotoğraf 8:** Bu peri bacaklarının oluşum şartları benzerdir. Farklı görünüşleri, farklı litoloji ve farklı aşınım şartlarına maruz kalarak oluşmalarından kaynaklanmaktadır. **8a:** Tekke şelalesi yakınında peri bacası oluşumu. **8b:** Tekke Köyü içerisinde peri bacası oluşumu.

## b- İklim Şartları

Saha genel itibari ile Karadeniz ikliminin tesiri altındadır. Ancak Gümüşhane İli'nin Karadeniz Bölgesi'nin deniz etkisinden uzak iç kesimlerde yer almasından ötürü, burası için tipik Karadeniz ikliminin dışında kurak ve karasal iklimler arasında bir geçiş iklimi karakterinden bahsetmek uygundur. Thornthwaite yağış etkinlik sınıfına göre kurak-yarı nemli olarak gösterilen C1 sınıfındaki alanlar içerisinde yer almaktadır (Yılmaz, E., Çiçek, İ., 2016) (Şekil 3).

Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü içerisinde yer alan Gümüşhane İli'nin Tekke Köyü, Gümüşhane il merkezine yaklaşık 16,8 km. mesafede ve deniz etkisinden uzakta yer almaktadır. Tekke şelalesi ise Tekke köyü sınırları içerisinde ve köy yerleşmesine yaklaşık 3 km mesafede yer almaktadır. Yapılan araştırmalarla Türkiye de en yüksek iklim çeşitliliğinin Karadeniz Bölgesi'nde (109) olduğu görülmekte ve bu rakam, yükselti farklılığı, yarılma derecesi, bakı gibi faktörlerin iklim çeşitliliği üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bölümlere göre incelendiğinde de Türkiye de en fazla Thornthwaite tümleşik iklim sınıfının Doğu Karadeniz Bölümü'nde (77) olduğu görülmektedir (Yılmaz, E., Çiçek, İ., 2016). Bu bakımdan yukarıda genel verilerde de izah edildiği üzere dar alanda çok fazla iklim çeşitliliği görülen sahada geneli itibarı ile Karadeniz iklim şartları hâkim olmakla beraber ayrıntılı bir analiz yapıldığında araştırma sahasının tipik Karadeniz iklimi şartlarından ziyade örneğin; yağış şartlarında olduğu gibi biraz daha iç kısımlara doğru geçiş karakteri gösteren bazı değerler taşıdığı söylenebilir.

Araştırma sahasının iklim şartları üzerine daha ayrıntılı bilgi verebilmek ve kıyas yapılabilmesi maksadıyla Gümüşhane meteoroloji istasyonu ile daha içeride yer alan Bayburt istasyonunun meteorolojik değerlerinden istifade edilmiştir (Tablo 1).

Araştırma sahasında yıllık ortalama sıcaklık değerleri Gümüşhane de  $9.7^{\circ}\text{C}$ 'dir. Gümüşhane'de aylık ortalama sıcaklıklar kış mevsiminde  $1-2^{\circ}\text{C}$ 'ler civarında seyretmektedir. Yaz mevsiminde ise bu alanda sıcaklık değerleri  $19-20^{\circ}\text{C}$ 'ler seviyesine yükselmektedir. En düşük aylık ortalama değerler  $-1.7^{\circ}\text{C}$  ile Ocak ayında ve en yüksek değerler ise  $20.3^{\circ}\text{C}$  ile Ağustos ayında gözlenmektedir (Tablo-1) (Şekil 6).

Gümüşhane'de yıllık yağış miktarı  $462.1\text{mm}$ 'dir. Araştırma sahasında yağış kış mevsiminde genellikle kar yağışı olarak oluşmaktadır. Kar yağışı bazı yıllarda yıllık  $50\text{cm}$  kalınlığın üstünde ve de yer yer Nisan ayına kadar sarkan sürelerde yerde kalacak şekilde düşmektedir. Yağış değerlerine bakıldığında en az yağışın Temmuz ayında ( $12.1\text{mm}$ .) yaz mevsiminde, en fazla yağışın ise Mayıs ayında ( $68,2\text{ mm}$ .) gerçekleştiği görülmektedir (Tablo 1) (Şekil 5).

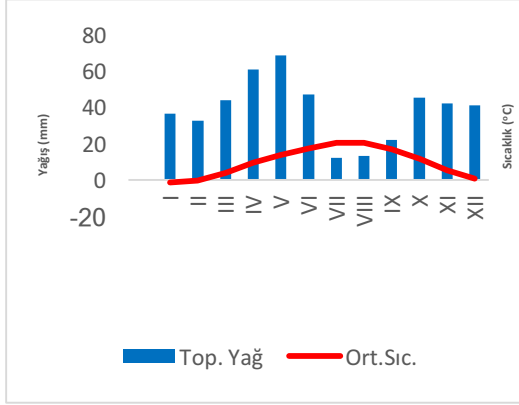
Hemen yakın bir yörede yer alan Bayburt istasyonunun sıcaklık ve yağış değerleri (Tablo 1) ve (Şekil 6) 'da incelendiğinde Gümüşhane'nin ele alınan değerler itibarı ile kıyıda daha içeride yer alan Bayburt'a göre daha çok Karadeniz iklim şartlarını taşıdığı anlaşılmaktadır (Atayeter ve diğ. 2018).

**Tablo 1:** Gümüşhane ve Bayburt istasyonlarının yağış ve sıcaklık verileri.

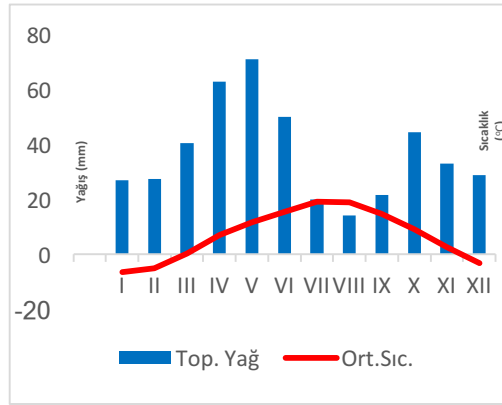
İSTASYON		R. S.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıl.
GÜMÜŞHANE	Ort.Sic. °C	56	-1,7	-0,4	3,8	9,4	13,7	17,2	20,2	20,3	16,7	11,4	5,1	0,5	9,7
	Top. Yağ mm	56	36,2	32,3	43,5	60,4	68,2	46,8	12,1	12,9	21,7	45,1	41,9	41,0	462,1
	Or.Yağ. Gün	56	11,0	10,7	12,6	13,8	15,6	10,3	4,0	3,6	5,4	9,5	10,1	11,5	118,1
BAYBURT	Ort.Sic. °C	56	-6,4	-5,0	0,3	7,1	11,8	15,5	19,1	19,0	14,8	9,2	2,6	-3,2	7,1
	Top. Yağ mm	56	27,0	27,5	40,4	62,7	70,9	50,0	20,1	14,1	21,6	44,3	33,1	28,9	440,6
	Or.Yağ. Gün	56	11,1	10,7	12,6	13,9	15,8	10,4	5,0	4,3	4,8	8,7	8,9	10,8	117,0

(DMİ verileri)

Yukarıdaki genel bilgilendirmenin neticesinde Tekke Şelalesi ve yakın çevresinin iklim şartları için şu sonuçlara ulaşmak mümkündür; Sahada yağışın mevsimlere dağılışı düzensizdir ve yağışın çoğunluğunun ilkbahar ve kış mevsiminde düştüğü görülmektedir.



Şekil 6: Gümüşhane'nin yıllık ortalama sıcaklık ve sıcaklık ve yağış grafiği.



Şekil 7: Bayburt'un yıllık ortalama sıcaklık ve sıcaklık ve yağış grafiği.

Bu veriler ışığında Tekke şelalesinde karların eridiği ve yağışın yoğun olduğu ilkbahar mevsiminde ve mart, nisan aylarında bol debili bir düşüş olmakta, buna karşılık çevrede sulamanın fazla olduğu ve yağışında mevsim normallerinde azaldığı yaz döneminde ise oldukça gösterişsiz ve cılız bir düşüş göstermektedir. Ancak burada Tekke şelalesinde hiçbir mevsimde suyun tamamen kesilmediğini ancak yaz mevsiminde ve temmuz, ağustos aylarında cılızlaştığını da belirtmek gerekir.

Bayburt İline göre Gümüşhane İlinin iklim şartları Karadeniz iklim şartlarıyla benzerlik göstermektedir. Yağışların yoğun olduğu ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde şelale ve yakın çevresinde yapılacak olan turistik faaliyetler planlanırken bu mevsimlerde ortaya çıkabilecek sel baskınlarına karşı tedbirlerin alınması ve turizm planlamalarının buna göre yapılması gerekmektedir. Tekke Şelalesi'nin üzerinde bulunduğu Bahçe Dere kaynağını hemen kuzeyde yer alan Bahçecik Köyü'nden almaktadır. Bahçe Dere kaynak suyundan kaynaklanan sürekli akım gösteren bir akarsu iken, Bahçe Dere ile birleşen Tuzaşları Deresi ise mevsimlik akım gösteren bir akarsudur. Bu durum, Bahçe Dere'nin ilkbahar ve sonbahar ayları dışında daima aynı seviyede akmasına neden olmaktadır.

### c- Bitki Örtüsü ve Yaban Hayatı

Tekke (Çorçol) Şelalesi, Gümüşhane kent merkezine oldukça yakın bir sahada yer almaktadır. Öyle ki yakın bir gelecekte bu saha, kent merkezinden ziyaretçilerin daha fazla görüleceği bir dinlenme yeri olmaya adaydır. Bu nedenle kent merkezi ile iç içe olan bu saha ve çevresinde yukarıda da bahsedildiği gibi gerek iklim ve gerekse doğal bitki örtüsü bakımından Karadeniz iklim şartlarının hâkim olduğu gözlenmektedir. Bu saha, Gümüşhane'de yer alan Halgent Şelalesi ve yakın çevresinde olduğu gibi doğal bitki örtüsü ve yer yer yaban hayatının da halen korunduğu bir sahadır. Araştırmanın bu bölümünde, Tekke Şelalesi ve yakın çevresinin bitki örtüsü ve barındırdığı yaban hayatı açısından değerlendirilecektir.

Araştırma sahasının bitki örtüsü Karadeniz iklimi ile Karadeniz ardı geçiş ikliminin karakterini yansıtmaktadır. Bu sahada bitki örtüsü dağların kuzey yamaçlarında daha zengin, güney yamaçlarda ise daha fakirdir. Tekke ve Bahçecik köy yerleşmelerini içine alan Bahçe Dere havzası ve yakın çevresinin doğal bitki türleri arasında şu örnekler sıklıkla görülmektedir; Tekke Şelalesinin üzerinde olduğu Bahçe Dere'nin ve bu derenin kavuştuğu Harşit Çayı vadisi taban kesimlerinde söğüt (*Salix*), ılgın (*Tamarix*), güney yamaçlarda bodur ardıçlar (*Juniperus Nana*) ayrıca kuzey yamaçlarda seyrekte olsa yabani fındık (*Corylus*), kuşburnu/yabani gül (*Rosa Canina*), saplı meşe (*Quercus Pedunculata*), katran ardıcı (*Juniperus Oxycedrus*), geyik dikenini (*Crataegus Monogyna*), cehri (*Rhamnus Tinctoria*), funda (*Erica*), karamuk/kadıntuzluğu/diken üzümü (*Berberis Vulgaris*) gibi çalı türleri yer almaktadır (Ergin, 1992).

Bu kısa boylu çalı türleri iç kesimlere doğru yükseltinin artmasına bağlı olarak yavaş yavaş yerlerini biraz daha yüksek türlere ve ağaçlara bırakmaktadır. Bitki türlerinin akarsu vadisi çevresinde yoğunlaştığı vadiden uzaklaştıkça seyreltiği ve iç kesimlerde bitkilerin biraz daha kurakçıl özellikler adapte olabilen çalı türlerine dönüştüğü görülmektedir (Fotoğraf 9). Bu kesimlerde genel olarak; ahlat (yabani armut) (*Pyrus Elaeagnifolia*),

yaban elması (*Malus Acerba*), yaban erikleri (*Prunus İnsititia*) de görülmektedir. Bahçe Dere vadisi içerisinde Tekke (Çorçol) Şelalesinin olduğu bölgedeki bitki örtüsünde sarıçam (*Pinus sylvestris*) (Fotoğraf 10) ve vadi boyunca söğüt (*Salix*) ve kavak (*Populus*) ağaçları görülmektedir (Fotoğraf 10).



**Fotoğraf 9:** Bahçe Dere vadisi yamaçlarında bitki türlerin yayılışının genel görünümü. Fotoğrafta Bahçe Dere vadisinde bitkilerin yoğunlaştığı, yamaçlara doğru seyredildiği görülmektedir.

Karadeniz ardı bu bölgede antropojen etkilerle sarıçam (*Pinus Sylvestris*) ağırlıklı orman örtüsü tahrip edilmiş, yerini yukarıda bahsi geçen daha kısa boylu çalı türleri almıştır. Ayrıca geçmiş uzun yıllara dayanan Gümüşhane-Bayburt sahası maden işletmeleri de maden eritmede kullanılan yoğun ağaç talebi nedeniyle bu orman örtüsünün hızla zayıflatılıp çok yerde yok olmasına sebep olmuştur. Yok, olan orman örtüsünün yerini biraz aşağılarda çalı türleri alırken onun hemen üstünde veya yakınında da stepler almıştır (Ergin, 1992).

Tekke Şelalesi yakın çevresi, bütün havza ve yakın çevresi dikkate alındığında, fauna bakımından da azımsanmayacak bir çeşitliliğe ev sahipliği yapmaktadır. Özellikle av yaban hayatı açısından kıymetli bir çok türün varlığı kısa bir gezi ile tespit edilebilmektedir. Keklik, yaban keçisi, bir çok küçük yırtıcı kuş türü, kurt, ayı, domuz, tavşan bu sahada hemen sayabilecek türlerden birkaç tanesidir.



**Fotoğraf 10:** 10a: Geri planda Sarıçam (*Pinus sylvestris*) 10b: Vadi içinde söğüt (*Salix*) ve kavak(*Populus*) ağaçları.

#### 4- Tekke (Çorçol) Şelalesi Toponimisi

Tekke isminin köye yerleşen Ahmet Yesevi dervişlerinden biri olan ve Türkistan'dan Anadolu'nun Türkleşmesi-İslamlaşması için gelen *Seyyid Çağırğan Baba*'ya ait türbeden geldiği yöre halkı tarafından söylenmektedir. Kuzey Anadolu'nun İslamlaşması ve Türkleşmesinde önemli katkıları olan Horasan-Türkistan dervişlerinin bu coğrafyada yaşamaları ve isminin zaten Türkçe oluşu, bu yerleşmenin isminin kadim geçmişinden günümüze kadar ilk söylendiği şekliyle korunmasına neden olmuştur (Fatsa,2011). Bölge ile ilgili kayıtlarda ismi geçen birçok Ermeni ve Rum köyü vardır. Tekke Köyü'nün bu yazılı kaynaklarda tarihi 1530 yılına<sup>7</sup> değin uzanan

<sup>7</sup> Tarihi kayıtlara göre Türkler bu tarihten itibaren bu yöreye hükmetmeye başlamışlardır (Erginli, 2018).

bir Türk köyü olduğu bilinmektedir. Bu köyün yakın çevresindeki birçok yerleşim yerinin isimleri Cumhuriyetin ilanından sonra değiştirilmiş, eski isimlerin yerine Türkçe isimler verilmiştir. Tekke Köyü isminde ise herhangi bir değişiklik yapılmadığı bilinmektedir. Bu bilgilere göre Tekke Şelalesi'nin de ismini sınırları içerisinde yer aldığı Tekke köyünden almış olduğu söylenebilir.

Şelalelerin ve çağlayanların ülkemiz coğrafyasında çağlayan, çavlan, çağlak, gürlevik, girlevik, gürleyik, su-düşen, su uçtu, şarлак ve uçan su gibi farklı farklı isimlerle yöre halkı tarafından isimlendirildiği görülmektedir. Örneğin; Bulut (2010)'a göre Aybastı yöresinde çağlayana yukarıdakilerden ayrı olarak *pongurt* adının da verildiği görülmüştür. İşte Gümüşhane Tekke Köyü'nde bulunan bu şelale için de yöre halkı tarafından *çorçol* isminin kullanıldığı bilinmektedir. Öyle ki yörede yaşayanlar şelale ve yakın çevresi için *çorçol'un başı*, *çorçol'un dibi* gibi terimleri halen sıklıkla kullanmaktadırlar.

##### 5- Tekke (Çorçol) Şelalesi Turizm Potansiyeli

Şelaleler, çevreleri ile birlikte alternatif turizm faaliyetleri açısından önemli turizm potansiyeli barındıran doğal yer şekilleri olarak kabul edilmektedir. Ancak bu doğal kaynakların turizm potansiyelinin insanlar tarafından değerlendirilebilmesi için birtakım alt yapı çalışmaları ve mekânsal yatırımlar yapılarak insanların şehrin karmaşasından uzaklaşabilecekleri birer cazibe merkezi haline getirilmeleri gerekmektedir.

Bu çalışmada ele alınan Tekke Şelalesi Erzurum-Bayburt-Gümüşhane ve Trabzon karayolunun geçtiği Gümüşhane İl Merkezi'ne yakın Tekke Köyü'nde yer alması nedeni ile kolaylıkla ulaşılabilir konumda yer almaktadır. Bunun yanı sıra şelalenin yer aldığı saha içerisinde alternatif turizm aktivitelerine olanak sağlayacak birçok turizm değeri de yer almaktadır.

Örneğin, şelalenin bulunduğu sahada yer alan Tekke Köyü'nün eski yerleşim sahasında ve Bahçe Dere üzerinde yer alan tarihi değirmenler (Fotoğraf 11) bölgenin turizm potansiyeli açısından dikkat çekicidirler. Bu değirmenlerin, görsel bir güzellik sunmalarının yanında geçmişte tarımsal faaliyetlerin nasıl yapıldığına dair bir kaynak sunacaklarından turistlerin ilgisini çekmeleri muhtemeldir. Bu tarihi değirmenlerin dışında, hem Tekke Köyü hem de Bahçe Dere'nin yukarı havzasında yer alan tarihi evler, damlar (ahır) (Fotoğraf 11), çeşmeler vb. gibi yapılarda bölgenin turizme kazandırılması açısından zengin kaynaklar sunmaktadırlar. Ayrıca Tekke Şelalesi'ne gelecek olan turist kabileleri planlamalar dâhilinde Tekke Köyü merkezinde bulunan ve Anadolu'da Türk – İslam eserlerinin örneklerini sunan tarihi camii ve türbeyi ziyaret edebilirler. Tekke Şelalesi ve çevresinin, yukarıda ele alınan başlıca özellikleri ile hem doğa turizmi hem de kültür turizmi açısından önemli arz kaynaklarına sahip olduğu görülmektedir.



**Fotoğraf 11a ve 11b:** Bahçe Dere havzasında yer alan değirmenler ve eski evlerden örnekler.

Birbirine çok yakın konumda yer alan Halgent ve Tekke Şelaleleri, tarihi İpek Yolu'nun geçtiği güzergâhta yer almaktadır. Halgent Şelalesi Gümüşhane-Bayburt karayolunun hemen yanında, Tekke Şelalesi ise ana yola çok yakın ulaşılabilir bir pozisyonda yer almaktadır. Bu nedenle her iki şelalenin turizm altyapısının beraber planlanması daha doğru bir yaklaşım olacaktır.



## **6- Sonuç ve Öneriler**

Gümüşhane ili, doğal ortamı, tarihi ve kültürel mirası ile başta doğa turizmi olmak üzere tarih ve kültür turizmi açısından önemli bir turizm potansiyeline sahiptir. Bu önemli potansiyele rağmen, ülkemizde turistlerin turizm aktiviteleri tercihlerinin daha çok deniz, kum ve güneşten faydalanmak yönünde olması, Gümüşhane İl'inin konumu nedeniyle Gümüşhane ili henüz turizm faaliyetleri yönünden istenildiği kadar gelişmemiştir. Ancak günümüzde özellikle ulaşım koşullarının gelişmesinin de bir neticesi olarak insanların istedikleri yerlere daha az maliyetle ve daha hızlı ulaşabilmeleri, bilgi kaynaklarının çeşitlenmesi ve bilginin hızlı elde edilebilir olması gibi birçok faktörden dolayı insanlarda bilinmeyen yerleri keşfetme eğilimleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca, nüfusun büyük çoğunluğunun şehirlerde yaşaması ve şehirlerdeki yoğun iş temposunun bir sonucu olarak insanlar, artık gözden uzak, el değmemiş doğal ortamlara, tarihi ve kültürel mekânlara yönelik turizm aktivitelerine ilgi duymaya başlamıştır. İşte bu durum ülkemizdeki birçok yer gibi Gümüşhane'yi de barındırdığı özel turizm potansiyeli nedeniyle dikkat çeker hale getirmiştir. Gümüşhane ili, diğer turistik destinasyonlarına ek olarak Tekke Şelalesi ve çevresinin barındırdığı turistik değerleri ile insanların günümüzde yapmak istedikleri alternatif turizm aktivitelerine olanak sağlayacak illerimizdendir. Bu bağlamda, günümüzde değişen turist tercihleri de dikkate alınarak Gümüşhane'de alternatif turizm faaliyetlerinin ön plana çıkarılması Gümüşhane turizmi için son derece önem arz etmektedir.

Araştırmada farklı yönleri ile ele alınan Tekke Şelalesi, coğrafi konumu, şelalenin olduğu havzada yer alan doğal oluşumları ve şelalenin yer aldığı eski Tekke Köyü yerleşmesinde bulunan kültürel turistik değerleri ile Gümüşhane ve ülkemizin turizmine kazandırılabilir potansiyel turistik destinasyonlardan birisi olmaya adaydır. Bu bağlamda Tekke Şelalesi ve yakın çevresinde alternatif turizm faaliyetlerinin ön plana çıkarılması Gümüşhane turizmi için son derece önem arz etmektedir.

Tekke Şelalesi, tarihi İpek Yolu'nun geçtiği ana yola çok yakın bir konumda yer alması nedeniyle ulaşılabilirliği kolay bir doğal güzelliktir. Bu durum, şelale ve çevresinin turizme kazandırılması açısından da önemli bir avantaj sunmaktadır. Şelale ve ana yol arasındaki havza içi kuş uçuşu mesafe 966,65 m.'dir. Bu mesafe, bu sahada tarihi değirmenleri, eski köy yerleşimlerini, peribacalarını ve sonunda şelaleyi içine alan bir yürüyüş parkurunun planlanması için uygun bir mesafedir. Ayrıca yapılması muhtemel bu parkurun içerisinde üç tane tarihi değirmen yer almaktadır. Bahçe Dere havzasının batısındaki tepede konumlanan Tekke Köyü, eski camii Osmanlıca kitabesine göre Hicri 1288, Miladi 1872 tarihinde Osmanlı padişahlarından Abdülmecid döneminde inşa edilmiştir.

Tekke Köyü'nden Tekke Şelalesine giden yol üzerinde oluşmuş, bir tanesi şelaleye çok yakın olan ve diğeri de eski Tekke Köyü'nün bulunduğu yerleşim yeri içinde bulunan peribacalarının, yöreye turizm potansiyeli açısından farklılık ve zenginlik katması kuvvetle muhtemeldir. Tekke Şelalesi'nin içinde yer aldığı bölgede yaban hayatı ve bitki türleri çeşitliliği de fazladır. Bölgede yabani hayvan türlerinin fazla olması hem yaban hayatını gözleyen turistleri bölgeye çekecek hem de bölgede yasal mevzuata uygun olarak av turizminin yapılmasına da imkân sağlayacaktır. Doğal miras öğelerine ek olarak, sahaya hâkim bir alanda kurulmuş olan Eski Tekke Köyü, tarihi camii ve türbesi, taş temelli evleri, peribacaları, değirmenleri gibi yöreye özgü somut kültürel mirasıyla korunarak bugüne kadar gelmiştir.

Tüm bu güzelliklerin turistler tarafından gezilebilmesi için bu havza içerisine doğal çevreye zarar vermeyecek şekilde yürüyüş yolları yapılarak doğa ile iç içe bir yürüyüş rotası oluşturulabilir. Yörenin turizm planlanmasında oluşturulacak yürüyüş rotasında yörenin doğal ve kültürel miras değerlerine de yer verilmesi turizm açısından çeşitlilik sağlayacaktır.

Bu anlamda, sahada yer alan turistik değerlerin bulunmasına yardımcı olan yön tabelaları artırılmalı, turistik değerler ile ilgili bilgilendirme tabelaları hazırlanmalıdır. Şelale ve peribacasına ulaşımın daha kolay sağlanabilmesi açısından yolun genişletilmesi ve çift yönlü araç trafiğine uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Yörede, yaban hayatının zengin olması nedeniyle öncelikle sahanın yabani hayvan varlığının korunması adına yönlendirici ve bilinçlendirici tanıtım kartları veya tabelalar hazırlanarak turistlere bilgiler sunulmalı, Milli parklar tarafından yapılacak bir değerlendirme ile sahanın av turizm potansiyeli ölçülmelidir.

Bahçe Dere havzası içerisinde yer alan bahçelerde geleneksel yöntemlerle ziraat yapılmaktadır. Yapılacak bir proje ile organik köye dönüştürülecek eski köy evleri ile bu evlerin eski arazilerinde organik tarım yapılmasına imkân sağlanabilir. Zira bu arazilerin agro turizm (Tarım-Çiftlik Turizmi) açısından bir potansiyeli vardır. Böylelikle oluşturulacak rota içerisinde yer alan köylerde de kırsal geçim türü faaliyetlere yönelik çiftçilik turizmi planlanması mümkündür.

Tekke Şelalesinin içinde bulunduğu Tekke Köyü ve Bahçecik Köyü'nde yaşayan halkın turizm faaliyetleri açısından bilgilendirilmeleri ve sürece dahil edilmeleri gerekmektedir. Yukarıda önerilen projelerin

hayata geçirilmesi halinde köyde yaşayan insanların ev pansiyonculuğuna, çeşitli yöresel ürünlerin (hediyelik eşya, organik gıda, sebze ve meyve vb.) üretimine yönelmeleri, hem bölge ekonomisine hem de kendilerine önemli katkılar sağlayacaktır. Bütün bu eylemlerin sonucunda da işsizlik nedeni ile ülkemizin en çok göç veren illerinden biri olan Gümüşhane İlinin ekonomisine önemli katkı sağlanacaktır.

Son olarak Tekke Şelalesi ve çevresi, doğal ve beşeri özellikleri dikkate alınarak yapılacak projeler ile farklı turizm aktivitelerini karşılayacak şekilde planlanmalıdır. Saha turizme kazandırılırken, şelalenin içinde yer alan tüm doğal ve beşeri öğeler ile turistik değerlerin bozulmadan korunmasına özen gösterilmeli, planlamalar bu prensibe göre yapılmalıdır.

**Teşekkür:** Arazi çalışmalarının gerçekleştirilmesinde sunduğu katkılardan ötürü **Süleyman TAŞDELEN**'e ve eseri kaleme alırken bilgilerinden istifade ettiğimiz **Adnan Güngör ÜÇÜNCÜOĞLU**'na teşekkür ederiz.

### Kaynakça

- Alemdağ, H. (2018). *Bahçecik (Gümüşhane-Tekke) Traverten Ocağındaki Kırık, Çatlak, Boşluk ve Süreksizliklerin Yer Radarı (GPR) Yöntemi ile Araştırılması*. (Yüksek lisans tezi.: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Atabey, E. (2002). The formation of fissure ridge type laminated travertine-tufa deposits microscopical characteristics and diagenesis, Kirsehir, central Anatolia. *Bulletin of the Mineral Research and Exploration*, 123–124.
- Atayeter, Y., Çiloğlu, M. H. ve Büyükkal, A. H. (2007). Uçansu Çağlayanları (Gebiz-Antalya). *Marmara Coğrafya Dergisi*, 207-222.
- Atayeter, Y., Tozkoparan, U. ve Yayla, O. (2018). Halgent Şelalesi (Gümüşhane). *S.D.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 45, 260-277.
- Ayaz, E. (2002). Travertenlerde Gözlenen Morfolojik Yapılar ve Tabiat Varlığı Olarak Önemleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Müh. Fak. Dergisi*, 19(2), 123-134.
- Aygen, T. (1987). Şelaleler. *İlgi Dergisi*, 1-9.
- Bostancı, H.T., Alemdağ, S., Gurocak, Z. & Gokceoglu, C. (2018). Combination of discontinuity characteristics and GIS for regional assessment of natural rock slopes in a mountainous area (NE Turkey). *Cetena*, 165, 487-502.
- Bulut, İ. (2010). Aybastı (Ordu) Şelale ve Çağlayanları. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 1-14.
- Ceylan, M. A. (2000). Güney Çağlayanının Rekreatif Önemi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 61-76.
- Chisholm, G. G. (1885). Waterfalls and Rapids. *Scottish Geographical Magazine*, 401-422.
- Doğanay, H. (1990). Turistik Potansiyeli Yönünden Gürlevik Çağlayanı. *Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Araştırma Dergisi*, 147-161.
- Doğanay, H. (1994). Tortum (Uzundere) Çağlayanı ve Turistik Potansiyeli. *Türkiye Kalkınma Bankası Turizm Yıllığı*, 76-92.
- Doğanay, H. (2000). Türkiye'de Az Tanınan Üç Doğa Harikası: Tomara-Sarıkayalar ve Muradiye Çağlayanlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 1-25.
- Doğanay, H. ve Uzun, A. (1996). *Tomara Çağlayanı Raporu*. Gümüşhane: T.C. Gümüşhane Valiliği.
- Elibüyük, M. ve Yılmaz, E., (2010), Türkiye'nin Coğrafi Bölge ve Bölümlerine Göre Yükselti Basamakları ve Eğitim Grupları, *Coğrafi Bilimler Dergisi* Cbd 8 (1), 27-55 (2010).
- Engeln, O. D. (1942). *Geomorphology: Systematic and Regional*. The United States of America: The Macmillan Company.
- Engin, İ. (1992). Değirmendere-Yanbolu deresi ve Harşit çayı arasındaki sahanın bitki coğrafyası. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü s:146, İstanbul.

- Erginli, Z. (2018). Siyâsetle Tasavvufun Bir Kesişme Noktası Olarak Gümüşhane. *Gümüşhane Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 11-39.
- Erinç, S. (2000). *Jeomorfoloji-I*. İstanbul: Der yayınları.
- Fatsa, M. (2011). Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Vakıf Yoluyla İskân Metoduna Bir Örnek: Alucra'da Çağırğan Zâviyeleri. *Vakıflar Dergisi*, 87-100.
- Gardner, T. (1983). Experimental study of knickpoint and longitudinal profile evolution in cohesive homogeneous material. *Geological Society of America Bulletin*, 664-672.
- Gibson, J. (1887). *Great waterfalls, cataracts and geysers described and illustrated*. London: Nelson and Son.
- Harita Genel Komutanlığı (1984). *Türkiye Topografya Haritaları, 1:25.000 Ölçekli Trabzon- H43-a1 Paftası*. Ankara: Harita Genel Komutanlığı Yayınları.
- Holland, W. N. & Pickup, G. (1976). Flume study of knickpoint development in stratified sediment. *Geological Society of America Bulletin*, 76-82.
- Holley, G. (1983). *The Falls of Niagara with supplementary chapters on the other*. New York: Armstrong ve Son.
- İlhan(Lahn), E. (1944). Tortum Gölü ve Tortum Şelalesi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 137-142.
- İzbirak, R. (1978). *Hidrografya Akarsular ve Göller*. Ankara: Ankara Üniversitesi Dil, Tarih ve Coğrafya Fakültesi Yayınları.
- Keskin, İ., (2016). *M.T.A. Genel Müdürlüğü Türkiye Jeoloji Haritaları Serisi, 1:100.000 Ölçekli Trabzon-H44 Paftası*, Ankara: M.T.A. Yayınları.
- M.T.A 1:500.000 Ölçekli sayısal haritalarından yararlanılmıştır. (<http://www.mta.gov.tr/v3.0/hizmetler/500> cd ).
- Orhan, T. ve Karahan, F. (2010). Uzundere İlçesi ve Yakın Çevresinin Ekoturizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi, *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 11 (1), s. 27-42.
- Plumb, G. A. (2013). *Waterfall Lover's Guide Pasific Northwest*. United States of America: Mountaineers Books.
- Pedley, H. M. (1990). Classification and Environmental Models of Cool Freshwater Tufas. *Sedimentary Geology*, 68, 143-154.
- Rashleigh, E. (1935). *Among the waterfalls of the world*. London: Jarrolds.
- S. Philbrick, S. (1970). Horizontal configuration and the rate of erosion of Niagara Falls. *Geological Society of America Bulletin*, 3723-3732.
- Schwarzbach, M. (1967). Iceland waterfalls and a genetic classification of waterfalls in general. *Zeitschrift für Geomorphologie*, 377-417.
- Sever, R. ve Kopar, İ. (2009). Maral Şelalesi (Borçka-Artvin), Doğal Ortam Özellikleri ve Ekonomik Potansiyeli. *Türk Coğrafya Dergisi*, 17-29.
- Solmaz, F. (1998). Gümüşhane Çevresinde Karst Şekilleri. *Türk Coğrafya Dergisi*, 151-162.
- Uzun, S., Uzun, A., Yılmaz, C. ve Zeybek, H. İ. (2005). Erfelek Çağlayanları, Sinop. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 331-348.
- Yalçınalp, B., Ersoy, H., Ersoy, A. F. ve Keke, C. (2008). Bahçecik (Gümüşhane) Travertenlerinin Jeolojik Ve Jeoteknik Özellikleri Araştırma Makalesi / Research Article. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 31 (2) 2007 - 32 (1).
- Yılmaz, E. ve Çiçek, İ. (2016). Türkiye "Thornthwaite iklim sınıflandırması", *Journal of HumanScienses, ISSN 254-9489*, 13(3), s. 3973-3994.
- Young, R. (1985). Waterfalls: form and process. *Zeitschrift für Geomorphologie*, 81-95.
- Zaman, M. (2000). Gümüşhane İlinin Turizm Potansiyeli. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 209-236.

