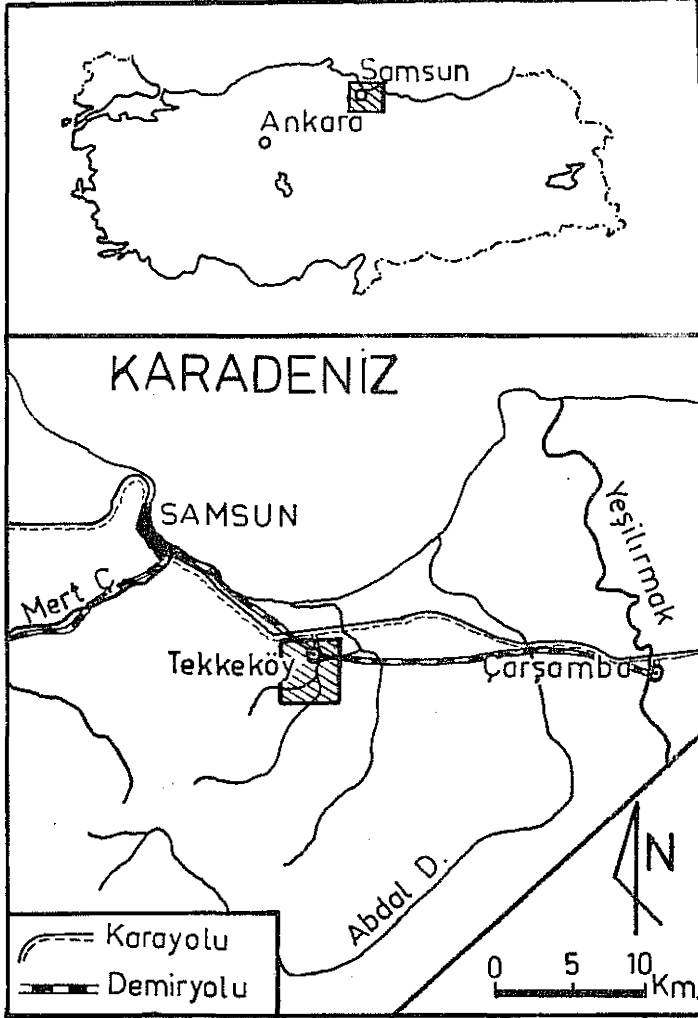


# TEKKEKÖY ÇEVRESİNDE KOVUKLU ÇÖZÜLME ŞEKİLLERİ

Ali UZUN\*

## GİRİŞ

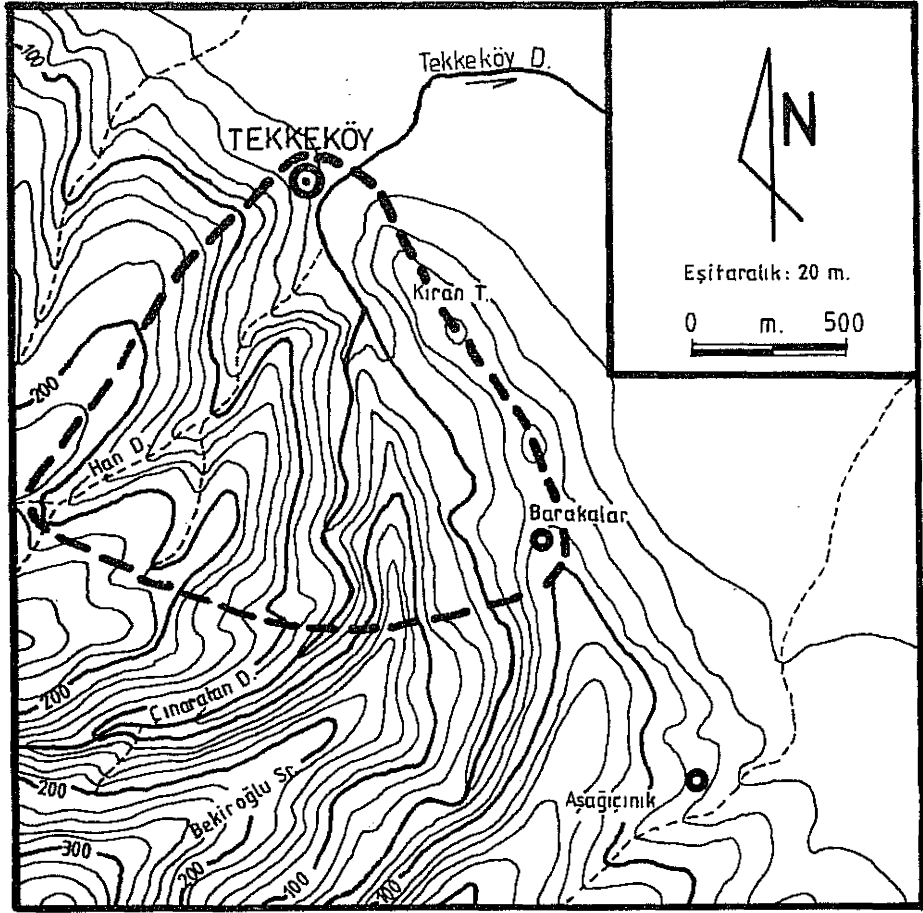
Araştırma sahası, Karadeniz bölgesinin Orta Karadeniz bölümünde, Samsun'a bağlı Tekkeköy ilçe merkezinin hemen güneyinde yer alır (Şekil 1).



Şekil 1: Lokasyon haritası

\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi (Dr.)

Tekkeköy deresi vadisinin Barakalar mahallesinden Tekkeköy ilçe merkezine kadar olan kesimi ile Çınaralan ve Han deresi vadilerinin aşağı kısımlarını içine alan, yaklaşık 1.5 km<sup>2</sup>lik bir arazi parçası, araştırma sahası olarak kabul edilmiş ve sınırlandırılmasında, kovuklu öz lme Şekillerinin dađılıŐı esas alınmıŐtır (Şekil 2).



**Şekil 2:** Araştırma bölgesinin topoğrafya haritası

Görünen odur ki, kurak ve yarıkurak bölgelerin yaygın Şekil gruplarından birini oluşturan kovuklu öz lme Şekilleri, nemli-ılıman bir iklime sahip Karadeniz kıyısı kuŐađında da geliŐebilmiŐtir. Őüphesiz bu durum, bir takım uygun lokal fizikî çevre koŐullarına bağlı olarak ortaya çıkmıŐ olmalıdır. Bu noktadan

hareketle, başladığımız bu çalışmanın öncelikli amacı, bölgenin sözkonusu bu lokal fizikî çevre özelliklerini, şekillenmedeki rolleri oranında ayrı ayrı ele almak ve sonunda bir senteze varmak suretiyle morfojenezi izah etmek olacaktır.

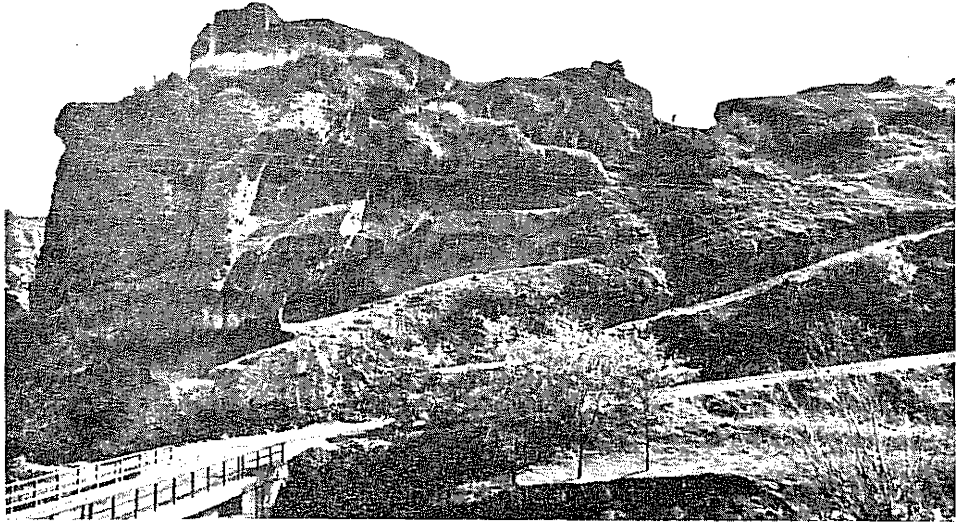
## **Fizikî Çevre Özellikleri**

### **1. Litolojik Özellikler**

Kuzeydeki kıyı ovası hariç, araştırma sahası ve yakın çevresinde aflorman veren yegâne kayaç paketi, -söz konusu şekillerin de üzerinde gelişmiş olduğu- Orta Eosen yaşlı "Tekkeköy formasyonu"dur. Bu formasyon, bazalt, andezit, aglomera, kumtaşı, siltaşı ve çakıtaşı ile tuf ve tüfitlerden oluşmakta ve yaklaşık 2000 m.'lik bir kalınlığa sahip bulunmaktadır (Erkal, 1993; s.14). Nitekim, Çınaralan deresinin Tekkeköy deresine kavuştuğu kesimde, çok kolaylıkla izlenebilen bu formasyonun 150 m.'lik bir kesitinde tabakalı bir yapıya sahip olduğu ve içerisinde yer yer 0.5 m ile 1.5 m kalınlığında kumtaşı bantlarının yer aldığı görülür. Yine bu bölgedeki volkanoklastikler içinde, yer yer iyi yuvarlanmış çakıtaşları ile yer yer de hiç yuvarlanmamış ya da çok az yuvarlanmış bazalt ve andezitlerden oluşan köşeli bloklara rastlamak mümkündür.

Gevşek tutturulmuş taneli elemanlardan oluşan anakayanın suyla temas eden kısımlarında, kimyasal çözülme ön plana çıkmakta ve söz konusu bu taneli malzemeler serbest kalmaktadır. Daha sonra, serbest kalan bu elemanlar rüzgâr yer çekimi ve diğer etmenlerle ortamdan uzaklaştırılmakta, önce küçük kovuklar ardından da iç alanları birkaç 10 m<sup>2</sup>'yi geçen mağaralar meydana gelmektedir (Foto. 1).

Öte yandan, bu mağaraların ya doğal halleriyle ya da kısmen değiştirilerek en azından Eski Tunç Çağı'ndan beri iskâna açılmış olduğu (Bilgi, 1990; s.1) ve "mağara-meskenler" şeklinde kullanılmış olduğu anlaşılmaktadır. Hatta, Çınaralan deresi-Tekkeköy deresi arasındaki sırt ile Çınaralan deresi-Han deresi arasındaki sırtın kuzey uçlarıda gelişmiş olan mağara grupları, anakayanın işlenmeye müsait bir litolojik yapıda olmasının sağladığı avantajla, yapay şekillerle desteklenmiş ve savunma-gözetleme amaçlı bir çeşit "mağara-kale yerleşmesi"ne dönüştürülmüştür. Bu yerleşme tipi ve bölgenin turizm potansiyeli, yayına hazır iki ayrı çalışmamızda ele alındığından burada ayrıntıya inilmeyecektir.



**Foto. 1:** Çınaralan deresi ile Tekkeköy deresi arasındaki sırtın kuzey ucunda mağara-kale yerleşmesi ve batıya bakan yamaçta, iki kat halinde, yan duvarlarından birbirine birleşmiş mağaralar. Doğuya bakış.

## 2. Jeomorfolojik Özellikler

Araştırma sahası ve yakın çevresi, Yeşilirmak deltasının batıya doğru uzantısını oluşturan kuzeydeki kıyı ovası dışında, kuzeydoğuya doğru 5-7 derece eğimli, yaklaşık 100-250 m.'ler arasında uzanan eski bir aşınım yüzeyinin, başta Tekkeköy deresi ve kolları olmak üzere akarsular tarafından parçalanması sonucunda ana hatları ile bir plato görünümü kazanmıştır.

Bununla birlikte, Han deresi ile Çınaralan deresinin Tekkeköy deresine kavuştuğu kesimde de görüldüğü gibi, söz konusu dereler arasında kalan plato parçalarının üst düzlükleri, platonun kuzey kenarına doğru gidildikçe daralmakta ve ucu çoğunca keskin bir diklikle biten sivri burunlu sırtlara dönüşmektedir.

Öte yandan, bu parçalanma sırasında meydana gelen vadiler, anakayanın güneydoğuya doğru 3-4 derece eğimli, volkanoklastiklerden oluşan tabakalı yapısı nedeniyle asimetrik bir şekil almışlardır. Nitekim, topoğrafya haritasından (Şekil 2) da anlaşılacağı üzere, bu vadilerin batıya bakan yamaçları doğuya bakan yamaçlarına oranla daha diktir. Hatta, bu dik yamaçlar üzerinde, Han deresi vadisinde olduğu gibi, yer yer 15-20 m'yi bulan oldukça dik -duvar

şeklinde- kornişler dikkati çeker. Ayrıca, bu daha dik yamaçlar, Barakalar mahallesi batısında olduğu gibi, 3-4 m.'lik kornişler üzerinde, 10-20 m. genişlikteki yapısal platformların üst üste gelişmesine bağlı olarak, yer yer basamaklı bir görünüm kazanmışlardır (Foto. 2).

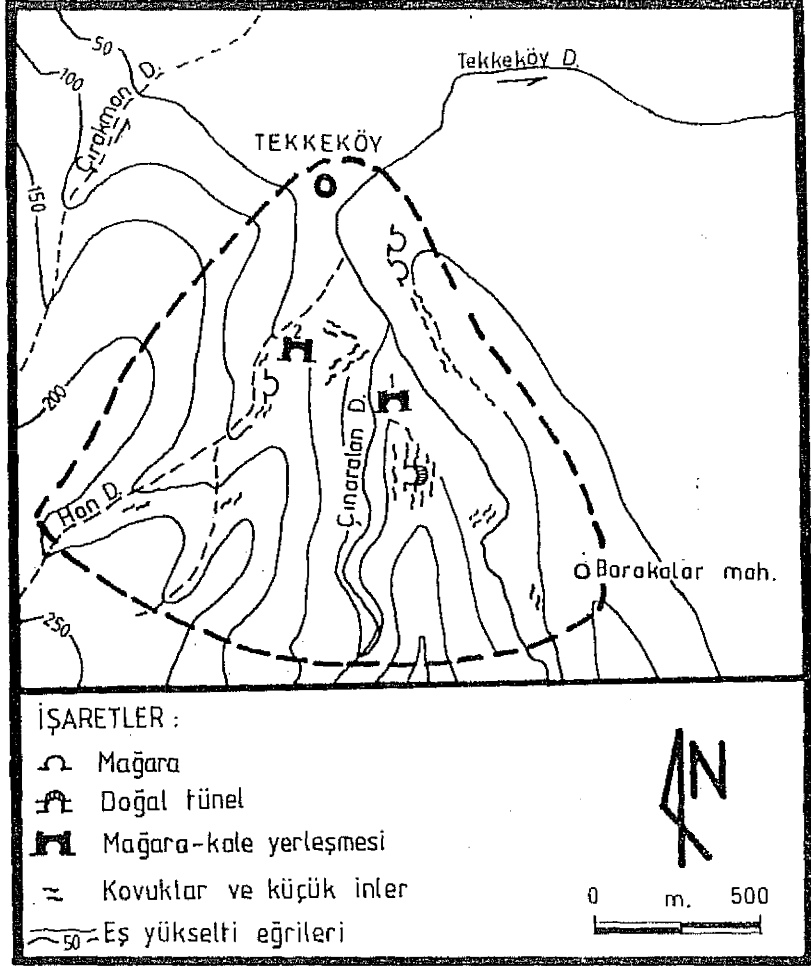


**Foto. 2:** Tekkeköy deresi vadisinin batıya bakan yamacı üzerinde gelişmiş yapısal platformlar. Kuzeye bakış.

Bu genel jeomorfolojik görüntü içinde, söz konusu kovuklu çözülme şekilleri, az önce sözü edilen sivri burunlu sırtların yamaçlarında ve özellikle de kuzey uçlarına yakın kesimlerde gelişmiş bulunurlar. Ancak, ayrıntıya inildiğinde, bu şekillerin çok daha dar alanlarda kümeleştiği ve bir bakıma şekil ailesi denilebilecek -en küçüğünden (kovuk) en büyüğüne (mağara) kadar- farklı boyuttaki çözülme şekillerinin bir araya toplanmış olduğu dikkati çeker (Şekil, 3).

### **3. Hidrografik Özellikler**

Araştırma sahasının sularını Tekkeköy deresi drene eder. Bu dere, doğusu ve batısındaki yaklaşık GB-KD doğrultusunda akan akarsularla birlikte, Mert çayı-Abdal deresi arasındaki kıyı kesiminde paralel bir drenaj şebekesi oluşturur.



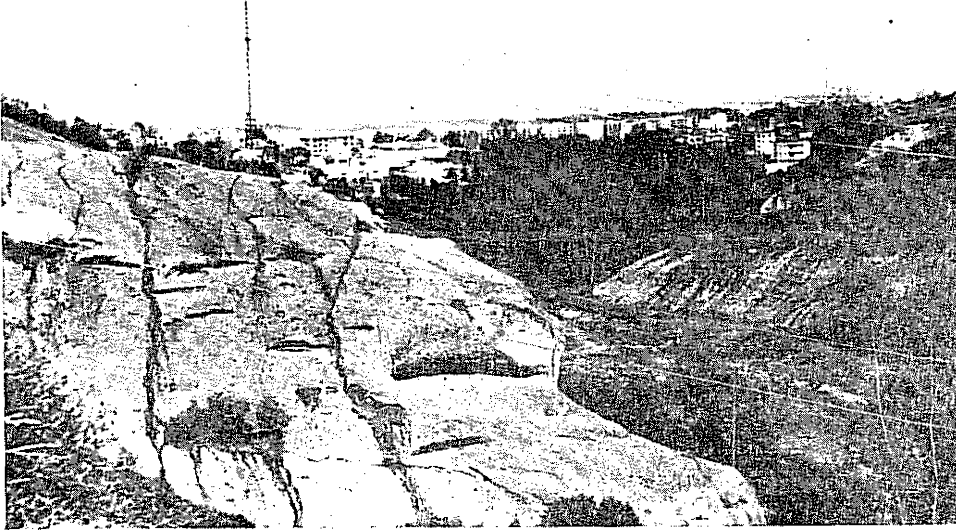
**Şekil 3:** Araştırma sahasında kovuklu çözülme şekilleri.

Bölgede görülen periyodik yaz kuraklığı ve kısmen de sulamayla su kaybetmesine rağmen bu akarsu, devalı bir akışa sahiptir. Öte yandan, ovaya açıldığı kesimden denize kadar DSİ tarafından yapay kanallarla kontrol altına alınmış bulunan bu akarsu, yöre sakinlerinden edindiğimiz bilgilere göre, şiddetli sağanaklar sonrasında zaman zaman taşkınlara da sebep olabilmektedir.

Diğer yandan, yukarıda da değinilmiş olduğu üzere, bölgede anakayayı Eosen volkanoklastikleri oluşturmakta ve bu kayalar, yüksek geçirimsizlik özellikleri nedeniyle uzun süreli ve düşük şiddetli yağışlar sırasında, yağmur sularının kısmen zemine sızmasına ve dolayısıyla yeraltı suyunun beslenmesine olanak vermektedir. Ancak, bölgenin kısa mesafelerde ve derin va-

dilerle parçalanmış olması yüzünden bu sular, çoğunca düşük akımlı yamaç kaynakları şeklinde yüzeye çıkmakta ve Tekkeköy deresinin doğrudan yağmur suları dışında, esas beslenme unsurunu oluşturmaktadır.

Yine, zeminin bu geçirimsizlik özelliğine bağlı olarak, nispeten kısa süreli yaz yağışları sonrasında derine doğru sızmış bir kısım sular, özellikle parçalanmanın en yüksek değerlere ulaştığı araştırma sahasında, hemen vadi yamaçlarına doğru yönelerek ya cılız kaynaklar ya da yüzeyden olan buharlaşmayla ortamdaki uzaklaşmaktadır. Öte yandan, bu sularla çimentosu çözülen ve buharlaşma sonrasında kuruyan taneli malzemeler, rüzgâr, yer çekimi veya diğer etmenlerle ortamdaki uzaklaştırılmakta ve böylece, söz konusu şekiller gelişme olanağı bulmaktadır (Foto.3). Ayrıca, yağmurlardan sonra çevreye yayılan bir kısım yüzey suları, kornişlerden aşağıya doğru damlarken birbirine paralel düşey şekilli kanalcıklar oluştururlar. Bu şekillerden güneş ışınlarını batarken alabilenler, çok ilginç görüntüler arz ederler (Foto. 4).



**Foto.3:** Han deresi ile çınaralan deresi arasındaki sırtın doğuya bakan yamacında, yatay yönde gelişmiş kovuklu çözülme şekilleri. Toprak ve bitki örtüsü bütünüyle ortamdaki uzaklaşmış. Batıya bakış.



**Foto. 4:** Kornişlerin kenarından aşağı doğru damlayan sular, birbirine paralel düşey şekilli kanalcıklar oluştururlar. Bu şekiller, güneş batarken çok ilginç manzaralar arz ederler.

#### **4. Toprak Özellikleri**

Kuzeydeki kıyı ovası ile vadi tabanının genişlediği kesimlerde alüvyal topraklar; yamaçların önünde dar bir şerit halinde kolüvyal topraklar ve plato sahasından kuzeye doğru sarkan sırtlar üzerinde ise, kaba tekstürlü ve kısmen taşlı litosolik topraklar yayılış gösterirler. Buna karşılık, eğim derecelerinin önemli değerlere ulaştığı vadi yamaçları, hemen tamamen toprak örtüsünden mahrumdur.



Kuşkusuz bu durum, günlenme (Weathering) etmenlerinin ana kaya ile doğrudan temas sağlanmasına olanak vermekte ve dolayısıyla kovuklu çözülme şekillerinin daha kolay gelişmesine katkı sağlamaktadır.

### 5. Doğal bitki Örtüsü

Araştırma sahasının hemen her yerinde doğal bitki örtüsü bütünüyle tahrip edilmiştir. Ancak, bugün tarımsal faaliyetlerin yürütüldüğü nispeten az eğimli yüzeyler hariç -topografik yönden tarım için uygun koşullara sahip olmayan-Han deresi vadisinin büyük bir kısmı ile Çınaralan deresi vadisinin yukarı kesimlerinde böğürtlen (*Rubus fruticosus*), kızılıçık (*Cornus mas*), muşmula (*Mespilus germanica*), funda (*Erica arborea*) ve karaçalı (*Paliurus spina-christi*) gibi kısa boylu elemanlarla akçaağaç (*Acer sp.*), dışbudak (*Fraxinus sp.*) ve karaağaç (*Ulmus sp.*) gibi boylu elemanlar sekonder bir örtü oluştururlar.

Bununla birlikte, kovuklu çözülme şekillerinin gelişme gösterdiği alanlar, bütünüyle bitki örtüsünden mahrumdur. Çünkü, bu şekillerin gelişimi için, bitki örtüsünün varlığı değil yokluğu katkı sağlamaktadır. Şöyle ki, toprak örtüsünde de olduğu gibi, bitki örtüsünün olmadığı kesimlerde, dış etmenler anakaya üzerine doğrudan tesir etmekte ve şekillenmeyi olumlu yönde etkilemektedir.

### 5. İklim Özellikleri

Kıydan 4 km içeride, deniz seviyesinden sadece 20 m yüksekte (vadi tabanı) ve önündeki alüvyal kıyı ovası üzerinden deniz tesirine doğrudan açık bir konumda bulunan araştırma sahası, Karadeniz kıyı kesiminin nemli-ılıman iklim özelliklerine sahiptir.

Bununla birlikte, araştırma sahasının da dahil edilebileceği, Samsun –Sinop arası kıyı kesiminin iklimi, bazı özellikleriyle Karadeniz bölgesinin diğer yörelerinden ayrılabilir. Nitekim Nişancı (1988, s.228), bu sahayı özette, etkili ve sürekli soğuklarıyla gerçek kış mevsiminin yaşanmadığı, fakat seyrek don olaylarının daha düşük sıcaklık değerleriyle görüldüğü, yaz sıcaklıklarının arttığı, yıllık sıcaklık amplitüdünün fazlaştığı ve artan buharlaşmalarla azalan yağışlar sonucunda yaz kuraklığının periyodik (düzenli) olarak görüldüğü bir yöre biçiminde tanımlamakta ve Karadeniz bölgesinin diğer yörelerinden ayırmaktadır.

Yine yöre iklimine değinilen bir başka çalışmada ise Köksal (1972, s.37), hakim rüzgâr yönünün kuzeybatı (Karayel) olduğunu, güneybatı sektörlü

rüzgârların ikinci sırada, güney sektörlü rüzgârların ise, üçüncü sırada yer aldığını belirtmektedir.

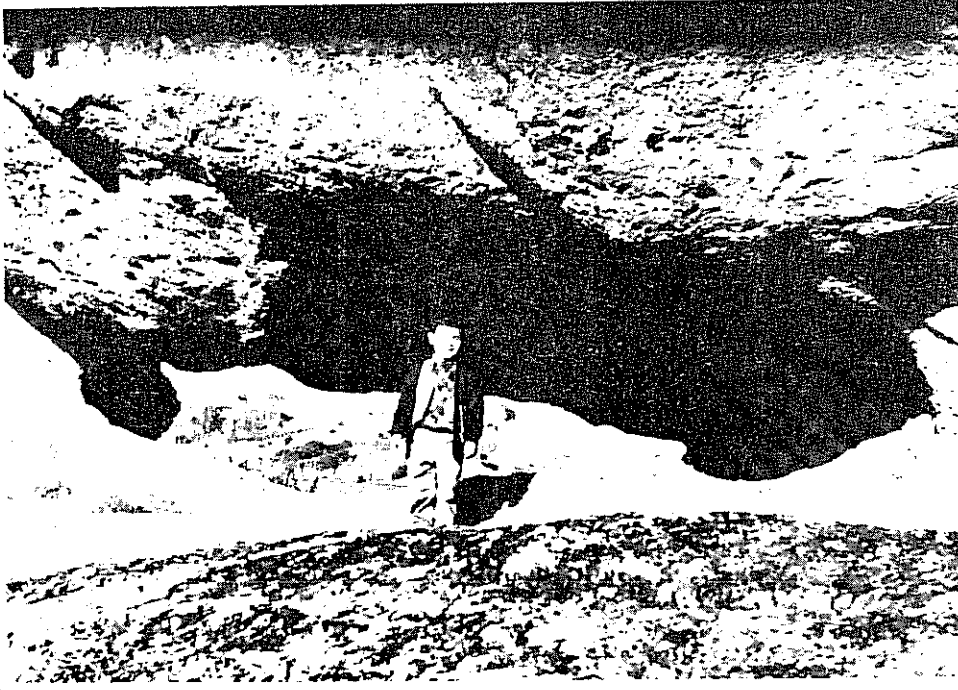
Oluşumlarında, gravitasyonla birlikte kimyasal çözülme, buharlaşma ve deflasyon gibi iklimik şartlarla bağıntılı olayların da rol aldığı kovuklu çözülme şekilleri, bölgede periyodik yaz kuraklığının söz konusu olduğu dönemde ve özellikle uygun hava durumlarına bağlı olarak meydana gelmektedir.

### **Morfojenez**

Yukanda ayrı ayrı ele alınan fizikî çevre özellikleri bir arada değerlendirildiğinde, görülür ki, bölgede gelişme olanağı bulan kovuklu çözülme şekilleri, ancak bütün çevre şartlarının oluşumu desteklediği sınırlı alanlarda gelişebilmişlerdir. Nitekim, volkanoklastiklerden oluşan anakayanın dik ve derin vadilerle yoğun bir biçimde parçalanmasını takiben, bitki ve toprak örtüsünün ortamdaki uzaklaşması ile günlenme etmenlerinin doğrudan anakaya ile temas sağladığı söz konusu bu arazilerde şekillenmenin gelişimi özetle şöyle olmalıdır:

Kısa süreli yaz yağmurlarından sonra zemine sızan sular, taneli malzemelerden oluşan anakayanın çimentosunu çözmekte ve yağmurun ardından görülen güneşlenme ve buharlaşma ile de ortamdaki uzaklaşmaktadır. Böylece serbest kalan özellikle kum boyutundaki taneli malzemeler rüzgârlarla savrulmakta ve yerlerinde küçük oyuklar (niş) oluşmaktadır. Şekillenmenin devamında, bu küçük oyuklar genişlemekte ve ağız şekilleri çoğunca elipse benzeyen ve uzun eksenleri buradaki kumtaşı bantlarının uzanışına uygun olarak yatay veya yataya yakın olan büyük kovuklar ya da küçük mağaralar (in) meydana gelmektedir. Bu mağaralardan birbirine komşu olanlar, önce yan duvarlarında açılan küçük pencerelerle, ardından da bütün duvarın ortadan kalkması ile birleşmekte ve ağız genişlikleri onlarca metreyi bulan, buna karşılık anakaya içindeki girintileri birkaç metre ile sınırlı kalan mağaralara dönüşmektedir (Foto. 1). Bunlardan ayrı olarak, bazen yamaçların her iki tarafından karşılıklı olarak gelişmeye başlayan oyuklar, zamanla birbirlerine kavuşmakta ve böylece doğal tüneller oluşmaktadır (Foto. 5).

Burada şekillenmenin başlangıç aşamasında dikkati çeken bir diğer özelliğin de açıklanması yararlı olabilir. Şöyle ki, anakaya içinde yer alan blok boyutundaki malzemeler, çevrelerindeki çimentonun yağmur sularıyla çözülmesinden sonra, yer çekimine (gravitasyon) bağlı olarak yamaçlardan aşağı yuvarlanmakta ve yerlerinde yuva şeklinde küçük boşluklar kalmaktadır.



**Foto. 5:** Çınaralan deresi ile Tekkeköy deresi arasındaki sırtın üzerinde, zıt yönde gelişen kovukların birleşmesi ile oluşan doğal tünel. Doğuya bakış.

Daha sonra da bu boşluklar, kovuklu çözülme için bir başlangıç noktası oluşturmaktadır.

Diğer taraftan, yağışlar sonrasında, plato yüzeyinden sızıp vadi yamaçlarına doğru yönelen yeraltı suları, çoğunca buharlaşma ile ortamdan uzaklaşmaktadır. Ancak, yeraltı akışları sırasında bu sular, anakayadan eriterek içerisine aldıkları elementleri yüzeyde veya yüzeye yakın kesimlerde bırakarak buraların aşınmaya karşı biraz daha dirençli bir hal almasını sağlamaktadırlar. Halbuki, yeraltı akışları sırasında, anakayanın iç kesimlerinde bağ kuvvetinin önemli ölçüde zayıflamasına sebep olduklarından, yukarıda değinilen şekillerden biriyle oluşacak bir başlama noktasından kayanın içi boşalmaya başlamakta ve iç alanları zaman zaman 50-60 m<sup>2</sup>'yi geçen nispeten geniş mağaralar oluşabilmektedir. Ancak, bu mağaraları boyut bakımından bazen ki-

lometrelerce devam eden karstik ya da volkanik (lav boruları) mağaralarla kıyaslamamak gerekir. Çünkü, bu mağaraların anakayaya doğru olan girintileri en fazla 10-15 m ile sınırlı kalmaktadır.

Ayrıca, yana ve içe doğru genişleyen bu mağaraların ağız bölgesinde, tavan kısımları desteksiz kalmakta ve bu yüzden de zaman zaman kopmalar meydana gelmektedir. Öte yandan kopan bloklar, yer çekiminin kontrolünde vadi tabanına kadar yuvarlanmak suretiyle, dış etmenlerin mağara içindeki aşındırma faaliyetlerinin yeniden hızlanmasına olanak sağlamaktadır. Böylece, şekillenme de bir süreklilik kazanmış olmaktadır.

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

1. Kurak ve yarıkurak bölgelerin en yaygın şekil gruplarından biri olan kovuklu çözülme şekilleri, sınırlı alanlarda olsa bile, nemli-ılıman bir iklime sahip olan araştırma sahasında gelişme olanağı bulmuştur.

2. Bölgenin uygun litolojik, jeomorfolojik ve hidrografik özellikleri yanında, toprak ve bitki örtüsü ile iklim özelliklerinin de fazla sınırlayıcı olmaması, söz konusu şekillerin gelişimi için yeterli olmuştur.

3. Şekillerin gelişimi, özellikle periyodik yaz kuraklığının olduğu dönemde, fakat yağış, buharlaşma ve rüzgâr şartlarının kontrolünde mümkün olmaktadır.

4. Yörede seyrek de olsa kaya düşmeleri görülmektedir. Bu sebeple, özellikle Tekkeköy deresi vadisinde inşa edilmiş evlerin bu konuda uyarılması gerekmektedir. Hatta, bu sahada kopma çatlakları belirlenmiş olan bir kayanın, ba önce güvenli bir biçimde ortamdaki uzaklaştırılması düşünülmelidir.

5. Bir çeşit doğal anıt durumunda olan ve salt bu halleriyle bile güçlü bir turistik cazibeye sahip bu şekiller, aynı zamanda önemli kültürel izler de taşımaktadır. Bu nedenle, bölgenin bütün yönleriyle ortaya konabilmesi gereği açıktır. Bu noktadan hareketle, öncelikle arkeoloji ve sanat tarihi uzmanları ile diğer ilgili bilim adamlarının ayrıntılı çalışmalar yapmak üzere bölgeye daveti gerekliliği görülmektedir.

6. Bölgedeki kovuklu çözülme şekilleri, Prehistorik dönemden beri ya doğal halleriyle ya da kısmen değiştirilerek savunma ve barınma amaçlı kullanılmıştır. Hatta, iki ayrı sahada kümeleşen mağaralar, bir takım yapay şekillerle desteklenmiş ve "mağara-kale yerleşmesi" dediğimiz bir yerleşme tipi oluşturulmuştur. Bu yerleşmelerle bölgenin turizm potansiyeli iki yeni çalışmamızda ayrıntılı bir şekilde incelenmektedir.

7. Son olarak, "1. dereceden arkeolojik sit alanı" olarak ilân edilmiş (Gayrimenkuller, Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu, 1977) olan bölge, "doğal anıt" kapsamına da alınarak sınırları, söz konusu kovuklu çözülme şekillerinin dağılışına göre yeniden belirlenmelidir. Böylece, hem söz konusu şekiller hem de mevcut kültürel değerler tahripten daha iyi korunacaktır. Ancak bu yapılırken, yöre sakinlerine haklarının adil bir şekilde teslim edilmesi, ön koşul olmalıdır.

### **Bibliyografya**

- BİLGİ, Ö. (1990): Bafra-İkiztepe Kazılarının Işığında Samsun Bölgesinin Prehistoryası. İkinci Tarih Boyunca Karadeniz Kongresi Bildirileri (Uluslararası-I), 1-3 Haziran 1988 (1-2), Samsun.
- ERİNÇ, S.(1971): Jeomorfoloji-II (Genişletilmiş ikinci baskı). İstanbul Üniv. Yay. No. 1628; İstanbul Üniv. Coğr. Enst. Yay. No.23, İstanbul.
- ERKAL, T. (1993): Yeşilirmak Deltası ve Çevresinin Jeomorfolojisi. Jeomorfoloji Derg. Sayı: 20 (13-28), Ankara.
- KÖKSAL, A. (1972): Bafra Ovasının Coğrafya Etüdü. Ankara Üniv. DTCF Yay. No. 220, Ankara.
- NİŞANCI, A.(1988): Karadeniz Bölgesinin İklim Özellikleri ve Farklı Yöreleri. Birinci Tarih Boyunca Karadeniz Kongresi Bildirileri, 13-17 Ekim 1986 (223-233), Samsun.