

SÖYLEMEZ BOĞAZI (ERZURUM)

The Söylemez Gorge (Erzurum)

Yrd. Doç. Dr. Özer YILMAZ*

ÖZET

Söylemez boğazı, Erzurum ilinin güneydoğusunda yer alır. Yaklaşık olarak boyu 40 km'dir. Aras nehri, kuzeyindeki Pasinler - Horasan ile güneyindeki Tekman - Karayazı havzalarının arasındaki yüksek ve dağlık alanı, güney - kuzey yönünde yarmış ve bir boğaz oluşturmuştur. Yukarı Aras nehri hidrolojik havzasının önemli bir jeomorfolojik ünitesidir. Boğaz ve yakın çevresinde Mesozoik'ten günümüze kadar jeolojik formasyonlar yer alır. En eski kütleler, yüksek alanları oluşturur. Boğaz içindeki birikinti konileri, yüksek eğimli yamaçlar ile "V" şekilli genç vadiler yaygın biçimde bulunur. Boğazın oluşumunda epijenik olaylarla birlikte doğrultu atımlı fayların etkisi vardır. Aynı zamanda Söylemez boğazı tektonik bir pencere özelliğine sahiptir.

ABSTRACT

The Söylemez gorge is placed in the southeast part of the province of Erzurum. Its length is about 40 km. The river Aras incisioned the high and mountainous region between Pasinler - Horasan basin in the north and Tekman - Karayazı basins in the south in the direction of south - north and a gorge is formed. The upper part of Aras is an important geomorphologic unit of hydrologic basin. In the gorge and its surroundings, there are geological formations from the Mesozoic to the present. The oldest masses form the highest slopes and "V" shaped young valleys are the common ones. There are the effects of strike slip faults as well as on epigenic and antecedent phenomena in the gorge. Meanwhile, the Söylemez gorge has a feature of tectonic window.

Giriş

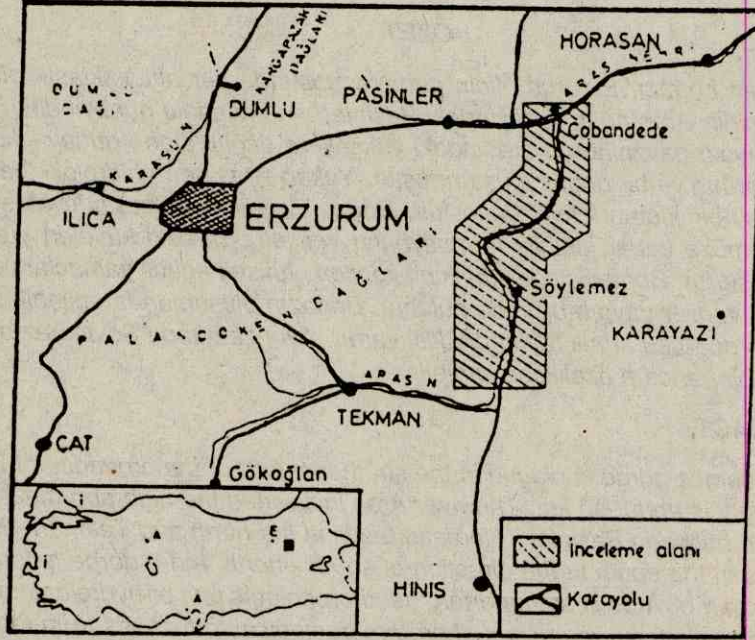
Söylemez boğazı, Doğu Anadolu Bölgesinin önemli büyük yerleşim merkezlerinden biri olan Erzurum ilinin doğusunda yer alır (Şekil -1).

Erzurum ilinin güneyinde ana hatları ile batı doğu doğrultusunda uzanan Palandöken dağlarının doğuya doğru devamı olan ve aynı zamanda Pasinler havzasını güneyden çevreleyen dağ dizileri Alibaba D., Nalbant D., Sakaltutan D., Gravlü D. ve Ağbaba dağları, Aras nehrinin oluşturduğu Söylemez boğazı tarafından kesilir. Boğazın doğusundan itibaren Pasinler havzasının devamı niteli-

* Kocatepe Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Afyon.

ğinde olan ve Horasan havzasının güneyini sınırlayan Postlubaba D., Küçük kızlardağı D., Parmak D. ve Sünnet dağları, Aras Güneyi Dağları olarak adlandırılan dağları batı bölümünü oluşturur.

Böylece inceleme alanımız olan Söylemez Boğazı, Batıda Palandöken dağları ile doğuda Aras Nehri Güneyi dağlarını birbirinden ayıran doğal bir coğrafi sınır özelliğini taşır.

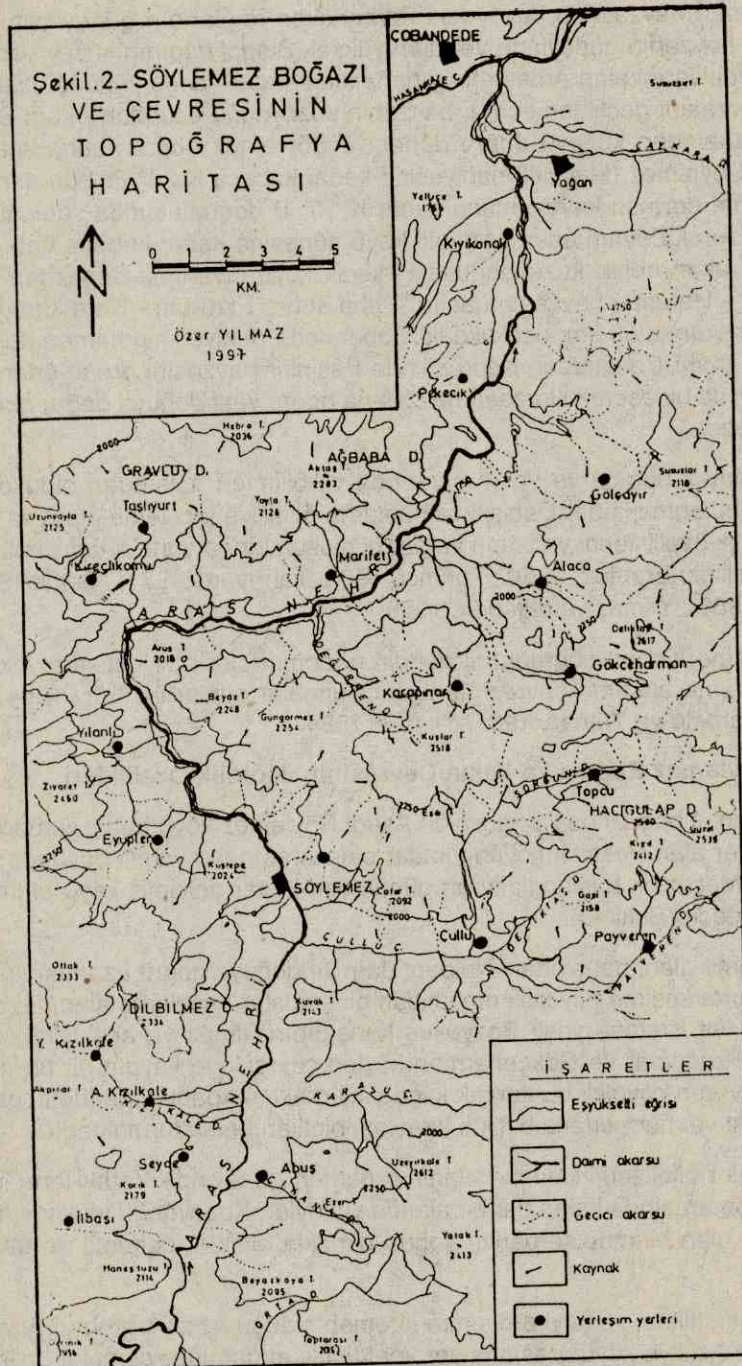


Şekil 1- Çalışma alanının lokasyon haritası.

Figure 1- Location map of investigation area.

Diğer yandan Doğu Anadolu Bölgesi'nde yapısal olarak oluşumlarında tektonik unsurların bulunduğu dağarası havzalar, batı - doğu uzantılı olup, çoğunlukla yönlü akarsuların oluşturduğu kabaca aynı doğrultudaki boğazlarla birleşmişlerdir. Genelde Aras ve Karasu - Fırat nehirleri böyle deprezyonlar içersine yerleşmiş ve doğrultuları ana hatları ile batı - doğu olan akarsulardır. Ancak, Söylemez boğazı yukarıda bahsettiğimiz boğazlardan ayrı bir özelliğe sahiptir. Şöyle ki, kuzeyinde yeralan Pasinler - Horasan havzası ile güneyinde yeralan Tekman havzasını, güney - kuzey yönünde birleştirmesi ile farklı bir boğaz karakteri arz etmektedir.

Başta bu özelliği ile birlikte Söylemez boğazı jeomorfolojik oluşumu ve gelişmesi bakımından bölgedeki diğer güney - kuzey doğrultulu boğazlara nazaran farklı birtakım özellikler göstermektedir.



Şekil 2- Söylemez Boğazı ve çevresinin topoğrafya haritası.
Figure 2- Topography map of the Söylemez Gorge and its surroundings.

Tekman havzasının kuzeydeki Palandöken dağlarının güney yamaçları ile yine bu havzanın güneyinde yer alan yüksek Bingöl dağının kuzey yamaçlarından kaynaklarını alan Aras nehri, anahatları ile batı - doğu yönünde uzanan Tekman havzasını geçtikten sonra, havzanın kuzeydoğu ucundan Aşağı Söylemez köyü batısından kuzeye doğru döner ve Söylemez boğazı buradan itibaren başlar. Söylemez (Mescitli) nahiyesine kadar kabaca K 20° D, buradan itibaren Kireçlikom dere su kavuşumuna kadar K 30° B doğrultusunda yapısal menderesler çizerek devam eder. Marifetli köyü güneyine kadar kabaca batı - doğrudur. Kuzeydoğuda Pekecik köyü civarında boğazdan çıkar ve Pasinler - Horasan havzasına açılır. Daha sonra Erzurum - Kars karayolu üzerinde Erzurum'a 60 km. uzaklıktaki Çobandede nahiyesinin hemen doğusunda bulunan tarihî Çobandede Köprüsü'nde Pasinler havzasını drene eden Hasan-kale çayı ile birleşerek Horasan havzasına doğru yani doğuya doğru akışına devam eder.

Söylemez boğazı ve yakın civarında yerbilimleri açısından oldukça sınırlı çalışma bulunmaktadır. Değişik zamanlarda özellikle inceleme alanı ve çevresinin jeolojik özelliklerini yansıtan ve petrol oluşumlarına yönelik çalışmaları şöyle sıralayabiliriz; Erentöz.,1954., Tütüncü,1965.,Tanrıverdi,1971., Gedik,1984/ 85., Gedik, 1986., Yılmaz ve diğerleri, 1988.

İnceleme alanını doğrudan ilgilendiren jeomorfolojik bir çalışma yoktur. Ancak inceleme alanının çevresi ile ilgili çalışmalar şunlardır. Sür, 1964.,Atalay, 1978., Şaroğlu ve Yılmaz, 1981.,Yılmaz, 1984.

1- Söylemez Boğazı ve Yakın Çevresinin Jeolojik Özellikleri

Söylemez boğazı başlangıcı olan Aşağı Söylemez köyü batısı ile boğazın bitiminde yer alan Pekecik köyüne kadar olan Aras nehri vadisi boyunca ve çevresinde, Mesozoik başlangıcından günümüze kadar gelişmiş kaya birimleri yüzeylemektedir (Şekil -3).

İnceleme alanı batısındaki Nalbant dağı ve doğuya doğru uzantısı (inceleme alanının orta kesimi) ofiyolitik melanjdan oluşmuştur. İnceleme alanının en yaşlı topluluğu Alt Kretase yaşlı Bozyokuş karışığıdır(Yılmaz ve ark.,1988). Yılanlı, Eyüpler, Karapınar ve Gökçeharman köyleri çevresinde yaygın bir biçimde yüzeyleme veren ofiyolitik bu karışık içinde irili ufaklı serpantin, peridotit, gabro,di-yabaz, şist ve mermerlerle birlikte kireçtaşı blokları bulundurmaktadır.

Şahvelet ofiyolitikleri,inceleme alanının hemen güneyinde Yatak tepe ile Top-tarlası tepe arasında kalan dar bir alanda yüzeyler. Kuzeydoğu yayılımı fayla sınırlanmış olan birimde,serpantin yoğun olmakla birlikte, peridotit ve gabrodan oluşur.

Kumtaşı, kıltaşı ve şeyl ardışımının egemen olduğu Aziziye grubu Palandöken silsilesi ile Aziziye köyü arasında yer yer küçük ve dar yüzeylemeler halinde ofiyolitik karışığın üzerine diskordans olarak gelir. Yine Aziziye grubu içersinde yer



Şekil 3- Söylemez Boğazı ve çevresinin jeoloji haritası.
Figure 3- Geology map of the Söylemez Gorge and its surroundings.

alan Yayla sırtı gabroları, dar bir şerit halinde kabaca doğu - batı yönünde Karapınar köyü güneyinde görülür.

Boğazın güneyinde ve boğaz girişinin yakın bölümünde Aras nehrine doğrudan birleşen Karasu çayı ve Çullu çayı çevresinde yüzeyleyen Ağcakoca formasyonu, altındaki karasal oluşukların üzerine uyumlu ve geçişli geldiği kabul edilmektedir (Yılmaz, 1988). Formasyonda şeyl, kiltası ve marnın egemenliği gözlenmektedir.

Doğu Anadolu'da geniş bir yayılım gösteren ve ağırlıklı olarak kireçtaşı ile temsil edilen Haneşdüzü formasyonu, incele alanı güney bölümünde oldukça geniş bir yüzeyleme verir. En tipik olarak görüldüğü yer, boğaz girişinin batısında yer alan Haneşdüzü tepesinde görülür. Formasyon doğuya doğru Elem dağına kadar genişleyerek devam eder.

Haneşdüzü formasyonu üzerinde uyumlu ve genişçe yayılımı olan ve marnın egemen olduğu killi kireçtaşlarından oluşan Mescitli (Söylemez) formasyonunun en tipik görüldüğü yer, Söylemez nahiyesi çevresidir. İnceleme alanında genişçe bir yayılıma sahip Mescitli formasyonunun başlangıçta sığ, daha sonra derin ve pelajik ve sona doğru sığlaşan denizel bir ortamda çökeldiği ileri sürülmektedir (Yılmaz ve ark., 1988).

Çakıltası, kumtaşı, kiltası ve proklastik malzemelerin ardalanmasından oluşan Çullu formasyonu, Mescitli formasyonunun üzerine hem uyumlu hem de geçişli olarak gelmektedir. İnceleme alanının orta-batı bölümünde geniş bir yayılıma sahiptir. Alt Mitosae yaşlı denizel karbonatların üzerine aşıl uyumsuzlukla gelen Hacıömer formasyonu, inceleme alanının güneyinde genişçe bir yüzeyleme verir. Tekman havzasının doğu bölümünde bu formasyonla işgal edilmiştir. Ağırlıklı olarak akarsu ortam koşullarında oluşmuş olup, Üst Miyosen - Pliyosen yaşlıdır.

Genelinde akarsu yada yer yer gölsel bir ortamda oluşan Yastıktepe formasyonu, Haneşdüzü formasyonu dahil, daha eski birimlerin üzerine açılı uyumsuzlukla gelir. İnceleme alanının kuzey bölümünde yüzeyleme veren birim, güney bölümünde görülmez. Kırmızı çakıltaları, kumtaşı, kiltasından oluşan birim içersinde dereceli ve çapraz tabakalanma görülür. Genellikle gölsel karbonatlardan oluşmuştur. Birim Gravlu dağı ve Ağbaba dağı yamaçlarında ve doğuya doğru Gölçayı köyüne kadar doğu - batı yönünde geniş bir kuşak halinde bulunur.

Çoraktepe volkanitleri olarak adlandırılan Üst Miyosen yaşlı formasyonlar, Pliyosen yaşlı karasal oluşuklar tarafından açılı uyumsuzlukla altlanmıştır. İgnimbiritik tüfler ve andezitik lavların egemen olduğu birim oluca çok dar bir alanda ve yalnızca Söylemez'in kuzeyinde gözlenir.

Başlıca açık gri, ince taneli çakıltası, kumtaşı ve marnlardan oluşan karasal birimleriyle ve gölsel bir ortamda oluşan Gelinkaya formasyonu, dereceli ve

çarpraz tabakalanma biçimiyle Yastıktepe formasyonu üzerine diskordant biçimde gelir. Pasinler havzasına bakan kuzey yamaçlarda geniş bir alanda gözlenir.

Benzer şekilde inceleme alanının batısında parçalı olarak ve Dilbilmez dağı'nın zirve nahiyesi çevresinde yüzeylenen Karayazı volkanitleri, bazalt ve piroksitlerden oluşmuştur. Bu volkanik birim Pliyosen yaşlıdır.

İnceleme alanında yer alan alüvyonlar eski ve yeni olmak üzere iki kısma ayrılmıştır (Yılmaz ve ark., 1988). Ovaların kenar bölümlerinde ve yamaç eteklerinde gevşek çakıl, kum ve çamur depoları eski alüvyonlar olarak, akarsu vadi tabanlarında ve düz ova düzeylerinde oluşumu sürmekte olan kum, kil ve silten oluşan malzemeler de, yeni alüvyon olarak adlandırılmışlardır. Eski ve yeni alüvyonların en belirgin olarak görüldüğü yerler, inceleme alanının kuzeyinde yer alan Pasinler - Horasan havzası ile güneydeki Tekman - Karayazı havzasıdır. Boğaz içersinde ise, Aras nehrine paralel bir biçimde ancak yapıdan dolayı kesiklik gösteren dar şeritler halindedir. Bu yerlerde sınırlı da olsa tarım yapılmaktadır.

İnceleme alanı içersinde en önemli tektonik yapı, boğaz oluşumunda da önemli etkisi olan ve doğrultu atımlı özelliğe sahip faylardır. Kuzeyde bulunan doğrultu atımlı faylar, Pasinler - Horasan havzası güneyi fay kuşuğu içersinde mütalaa edilmektedir. Güneyde ise kısa boylu ve küçük atımlı, Tekman - Karayazı havzasının kenarlarını sınırlamış bu havzanın oluşumunda rol oynamış doğrultu atımlı yanal faylar bulunmaktadır.

2. Söylemez Boğazı ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojik Özellikleri

Ana hatları ile batı - doğu doğrultulu kuzeyde Pasinler - Horasan, güneyde Tekman - Karayazı havzalarını, güney - kuzey yönünde kateden Aras nehri, Erzurum havzasının güneyinde Palandöken dağlarının doğu uzantısını oluşturan ve de Pasinler havzasının güneyinde Şahvelet silsilesi adını alan dağların, Nalbant dağı ile Hacıgülap dağlarının arasındaki yüksek eşiği yarmak suretiyle bir boğaz oluşturmuştur.

Boğaz içersinde en büyük yerleşim merkezi olan Söylemez (Mescitli) nahiyesinin adını verdiğimiz bu boğaz yaklaşık olarak 40 km. uzunluğuna sahiptir. Tekman havzasının kuzeybatı ucundan boğaza giren Aras nehri, dar ve derin bir vadi içersinde Söylemez nahiyesine kadar K 20° D., buradan Kireçlikomu deresi su kavuşumuna kadar K 30° B doğrultularında yapıya bağlı ve menderesli bir biçimde akar. Yine aynı biçimde Kireçlikomu deresi su kavuşumundan Marifetli köyüne kadar yaklaşık 5 km'lik bir bölümünde batı - doğu doğrultusunda akışına devam eden Aras nehri, daha sonra K 25° D doğrultusunda akarak Pekecik köyü civarında boğazdan çıkar ve Pasinler havzasına açılır. Nehir Çobandede ilçesinin doğusunda tarihi Çobandede köprüsünde batıdan Pasinler havzasını drene ederek gelen Hasankale çayı ile birleşir ve doğuya doğru akışına devam eder.

Kuzeydeki Pasinler - Horasan havzası ile güneydeki Tekman - Karayazı havzasını birleştirerek, bir " birleşme boğazı " nın oluşmasına neden olan Aras nehri, bu havzalara paralel biçimde batı - doğu doğrultusunda uzanan yüksek bir alanı / eşiği yarmak suretiyle son derece arızalı bir jeomorfolojik görünüm ortaya çıkarmıştır. Bu arızalı görünümün oluşmasında Aras nehrinin hidrolojik aşındırma etkisi ile birlikte, yüksek dağlık alanı / eşiği oluşturan jeolojik formasyonların yapısı ve tektonik de etken olmuştur.

Aras nehrinin batı - doğu doğrultulu yüksek bir kütleyi güney - kuzey yönde yarmasıyla, boğaz girişi çevresinde 2.000 - 2.200 m'ler civarında olan yüksek tepeler, boğazın orta bölümünde 2.300 - 2.600 m'lere kadar çıkmakta ve boğaz çıkışı çevresinde tekrar 2.000 m.'ler seviyelerine düşmektedir. Nitekim, boğaz girişi çevresinde Haneşdüzü T. 2114 m., Beyazkaya T. 2095 m., Korik T., 2179 m., Kavak T. 2143 m. ve Dilbilmez T. 2334 . iken, boğazın orta bölümünde Ot-lak T. 2333 m., Kuşlar T. 2518 m., Ziyaret T. 2450 m. olmaktadır. Daha sonra boğaz çıkışı çevresinde bu yükseklikler Ahşap T. 2283 m., Yayla T. 2126 m. ve en kuzeyde Yellice T. 1765 m. ile tedricen azalma görülmektedirler(Şekil- 2).

Böylece Aras nehri ile yardığı eşik arasındaki nisbi yükseklik boğaz girişinde 60 - 100 metre iken, orta kesimde 600 - 700 m'lere kadar artmakta ve boğaz çıkışında ise, gittikçe düşerek 50 m.'lere kadar azalmaktadır.

Verilen bu değerlerden anlaşılacağı üzere, Aras nahrinin oluşturduğu Söylemez boğazının, Doğu Anadolu'da mevcut diğer boğazlara göre yarılma derinliği en fazla olan boğaz özelliğine sahip olduğu görülmektedir.

Yarma derinliğinin fazla olması boğaz ve çevresinde farklı morfolojik oluşumların gelişmesine neden olmuştur. Aluviyal karakterdeki bu oluşumlardan ilk göze çarpan " V" şekilli genç vadilerdir. Asıl vadinin her iki yamacında da çok sayıda daimi ve geçici derelerin oluşturduğu bu genç vadilerin sıkça görülmesinin en önemli nedeni , yarılma derinliği fazla olan yüksek alanlar ile vadi tabanı arasındaki mesafenin oldukça kısa ve dolayısıyla yamaç eğim derecesinin şiddetli olmasıdır. Aras nehrine boğaz içersinde bağlanan Çullu çayı, Kızılkale deresi ve Karasu çayı gibi nisbeten uzun sayılabilecek akarsular ayrı tutulursa, diğer akarsuların boylarının kısa olduğu gözlemlenir. Böylece boğaz ve yakın çevresinin kısa boylu akarsularla sıkça yarıldığı ve buna bağlı olarak genç vadilerin yoğun bir biçimde bulunduğu izlenir. Kızılkale dere, Çullu çayı ve Karasu çayının diğer akarsulardan uzun olmasının nedeni ise, üzerinden aktıkları jeolojik formasyonların litolojileri ve yapıları ile ilgilidir. Çünkü adı geçen çaylar, genelde marn ve killi kireçtaşlarından oluşmuş Mescitli formasyonu üzerinde kurulmuşlardır. Aynı zamanda bu akarsuların uzanışları bu formasyonun dalım yönüne koşuttular. Aras nehri, işte bu dalım yönlerine sahip formasyonları dik olarak kesmesi nedeniyle boğaz içersinde iki ayrı yerde tipik kornişler oluşturmuştur(Foto -1).

Aras nehri, boğaz içersinde yalnızca Mescitli formasyonunda değil aynı za-



Foto: 1- Vadi içerisindeki kornişlerin kuzeye doğru görüşülmesi (Söylemez güneyi.)
Photo: 1- Typical cornices in the Söylemez Gorge. It's formed by Aras River.



Foto: 2- Yarılmanın şiddetli olduğu ve nisbi yüksekliğin arttığı Güngörmez dağı güneybatısı.
Photo: 2- Typical cornices placed of entrance of the Söylemez Gorge.

manda resifal kireçtaşları ile karakterize edilen Haneşdüzü formasyonu içersinde ve de ofiyolittli karışıktan oluşan Bozyokuş karmaşığı olarak adlandırılan birim içersinde de kornişlerin gelişmesine neden olmuştur. Bu tip kornişler özellikle boğaz girişi ve çıkışında bulunmaktadır(Foto -2). Bunların oluşumunda adı geçen birimlerdeki kireçtaşlarının yapısal ve litolojik özelliklerinin rol oynadığı belirtilebilir.

Boğaz içersinde vadi eğimlerinin şiddetli olması, litolojik özellikler yanında bitki örtüsünün son derece fakir oluşu, kütle hareketlerinin gelişmesine zemin hazırlamıştır. Boğaz boyunca ve her iki vadi yamacında anakayadan kopmuş, farklı litolojik yapıda ve boyutlarda , düşmüş ve taşınmış bloklar görülür. Taş akması ve yamaç molozu hemen her yamaç eteğinde farklı bir biçimde izlenebilmektedir. Bu tip hareketlerin görüldüğü yamaçlar hareketli yamaçlar olmaları nedeniyle bitki örtüsünün tutunması son derece güçtür. Böyle alanlarda sadece seyrek ve kısa boylu otsu türler tutunabilmekte ve bu alanlarda tarım imkansız olduğundan yöre insanları tarafından otlak alanlar olarak kullanılmaktadır. Diğer yandan, inceleme alanı ve çevresinin karasal iklim özellikleri göstermesi nedeniyle karın yerde kalma süresinin uzun olması (Yılmaz, 1984), özellikle yaz başlarında ve ilkbaharda karların ani erimeleri, gece - gündüz arasındaki sıcaklık farkının fazla olması gibi faktörler kayaçların donma - çözülme olayları sonucunda anakayadan yarık ve çatlaklar boyunca ayrılmasını ve kopmasını kolaylaştırmaktadır. Bu olaylardan dolayı killi litolojiye sahip yamaçlarda eğim şiddeti azalırken, farklı litolojiye sahip yamaçlarda arttırmaktadır.

Diğer yandan, Kuştepe ve çevresi litolojik yönüyle Mescitli formasyonuna ait marn ve killi kireçtaşlarından oluşmaktadır. Bu litolojiye bağlı olarak Kuştepe ve çevresinde yoğun bir şekilde yamaç akması görülmektedir. Kar erimeleri ve yağışlı dönemlerde aktif hale geçen bu kesimde hareket yönü Aras nehrine doğru kuzeydoğu, kuzey ve doğudur. Dalgali bir topoğrafya gösteren bu yamaç üzerinde kaymalar nedeniyle çukurluklar gelişmekte ve geçici olarak bu yerlerde küçük gölcükler oluşmaktadır. Aras nehrine kadar etkisi devam eden bu kayma - göçme hareketinin, boğazın bu kesiminde nehri dışbükey olarak ötelediği söylenebilir(Foto -3).

Genelde göl ve akarsu oluşuklarından ibaret Gelinkaya formasyonunun görüldüğü inceleme alanı kuzey bölümünde Pekecik köyü ile Kıyıkonak köyleri arasındaki sırtın doğu yamaçlarında, yukarıdaki benzer faktörler nedeniyle kaymalar ve yamaç göçmeleri görülmektedir.

Boğaz içersinde Aras nehrine kısa mesafede birleşen derelerin oluşturduğu " V " biçimli genç vadilerin farklı boyutta malzeme içermeleri ile de karakterize edilmektedirler.Özellikle ana nehirle yani Aras nehriyle kavuşum yerlerinde iri blokların düzensiz şekilde birikmesinde yağışlı dönemlerde su gücünün artması ile birlikte oluşan taşkınların yanında, eğim koşullarının da son derece etkili olduğu belirtilebilir. Kızılkale deresi, Karasu ve Çullu çayı Aras nehrine diğer derelere nazaran boğaz içersinde Aras nehrine kavuşan uzun boylu akarsulardır.



Foto: 3- Çullu çayının oluşturduğu birikinti konisi.
Photo: 3- Alluvial Fun. It formed from Çullu Stream.

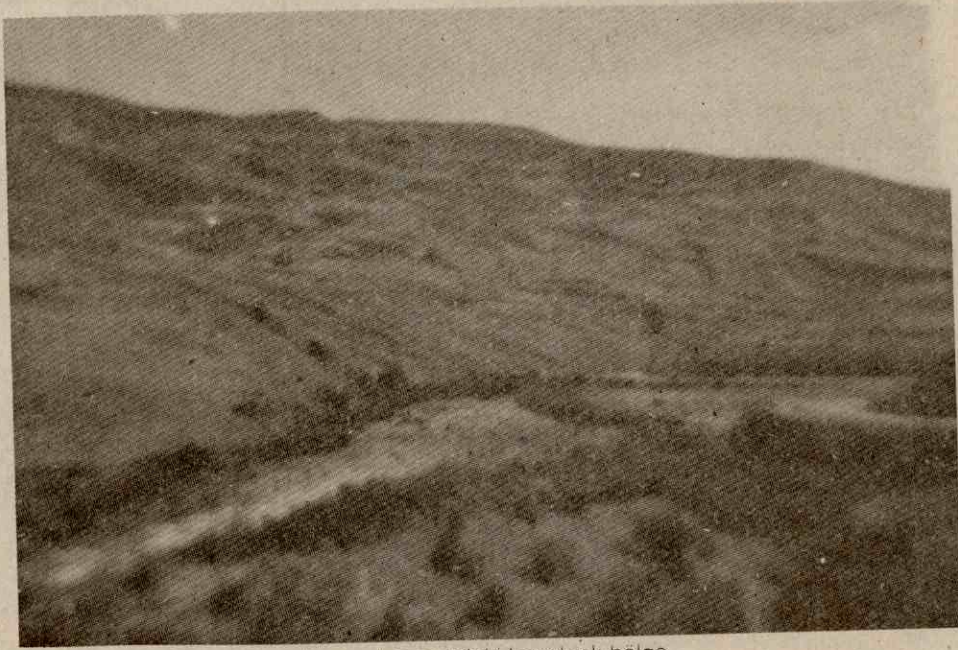


Foto: 4- Dilbilmez dağının kuzeydoğusundaki heyelanlı bölge.
Photo: 4- Landslides of near of the Aras River.

Bunları Aras nehrine kavuşum yerlerinde birikinti konileri gelişmiştir. Kızılkale dere-i ile Çullu çayının oluşturduğu birikinti konileri Karasu çayının oluşturduğu birikinti konisinden daha büyüktürler(Şekil -4). Dar alanlı olarak bazı kesimlerinde son derece sınırlı tarım yapılabilen ve üzerlerinde hiçbir yerleşmenin bulunmadığı bu birikinti konilerinin üzerlerinde içersinde bol miktarda iri malzemenin ve terk edilmiş eski dere yataklarının varlığı dikkati çekmektedir. Yağışlı dönemlerde taşkın ve millenmenin fazla olduğu bu birikinti konilerinde, akarsu kavuşum yerlerinin zaman zaman yer değiştirdiği anlaşılmaktadır.

Eğim açılarının nisbeten fazla olduğu birikinti konilerinin boyları yaklaşık 1,5 - 2 km' yi (Karasu çayı birikinti konisi hariç) bulmaktadır. Konilerin oluşumunda etken olan Çullu çayı ve Karasu çayı vadilerinin olgun vadi şekli gösterdiği gözlenir.

Boğaz içersinde yamaç eğimlerinin şiddetli olması, yamaç boyunca malzeme akışının hareketli ve yoğun oluşuna kısa boylu derelerin oluşturduğu " V " biçimli vadilerin sıkca görülmesi ve dolayısıyla yarma derinliğinin çok fazla olması nedeniyle akarsu sekilerine rastlamak mümkün olmamıştır. Ancak sekilere boğazın kuzeyindeki ve güneyindeki kesimlerde yani havzalar (Tekman ve Pasinler) kenarında bulunmaktadır. Bu sekilerin havzalara ait gölsel sekiler olduğu belirtilmektedir(Sür, 1964). Kuzeyde hemen boğaz çıkışında Aras nehrinin çevresinde sekiler geniş bir alan kaplamaktadır. Üzerinde Yağan yerleşme yerinin yer aldığı kesimde geniş tarım alanları bulunmaktadır. Yine aynı şekilde güney kesinde yer alan sekiler, Aras nehri tarafından yarılmış göl sekileridir.

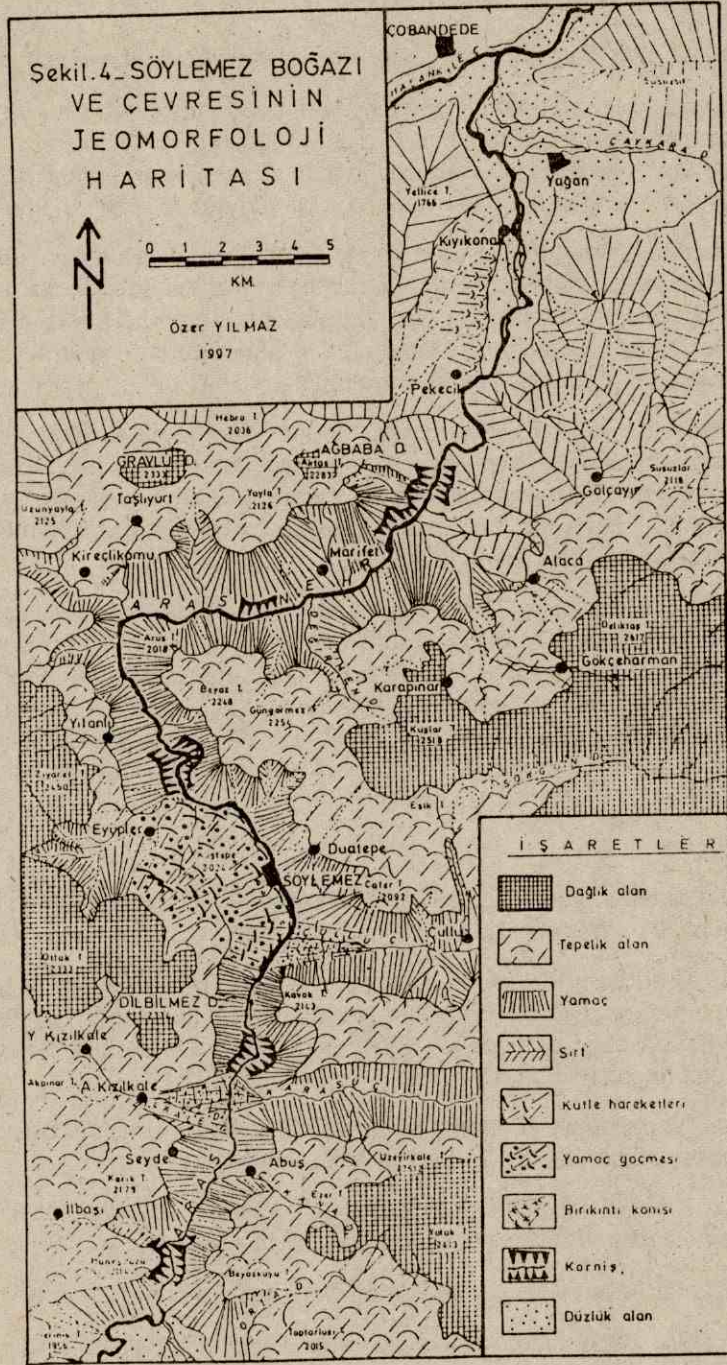
3. Söylemez Boğazının Jeomorfolojik Evrimi

Günümüzde Pesinler - Horasan ve Tekman - Karayazı tektonik havzalarının arasında oldukça yüksek bir eşğin, Aras nehri tarafından yarılması sonucu oluşan Söylemez boğazı ve çevresinde Mesozoyik'ten günümüze kadar gelen farklı formasyonların varlığı, inceleme alanının jeolojik devirler boyunca son derece aktif olduğunu işaret etmektedir.

İnceleme alanı ve çevresi Mesozoyik başlarında Tetis Denizi'nin işgaline uğramış ve bu denizin içersinde, alttan üstte doğru ofiyolitli melanaj (karışım), serpantin, peridotit, gabro, kumtaşı, kıltaşı ve şeyl serisi depolanmıştır. Bu şekilde litolojik sıralanma, bu yörede sedimentasyon koşullarının zaman zaman değiştiğini ve deniz tabanının derinleşme - sığlaşma dönemlerinin birbirini izlediği anlaşılmaktadır.

Kretase'nin sonunda Tetis Denizi kapanmaya başlamış, bununla birlikte inceleme alanı ve çevresi daralmaya başlamış ve Mesozoyik'e ait formasyonlar deniz yüzeyine çıkmaya başlamıştır. Yine bu zaman içersinde volkanik faaliyet başgöstermiş ve Yaylataşı gabroları yeryüzüne doğru belirginleşmiştir.

İnceleme alanı ve çevresinde Paleosen'in bulunmayışı, Mesozoyik formasyonlarının yükselerek su üstüne çıktığını, karasal koşulların egemen olduğunu



Şekil 4- Söylemez Boğazı ve Jeomorfoloji Haritası.

Figure 4- Geomorphology map of the Söylemez Gorge and its surroundings.

ve buna bağlı olarak erozyon safhasının çok etkili olduğu anlaşılmaktadır

Paleosen aşınım safhasının hemen sonrasında inceleme alanı ve çevresi, Eosen transgresyonuna uğramıştır. Bunun sonucunda genel olarak fliş içeren klastik sedimantasyon, havzalarda birikmiştir. Eosen'in ortasında (Lütesiyen) ise, havzalar bir yandan dalmaya başlarken bir yandan da alanları daralmıştır.

Alpin hareketlerinin arttığı Eosen sonu - Oligosen başında eşiğin yükselmesi ile birlikte havzaların alanları gittikçe daralmış ve hızlı bir şekilde dolmaya başlamıştır. Oligosen, su derinliği az olan sığ gölsel ortamda çökelmiştir. Oligosen sonunda en fazla yükselinimini tamamlayan eşik üzerinde akarsu şebekesi oluşmaya ve aşındırma faaliyetlerine başlamıştır.

Alt Miyosen'de deniz Tekman havzasını sınırlayan temel yükselimleri aşmış ve diğer havzalarla ilişkisi sağlanmıştır. Alt Miyosen sonunda havzada giderek bir karasallaşma ortamı egemen olmuş, gölsel ve akarsu çökelleri oluşmuştur (Gedik, 1986). Söylemez boğazı bu dönemde oluşmaya başlarken çevresindeki havzalar da şekillenmeye başlamıştır.

Doğu Anadolu'da Neotektonik dönemin peneplen yada penepleme yakın bir jeomorfoloji ile başladığı ve dönemin başlangıcında çökmenin, düze yakın bir topoğrafyanın üzerindeki sığ ve büyük göller yada akarsu ortamlarından olduğu belirtilmektedir (Şaroğlu ve Güner, 1984). İnceleme alanı da bu dönem içerisinde, kuzeyde Pasinler - Horasan havzasında Yastıktepe olarak adlandırılan akarsu oluşukları ile güneyde Tekman havzasında Işıklar formasyonu olarak adlandırılan gölsel formasyonlar çökelmiştir.

4. Sonuçlar

İnceleme alanının yapısal özellikleri ve gelişmesini ortaya koyduktan sonra, başlıca önemli sonuçları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

1-Doğu Anadolu'nun önemli akarsularından biri olan Aras nehri, B-D yönünde uzanan kuzeyindeki Pasinler-Horasan havzası ile güneyindeki Tekman-Karayazı havzası arasındaki yüksek eşiği G-K yönünde katederek Söylemez (Mescitli) boğazı oluşmuştur.

2-Boğaz, Neotektonik dönemde oluşmuş "Dağarası Havzalar" özelliğindeki havzaları birleştirdiğinden "Enine Yarma Boğaz" niteliğindedir.

3-Boğaz, Neotektonik dönemde oluşmuş "Dağarası Havzalar" özelliğindeki havzaları birleştirdiğinden "Enine Yarma Boğaz" niteliğindedir.

4-Kuzeydoğu Anadolu'da yarıma derinliği en fazla olan boğazlardan biridir.

5-Buna bağlı olarak jeomorfolojik yapıların da sürekli gelişim içinde olduğu ve geliştiği belirtilebilir.

6-Boğaz içerisinde, yamaç eğim şiddetinin fazla, kütle hareketleri yönünden

yoğun, bitki örtüsünden yoksun "V" biçimli genç vadilerin sıklığı dikki çeker.

7-Doğrultu atımlı faylar, havzaların oluşumunda önemli rol oynarken boğazın gelişiminde de etkileri olmuştur.

8-Boğaz içerisindeki litolojik özelliklerden dolayı yapıya bağlı olarak gelişmiş bir mendereslenme vardır.

9-Sürempoze ile oluşmuş bir boğazdır.

10-Tüm bu sonuçlar göz önüne alındığında, Söylemez boğazının Doğu Anadolu'nun önemli tektonik penceresi özelliğine sahip boğaz olduğu görülmektedir.

Kaynakça

- Ardos, M., 1979, Türkiye Jeomorfolojisinde Neotektonik: İ.Ü.Coğrafya Enstitüsü yay : 113. İstanbul.
- Ardos, M.,1985, Türkiye Ovalarının Jeomorfolojisi: Cilt: II: İ.Ü. Edebiyat Fakültesi yay: 81 İstanbul.
- Atalay, İ., 1978, Erzurum ovası ve çevresinin jeolojisi ve jeomorfolojisi: Atatürk Üniv. yay: 81.Erzurum.
- Atalay, İ. ve Koçman, A., 1979, Kuzeydoğu Anadolu'nun jeotektonik ve morfotektonik evriminin ana çizgileri: Jeomorfoloji derg., s. 8. Ankara.
- Atalay, İ., 1987, Türkiye Jeomorfolojisine Giriş (2.Baskı): Ege Üniv. Ed. Fakültesi yay: No 9. İzmir.
- Atalay, İ., 1994, Türkiye Coğrafyası: Ege Üniv. Basınevi; İzmir
- Barka, A., Şaroğlu, F. ve Güner, Y., 1983, Horasan-Narman depremi ve bu depremin Doğu Anadolu Neotektoniğindeki yeri: Yeryuvarı ve insan, 8, 16-21 s., Ankara
- Bilgin, T., 1964, Araplar Boğazı: İstanbul Üniv. Coğrafya Enstitü Dergisi c.7, s.14, s.149-163. İstanbul.
- Erentöz, C., 1954 Aras Havzasının Jeolojisi: TJK bülteni, 5, 1-54, Ankara
- Eriñç, S., 1953, Doğu Anadolu Coğrafyası: İstanbul Üniv. Coğr. Enst. yay.: 15 İstanbul.
- Eriñç, S., Diğer., 1961, Çağa depresyonu ve Boğazı: İstanbul Üniv. Coğr. Enst. Gerg., c.6, s. 12., 170-173 İstanbul.
- Eriñç, S., Diğer., 1961, Melen Boğazı: İstanbul Üniv. Coğr. Enst. Derg. c.6, S.12., 161-165 İstanbul.
- Eriñç, S., 1977, Türkiyenin şekillenmesinde neotektoniğin rolü : Jeomorfoloji Derg., 5, 11-25 Ankara.
- Gedik, A., 1986, Tekman (Erzurum) havzasının jeolojisi ve petrol olanakları: MTA derg., 103/04, 1-24 Ankara.
- Sür, Ö., 1964, Pasinler ve çevresinin jeomorfolojisi:A.Ü.Dil ve Tarih Coğ. Fak. yay.:154 Ankara.
- Şaroğlu, F. ve Güner, Y., 1981, Doğu Anadolu'nun jeomorfolojik gelişimine etki eden öğeler: Jeomorfoloji, Tektonik, Volkanizma İlişkileri: TJK Bülteni, 242, 38-50 Ankara.
- Şaroğlu, F. ve Yılmaz, Y., 1987, Doğu Anadolu'da Neotektonik dönemdeki jeolojik evrimi ve havza modelleri: MTA Derg. 107, 79-94 Ankara.
- Yılmaz, A. ve ark., 1988, 1/100.000 ölçekli açınısama nitelikli Türkiye Jeoloji Haritaları serisi, Erzurum-F33 paftası: MTA yay.: Ankara.