



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2012, Volume: 7, Number: 1, Article Number: 4A0046

NWSA-NATURE SCIENCES

Received: December 2010

Accepted: January 2012

Series : 4A

ISSN : 1308-7282

© 2010 www.newwsa.com

Özer Yılmaz

Afyon Kocatepe University

oyilmaz@aku.edu.tr

Afyon-Turkey

ARAPLI BOĞAZI (AFYONKARAHİSAR)

ÖZET

Araplı Boğazı, Akarçay kapalı havzasında yer alır. Güney doğusunda Afyon Ovası, güney batısında Büyük Sincanlı tektonik depresyonlarını birleştiren bir boğazdır. Anadolu'nun iç bölgelerinde gelişmiş önemli bir boğaz özelliği taşır. Boğaz çevresindeki temel kütleler, oluşumlarından Pliyosen'e kadar su altında kalmamıştır. Boğazın oluşumu alt Pleyisyosen'de başlamış olup, halen gelişimini sürdüren aktüel bir boğazdır. Epijenik, gömük menderesli, kayma yamaçları asimetrik ve bitleştirme boğazı özellikleri taşımaktadır. Araplı Boğazı'nın oluşumunda Kuvaterner'deki iklimatik değişikliklerinden çok, genç tektoniğin etkileri vardır.

Anahtar Kelimeler: Araplı Boğazı, Afyon Ovası, Pleyisyosen, Birleştirme Boğazı, Afyon

ARAPLI GORGE (AFYONKARAHİSAR)

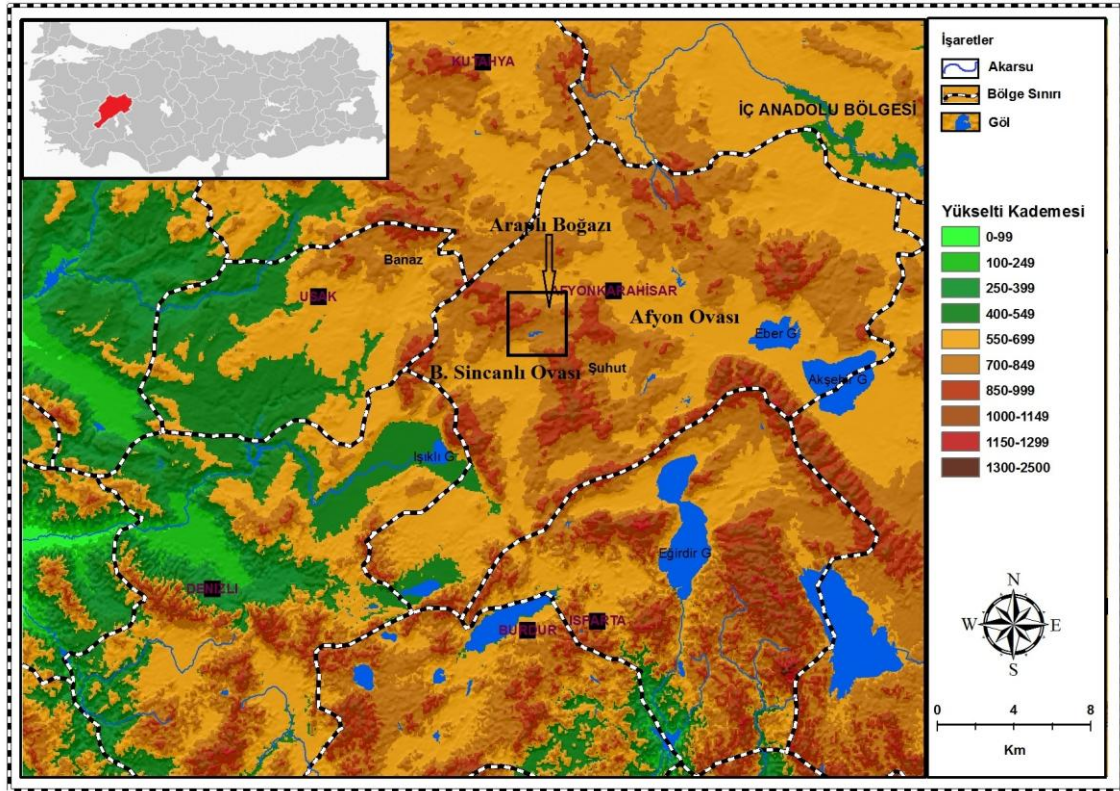
ABSTRACT

Araplı gorge is in Akarçay andoreik basin. It integrates Afyon plain in southeast with B.Sincanlı tectonic depression in southwest. Araplı gorge is an important and gorge which improved or formed in central regions of Anatolia. Basis masses round the gorge had not been submersed from their origins to the Pliocene. Gorge formation started in Pliocene. And it is a actual gorge which is stil continuing its improvement. It show characters asepijenic, ingrown meander, and its slope is asymmetric aspect. And also that gorge is juncture gorge. The neotectonic has more effects over the formation of Araplı gorge then climatic changes on that in Quaternary.

Keywords: Araplı Gorge, Afyon Basin, Pleistocene, Merge the gorge, Afyon

1. GİRİŞ (INDRODUCTION)

Araplı Boğazı, Ege Bölgesi'nin, İçbatı Anadolu Bölümü'nde yer alan Afyonkarahisar ilinin kuzey batısında yer almaktadır. Akarçay tarafından oluşturulmuş boğazın bir bölümünden Afyonkarahisar-Kütahya devlet karayolu geçer. Aynı zamanda Afyonkarahisar-İzmir demiryolu, boğazı baştan sona kateder. Batıda Büyük Sincanlı ovası ile doğusunda Afyon Ovası arasında bir birleştirme boğazı özelliği gösterir. İlbülak Dağı'nın güney eteklerinde, Büyük Sincanlı Ovası'nın Neojen formasyonlarını geçerek doğuya doğru ilerleyen Akarçay, doğuda Paleozoyik kütleli yapısal mendereslenme ile yararlanarak Afyon Ovası'na açılır. Yarma derinliği yaklaşık 300 metreyi bulur. Kapalı havza alanlarında gelişmiş özel bir boğaz özelliği gösterir.



Şekil 1. Lokasyon haritası
(Figure 1. Location map)

Çalışma alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde özellikle Ömer, Gecek ve Gazlıgöl'de yer alan kaplıcalar çevresinde yoğunlaştığı görülmektedir. İlk çalışmalar literatürde de görüleceği gibi yerli araştırmacılara aittir. Bu çalışmalar daha çok dar alanlı ve jeolojik birimlerin ayırtılması ve belirgin tektonik yapılar ile ilgilidir. Araplı Boğazı ile ilgili doğrudan bir çalışma yoktur. Bununla birlikte Atiker tarafından yapılan çalışmada, Araplı Boğazı'nın da içerisinde yer aldığı jeomorfolojik çalışmada, boğaz oluşumu ile ilgili bazı tespitlerde bulunmuştur (Atiker, 1987: 11-27).

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Araplı Boğazı lokasyon olarak Akarçay kapalı havzası içerisinde yer alır. Anadolu Yarımadası'nda kapalı havza içerisinde morfolojik gelişimi tamamlamamış ve farklı havzaları birbirine bitişiren çok az sayıda boğaz vardır. Araplı Boğazı bu bağlamda güzel bir örnek

oluşturur. Bu boğazın oluşumu ve gelişimini açıklamak çalışmanın asıl amacını oluşturmaktadır. Diğer yandan da İçbatı Anadolu eşiğinin oluşumu ve gelişimini açıklamaya yönelik yeni çalışmalara atlık oluşturması da ümit edilmektedir.

Boğaz, tektonizma sonucu oluşmuş Afyon ve Sincanlı ovaları arasında yer almaktadır. Boğazın çevresindeki jeolojik ve jeomorfolojik oluşumların gelişimi ve boğaz ile ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Böylece literatürdeki bu eksikliğin kapatılması düşünülmüştür.

Bu çalışmanın, ülkemizde ve kıtaların iç kesimlerinde gelişmiş ve de kapalı havza bölgelerinde benzer boğaz oluşumu ve gelişimini araştırmada, yerbilimcilere yöntem açısından katkıda bulunmak ve ışık tutmak, sonuçlarının tartışılması-yorumlanması açısından yol gösterici özelliği bulunmaktadır.

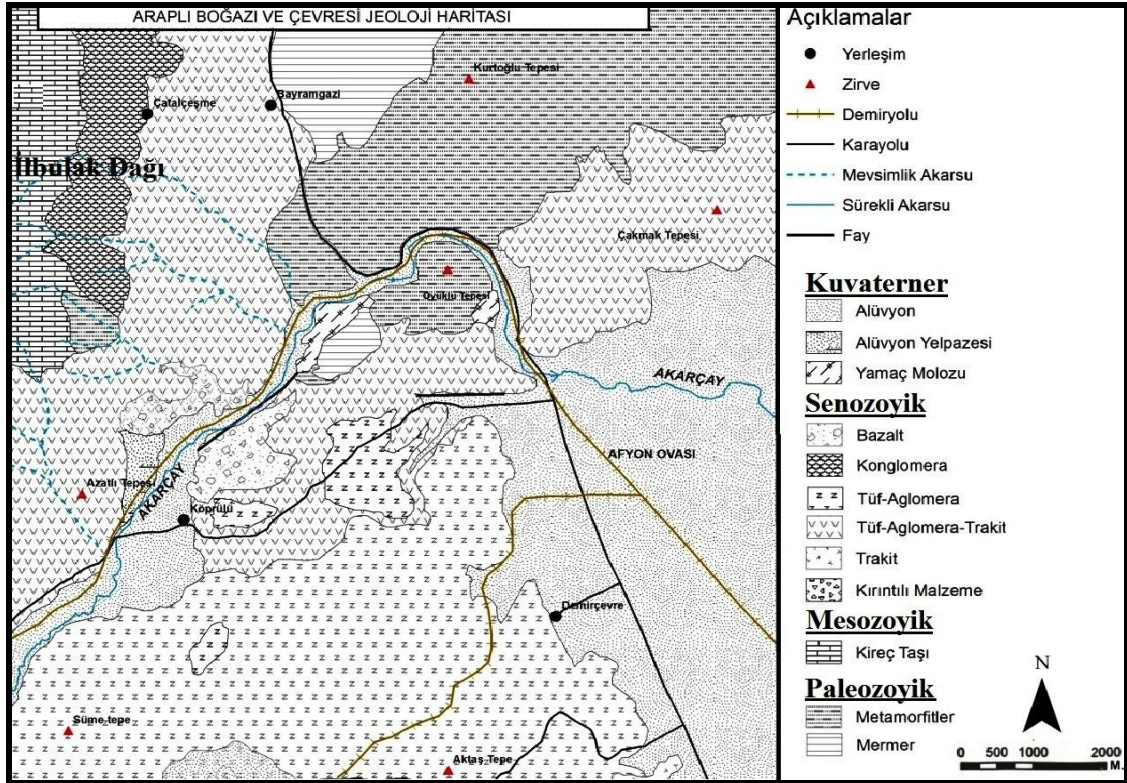
Diğer yandan, yaptığımız çalışmada bu bölgenin Paleozoyik sonu-Mezozoyik başı ile Pliyosen-Pleyistosen arasında oldukça uzun bir dönem su altında kalmadığı belirlenmiş, sürekli bir şekilde aşınım alanı biçiminde kalmıştır. Karasal koşulların egemen olduğu Pliyosen'de, zaman zaman volkanik faaliyetler de etkin olmuştur.

3. BULGULAR (FINDINGS)

3.1. Jeolojik Yapı (Geological Structure)

Çalışma alanı Batı Torosların Isparta sıkışma dirseği kuzeyinde bulunur. Bu alan güneydeki karmaşık jeolojik yapıya karşın oldukça sade bir yapı özelliğine sahiptir. Karışık bir jeolojik formasyon yüzeylenmesi görülmez. Alan, Paleozoyik sonu ile Mesozoyik başlarından, Pliyosen'e kadar uzun bir dönemde sürekli bir biçimde su (deniz-göl) altında kalmamış ve sürekli bir biçimde aşınma koşulları egemen olmuştur. Bu nedenle çalışma alanı içersinde yer alan jeolojik formasyonları sistematik bir biçimde, temele ait birimler ile bunun üzerini örten örtü birimleri olarak incelenmiştir.

Boğaz ve çevresinde temele ait Paleozoyik birimler, iki alanda görülür. Bunlardan birincisi boğazın kuzeybatısında geniş bir alana yayılmış ve çevrenin en yüksek dağı olan İlbulak Dağı (1565 m.) (Resulbaba Dağı) ile ikincisi Akarçay'ın dar ve derin bir biçimde kuzeyinden geçtiği Oyuklu Tepe ile kuzeydoğuda Dombay Tepe arasında kalan ve ana hatları ile Köprülü Köyü'nün kuzeybatısında dar bir alanda başlar. Kuzeydoğuya doğru gittikçe genişleyerek boğaz çevresinin iki yakasında bulunan alandır (Şekil 2).



Paleozoyik yaştaki bu alanlardan İlbülak Dağı, genellikle kalker-mermer, dolomitik kalkerler, hafif fillitleşmiş şistlerden oluşmaktadır. Hafif metamorfizma geçirmişlerdir (Ardos,1972.s.11). Diğer yandan Bayramgazi Köyü doğusunda kristalize kireçtaşları, Kurtuluş tepesi (1274 m) ve yakın çevresinde yaygındır. Boğaz çevresine yakın ve İlbülak dağının güneyindeki kalkerler kuzeydoğu ve güneydoğu doğrultulu ve 10-55° arasında kuzey eğime sahiptirler.

Bayramgazi Köyü doğusunda Kurtuluş Tepesi(1274 m) ile Kozyatağı Tepe (1214 m) çevresindeki Paleozoyik yaşlı kristalize kalkerler doğu-batı doğrultulu ve 18-22° kuzeye eğimlidir. Renk genelde beyazımsı-gridir.

Araplı Boğazınının her iki yakasında bulunan kabaca doğu-batı doğrultulu ve kuzeye doğru yaklaşık 25°eğimli gri-beyaz, kırmızımsı, grimsi-mavimsi renkli Paleozoyik yaşlı formasyonlar, mikaşist, kalkışist, serizitli şist, fillat, kuvarsit, konglomera ve kumtaşlarından oluşmuştur (Şekil 3). Diğer taraftan buradaki metamorfizmanın derecesi fazla değildir ve ileri derecede metamorfik kayalar yoktur (Ardos, 1972: 11).



Şekil 3. Araplı Boğazı'nın doğu yamaçlarında mostra veren Paleozoyik şistler
(Figure 3. Paleozoic schists which give samples in east slopes of Araplı gorge)

Yukarıda belirtilen temele ait birimler, volkanitler, karasal Pliyosen çökelleri ve Kuvaterner dolgular tarafından örtülmüşlerdir.

Boğaz ve çevresine ilk örtü birimleri olan volkanitler, Kumalar Dağı volkanizmasından kaynaklanmış ve kuzeye doğru akışlarla Araplı Boğazı ve çevresine Üst Miyosen-Pliyosen sınırında gelmişlerdir. Daha sonra kuzeyden gelen tuf ve tüfitler de temel birimler üzerinde kalın örtüler oluşturmuştur.

Oyuklu Tepe güneyinden başlayarak Köprülü, Demirçevre, Boyalı, Çakırköyü ve Erkmek köyleri ve Afyon kenti yönünde genişleterek uzanan bu genç Neojen volkanizmasının ürünleri genellikle iri kristalli ve bol volkanik cam materyalli andezit, trakit ve traki-andezit türünde asit lavlardan oluşur. Üst kısma doğru volkanik breş ve aglomeralar, tuf ve ignimbritler, lavlarla geçişli olarak bulunur (Atiker, 1987: 11-27).

Çok evreli olarak gelişen volkanizma yavaş bir şekilde İbulak Dağı'na doğru sokulmuş olan Pliyosen gölü içerisinde aktivitesini zayıflatmış volkano-sedimanter yapıda tuf, tüfit, volkanik breş, breş aglomera ve trakit andezit tabakaları karasal çökeller arasına yerleşmiştir.

Karasal kaynaklı Pliyosen çökelleri, geniş bir biçimde İbulak Dağı çevresindeki alçak alanlarda tortulanmıştır. Derince yarılmış vadi yamaçlarında görülürler. Kötü boylanmış, kaba malzemeli, az yuvarlanmış şist, kuvarsit ve mermer çakıllarından oluşmuştur.

Aralarında konglomeratik yapılar bulunması nedeniyle, kırmızımsı-boz renklidirler (Şekil 4).



Şekil 4. Pliyosen dönemine ait depolar
(Figure 4. Storages of pliocene)

Temel önünde, göl çökellerinin altında başlayan yelpaze gelişimi; taşkın ovası sığ bataklık, göl çökelleri ve aradaki volkanitlerle yanal geçişli çökeltme biçiminde sürmüş, yelpaze gelişiminin son dönemine ilişkin depolar, Pliyosen evresinin en üst düzeyi olarak, göl-bataklık-akarsu çökellerinin üzerini örtü olarak kaplamıştır (Atiker, 1987: 11-27).

Pliyosen karasal örtü depoları, Araplı Boğazı'nın kuzeybatı bölümünde ve Bayramgazi ile Köprülü köyleri arasında geniş bir alanda görülür (Şekil 5). Bu alan kaynağını İlbulak Dağı'ndan alan geçici sel karakterli dereler tarafından derince yarılmışlardır.



Şekil 5. Akarsular tarafından yarılmış Pliyosen depoları
(Figure 5. Pliocene storages which are cloven by rivers)

Boğaz içerisinde Kuvaterner depoları, Akarçay'ın Büyük Sincanlı ovasından batıya doğru yani boğaza girişinin sağ yakasında yamaç molozları biçimindedir. Kuvaterner çökelişi geçmiş dönemlerden çok daha kısa süren aşınım-birikim dönemlerine ait flüviyal süreçlerle gelişmiştir. Bu nedenle, boğazın yakın çevresinde yüksekte kalmış alanların üst kesimlerinde ince tabakalar halindedir.

3.2. Jeomorfoloji (Geomorphology)

Araplı Boğazı çevresindeki plato düzlükleri ile kaymış sekilerin oluşturduğu çok belirgin basamaklı yapılar, ilk dikkati çeken ve göze çarpan jeomorfolojik birimlerdir. Yapıya bağlı olmakla beraber, farklı litolojik birimleri kesen ve boğaz çevresinde geniş alanlara uzanan devamlı yüzeyler durumundaki platolar, geçmişte oldukça önemli aşınım dönemlerini belirtirler.

Boğazın güneydoğusundaki Afyon ovası ve güneybatısındaki Büyük Sincanlı ovaları kalın alüvyon dolgularla kaplı olmasına karşın, güncel vadi tabanlarında son alüvyal boğulma ile birikmiş olan genç alüvyal dolgular genellikle 10 m kalınlığı geçmeyen sığ dolgular şeklindedir. Bunların Holosen dönemine ait olduğu söylenebilir.

Ana morfolojik birimler sınıflandırıldığında boğaz kuzeydoğusundaki temel kütle ve çevresindeki platolar tektonik yönden genelde yükselme alanı iken Afyon ve B.Sincanlı ovaları gibi iki genç ova ise, oldukça yeni kırıklarla sınırlandırılmış alçalma alanları olarak belirginleşmektedir.

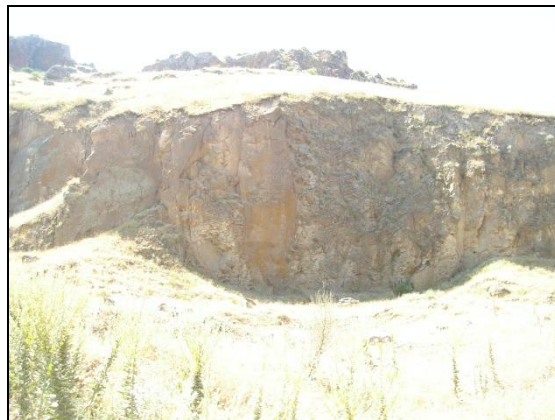
Boğaz ve çevresinde tektonik yönden yükselme ile gelişmiş plato alanlarını yüksek ve alçak plato alanları olarak ayırmak mümkündür.

İlbulak Dağı'nın güney yamaçları ile Bayramgazi ve Çatalçeşme köyleri arasındaki alan ve güneyi, yüksek plato alanı olarak belirlenmiştir. Ortalama yükseltisi 1300 ila 1350 m arasında olan yüksek platonun eğimi güneye doğrudur. İlbulak Dağı'nın güneyinde ve boğaza kuzeybatı-güneydoğu yönünde birleşen Yayla Dere vadisinin her iki tarafında yer alan bu yüksek düzlük, vadi kökü çevresinde genişliği 1-3 km arasında değişir. Büyük bölümü kristalize kireçtaşları üzerinde gelişmiştir. Yüksek plato yüzeyinin alt kesimlerinde ışınal drenaj ağı bulunmaktadır. Bu durumun yüzeyin daha sonraki yarımla ile kazandığı bugünkü yüksek plato konumunu aşındırarak geriletilmesi ile gerçekleşmiştir (Şekil 6). Buradaki derelerin kaide seviyeleri bugünkü alüvyal ovaların tabanlarıdır. Araplı Boğazının kuzeyini çevreleyen bu formasyonların kalınlıkları bir yerden diğerine (20-50 m) değişmektedir. Ardos'a göre, en az üst Pliyosen veya Alt Kuvaterner (villafranchien) yaşındadırlar ve bu dönemde iklimde meydana gelen ani değişikliklerin bir sonucudur (Arđos, 1972: 18).

Araplı Boğaz'ına kuzeybatıdan birleşen Yayla Dere vadisi boyunca yüksek platoya sokulan alçak plato yüzeyi, kuzeyden belirgin dik yamaçlarla yüksek platodan ayrılır. Çatalçeşme'ye kadar uzanan duvar görümlü dik yamaç Pliyosen sonu gelişmiş göl çökellerini keser (Şekil 7). Bu alçak plato yüzeyi batıya doğru Büyük Sincanlı ovasının kuzeyinde gittikçe genişleyerek devam eder.



Şekil 6. Yüksek plato alanı
(Figure 6. High plateau area)



Şekil 7. Pliyosen sonu oluşan dik yamaçlar
(Figure 7. Perpendicular slopes which formed at the end of Pliocene)

Bu dik yamaç önünde ortalama 1200 m yükseltilerde olan, güneye doğru eğimli alçak plato yüzeyi, İlbulak Dağı'ndan güneye inen konsekant derelerin kavuştuğu Araplı Boğazı'nda alçalan plato yüzeyinin biraz yükselti kazandığı görülür. Bu durum yüzeyi gelişimini sağlayan drenaj ağının bu kesimde yaklaşık olarak Akarçay ana drenajında toplandığı ve yüzey eğimlerinin bu yönde geliştiğini açıklamaktadır.

Oyuklu Tepe güneyi ve volkanik eşik üzerindeki aynı yaşlı plato yüzeyi üzerindeki eğimler de kuzeydeki Akarçay'a doğrudur.

Çalışma alanındaki genç depolar Kuvaterner yaşındadır. Gerek genişlemiş vadi içlerindeki, gerekse tektonik Büyük Sincanlı ile Afyon ovasındaki alüvyonlar kum, kil ve bazen çakıldan oluşmaktadır. Bunlar yarılmış durumdadır ve bunları yaran derelerin kaide seviyeleri bugünkü alüvyal ovaların tabanlarıdır. Ayrıca boğaz çevresindeki bu depoları yaran küçük sel karakterli derelerin ovaya açıldığı yerlerde, alüvyal ovaların kenarlarında sonradan meydana gelmiş birikinti konilerinin alüvyonları ile yanal geçişlidir. Bu durum aynı yaşta olduklarını ortaya koymaktadır.

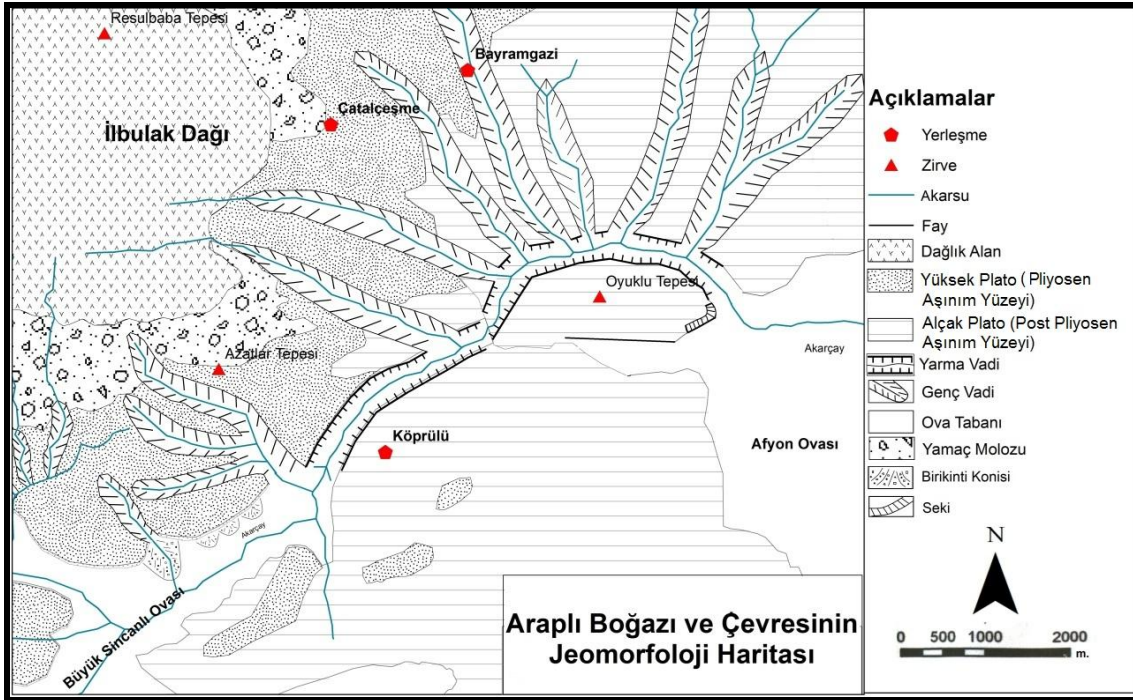
Boğaz çevresinde bulunan diğer Kuvaterner oluşuklar, daha çok Kuvaterner öncesi (Pliyo-Kuvaterner) yaşındaki formasyonlar, bazı vadiler ve gömük menderesler içersinde görülen şekillerdir.

Çalışma alanının ana hatları ile morfotektonik gelişimi şöyle açıklanabilir;

Çalışma alanı Toridler ile Anatolitlerin arasında yer almaktadır. Bu konumuyla çevresindeki havzalar (Büyük Sincanlı ve Afyon Ovaları) güneyindeki Alpin tektonik etkisinde gelişen Üst Neojen karasal havzaların kıvrım ve kırık yapılarının özelliğini gösterir. Kuzeybatıda çevrenin en yüksek dağı olan İlbulak Dağı zirve düzlüğünün, konsekant biçimli drenajı da etkileyerek güneye doğru eğim kazanması, temel kütlelerin Miyosen sonu Pliyosen başında çarpılmaya uğradığını ve güney yönde dalım kazanması ile ilgili olmalıdır.

Eğimlenme olayı, büyük bir ihtimalle Miyosen sonunda Anadolu'da genel bir yükselme biçiminde gerçekleşen epirojenik hareketlerin bir sonucudur. Bu durum, Miyosen'den sonraki dönemlerde muhtemelen Pliyosen başlarında İlbulak Dağı kaynaklı derelerin platoları (alçak-yüksek)derin bir şekilde yarmasını ve gerilettilmesini sağlamıştır (Şekil 8).

Pliyosen'de özellikle çalışma alanının güneybatısında ve doğusunda yer alan havzalarda hareketlilik azalarak sürmüş ve bazen göl ve bazen akarsu ortamları egemen olmuştur. Yine bu ortam değişimleri esnasında kırıklardan çıkan volkanik ürünler, sedimetlerin arasına yerleşmiştir. Pliyosen sonunda çalışma alanı K-G yönlü basınçlarla hafif bir sıkışmaya uğramış ve genel bir yükselme meydana gelmiştir.



Şekil 8. Araplı Boğazı ve çevresinin jeomorfoloji haritası
(Figure 8. Geomorphological map of Araplı gorge and its surroundings)

Çalışma alanında izleri çok iyi gözlenebilen son tektonik etkinlikler, en genç morfolojik birim olarak Alt Pliyostosen yüzeyini ve yüzey üzerinde gelişmeye başlamış ilk yayvan vadi tabanlarını, normal fay ile deformasyona uğratan hareketlerdir (Atiker,1987:11-27).

Özetle söyleyecek olursak, çalışma alanının, genelde bölgesel yükselme ve alçalmaya yol açan gerilme tektoniğinden etkilendiği anlaşılmaktadır.

3.3. Jeomorfolojik Gelişim (Geomorphological Development)

Çalışma alanının en yüksek dağı olan ve Paleozoyik yaşlı İbulak Dağı, muhtemelen Mesozoyik başlarında deniz yüzeyine çıkmış ve kara durumuna geçmiştir. Çok uzun bir aşınım sürecinde sürekli olarak çevre depresyonlara aşınım malzemesi vermiştir. Bunun sonucunda dağ çevresinde gözlenen ve yörede eski yüzeyleri düzleyen Miyosen yaşlı aşınım yüzeyi, çevre depresyonları aşınma sonunda temel kütlelerin çok geniş ve dalgalı düzlükler oluşturacak biçimde penneleşmeye uğradığını ortaya koymaktadır. Aynı yaştaki karasal çökeller, güney ve batıda kalın katmanlar oluşturmaktadır.

Miyosen sonunda temel kütle (İbulak Dağı)kara haline geçmiş ve muhtemelen tektonik deformasyona uğramıştır. Bu dönemde Miyosen yaşlı aşınım düzeyi (Üst plato) güneye doğru eğim kazanmıştır. Kırık zonları izleyerek kuzeyde ve güneyde geniş bir alanda yüzeylenen volkanitler temel kütle üzerinde oluşan depresyonları doldurmaya başlamışlardır.

Miyosen yüzeyinin güneye doğru eğimlenmesi ile Pliyosen'de yüzey drenajı, çevredeki gelişen genç depresyonlara doğru artan eğimle birlikte yataklarını derinlemesine aşındırmaya başlamışlardır.

Genç havza tabanlarını örten volkanitlerin üzerini, değişen karasal ortam koşullarında gelişen malzemeler çökmeye başlamıştır. Böylelikle havzalarda ardalanmalı bir biçimde akarsu-bataklık-göl geçişli tortulların arasına volkanitler arakatmanlı olarak yerleşmişlerdir.

Pliyosen'de etkisini yitiren aşınım-birikim sonucu gelişen Pliyosen yüzeyi, temel kütle üzerinde aşınım, çökellerle dolan göl-akarsu havzası üzerinde de birikim yüzeyi oluşturmuştur. Çevredeki havza kenarlarına temel kütle üzerinden özellikle sellenme dönemlerinde taşınan malzemeler alüvyon yelpazeleri biçiminde, havza kenarlarına yanal geçişli olarak depolanmışlardır.

Pliyosen sonunda temeli akaçlayan vadiler boyunca temel kütleyle iyice sokulan geriye doğru aşınım dalgası boğazın doğusundaki yüzeyi (Miyosen) tamamen aşındırmıştır. Aşınma sonucu gelişen katmanlarda belirgin kıvrım ve kırık yapıların, hafif sıkışma tektoniği etkisinde kaldığı anlaşılmaktadır. Bu durum, büyük olasılıkla Pliyosen sonunda bu hareketlere bağlı bölgesel bir yükselmeyi kanıtlamaktadır.

Günümüz özelliklerine benzeyen drenaj, Pliyosen'in sıcak, kurak ve step karakterli iklim özellikleri giderek yağış artışlarıyla belirginleşen plüvyal dönemlerin etkisinde canlanmaya başlamış, eğim ve yükselmeye bağlı olarak derine kazma işlevine başlamıştır. Bu süreçler alt Pleyistosen dönemini karakterize etmiştir.

Pleyistosen sonundaki yükselme genliğinin az olması nedeniyle kısa süren yarılma dönemi, Akarçay ve buna bağlanan dereler yeni taban seviyesine göre yataklarını derine kazarak denge profiline yaklaşması ile sona ermiş ve bu akarsularda yatak genişletme işlevleri başlamıştır. Olasılıkla alt Pliyosen sonlarında oluşan küçük çaptaki bir taban düzeyi gelişimi, bu dönemde yüzeyde ana drenaj çevresinde yeniden canlanmaya yol açmış, bu dönemde başlayan gerilme tipindeki hareketlerle boğaz çevresi genç bir kırılmaya uğramıştır. Normal fayların oluşturduğu düşey atımlarla (yaklaşık 100 m.) çöken bölümler, en geç çökeltme çukurlarını (Büyük Sincanlı ve Afyon Ovaları) oluşturmuştur. Sığ graben özelliği taşıyan bu genç depresyonlar tabanın alçalmasına bağlı olarak Akarçay, yatağında salınımlı medresleriyle kayma yamacı sekilerini oluşturmuştur.

3.4. Araplı Boğazının Oluşumu (Formation of the Araplı Gorge)

Çalışma alanı ve çevresinde önceden çalışmış araştırmalarda Araplı boğazı oluşumu ile ilgili iki önemli görüş vardır. Bunlar şöyledir.

Ardel, Afyon Ovası'nın kuzeyini yükselen bir blok (B blok) olarak tanımlayarak, buradaki yükselmenin emareleri olarak Araplı Boğazı'nı örnek göstermektedir. Araplı Boğazı'nın da aynen Gazlıgöl Boğazı gibi teşekkül ettiğini ve ondan farkının vadide bazı genç fayların mevcudiyeti (ki bu faylar boyunca Ömer ve Gecek hamamlarının bulunduğu mevkide sıcak sular çıkmaktadır) ve boğazın bir gömük menderes arzettiğini ifade etmiştir (Ardel, 1972: 40).

Atiker, Akarçay (Araplı) ile doğusundaki Gazlıgöl boğazını deneştirerek gömük menderes yapısında gelişmiş epijenik yarma vadi olduğunu ve her iki yarma vadinin gelişim başlangıcına rastlayan son tektonik dönemdeki hareketlerin, akarsuların kayma ve gelişimlerinde etkili olduğunu, diğer yandan, her iki boğazdaki sekilerin kayma yamacı tipinde oluşu, yüksekliklerin deneştirilmesini güçleştirdiğini, yarma vadilerin antesedan karakterinin açık bir biçimde ortaya konulmadığını belirtmektedir (Atiker, 1987: 11-27).

Araplı Boğazı ve yakın çevresinde yaptığımız çalışmada, jeolojik ve jeomorfolojik özellikler göz önüne alındığında, bu boğazın oluşumunda tektonizma şeklinin, genç tektonik hareketlerinin ve dolayısıyla volkanizma faaliyetlerinin rolü görülmektedir. Alanın jeomorfolojik gelişimi sürecinde Pliosen'e kadar kara rejimi içerisinde bulunması, bu dönem öncesine kadar gelişmiş bir akarsu şebekesinin boğaz üzerinde belirleyici bir etkisi olmamıştır. Miyosen sonu

Pliyosen başında, alanın en yüksek kütlesi olan İbulak Dağı'nın güneye doğru eğim kazanarak yükselmesi, yüzey üzerindeki drenajın negatif taban düzeyi değişimine yol açan genç depresyonlar (Büyük Sincanlı ve Afyon ovaları) yönünde artan eğim ve enerjiye bağlı olarak yüzeyi derinlemesine aşındırması başlamıştır.

İbulak dağının çarpılma sonucu kazandığı asimetric yapı nedeniyle boğaz kuzeyindeki alan, Araplı deresi tarafından genç depresyon (Afyon ovası) yönünde aşındırma faaliyeti etkili bir biçimde sürmüş, böylece daha hızlı ve doğrusal bir biçimde yamaç gerilemesi aktif duruma geçmiştir. Araplı deresinin değişen kaide seviyesi nedeniyle doğuya doğru yönelmesi boğazın ilk izlerinin belirginleşmesine neden olmuştur.

Araplı Deresi, Afyon ovasına doğru gidişinde zayıf olan formasyon sınırına yerleşmiş ve kazma enerjisi derine doğru artmıştır. Araplı Deresi'nin bu faaliyeti Pliyosen sonuna kadar sakin bir dönem içerisinde sürmüştür (Şekil 9).



Şekil 9. Araplı Boğazı ve fay diklikleri.
(Figure 9. Fault squareness in Araplı Gorge)

Çok kaba hatları ile yaklaşık günümüzdeki görünümü andıran Pliyosen sonundaki sakin drenaj, Pliyosen'in sıcak, kurak, step karakterli iklim özelliklerinin giderek yağış artışları ile belirginleşen plüvyal dönemlerin etkisinde yeniden canlanmaya başlamış yükselme ve eğim koşullarına bağlı olarak daha fazla derine kazma işlevi başlatmıştır. Araplı Deresi ile Afyon ovası arasındaki yükseklik genliğinin az olması nedeniyle kısa süren aşındırma ve yarma dönemi, Araplı Deresi ve yan kolları yeni taban düzeyine göre yataklarını kazarak denge profiline yaklaşması ile sonlanmıştır.

Sonuçta, Pliyosen çökelleri ile birlikte temel kütlelerin geriletilmesi ile gelişen akarsu taban düzlükleri, Araplı Deresi çevresinde dolgu ve geride yamaç yönünde aşınım pedimentleri ve alüvyon koni ve yelpazeleri gelişmiştir.

Olasılıkla alt Pleyistosen sonlarına doğru oluşan düşük ölçekli bir taban düzeyi değişimi, ana drenaj ve çevresinde yeniden canlanmaya yol açmış, bu sırada gelişen gerilme tipinde hareketlerle yüzey çok genç bir kırılmaya uğramıştır. Boğaz içinde güneyden gelen volkanikler de Akarçay yönüne göre gelişmiş yaklaşık 50 m ye yakın düşey atımlı bir genç fay, bu dönemin eseridir (Şekil 10). Sığ graben yapısındaki B.Sincanlı ve Afyon depresyonları, taban düzeyindeki alçalmaya bağlı olarak yatağına salınımlı menderesleri ile kayma yamacı sekilerini oluşturarak dönemsellerin gömülmesini sürdüren Araplı Deresi ve B.Sincanlı genç grabeninden gelen derelerin taşıdığı malzemelerle dolmuştur.



Şekil 10. Araplı Boğazı ve sağ yamaçta akarsu sekileri
(Figure 10. River terraces in the right slopes of Araplı Gorge)

Sığ tektonik depresyonların dolması ile Araplı boğazı boşalmış ve vadi içersinde çok ince bir alüvyon dolgusu oluşmuştur. Akarçay'ın gömük menderesli epijenik yarma vadisinin gelişim süreci ile aynı zamana rastlayan tektonik dönemin genç fayı, hem Akarçay'ın hemde Akarçay'a güney yönlü birleşen akarsuların kaymasında ve gömülmesinde etkili olmuştur. Araplı Deresinin yüzeye gömülmesinin nedeni Afyon ovasının çökmesidir. Kaide seviyesinde meydana gelen alçalma, Araplı Boğazının oluşumunda asıl rolü oynamıştır. Bu nedenle Akarçay vadisindeki yerlikaya sekilerin kayma yamacı biçiminde oluşu, bu yarma vadinin antedant karakterini açık bir biçimde ortaya koymamaktadır.

Araplı Boğazı'nın Afyon Ovasına çıkışında görülen ve nisbi yüksekliği 15 m kadar yüksekte bulunan sekiler ise, yüzeyin yükselmesinin devamlı olmadığını, zaman zaman duraklamaların olduğunu göstermektedir. Böyle bir duraklamayı takip eden yeniden canlanma hareketlerinin, var olan gömük menderesin yeniden yarılmasını ve tabanının sekiler biçiminde kalmasına neden olmuştur.

Araplı boğazı gömük menderes yapısında gelişmiş epijenik yarma boğaz özelliği göstermektedir. Boğaz içersindeki genç fay, bu oluşumu büyük oranda denetlemiştir.

4. SONUÇLAR (CONCLUSIONS)

- Büyük bir olasılıkla, çalışma alanının en yüksek kütlesi olan kuzeydeki İbulak Dağı, Miyosen sonunda güneye doğru eğilmiş blok yapısı göstermektedir.
- Çalışma alanındaki üst Pliyosen çökellerini etkileyen ilk tektonik hareketler çok hafif sıkışma biçimindedir. Pliyosen sonunda gerçekleşen bu hafif sıkışma tektoniği, çalışma alanında düşük genlikli bir yükselmeye neden olmuştur.
- Pleyisyosen ortalarında gelişen son tektonik hareketler gerilme biçiminde olmuş ve oluşan normal faylar, B.Sincanlı ve Afyon sığ tektonik depresyonlarını oluşturmuştur.
- Araplı Deresi'nin gömülmesinin en büyük nedeni, doğuda Afyon ovasının çökmesidir. Her iki durumda da kaide seviyesinde oluşan alçalma, boğazın oluşumunda esas rolü oynamıştır.
- Araplı Boğazı iç bükey ve dış bükey yamaçları arasında bir asimetri vardır. Bu durum Akarçay menderesinin aynı zamanda kaymış gömük menderes olduğunu ve kaide seviyesinin alçalmasına neden olan hareketlerin yavaş olduğunu göstermektedir.
- Araplı Boğazı Kuvaterner'deki **klmatik değişikliklerden çok, genç tektoniğin** sonucu olarak oluşmuştur.
- Aynı zamanda Araplı Boğazı, doğuda Afyon Ovası ile batıda B.Sincanlı ovası arasında oluşması nedeniyle "**Bitişme Boğazı**" özelliğine sahiptir.
- Araplı boğazının gelişme sürecine baktığımızda, Anadolu'da oluşmuş genç boğazlar içersinde yer aldığını ve gelişme sürecinin halen devam ettiğini söyleyebiliriz.

TEŞEKKÜR (APPRECIATION)

Bu çalışmada teknik yardımlarından dolayı Güney ORTAÇ'a teşekkür ederim.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Ardos. M., (1978). Afyonkarahisar Bölgesinin Jeomorfolojisi. İstanbul: İ.Ü.yay. 2418
2. Ardos, M., (1996). Türkiye'de Kuaterner Jeomorfolojisi. İstanbul: Çantay Kitabevi.
3. Atalay, İ., (1977). Sultandağları ile Akşehir ve Eber Gölleri Havzalarının Strüktürel, Jeomorfolojik ve Toprak Erozyonu Etüdü. Erzurum. Ata. Üniv. yay. 500
4. Atiker, M., (1986), İbulakdağ, Büyük Sincanlı ve Afyon Ovaları Arasının Morfotektoniği ve Jeomorfolojik Gelişimi. Jeomorfoloji Dergisi: Sayı:15,ss:16-27
5. Chaput, E., (1947). Türkiye'de Jeolojik ve Jeomorfolojik Tetkik Seyahatleri (Tercüme A.Tanoğlu). İstanbul. İ. Ü. Coğr. Enst. yay.11

6. Erinç, S., (1967). Afyonkarahisar Kayalığının Teşekkülü Hakkında. İstanbul.İ.Ü. Coğr. Enst. Derg. Cilt: VIII, s.17, ss.156-159.
7. Erişen, B., (1976). Afyon Bölgesi Ömer-Gecek Jeotermal Alanında Yapılan AF-1 ve AF-3 Sondajlarına İlişkin Kuyu Bitirme Raporu. MTA Derl. Rap. 5623
8. İlhan,E., (1969). Türkiye Tektoniğinin Jeomorfoloji ile İlişkisi. Jeomorfoloji Derg. s.1, ss.12-32
9. Tatlı, S., (1973). Afyon-Gazlıgöl-Susuz Alanının jeolojisi ve Jeotermal Olanakları. MTA Derl. Rap.
10. Uysallı, H., (1971). Afyon İli Gecek-Ömer Hamamları Çevresi Jeotermik Enerji İmkanları. MTA Derl. Rap. No.4228.