

**TÜRKİYE’DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK:
ARGUVAN İLÇE MERKEZİ (MALATYA)**

*An Example the Changing Settlement in Turkey: Arguvan Province Center
(Malatya)*

Yrd. Doç. Dr. Gülpınar AKBULUT

İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, gulpinar.akbulut@inonu.edu.tr

ÖZET

Türkiye’de depremler, heyelan ve sel gibi doğal olayların sonucunda yerleşmeler yer değiştirir. Heyelan nedeniyle 1966, 1977 ve 1988 yıllarında yer değiştiren Arguvan ilçesi de ülkemizde bu şekildeki yerleşmelere bir örnektir. Burada akma ve çökme şeklinde görülen kütle hareketleri nedeniyle oturulamaz hale gelen meskenlerde yaşayan insanların bir kısmı yeni yerleşim alanlarına taşınmıştır. Ancak yeni yerleşim yerinde de kütle hareketleri devam etmekte, üstelik doğal afet ve ekonominin sınırlı olduğu ilçede nüfus giderek azalmaktadır. Heyelanın yerleşme üzerine etkilerinin ele alındığı bu çalışmada, eski ve yeni yerleşimlerin kuruluş yeri özellikleri değerlendirilmeye, sorunlar ele alınmaya ve öneriler geliştirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Arguvan, doğal olaylar, heyelanlar ve yerleşme*

ABSTRACT

The settlements in Turkey change as a result of natural events such as earthquake, landslide and flood. Arguvan Province, which was changed the place the three times in 1966, 1977 and 1988s, is an example moving settlements because of landslide. Some of people who is living destroyed houses, have to move another place in Arguvan because of the massive movements and collapse, moreover, population is getting decline on account of Province’s restricted economic structure and natural disasters. Take notice the impacts of the landslide on settlement, in this study is to determine the characteristics of the place of old and new settlements places, and to investigate its problems, and to try to improve suggestions.

Keywords: *Arguvan, natural events, landslide and settlements.*

GİRİŞ

Türkiye’de oluşum kökenleri bakımından jeolojik-jeomorfolojik ve meteorolojik afetler olarak sınıflandırılan deprem, heyelan ve sel gibi doğal olayların neden olduğu afetler sonrasında yerleşmeler yer değiştirir (Tuncel, 1977; 20-21; Tuncel, 1981; 1-2; Girgin, 1995; 155). Türkiye’de yerleşmelerin yer değişiminde en fazla depremler etkili olurken, heyelanlar ikinci sırada gelir (Şahin, C., vd. 2002; 92; Öztürk, 2002; 35). Yüzey şekillerinin, yükseltinin ve eğimin kısa mesafelerde değiştiği ve yarıkurak iklim şartlarının görüldüğü ülkemizde, Karadeniz Bölgesi başta olmak üzere her bölgesinde büyük ve küçük ölçekli heyelan oluşumlarına rastlamak mümkündür.

Bununla birlikte ülkemizde meydana gelen heyelanlar, doğal ve beşerî çevrede alışagelmış yaşam alanlarını olumsuz yönde etkiler. Nitekim 1959-1994 yılları arasında genel hayatı etkileyen afetler içinde heyelanların oranı % 27’dir (İldır, 1995; 2; Duman, Y.T, vd. 2005: 101). Heyelanlar, İstanbul-Büyükdere ve İzmir-Kadifekale heyelanlarında olduğu gibi bazen binaların yıkılmasına, yerleşmelerin yer değiştirmesine, tarım ve orman alanlarının kullanılamaz hale gelmesine neden olurken, bazen de Sürmene, Of, Kayseri-Ayvazhacı, Sera- Trabzon ve Çatak heyelanlarında olduğu gibi büyük ölçüde insan kayıplarına yol açar (Doğu, A.F., vd. 1989; 103-109; İldır, 1995; 4-5). Bu bağlamda heyelanların doğal bir olay olmasının ötesinde, verdiği zararlar itibariyle gruplara ayrılması, beşerî çevre alt yapılarının yoğun olduğu yörelerde eski heyelanların bilinmesi, diğer yandan olası heyelan alanlarının kestirilmesi ve alt yapı çalışmalarının dikkate alınması önlemler bakımından önemlidir (Bulut,İ., vd. 2000; 48). Öte yandan Türkiye’de heyelanların oluşumu, alınacak tedbirler ve yeni yerleşim alanlarının tespitine yönelik gerek coğrafyacıların gerekse konuyla ilgili diğer bilim insanlarının çok sayıda araştırması mevcuttur (Beret, 1955; Sür, 1972; Sür,1977; Ardos, 1980; Çiçek, 1985; Öner, 1985; Uzun, 1987; Öner, 1987; Doğu, A.F., vd. 1989; Nişancı, 1990; Öner, 1991; Uzun, 1992; Girgin, 1995; Tonbul, S., vd. 1995; Şahin, 1996-1997; Ünal, 2000; Deniz ve Sındır, 2001; Sevindi, C., vd. 2004). Ancak heyelan üzerine yapılan bu araştırmaların büyük bir kısmı, ilgili kuruluşlar tarafından uygulamada değerlendirilmemektedir.

*TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)*

Araştırmamıza konu oluşturan Arguvan İlçe merkezi heyelan olayların sık görüldüğü yerlerden biridir. Paleoheyelan kütleleri üzerine kurulan ilçe merkezinde 1966, 1977 ve 1988'de büyük ölçekli ve farklı dönemlerde çok sayıda küçük boyutlu heyelanlar meydana gelmiş, 2008-2010 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sırasında yeni ve olası heyelan alanları tespit edilmiştir. Bu tespitler doğrultusunda çalışmanın çerçevesi oluşturulmuş, paleo-aktüel heyelanlarının oluşumunda etkili olan faktörler, heyelanların yerleşme üzerine etkileri ve gelecekte olası heyelan bölgeleri tespit edilerek öneriler geliştirilmiştir.

KONUM ÖZELLİKLERİ

Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümü'nde yer alan Arguvan, 1 037 km² yüzölçümü ile Malatya'nın en küçük ilçesidir. İl merkezine 65 km. uzaklıkta bulunan ilçeyi doğuda Arapgir ilçesi ve Elazığ'ın Baskil ilçesi, batıda Hekimhan ilçesi, kuzeyde Sivas'ın Divriği ilçesi ve güneyde Yazışhan ilçe toprakları çevrelemektedir (Şekil 1).



Şekil 1: Araştırma Sahasının Lokasyon Haritası.

Deniz seviyesinden 1150 metre yükseltide bir heyelan sahasında kurulan Arguvan ilçe merkezinin doğusunda Karahöyük köyü, batısında Asmaca, Tarlacık ve Yukarısülmenli köyleri, güneyde İsa Köyü ve Aşağısülmenli köyleri, kuzeyde Çavuş, Bozan ve Yeniköy yer almaktadır. İlçe ve köylerin ulaşım açısından bir sorunu olmayan ilçe merkezi il merkezine 65 km. asfalt yolla bağlanmaktadır.

DOĞAL ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

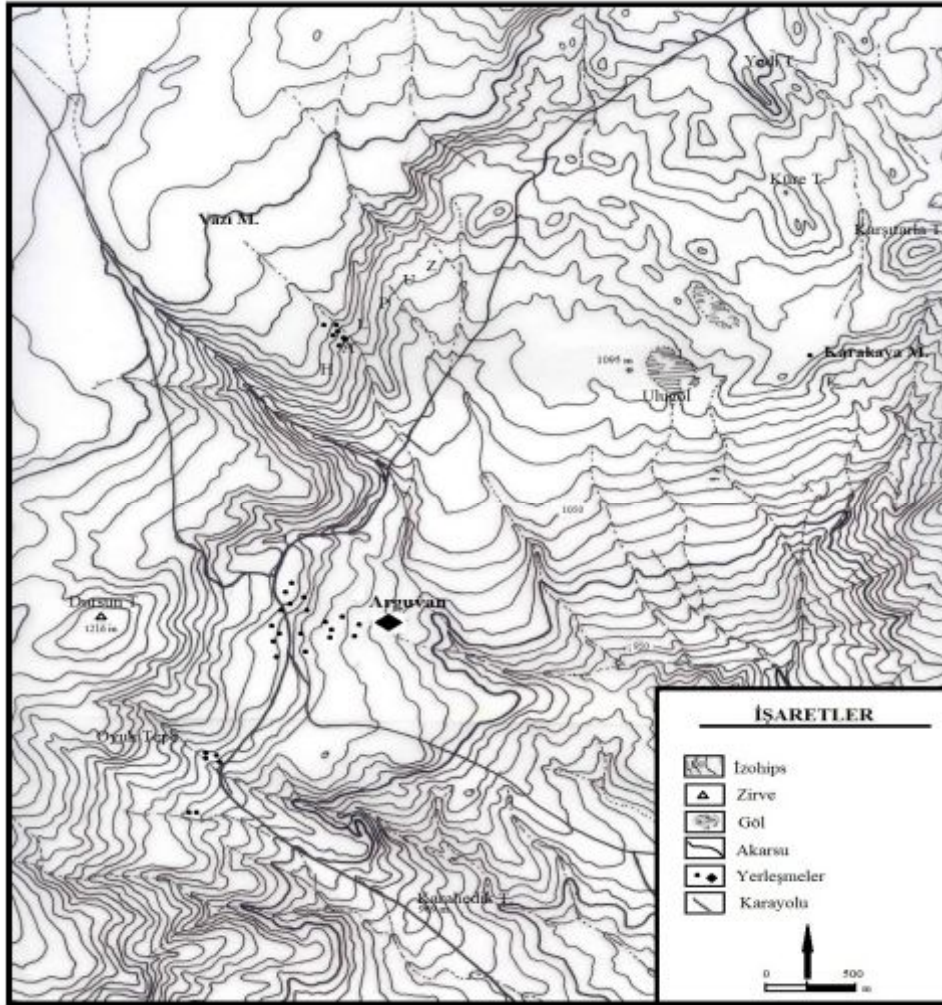
Klimatolojik –meteorolojik, jeomorfolojik ve jeolojik koşullar ve yamacın farklı malzemelerden oluşması nedeniyle hareket sürecinde düşme ve kayma şeklinde birden fazla türde (Şahin, C., vd. 2002; 97; Öztürk, 2002; 41) Arguvan İlçesi yakın çevresinde görülen kütle hareketleri karmaşık heyelanlar sınıfına girmektedir. Bu nedenle buradaki heyelanların oluşumunda etkileri olan özelliklerin ortaya konulması önemlidir.

Doğu Anadolu’da Sivas-Malatya yöresinden başlayan, doğu ve kuzeydoğuya doğru genişleyerek uzanan Neojen yaşlı kuşakta yer alan sahanın litolojisini Pliyosen yaşlı genellikle gri-siyahımsı renkte, alterasyona uğradığı kesimlerde pembemsi kahverenkli Arguvan bazaltı teşkil eder (Cengiz, R., vd. 1993; 17; Alpaslan, M. vd. 1996; 75-76). Bu bazaltın kaynağını ve sahanın ana morfolojik ünitesini ise batıda Kuruçay Vadisi’ne, güneydoğuda Fırat Vadisi’ne dek geniş alanlarda yayılım gösteren Yama Dağı (2631 m.) oluşturur. (Şekil 2, Foto 1). Neojen dönemde aralıklı lav çıkışları devam ettiği Yama Dağı’nda, volkanik tüflerin üzerine bazaltlar gelirken, bu sahalar yüksek olmayan tepelik alanlara dönüşmüştür (Şekil 3). Bununla birlikte Yama Dağı’ndan ilçe merkezine doğru yükselti azalır ve düzlük alanlar ortaya çıkar. Bunun sebebi Neojen volkanizmasına bağlı gelişen patlamaların sonucunda oluşan kalderaların Yama Dağı’ndan çıkan tüf ve cüruf gibi volkanik malzemelerle doldurulması, böylece Arguvan’ın da yer aldığı topografya bazı tepelik alanlar dışında plato görünümü kazanmasıdır. Bu dağ dışında yörenin diğer önemli yükseltileri Göldağ (2 402 m.), Doyuran Tepesi (1 516 m.) ve Hasbek Tepesi (2310 m.)’dir.

Arguvan ilçesi, yer yer ince tabakalı killi seviyeler içeren 30-40 m. kalınlığında bazalt akıntılarının üzerine kurulmuş olup, bazaltın altında lapilli tüf ile cüruftan meydana gelen piroklastik malzeme, bunun altında yaklaşık 150-200 m. kalınlıkta genellikle killi seviyelerin hâkim

*TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)*

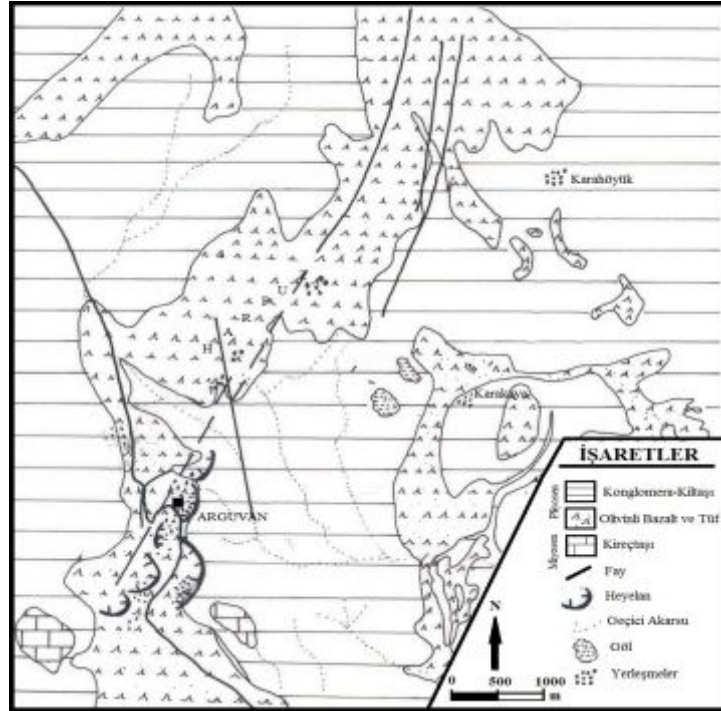
olduğu karasal kil ve marn içerikli tabakalar ve tekrar ayrılmış bazaltlar yer alır (Yılmaz, İ., vd. 1971: 1). İlçenin kuzeydoğusunda Neojen yaşlı kum ve kil taşlarından oluşan formasyonlara geçiş söz konusu olsa da üst kısımlarda yine ayrılmış bazaltlar vardır (Foto 2).



Şekil 2: Araştırma sahasının Topografya Haritası.



Foto 1: Arguvan GB'sında gri-siyahımsı renkte, alterasyona uğradığı kesimlerde pembemsi kahverengi renge sahip bazaltının genel bir görünümü.



Şekil 3: Araştırma sahasının Jeoloji Haritası (Nazik, ve diğ., 2008: Jeoloji Mühendisi Yunus Ay'la birlikte tarafımdan yapılan gözlemler ve ölçümlerden yararlanılarak çizilmiştir).

*TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)*

Bazaltlı yapı ayrışma sonucunda taneli malzemeden ve yüzey sularını absorbe eden geçirimli bir örtü tabakasından oluşur. Burada arazi Fırat Vadisine doğru hafif meyilli genel hatlarıyla dalgalı arazi şeklinde olup, faylanmanın etkisiyle bu araziler arasında düzlükler bulunur. Son olarak Neojen birimlerin üzerine Fırat nehrinin kollarının getirdiği alüvyon malzemeler yayılım gösterir (Gök, 1978; 42; Nazik, A., vd. 2008; 483). Fırat nehrinin bir kolu olan Söğütlü çayının oluşturduğu Arguvan Yazısı uzun geniş ve düz alanda uzanır.



***Foto 2:** Arguvan ilçe merkezinin güneybatısında heyelanlı sahada üstte bazalt ve altta proklastik malzemelerin genel bir görünümü.*

Araştırma sahasının tektonik özellikleri incelendiğinde, İkinci derece deprem kuşağında yer aldığı görülür. Sahanın hem batısında hem de doğusunda NNE-SSW yönünde sol yönlü doğrultu atımlı Malatya Fayı ve bu fayın paralelinde gelişen tali faylar vardır (Foto 3). Malatya Fayı: Kuzeydoğuda Kemaliye ile başlar, Arapgir, Arguvan, Yazıhan, Akçadağ'dan Doğanşehir'e kadar uzanan sismik açıdan enerji yüklü ciddi şekilde deprem üretecek bir faydır. Yaklaşık 180 km. uzunluğunda bu fayın kuzeydoğu ucu Arguvan'ın batısından geçmekte ve heyelan olaylarında etkin rol üstlenmekte, faylanma bölgeleri arasında kalan sahada dikey hareketler sonucunda çökme alanları görülmektedir (Ardos, 1979; 42; Yaşaroğlu, 1990; 16-17; Ekici, 2003; 26-27).



Foto 3: Arguvan ilçe merkezinin kuzeydoğusunda Malatya Fayının paralelinde gelişen tali faylardan birinin görünümü.

İlçenin jeolojik-jeomorfolojik özelliklerinin de heyelan oluşumunda etkili olduğu ifade edilebilir. Ildır (1988) sahanın jeolojik raporunda, Arguvan ilçesinde bulunan bazalt, konglomera ve gre birimlerin zemin yönünden yerleşmeye uygun olduğunu, ancak marn ve killi birimlerin su ile teması neticesinde şişerek eğimli sahalarda heyelana neden olabileceğini belirtmiştir (Ildır, 1988; 1). Gerçekte Arguvan düzlüklerinin Malatya ovasına açılan eğimli sahalarda yüzeyde ayrılmış bazaltlar arasından süzülen yüzey suları, killi birimlerle temasa geçmiş, bazen zeminin boşalmasıyla çökme bazen de kayma şeklinde kütle hareketlerinin izlerine rastlanılmıştır (Foto 4).



Foto 4: Arguvan GD'sunda heyelanlı sahanın genel bir görünümü.

*TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)*

Doğu Anadolu Bölgesi'nde görülen karasal iklim şartlarının benzer özelliklerinin görüldüğü çalışma alanında meteoroloji istasyonu bulunmadığından Malatya Meteoroloji İstasyonu verileri dikkate alınmıştır. Buna göre yörede 1994–2003 arası yıllık sıcaklık ortalaması 14.2 °C ve yıllık yağış ortalaması 359.9 mm.dir. Malatya ile arasındaki rakım farkı dikkate alındığında sıcaklıkların daha düşük ve yağışların daha fazla olabileceği tahmin edilmektedir. Yüksek kesimlerde yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlıdır ve ilçeye karasal iklimin koşulları hâkimdir. İlkbahar mevsiminde sel karakterli yağışlar görülür. Yağışlar doğrudan heyelan oluşumunda etkilidir. Bunun yanında ilçeyi çevreleyen Keban ve Karakaya barajlarının etkisiyle yöre ikliminde lokal değişimlerin yaşandığı ve kaynak suların önemli ölçüde kuruduğu yöre insanlarıyla yapılan mülakatlarda anlaşılmıştır. Yer altı su havzalarında oluşan boşluklar sahada çökmelere neden olabilir.

İlçemizin doğu sınırının bir kısmından geçen Fırat nehri dışında büyük akarsu yoktur. Dere ve çay niteliği taşıyan Şotik Çayı Deresi, Morhamam Deresi, Çavuş Çayı ve Söğütlü Çayı ilçenin başlıca akarsularıdır. Bu su yatakları düzensiz debiye sahiptir. Söğütlü Çayı'nın, bugünkü Tepebağ mahallesinin içinden geçmesi, heyelanın ilçe merkezine doğru ilerlemesinin nedenlerinden biridir. Dikey yönde aşındırma yapan Söğütlü Çayı, eğim ve ana materyalin özellikleri nedeniyle sık sık kütle hareketine yol açmaktadır.

Arguvan ilçesi ve yakın çevresinin hâkim bitki örtüsü bozkırdır. Yüksek plato sahalarında çıplak ve kayalık araziler mevcut iken dağlık alanlarda çoğunlukla bozuk baltalık ve orman vasfını yitirmiş meşe örtüsü mevcuttur. Buradaki orman örtüsü antropojen etkenlerle önemli ölçüde tahrip edilmiş ve heyelan oluşumunu önleyici bir fonksiyon oluşturmamaktadır. Toprak oluşumu ise volkanik ve neojen karasal fasiyeslerin etkilerine bağlı bir gelişim seyri izlemektedir. Kuzeye doğru toprak kalınlığı artmakta, güneyde ise eğim nedeniyle anakaya yüzeyde mostralara halinde ortaya çıkmaktadır.

BEŞERİ ÇEVRE ÖZELLİKLERİ

Arguvan ilçesinin beşeri coğrafyası incelendiğinde ilçenin ne zaman ve kimler tarafından kurulduğu bilinmemekle birlikte, eski yerleşim birimlerinin etrafında kurulduğu gözlemlenmiştir. Kuzeydoğusunda Karahöyük, güneyde İsaköy ve Morhamam

höyüklerinin yer aldığı Kalkolitik çağa ait yerleşmeler vardır. Roma ve Bizans döneminde de yerleşmeler mevcuttur. Asıl yerleşim Türk'lerin 1071 yılında Anadolu'ya girişleriyle başlamış, bu bölgeye oğuz boylarına ait Kızık, Kınık, Eymir, Çavuş, Kuşu, Avşar ve Sülmenli konargöçerleri yerleşmişlerdir (Yaşaroğlu, 1990; 3). Osmanlı döneminde 1519'da Tahir Bucağı adı ile önce Arapkir'e, sonra ilçe olarak Diyarbakır'a bağlanmış, 1873 yılında Tahir adıyla Keban'a bağlı bir nahiye olmuştur (Gülsoy, 2009; 13-14). Cumhuriyet'in ilanı ile merkez ilçesi olarak Malatya'ya dâhil edilen, 1954 yılında Tahir Nahiyesi merkez olmak üzere Arguvan adıyla Malatya iline bağlı bir ilçe haline getirilmiştir (Malatya Çevre Raporu, 4).

Arguvan ilçesi, il merkezine yakın olmasına rağmen istenilen ölçüde gelişmemiş, ticari ve hizmetler açısından Malatya'ya bağımlı kalmıştır. Özellikle ilçenin ekonomik açıdan gelişmemesinde, 1970 yılına kadar bölge ve alt bölge düzeyinde kamu yatırımlarından herhangi bir pay almamasının etkisi büyüktür. Bununla birlikte ilçe ekonomisi hububat ağırlıklı tarıma dayanır. Ancak tarımsal verimlilik modern ve teknik araçların yetersizliği yüzünden istenilen düzeye ulaşamamış, aile içi tüketime yönelik kapalı bir ekonomik yapı ortaya çıkmıştır (Türkoğlu, K. vd. 1975:1). Bugün Arguvan ilçesinde 2010 Adrese Dayalı Nüfus Sayımına göre 2000 kişi yaşamakta, yöre halkı tarım üretimi olarak meyvecilik, hububat ve baklagiller ile meşgul olmaktadır. Arguvan yıllar içinde tarım alanlarının azlığı, il merkezine yakın oluşu ve meydana gelen heyelanlar nedeniyle sürekli göç veren yerleşmelerden biridir. Heyelanlar yerleşme ve ekonomik faaliyetleri olumsuz etkilerken, beşeri faaliyetlerinde heyelanlar üzerinde etkili olduğu göz ardı edilmemelidir. Örneğin, heyelanın meydana geldiği Tepebağ, Bahçelievler ve Bayırlı mahallelerinde konutların bir kısmı heyelan olan yerde, uygun olmayan koşullarda inşa edilmiş, seki içeren bir etek duvarı inşa edilmeden yapılan konutlar zaten eğimli olan yamacın denge profilini bozmuş, böylece çökme ve akmalarda şeklinde gelişen çok sayıda küçük ve üç büyük heyelan meydana gelmiştir. Bugün adı geçen mahallelerde çoğu konut oturulamaz hale gelmiştir. Ayrıca heyelanlı bölgeye yapılan Malatya- Arguvan karayolu da uygun zemin ve lokasyonda yer almadığından yol yapım ve açmaları sırasında bozulan yamaç eğimi nedeniyle zaman zaman kütle hareketleri görülmüştür (Foto 5).

**TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)**

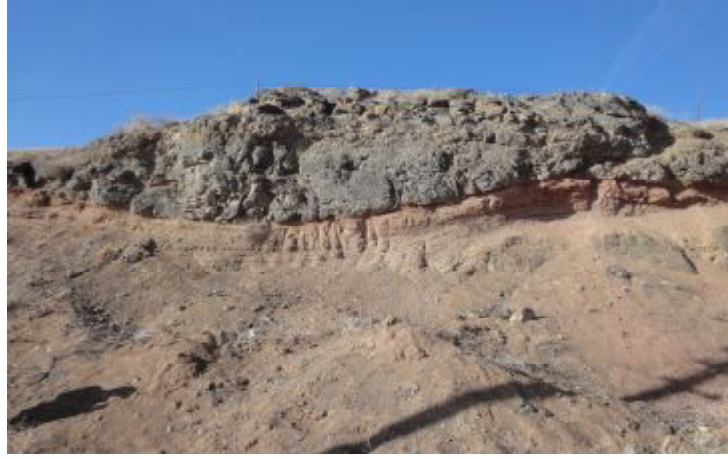


Foto 5: Arguvan GB'sında Malatya-Arguvan karayolu üzerinde riskli bazaltlar ve altında killi ve kumlu birimler.

ARGUVAN HEYELANLARININ YERLEŞME ÜZERİNE ETKİLERİ

Yerleşmenin kuruluş yeri seçiminde bağlı kalınacak ölçüler, her şeyden önce; su kaynakları, tarım arazileri, ulaşım ve savunma gibi çok sayıda faktörden oluşur (Girgin, 1995; 164). Sözü edilen ölçütlerden birkaçı yerleşme kurulurken dikkate alınırken, bazen morfolojik ve jeolojik yapının sunduğu olumsuz koşullar Arguvan ilçesinde olduğu gibi göz ardı edilmektedir. Arguvan ilçe merkezi ve yakın çevresinde jeolojik- jeomorfolojik- klimatolojik- meteorolojik süreçler ve beşeri faktörlerin etkileriyle heyelanlar meydana gelmekte, bunların yerleşmeler ve tarımsal faaliyetler üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Arguvan ilçesinde bugünde devam eden bu kütle hareketlerinin durumunu ortaya koyabilmek için yöredeki heyelanların gelişim tarihlerini ve alınan önlemleri iyi analiz etmek gerekmektedir.

Hekimhan ilçesi üzerinden Malatya'ya ulaşan ticaret yolunun uğrak noktalarından birini oluşturan Arguvan ilçesinde ilk yerleşmeler bugünkü heyelan alanının dışında şekillenmiştir. Zaman içinde Malatya ovasının kuzeyindeki plato sahası üzerine yerleşmeler kaymıştır. Aslında 1/25 000 ve 1/100 000 ölçekli topografya haritalarında izohipsler incelendiğinde, Arguvan Yazısı denen plato görünümlü düz sahanın Malatya ovasına belli bir eğimle geçişi, Arguvan ilçe merkezinin kuzeydoğusunda yer alan Ulugöl gibi heyelan göllerinin varlığı ve

bugünkü aktif heyelanların sürekliliği eski ilçe merkezinin tamamının ve yeni ilçe merkezinin büyük bir kısmının eski bir paleoheyelan kütlesi üzerine yerleştiğini kanıtlamaktadır. Bu durum ilçede 1966 öncesinde de çok sayıda heyelanın olduğunu göstermektedir. Nitekim yapılan mülakatlar sonucunda ilçede küçük boyutlu heyelanların meydana geldiği anlaşılmıştır. Öte yandan eğimin olduğu ve zemini gevşek olan birimler üzerine inşa edilen ilçe merkezinde ilk önemli kütle hareketi 1966 yılında gerçekleşmiş, can kaybının yaşanmadığı bu afette evler oturulamaz hale gelmiştir. 1967 yılında heyelandan zarar gören yerleşmenin 400 m. batısına yani Bahçelievler mahallesine 51 adet afet konutu inşa edilmiştir. Ancak daha sonra yapılan çalışmalar ve jeolojik raporlar dâhilinde bu yapıların da heyelan riski oluşturacak bir alana yapıldığına karar verilmiş, tüm eski Arguvan'ın, afet konutları ve kamu binalarının kademeli bir biçimde jeolojik açıdan sağlam, topografik açıdan önemli bir engebenin bulunmadığı ve eğimin %8-10 arasında değiştiği Kayadüzü mevkiine taşınmasına karar verilmiştir (Oğuzcan, S., vd. 1992: 1). Bununla birlikte 1966'da Arguvan ilçesinin yeni kuruluş yeri belirlenirken bazı planlamalar yapılmıştır. Yeni Arguvan'ın kurulacağı Kayadüzü Mevkii ile mevcut ve zamanla taşınacak yerleşmeler arasındaki ilişkinin Eymir yoluyla sağlanması; Eymir yolu boyunca mahalle ünitelerinin gelişme olanağı yaratılması; kırsal yerleşmelerin merkezi sayılabilecek kasabalarda olduğu gibi ticari, idari, sağlık ve eğitim işlevlerinin bir arada olması planlanmıştır. Aynı zamanda Karakaya barajı altında kalacak 6 köyün nüfusunun yeni Arguvan ilçesinde iskân edilmesi kararı alınmış, böylece yapılacak işhanları, sinema, gazino ve sosyal konutlarla merkez ilçenin gelişeceği düşünülmüştür. Nitekim Arguvan ilçesinde yaşanan heyelan yeni imar alanlarının planlanmasına olanak sağlamıştır. Çiftçiler tarım alanlarına yakın yerlerde, memur, esnaf ve hizmet sektöründeki diğer nüfus da merkeze yakın bölgelerde iskân edilmiş, 37,94 ha. alanın gelişme konut alanı olarak ayrılmıştır (Türkoğlu, K. vd. 1975:2). Merkezi ticaret alanlarının korunduğu Arguvan'da Eymir yolu boyunca ticarethanelerin gelişmesi desteklenmiş, Hükümet, Belediye ve diğer Kamu Binaları arasındaki alan açık pazar alanına dönüştürülmüştür (Komşuoğlu, 1998; 1-2).

Arguvan ilçesinde 1966 yılında meydana gelen heyelan sonucunda daha güvenli ve morfolojik açıdan daha sağlam zemine

*TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)*

yerleşmenin taşınması bağlamında afet konutları yapılmıştır. Bununla birlikte Bakanlar Kurulunca nakledilen konutların bulunduğu saha için, 8. 4. 1969 gün ve 6 /9820 sayılı “ afete maruz bölge” kararı olmasına rağmen 7269 sayılı kanununun 14. maddesine göre afet evi alan afetzedelerin eski evleri yıkılmamıştır (Foto 6-7); (İldır, 1988; 2). Dolayısıyla afet evlerini alan afetzedeler bu konutlarını satmışlar ve eski konutlarında oturmaya devam etmişlerdir. Öte yandan 1966 sonrasında yerleşmeye yönelik yapılan planlamalar uygulanırken, 1977 yılında daha önce risk olarak görülen alanlarda heyelanlar meydana gelmiştir. Yerleşmelerin kademeli olarak taşınma işlemi devam ettiği 1978 yılında 81 adet yeni afet konutu inşa edilmiştir. Ancak Bakanlık tarafından yaptırılan 81 konuta yeterli hak sahibi olmamış, 66 afetzedeye dağıtımını yapılan konutların geriye kalanı ilçeye gelen memurlara lojman olarak tahsis edilmiştir (Öztürk, vd. 1983; 1).



Foto 6: Eski Arguvan'da heyelan sonrasında terk edilen binaların genel bir görünüm.



Foto 7: Eski Arguvan'da hükümet binasının genel bir görünüm.

Arguvan ilçe merkezini önemli ölçüde etkileyen üçüncü heyelan ise 1988 yılında yaşanmıştır. Eski Arguvan yerleşmelerini oluşturan Tepebağ, Bahçelievler ve Bayraktar mahallelerinin bir kısmının da yer aldığı kesimde tekrar heyelan meydana gelmiş ve 1966 heyelanına benzer görünüm ortaya çıkmış, Tepebağ mahallesindeki bahçeler aşağıya kaymıştır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığının hazırladığı etüt raporları incelendiğinde, 1988 yılında meydana gelen Bahçelievler heyelanının geriye doğru geliştiği, heyelanın Tepebağ mahallesinin tamamını ve Bayraktar mahallesinin ve Kayabaşı küme evlerinin bir kısmını tamamen etkilediği anlaşılmaktadır. Bayraktar mahallesinin marn ve kiltaşlarının bozulması sonucu meydana gelen zemindeki heyelana, Tepedağ mahallesindeki tüflerde dengenin bozulmasıyla geniş boyutlu bir heyelan eşlik etmiş, bahar aylarında görülen fazla yağış, evlerin yığma ve kerpiçten yapılmış olması heyelan alanının büyümesine ve etkilerine katkı sağlamıştır. Heyelan Tepebağ mahallesinin batısında yer alan bazaltları da etkilemiştir. Bazaltların altında kalan tüflerin heyelana neden olmasıyla yer yer 2-3 m. kalınlık sunan bazaltlar boşlukta kaldığı için kırılmış ve heyelan külesiyle akmışlardır. Heyelan külesindeki dikey hareketlerin fazla oluşu yani çökmelerin varlığı, zeminde boşlukların varlığını kanıtlamaktadır. Gerçekte yer yer dikey atılımlar sonucunda heyelan sahasında bugünde gözlemlenen 3-5 m. arasında çökmeler meydana gelmiştir. Bu çökmeler arazide kırılma ve gerilme çatlakları yaratmış, bunlar üzerindeki yer alan konutların ağır hasara

*TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)*

uğramasına neden olmuştur. Heyelan sonrasında yapılan etütler sonrasında 73 konuta ihtiyaç olduğu belirtilmiş ve 1989 yılında 47 adet afet evi yapılmıştır. Afet evlerine yerleşen halk zamanla bu evlere eklentiler yapmışlardır (Ildır, 1988: 3): (Foto 8).



Foto 8: Arguvan'da Yeni Mahallede yapılan afet konutları.

Bugün eski ve yeni Arguvan birbirine bitişik şekilde gelişmiş iki yerleşme şeklinde olup, yeni Arguvan'da 15,76 ha. konut alanında 1 803 kişi, eski Arguvan'da 559 kişi yaşamaktadır (Şekil 4). Eski Arguvan'ın sınırları içinde Bahçelievler, Tepebağ ve Bayraktar mahallelerinin bir kısmı yer almakta ve bu mahallelerin bulunduğu alanda ve Dolaylı mahallesinde kütle hareketleri devam etmektedir. En son meydana gelen toprak kaymalarıyla da bazı yeni ve eski yerleşim alanları tehdit altındadır. Örneğin ilçe merkezine 10 km.lik asfalt yolla bağlanan Dolaylı Mahallesi heyelan açısından risk oluşturmaktadır. Alparslan ve Terzioğlu'nun çalışmasında bu sahanın jeolojisi bazalt olarak gösterilse de, bazalt üstte ayrılmış şekilde yer almakta, bazaltın altında kum ve kil taşı görülmekte, bazaltın uyguladığı basınç ve yüzey sularının alttaki zayıf malzemeyi taşıyarak boşluklar oluşturmakta ve heyelan için gerekli koşulları hazırlamaktadır. Bugün yapılan tespitlere göre zeminin riskli oluşu ve evlerin statik yapısının uygun olmaması nedenleriyle bu mahallede 8-9 konutta heyelan tehlikesi halen devam etmekte, meskenlerde oturan aileler ekonomik durumlarının kötü olması sebebiyle başka mahalleye taşınmamaktadır (Foto 9-10).

**TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)**



Foto 10: Arguvan'ın güneyinde aktif heyelan sahasının genel bir görünümü.

Halen yerleşimlerin bulunduğu eski Arguvan'ın tamamı heyelan bölgesi içinde yer alır. Ayrıca buranın kuzeydoğusunda, yeni yerleşim yerinin güneydoğusundaki Kayabaşı mahallesinde bulunan dere yatağı boyunca geriye doğru yani ilçe merkezine doğru uzanan bir heyelan mevcuttur. Bu heyelanın üst kısımlarında gerilme çatlakları ve yarılmalar oluşmuştur ve yakın zamanda bu kesimlerde kaymaların oluşacağı tahmin edilmektedir (Foto 11). Dolayısıyla Kayabaşı mahallesinde tamamen heyelan bölgesi içinde yer alan evler büyük risk altındadır. Arguvan ilçe merkezinde İlçe Jandarma Komutanlığı ve ilçe sağlık ocağı gibi bazı kamu binalarında oturma ve kaymaların tespit edilmesi, heyelanın aktif özelliğini koruduğunu göstermektedir.

Yine Arguvan-Malatya karayolu üzerinde de aktif bir heyelan sahası bulunmakta, heyelanın etkileri Arguvan ilçe çıkışından Bahçelievler mahallesine kadar olan mesafede karayolu boyunca gözlenmektedir. Bu duruma jeolojik-jeomorfolojik unsurlarla birlikte, karayolunun batısından geçen kuzeydoğu-güney batı yönünde uzanan doğrultu atımlı sol yönlü Malatya Fayının da etkili olduğu düşünülmektedir.



Foto 11: Aktif heyelan sahasında gerilme çatlaklarının genel bir görünümü.

Doğal faktörlerle birlikte yeni karayolu üzerinde meydana gelen heyelanda beşeri unsurların etkileri de göz ardı edilmemelidir. Karayolu yapılırken yol yarmaları ile askıda bırakılan tabakalar yağışlı dönemde ve yer altı sularının etkisiyle stabilizesini kaybetmekte ve akmalara meydana gelmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Arguvan, bugüne kadar meydana gelen küçük ve büyük ölçekli heyelanlar neticesinde kısa mesafelerde birkaç kez yer değiştirmiştir. Karmaşık heyelan sınıfına giren buradaki heyelanlar akma ve çökme şeklinde gelişmiştir. Sahada iki farklı şekilde heyelanın gerçekleşmesinde ayrılmış üstteki bazaltlar, bunun altında gelişen volkanik tüf ile killi ve marnlı birimler, klimatolojik ve hidrografik faktörler etkili olmuştur. Gerçekte Arguvan'da eğimin azaldığı yerlerde bazalt, konglomera ve gre birimlerin yerleşmenin uygundur. Ancak bazaltların ayrıştığı, marn ve tüf seviyelerini içeren killi birimlerin yer aldığı eğimli sahalarda heyelan veya risk alanları oluşturmakta, bu nedenle buradaki yerleşimlerin güvenli alanlara taşınması ve yeni yerleşmeye izin verilmemesi gerekmektedir.

Bugün ilçenin doğu ve güneyi aktif heyelan bölgesi olup, Paleoheyelan ve aktüel heyelan sahalarının iç içe bulunduğu Arguvan'da ilçe merkezi risk grubuna girmektedir. Diğer bir ifadeyle yeni yerleşim birimi eski yerleşimin yaklaşık 2 km. kuzeyine yine bir heyelan kütlesi

**TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)**

üzerine kurulan ilçede heyelanın en belirgin etkisi yerleşmeler üzerindedir. Kütle hareketlerinin neden olduğu akma ve çökmelere bağlı olarak, özellikle eğimli sahalarda binalar yıkılmakta veya zeminlerde kaymalar görülmektedir. İlçe Sağlık Ocağı başta olmak üzere, öğretmen lojmanları, lisenin ve heyelanın etki bölgesi içinde yer alan diğer kamu binalarının daha güvenli görülen kuzeydeki yüksek kotlara veya güneydeki Morhamam ve İsaköyleri arasındaki alana taşınması gerekmektedir. Heyelan bölgesinde yer alan Bahçelievler, Tepebağ ve Dolaylı mahallelerinde yeni yapılaşmalara belediye tarafından izin verilmemelidir. Ayrıca yeni yapılacak evlerin modern ve coğrafi koşullara uygun şekilde inşa edilmesine önem verilmelidir. Arguvan-Malatya karayolu üzerinde de aktif heyelan alanları mevcuttur. Buradaki heyelanları önlemek amacıyla etek duvarları yapılabilir ve karayolu heyelan riski olmayan üst kotlara geçirilebilir ve heyelan bölgesi uygun şekilde ağaçlandırılabilir. Sonuç olarak Arguvan İlçe merkezinin heyelanın etkilerinden kurtulabilmesi ilçenin kademeli şekilde yukarıda belirtilen güvenli bölgelere kademeli olarak taşınması ve uygun şehir planlamasının yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Alparslan, M., ve Terzioğlu, N., (1996), “*Arguvan (Malatya Kuzeyi) Yöresinde Üst Miyosen Ve Pliyosen Yaşlı Volkaniklerin Karşılaştırılmalı Jeokimyasal Özellikleri*”, Türkiye Jeoloji Bülteni, Cilt: 39, Sayı:2, s. 75–86.
- ArDOS, M., (1979), Türkiye Jeomorfolojisinde Neotektonik, İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 2621, Coğrafya Enstitüsü Yayın No: 113, İstanbul.
- ArDOS, M., (1980), “*8 Şubat 1974 Karabük Heyelanı*”, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı: 23, s.47-55, İstanbul.
- Beret, B., (1955), “*Sera Heyelanı*”, Türk Coğrafya Dergisi, Yıl: 12, Sayı:13-14, s. 155-160, İstanbul.
- Bulut, İ., Girgin, M. ve Gök, Y., (2000), “*Kalecik Heyelanı- Karlhova*”, Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı: 3, s. 47-60, Erzurum.

- Cengiz, R., Tufan, E., Özmen, E. ve Kılıç, M.E., (1993), Arguvan (Malatya) Yöresinin Jeolojisi, MTA Yayınları, Ankara.
- Çiçek, İ., (1985), Türkiye’de Özellikle Doğu Karadeniz Bölgesinde Heyelan Olayları ve Ekonomiye Etkileri, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Deniz, O. ve Sındır, R., (2001), “Çayırbaşı Heyelanı”, Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı: 5, s. 81-98, Erzurum.
- Doğu, A.F., Çiçek, İ. ve Gürgen, G., (1989), “ 23 Haziran 1988 Çatak Heyelânı (Trabzon- Maçka)”, Atatürk Kül. Dil. ve Tarih Yük. Kurumu, Coğrafya Bilim ve Uygulama Kolu, Coğrafya Araştırmaları, Cilt: 1, Sayı:1, s. 103-107, Ankara.
- Duman, Y.T., Çan, T., Emre, Ö., Keçer, M., Doğan, A., Ateş, Ş. ve Duman, S., (2005), “Landslide Inventory Of Northwestern Anatolia, Turkey”, Engineering Geology (77), pp. 99-114.
- Ekici, T., (2003), Arguvan-Arapgir (Malatya) arasında Malatya Fayı Boyunca Gözlenen Neojen Volkaniklerinin Petrolojisi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Basılmamış Doktora Tezi, Adana.
- Girgin, M., (1995), “Kütle Hareketleri Nedeniyle Yer Değiştirilen Yerleşmelere Bir Örnek: Gördes (Manisa)”, Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı: 1, s. 155-173, Erzurum.
- Gök, S., (1978), “Türkiye’de Neojen Formasyonların Ekonomik Jeolojisi”, Jeoloji Mühendisliği, M.T.A Yayınları, s.40-59, Ankara.
- Gülsoy, E., (2009), Malatya, Divriği ve Darende Sancakları’nın İlk Tahriri (1519), Bizim Büro Basımevi, Ankara.
- Ildır, B., (1988), “Arguvan İlçesi Jeolojik Etüt Raporu”, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, s. 1-3, Ankara.
- Ildır, B., (1995), “Türkiye’de Heyelanların Dağılımı ve Afetler Yasası İle İlgili Uygulamalar”, Sakarya Üniversitesi, İkinci Ulusal Heyelan Sempozyumu, s.1-9, Adapazarı.
- Komşuoğlu, İ., (1998), “Arguvan (Malatya) İmar Planı Açıklama Raporu” İller Bankası İmar Planlama Daire Başkanlığı, s. 1-6, Ankara.

*TÜRKİYE'DE YER DEĞİŞTİREN YERLEŞMELERE BİR ÖRNEK: ARGUVAN İLÇE MERKEZİ
(MALATYA)*

- Nazik, A., Türkmen, İ., Koç, C., Aksoy, E., Avşar, N., ve Yayık, H., (2008), “*Fresh and Brackish Water Ostracods of Upper Miocene Deposits, Arguvan, Malatya (East Anatolia)*”, Turkish Journal of Earth Sciences, Vol. 17, pp. 481–495.
- Nişancı, A., (1990), “*Torul- Kürtün Arası “ Orta Harşit Vadi Yöresi ve Heyelanları”*”, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 5, s. 205-216, Samsun.
- Oğuzcan, S., Şimsek, Y. ve Kılınç, C. (1992), “Arguvan Jeolojik Etüt Raporu”, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara,1-2.
- Öner, E. (1991), “ Gümüşhane (Torul- Kürtün) Çevresinde Heyelan Olayları” Coğrafya Araştırmaları, Sayı: 3, s. 123-136, Ankara.
- Öner, E., (1985), Türkiye’de Özellikle Orta Karadeniz Bölümünde Heyelan Olayları ve Ekonomiye Etkileri, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Öner, E., (1987), “ *Heyelan Olayları ve Karadeniz Kıyı Şeridinden Örnekler*” Jeomorfoloji Dergisi, Sayı.15, s. 53-65, Ankara.
- Öztürk, K., (2002), “ *Heyelânlar ve Türkiye’ye deki Etkileri*” Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 22, Sayı: 2, s. 35-50, Ankara.
- Öztürk, R., Şeyhvelioğlu, V. ve Rüzgar, H., (1983), “ Arguvan, Bayraktar, Bahçelievler, Tepebağ Tarama Etüt Raporu” Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 1-2.
- Sevindi, C., Kopar, İ. ve Kaya, G., (2004), “*Akdâmlar Heyelanı*”, Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı: 11, s. 167- 188, Erzurum.
- Sür, Ö., (1972), “ *Heyelân Olaylarına Sebep Olan Faktörler ve Bunların Türkiye’de Etkili Olduğu Alanlar*”, Ankara Üniversitesi DTCF Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı: 5-6, s. 215-222, Ankara.
- Sür, Ö., (1977), “ *Heyelân Olaylarının Ekonomiye Etkileri*”, Ankara Üniversitesi DTCF Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı: 8, s. 137-157, Ankara.

- Şahin, C. ve Sipahioğlu, Ş., (2002), Doğal Afetler ve Türkiye, Gündüz Eğitim Yayıncılık, Ankara.
- Şahin, C., (1996-1997), “ *Aydoğan ve Yakın Çevresinde Heyelanlar*”, Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı: 1, s.287-308, İstanbul.
- Tonbul, S. ve Özdemir, M., (1995), “*Çemişgezek (Tunceli Heyelanı)*”, Ankara Üniversitesi, Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, Sayı: 4, s. 107- 126, Ankara.
- Tuncel, M., (1977), “*Türkiye’de Yer Değiştiren Şehirler Hakkında Bir İlk Not*” İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı: 20-21, s. 119-128.
- Tuncel, M., (1981), “*Türkiye’de Doğal Olaylar Sonucunda Yer Değiştiren Kentler*” İstanbul Üniversitesi Yerbilimleri Dergisi, Sayı: 1-2, s. 115-124.
- Türkoğlu, K. ve Uzel, A., (1975), “*Arguvan (Malatya) İmar Planı*”, Mimarlık Şehircilik Bürosu, Ankara, s.1-5.
- Uzun, A., (1987), “*Pınarlı Heyelânı*” Jeomorfoloji Dergisi, Sayı: 15, s. 91-96, Ankara.
- Uzun, A., (1992), “*Kop Dağı Heyelânı*” Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 7, s. 267-278, Samsun.
- Ünal, Ç., (2000), “ *Mescitli (İspir- Erzurum) Heyelânı*”, Atatürk Üniversitesi, Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı: 4, s. 193-208, Erzurum.
- Yaşaroğlu, M., (1990), T.C. Malatya İli Arguvan İlçesi Afet Konutu Talep Projesi, s. 1-27, Malatya.
- Yılmaz, İ., Yoldaş, R., ve Dağlı, Ş., (1971), “*Arguvan İlçesi Jeolojik Etüd Raporu*” İller Bankası genel Müdürlüğü, Ankara, s. 1-2. 1/25 000 ve 1/ 100 000 ölçekli topografya haritaları.
- Malatya Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü İklim verileri (1994-2003).