

KORGAN İLÇE MERKEZİ HEYELANLARI (ORDU)

Prof. Dr. Cevdet YILMAZ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi OÖSAEB Coğrafya Eğitimi ABD, SAMSUN
cyilmaz@omu.edu.tr

Prof. Dr. Ali UZUN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, SAMSUN
aliuzun@omu.edu.tr

Prof. Dr. Halil İbrahim ZEYBEK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, SAMSUN
zeybekhi@gmail.com

Özet

Çalışma sahası Kuzey Anadolu'da Karadeniz kıyı kuşağı içerisinde yer alır. Araştırma, söz konusu sahada Ordu ilinin Korgan ilçe merkezi ve yakın çevresindeki heyelân alanlarını kapsamaktadır. İncelemede esas olarak coğrafi şartların heyelan oluşturma özellikleri üzerinde durulmuştur.

Araştırma sahasında ana kaya, Üst Kretase yaşlı tüf, tüfit ve aglomeralardan oluşmaktadır. Heyelân sahasından alınan toprak örneklerinin laboratuvar analizleri yapılarak, bünye özellikleri ve Atterberg limitleri belirlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre saha toprakları çoğunlukla killi bünyeli olup, likit limit değerlerinin 51.3-84.7, plastik limit değerlerinin 26.8-37.1, plastisite indekslerinin ise 24.5-47.6 arasında değiştiği görülmüştür. Örneklerin plastisite indekslerinin yüksek olması, toprakların plastik ve heyelâna müsait olduğunu göstermektedir. Yine aynı örnekler, Casagrandeplastisite kartındaki yerleri bakımından değerlendirilmiştir. Bu verilere göre de, örnekler yüksek plastisite özelliğine sahip inorganik killer bölümünde yer alırlar. Bu özellik ise onların kütle hareketlerine elverişli olduklarını düşündürmektedir.

Sahadaki heyelânlar morfolojik etkileri dışında, önemli sosyoekonomik zararlara da yol açmaktadır. Özellikle, ilçe merkezinin hemen güneyindeki heyelânın halen aktif olması ve şehri güneydeki köy ve kasabalara bağlayan ana yol ile bu yol üzerindeki ev ve işyerlerini etkilemesi, bazı acil önlemlerin alınmasını gerektirmektedir.

Anahtar Sözcükler: Heyelan, Atterberg limitleri, Karadeniz Bölgesi, Korgan, Ordu.

LANDSLIDES IN KORGAN COUNTY (ORDU)

Abstract

The study area is located within Black Sea coastal zone on the North Anatolia (Turkey). The study involves landslide areas in the central city of Korgan county of Ordu province and its surroundings. In this investigation, the subject mainly focused on the characteristics of geographic conditions to create a landslide.

The bedrock of the study area is consisted of Late Cretaceous aged tuff, tuffite, and agglomerates. Laboratory analysis are applied to soil samples gathered from landslide area, so structure characteristics and Atterberg limits of the samples are defined. According to results of analysis, liquid limit values of samples are vary between 51.3 and 84.7, plastic limit values are vary between 26.8 and 37.1, and plasticity indexes are vary between 26.8 and 47.6. The same samples are evaluated for their places on Casagrande plasticity chart. According to those values, the soil samples are part of inorganic clays that have high plasticity characteristic.

Besides their morphological effects, the landslides in the study area cause significant socioeconomic damages. Especially an active landslide on the south of the city indicates the need of precautions that must be taken.

Key words: Black Sea Region, Ordu, Korgan, Geomorphology, Landslide

1. GİRİŞ

Heyelânlar, genellikle bir yamaç boyunca ve sınırlı bir alanda etkili olurlar. Heyelânlar, meydana geldikleri yamacın doğal görünümünü değiştirmeleri yanında, çok önemli sosyoekonomik tahribatlara da yol açarlar. Bu çalışmanın konusunu oluşturan Korgan ilçe merkezi ve yakın çevresindeki heyelânlar da sosyoekonomik açıdan ciddi zararlara sebep olmaktadır. Özellikle şehrin güney çıkışındaki Sülük gölü heyelânı ile yakın çevresindeki yeni kopmalar, hem ana ulaşım eksenlerinden birini oluşturan kara yolunu hem de yol boyunca inşa edilmiş konutlara zarar vermektedir.

Bu çalışmanın amacı sahadaki heyelânların nedenlerini, oluşumlarını, morfolojik ve sosyoekonomik etkilerini belirlemek ve heyelânların yol açtığı zararları azaltabilmek için alınabilecek önlemlere dikkat çekmektir. Bu araştırmada heyelanlar mühendislik açısından ele alınmamış, coğrafi şartların heyelan oluşturma özellikleri üzerinde durulmuştur.

Çalışma hazırlanırken ilçeye ait 1/5 000 ölçekli nazım imar planından, 1/25 000 ölçekli topografya ve 1/100 000 ölçekli jeoloji haritaları ile araziden elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Ayrıca sahadan alınan toprak örneklerinin laboratuvar analizleri yapılarak sonuçları değerlendirilmiştir²⁴.

2. İNCELEME ALANININ YERİ

Araştırma sahası, Ordu ilinin Korgan ilçe merkezi ve yakın çevresindeki heyelânları kapsamaktadır. Korgan şehri, Türkiye’de Orta Karadeniz Bölümü’nde, kıydan yaklaşık 31 km içerde ve deniz seviyesinden 800 m yüksekte yer almaktadır (Şekil 1). Saha 40° 49’ – 40° 47’ kuzey enlemleri, 37° 19’ – 37° 22’ doğu boylamları arasında yer alır.



Şekil 1. Lokasyon haritası.

3. HEYELÂN SAHASININ DOĞAL ORTAM ÖZELLİKLERİ

3.1. Litoloji

Ana kaya, Üst Kretase yaşlı tüf, tüfit ve aglomeralardan oluşmaktadır. İçerisine su alınca kolayca alterasyona uğrayan bu volkanik seri, Sülük gölü heyelânının esas aynasında kısmen tabakalı bir yapı göstermektedir. Şehrin kurulduğu kesimde, yüzeyin çevresine oranla daha az eğimli olması, ana

²⁴ Toprak örneklerinin analizleri 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü laboratuvarında yapılmıştır.

kaya üzerinde nispeten kalın bir enkaz örtüsünün tutunmasına imkân vermiştir (Foto 1, 2). İçerisine su alarak bağ kuvveti zayıflayan bu enkaz örtüsü, diğer ortam şartlarının da uygun olduğu kesimlerde, yer çekiminin kontrolünde heyelân oluşturmaktadır.



Foto 1-2. Korgan ilçe merkezinin dıştan ve içten görünümü (güneydoğuya bakış (Kaynak: Google/Görseller).

İnceleme alanının farklı noktalarından alınan toprakların laboratuvar analizleri yapılarak bünye özellikleri ve Atterberg limitleri belirlenmiştir (Tablo 1). Analiz sonuçlarına göre, inceleme alanı toprakları çoğunlukla killi bünye özelliği gösterirler.

Tablo 1. İnceleme alanı topraklarının bünye özellikleri ve Atterberg limitleri.

Toprak örneği numarası ve yeri	Kum (%)	Silt (%)	Kil (%)	Bünye	Atterberg limitleri		
					Likit limit	Plastik limit	Plastisite indeksi
1- Sülük Gölü kuzeydoğusu	54,3	27,2	18,5	Kumlu tın	51,3	26,8	24,5
2- İlçe merkezi güneyi	23,0	26,9	50,1	Kil	81,8	34,9	46,9
3- Sülük Gölü güneyi	23,4	26,7	49,1	Kil	84,7	37,1	47,6

Sahadan alınan topraklar daha çok killi bünyeye sahiptirler. Analiz sonuçlarına göre saha topraklarının likit limit değerleri 51.3 - 84.7, plastik limit değerleri 26.8 – 37.1 ve plastisite indeksleri 24.5 – 47.6 arasında değişmektedir.

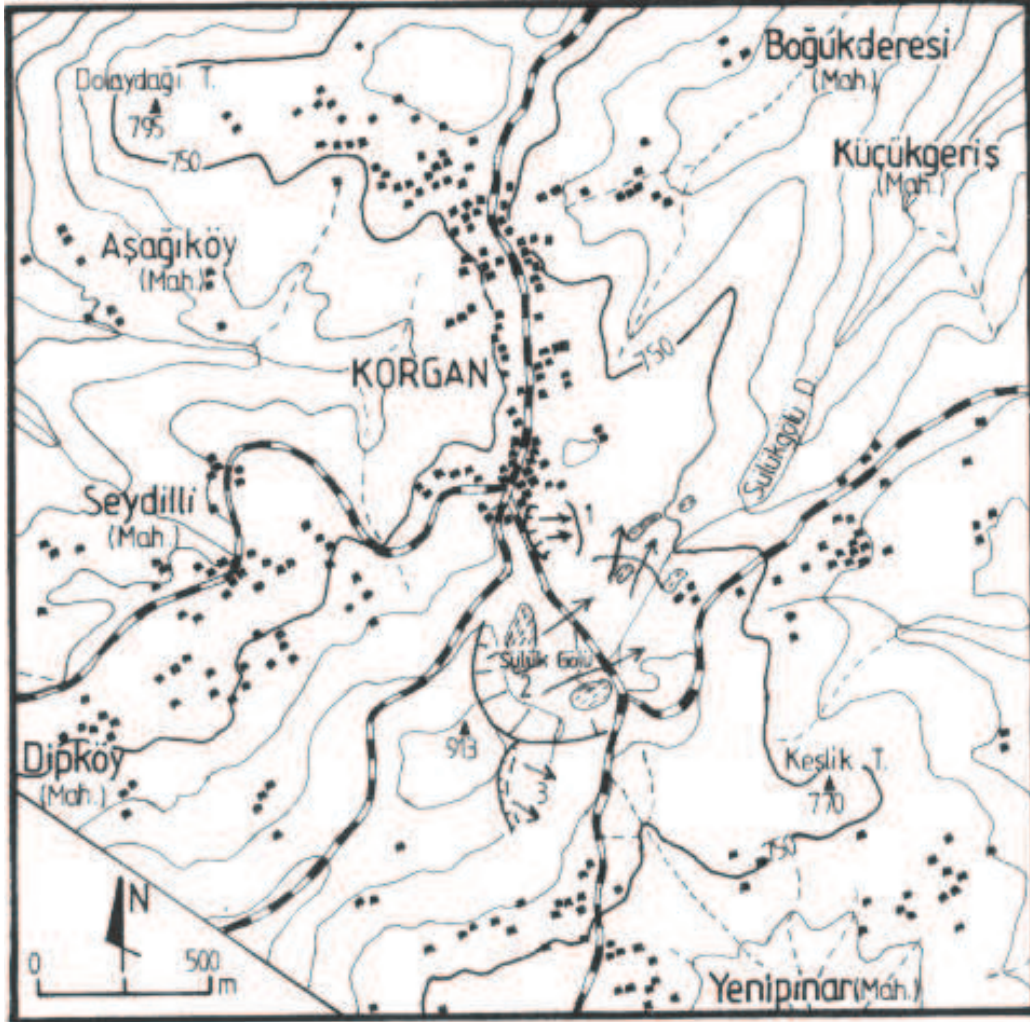
Plastisite indeksi, tüm toprak göstergelerinin en yararlılarından biridir ve ince taneli toprakların tanımlanmasında esastır (Eden, 1963). İnceleme alanı topraklarının plastisite indeksleri nispeten yüksektir. Bu durum, sahadaki toprakların hacim değişim özelliklerinin fazla olduğunu gösterir.

İnce taneli zeminlerin plastisite indisinin kil yüzdesine oranı zeminin aktivite katsayısı olarak tanımlanmaktadır (Özaydın, 2003). Sahadaki killerin aktivite katsayıları 0,90 olarak bulunmuştur ve bu durum sahadaki toprakların normal killer grubunda yer aldıklarını gösterir.

3.2. Jeomorfoloji

Korgan şehri, Kuzey Anadolu'da kıyıya paralel uzanan Canik Dağları'nın akarsularla derin bir şekilde yarılmış kuzey yamaçları üzerinde kurulmuştur. Şehir yaklaşık kuzey güney doğrultusunda uzanan bir sırt üzerinde ve denizden 800 m yüksekte yer alır (Şekil 2). Sırtın üzeri nispeten az eğimli

olup, balina sırtını andırır. Yamaçlara doğru inildikçe eğim değerleri hızla artar. Bu durum, diğer ortam şartlarının da uygun olduğu kesimlerde heyelân oluşumunu kolaylaştırır.



Şekil 2. Çalışma alanının topografya haritası.

3.3. İklim

Türkiye'nin Karadeniz kıyılarında nemli ılıman bir iklim tipi görülmektedir. Heyelan olaylarının görüldüğü Korgan şehri kıyından biraz içerde ve yüksekte yer aldığı için, inceleme alanında yazlar sıcak, kışlar ise nispeten soğuk ve kar yağışlı geçer. Korgan'ın iklim elemanlarına ait veriler, deniz kıyısındaki Fatsa meteoroloji istasyonunun ölçüm değerlerinden interpretasyonla elde edilmiştir. Buna göre, yıllık ortalama sıcaklık 9,5 C°, yıllık toplam yağış miktarı ise 1500 mm civarındadır. Yağışlar bütün yıla dağılmış olup, bu durum zeminin sürekli olarak nemli kalmasına sebep olur. Kış mevsimi genellikle kar yağışlı geçmekte ve kar örtüsünün erimesi sırasında zemine önemli miktarda su sızmaktadır. Sonuç olarak, yağmur ve eriyen kar suları zeminin bağ kuvvetini zayıflatmakta ve heyelân oluşumu için uygun hale getirmektedir.

3.4. Doğal Bitki Örtüsü

Korgan şehri ve yakın çevresi Karadeniz kıyı kuşağının geniş yapraklı orman sahası içerisinde yer alır. Yöredeki ormanlar tarım alanı, yakacak ve inşaat malzemesi temini için büyük ölçüde tahrip edilmiştir. Bununla birlikte, tarıma açılmayan sahalarda ve tarım alanları arasında kızılçam, akçaağaç,

kayın, gürgen, akasya ve meşe gibi orman elemanları ile bunların arasında kuşburnu, kızılçık ve orman gülleri gibi ağaççık ve çalı formundaki türlere rastlanır (Foto 3).



Foto 3. Çalışma sahasında doğal bitki örtüsü büyük ölçüde tahrip edilmiştir.

Yörede doğal bitki örtüsünün insan eliyle değiştirilmesi ve özellikle geniş alanların fındık bahçelerine dönüştürülmesi yüzey sularının akış ve sızma şartlarını etkilemiştir. Yöredeki heyelânların baş sorumlusu fındık bahçeleri olmamakla birlikte, arazi kullanımındaki bu köklü değişiklik, diğer ortam şartlarının da uygun olduğu kesimlerde, heyelân oluşumunu desteklemiştir. Nitekim Sülük gölü heyelân sahasında fındık bahçeleri yanında tarla tarımının da yapılması, yüzey sularının zemine sızmasını kolaylaştırmıştır. Böylece zeminin bağ kuvveti zayıflamış ve yavaş kayma şeklinde cereyan eden kütle hareketleri süreklilik kazanmıştır²⁵.

3.5. Yer Altı Suyu ve Akış Özellikleri

Arazi çalışmaları sırasında zeminin büyük ölçüde suya doymun olduğu ve çok sayıda kaynağın birbirine yakın mesafelerden yüzeye çıktığı görülmüştür. Sülük gölü heyelân sahasında, toplam beş küçük göl meydana gelmiş; bu göl ve kaynaklardan çıkan sular heyelân kütlesi üzerinde üç yüzeyel akış hattı oluşturmuştur.

Yörede yeraltı suyunun esas kaynağını eriyen kar ve yağmur suları oluşturmaktadır. Ancak, şehrin güneyindeki heyelân sahasında olduğu gibi, bazı yerel faktörler bu genel durumu

²⁵ Heyelân kütlelerinin yavaş kayma şeklinde sürekli hareket etmesi, tarla sınırlarının da kısa sürede bozulmasına yol açmaktadır. Bu sorun, burada olduğu gibi, heyelâna maruz diğer sahalarda da zaman zaman ciddi ihtilaflara sebep olmaktadır. Ancak yöre sakinleri, heyelân kütlesi üzerindeki tarla sınırlarının sürekli bozulmasının farkına vardıklarından, kendi içlerinde tutarlı bir çözüm üretmişlerdir. Nitekim yakın çevredeki sağlam zeminlerden aldıkları nirengi noktaları (örneğin caminin minaresi, okulun duvarı, yakın çevredeki bir tepenin zirvesi... gibi) sayesinde, sınır sorunlarını çoğunlukla kendi aralarında çözümleyebilmektedirler.

değiştirmektedir. Nitekim Sülük gölü heyelân kütlesi üzerindeki göllerden olan kaçaklar yeraltı suyunun beslenmesinde büyük önem taşımaktadır (Foto 4).

Yörede yeraltı suyunu besleyen kaynaklardan bir diğerini yetersiz alt yapı şebekesinden olan kaçaklar oluşturmaktadır (Foto 5). Nitekim yöre sakinleri, şehrin güney kesiminde iki binanın yıkılmasına sebep olan heyelânın taç kısmından geçen kanalizasyon şebekesinin zaman zaman kırıldığını ve bu dönemlerde zemindeki kaymaların hızlandığını ifade etmişlerdir. Arazi çalışmaları sırasında dikkat çeken bir diğer husus da, şehir merkezindeki yolların Arnavut kaldırımı biçiminde parke taşlarıyla kaplı olmasıdır. Bu durum, yüzey sularının taşların arasından sızarak yeraltı suyunun beslemesine ve dolayısıyla zeminin bağ kuvvetinin zayıflamasına yardımcı olmaktadır.



Foto 4. Göllerden beslenen yer altı suları.



Foto 5. Yer altı suyunu besleyen bir diğer kaynak da yetersiz altyapı şebekesinin sebep olduğu kaçaklardır.

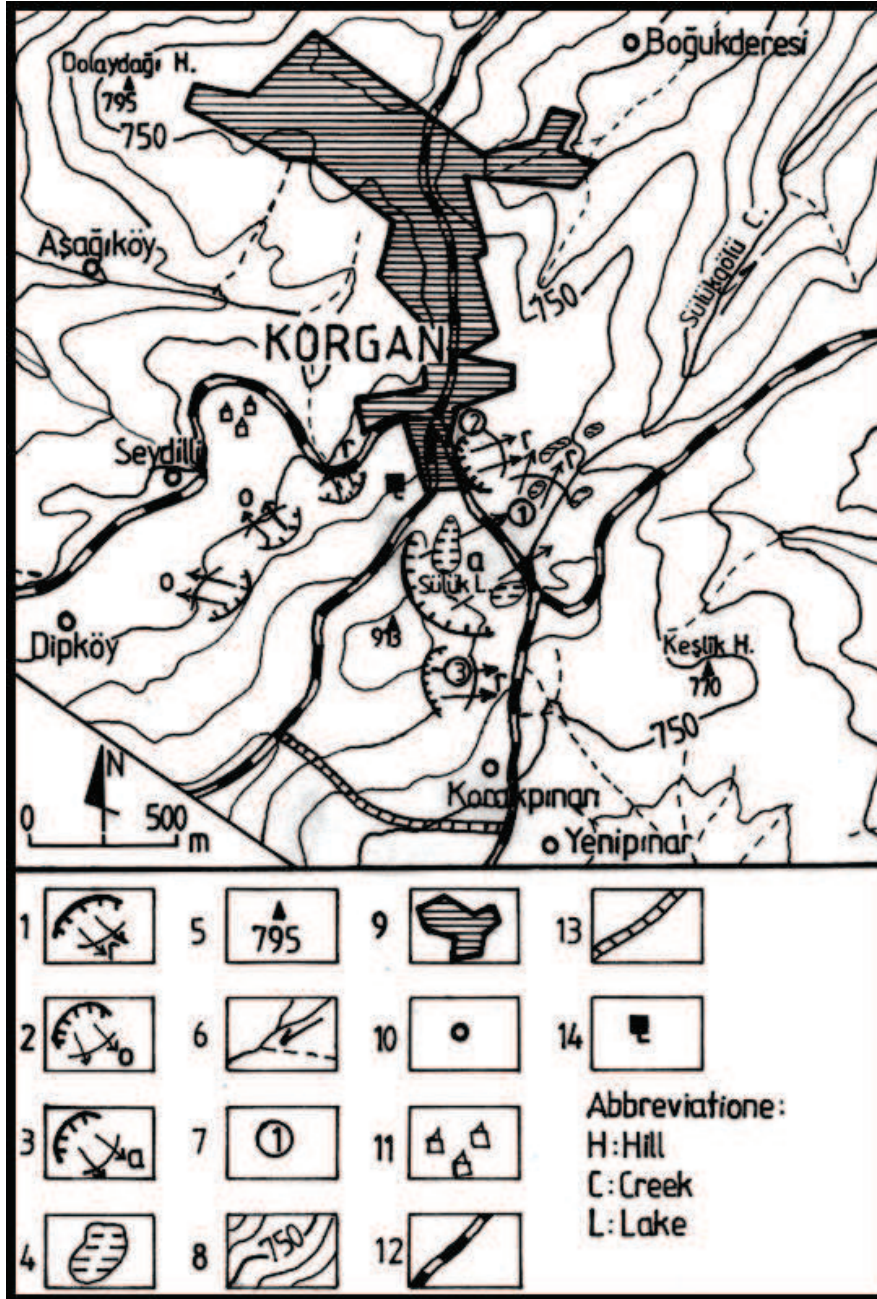
Zemine sızan suların heyelânları teşvik ettiği hem yöre sakinleri, hem de yerel yöneticiler tarafından bilinmektedir. Buna rağmen, yüzey suları henüz ortamdan güvenli bir şekilde uzaklaştırılamamıştır. Hatta, Sülük gölü heyelân kütlesi üzerinde kendiliğinden oluşmuş yüzeysel akış hatlarının, kütle hareketlerinden etkilendikleri ve kolayca deforme oldukları dikkati çekmiştir. Dolayısıyla bu kanallar, heyelân sahasında yeraltı suyu tablasını düşürmeye yetmemektedir. Bunun sağlanması için derin drenaj kanalları açılmalı ve sürekli bakımları yapılmalıdır²⁶.

Sonuç olarak, yeraltı suyu zeminin bağ kuvvetini zayıflatarak kritik denge durumuna getirmekte ve çoğunlukla kara yolundan geçen ağır vasıtaların oluşturduğu titreşimler heyelanları tetiklemektedir.

²⁶ Yetkililerden ve yöre sakinlerinden edindiğimiz bilgilere göre, heyelân aynası önündeki göller geçmiş yıllarda açılan bir kanalla drene edilmiş, ancak, söz konusu kanalın bakımı düzenli yapılmadığı için kısa bir süre sonra deforme olmuş ve neticede söz konusu göller yeniden oluşmuştur.

4. HEYELÂNLARIN TARİHÇESİ

Yöredeki heyelânların önemli bir kısmı eski olup, ne zaman oluştukları hakkında kesin bir bilgi edinilememiştir. Bu eski heyelânlardan en önemlisi Sülük gölü heyelânıdır (Şekil 3). Bu heyelânın taç kısmı ile esas ayna önündeki Sülük gölü arasında yaklaşık 100 m'lik bir seviye farkı meydana gelmiştir. Heyelân sonrasında, esas ayna ve yan aynalarının gerisinde gerilme çatlakları oluşmuş ve daha yakın zamanlarda bu kesimlerde yeni göçmeler meydana gelmiştir. Nitekim 20 yıl kadar önce, güney yan ayna önünde böyle önemli bir göçmenin olduğu öğrenilmiştir.



Ancak gerek şehrin batısındaki Dipeköy yolu ve gerekse şehrin güney çıkışında Korakpınar mahallesi yolu üzerinde, halen aktif olan ve yavaş kayma şeklinde cereyan eden heyelânlar bulunmaktadır. Bunlardan, nispeten daha eski kabul edilebilecek heyelânlar sonucu Dipeköy

mahallesindeki bazı evler boşaltılmıştır. Afetzedeler, Seydilli mahallesi kuzeydoğusuna yapılan afet evlerine yerleştirilmiştir (Foto 6, 7).



Foto 6-7. Dipköy heyelanından zarar gören afetzedeler için yaptırılan evler.

5. HEYELÂNLARIN OLUŞUMU VE BAŞLICA HEYELAN SAHALARI

Korgan ilçe merkezi ve yakın çevresindeki heyelânlar, yukarıda ayrı ayrı ele alınan ve genelde heyelân oluşumunu destekleyen doğal ortam özellikleri ile beşeri faaliyetlerin müşterek eseridir. Çünkü yörede ana kaya tüf, tüfit ve aglomeralardan oluşmakta ve içerisine su alınca kolayca çözülmetedir. Bu sebeple, eğimin az olduğu kesimlerde ana kaya üzerinde kalın bir enkaz örtüsü oluşmuştur. Yağmur ve eriyen kar suları zeminin devamlı nemli kalmasına ve topraktaki gözeneklerin suyla doldurularak bağ kuvvetinin zayıflamasına sebep olmaktadır. Böylece yamaçlar heyelân oluşumu için uygun bir hale gelmektedir. Zeminin bu özelliği **“kritik denge durumu”** terimi ile ifade edilmektedir. Kritik denge durumundaki yamaçlar her hangi bir sarsıntı (tetik kuvveti) ile harekete geçmektedir.

İnceleme sahasındaki başlıca heyelan alanları şehir içinde, Sülük gölü ve çevresinde, Dipköy mahallesi kuzeydoğusunda ve Korakpınarı mahallesi kuzeyinde yer alır. Sahadaki heyelanlar bulundukları yerlere göre adlandırılmışlardır:

Şehir içi heyelanları: Bunlar şehrin güneydoğu kesiminde yer almakta olup, özellikle tarım alanlarını, meskenleri ve ulaşımı etkilemektedir. Söz konusu heyelanlar sonucu şehri Korakpınarı mahallesine bağlayan karayolu sık sık tahrip olmakta, meskenler hasar görmekte veya yıkılmakta, arsa ve arazi anlaşmazlıklarına neden olmaktadır (Foto 8, 9, 10, 11, 12, 13).



Foto 8-9. Şehrin güneydoğu çıkışında heyelan nedeniyle yıkılan çok katlı evler. Birinin enkazı bile kalmamış, diğerinin beton kaidesi kalmış. Bu cadde üzerinde korku içinde yaşayan vatandaşlar buradaki heyelanların esas sebebi olarak delik deşik olduğu için oldukça yoğun su kaçağına sahip olan yetersiz altyapıyı görmekte ve bu nedenle belediyeyi suçlamaktadırlar.



Foto 10-11-12-13. Şehrin güneydoğu kesiminde yamaç dengesini bozulması ile binalar adeta havada asılı gibi durmakta, sürekli heyelan endişesi taşıyan vatandaşlar ana kayaya oturmadığını bile bile büyük masraflarla beton setler yapmaya devam etmektedirler.

Sülük gölü heyelanları: Şehrin güneyinde Sülük gölü ve çevresinde yer alırlar. Sülük gölünü de bu heyelanlar oluşturmuştur. Sözlü kaynaklara (yaşlı kişilerin ifadelerine göre) buradaki ilk heyelan 1902 yılında meydana gelmiştir. Yani Sülük gölü heyelanı 100 yıllık bir geçmişe sahiptir. Heyelan aynasının üstü ile Sülük gölü arasında yaklaşık 100 m'lik yükselti farkı bulunmaktadır. Heyelan sonucu oluşan Sülük gölü yaklaşık 1 km²'lik alan kaplamaktadır. Gölde boşalan sular yaklaşık 300 m güneyde ikinci bir göl daha oluşturmuştur. Sülük gölü ve çevresindeki heyelanlar şehrin güneye doğru gelişimini sınırlandırmıştır (Foto 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20).



Foto 14-15. Sülük gölü heyelan sahasının genel görünümü; a) güney batıya (taç kısmına) bakış, geride heyelan aynası, b) kopmaların devam ettiği taç kısımdan kuzey doğuya bakış.



Foto 16-17-18-19. Sülük gölü heyelan sahası Korgan ilçe merkezinin kuzeydoğu kesimini bütünüyle kaplamakta, çok geniş bir araziye etkileyerek her yağıştan sonra eğim ve yerçekiminin de etkisi ile yavaş yavaş kaymaktadır. Bu arada tarla sınırları birbirine karışmakta, burada arazisi olan vatandaşlar sürekli hukuki sorunlarla uğraşmak zorunda kalmaktadırlar.



Foto 20. Sülük gölü heyelanından etkilenen ekili tarlalar.

Dipköy heyelanları: Dipköy mahallesinin kuzeydoğusunda yer alırlar (Foto 21, 22). Heyelanların konutlara zarar vermeye başlaması üzerine ilçe merkezi batısına 52 adet afet evi yaptırılmıştır. Heyelandan zarar gören afetzedeler bu evlere yerleştirilmişlerdir (bkz. Foto 6-7).



Foto 21-22. Dipköy heyelan sahası. a) Dipköy heyelanından geriye kalan meskenler, b) Sürekli kayan yol.

Korakpınarı heyelanları: Bu heyelan sahası Korakpınarı mahallesinin kuzeyinde yer alır. Buradaki heyelanlar aktif olup belirgin kopma çatlakları barındırmaktadır. Ayrıca karayoluna ve meskenlere de zarar vermektedir (Foto 23-24).



Foto 23-24. Korakpınarı mahallesindeki heyelanlar sonucu tahrip olmuş meskenler; a) Zemindeki kayma nedeni ile evin bölümleri arasında ortaya çıkan seviye farkları, b) çatlamaya devam eden meskenler.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, yörenin doğal ortam özellikleri heyelân üretmeye uygundur. Ancak, şehri güneydeki köy ve kasabalara bağlayan kara yolunu (Korakpınarı mahallesi yolu) ve bu yol boyunca inşa edilmiş binaları tehdit eden heyelânın bugünkü durumu, büyük kısmı ile hatalı arazi kullanımının bir sonucudur. Bu heyelân sahası, yamaç özellikleri bakımından kritik denge durumunda bulunmakta ve kara yolundan geçen ağır vasıtaların oluşturduğu titreşimlerle taş kısmına doğru ilerlemektedir. Buradaki heyelânın 1982'den sonra yaklaşık 15 metre ilerleyerek, önce yolun doğusundaki binaları, şimdi de kara yolunu tahrip etmiş olması, bütünüyle bu durumun devam etmesinden kaynaklanmıştır. Söz konusu koşulların değiştirilmemesi durumunda, heyelânın yolun batısındaki binalara doğru ilerlemesi kaçınılmazdır. Dolayısıyla, halen yolun batısında sağlam gibi duran binaların 10-15 yıl sonra heyelân sonucu tahrip olacağını söylemek kehanet değildir. Burada heyelânı tetikleyen en önemli faktör, kara yolundan geçen ağır vasıtaların yaptığı sarsıntılardır. Bu nedenle, söz

konusu yolun araç trafiğine kapatılması, heyelânın kontrol altında tutulabilmesi için ilk önemli adımlardan biri olacaktır.

6. SONUÇ

Sahadaki heyelânların tamamen önlenmesi bugünkü kullanım biçimiyle oldukça zordur. Ancak, aşağıda ana hatları ile sıraladığımız önlemler çerçevesinde heyelânların yavaşlatılması ya da zararlarının en aza indirilmesi mümkündür.

- Korgan ilçe merkezi ve yakın çevresi heyelân oluşumu açısından oldukça hassas bir sahadır. Burada heyelânların başlıca sebebi yukarıda da açıklandığı gibi, yeraltına olan sızmalar nedeniyle yamaçların kritik denge durumuna yaklaşmış bulunmasıdır. O halde öncelikle zemine sızan su miktarının azaltılması gerekir. Bu amaçla su ve kanalizasyon şebekesi bütünüyle gözden geçirilmeli, yeraltına olan kaçaklar kesinlikle önlenmelidir.

- Şehir içinde ağır vasıtaların oluşturduğu titreşimler beton künkleri çatlatmakta ve çatlaklardan zemine sürekli su sızmaktadır. Bu nedenle söz konusu eski beton künklerin vakit geçirilmeden modern alt yapı gereçleriyle değiştirilmesi gerekir.

- İlçe merkezinin taş kaplı yolları asfalt ya da beton kaplanmalı ve yüzey sularının zemine sızması önlenmelidir. Yüzey suları, en kısa yoldan ve güvenli bir şekilde vadi tabanlarına kadar indirilmelidir.

- Güneydeki yerleşmelere giden ve Sülük gölü heyelân kütlesi üzerinden geçen Korakpınarı mahallesi yolunun araç trafiğine kapatılması gerekir. Alternatif güzergâhın 913 m rakımlı tepenin güneyinden Niksar ilçesi yoluna bağlanması ve ulaşımın bu eksene taşınması en akılcı çözüm gibi görünmektedir.

- Sülük Gölü güneyindeki iş yerleri ve evler ciddi bir tehdit altında bulunmaktadır. Evlerin gerisindeki gerilme çatlakları her an geniş ve hızlı bir heyelânın buradaki evleri tahrip edebileceğini gösteren doğal alarm işaretleridir. Bu nedenle söz konusu sahadaki binalar güvenli bir şekilde tahliye edilmelidir. Arazi araştırmaları sırasında bu kesimde onlarca metre uzunluğunda gerilme çatlakları belirlenmiştir. Üstelik bu çatlaklara dolan yüzey suları zeminin direncini zayıflatarak heyelân oluşumu için daha uygun bir hale getirmektedir. Bu çatlakların ağızları derhal kapatılarak, sızmalar önlenmelidir.

- Sülük gölü heyelân kütesinin hareketini yavaşlatmak amacıyla göllerin suları boşaltılmalı ve yeni göl oluşumuna engel olunmalıdır. Gerek Sülük göllerinin ve gerekse heyelân sahasındaki kaynakların suları, yüzeyden modern alt yapı gereçleri ile (sızma olmayacak şekilde) vadi tabanına ulaştırılmalıdır. Ayrıca, taban suyu seviyesini düşürmek için, eğim yönünde birbirine paralel drenaj kanalları açılmalıdır.

- İmara yasak bölgede her türlü inşaat işlerine kesinlikle izin verilmemelidir.

- Diğer heyelân sahalarındaki araştırmalarımızda olduğu gibi Korgan çevresinde de çoğunlukla heyelânlar kanıksanmış olduğu ve artık gereken önemin verilmediği dikkati çekmektedir. Meslekî birikimimiz bu durumun çoğunlukla can kayıpları ile neticelendiğini göstermiştir. Örneğin Karadeniz Bölgesi'ndeki Pınarlı (Hopa), Çatak (Maçka-Trabzon) Limanköy (Çayeli) ve Selamet köyü (Güneysu) heyelânlarında hayatlarını kaybedenler, heyelân olmadan önce heyelân olabileceği konusunda endişe duymuş ve bu endişelerini komşuları ile paylaşmışlardır. Buna rağmen gerekli tedbirler alınmamış ve söz konusu heyelânlarda çok sayıda can kaybı olmuştur. Bu durum bütünüyle önlemlerin zamanında alınamamasından kaynaklanmıştır. Bu nedenle gerek basın ve yayın araçları yoluyla ve gerekse halka açık konferanslar ve sohbet toplantıları gibi doğrudan yöntemlerle yöre halkı heyelân hakkında yeterli ve doğru bilgilerle donatılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Eden, W. J., 1963, SoilTesting. CanadianBuilding Digest. http://irc.nrc-cnrc.gc.ca/cbd_043e.html.
Son güncelleme 8.9.2005
- Karayolları Genel Müdürlüğü, 1973, Heyelânlar ve Mühendislik Uygulaması (Çevirenler: F. İ. Atalay – N. Bekaroğlu), Yayın No: 200, Ankara.
- Özaydın, K., 2003, Zemin Mekaniği. Birsan Yayınevi, İstanbul.
- Sür, Ö., 1972, Heyelân Olaylarına Sebep Olan Faktörler ve Bunların Türkiye’de Etkili Bulunduğu Alanlar. Ankara Üniversitesi DTCTF Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı: 5-6 (215-222), Ankara.