

# AKSU VADİSİ (GİRESUN) AŞAĞI KESİMİNDE DOĞAL ORTAM ŞARTLARININ TAŞKIN ÜZERİNE ETKİLERİ

The Effects of the Flood on the Natural Environment of the Lower Parts  
of Aksu Valley (Giresun)

Mücahit COŞKUN\*  
Bülent AKSOY\*\*

## Özet

*Taşkın olayı, doğal denge korunduğu sürece hidrometeorolojik bir olay olarak farz edilir. Ancak bu denge çeşitli nedenlerle bazen bozulur. Bu bozulma yüzünden taşkın olayı hemen doğal afet adını alır. Taşkın, yerkürenin çok çeşitli yerlerinde sıklıkla görülür. Bu olay doğal afete dönüştüğü zaman çok fazla can ve mal kaybına neden olur. Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle çok sık taşkınlar yaşanan bir yerdir.*

*Bu çalışmanın amacı; doğal ortamın doğrudan taşkın olayı üzerine etkisine bir örnek olarak Giresun Aksu vadisinin aşağı kesimini vermektir. Çalışmada; başlıca jeolojik ve jeomorfolojik özelliklere, iklim şartlarına değinildikten sonra diğer ortam koşulları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeden sonra aksu vadisinin aşağı kesiminde taşkınların sık görülmesinin nedenleri açıklanır, Daha sonra ise sonuç ve öneriler kısmına geçilir.*

**Anahtar Kelimeler:** Taşkın, doğal ortam, doğal afet, jeomorfolojik özellikler, iklim şartları, insan.

## Abstract

*As long as the flood is contented with the protection and balance of nature, it is presumed as a normal hydrometeorological occurrence. But this balance is sometimes spoiled due to various reasons. Because of this deterioration, the flood case occasionally is defined as a natural disaster. The flood is frequently seen on most parts of the earth. When it turns into a natural disaster, it leads to the excessive loss of life and property. Turkey, due to the qualities of its geographical location, is host to frequent floods.*

*The aim of this work is to present the lower part of Aksu valley (Giresun) as an exact example of the truth that natural conditions directly affect flood cases. In this work, mainly geological and geomorphological features, the climate conditions, and then the other natural environments are evaluated. At the end of this evaluation, the reasons for floods frequently occurring in the lower parts of Aksu valley are explained. In the conclusion, various suggestions are offered.*

---

\* Yrd. Doç. Dr., Karabük Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Karabük, Türkiye. mucahitcoskun@yahoo.com

\*\* Yrd. Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Ankara, Türkiye. baksoy28@yahoo.com

**Key words:** *Flood, natural environment, natural disaster, geomorphological features, climate conditions, human.*

## 1. Giriş

Çeşitli nedenlerle su kütlesi ve hızı artan bir akarsuyun, çevresindeki şehir, kasaba ve yerleşim yerlerine, alt yapı ve endüstri tesislerine, tarım ve turizm alanlarına zarar vererek, sosyal ve ekonomik yönden sorunların yaşanmasına neden olabilecek ölçüde akış büyüklüğü oluşturması olayına “sel” adı verilmektedir (Şahin – Sipahioğlu, 2005).

Sel (**flood**); aşırı yağışlardan, kar erimelerinden, göl ve deniz taşmalarından, barajlardan fazla bırakılan sulardan, taban suyunun yükselmesinden ve daha birçok nedenden oluşabilir. Sel, anlaşılacağı üzere akarsuyla ilişkili olmadan da ortaya çıkabilmektedir. Taşkın (**river flood**) ise bir akarsuyun yukarıdaki nedenlere bağlı olarak yatağından taşarak, çevresindeki düz ve çukur alanlar ile yerleşim alanlarına yayılması sonucu doğal ve kültürel çevreye büyük zarar vermesidir.

Sel ve taşkın kavramları çoğu kez eş anlamlı kullanılmaktadır. Bu olaylar sebep ve sonuç ilişkisi olarak iç içe girmişlerse de tanımlamalardan anlaşılacağı üzere aralarında bazı farklar vardır. Ancak yapılan bu çalışmada sel ve taşkın eş anlamlı olarak kullanılacaktır.

Dünyanın hemen her bölgesinde değişik sıklıkta ve boyutta sel olayına rastlamak mümkündür. Günümüzde sel tahmini ve selden korunma konusunda önemli çalışmalar yapılmasına rağmen sel, doğal afetler arasındaki yerini korumaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede en fazla zarar veren doğal afetlerin başında gelmektedir. WMO'nun 1994 yıllık raporunda sel, doğal çevreye verdiği önemli hasara göre % 32 ile ilk sıradadır. Etkilenen insan sayısına göre % 32 ile ikinci, can kaybına göre ise % 26 ile yine ilk sırada yer almaktadır.

Sel, doğanın kendi dengesini koruma çabası içerisinde kaldığı sürece, normal bir hidrometeorolojik olaydır. Ancak çeşitli nedenlerle doğanın dengesinin bozulmasına bağlı olarak meydana gelen olumsuzluklar yüzünden bu olay, afete dönüşmektedir. Sel oluşum nedenine göre atmosfer kökenli doğal afetler arasındadır. Oluşum hızı dikkate alındığında ise hızlı gelişen doğal afetler içerisinde yer almaktadır.

Çin'in güneyindeki akarsu havzaları, Hindistan, Vietnam, Amazon Bölgesi, Avrupa'da Tuna nehri çevresindeki yerleşim yerleri, Bangladeş, Amerika Birleşik Devletleri'nde Mississippi ve Missouri akarsu havzaları ile

## Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının Taşkın Üzerine Etkileri

Dünya'nın yarı kurak bölgelerinde yer alan dağlık sahalar sel doğal afetinin çok sık görüldüğü yerlerdir. Örneğin; Bangladeş'te muson yağışları sonucu görülen taşkınlar ve tropikal fırtınalara bağlı deniz kabarmasının neden olduğu seller çok büyük can ve mal kaybına neden olmaktadır. 13 Kasım 1970'te 300.000 ve 30 Nisan 1991'de ise 131.000 insan Bangladeş'te yaşamını kaybetmiştir.

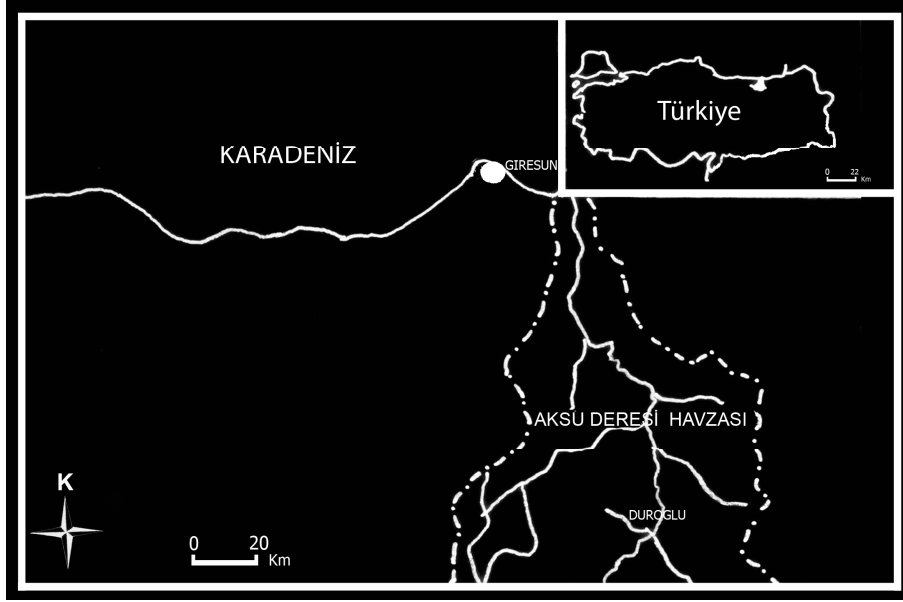
Türkiye'de de sık görülen doğal tehlikelerin başında sel olayları gelmektedir. Ülkemizde depremden sonra en büyük can ve mal kayıplarının yaşandığı doğa olayıdır. İnsan yaşamına olumsuz etkilerde bulunan sel olayı temelde; jeolojik, jeomorfolojik, klimatolojik ve beşerî etkinliklere bağlı olarak oluşmaktadır.

### 2. Çalışma Alanı

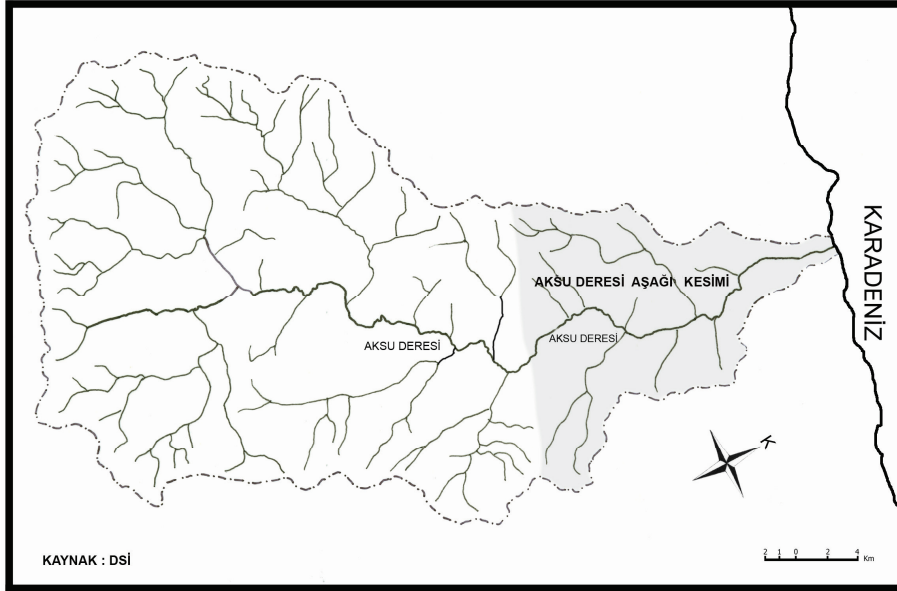
Karadeniz sel olaylarının çok sık rastlandığı bir bölgedir. 1969–1997 yılları arasında Türkiye'de meydana gelmiş yaklaşık 700 selin 67 tanesinin Karadeniz Bölgesi'nde görüldüğü bilinmektedir (Yavaş, 1997). Bu araştırmaya Giresun ili sınırları içerisinde yer alan Aksu deresi aşağı kesiminde yaşanan sel olayları konu edilmiştir (**Harita.1**). Doğal ortam koşullarının sel olayında etkin olduğu bu vadiye sadece aşağı kesimi örnek olarak sunulmaktadır. Böyle bir seçimin yapılmasında hem havzanın büyük olması hem de en çok zararın aşağı kesimlerde görülmesi neden olmuştur.

Aksu havzası; Türkiye'nin kuzeyinde yer alan Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü içerisinde (**Harita.1**). Aksu, Giresun il merkezinin doğusundan Karadeniz'e dökülmektedir. Aksu havzası doğuda Yağlıdere havzası, batıda Pazar suyu havzası, kuzeyde Karadeniz ve güneyde Karadağ ile çevrilidir. Aksu deresi, Bektaş yaylalarının sırtlarından başlayan ve birçok derelerle beslenen bir akarsudur. Aksu ve Tam derenin birleşmesiyle oluşmuştur. Su toplama havzası 752 km<sup>2</sup> ve mecrası uzunluğu ise 61 km.dir.

İnceleme alanı; Konacık ve Homurlu köylerinin birleştirilmesiyle meydana gelen Duroğlu belediyesinden başlamakta ve Karadeniz'de son bulmaktadır. Burası Aksu'nun yaklaşık 10 km.lik kısmını oluşturmaktadır (**Harita.2**).



**Harita.1.** Aksu deresi aşağı kesiminin lokasyon haritası.



**Harita. 2** Aksu deresi havzası

## Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının Taşkın Üzerine Etkileri

---

### 3. Materyal

Çalışmada öncelikle, Coğrafya'nın uygulamaya dayalı bir bilim olduğu ilkesinden hareket edilmiştir. Bu nedenle Aksu vadisinin aşağı kesimine ait doğal ve beşerî tüm şartlar birbirleriyle ilişkileri ölçüsünde değerlendirilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgular çeşitli harita, grafik, diyagram ve fotoğraflarla desteklenmiştir. Konu özelliği gereği bölgesel yaklaşım ağırlık kazanmıştır. Ancak gerekli durumlarda genel yani sistematik bakış açısına da yer verilmiştir.

Bu amaçla inceleme sahasının;

- Lokasyon haritası
  - Aksu deresi havzasının haritası
  - Topografya haritası
  - DMİGM 19 Haziran 2002 (00 GMT) Giresun Yer ve Yüksek Kartları.
  - DMİGM 20 Haziran 2002 (00 GMT) Giresun Yer ve Yüksek Kartları.
  - DMİGM 18 Haziran 2002 (00 GMT) Giresun Yer ve Yüksek Kartları.
  - Aksu çayı Dereli Akım Gözlem İstasyonu Akım Verileri (35 yıllık)
  - Aksu çayı Dereli Yağış İstasyonu Verileri (13 yıllık)
  - Giresun Haziran 2002 Giresun Günlük Toplam Yağış Verileri
  - Giresun Ortalama Sıcaklık Verileri (39 yıllık)
- gibi harita, şekil, tablo ve grafikleri oluşturulmuştur.

Çalışmada materyallerin değerlendirilmesi ve arazi gözlemi önemli bir yere sahiptir. Bu verilerden elde edilen bilgiler mevcut literatür ile desteklenmiş, ayrıca DSİ'den (Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü) ve DMİ'den (Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü) elde edilen çeşitli raporlar ve haritalar da amacımıza yönelik olarak kullanılmıştır.

#### 4. Metod

Çalışmada; öncelikle jeolojik ve jeomorfolojik özelliklere değinilmiştir. Daha sonra meteorolojik veriler ışığında iklim özellikleri bir örnekle açıklanmıştır. Ayrıca diğer ortam koşulları kısaca değerlendirilmiştir. Bu bilgiler ışığında vadinin aşağı kesiminde sel olayının sık görülmesinin nedenleri açıklanmıştır. Çalışma sonunda sel olaylarının Aksu deresi çevresinde yaşamını sürdüren insanlara olan etkileri anlatılmıştır. Sonuç kısmında çeşitli öneriler ileri sürülmüştür.

##### 4.1. İnceleme Alanının Jeolojisi ve Jeomorfolojisi

Doğu Karadeniz bölümünde volkanizma birçok defa faaliyet göstermiştir. Alt Kretase'de bazik volkanizma ile aktivite başlamıştır. Daha sonra Üst Kretase'de deniz altı volkanizması ile asit volkanik sedimanter kompleks ve bazik volkanik sedimanter seri devam etmiştir (Atalay, 1987).

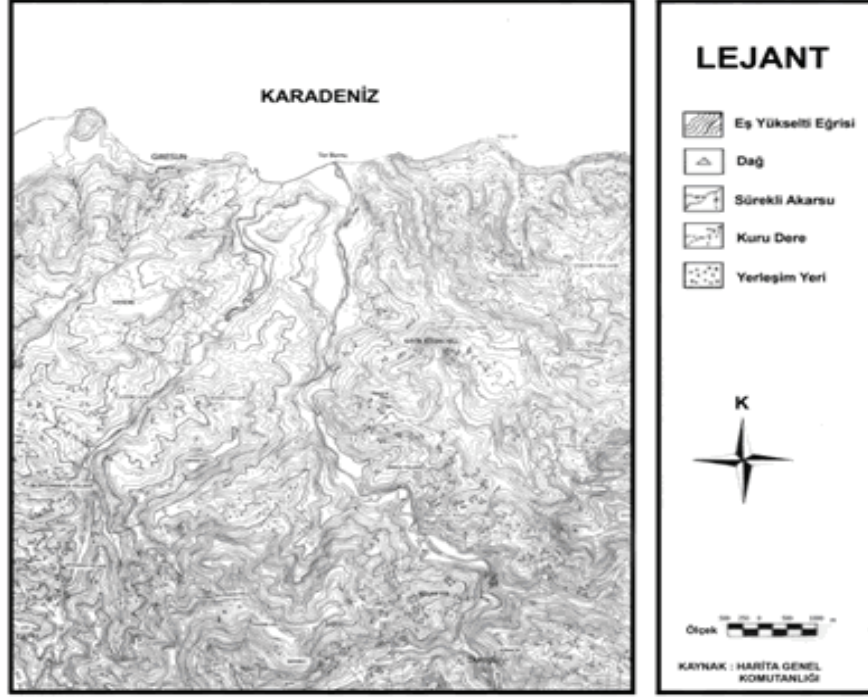
Aksu vadisi aşağı kesiminde özellikle iki jeolojik birim dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki Mesozoik – Kretase – Üst Kretase evresine ait bazalt, şist ve mermer karışık olarak bulunmaktadır. Ayrıca Kuvaterner – Holosen evresine ait alüvyon inceleme alanının yukarı kısımlarında dar şeritler halinde kendini göstermektedir. Kıyıya yaklaştıkça eğimin azalması ve topografyanın müsaade etmesiyle birlikte alüvyon alanı deltaya doğru genişlemektedir. Kıyı kısmına doğru alüvyon kalınlığı doğal olarak artmakta ve 50 m.nin üzerine çıkmaktadır. Alüvyon; blok, çakıl, kum ve siltten oluşmaktadır.

İnceleme sahasında 4 Jeomorfolojik ünite bulunmaktadır;

- Delta alanı
- Tabanlı vadi
- Kertik (Çentik) vadi
- Tek tepeler
- Dağlık alan

Delta ve tabanlı vadi kuvaterner yaşlı malzemelerden meydana gelmiştir. Tepeler ve dağlık alan ise üst kretase yaşlıdır. Dağlık ve tepelik kuşak Doğu Karadeniz dağları içerisinde yer alan Giresun dağlarının kuzey yamaçlarının bir uzantısıdır. Giresun dağları, Aksu vadisinde olduğu gibi kıyıya dik ve derin kertik vadilerle yarılmıştır (**Harita.3**).

### Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının Taşkın Üzerine Etkileri



**Harita.3.** Çalışma alanının topografya haritası

#### **4.2. İnceleme Alanının Meteorolojik ve Klimatolojik Özellikleri**

Sibirya ve Azor yüksek basınç sistemleri ile Basra, İzlanda ve Akdeniz oluşumlu alçak basınç sistemleri, Türkiye üzerinde etkili olan sistemlerdir. Bu sistemlerin hemen hepsi Doğu Karadeniz bölümü üzerinde de etkili olmaktadır. Türkiye, genelde kış mevsiminde İzlanda ve Akdeniz alçak basınç ve Sibirya yüksek basınç merkezleri etkisindedir. Yaz mevsiminde ise Azor yüksek basınç ve Basra alçak basınç merkezleri etkisinde kalmaktadır. Bu sistemler üzerinde meydana gelen değişimler hemen kendisini Türkiye’de hissettirmektedir. Türkiye’de yağışlara neden olan hava sistemlerinin geliş yönü genellikle kuzey, güney ve batıdır (Erol, Koçman;1993, Atalay; 2010).

Genel hava dolaşımı, matematiksel konumu ve topografyanın kısa mesafelerde önemli değişiklikler göstermesi yüzünden Türkiye üzerinde yağışlar temelde üç farklı süreçle oluşmaktadır. Bunlar;

1. Kuzey yönlü rüzgârlarının etkisiyle Karadeniz üzerinde hava bünyesine sürekli nem alır. Nemli hava Kuzey Anadolu Dağları'nın üzerinde yükselerek yoğunlaşır. Böylece orografik yağışlar oluşur. Karadeniz kıyılarında yaz aylarında görülen yağışların çoğu orografik kökenlidir.

2. Kış aylarında Akdeniz ve Balkanlardan gelen cephesel alçak basınç sistemlerinin getirdiği yağışlardır. Bu sistemler kış aylarının dışında da çok nadir de olsa tüm Türkiye'yi etkilemektedir.

3. İç Ege, İç Anadolu ve Doğu Anadolu'da ilkbahar aylarında konvektif (kararsızlık) yağışları görülür. Bu mevsimde atmosfer oldukça soğuktur ve kara yüzeyinde güneş radyasyonu nedeniyle gün boyu ısınma troposferin üst seviyelerine kadar bir kararsızlık meydana getirir. Kararsız atmosferde oluşan kümüloform bulutları ise sağanak ve oraj gibi şiddetli yağışlara neden olurlar.

Karadeniz bölgesi'nde görülen yağışların nedenleri aşağıda ifade edilmiştir;

- Özellikle yaz aylarında Azor yüksek basıncının, kış aylarında ise Sibirya yüksek basıncının karalar üzerine sokulmasıyla, Karadeniz'den nem kazanılması nedeniyle oluşan orografik yağışlar,
- Karadeniz ve Balkanlar üzerinden gelen İzlanda alçak basıncı ve bunlara bağlı cephe sistemleriyle ilgili yağışlar,

İnceleme alanı, Doğu Karadeniz bölümünde yer alması nedeniyle yukarıdaki nedenlere bağlı yağışların çok sık görüldüğü bir yerdir. Karadeniz üzerinden gelen nemli hava kütleleri aksu vadisi boyunca kanalize olmaktadır. Bu nedenle Aksu vadisi kıyıda daha fazla yağış almaktadır. Aksu vadisinde, Meteoroloji İşlerinin Dereli sıcaklık ve yağış ölçüm istasyonu 1965–1982 yılları arasında çalıştığı ve daha sonra kapandığı için elde edilen veriler yeterli değildir. Bu nedenle kıyıda bulunan Giresun, çalışma alanına en yakın sıcaklık ve yağış ölçüm istasyonudur. Bu nedenle buranın değerleri kullanılmıştır. Giresun sahilinde olması nedeniyle Aksu vadisine göre kayıt edilen sıcaklık değerleri daha yüksek, yağış değerleri ise daha düşüktür. Vadide eğimin fazla ve yükseltinin kısa mesafelerde çok çabuk değişmesi Giresun'a göre meteorolojik verilerin farklılaşmasına zemin hazırlamaktadır. Buna en önemli kanıt vadide kışın kar yağışlarına rastlanmasıdır.

İnceleme alanının yıllık sıcaklık ortalaması 14.2 °C , en soğuk ay (Şubat) ortalama sıcaklık 6.9 °C, en sıcak ay (Ağustos) ortalaması ise 22.3



## Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının Taşkın Üzerine Etkileri

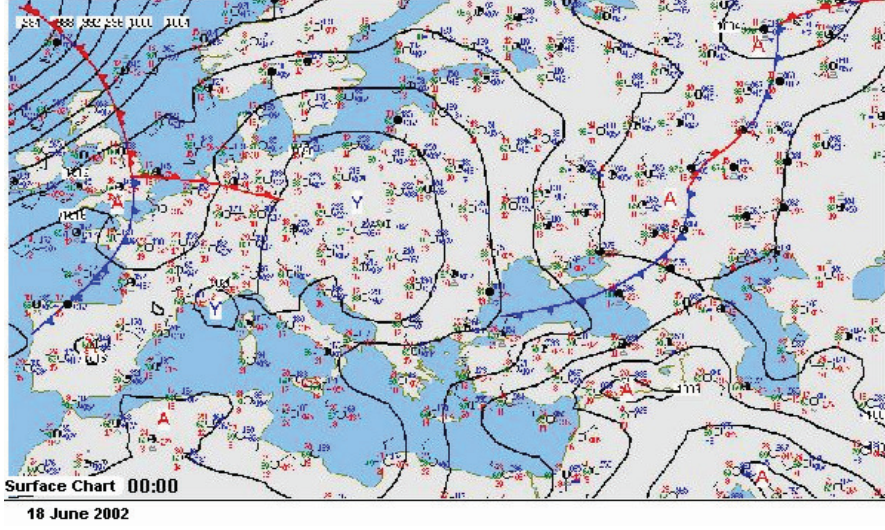
°C'dir. Bugüne kadar kayıt edilmiş en düşük sıcaklık -9.8 °C'dir. En yüksek sıcaklık ise 4 Ekim 1952'de 37.3 °C olarak kayıtlara geçmiştir. En fazla yağış Ekim ve Kasım aylarında en az yağış ise Mayıs ve Haziran aylarında görülür. Yağışın en fazla düştüğü aylarda aylık ortalama yağış 140 mm.nin üzerindedir. En az düştüğü aylarda ise 60 mm.nin altına inmemektedir. Yağışlı günler sayısı ise ortalama 184 gündür.

İnceleme alanı, eldeki veriler ışığında tipik Karadeniz iklimi özelliği gösterdiği söylenebilir. Yani yıl boyunca yağışlı ve sıcaklık farklarının çok fazla olmadığı bir iklim tipidir.

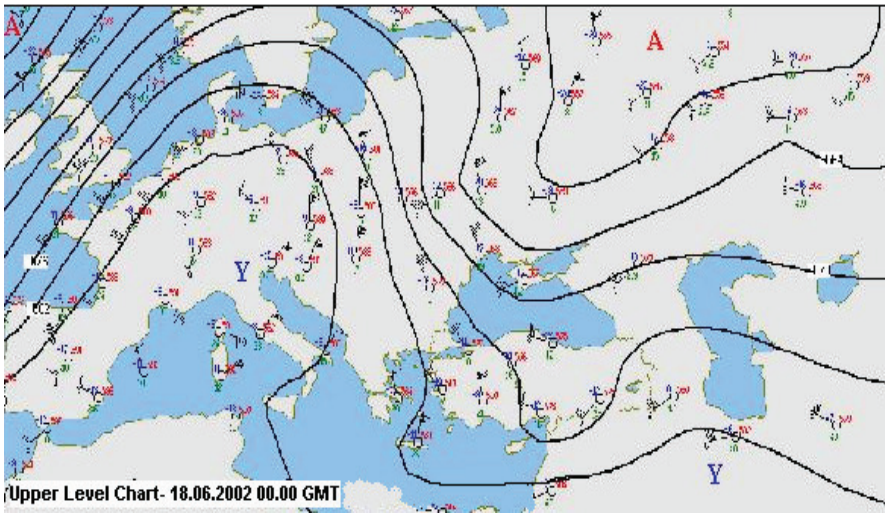
Doğu Karadeniz'de sel olayına çok sık rastlanmaktadır. Bunlardan bir tanesi de 20 Haziran 2002 'de yaşanan ve ciddi zararlar meydana getiren sel olayıdır. Bu çalışmada hem inceleme alanını hem de Doğu Karadeniz'i etkileyen hava sistemlerine örnek olması için 18–20 Haziran 2002 tarihleri arasındaki yer (surface charts) ve yüksek (upper level charts) sinoptik kartlar incelenmiştir. Sinoptik kartlardan elde edilen bilgiye göre bu hava sistemi Karadeniz'de yaz ayında çok görülmeyen bir olaydır. Çünkü yaz döneminde cephesel sistemler ve soğuk hava artık kuzeye doğru çekilmiştir. Ancak burada belirtilen günlerde çok güçlü bir cephe sistemi meydana gelmiştir. Kararsız atmosfer, soğuk hava, soğuk cephe ve orografi sağanak yağışların oluşmasını sağlamıştır. İnceleme sahasına yaklaşık bir ayda düşen yağış bir-iki günde düşmüştür.

Buna göre 18 Haziran 2002 gününden itibaren yurdun kuzey kesimleri Karadeniz üzerinden gelen soğuk cephenin etkisine girmiştir. Bu cephe sistemi 20 Haziran'a kadar etkisini sürdürmüştür. Ayrıca 500 hPa basınç haritalarında da görüleceği gibi troposferin yüksek kesimlerinde bu cepheyi kuvvetlendiren soğuk hava ve buna bağlı soğuk hava oluklarının (trough) geçişi vardır. Bu nedenle orografinin de etkisiyle Karadeniz bölgesinin büyük bir bölümünde doğal olarak Aksu havzasında da gök gürültülü sağanak yağışlar görülmüştür (**Şekil.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7**).

Yağışlara ek olarak ısınmaya ve bu yağışa bağlı kar erimeleri sonucu Aksu çayı debisinin artmasıyla aşağı kesiminde taşkınlara neden olmuştur.

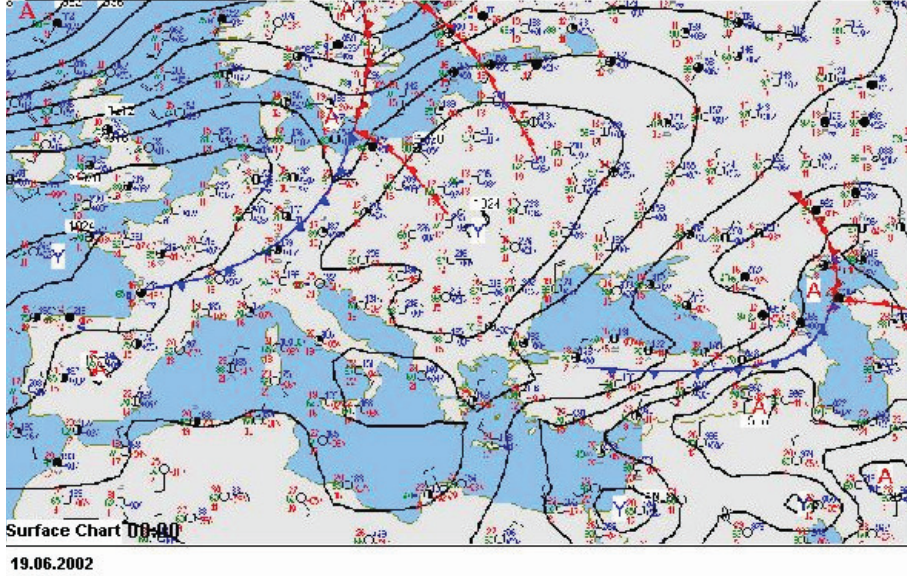


Şekil. 1. Yer Kartı (18 Haziran 2002)

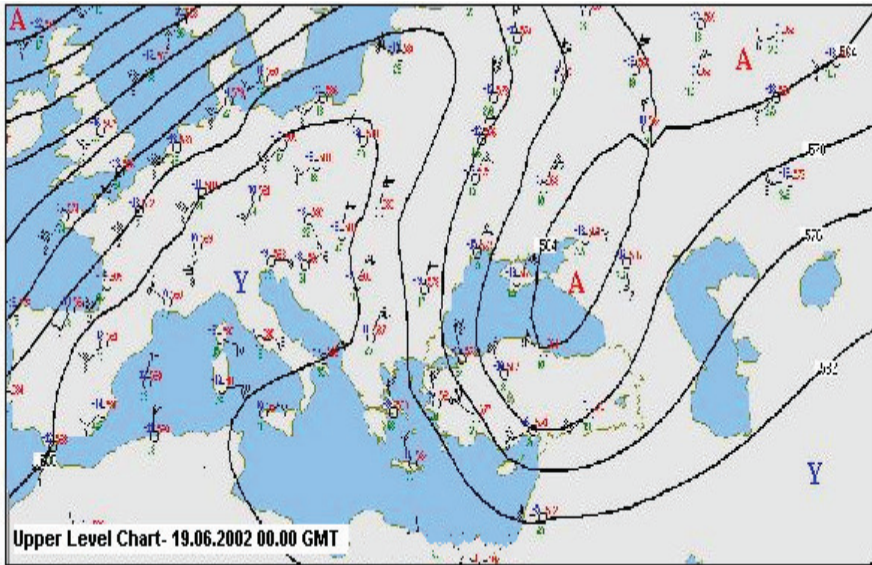


Şekil. 2. Yüksek Kartı (18 Haziran 2002)

Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının  
Taşkın Üzerine Etkileri

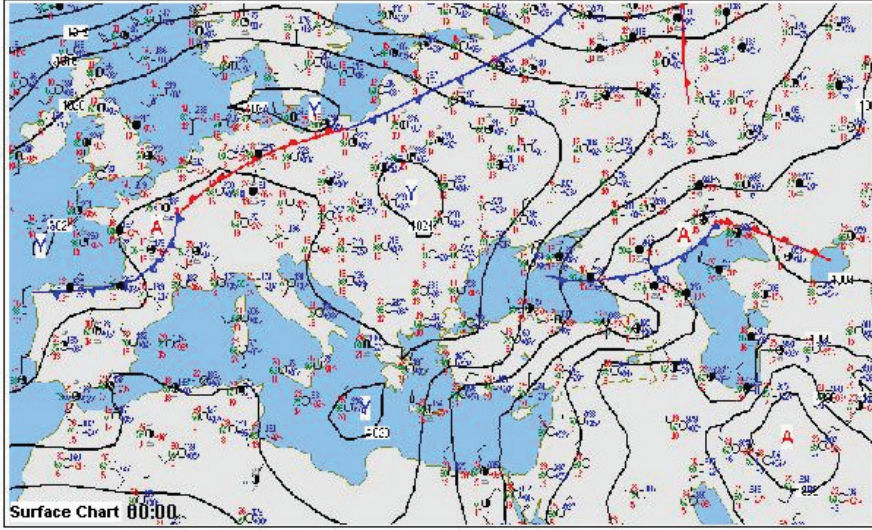


Şekil. 3. Yer Kartı (19 Haziran 2002)

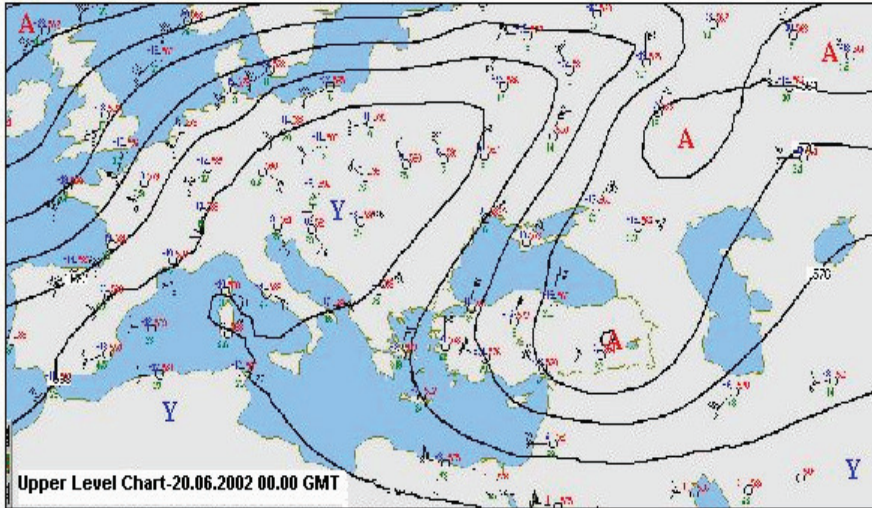


Şekil. 4. Yüksek Kartı (19 Haziran 2002)



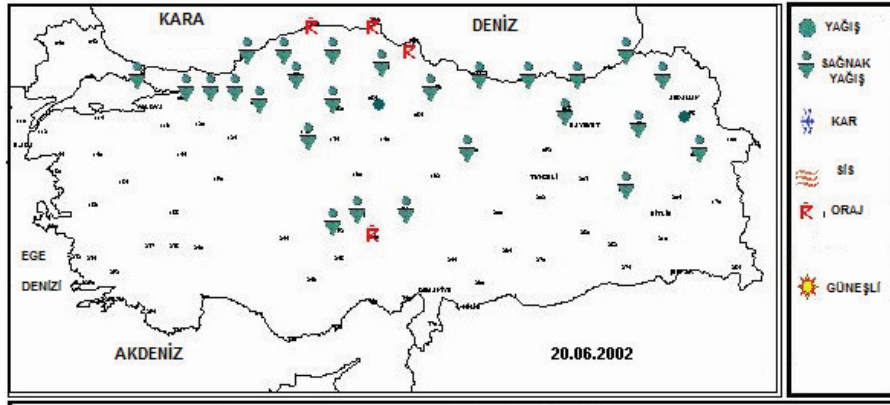


Şekil. 5. Yer Kartı (20 Haziran 2002)



Şekil. 6. Yüksek Kartı (20 Haziran 2002)

### Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının Taşkın Üzerine Etkileri



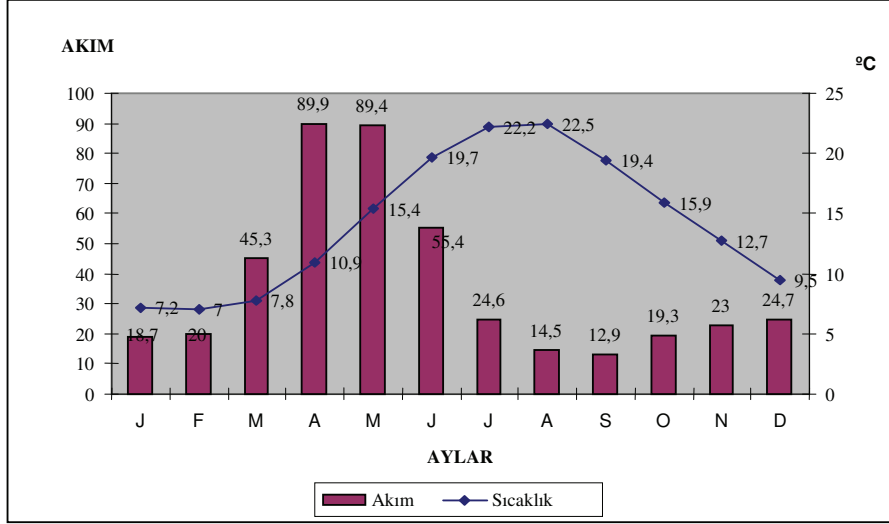
Şekil. 9. Yağış Haritası (20 Haziran 2002)

#### 4.3. İnceleme Alanının Hidrografya, Toprak ve Bitki Örtüsü Özellikleri

##### Hidrografya

Aksu deresi üzerinde 6 akım gözlem istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonların 3 tanesi Devlet Su İşlerine (DSİ) diğer 3'ü ise Elektrik İşleri Etüt İdaresi'ne (EİE) bağlıdır. Bu istasyonların bugün iki tanesi faaliyetine devam etmektedir. Bunlardan biri Alancık diğeri Dereli akım gözlem istasyonudur. Aksu deresinin hidrografik özelliklerini değerlendirmek için inceleme alanına yakın olan Dereli Akım gözlem istasyonunun verileri kullanılmıştır.

Aksu deresinin ilkbaharda hem kar erimeleri hem de orografik yağışların etkisiyle debisi artmaktadır. Dereli akım gözlem istasyonundan elde edilen verilere göre 35 yılın ortalama akım değerlerine göre Aksu deresinde Mart (45,3 m<sup>3</sup>/sn), Nisan (89,9 m<sup>3</sup>/sn) Mayıs (89,4 m<sup>3</sup>/sn) ve Haziran (55,4 m<sup>3</sup>/sn) ayları akım en yüksek olduğu aylardır. Yıllık toplam akım ise 437,7 hm<sup>3</sup>'dür. Dereli ilçesinde yağış istasyonu 13 yıl hizmet vermiş ve daha sonra kapatılmıştır. Çalışmada Dereli'nin bu süredeki meteorolojik verilerini kullandık. Yağış istasyonunun verilerine göre 13 yılın ortalaması incelendiğinde yağışın yıl içerisinde düzenli olarak dağılım sergilediği görülmektedir. Akımın belirtilen aylarda artması, yağışın yanında kaynağını 2000 m.nin üzerinden alan (Ertepe etekleri 2350 m) yan derelerin kar sularıya beslenmesinden kaynaklanmaktadır(**Grafik 1**).



**Grafik.1.** Aksu Vadisi Aşağı Kesiminin Ortalama Akım ve Sıcaklık Grafiği

Aksu vadisini besleyen derelerin yatak eğiminin fazla olması, taşkın boyutlarını arttırmaktadır. Özellikle Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında akımın en yüksek olduğu dönemlerde Aksu deresinin yukarı kesiminden taşınan erozyon malzemeleri inceleme alanında birikmeye başlamaktadır. Yatak hacminin daralmasına neden olan bu birikimler, gelen suyun yatak dışına taşmasına neden olmaktadır.

### Toprak

Aksu vadisinin Duroğlu beldesinden kıyıya (kuzeye) doğru uzanan bölümü tabanlı özellik göstermektedir. Aksu kenarında vadi tabanı düzlükleri topografyanın izin vermesine göre daralıp, genişlemektedir. Vadide düzlükler kıyıya yaklaştıkça büyümekte ve Tor Burnuna gelmeden deltayla birleşmektedir. Vadi tabanı düzlüğü ve delta alüvyonlarla kaplıdır (**Foto.1**). Alüvyon kalınlığı kıyıya doğru artmaktadır. Vadi yamaçlarına doğru ise yerli (zonal) topraklar (kırmızı – sarı podzolik) kendisini göstermektedir. Bazalt, andezit ve dasit gibi volkanik malzemelerden oluşan ana kayaların ayrışmasıyla oluşmuşlardır. İnceleme alanı topraklarında kil yoğunluğunun yer yer artması taşkın olayını arttıran önemli bir faktördür.

## Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının Taşkın Üzerine Etkileri



**Foto.1.** Aksu Vadisi

### **Bitki Örtüsü**

Aksu vadi tabanındaki düzlükler yerleşme ve ziraat amaçlı kullanılmaktadır. Vadinin yamaçları ormandan bozma fındık bahçelerinden oluşmaktadır. Fındık bahçelerinden hemen sonra ise orman alanları devam etmektedir. Ormanın alanında hâkim ağaç türlerini akçaağaç, karaağaç, kızılbaş, kestane, gürgen, meşe, kayın oluşturmaktadır. Orman altında ise son derece gür bir vejetasyon yer almaktadır. Bu katta hakim türleri sarı çiçekli orman gülü, şimşir, dişbudak, ıhlamur, taflan, ayı üzümü, yabani fındık gibi türler oluşturmaktadır. Aksu vadisinde sağnak yağışların toplanması ve taşkınlara neden olmasında bitki örtüsü geciktirici bir faktördür. Ancak düşen yağış miktarı anlık yüksek olduğu için bitki örtüsünün taşkını geciktirici etkisi çok fazla dikkat çekmemektedir.

### **4.4. Beşerî Etkinlikler**

İnceleme alanının temel geçim kaynağı fındık ziraatıdır. Yükseltinin az olduğu 0-500 m. arasında fındık bahçeleri fazladır. Yükseklerle çıkıldıkça sıcaklık ve toprak şartlarına bağlı olarak fındık veriminin ve kalitesinin düşmesi nedeniyle üretim yapılmamaktadır. İnceleme alanındaki düzlükler



de ailelerin ihtiyacı için sebze ve yer yer mısır üretilmektedir. Bu ürünlerin çok azı pazarlanmaktadır. Vadi içerisinde en önemli geçim kaynağı yükseltinin az olduğu yerde fındık, yükseltinin fazla olduğu yerlerde ise ormancılık faaliyetidir. Hayvancılık faaliyeti ise ancak ihtiyaçları karşılamak içindir. Yani ekonomik değere sahip değildir. Ancak alabalık üretme çiftlikleri yöre insanı için önemlidir.

İnceleme alanında en önemli yerleşme Duroğlu beldesidir. Duroğlu, Giresun'u Şebinkarahisar'a bağlayan kara yolu üzerinde kurulmuştur. Aşağı Aksu vadisindeki Aksu kağıt fabrikası, Adel lata ve kalem fabrikası, Barit entegre tesisleri, kum ve çakıl ocakları, fındık fabrikası yöre halkı için fındık ziraatının dışında bir iş alanıdır.

## 5. Sonuçlar

Yukarıda inceleme alanının kısa özellikleri verilmiştir. Bu özelliklere göre inceleme alanında taşkın olaylarının sık görülmesinde etkili olan doğal ortam şartları ve beşeri faktörler şu şekilde sıralanabilir;

- Kuvvetli cephesel ve orografik yağışların olması.
- Aksu çayının yukarı kesimlerinde erozyon nedeniyle toplanan malzemenin inceleme alanına geldiğinde eğimin azalması nedeniyle birikmeye başlaması ve yatağın biriken malzeme yüzünden daralması.
- İnceleme alanında yıl boyunca yağışların görülmesi yüzünden toprağın yüksek doygunluğa çabuk ulaşması.
- Toprağın yer yer killi özellik göstermesi nedeniyle suya doygunluğunun hızlanması.
- Topografik uzanış nedeniyle kıyı ile iç kesimleri birbirine bağlayan Giresun- Şebinkarahisar yolunun buradan geçmektedir. Bu yolun vadi içerisine inşa edilen yol - dere yatağı kesitlerini daraltması.
- Aksu dere yatağında engellenemeyen yapılaşmaların dere yatağının doğal özelliğini bozması. Aksu kâğıt fabrikası ve kurşun kalem imal fabrikası bunlara önemli iki örnektir.
- Aksu dere yatağından kontrolsüz malzeme alınması ve akarsu yatağının dengesinin bozulması.



## Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının Taşkın Üzerine Etkileri

- İnceleme alanında ormanların izinsiz olarak farklı amaçlarla (yakacak, inşaat, fındık bahçesi oluşturma, pazarlama) yok edilmesi.
- Aksu vadisi ile ilgili hidro elektrik santral projelerinin hayata geçirilmemesi.
- Aksu vadisi ıslah projelerinin zamanında uygulamaya koyulmaması.
- Aksu vadisi ile ilgili çalışmaların, kayıtlı bilgilerin ve çeşitli ölçümlerin yeterli olmaması.
- Sık görülen taşkın olayları vadi tabanındaki ziraat alanlarını sular altında bırakması. Bunun sonucunda toprakta biriken kum, mil, çakıl ziraat alanlarının üzerini örterek verim düşüklüğüne neden olması.
- İnceleme alanında sağanak yağışlarla birlikte taşkın dönemlerinde akarsu yatağının tamamının su ile dolması ve taşması
- Taşkınların birçok ziraat alanını ve yerleşim yerini basarak zararlılara neden olması ve doğal afetlerin meydana gelmesi.

Yukarıdaki nedenler düşünüldüğünde Aksu vadisinde ekolojik denge üzerinde oynanmaktadır. İnsan tarafından bozulan ve telafi edilmeyen doğal çevrede taşkınlar kaçınılmaz bir sonuç olacaktır. Bu nedenle yörede ekonomik sonuçları çok büyük olan afetler yaşanmaktadır. 20 Haziran 2002'de meydana gelen taşkın olayının mali bilançosu o günün fiyatlarıyla Giresun iline 6 trilyon TL mal olmuştur. Bu taşkında Aksu vadisinin aşağı kesimi de çok büyük zarar görmüştür. İnceleme alanında mali kayıp ise ne kadar, kesin olarak bilinmemektedir.

### 6. Tartışmalar

İnceleme alanında taşkın zararlarını azaltmak veya en aza indirmek için yapılması gerekli çalışmalar ve önlemler ise şu şekilde ifade edilebilir;

- Doğal olayların sebeplerini sadece yerel faktörlere bağlamak mümkün değildir. Küresel ortamda insanın doğal çevreye müdahalesi arttıkça sorunlar aynı atmosferi paylaşan herkesi etkilemektedir. Bu yüzden bazı doğa olaylarının nedenlerini

anlamakta zaman zaman güçlük çekilmektedir. Yapılacak çalışmalar bütünsel yaklaşım içerisinde çok disiplinli olarak ele alınmalıdır. İlgili meslek disiplinleri birlikte çalışmalıdır.

Aksu havzasıyla ilgili planlamalar yapılırken de önce amaca uygun rasat istasyonları kurulmalıdır. Yöre; iklimi, bitki örtüsü, su kaynakları ve su döngüsü, jeolojisi, jeomorfolojisi, çevre sorunları, nüfus özellikleri, yerleşme özellikleri, tarımsal özellikleri, insanın arazi kullanım biçimi ele alınmalı ve amaca uygun olarak planlanmalıdır. Bugün yörede taşkın hala büyük bir sorunsu planlama ve çalışmalar yeterli olmadığıdır.

- Aksu deresi aşağı kesiminde ilgili kuruluş ıslah çalışması için projelendirme yapmıştır. Ancak proje yaşama tam olarak geçirilemediği için sorunlar devam etmektedir. Bu nedenle Aksu deresi çevresindeki yerleşmelerin korunması için kuşaklama kanalları inşaa edilmelidir.
- İncele sahasında taşkın etütleri dikkatle yapılmalıdır.
- Yörede yapılacak yerleşmelerde jeolojik etüt yapılmalı ve gerekli izin bu rapora göre valilikçe verilmelidir.
- Yörede bitki örtüsü her ne amaçla olursa olsun tahrip edilmemelidir. Tahrip alanları yeniden ağaçlandırılmalıdır. Teraslama çalışmaları teşvik edilmelidir.
- İnceleme alanında sıcaklık, yağış, buharlaşma, karlı gün sayısı gibi meteorolojik rasat istasyonları kurulmalı ve düzenli olarak ölçümlerine devam etmelidir. Ayrıca akım gözlem istasyonları Aksu deresinin düzenli ölçümlerini yapmalı ve istasyon sayısını artırmalıdır. Bu istasyonların yapacağı ölçümler taşkın olayının önceden belirlenmesinde faydalı olacaktır.
- Yörede vadinin yamaçları fındık ziraati için açılmamalı ve arazi kullanım ilkelerine uyulmalıdır.
- Taşkınları önleyebilmek için suların akış hızını kesici setler ve göletler yapılmalıdır. Yapılan göletlerin ya da barajların uzun ömürlü olması için sediment ölçümlerine özellikle dikkat edilmelidir.

## Aksu Vadisi (Giresun) Aşağı Kesiminde Doğal Ortam Şartlarının Taşkın Üzerine Etkileri

- Taşkın yataklarının belirlenerek yerleşime açılmaması sağlanmalıdır.

### 7. Kaynakça

Ahrens, C.D. (1994). *Meteorology Today, An Introduction to Weather, Climate and Environment*, West Publishing Company, St Paul, USA.

Atalay, İ. (1987). *Türkiye Jeomorfolojisine Giriş*, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları Nu:9, İzmir.

Atalay, İ. (2006). *Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafyası*, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir.

Atalay, İ. (2010). *Uygulamalı Klimatoloji*, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir.

Ceylan, A. – Kömüşçü, A.İ. (2007). *Meteorolojik Karakterli Doğal Afetlerin Uzun Yıllar ve Mevsimsel Dağılımları*, 1. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi, 11-13 Nisan, İTÜ, İstanbul, pp 93-104.

Christopherson, R.W. (2003) *Geosystems*, Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, New Jersey, USA.

DSİ (2001) *Giresun – Merkez – Aydınlar, Küçükköy, Çaykara, Ülper ve Çavuşlu Köyleri ile İncirli Mahallesinin Aksu Deresi Taşkınlarından Korunması*, Trabzon.

DSİ (2006) *Giresun-Dereli İlçesi Tepeköknarlı, Çağlayan köyü, Karakaya Mahallesi ve Yağmurca Köyü Yerleşim Yerlerinin Aksu Çayı Taşkın Koruma Projesi İstikşaf Raporu Kod Nu: 260 912*, Trabzon.

DMİGM 18 Haziran 2002 (00 GMT) Giresun Yer ve Yüksek Kartları.

DMİGM 19 Haziran 2002 (00 GMT) Giresun Yer ve Yüksek Kartları.

DMİGM 20 Haziran 2002 (00 GMT) Giresun Yer ve Yüksek Kartları.

DMİGM Haziran 2002 Giresun Günlük Toplam Yağışı.

Erdoğan, F.(1991). 19-20.06.1990 Doğu Karadeniz Bölgesinde ve 16-17.05.1991 Doğu Anadolu Bölgesinde Meydana Gelen Aşırı Yağışların Sinoptiksel İncelenmesi, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yağış, Sel, Heyelan Sempozyumu (Bildiriler), Ankara, pp 88-97.

Erol, O. (1999). *Genel Klimatoloji*, Çantay Kitabevi Yayınları, İstanbul.

Harita Genel Komutanlığı (1978). *1/25.000 Ölçekli Giresun G 40 b2-b3 paftaları*, Ankara.

## Mücahit COŞKUN - Bülent AKSOY

---

MTA 1/500.000 Ölçekli Giresun G 40 Jeoloji Haritası, Ankara.

Koçman, A. (1993). Türkiye İklimi, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları Nu:72, İzmir.

Şahin, C., Sipahioğlu, Ş. (2003). Doğal Afetler ve Türkiye, Publisher: Gündüz Eğitim, Ankara, pp 124.

TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası. (1989). Doğal Afetler ve Meteorolojik Önlemler, Bildiri Kitabı, Ankara.

WMO, Annual Report, 1994, No: 824, Genova 1995.

Yavaş, Ö.M. (1997). Trabzon Taşkınlarının Nedenlerinin Değerlendirilmesi ve Yapılan Çalışmalar, Meteorolojik Karakterli Doğal Afetler Sempozyumu Bildiriler Kitabı (7-9 Ekim 1997) DSİ Genel Müdürlüğü Konferans Salonu, Ankara, pp 131-141.