

ÇARŞAMBA OVASI VE YAKIN ÇEVRESİNDE SEL AFETİ (27 MAYIS 2000)

Çarşamba Plain and Vicinity Flood Disaster (27th. May 2000)

Kemalettin ŞAHİN*

ÖZET

27 Mayıs 2000 tarihinde Çarşamba Ovası ve yakın çevresinde yaşanan sel afeti Türkiye'de meydana gelen felaketlerden biridir. Bu afetin yaz yarıyılında Orta Karadeniz bölümünü etkileyen ve sağanak yağışlara neden olan hava durumunun sonucu olarak meydana geldiği anlaşılmaktadır. Oluşan sel-taşkınlar, ova topraklarındaki taban suyu seviyesinin yüksekliği nedeniyle ekili ve dikili alanlara doğru yayılmasına ve büyük zararların meydana gelmesine yol açmıştır. Bu zararın boyutları diğer afetlerde de olduğu gibi, yanlış arazi kullanımıyla daha da arttırmıştır. Sel ve taşkınların meydana geldiği Samsun ve Çarşamba(Samsun)'ya ait yağış değerlerinin sel-taşkınlara neden olabilecek ölçüde olmadığı kaydedilmektedir. Bu durum, eğer yörede gerekli önlemler alınmazsa büyük bir olasılıkla bundan sonra daha az yağışla daha fazla afetlerin yaşanabileceğini ortaya koymaktadır.

ABSTRACT

Çarşamba Flood of 27 th. May 2000 was one of the natural disasters in Turkey . This flood was primarily the result of a persistent weather pattern that delivered precipitation across a very large part of the Middle Black Sea Region for an extended period of the summer. Much of this rain fell on soils that were already saturated and unable to store additional runoff. In addition, as is often the case with natural disasters, much of the ensuing discussion of Çarşamba Flood of 2000 centered on questions of whether human modifications to the natural system made the situation worse than it might have been. Annual and monthly rainfall totals for the Çarşamba and Samsun for 2000 were not the highest in mean long periods. Arguments put forth in scientific studies that land-use modifications in the Çarşamba Plain exacerbated flooding in 2000 in detail, and it is suggested that these effects may be important for floods with return periods.

Giriş

Türkiye'nin coğrafi konumu ve doğal özelliklerinin bir sonucu olarak, ülkenin farklı yörelerinde zaman zaman sel afetleri yaşanmaktadır. Bu sel afetleri yerle-

* Yrd. Doç.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Öğretim Üyesi, Samsun.

şim birimlerine ve tarım alanlarına zarar vermekte hatta can kayıplarına neden olabilmektedir. Nitekim, son 10 yılda meydana gelen sel- taşkınları konu alan bilimsel çalışmalardan, sel afetlerinin çok yönlü zararlara neden olduğu vurgulanmaktadır. Örneğin, 20 Haziran 1990 Trabzon ve yöresi sel felaketinde 60'a yakın insan yaşamını yitirmiştir (KTÜ,1990). 16 Ağustos 1994, Rizekent seli (Uzun, 1995) sonucu konutlar ve tarım alanları zarar görmüştür. 3-4 Kasım 1995 İzmir-Karşıyaka sel felaketi (Yalçınlar, 1995; Koçman, Kayan vd., 1996) 61 kişinin ölümüne neden olmuştur. Aynı şekilde, 13 Temmuz 1995 Isparta- Sernikent selinde 74 kişi yaşamını yitirmiştir (Ertek,1995). 20-21 Mayıs 1998 Batı Karadeniz sel felaketi, Bartın, Karabük, Zonguldak şehir merkezleri ve bazı ilçelerde yüzlerce konut ve işyerinin sular altında kalmasına yol açmıştır. Trabzon yöresinde 7 Ağustos 1998'de meydana gelen sel ve heyelan, 47 kişinin ölümüne ve Beşköy beldesinin yok olmasına neden olmuştur.

27 Mayıs 2000 tarihinde Çarşamba Ovası ve yakın çevresinde etkili olan sağanak yağışlar sonrası oluşan sel ve taşkınlar ile yüzlerce konut ve işyeri kullanılamaz hale gelmiştir. Bu sel olayının en önemli etkisi, verimli tarım arazilerine verdiği zararlar yanında, Abdal Deresi'nin taşmasıyla yeni hizmete giren Çarşamba havaalanını sel basması ve hava ulaşımın günlerce kesintiye uğramasına neden olan yanlış yer seçiminin ortaya koyduğu gerçektir.

Genelde Orta Karadeniz Bölümünü etkileyen sel afetiyle en fazla zararı Çarşamba Ovası ve yakın çevresi görmüştür (% 84). Nitekim, Samsun ilinin Çarşamba, Terme ve Salıpazarı İlçelerinin 112 köyünde, 13.000 çiftçi ailesine ait sebze, meyve, fındık, çeltik ve mısır ekili 290.000 dekar alanda hasar meydana gelmiştir. Yine, Tokat ilinin Artova, Turhal ve Zile ilçelerinin 66 köyünde, 549 çiftçi ailesine ait hububat, şekerpancarı ve sebze ekili 36.680 dekar alanda hasar meydana gelmiştir. Amasya ilinin, Merkez, Taşova ve Göynücek İlçelerinin 44 köyünde, 1.625 çiftçi ailesine ait sebze, meyve, hububat ve şekerpancarı ekili alanlarda 18.760 dekar alanda olmak üzere bu 3 ilde yani, Amasya, Tokat ve Samsun'da toplam 345.539 dekar ekili ve dikili alanda yüzde 70 ilâ yüzde 100 oranında zarar meydana gelmiştir (TBMM Tutanak Dergisi, 2000).

Samsun Valiliği'nden (2000) alınan bilgilere göre, sel nedenleri ve oluşan zararların yerleşim alanlarına göre dağılımı aşağıda özetlenmiştir:

27.05.2000 tarihinde Cumartesi günü gece 03.00'den itibaren başlayan ve kesintili olarak 06.00'ya kadar süren sağanak yağışlar sonrası, Çarşamba, Salıpazarı, Terme, Ayvacık ve Tekkeköy ilçelerinde maddi hasarlar ile can ve mal kaybı olmuştur. Meydana gelen aşırı yağışlar dolayısıyla Hasan Uğurlu, Suat Uğurlu ve Samsun kent merkezine su sağlayan Çakmak Barajı'nın su seviyelerinde ani artışlar saptanmıştır. Taşkın esnasında Hasan Uğurlu Barajı'nın kapakları hiç açılmamış, yalnızca (4) enerji tribünlerinin çalıştırılmasıyla Suat Uğurlu Baraj Gölüne 440 m³/sn su bırakılmıştır. Hasan Uğurlu Barajı'nın aşağı kısmında bulunan Suat Uğurlu Barajı'nın enerji tribünleri de çalıştırılarak dolu savak kapakları kontrollü olarak açılmasıyla Yeşilirmak'ın yatağına 930 m³/sn

su bırakılmıştır. Ancak, baraj sonrası yan derelerden gelen taşkın suları ile bu miktar 2000 m³/sn.ye ulaşmıştır. Aynı gün akşam saatlerine doğru yağışın durmasıyla Yeşilirmak'ın yatağındaki su miktarı 600 m³/sn.' ye düşmüştür. Yine aynı gün aşırı yağışlar sonucu Çakmak Barajı'nın su seviyesinde yükselme meydana gelmesiyle baraj kapakları açılmış, barajın devamındaki Abdal Deresi'nin taşmasıyla Samsun-Çarşamba Havaalanının Pist, Apron, Güç merkezi, Polis ve Jandarma Karakolları ile İdare binaları taşkın suları altında kalmıştır. Havaalanı ancak sel olayından 2 gün sonra, 29.05.2000 Pazartesi günü saat 14.00'den itibaren hava trafiğine açılmıştır.

Çarşamba ilçesi: Sel afeti nedeniyle 3 belde, 70 köy sel baskınına uğramıştır. Bu yerlerde 16.000 hektar ekili tarım arazisi, 70 km. köy yolu sular altında kalmış ve zarar görmüştür. Ayrıca 2 kişi hayatını kaybetmiştir.

Salıpazarı ilçesi: İlçeye bağlı bazı köylerde 285 dekar ekili mısır alanı, 35 dekar soya ekili alanda ve 10.5 dekar fasulye ekili alanda üretim kayıpları tespit edilmiştir.

Ayvacık ilçesi: İlçenin içinden geçen Çatak Deresi'nin taşmasıyla Hükümet konağının önündeki alanda hasara yol açmıştır. Sel afeti nedeniyle ilçeye bağlı 18 köyün yollarında heyelanlar sonucu köy yolları kapanmıştır. Ayrıca sel, 75.900 dekar ekili ziraat alanların zarar görmesine ve fındık bahçelerinde 106 ton ürün kaybına neden olmuştur.

Tekkeköy ilçesi: Tarımsal alanda ilçenin köylerinde meydana gelen 900 dekar ekili alan zarar görmüştür. Şiddetli yağış ve sel sebebiyle ilçeye bağlı dört köyün ulaşımı heyelan nedeniyle tahribata uğramıştır.

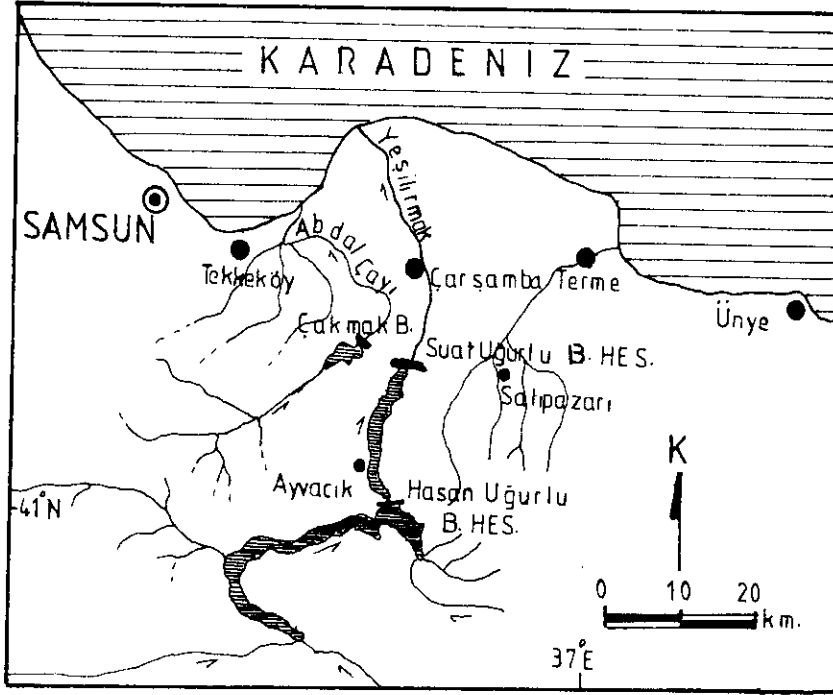
Terme ilçesi: Sel, Terme'ye bağlı iki beldenin ve 32 köyün tarım arazilerini tamamen veya yerlerde kısmen etkilemiştir. Bu köylerde başta sebze, mısır ve soya ekili alanlar olmak üzere 100.000 dekar ekili alan tamamen veya kısmen zarar görmüştür. Ayrıca, köy yollarında hasar meydana gelmiştir.

27 Mayıs günü Çarşamba Ovası ve yakın çevresinde etkili olan sel afetini diğer çalışmalardan ayıran bazı özellikler bulunmaktadır. Bunlardan ilki, ovanın güneyinde Yeşilirmak'ın akımını düzenleyen 2 barajın ve Abdal Deresi üzerinde de Samsun kentine içme suyu sağlayan Çakmak Barajı'nın bulunmasına rağmen baraj gölü sonrası bu akarsuların kısa mesafelerde taşkınlara neden olabilecek ölçüde akım değerlerinde yükselme meydana gelmesidir. Bununla birlikte, gerek Samsun gerekse Çarşamba (Samsun) Meteoroloji İstasyonunun da sel-taşkınların olduğu günlere ait kaydedilen yağış miktarlarının düşük değerler göstermesidir.

Coğrafi Konumu

Çarşamba Ovası, Türkiye'nin kuzeyinde Orta Karadeniz bölümünde, Samsun kentinin doğusunda 36° 23' ile 37° 07' Doğu boylamları ile 41° 06'-41° 22' Kuzey enlemleri arasında yer alır (Şekil 1). Yöreye düşen şiddetli yağışların

oluşturduğu 27 Mayıs 2000 taşkını, bilhassa Yeşilirmak'ın Çarşamba kent merkezinden denize kavuştuğu alanlarda, Salıpazarı, Ayvacık, Tekkeköy ve Terme ilçe merkezleri ve köylerinde etkili olmuştur.

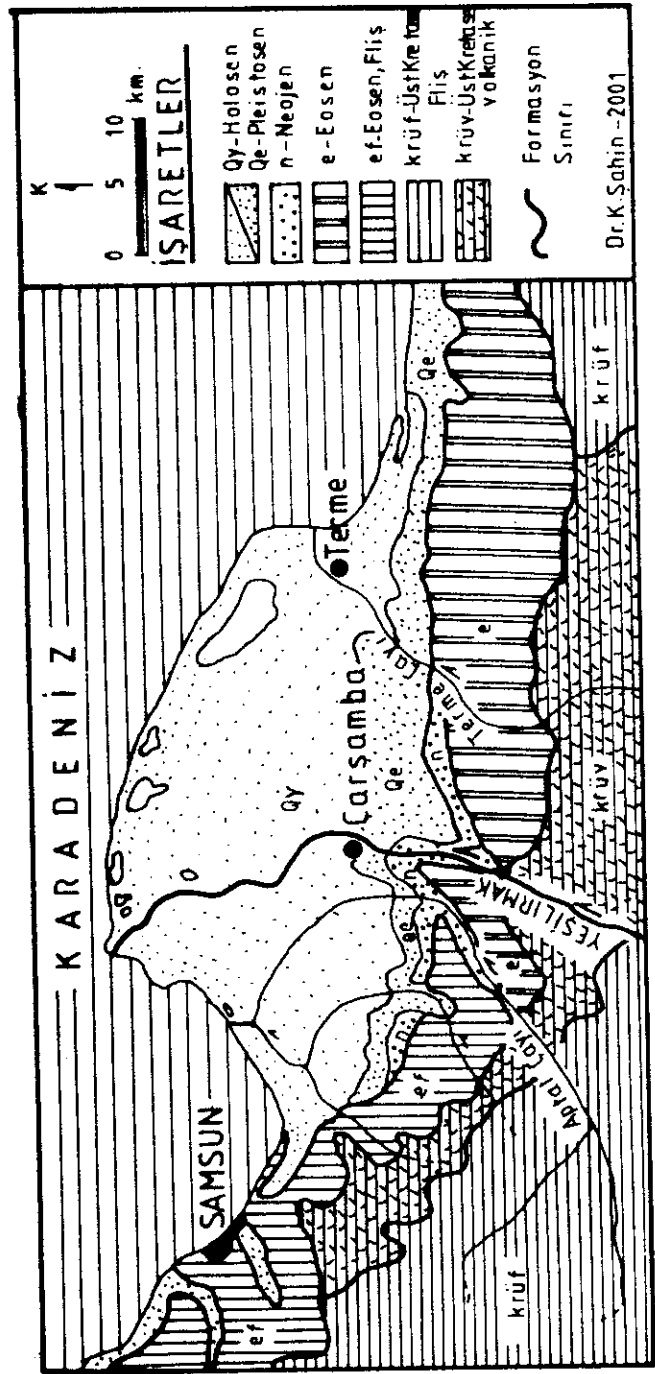


Şekil:1 Araştırma Alanının Lokasyon Haritası
Fig. 1 Location Map of Studied Area.

Doğal Çevre Özellikleri

Çalışma alanında, Üst Kretase yaşlı fliş serisi ile Eosen yaşlı fliş ve volkanik fasiyesler yayılış gösterir. Ayrıca, Miyo-Pliyosen yaşlı tortul serileri ile Kuvaterner yaşlı alüvyonlar yüzeylemektedir. Fliş serileri konglomera, kumtaşı, silttaşı ve marl; volkanitler ise aglomera, tüf, andezit, bazalt ve lav seviyelerinden oluşmaktadır (Foto:1). Neojen serileri, konglomera ve kumtaşı ile kil ve çakıllı kil aralanmaları halindedir. Alüvyon, kil, silt, kum ve çakıl boyutundaki tortul malzeme ile kavkılardan yer yer değişik oranlardaki karışımlarından oluşmuştur (Şekil 2).

Taşkın alanının güneyini sınırlandıran Canik Dağları'nın temelini, çoğunlukla volkanik lav ve aglomeralar teşkil etmektedir. Bu dağların genel görünüşleri yassı doruklu aşınım yüzeyleri şeklindedir. Ova'nın gerisindeki dağlar kendi içinde denizden iç kısımlara doğru uzanan vadilerle yarılmıştır (Şekil 3). Vadiler ağız kısımlarında son derece düşük eğimli iken kaynağa doğru eğimi daha fazla artmaktadır. Eğim yüksekliği yağışların sele dönüşmesini hızlandırmaktadır. Nitekim Atalay (1986), bir akarsuyun rejimine etkili jeomorfolojik faktörlerin bulunduğunu, bunlardan birinin de yamaç eğimi olduğunu kaydetmektedir. Bö-

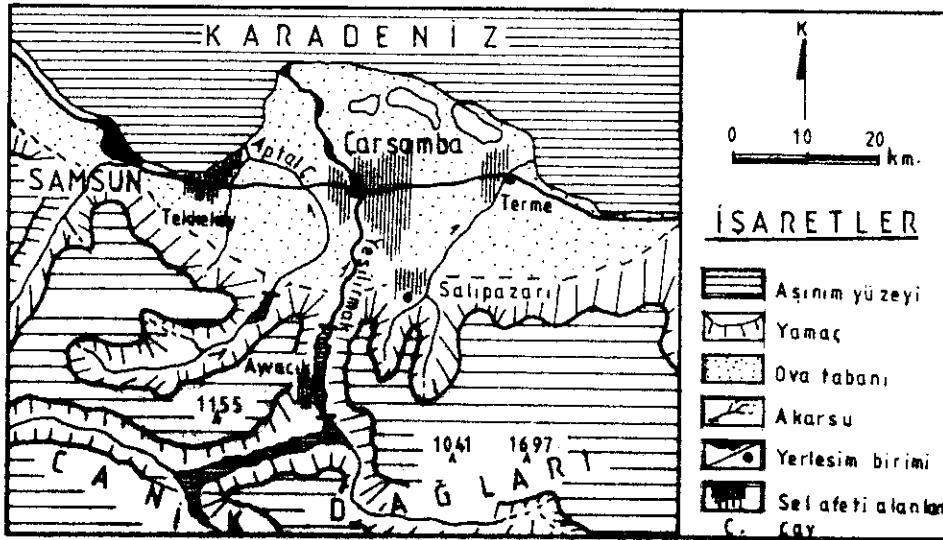


Kaynak: DSİ, Samsun, 2001'den alınmıştır.

Şekil:2- Araştırma sahasının jeolojik haritası
Fig.2- The Geologic Map of studied area.

lece eğer yamaç eğimi yüksek ise, sağanak yağışlar ve arkasından da taşkınlar meydana gelebileceğine dikkati çekmektedir.

Çarşamba Ovası'nın toprak özellikleri ve ova tabanında yer altı suyu seviyesinin yüksekliği (DSİ,1990) taşkın sularının etrafa yayılmasını hızlandırmaktadır. Taşkın olayının büyük ölçüde etkili olduğu Çarşamba Ovası'nın genel eğimi güney-kuzey yönündedir. Ovanın güney kısmında yer alan yamaç araziler taban araziye doğru % 2-7 arasında değişen bir eğimle uzanmaktadır. Taban arazilerde genel olarak yüzey eğimi güney-kuzey önünde % 0-2 arasında değişmekteyse de çok geniş sahalarda ortalama % 1 civarındadır.



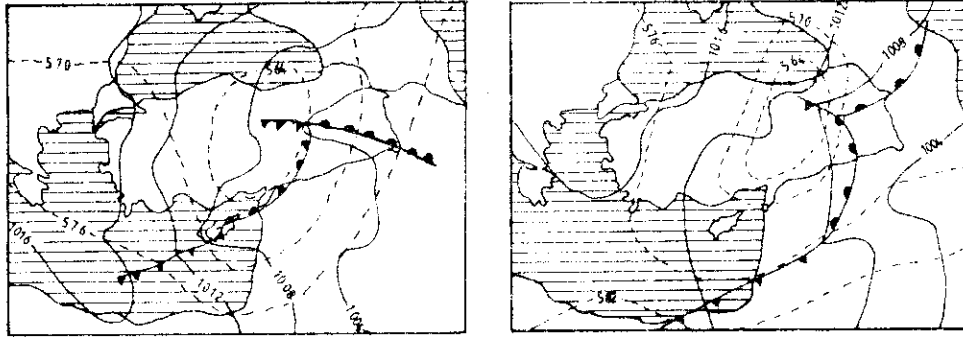
Şekil 3- Araştırma Alanının Jeomorfoloji Haritası
Fig.3- The Map of Geomorphology of Studied Area.

Ova'da ılık kışları, çok sıcak olmayan yaz mevsimi, bütün yıla düzenli dağılmış bol yağışları ile karakterize edilen nemli-ılıman iklim tipi hüküm sürmektedir (NİŞANCI,1986). Yaz aylarında zaman zaman sel afetine de neden olan sağanak yağışların görülmesini Nişancı (1988), Türkiye'nin coğrafi konumuna, kuzeyde Karadeniz'in ve kıyı boyunca uzanan sıradağların bulunuşu kadar, atmosfer dolaşım sisteminin bilhassa yüksek seviyelerde gösterdiği özelliklerinin sonucuna bağlamaktadır. Bu devrede gelişen yeryüzüne yakın atmosfer bölümlerinde Azor yüksek basınç alanının uzantıları ve Basra alçak basınç merkezi arasında gelişen kuzey sektörlü hava akımları ile Karadeniz üzerinden taşınan nemli hava kütleleri kıyı kesiminde yağışlara yol açmakta; zaman zaman yine kuzeyden sokulan soğuk hava baskınları ile soğuk cephe, sağanak yağışları da sık görülmekte; yüksek seviyelerin "soğuk hava damla durumlarında" büyük kararsızlıklar ve önceden kestirilemeyen gelişmeleriyle bol yağışlar düşmektedir.

Nitekim 26.05.2000 tarihinde Türkiye, üzerinde bulunan 1004 mb. Alçak ba-

sınç merkezi ve bunlara bağlı cephe sistemlerinin etkisi altında kalmıştır. Akdenizde bulunan soğuk cephe güneye, sıcak cephe ise İç Anadolu'nun doğusunda bulunan Alçak merkezin soğuk cepheleriyle birleşmektedir. Ayrıca sıcak cephe, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'ya kadar uzanmaktadır. Yüksek seviye haritasında Türkiye, 564 mb.lık alçak merkezin etkisi altında bulunmaktadır. Bu merkezin soğuk havası İç Anadolu'nun doğusundan itibaren yurdumuzu etkisi altına almış bulunmaktadır. Bu nedenle hem cephe hem de 500 mb. yüksek seviyedeki soğuk hava ve mevsim itibarıyla kararsızlık, yağışlara neden olmuştur. Bu yağışlar bilhassa iç kesimlerde aşırı ısınma nedeniyle büyük ölçüde sağanak yağışlara yol açmıştır. 27 Mayıs tarihinde de Türkiye'nin doğusunun genelinde aynı cephe ve soğuk havanın etkisinde kalmıştır (Şekil 4).

Samsun'da 2000 yılı Mayıs ayı toplam yağış tutarı 37.4 mm'dir. Bu miktar, uzun yıllık ortalama değerden düşüktür (Çizelge 1-2). Samsun'da 26 Mayıs 2000 tarihinde hiç yağış kaydedilmemiştir. Ancak 27 Mayıs 2000 tarihinde, 1.3 mm. yağış ölçülmüştür. Çarşamba'da (Samsun) ise, Mayıs-2000 ayı toplam yağış miktarı 12.6 mm'dir. Bu miktar uzun yıllık ortalamaya göre oldukça düşüktür (Çizelge 1). 26 Mayıs 2000 tarihinde düşen yağış miktarı 1.6 mm. olduğu halde, 27 Mayıs günlü yağış miktarı ancak 3.6 mm.'dir (Çizelge 2).



Şekil 4- 26 Mayıs(I)-27 Mayıs(II) 2000 Tarihli Sinoptik Hava Haritası
Fig.4- The Synoptic Weather Map, 26 May(I)-27 May(II) 2000.

Dolayısıyla 27 Mayıs'da ki günlük değer o yılın Mayıs ayının toplam yağış değerinin ancak % 28'ine karşılık gelmesine rağmen bu değerlere bakarak o günlerde meydana gelen sel afetinin nedenini açıklamak olanaklı değildir. Bu durum muhtemelen Yeşilirmak'ın Suat Uğurlu Barajı'ndan sonraki yan dereler ile Abdal Deresi ve Terme Çayı'nın kaynak alanında görülen lokal yağışlar ile açıklanabilir. Nitekim, gerek Asarcık (Samsun), gerekse Salıpazarı (Samsun) ve Ayvacık (Samsun) kırsal alanlarında yaşayanların verdiği bilgiler bu yaklaşıma destekler niteliktedir.

Suat Uğurlu Barajı sonrası Yeşilirmak'ın taşkına neden olduğu günün akım değerleri, yan derelerden gelen taşkın sularıyla birlikte 2000 m³/sn. 'ye ulaşmış-

tır (Foto 2). Yeşilirmak'ın bu akım değerinin yinelenme periyodu 33 yılda bir olduğu anlaşılmaktadır (Çizelge 3). Aynı gün akşam saatlerine doğru yağışın durmasıyla Yeşilirmak'ın yatağındaki su miktarı 600 m³/sn.'ye düşmüştür. Abdal Deresi'nde de taşkın olduğu günlü akım değerlerine ulaşamamıştır. Ancak, daha önceki yıllarda ölçülen maksimum değer 460 m³/sn.'dir (Çizelge:3). Muhtemelen bu akarsuyun da taşkına neden olduğu gün de bu değere yakın bir akış göstermiş olmalıdır. Çünkü, bu akarsu üzerinde bulunan Çakmak Barajına rağmen derenin taşkınlara neden olabilecek ölçüde yükselmesi bu varsayımı güçlendirmektedir. Böyle bir durumda Abdal Deresi'nin akım değerinin yükselmesinin yinelenme periyodu 25 yılda bir olduğu sonucuna ulaşılır.

Çizelge:1- Araştırma Alanındaki Seçilmiş İstasyonların Ortalama Yağışları
Fig.1-Mean rainfall of Selected Meteorological Station at Studied Area.

İSTASYON	Rasat yılı	O.	Ş.	M.	N.	M.	H.	T.	A.	E.	Ek.	K.	A.	Yıllık
SAMSUN	55	72,4	62,3	67,9	59,4	43,9	41,3	34,3	33,8	54,7	76,9	85,6	80,6	713,1
ÇARŞAMBA	31	103,5	85,9	88,5	78,9	50,2	42,9	47,7	60,4	79,0	103,3	103,6	122,5	969,4

Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Bölge Müdürlüğü(2001), Samsun.

Çizelge:2- Meteoroloji İstasyonları ve Yağış Verileri
Fig.2-Rainfall Datas and Meteorological Stations.

	Mayıs 2000, Toplam Yağış (mm)	26 Mayıs, Toplam Yağış(mm)	27 Mayıs, Toplam Yağış(mm)
Samsun	37,4	-	1,3
Çarşamba	12,6	1,6	3,6

Kaynak: Devlet Meteoroloji İşleri Bölge Müdürlüğü(2001), Samsun.

Saha, Türkiye'nin fazla yağış alan yörelerinden biri olması nedeniyle denize bakan yamaçlarında ahlat, alıç, ihlamur, gürgen, dişbudak ladin, akağaç gibi ağaç türlerinden oluşan karışık orman toplulukları görülür. Ancak, doğal bitki örtüsü bu kesimlerde yoğun bir şekilde yok edilmektedir. Nitekim yöreden elde edilen bilgilerden, özellikle Suat Uğurlu ve Hasan Uğurlu Barajları'nın yapılması sonucu verimli tarım arazileri ve köylerin sular altında kaldığı ve bu köy halkının çevredeki yüksek alanlara yerleştikleri anlaşılmaktadır. Buraya yerleşenler yakın çevrelerindeki orman alanlarını tarım arazisine dönüştürmek amacıyla tahrip etmişlerdir (Foto:3). Orman örtüsü kalıntıları olan ağaçlar ancak sarp ve yüksek kesimlerde kalabilmiştir. Örneğin, selden etkilenen Ayvacık ve Salıpaazarı'na bağlı köylerde yapılan gözlem ve yüzyüze görüşmelerden bu sahalarda doğal bitki örtüsünün tahribinin 1970 yılından itibaren hızla arttığı sonucuna varılmaktadır. Nitekim, halk arasında orman açma girişimlerinde "birinci basamak" diye adlandırılan kesimlerde doğal vejetasyon yerini fındık alanlarına terk etmiştir. Tüm bu tür girişimler yörede ekolojik dengeyi olumsuz etkilemiş ve sağanak yağışlar sonrası sel-taşkınlara yol açmıştır.

Çarşamba Ovası'nın hidrojeolojik, jeomorfolojik ve edafik özelliklerine bağlı

olarak akarsuların yataklarından taşması durumunda daha geniş alanlara kolayca yayılmalarına ortam sağlamaktadır.

Sahanın başlıca akarsularının hidrolojik özellikleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Yeşilirmak: Köse Dağı'nın (2801 m.) batı yamaçlarından kaynaklanan Yeşilirmak, başlıcalarını Kelkit Çayı, Çekerek Çayı, Çorum-Çat Deresi, Tersakan Çayı'nın oluşturduğu akarsuları ve yan dereleri de alarak Çarşamba Ovası'nı geçtikten sonra Karadeniz'e ulaşır. Yeşilirmak'ın uzun süreli ortalama debisi (1964-1990) 183.713 m³/sn (EİE,1995) olup, düzensiz akış özelliği göstermektedir (Şekil: 5).

Abdal Çayı:Samsun'un Asarcık ilçesinin güneyindeki yaklaşık 1000 m. yüksekliğindeki dağlardan kaynağını alan akarsu, Çarşamba ilçesinin Dikbıyık beldesini geçtikten sonra Çınarlık beldesine bağlı Yalı mahallesinde denize ulaşır (Foto:4). Abdal Çayı üzerinde Samsun iline içme ve kullanma suyunu temin eden Samsun kentinin 30 km. güneydoğusunda Çakmak Barajı bulunmaktadır. Abdal Çayı, DSİ. Dikbıyık akım istasyonu verilerine göre 1967-1988 yılları arasında toplam akım değerleri ortalaması 162.087 hm³/yıl.dır. Akım maksimumu mart, minimumu eylül ayındadır. Ani ve sağanak yağışlar sonrası bu akarsu da taşkınlara neden olabilmektedir (Çizelge 3). Nitekim, 27 Mayıs 2000 tarihli sel felaketinde bu derenin taşması sonucu havaalanı sular altında kalmıştır (Foto: 4).

Çizelge:3- Yeşilirmak Kıyı Kesimi Akım Gözlem İstasyonlarının Anlık Maksimum Debi Değerleri

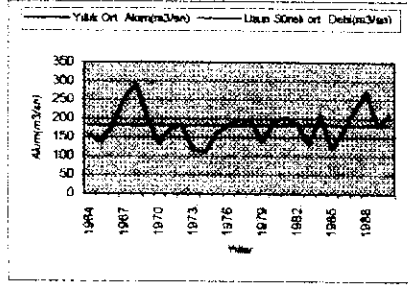
Fig.3-Values of Flow of Intellect Maximum of Yeşilirmak, to Coastal Observation Stations(Çarşamba)

	Taşkın Debi(m ³ /sn)	Tarih
YEŞİLIRMAK NEHRI	920	27.04.1963
	1914	28.06.1967
	1288	14.03.1968
	921	28.04.1969
	973	14.06.1973
	1104	30.04.1975
	979	29.04.1977
	1160	11.04.1978
	1475	15.05.1980
	902	27.05.1986
	1641	01.07.1988
	1417	13.05.1990
	1000	24.06.1992
ABDAL DERESİ	230	28.04.1974
	460	30.04.1975
	290	18.03.1977
	330	15.10.1983
	320	26.05.1986

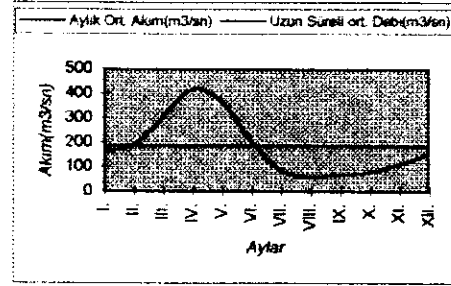
Kaynak:DSİ-2001, Samsun

Terme Çayı: Terme Çayı, Terme ilçesinin güneyindeki Canik Dağları'nın kuzeye bakan yamaçlarından kaynağını almaktadır. Akarsuyun uzun süreli ortalama debisi(1969-1990) 7.052 m³/sn (EİE,1995). Bu akarsu da düzensiz akış özelliği göstermektedir (Şekil:6).

I

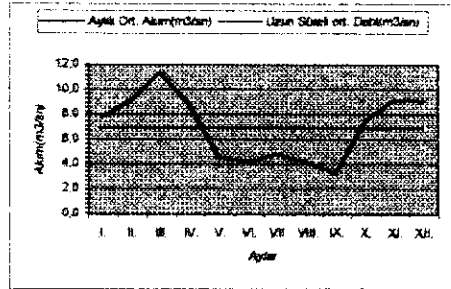
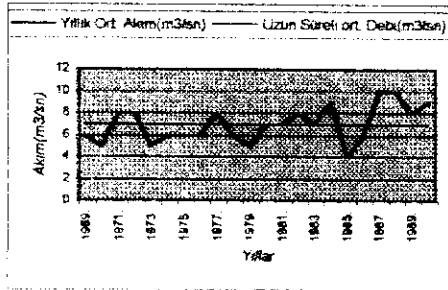


II



Şekil:5- I-Uzun Süreli Ortalamalara Göre Yeşilirmak'ın Akım değerleri(1964-1990) , II-Uzun Süreli Aylık Ortalamalara Göre Yeşilirmak'ın Akım Değerleri(1964-1990)

Fig.5- I-Long-term Mean Discharge of Yeşilirmak(1964-1990). II-To Long-term Monthly Mean Discharge of Yeşilirmak(1964-1990)



Şekil:6- III-Terme Çayı'nın Uzun Süreli Yıllara Göre Ortalama Akım Değerleri (1969-1990),

IV-Terme Çayı'nın Uzun Süreli Ortalamalara Göre Aylık Ortalama Akım Değerleri(1969-1990)

Fig.6-I-Long-term Mean Discharge of Terme Stream(1969-1990). II-To Long-term Monthly Mean Discharge of Terme(1969-1990)

Sel Afetine Neden Olan Beşeri Faktörler

27 Mayıs 2000 tarihinde Çarşamba, Terme, Salıpazarı ve Ayvacık ilçelerinde meydana gelen selin felakete dönüşmesinde, doğal olaylardan daha çok insan kaynaklı faktörlerin daha baskın olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim, taşkınlarından en fazla zararı çeşitli kamu kuruluşları, özel şahıslarca akarsu taşkın yatağına yapılan bina ve tesisler ile ekili ve dikili alanlar görmüştür. Bunlara ilave-

ten, yerel yönetimlerce dere ıslahı çalışmaları yapılamaması ya da yapılırsa bile uygulamada yetersizliklerin görülmesi, olayın boyutlarını arttırıcı rol oynamıştır.

Yöre halkının temel geçim kaynağı, genelde mısır, sebze ve fındık tarımı üzerinedir. Nüfus artışının getirdiği ekonomik zorlamalar verimli tarım alanlarının fındık bahçelerine dönüştürülmesine neden olmuştur. Hatta, kıyı ardı gerisindeki doğal bitki örtüsünün yok edilmesiyle, esasen topoğrafik ve jeolojik yapı itibarı ile heyelana ve erozyona son derece uygun bir özellik gösteren saha, sel felaketinin meydana gelmesinde etkili olmuştur. Bilindiği üzere, orman örtüsü, yağışı doğrudan dal ve yapraklarında tuttuğu, düşen yağmur tanelerinin toprak üzerine mekanik etkisini önleyerek su sızmasını çoğaltıp toprağa geçen su miktarını arttırmaya etkisi dolayısıyla yüzeysel akışı düşürerek sellenmeyi azaltıcı rolü olduğu bilinmektedir. Nitekim yağışın, yapraklı ve iğne yapraklı ormanlarda ağacın taç kısmında % 17-31 oranında, çalı bitki örtüsünde % 4-14, çayır bitki örtüsünde ise % 6-17 oranında tutulmaktadır (KALAY, 1990).

Sel afetine neden olan insan faktörünün yasaları uygulamadaki boşluklardan yararlandıkları bilinen bir gerçektir. Nitekim, tarım arazisi açma amacıyla ağaç kesimlerinin bilhassa seçim dönemlerinde daha da arttığı yöre halkı tarafından kabul gören acı bir gerçektir. Bu hususta ilgili yasalardaki boşlukların ve yaptırımların yetersizliği de orman tahribine yol açan diğer bir husustur. Nitekim, Türkiye'de Orman alanları 31.08.1956 tarihinde kabul edilen ve 08.09.1956 tarihinde 9402 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 6831 sayılı Orman Yasasına göre şekillenmiştir. Bu yasaya göre,

"Madde 1- Tabii olarak yetişen veya emekle yetiştirilen ağaç ve ağaçcık toplulukları yerleriyle birlikte orman sayılır.

Ancak,

F) **(Değişik: 22.5.1987-3373/1 md.)** Orman sınırları içinde veya bitişiğinde tapulu, orman sınırları dışında ise her türlü tasarruf belgeleriyle özel mülkiyette bulunan ve tarım arazisi olarak kullanılan, dağınık veya yer yer küme ve sıra halindeki her nevi ağaç veya ağaçcıklarla örtülü yerler,

J) Funda veya makilerle örtülü orman ve toprak muhafaza karakteri taşımayan yerler;

orman sayılmaz.

Madde 2- (Değişik : 5.6.1986-3302/1 md.)

Orman sayılan yerlerden:

B) 31.12.1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğini tam olarak kaybetmiş yerlerden; tarla, bağ, bahçe, meyvelik, zeytinlik, fındıklık, fıstıklık (antep fıstığı, çam fıstığı) gibi çeşitli tarım alanları veya otlak, kışlak, yaylak gibi hayvancılıkta kullanılmasında yarar olduğu tespit edilen araziler ile şehir, kasaba ve köy yapılarının toplu olarak bulunduğu yerleşim alanları, orman sınırları dışına çıkartılır." hükümleri yer almaktadır.

Türkiye'de kararlı bir ormancılık politikası izlenememesi de sel afetlerine doğrudan ya da dolaylı etkide bulunan faktörlerdendir. Nitekim, 08.02.1937 tarihinde kabul edilen 3116 sayılı Orman yasası ülkemiz ormanlarında devlet orman işletmeciliğini, planlı ve teknik ormancılığı, çağdaş ormancılık politikaları uygulamalarını benimseyen, orman alanlarını belirleyen ve sınırlandıran ve bu konuda pek çok yaptırım öngören bir yasa olmaktadır. Bu yasa ile benimsenen esaslar genelde korunarak adı geçen yasa 1945'de 4785; 1950'de 5653 sayılı yasalarla değişikliğe uğratılmış, sonra da 1956 da 6831 sayılı yasa ile yürürlükten kaldırılmıştır. 08.09.1956 tarihinde yürürlüğe giren ve halen yürürlükte bulunan 6831 sayılı Orman yasasının 3116 sayılı yasanın özüne bağlı kaldığı görülmektedir. Fakat yürürlük tarihinden sonra 6831 sayılı yasanın da 1959'da 7395; 1971 de 1444; 1973'de 1744; 1975 de 1906; 1982'de 2655; 1983'de 2896; 1986 da 3302 ve 1987'de 3373 sayılı yasalarla sekiz kez değişikliğe uğratıldığı dikkati çekmektedir (ERYILMAZ, 1990). Bu durum orman köylülerinin orman tahribine yönelik faaliyetlerini hızlandırmaktadır.

Sonuç olarak, yörede doğal bitki örtüsünün sürekli bir şekilde azaltılması ve yanlış arazi kullanımı toprak kaybına yol açmaktadır. Bu sonuç, ileride yörenin daha az bir yağışla aynı derecede sel felaketiyle karşı karşıya kalacağını ortaya koymaktadır.

Sonuç

Çarşamba Ovası ve yakın çevresinde 26-27 Mayıs günleri kaydedilen yağış miktarının sel afetini doğuracak ölçüde olmadığı anlaşılmaktadır. Fakat, yanlış arazi kullanımı, akarsu yataklarının taşkınlardan koruyucu yöntemlerin yetersizliği gibi nedenler felaketin boyutlarını arttıran faktörlerden olmuştur.

Çarşamba Ovası'nın güneyinde Yeşilirmak üzerinde kurulu Hasan Uğurlu ve Suat Uğurlu Barajları ile Yeşilirmak'ın akışı kontrol altına alınmıştır. Ancak, yörenin topoğrafik özelliği, ormanların korunması yönündeki yetersizlikler gibi nedenler baraj sonrası Yeşilirmak'a katılan kısa boylu akarsuların bile taşkınlara neden olabileceği anlaşılmaktadır.

Öneriler

27 Mayıs 2000 tarihinde meydana gelen sel afeti sonrası yörede veya ülkenin başka bir yöresinde meydana gelebilecek muhtemel sel felaketlerinin zararlarını en az düzeyde tutabilmek için aşağıdaki önerilerin dikkate alınması hem yöre hem de ülke yararı açısından önemli olacaktır.

DMİ tarafından yapılan hava tahminleri uyarıları dikkate alınmalıdır. Ayrıca, yerel hava tahminleri için yakın gözlem istasyonlarının kurulması yararlı olacaktır.

İmar planlarının yapımında esas olacak taşkın etütleri ilgili kuruluşlarca daha

sağlıklı yapılmalıdır. Dere yataklarındaki yerleşimler mutlaka kontrol altına alınmalıdır. Ulaşım ağlarının ve köprülerin dere kesitlerini daraltmayacak şekilde projelendirilmesine önem verilmelidir.

Kararlı bir ormancılık politikası izlenmelidir. Orman ve mera alanlarının tahribatına yönelik faaliyetlerin önlenmesi ve bu amaçla erozyona engel olucu çalışmalarına hız verilmelidir.

Havza amenajmanı ve taşkın koruma yapılarının tasarımı konusunda gelişmiş ülkelerde uygulanan yöntemlerin bu yöredeki akarsulara da uygulanması yönünde çalışmalar başlatılmalıdır.



Foto:1-Tekkeköy (Samsun) civarında Eosen yaşı volkanik formasyonlarından görünüş. Kuzeybatıya bakış.

Photo:1-Eocene volcanic formations at near vicinity of Tekkeköy (Samsun). View to North-West



Foto:2-Çarşamba Şehir Merkezinde Yeşilirmak'ın Taşması Sonucu Sular Altında Kalan Çocuk Bahçesi.

Fig.2-The Children's ark flooding due to Yeşilirmak overflowing in Çarşamba

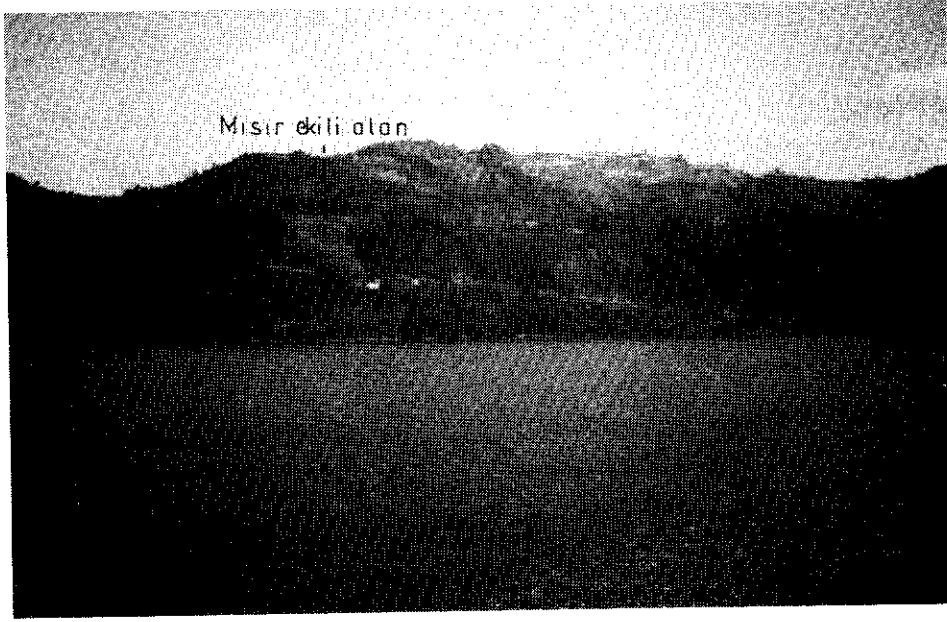


Foto:3- Tarım alanı açmak amacıyla ormanın yok edilmesi (Suat Uğurlu Barajı çevresi)
Photo:3- To be devastated of forest so as to constitute agricultural land

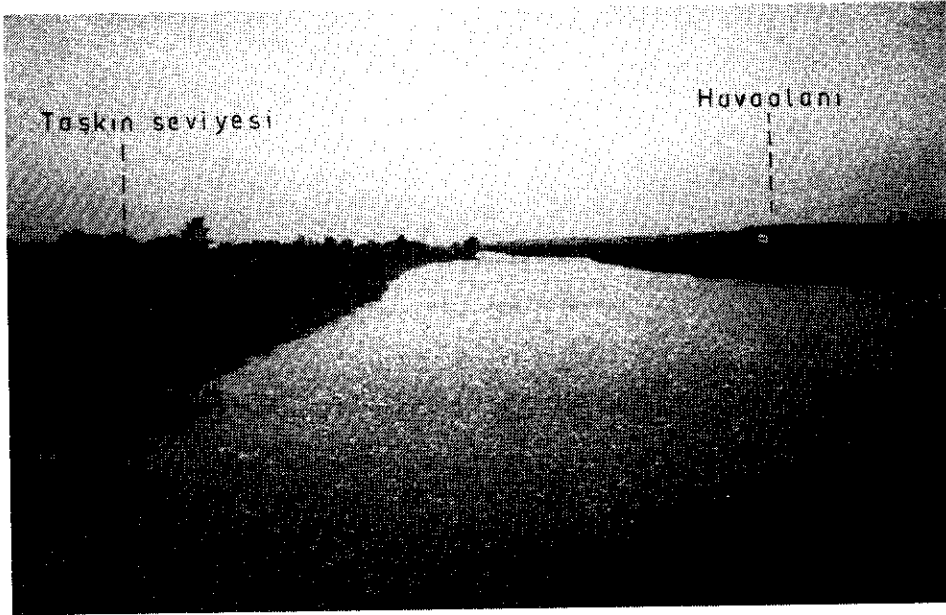


Foto:4- Taşkın sonrası Çarşamba Havaalanının sular altında kalmasına yol açan Abdal Deresi (Çekik zamanı) ve Çarşamba Havaalanı
Fig.4- Abdal stream flooding to Çarşamba airfield and Çarşamba airfield.

Kaynakça

- AKTAŞ, H., 1992. Orta Karadeniz Bölümünün (Yeşilirmak-Meletsuyu-Kelkit Vadisi Arası) Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sos. Bil. Ens. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İstanbul.
- ARDOS, M., 1996, Türkiye'de Kuaterner Jeomorfolojisi, Çantay Kitabevi, 2. baskı, İstanbul.
- ATALAY, İ., 1986., Uygulamalı Hidroğrafya-1, Ege Üniv. Fen-Ed. Fak. Yay. No: 38, İzmir.
- BERKÜN M., 1990. "Trabzon'un Su Temini Yağmur Suyu Uzaklaştırma ve Taşkın Koruma Sistemlerinin İlişkileri", Trabzon ve Yöresi 20 Haziran 1990 Sel Felaketi Sempozyumu, 22-24 Kasım 1990, Bildiriler Kitabı, s.25-29, Trabzon.
- DSİ., 1960, Çarşamba Ovası Toprakları Etüd Raporu, DSİ. VII. Bölge Müdürlüğü, Samsun.
- DSİ., 1990, Çarşamba Ovası Hidrojeoloji Etüd Raporu, Samsun.
- DURAKANOĞLU, H.F., 1990, "Doğu Karadeniz Bölgesinde Yağışlar", Trabzon ve Yöresi 20 Haziran 1990 Sel Felaketi Sempozyumu, 22-24 Kasım 1990, Bildiriler Kitabı, s.18-24, Trabzon.
- E.İ.E.İ., 1995. 1935 -1990, Yılları Arası Aylık Ortalama Akımlar. E:İ:E:İ. Genel Direktörlüğü, Ankara
- ERTEK, A., 1995, "Senirkent Seli (13 Temmuz 1995-Isparta)", Türk Coğ. Dergisi, Sayı:30, s.127-141, İstanbul.
- ERYILMAZ A.Y., 1990, "Ormanların Taşkın Oluşumundaki Rolü" Trabzon ve Yöresi 20 Haziran 1990 Sel Felaketi Sempozyumu, 22-24 Kasım 1990, Bildiriler Kitabı, s.196-204, Trabzon.
- HOŞGÖREN, Y., 2001, Hidroğrafya'nın Ana Çizgileri-I, 4. baskı, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- KALAY, H.Z., 1990, "Doğal Su döngüsü İçinde Bitki ve Toprak Ögelerinin Trabzon Sel Olayı Bakımından Ekolojik Değerlendirilmesi" Trabzon ve Yöresi 20 Haziran 1990 Sel Felaketi Sempozyumu, 22-24 Kasım 1990, Bildiriler Kitabı, s.284-298, Trabzon.
- KOÇMAN, A.; KAYAN, İ. vd., 1996, İzmir'de 3-4 Kasım 1995 Karşiyaka Sel Felaketi (Oluşumu, Gelişimi, Etkileri ve Alınması Gereken Önlemler), Ege Üniv. İzmir Araştırma ve Uygulama Merkezi Yay. No:1, İzmir.
- K.T.Ü., 1991, Trabzon ve Yöresi 20 Haziran 1990 Sel Felaketi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 22-24 Kasım 1990, Trabzon.
- NİŞANCI, A., 1986, "Türkiye'nin Kurak Aylar Sayısına Göre Belirli İklim Bölgeleri ve Bitki Örtüsü", Fen-Edebiyat Fakültesi Araştırma Dergisi, Atatürk Üniv. Fen-Ed. Fak. Yay. No.15, s. 73-88, Erzurum.
- NİŞANCI, A., 1988, "Karadeniz Bölgesinin İklim Özellikleri ve Farklı Yörelere", I. Tarih Boyunca Karadeniz Kongresi Bildirileri 13-17 Ekim 1986, OMÜ, Eğt. Fak. Dergisi, s. 223-233, Samsun.
- ÖZÇAĞLAR, A., 1994, "Çarşamba Ovası ve Yakın Çevresinde Araziden Faydalanma", Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, Sayı:3, s. 93-129, Ankara.
- RESMİ GAZETE, 1956, 6831 Sayılı Orman Kanunu, 9402 sayılı Resmi Gazete, Ankara.
- SAMSUN VALİLİĞİ, 2000, Çarşamba Seli Afet Raporu, 2000.
- ŞAHİN, C., 1991, Türkiye Afetler Coğrafyası, Gazi Üniv. Gazi Eğitim Fak. Yay. No:21, Ankara.
- TBMM TUTANAK DERGİSİ, 2000, 101. Birleşim, 30.05.2000., Ankara.

- UZUN, A.,1995,Erzurum Çevresindeki Sellere Bir Örnek:16 Ağustos 1994, Rizekent Se-
li, OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı. 9, s. 246-260, Samsun.
- YALÇINLAR, İ.,1995, "Altmışbir Kişiyi Öldüren İzmir Sel Felaketi", Türk Coğrafya Dergi-
si, sayı:30,s.1-6, İstanbul.
- YEŞİLİRMAK HAVZASI TOPRAKLARI,1970, Topraksu Genel Müdürlüğü yayınları,
no:241, Ankara.

