

EROZYONLA YİTİRDİKLERİMİZ

İsmail ÖZKAHRAMAN

Önce şu gerçeği bilmemizde yarar vardır. Topraklarımız hergün taşınmakta, buna karşılık nüfusumuz artmaktadır. Artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için her yıl yüzbinlerce ton ek besin maddesi üretimi gerekmektedir.

Üretimin yapılabilmesi için gerekli dört unsurdan birisi de emek, sermaye ve müteşebbis ile birlikte, toprak veya doğa faktörüdür. Tarım yapılabilecek toprakların miktarının artırılması, orman ve mera alanlarının tahribi sonucu hızlı bir erozyona uğradıkları dikkate alındığında, hem imkânsız ve hem de tehlikeli görünmektedir.

Devlet Planlama Teşkilatı, Toprak ve Su Kaynakları Özel İhtisas Komisyonu Raporu'na göre, yerleşim merkezleri ve su yüzeyleri dışında, ülkemizin net yüzölçümü 78.2 milyon hektardır. Bu alanın 57.1 milyon hektarında, değişik ölçülerde erozyon meydana gelmektedir. Erozyon sorunu bulunan bu alandan, sözgelimi yılda 1 mm. toprak taşındığını düşünürsek, ülke ölçüğünde, yılda 571 milyon m³ toprak kaybımız olduğu ortaya çıkar. 1-2.5 cm. kalınlığında bir toprak tabakasının oluşumu için 300-1000 yıllık bir zaman gerektiğini dikkate alırsak, konunun önemi kolayca anlaşılabilir.

Artık üniversal denklem yardımıyla ülkemizde yağış sularıyla taşınan toprak miktarının bulunması da pek önemli değildir. Önemli olan, ülke topraklarının, gözümüzün içine baka baka bizimle vedalaşması ve sonuçta, toprakları taşınan yerlerin her geçen gün yaşanırılığını biraz daha kaybetmesidir.

Gerçekte ülkemizde erozyon olayı asırlarca geriyeye giderek de açıklanabilir. Nitekim Anadolu ormanları uzun yıllar üzerinde yaşayan insanlar tarafından gemi yapımı, madencilik, reçine üretimi, yakacak ve yeni tarım alanları kazanmak amacıyla yok edilmiştir. Çok değil, yaklaşık 100 sene kadar önce, Orman ve Madenler Müdürlüğünün 1887 yılında Konya'ya gönderdiği bir emirden o zaman sancak olan Konya ve

Erozyon denilen toprak taşınması olayı, ülkemizin büyük bölümünde doğa olayları sonucu meydana geldiğinden, sanki sıradan bir gelişme gibi görülmektedir. İnsanın söylemeye dili varmıyor ama, hani neredeyse "normal" karşılanmaktadır.

Niğde illerinde önemli ölçüde orman olduğunu anlıyoruz. 1906 ve 1907 yıllarında toplam olarak yaklaşık 1.5 milyon m³ değişik ağaç türlerine alt kereste ile defne yaprağı, mazı, çam kabuğu, ihlamur çiçeği gibi orman ürünlerini dış ülkelere ihraç ettiğimizi de biliyoruz.

Bununla anlatmak istediğimiz şudur: Erozyon olayının gerisinde "insan" faktörü vardır.

Ülkemizde her gün 3.300 kişi, yaklaşık 600-650 yeni aile, beslenmeleri için tarımsal ürünlere angaje olmaktadır. Son 35-40 yıl içinde nüfus artışına paralel olarak, tarım alanının genişliği de mera ve orman arazilerinin aleyhine olarak artmıştır. Başka bir deyişle, artan nüfusun ihtiyacını karşılamak üzere, birim araziden kaldırılan ürün miktarını artırmak yerine, daha kolay yol olan tarım alanlarının genişletilmesi seçilmiştir. Meyil ve yetersiz toprak şartları nedeniyle ekime uygun olmayan bu topraklar, erozyona karşı hiçbir önlem alınmadan işlendiklerinden, erozyonun büyük tahribatına maruz kalmışlar ve bunlardan büyük bir kısmı, üzerinde mera dahi yetiştirilemeyecek çıplak, kayalık veya verimsiz ana materyal durumuna dönüşmüş ve dönüşmektedir."

Erozyonun oluşumunda iklim, dik eğimli arazi yapısı gibi doğal etkenlerin de kuşkusuz rolü vardır, ama asıl önemli etken "insan" faktörüdür. Bu nedenle, gelecekte bu ülkede yaşayacak insanları düşünerek, onlara verimli toprakları taşınmış, yaşanamaz hale gelmiş, daha doğrusu çöleleşmiş bir ülke bırakırsak, nasıl beslenecekleri sorusunu şimdiden kendimize sormalıyız.

Erozyon sorununun baraj gölleri açısından da özel bir önemi vardır. Türkiye'nin en büyük projesi olan Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), 2006 yılında tamamlanacak bir proje olup, 74.000 km² genişliğinde bir alanı ve Urfa, Mardin, Gaziantep, Diyarbakır, Adıyaman ve Siirt illerimizi içine almaktadır.

GAP projesinde, toplam olarak 18 adet hidroelektrik santralının yapımı öngörülmektedir. GAP projesinde bulunan ve temel atılan Atatürk Barajı, Türkiye'nin en büyük ve dünyanın da dördüncü büyük dolgu barajı olacaktır. Bu barajın, göl alanı ise Keban Barajı'nın beş katı büyüklüğünde olacak ve 940 km²'lik bir alanı kaplayacaktır.

Baraj göllerine erozyonla taşınan malzemenin yıkanması mümkün olmadığından, giderek barajlar görevlerini yapamaz duruma geleceklerdir. Bir barajın göl hacminin yarısının dolması, asıl fonksiyonunu kaybetmesine ve ülkemizde barajların bir bölümünün ömürlerinin 50-100 sene gibi kısa bir süre olmasına yol açmaktadır. Nitekim, Ormançılık Araştırma Enstitüsünde yapılan bir araştırma ile Sarıyar Barajının ömrü 100 sene olarak bulunmuştur. Bu rakam, barajın elektrik üretebilme süresini değil, sedimentle dolma müddetini ifade etmektedir.

Hidroelektrik tesisler ile erozyon arasındaki çarpıcı ilişkileri yaşanmış örneklerle kolayca açıklamak mümkündür.

Konya bölgesinin elektriğini sağlayan Gökusu - Yerköprü tesisleri, erozyonla taşınan çok miktardaki iri malzeme ile işleyemez hale gelmişti.

1944 yılında yapılan Murgul (Göktaş) tesislerindeki sedimentasyon zararları ise, gerçekten eşine az rastlanır özellikler taşımaktadır. Murgul Bakır İşletmesi'nin bacasından çıkan SO₂ gazlarının etkisiyle, tamamen ormanla kaplı olan bu bölge, zamanla ormansızlaşmış ve şiddetli ölçüde erozyon olayıyla, su alma tesisleri kum, çakıl ve taşların altında kaybolmuştur.

Karadeniz Bakır İşletmeleri tarafından Çakkaya bölgesinde çıkarılan bakır cevheri do-



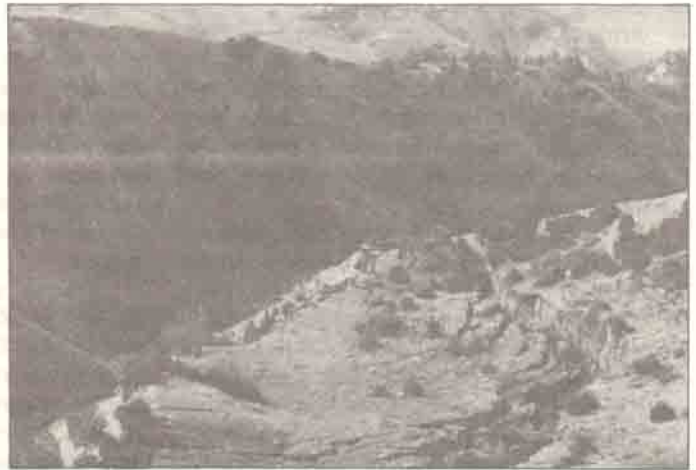
layısıyla günde 4.000 - 10.000 m³ kil, taş ve her cins toprak, Lebiskül deresine dökülmekte, derenin suyu ile bu dolgu malzemesi yumuşayarak çamur şeklinde akmaktadır. Bu nedenle, özellikle yağışlı zamanlarda ince boyutlu malzemeye çok iri malzemenin de sürüklenerek katılması sonucu, Murgul Hidroelektrik tesisleri büyük ölçüde zarar görmektedir.

Erozyon, sonuçları açısından deprem felaketi kadar zararlı bir olaydır. Fakat depremden ayrılan yanı şudur: Depremler önlenemez ama erozyon, nedenleri ve gelişimi bilindiği için teknik ve kültürel tedbirlerle önenebilir.

Erozyonu önleme konusunda, dağlık su havzalarında yapılacak ağaçlandırma çalışmalarının vazgeçilmez rolü vardır. Çünkü sel derelerinin oluştuğu bu kesimde, tedbir almadan, tarım yapılan ovalık kesimlerde çalışma yapmanın pratikte hiçbir yararı yoktur.

Erozyonu önleme amacıyla yapılacak ağaçlandırma çalışmaları ile diğer teknik ve kültü-

Yukarıdaki resimde Çağlayan deresinin boğaz rıhtımındaki heyelan bölgesi, yandaki resimde ise Dolamanlık mevkin-den inen derenin yamaçlarında oluşan heyelan görülüyor.



Bu görüntüler Ay yüzeyinden alınmıştır. Üzülerek söyleyelim ki, kısa bir süre öncesine kadar bütünüyle adeta deniz halindeki meşe ormanlarından arta kalan ve Sırt-Şırnak vadisinde bulunan çıplaklaşmış tepelerdir.



rel tedbirlerin, belli bir su havzasının tamamını içine alacak şekilde planlanması ve uygulanması gerekmektedir. Somut bir örnek vermek gerekirse, GAP proje alanı, Büyük Menderes havzası gibi büyük projeler bazında çalışma yapılmalıdır. Bu konuda yurdumuzda 1955 yılında yapılan Tokat - Behzadere erozyon kontrolu uygulamaları, Orman Genel Müdürlüğü'nce başlatılan yurdumuzdaki ilk uygulamalar olup başarısını, havza amenajmanı esaslarıyla yürütülmesine borçludur. Halen Pozantı - Çakıt'ta yürütülen ağaçlandırma ve erozyon kontrolu çalışmaları da aynı anlayış içerisinde ele alınmıştır.

Erozyonu önleme konusunda bir diğer önemli nokta, artık ormanların "işletme ve yararlanma" amacıyla değil, "koruma ve geliştirme" felsefesiyle ele alınması gereğidir. Geliştirmeden kastımız, ağaçlandırma çalışmalarıdır.

Ancak, endüstriyel amaca, yani doğrudan odun üretimine dayanmayan hidrolojik fonksiyonlu ağaçlandırma çalışmaları konusunda, iktisatçılarla çevre korumacılar arasında tam bir görüş birliği olduğu söylenemez. Hidrolojik fonksiyonlu ağaçlandırma, özellikle, başta ba-

rajlar olmak üzere, her çeşit su kaynağını koruma amacıyla yapılmaktadır.

Bir kere şunu kabul etmek gerekmektedir: Barajların, taşınan topraklarla dolması, objektif olarak bir kirlenme olayıdır. Çünkü sonucunda hem su hem de elektrik üretiminin azalması söz konusudur. Yeterince elektrik ve su üretilmezse, ne endüstri kuruluşlarına ihtiyaçları oranında elektrik verilebilir ve ne de sulama suyu düzenli şekilde tarım alanlarına sağlanabilir. İşte o zaman da, kalkınma hızının gerilemesi söz konusudur.

Toprağın yerini alacak bir başka madde gösterilebilir mi? Yapay toprak henüz deneme safhasındadır. Toprak bir kere taşındı mı, onu yerine koymak mümkün ve ekonomik değildir.

Son olarak da sel ve taşkınlar (mal zararlarını hiç dikkate almaksızın) bir tek yurttaşımızın dahi canından olması; yani insanı açıdan bakarsak, acaba erozyon kontrolu çalışmalarının fizibilitesi hangi esaslarla hesaplanacaktır?

Erozyonun, yurdumuzda, bütün yönleriyle öncelikle ele alınması gereken önemli bir sorun olduğuna kesinlikle inanıyoruz. ■



Alçıkertil derenin doğusundaki kolu yamaç uçmaları ve heyelan ile aynası görülüyor.