

BÜYÜK BARAJLARIN

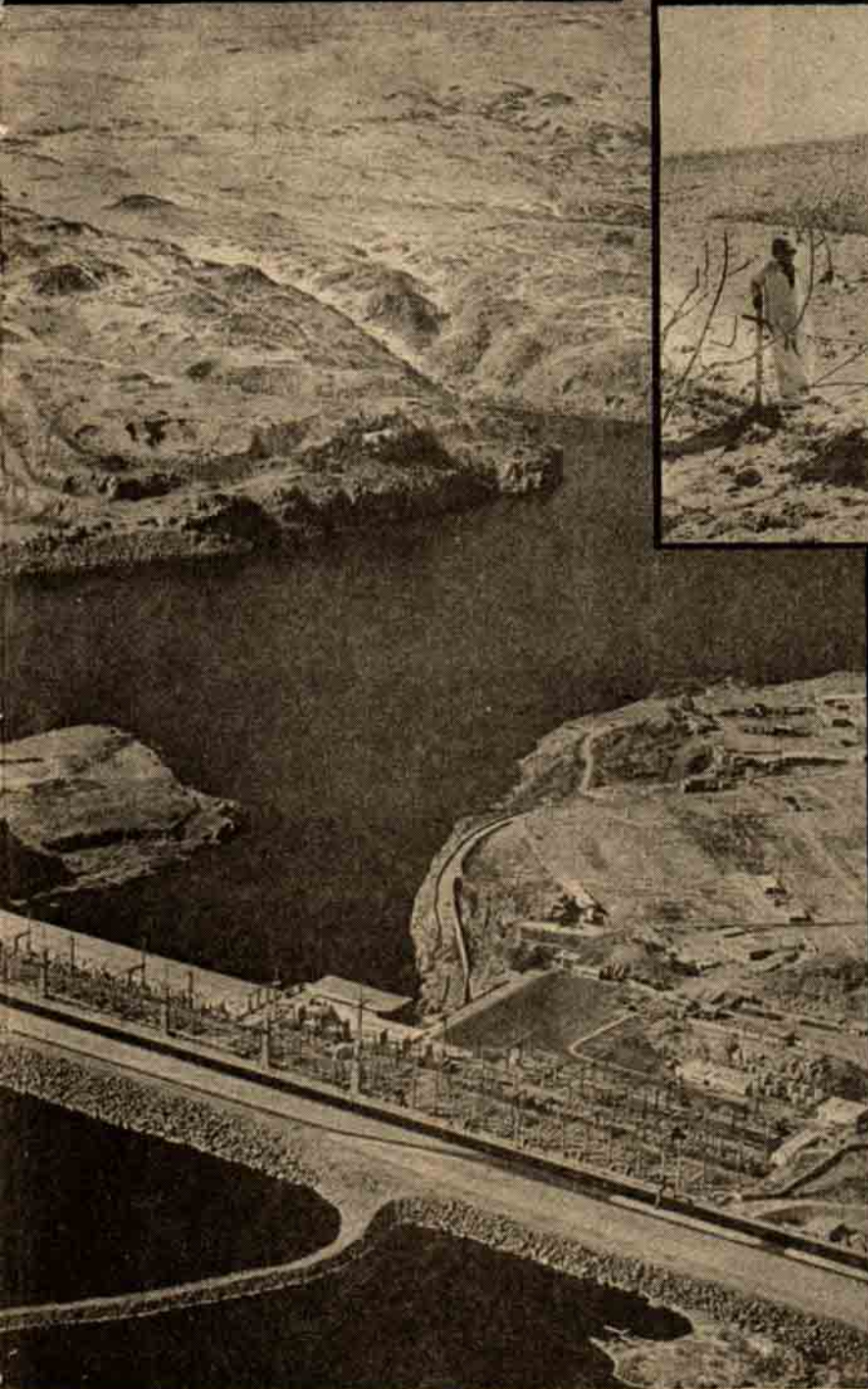
Büyük bir prestij konusu sayılan Nil kenarındaki Assuan Barajı bu bölgedeki tarım ülkesinden büyük bir kuvvet sarfedilerek başarılı bir sanayi ülkesi yapmak için planlanmıştı. Fakat daha temeli atılırken uzmanlar barajın bir rahmetten ziyade bir gazap olacağını tahmin etmişlerdi. Sonrası daha da kötü oldu.

Assuan'daki dev baraj: 12 türbünü yılda on milyar kilowaltsaat elektrik enerjisi verebiliyordu, bu Mısır'ın endüstrisinin ihtiyacı olan elektrik enerjisinin iki katı demek oluyordu.

SAKINCALARI

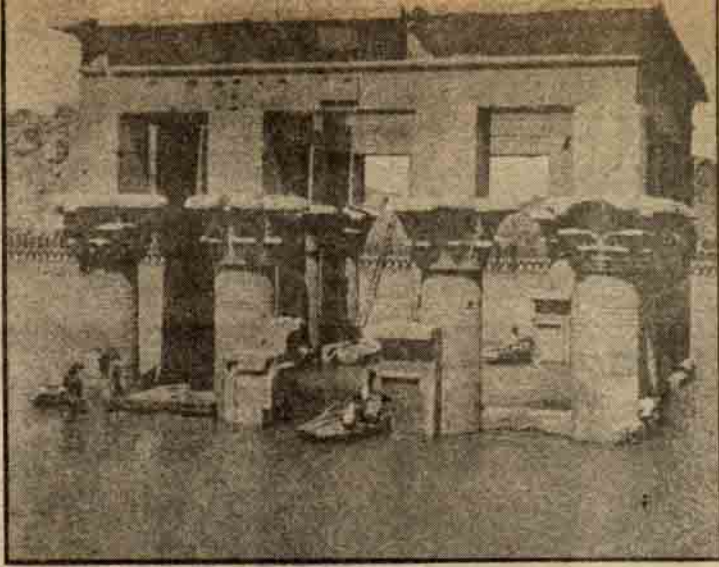
Bülent BÜKTAŞ

Çevre



Nil vadisindeki ç
için hayat Assuan
nın yapımından son
ha da güçleşmiştir.

Dev barajların gerisinde meydana gelen sunî göllerin insanogluna yararlı olacağı sanılıyordu. Oysa gitgide görülüyor ki doğanın yapısındaki bu değişiklikler çok defa küçümsenmeyecek bir takım ekolojik ve sosyal sakıncaları beraber getirmektedir.



Eski anıtların birçoğları artık kurtalınamayacak durumdadır.



Eshiden düz kıyı olan yerler şimdi parça parça dökülen şeylerdir.



Kalın tuz kabukları tarlaları kaplamıştır. (yukarda) Toprak bir metre derinliğinde tuğla yapımı için kullanılmaktadır. (yanda)





5000 yıllık eski sulama tesisleri artık işlemez olmuştur.



Köprü, kuvvet tesisleri ve bentlerin hepsinin altları dolmuştur, yeni Assuan barajı yüzünden bunlar yıkılmak tehlikesiyle karşı karşıyadır. Sazlıklar yüzünden gemilerin işlemesi imkânsız olmuştur.

Barajların arkasında uzanan büyük sunî göller nasıl olup da çevreyi etkilemektedir? İşte böyle bir ekolojik problem ki bununla uzun yıllardan beri kimse ilgilenmemiştir. Bu arada Pakistan'dan Gana'ya, Birleşik Amerika'dan Mısır'a, Rusya'dan Türkiye'ye kadar bir çok dev baraj yükselmiştir. Herkes bu yapıların kalkınmaya yararlı olduğuna inanmış ve halk kitlelerini bu konuda ikna etmekte zorluk çekmemiştir. Doğal dengenin bozulmasının sonuçları üzerinde hemen hiç kimse durmamıştır.

Oysa son yılların tecrübeleri dev barajlar ve büyük sunî göllerin doğada önemli sayılacak bir takım anormal durumlar yarattığını göstermiş ve bilim adamlarının gözlerini açmıştır. Barajların gerisinde toplanan suyun kimyasal bileşimi, bitkiler ve canlı yaratıkların türü ve miktarı, yerlerinden sökülen insanların yaşam tarzı ve toprakların verimi köklü şekilde değişmekte ve hatta yüksek basınçlar nedeniyle deprem ve toprak kayma tehlikeleri başgöstermektedir. Böylece ve özellikle beklenen ekonomik gelişmenin

gerçekleşmediği hallerde karşılaşılan problemler daha fazla ağırlık taşımaktadır.

Bu büyük barajlardan her şeyden önce geniş sulama olanakları vermeleri ve bol miktarda elektrik enerjisi üretmeleri beklenir. Plancılara göre dev barajlar nüfusu hızla artan, fakat buna karşılık yeterli ekim alanlarından yoksun olan az gelişmiş ülkelerde mucizeler yaratacaktır. Ne varki çok defa bu güzel hayaller gerçekleşemez.

Örneğin Assuan dev barajı yıllar geçtiği halde ne Mısır'ı zenginleştirmiş, ne de halkı refaha kavuşturmuştur. Gerçi yılda 10 milyar kilowatt-saat gibi muazzam bir enerji gücü elde edilmişse de Mısır bu potansiyeli kullanmaktan uzaktır. Bu da gösteriyor ki enerji kaynağının yaratılması ile bu kaynaktan yararlanma başka başka şeylerdir. Enerji tüketimi sınırlı kalınca, büyük yatırım nedeniyle cereyan maliyeti artmakta ve devlet desteği olmazsa kurulan yeni endüstrilerin rantabilitesi zedelenmekte ve neticede faturayı halk ödemektedir.

Assuan barajının kurulmasıyla meydana gelen yüzlerce kilometre uzunluğunda Nasır gölünün 1970 yılına kadar 160 milyar metreküp su toplaması gerekiyordu. Oysa aradan yıllar geçtiği halde bunun ancak yarısına ulaşılabilmektedir. Ve belki de öngörülen düzeye hiçbir zaman varılamayacaktır. Yalnız buharlaşma yolu ile yılda 15 milyon metreküp su kaybı olmaktadır ki, yapılan hesaplardan % 50 oranında fazladır. Bunun nedeni, mühendislerin gölün yüzeyinde rüzgarın hızının artacağını hesaba katmamış olmalarıdır. Bundan başka su sızdıran poröz kayalardan oluşan gölün batı kıyısı 500 kilometre boyunca önemli miktarlarda su kaybına neden olmaktadır. Neticede Nil'in her yıl getirdiği 30 milyar metreküp suyun ancak yarısı gölde birikebilmektedir.

Bu koşullar altında, geniş çöllük bölgelerin beklendiği kadar verimli hale gelmesine olanak yoktur. Gerçi Mısır dev baraj sayesinde geleneksel yıllık sellerden kurtulmuşsa da, buna karşılık suların Akdenize kadar her yıl taşıdığı 100 milyon ton bereketli çamur ortadan kalktığından Assuan'dan denize kadar uzanan bölgelerde toprağın verimi azalmıştır. Nil'in sürüklediği bütün bu çamur şimdi Nasır gölünün dibinde birikmektedir. Bir çok Mısırlılar Nil'in eski çamurlu sularının özlemini duyuyorlarsa da artık geriye dönüş yoktur.

Şimdi toprağın verimini belirli bir düzeyde tutabilmek için yılda 200 milyon dolar sarf ile büyük miktarlarda kimyasal gübre kullanılması gerekmektedir.

Nil'in çamurlu suları, sürükledikleri besi maddeleriyle, özellikle nehrin Akdenize aktığı Delta bölgesinde, bol miktarlarda balığın üremesine olanak veriyordu. Şimdi barajın yapılmasıyla halk yılda 20.000 ton sardalyadan mahrum kalmıştır.

İş bunlarla da bitmemiştir. Sulama için kullanılan büyük miktarlarda suyun akımı iyi sağlanamadığından yeraltı suları yükselmiş ve toprağın bileşimindeki mineral tuzlar oranı artmıştır. Bunun önlenmesi için Delta bölgesinde 200 milyon dolar sarf ile 1.5 milyon dönüm arazinin drenajı gerekmektedir.

Bazı dev barajlar yeşillen, firmeye gerçekten yardımcı olmuşsa da diğer bir takım yerlerde su altında kalan alanların değerlendirilen alanlara nazaran daha geniş ve daha bereketli olması nedeniyle aynı sonuç elde edilememiştir. Aslında, su altında kalan topraklar, ormanlar, bitkiler, tarihi eserler, köyler ve hatta kentlerin değerini ölçmek olanaklı yoktur. Nasır gölü yüzlerce kilometre boyunca bu tür varlıkları ve bu arada Sudan'da Vadi Holfo kentini sulara gömmüş, 1964'de Gana'da yapılan Volta barajı bu ülkenin en bereketli topraklarını yoketmiş, bundan birkaç yıl önce Fildişi Sahili'nde hizmete alınmış olan Kossou barajı zengin kakao ve kahve alanlarını sular altında bırakmıştır.

Baraj göllerinin oluşturduğu yerlerde meskenlerini terketmek zorunda kalan zavallı insanların sayısı kesin olarak bilinmemekle beraber bunların örneğin, Mısır ve Sudan'da 100.000, Gana'da 90.000, Fildişi Sahili'nde 80.000 kadar olduğu sanılmaktadır. Bu listeye Siyam'da Mekong nehri üzerinde Pa Mong projesi gerçekleşince aynı duruma düşecek 250.000 insanı da eklemek gerekir.

Bereketli topraklarından çıkarılan bu zavallılara yeni verilen topraklar genellikle fakir ve çorak olmakta bu durum çözülmesi zor sosyal problemler yaratmaktadır. Zarar yalnız maddi sayılmaz, zira böylece doğdukları ve atalarının yaşadığı yerlerden sökülün insanlar saplandıkları derin ruhsal bunalımdan kolay kolay kurtulamamaktadır.

Özellikle Afrika ve Asya'nın tropikal bölgelerinde yapılan barajlara atfedilecek diğer üzücü bir olay da suyun naklettiği bir takım sarı hastalıkların artmasıdır. Gerçekten suni göller ve sulama kanalları geniş sivri sinek alanları yaratarak, malarya, sarı humma ve diğer birçok hastalıkları yaygınlaştırmaktadır. Bu durum baraj, oluşturduğu suni göl ve açılan sulama kanalları çevrelerinde

yaşayan milyonlarca insanın sağlığını tehdit etmekte ve bunun önlenmesi için köklü tedbirler alınarak mücadelenin yoğunlaştırılması gerekmektedir.

Görüldüğü gibi, dev barajların ekonomik ve sosyal sakıncalarının sayısı bir hayli kabardıkır ve bu liste henüz kapanmamıştır. Buna, sunî göllerin zamanla çamurlanıp su kapasitelerinin azalması- nın da eklenmesi yerinde olur. Örneğin Teksas'ta Austin gölü onüç yıl içinde çamurla dolup kapasitesinin % 96'sını yitirmiş, Pakistan'da 600 milyon dolara mal olan Mongla dev barajının oluşturduğu gölün engeç otuz yıl içinde tamamen çamurla dolacağı hesaplanmıştır. Bütün barajlar ergeç aynı akibete mahkûmdur.

Bunların yanında, dev barajların arkasında toplanan çok büyük yükseklik ve hacimlerde suların oluşturduğu korkunç basınçlardaki doğabilececek toprak kayması, deprem ve hatta yıkılma tehlikelerinin de unutulmaması gerekir. Örneğin Hindistan'da Kayna barajı 1967 yılında bir depreme neden olmuş ve büyük can kaybı meydana gelmiştir.

Yine bundan yirmi yıl kadar önce Fransa'da Frejus barajının birden yıkılması sonucunda bütün vadinin su altında kalarak yüzlerce insanın yaşamlarını yitirdiği halâ hatırlardadır.

Bu olaylarda insanoglunun kusur ve ihmallerinin de büyük payı vardır. Dev barajlar yapılırken araştırmalar ve hesaplar yeteri kadar derinleştirilmemiş, ekolojik ve sosyal etkiler ise genellikle bir yana bırakılmıştır. Kesenin ağzını açan zengin ülkeler samimi olarak iyilik yaptıkları kanısını taşımışlar, fakir ülkeler de minnet duygularını dile getirmişler, topraklarından sökülün zavallılar ise akibetleri hakkında söz sahibi bile olmamışlardır.

Oysa, bu barajlar herşeyi iyi araştırıp hesapladıklarını sanan tanınmış uzmanlar tarafından planlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Ancak şu varki, insanoglunun zekâ ve yetenekleri doğanın dengesi bozulunca meydana gelebilecek beklenmedik âfetleri öngörmeye ve önlemeye her zaman

yeterli değildir. Yeniden kurulduğu sanılan denge çok defa birbiriyle çelişen faktörlerin etkisi ile birden bozulabilmekte ve zincirleme olaylar büyük âfetler yaratabilmektedir.

Son yıllarda bilim adamları ve uzmanların gözleri yavaş yavaş açılmış ve dev barajlarla bunların yarattığı büyük sunî göllerin neden oldukları, ekolojik ve sosyal değişikliklere gitgide daha fazla önem verilmeye başlanmıştır. Şimdiye kadar genellikle tek taraflı düşünerek barajlara yalnız ekonomik kalkınmayı sağlayan bir faktör gözüle bakan uzmanlar, artık elde edilecek nimetlerle karşılaşılacak problemleri daha iyi tartma yoluna girmektedir. Bu görüş değişikliğinde Mısır'da Assuan barajı kuşkusuz en büyük rolü oynamıştır. Nitekim mucizeler yaratacağı umulan bu baraj getirdiği ekolojik ve sosyal problemler nedeniyle herkesi hayal kuruklığına uğratmıştır.

Bugün bilim adamları, bu barajın önemini küçümsememekle beraber yeniden başlansaydı bu projeden belki de vazgeçilirdi demekten kendilerini alamamaktadır.

Bütün bunlardan çıkarılacak sonuç büyük barajları mahkûm etmek değildir ve aslında bu düşünülemez. Barajlar enerji üretimi, sulama ve selden koruma açılarından özellikle az gelişmiş ülkeler için yararlı ve zorunludur. En doğru yol karara varmadan önce elde edilecek nimetlerin ekolojik ve sosyal olanlar da göze alınacak her türlü fedakarlığa deyip demeyeceğinin iyi hesaplanmasıdır. Dev barajların yörenin doğal yapısında ve insanın yaşamında getireceği değişiklikler artık bilinmektedir. Şu var ki proje gerçekleştirilince artık dönüş yoktur.

Diğer taraftan barajlar fakir ülkelere armağan edilmemektedir. Zengin ülkeler ve uluslararası finansman örgütleri genellikle malzeme ve faizli bir kredi sağlarlar. Ancak sonunda faturayı ödeyecek yine fakir ülkelerdir.

Resimler Hobby'den

- *Başkalarının düşüncelerine saygı gösterin; hiç kimseye, yanlış düşündüğünü söylemeyin.*

Dale CARNEGIE

- *Başarılarımız, yaptığımız kötü hareketlerden daha çok düşman kazandırır.*

T. JEFFERSON