

## KÜTAHYA GÜMÜŞKÖY İŞLETMESİ ATIK BARAJI UÇURUMUN KENARINDA



### TESİS OCAK

Bu görüntü google earth'ten, 2004 tarihinde çekilen bir uydu görüntüsünden. Kütahya yakınında, Kütahya-Tavşanlı Karayolu'nun birkaç km güneyinde Eti Gümüş'ün Alman teknik ve finansal yardımıyla kurup Alman madencilik iş makineleri ve başta siyanür olmak üzere hidrometallurji gereçlerine pazar, metal borsalarına da ucuz gümüş olanağı sağlayan bir siyanürle gümüş işleme tesisi.

Siyanürle işlem atıkları 4 basamaklı bir atık barajında toplanıyor. O günden beri yakın köylerde kanser olaylarının nasıl arttığı daha önce araştırma ve tartışmalara konu olmuştu. Bitişikteki Dulkadir Köyü'nde yaşayan nerede ise kimse kalmamıştı, bu nedenle. Yukarıdaki görünüş 7 yıl öncesine ilişkin. İşletme 1981'de kuruldu. O günden bugüne teknolojisinde bir değişiklik olmadı. Ama, işletme 2003'te özelleştirildikten sonra, çalışanlarının sayısı 365'ten 230'a düşürüldü; üretim ise iki katından çok arttırıldı. İşletme yönetimi bunu daha verimli çalışmalarına, aynı miktar cevherden daha çok metal elde edebilmelerine bağlayıp, bu nedenle atıklarının o oranda artmadığını söylüyorlar. Ama, o günden beri barajların seddeleri sürekli yükseltilip 10 m'den 30 m'lere yükseltilmiş. Belli ki söylenen gerçek değil.

İşte bu barajın 4 basamağından 2-3.'lerin arasındaki seddede 7 Mayıs akşamı bir göçme oldu ve 3. seddeki atık suyun bütünü ve çamurların da bir bölümü 2. seddeye boşalmış durumda. Yöre halkı kaygıyla işletmenin kapısına dayanınca Vali ve güvenlik güçleri de oraya gitmiş. İzleyen günlerde Bakanlıklardan uzmanların gelip inceleme yaptıkları ve panik yapmayı gerektirecek bir durum olmadığı açıklamaları yapılmaya başlandı. İlk günden başlayarak

mühendis odaları ve çevre örgütleri de, TEMA temsilciliği de, Greenpeace de, vb konuya yakın ilgi gösterdi; Metalurji ve Çevre Mühendisleri Odaları yöneticileri yerinde incelemeler, halkla görüşmeler ve Açıklamalar yaptı. Bu kez konu medyada da yoğun bir biçimde yer aldı ve medya konudaki gelişmeleri izlemeyi de sürdürüyor.

Olumsuz beklenti şiddetli yağışlar sonucu barajların bütünü ile taşması. Konuya yakın olanlar, iç seddenin göçtüğü bu karmaşık yapıda dış seddelerin de başka mühendislik nedenleriyle göçebileceğinden kaygılı. Bir göçme ya da taşma durumunda doğabilecek sakıncaların nasıl bir felakete neden olabileceği üzerine korku verici yorumlar var.

İşletme Müdürü daha önce atık çamura iki kez düştüğünü, kendisine bir şey olmadığını söyledikten bir gün sonra da sahada çalışan bir işçi atık çamura düştü ve o saatte işletmede doktor olmadığı için Hastaneye kaldırıldı.

Öte yandan barajın göçmesi, orada biriktirilen atıkların on yıllardır çevre ve insan sağlığına verdiği zararlar ve inanılmaz boyutlara erişen kanser ölümlerini de ilk kez kamuoyunun gündemine getirdi.

Dileriz süreç gelişmez ve atıklar çok geniş bir bölgeye yayılmaz. Yerel kanserlere razı edileceğiz nerede ise.

Göçen baraj, bir yamaca yaslanmış 4 terastan oluşuyor. Her bir teras toprak dolgu seddelerle çevrilip içine atıkların doldurulduğu havuz tipi barajlar kurulmuş 2004'te özelleştirildikten sonra işletmeci üretimi 2 katına çıkardığıyla övünüyordu. Kaçınılmaz biçimde atık miktarı da katlanmış olmalı. Yeni atıkları da depolayabilmek için seddelerin yükseltilmiş olduğu ve bu ilavelerin göçmeye neden olduğu anlaşılıyor. Romanya Baia Mare'deki ya da Macaristan Ajkai aluminyum tesisinin atık barajlarının göçmesi gibi. Ya da İspanya'da Sevil yakınında Los Fraies atık barajındaki göçme gibi. Ya da Orta Amerika'daki Omai altın işletmesinin atık barajındaki gibi. Şimdilik barajın yalnızca 2. ve 3. kademelerinin arasındaki seddenin göçtüğü ve 3. barajdaki atığın 2. ve 1. basamaklara yayıldığı bildiriliyor. Şimdilik baraj dışına bir taşkın olduğu haberi verilmedi. Herkes bundan kaygılı. Yöre halkının anlattıkları seddelerden 3 yıldır sızıntı olduğu yönünde. Bu doğru ise ve gerçekten bir önlem alınmadı ise bu göçme bile bile beklenmiş gibi. Bu sızıntılar seddenin gövdesinde "**borulanma**" denilen bir sürecin işlemesine, sonra da zayıflamasına neden olmuş anlaşılır. Kimler, hangi bilinçsiz teknik yönetici ve denetleyiciler nasıl bilgisiz ve umursuz kalmış. Üstelik şimdi, barajı çevreleyen dış seddeler daha da fazla yük altında.



Göç

en seddeye ilişkin bu görüntü cnnturk.com'dan

İşletmedeki üretim şimdilik durduruldu. Geçen yıl ÇED oluru alınan ve atıkları yeniden işleyerek ek metal elde etmeye yönelik bir projede yer alan 5. Atık barajının yapımı hızlandırıldı. Bu yapı tamamlandığında öteki havuzlardaki sıvı buraya pompalanacak deniyor!

İşletme Kütahya kentine 34 kilometre uzaklıkta.

Basında çıkan haberlere göre, çevredeki Aliköy beldesi, Gümüş, Kızılcakaya, Dulkadir, Karaağaç köylerinde yaşayanlar daha önce uyarılarına rağmen tesis yetkililerinin önlem almadığını, buradan çevreye yayılacak siyanürün Sakarya Nehri havzasındaki bütün canlı yaşamını olumsuz etkileyeceğini ileri sürdü.

DSİ Genel Müdürlüğü'nden gelen bir genel müdür(!) ve 2 daire başkanı(!), Kütahya Valisi Kenan Çiftçi ve diğer yetkililerle çöken barajda inceleme yaptıktan sonra fabrikada toplantı yaptı.

Çökme sonucu çevreye herhangi bir siyanürlü su sızmadığı belirtildi.

Oysa İşletmeciler web sayfalarında neyle övünüyor?

**Tesislerimizden çıkan atıklar 25 Milyon ton kapasiteli 128 hektar yüzölçümüne sahip atık barajlarında depolanmakta ve muhafaza edilmektedir. Tesisler kurulduğu 1987 yılından bu güne hiçbir çevre problemi yaşanmamıştır. Bölgeye bugüne kadar 20.000'in üzerinde uygun ağaç dikimi yapılmıştır.**

Demek ki, boşuna övünmüşler. Çam fidanı Dulkadir köylülerini kanserden korumadığı gibi, atık barajını da göçmekten koruyamadı.

## NELER BEKLENEBİLİR?

Şu anda atık barajındaki çamur ve su dışarı boşalmadı.

Ama, boşalabilir.

2. ve 3. kademeler arasındaki sedde de, havuzları çepeçevre çeviren seddelerden farklı bir gereçten ve farklı bir teknoloji kullanılarak yapılmadı. Hepsi aynı yerden sağlanan dolgu gereci ile aynı iş makineleriyle, aşağı yukarı aynı derecede sıkıştırılarak yapıldı. Hepsi aynı iklim kuşağında, aynı yağmurlar ve sellenmeler, aynı donlu geceler, aynı güneşlenme ve buharlaşmaların etkisinde durdu bugüne değin.

Bu seddelerden birinin bir yerlerinde bir zayıflık olması çok olağan. Bu durum her yerde olur denemez. Ama, başka seddelerin başka yerlerinde de benzer ya da benzemez başka geoteknik zaafırlar olmaması için hiçbir neden yok.

Bu tür toprak baraj gövdeleri, seddeler birkaç şekilde yenilebilir.

Bir durumda, arkalarında biriktirilen akışkan bir şekilde seddenin üzerinden taşar ve onu yırtarak yıkar. Bu, aşırı yağışlardan ya da bir deprem durumunda biriktirilen çamurun sıvılaşmasından ötürü başlayabilir. Şili de bunun örneklerinin yaşandığı bilinmekte.

Ya, toprak dolgu geometrisi, üzerindeki ve arkasındaki yük ve kendi içindeki ve tabanındaki taşıyıcı zeminin kayma dayanımını aşan gerilmeler doğduğundan kama biçiminde, ya da spiral ya da dairesel kesitler boyunca kayar, heyelanlanır ve göçer. İspanya Los Fraies'te olan da bu.

Son olarak, gövdede istenen geçirimsizlik yeterince sağlanamamışsa ve bir yerlerden sızmalar başlamışsa ne kadar zayıf ta olsa sızan su beraberinde önce en ince daneli katı parçaları taşır, bunlardan arta kalan hacimlerden ötürü geçirimsizlik yükseldikçe akış hız ve taşıyabileceği parça boyutu artar, sonunda borulanma (piping) süreci oluşur ve dolgu yığını göçer. Orta Amerika'da Omai'de bu yaşandı.

İlk günden beri gelen haberler, yöre halkının baraj seddelerinden 3 yıldır su sızdığını ve siyanürlü suların tarlalarına kadar geldiğini, bunu defalarca şikayet konusu yaptıklarını, ancak bir sonuç alamadıklarını söylüyor. Belli ki, dün göçen yerde değil, havuzların en dış seddelerini oluşturan toprak dolguyu geçen su kanalcıkları oluşmuş. Böylesi durumlarda önce hafifçe bir nemlenme biçiminde başlar, sızma. Omai atık barajı bundan ötürü göçtü. Macaristan'da kısa süre önce göçen atık barajına kıyan da bu süreç oldu.

Yöre halkının söyledikleri, dıştan görülebilen sedde şevlerinde bu sürecin 3 yıldır sürdüğünü gösteriyor. Barajın iç kesiminde iki kademe arasındaki seddede de bu olmuş ve dikkate alınmamış olmalı. Şimdi, barajın dış seddelerinde bu süreç neden olmasın? Bugün ya da yarın ya da belli bir süre sonra. Ama, süreç başlamış ve seddeler yukarı doğru yükseltilerek değil, dışa doğru genişletilerek ve bu kez özel dolgu gereci ile yapılacak dolgularla yapılabilir bu. Bu ise, devasa bir iş. Uzun zaman alır. Ve mal oluşu işletmeciyi yıkar.

İşletmenin kapasite kullanımıyla ilgili geçmişte verilen demeçler ve sayısal bilgiler, yenilme sürecinin bir başka nedenini de açığa koyuyor. Özelleştirmeden sonra üretim 2,5 kat artmış. Kuşkusuz atık miktarı da en azından o kadar artmış. Baraj havuzları doldukça yeni bir havuz yapılmamış olduğuna göre, seddelerin yükseltildiği anlaşılıyor. 2004 uydu görüntüsünde kademeler arasındaki yükselti farkı 10'ar m. Belli ki sedde yükseklikleri de en çok 12 m dolayında idi. Ama, şimdi dolaşan haberlerde 30 m'lerden söz ediliyor. Video görüntülerinde de bu görünüyor. Halen üzerlerinde iş makineleri dolaşır toprak yığıyor.

Kaç metreye yükseltilmiş olursa olsun sedde dolguları birkaç tabakalı. Dünyada atık barajlarıyla ilgili en çok tartışılan konulardan biri bu. Neden? Çünkü, ilk aşamada yapılan dolgunun üzerinden 30 yıl geçmiş. O gereç kendi ağırlığı altında biraz daha sıkışmış. Kullanılan gereç belli değişikliklere uğradı. Büyük olasılıkla pekişti. Üzerine eklenen dolgu katmanı henüz bu sürecin başında. Böylesi kaç tabaka oluştuğu bilmiyoruz. Ama, bu

tabakaların arasında önemli dayanım farkları var. Belki, değişik dönemlerde yapılan dolgular farklı yerlerden kazılıp taşınan farklı özellikleri olan gereçlerden yapıldı. İşte bu farklar, seddenin duraylılığını, kaymaya göçmeye karşı dayanımını önemli ölçüde etkiliyor.

Şimdi video görüntüleri yayınlanıyor. Bakıyorsunuz seddelerin üzerinde iş makineleri dolaşıp duruyor. Göz alabildiğine uzanan çamur yığınları ve bunları çevreleyen seddeler.

Böyle bir geçmişi olan bu atık biriktirme yapısı, baraj ya da daha doğrusu havuz kompleksi bir ucundan göçtü. Çeşitli yerlerinden yeni göçmeler de olur. Olmazsa şaşırmalı. Üstelik şimdi, 1. ve 2. havuzlar kendi çamurlarının yanında, 3. basamağın çamurunu da taşıyor. Kesitleri, taşınması öngörülen yüke göre hesaplanıp tasarlanıp inşa edilen seddeler, öngörülen yükten çok daha fazlasını taşımak zorunda, şimdi. Litostatik yük, kaya yükü arttığı gibi, hidrostatik yük, su basıncı da arttı. Barajın yamaç aşağı yanındaki en dış seddesi şu anda en büyük risk altında. Yeni kaymalar olabilir. Bugün yarın olabilir; ya da bir süre sonra olur. Ama olur.

### **O zaman ne olur?**

Atık barajının taşması halinde siyanürlü atık su ve ağır metallerle zengin çamur, önce Kütahya yakınlarına, oradan Porsuk Çayı'na ve Eskişehir'e erişir. Sakarya Nehri'ne ve sonra da Karadeniz'e ulaşacağından kaygılananlar da var. TMMOB'ye bağlı odalar "Geçtiği tüm şehirlerde ciddi zehirlenme ve ölümlere yol açacak bu tehlike ile ilgili Çevre ve Orman Bakanlığı'nın gerekli önlemleri almakta yetersiz kaldığı ve önceki aylarda Bakanlık tarafından hazırlatılan raporlarla ilgili de gerekli önlemlerin alınmadığı görülmektedir" açıklamalarını yapıyor.

Çevre Mühendisleri Odası (ÇMO), Kütahya'da altın madeninin atık depolama barajının yıkılmasının hem bölge, hem de Porsuk Çayı, Sakarya Nehri ve Karadeniz için ciddi bir tehdit doğurduğuna dikkat çekti. Köprüören, Kızılcaakaya, Yoncalı ve Örenköy'ün içme suyuna şimdiden siyanür karışmış olabileceği belirtilen açıklamada, tehdit altındaki bu 4 köyün acilen boşaltılması çağrısı yapıldı. Açıklamada, tesis yetkilileri ile Çevre ve Orman Bakanlığı'nın halka ve meslek odalarına bilgi vermemesi de eleştirilerek, içme sularında yapılan ölçümlerin kamuoyuna açıklanması istendi.

Tavşanlı Çevreci Çalışanlar Derneği (TAÇDER), Kütahya Tavşanlı'daki ETİ Gümüş AŞ'ye ait tesisteki üç kademeli siyanürlü barajlardan birinin çökmesiyle birlikte çevre tehlikesi oluştuğunu söyledi. Yağmur yağması durumunda diğer barajların da çökebileceğini belirten Yıldız, önlem alınması gerektiğini belirtti.

Atık barajında bir çamur var. Yeni atıkların %50'den fazlası, sıkışmış eskilerinin de en az %30-40'ı su. Cevherden gümüşü çekmek için içine sodyum siyanür katılmış olan su. Madem siyanür bunca zehirli ve tehlikeli; o zaman neden üstü açık bir baraja boşaltılıyor, bu. Bunu kullanan işletmeler ve onların akıl hocalarının bir masalları ve avuntuları var. Sudaki siyanür ağır ağır gaza dönüşüp havaya karışıyor; havada da, güneş ışığının ultraviyole bölümü bunu parçalıyor. HCN'den H=hidrojen, C=karbon ve N=azot çıkıyor ve havaya karışıyor. Bunlar zaten havada var. O zaman, sorun yok. Diyorlar mı desek, sanıyorlar mı desek, hangisi doğru olur bilinmez. Ama, kazın ayağı öyle değil. Olaylar bu kadar yalın gelişse bile neler olduğunu aşağıdaki açıklamalarda görmek ve komşu Dulkadir Köy mezarlığındaki kurbanları yaşam öyküleri ile sorgulamak yeter.

Olay bu kadar yalın gelişmiyor.

Atık havuzuna boşaltılan çamurdaki siyanürlü sudaki siyanürün bir bölümü gazlaşıp (HCN) havaya uça da, bir bölümü de çamurun katı fazındaki çeşitli bileşenlerle kompleks bileşikler yaptı bile. Sulfosiyanatlar, daha kompleks siyanatlar sudaki siyanürün önemli bir bölümünü geçici bir süre katı faza bağlıyor. Geçici süre olduğu, örneğin Balya’da yaşananlardan belli. 1939’da kapanan işletmenin atıklarından sızan sular Balya-Karaköy arasındaki 10 km’lik dereden akan suyu halen zehire dönüştürüyor. Yakınmalar üzerine Çevre Bakanlığı elemanları gelip aldıkları su örneğini Bursa’daki kendi laboratuvarlarında analiz ettiklerinde izin verilen sınırların çok üzerinde siyanürle karşılaşmış ve şaşkına dönmüşlerdi. Üstelik, bu tesiste siyanürle liç filan yapılmamıştı. Kurşunu kaya tozundan ayırabilmek için kullanılan köpük yapıcılara destek olsun diye nerede ise kaşıkla siyanür kullanılmıştı o tesiste. Bunca yıl sonra siyanür neren geliyor. Neden havaya karışıp zararsız hidrojen, karbon, azot olmadı bu meret. Çünkü, atık yığınlarının katı fazındaki başka bileşenlerle geçici olarak duraylı kompleks bileşenlere bağlanan siyanür, şimdi dışarıya salınıyor.

Kullanılan siyanürün ne kadarı bu şekilde, geçici olarak tutuluyor bilmek zor.

Siyanür darbesi yiyen Uşak Eşmeliler için yapılan bir çalışmada, orası için yapılan bir değerlendirmede şu sorular soruluyordu:

**“Peki ne “sıfır deşarj”a, ne de gazlaşıp havaya atılmayan onca siyanür, 28.000 ton siyanür ne olacak?**

Belli ki, geçici ya da kalıcı olarak duraylı olan bir takım bileşiklere bağlanmış olarak atık yığını içinde kalacak. Katı fazdaki siyanür %0,36 oranında olacak.

Siyanürün duraylılığına ilişkin çelişkili görüşler, siyanürün kolayca bozunup bozunmadığı konusunda farklı yorum ve değerlendirmelere neden oluyor.

Madencilik firmaları ve onları destekleyen bazı araştırmacılar (örneğin Normandy’den Oygür (2000)<sup>1</sup> ve onun yayınlarında çok sık değindiği Mudder and Smith(1994)<sup>2</sup>) oksijen ve güneş ışını altında siyanürün suda hızla bozularak zararsız karbondioksit ve nitrat parçalandığını; siyanür sızıntılarında insan ölümü olmadığını; balıklar üzerinde yapılan bilimsel araştırmaların bunun “biyolojik olarak birikmediği”ni gösterdiğini ve bu şekilde ölen balıkları yiyenlerin bile zarar görmeyeceğini söylüyor.

Buna karşılık, gün ışığı ve hava varken nötr pH koşullarında siyanür çözeltisinin parçalandığı doğru olsa da, bu çözelti yeraltına süzülduğünde, tropik ülkelerdeki gibi yağmurlu ve bulutlu ortamlarda ya da sıcaklıkların düştüğü ve akarsular kar ya da buzla kaplı olduğunda soğuk ülkelerde böyle bir şeyin olamadığı göz ardı ediliyor. Çözeltisi asidik ise bu hemen aşırı zehirli olan siyanür gazına dönüşüyor. Dahası ortam alkaline ise siyanür parçalanamıyor ve çözeltide uzun süre kalıyor.<sup>3</sup>

Bir Jeokimya uzmanı olan Robert Moran<sup>4</sup>, Missouri’deki bir nikel-kobalt madeninin atıklarında, işletmenin kapanışından 25 yıl sonra bile yüksek miktarda toplam siyanür bulunduğunu saptamış bulunuyor. Bunun gibi, Almanya’daki Auschwitz-Birkenau toplama kamplarındaki yapılardan, toplu kıyım için siyanür kullanımından 45 yıl geçtikten sonra alınan harç ve sıva örneklerinde de ölçülebilir miktarlarda demir siyanat bulunduğu bildiriliyor

Açıkçası, maden işlemede kullanılan siyanürün zararsız bileşiklere pek hızlı parçalanmadığı belli oluyor. Parçalanma sonunda oluşan bileşiklerin çoğunun halen balıklar için zehirli düzeyde olduğu ve bunların ortamda uzun süreler kalıcı olduğu belirlenmiş. Bu bileşenlerin serbest siyanür, metal siyanür kompleksleri, organik siyanür bileşikleri, siyanojen klorür, siyanatlar, tiyosiyanatlar, kloraminler ve amonyak şeklinde olduğu anlaşılıyor. Bunlardan siyanat, maden işletmelerinde kullanılan siyanürün asıl parçalanma ürünü. Siyanat

1

Oygür, V., 2000, agy

2

Mudder, T. and Smith, A., 1994, An environmental perspective on cyanide, Mining World News, v.6, no.9

3

Associated Press, February 9, 2000

4

Moran, R., 1998, Cyanide Uncertainties, MPC Issue Paper no.1

sularda, belirlenemeyen; ancak, uzun olduğu bilinen bir süre kalıcı. Başka bir parçalanma ürünü olan amonyak, balıklar için siyanür kadar zehirli olarak biliniyor. Bazı veriler amonyak ve siyanürün birlikte etkilerinin tek tek etkilerinden daha da zararlı olduğunu gösteriyor. Tiyosiyanatlar, tatlı su balıklarında ani ölüm sendromu yaratıyor. Üstelik serbest siyanürün tersine tiyosiyanat canlı örgenlerde de birikebiliyor. Siyanojen klorür gibi öteki parçalanma ürünlerinin de balıklar için serbest siyanürden daha zehirli olabildiği belirtiliyor.

Ülkemizde 70 yıl önce kapanmış olan Balıkesir Balya'daki kurşun madeninin içinden geçen çayda her yağıştan sonra toplu balık ölümleri olması dikkatleri çekiyordu. Çevre Bakanlığı uzmanlarının Balya'da Maden Çayı'ndan Temmuz 1998'de alınan örneklerde yapılan analizlerde 15 ve 22 ppm toplam siyanür belirlenmiş olduğu belirtilmektedir. Balya'daki işletme kapandıktan 60 yıl sonra atık sahasından geçen çayda neden 15-22 ppm siyanür belirlendiğine bir yanıt bulunması gerekir.

**Tiyosiyanatlar**, tatlı su balıklarında ani ölüm sendromu yaratıyor. Balya'da yağmur sonrası karşılaşılan toplu balık ölümleri bu açıdan da incelenmeye değer. Üstelik serbest siyanürün tersine tiyosiyanat canlı örgenlerde de birikebiliyor. **Siyanojen klorür** gibi öteki parçalanma ürünlerinin de balıklar için serbest siyanürden daha zehirli olabildiği belirtiliyor. Balya ve Kocaçay derelerinde toplu balık ölümlerinden sonra bunlardan yiyenlerde bazı zehirlenme belirtilerinin görüldüğünü not eden Dr Topuzoğlu'nun<sup>5</sup> bulgusu düşündürücü.

Siyanür ile ilgili olarak, Moran(1998)'in<sup>6</sup> getirdiği en önemli eleştirilerden biri de, siyanürün parçalanması sonucunda oluşan daha kalıcı ve yine de zehirli olan bir çok bileşik için düzenleyici standart bulunmamasıdır. Bunlardan, yalnızca amonyak ve nitrat için standartlar var. Pek çok kamu kurumu madencilığe ilişkin sularda WAD ya da toplam siyanür yöntemleri ile analiz yapılmasını istemekle yetiniyor. Ancak, bu yöntemlerden hiçbiri bir madencilik atığında bulunabilecek bileşiklerin çoğunu belirleyemiyor. Pek çok atık ya da yığın liçi su örneği 0.05 mg/l'ten az WAD siyanür derişimine sahip iken, öteki siyanat ve tiyosiyanat derişimleri yine de balıklar için tehlikeli düzeyde olabiliyor.

Balya madeninde geçmişte siyanür kullanılmış olduğundan ve bunun atıklarda siyanatlar biçiminde yer aldığından kuşku duyulamayacağı anlaşılıyor. Özellikle yağışlar sonrasında asit ortamın baskınlaşma ve yaygınlaşması siyanatların bir bölümünün parçalanması ve sudaki toplam siyanürün artmasına neden olduğu açıktır. Yağışlardan sonra balık ölümlerinin yaygın ve şiddetle gözlenmesine karşın, bu konuda bir inceleme yapılmamış olmakla birlikte, bu ölümlerin artan siyanür derişiminin zehirleyiciliğine de bağlı olabileceği düşünülmektedir.

İşte Kışladağ işletmesi kapanırken de 1.800.000 m<sup>2</sup>'lik bir alanı kaplayan 60 m yükseklikli, siyanürlü sularla işlem görmüş olan atık yığını böyle bir kimyasal madde yığını olarak kalacak. Bunun içinde 28.000 ton siyanür bulunacak; metal siyanür kompleksleri, organik siyanür bileşikleri, siyanojen klorür, siyanatlar, tiyosiyanatlar, kloraminler ve amonyak şeklinde.”

Benzer şekilde Gümüşköy işletmesinde kullanılan siyanürün de önemli bir bölümü artık atık barajındaki suda değil, katı fazdaki kompleks bileşiklerde tutulu. Balya'daki gibi her an yeniden serbest kalıp çevreye yayılması çok olası. Eti Gümüş, buna değinmiyor. Atığın geri kazanımı için hazırlanan tesisle ilgili ÇED Raporu'nda aynen şunlar söyleniyor:

“Faaliyet sahibine ait gümüş cevher zenginleştirme tesisinde doğal bozundurma yöntemi seçilmiştir. Bu yöntem tüm dünyada kabul görmüş ve halen uygulanmakta olan atık bozundurma yöntemlerinden biridir. Faaliyet sahibine ait cevher zenginleştirme tesisinden kaynaklanan atıklar, tesisin kuzeydoğusundaki atık barajında depolanmaktadır.

Bu sistemde özetle; sağlanan şartlar içerisinde siyanür, hidrojen siyanür haline gelerek parçalanmakta ve hidrojen, karbon ve azot gazları haline dönüşerek zararsız bir şekilde atmosfere karışmaktadır. Bu yöntemle siyanür bozundurma işleminin başarısı, atmosfer ile temas edecek yüzey alanının büyüklüğü ile yakından ilgilidir.

Genel anlamda doğal bozundurma mekanizması, buharlaşma ve ardından atmosferde daha az toksik maddelere dönüşümler işlemidir. Biyolojik oksitlenme, çökeltme ve güneş ışınlarının etkileri gibi faktörler de siyanürün bozunmasına katkıda bulunmaktadır.

5

Topuzoğlu, A.. 1999, Balıkesir-Balya Yöresi Kurşun-Çinko Madeni Atık Alanı Yakınında Bulunan Kadıköy Yerleşiminde Kronik Hastalıkların Dağılımı ve Kanser Ölümlerinin Araştırılması, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

6

Moran, R., 1998, agy

Atık havuzlarındaki büyük yüzey alanı WAD (Zayıf Asitte Çözünür) Siyanürün bozunmasını kolaylaştırır. Aşağıdaki şekilde görülebileceği gibi, başlangıç konsantrasyonu litrede 20 miligram olan toplam siyanürün (CNT) yarısının doğal olarak üç haftadan kısa bir sürede bozunduğu tipik bir durumunu göstermektedir. CNT görülebileceği gibi 100 günün sonunda tamamen yok olmuştur.”

Sözün terazisi yok ya. Onlar da, o çamurun yarından çoğunu oluşturan sudaki çözünmüş siyanürün yalnızca HCN gazına dönüşüp havaya uçacağını ve başlangıçtaki 20 mg/l oranında olan toplam siyanürün 100 günde tümü ile havaya uçacağını sanıyor ya da öyle sanılmasını istiyorlar. Öyle olmadığına ilişkin açıklamalar yukarıda verilmişti.

Bu açıdan bu atık barajındaki çamurun çevreye yayılması, onlarca, yüzlerce yıl buradan Kütahya'ya oradan Porsuk Barajı ve Eskişehir'e siyanür yayılabilmesi demek. Elbette kaynaktan uzaklaştıkça zehirleyici etkisi zayıflayacak bunun. Ama, bu biz insanlar için. Birçok başka canlı, sucul hayvanlar, onları yiyen uçucular, bunların yiyip beslendiği bitkiler bedenlerinde siyanür ve ağır metal biriktirecek. Yaşam zinciri ölüm saçacak.

**O çamurun çevreye yayılmaması gerekli.** Yoksa yolu üzerindeki bütün yerleşimler er ya da geç Dulkadir Köyü'ne benzer. Ne mi oldu orada? Aşağıda ayrı bir başlık altında açıklanıyor. Keşki, herkesin ağzında dehşetle yinelenen siyanür sözcüğü ile sınırlı olsa idi korkulması gereken. Hayır siyanürden daha kötüsü bu çamurda yer alan ve hareketlenmiş, mobilize olmuş olan ağır metaller.

Neler var olabilir bu çamurda?

Bu yöredeki cevherleşmelerde Gümüş-Kurşun-Çinko-Antimuan mineralleri baskın. Kuşkusuz Gümüş alındıktan sonra öncelikle öteki metaller atıkta zenginleşecek. Nitekim, atıktaki metallerin bolluğu işletmeciyi de heveslendirmiş ve 2010 yılı başında bu atıkları işleyerek çinko ve kurşun hidroksit ve sanayi tuzu elde edecek yeni bir tesis kurmak üzere bir ÇED yaptırmış. Geride kalan filtre kekinin de seramik hammaddesi olarak kullanılabilmesi düşünülmüş. Barajlarda 15 milyon ton atık biriktiği belirtiliyor. Bu da para kazandırabilir!

2008 yılında barajdan alınan çamur örneği TÜBİTAK'ta analiz edilmiş ve **“TEHLİKELİ ATIK”** olarak nitelenmiş. Üstelik **bu çamurda toplam siyanür 54,63 mg/l çıkmış!!!**

Toplu bir yıkım olursa bu çamur yayılacak çevreye.

Bir başka analize göre cevherde %3 kadar kükürt, “S” var. Zaten Kurşun, Çinko, Antimuan baskın olarak kükürtlü cevher mineralleri ile bulunuyor. Bunların üçü de zenginleştikleri ve hareketlendikleri ortamlarda çevre ve insan sağlığı için oldukça zararlı.

Şimdi, barajın toptan göçmesi durumunda öncelikle Gümüşköy, Ören, Köprüören, Karaağaç, Yoncalı, Enne köylerinin arazilerinin bir bölümünde ve Enne Barajı'nda bu metallerle zengin ve siyanürlü çamur yayılacak.

Bir şans Enne'de bu küçük barajın yer alması. Çevreye yayılabilecek tehlikeli atık niteliğindeki zehirli çamurdan süzülecek suları bir süre için durdurmak, koşullandırmak, bazı bileşenleri çökeltmek ve olası bir felaketi zayıflatmak için bu bir fırsat.

Buradan öteye, Porsuk Çayı ve Eskişehir'den önce de Porsuk Barajı var. Buraları uzun erimde; ama, çok uzun bir dönem sürekli olarak kirlilik etkisi altında kalabilecek.

Her halde bu atıkların etkilerinin korkulduğu gibi Sakarya'ya ve Karadeniz'e erişmesinden pek korkmamak gerek.

**Ama, uzun erimde Porsuk Çayı, içinden aktığı Eskişehir Kenti ve bu kentin içme suyu kaynakları tehdit altında olacak.**

## **ETİ GÜMÜŞ İŞLETMESİNİN ATIK BARAJI ZATEN ÖLDÜRÜCÜ İDİ**

İşletme 1981'de kuruldu, 1987'de üretime başladı; atık barajı da o zaman yapıldı.



2004'te özelleştirildi. Bir maden ocağı, bir zenginleştirme tesisi ve bir de atık barajı/havuzu var. Bunlar ilk günden beri vardı. Ve insan sağlığına öldürücü etkileri oldu. Yıllardır söyleniyor bu. Ama, ne işletmeciler ve ne de kamu görevlileri bunu umursamadı. Şimdi de kulaklarını tıkıyor.

İşletmenin hemen bitişiğinde bir köy var. Dulkadir. Şimdi sormalı, işletme kurulmadan önceki son 5 nüfus sayımında nüfusu azalmayan ve 1985'te 209 olan köy nüfusu, neden 1990'da 189'a, 1997'de 60'a, 2000 yılında 63'e indi? Hani madencilik, istihdamı kırsal yöre insanının ayağına götürüyordu.

Neden, bu köyde Sağlık Evi=Yok; Sağlık Ocağı=Yok; İlköğretim Okulu=Var / Faal Değil, Taşınmalı Eğitim Yapılıyor; PTT Şubesi=Yok; Su Şebekesi=Yok; Kanalizasyon=Yok?

Neden bu köyde şimdi işletmede çalışan birkaç kişinin ailesi dışında yaşayan da yok?

Bu soruların öncülleri daha önce de sorulmuştu.

Önce, Kütahya'nın Tavşanlı ilçesine bağlı Dulkadir Köyü'nde son 30 yılda çoğunluğu erkek 100'ün üzerinde kişi cilt, deri ve akciğer kanseri nedeniyle yaşamını yitirdi. Bu dillence de nedense Selçuk Üniversitesi'nden bir akademisyen 3 yıllık çalışması sonucu(!) bu sırrı çözdü ve "köyün yakınındaki gümüş işletmelerinde kullanılan siyanürün neden olduğu iddia edilen ölümlere, başka bir tesiste açığa çıkan arseniğin içme suyuna karışmasının yol açtığı" açıklamasıyla işletmecilerin yüreklerine su serpti. Örneklerde yüzde 15'lere varan arsenik bulunmuştu. Köy çevresindeki yüzey sularında ve kaynaklardan alınan örneklerde izin verilen sınırların 2-3 katı arsenik bulan akademisyen 1970'li yıllarda kurulan Gözeçukur adlı tesisin, kayaçların içinde arsenikle birlikte bulunan "antiuman" maddesini çıkardıktan sonra geriye kalan arseniği açıkta bırakmasının ölümlere yol açtığını getirdi açıklama olarak. Bu sahanın dağın öte yanında olduğundan söz etmedi.

Sonra köyün içme suyu kaynağı değiştirildi. Ama, köy boşalmıştı.

Ama gerçekte, "uzmanlar" açıkça hedef şaşırtıyorlardı.

Ve aslında o zaman da bu konunun ayrıntılarına girilmişti.

"Oysa dünyanın değişik yerlerinde, tartışılan yolla yapılan altın işletmelerinin insan sağlığına olan olumsuz etkileri, çok sayıda çalışma ile belirlenmiştir. Örneğin, Kanada Ontario Eyaleti'ndeki altın işletmelerinde çalışanlar üzerinde, bir kamu kuruluşu olan "Workers Compensation Board" için yapılmış üç ayrı araştırmanın<sup>7</sup> sonuçlarına göre bu maden işletmelerinde çalışanların akciğer kanserinden ölme riskinin, aynı bölgedeki madenlerde çalışmayanlara göre %40 daha yüksek olduğu (SMR 140), mide kanseri için böyle bir ilişkinin bulunmadığı, artan kanser riskinin yeraltında çalışanlarda ve ayrıca sigara içenlerde daha yüksek olduğu, bu risk artışının arsenik ya da radon gibi kanser yapıcı kimyasallardan mı yoksa silisli tozların solunmasından mı kaynaklandığına ilişkin güvenilir veri bulunmadığı bildirilmektedir.

Altın madenleri çalışanları arasında akciğer kanserinden ölme riskinin yüksekliği başka araştırmalarla da belirlenmiştir. Örneğin, Avustralya'da 14 yıl süre ile 1974 madenci üzerinde yapılan çalışmada<sup>8</sup> SMR=140; 3971 Güney Afrikalı madenci üzerinde 9 yıl süre için yapılan çalışmada<sup>9</sup> SMR=161; ABD Güney Dakota'da Lead Madeni'nde<sup>10</sup> 14 yıl için SMR=370; Sovyetler Birliği'nde 27 yıl için<sup>11</sup> RR=7.9 gibi yüksek riskler bulunmuştur.

7

<http://www.canoshweb.org/odp/html/apr.1987.htm>

8

Armstrong, B.K., Mc Nulty, J.C., Levit, L.J., et.al., 1979, Mortality in gold and coal miners in Western Australia with special reference to lung cancer, British Journal of Industrial Medicine, vol.36, p.199-205

9

Wyndham, C.H., Bezuidenhout, B.N., Greenacre, M.J., et.al., 1986, Mortality of middle aged white South African gold miners, British Journal of Industrial Medicine, vol.93, p.677-684

10

1940'a kadar siyanürle işlem yapılmış olduğu bilinen ve 1974'ten bu yana terkedilmiş olan Kıbrıs Lefke'deki CMC Madeni ile ilgili olarak bir araştırma başlattığına değinen Dr Enver Bildir, "Bu konuda henüz sonuçlanmamış bir çalışmam vardır. İşe giriş numaralarına göre sıralanan 30 Kasım 1963 tarihli Karadağ yer altı madencileri listesini ele alan bu çalışma, henüz daha işin başında olmasına rağmen ürkütücü gerçeği gözler önüne sermektedir. Listedeki 1 numaralı isim Ali Kayımcı'den akciğer kanserinden ölmüş, 2 numaralı işçi Hüda-verdi Kasım ise kan kanserinden. İlk 15 işçiden ölüm nedenlerini bulabildiğim 10 işçinin 6'sı kanserden ölmüş. Kanser illetinden kırılan sadece madenciler olmadılar. Dört bir tarafı maden atıkları ile kirlenilen Lefke'de yaşayan insanların tümü bu kirlilikten etkilenmiş ve etkilenmeye devam ediyor. Lefke Belediyesi 2000 yılı ölüm kayıtlarına göre bölgede ölümlerin yarısı kanser kaynaklı."<sup>12</sup>. bilgisini veriyor.

Daha sonra 2000 Ocak ayı sonundaki kaza ile gündeme gelen Romanya Baia Mare bölgesindeki madencilik çevreye yaydığı kurşun, arsenik ve sülfürlerden ötürü, madencilik yaygın olduğu Marumares İlindeki iş hastalıklarının ülke ortalamasının iki katı olduğu; 1996'da 248 çalışanın zehirlendiği ve bunların yarısının Baia Mare'den olduğu; örneğin Phoenix işletmesi çalışanlarının %52'sinin kronik hasta oldukları bildiriliyor<sup>13</sup>.

**Kanser yaratıcı yanı çok iyi bilinen arseniğin altın işletmeleri çevresindeki yeraltısuyu ve havada asılı parçacıklarda nasıl zenginleştiği yakın zamanda yapılan birçok simpozyum ve workshopta<sup>14</sup> sunulan çok sayıda bildiri ile örnekleniyor.**

Tavşanlı İlçesine bağlı Dulkadir Köyü Muhtarlığı 5 Şubat 1992 tarihinde Anadolu Üniversitesi (Tıp) Rektörlüğü'ne köylerindeki kanser olayları ile ilgili araştırma yapılmasını isteyen bir dilekçe ile başvurur. Bu dilekçenin ardından Eskişehir Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan Prof Necla Özdemir başkanlığında bir heyet köyde incelemelerde bulunur. Dulkadirli köyünde 10 yıl içerisinde 56 köylünün kanserden ölmesinin nedenlerini araştıran Eskişehir Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'ndan Prof. Dr. Necla Özdemir, madenin çalışmaya başladığı tarih olan 1987 yılından araştırmanın yapıldığı 1993 yılına kadar geçen süre içerisinde köy halkından 22 kişinin çeşitli kanser türlerinden öldüğünü tespit eder. Yapılan analizler sonrası köy suyunda limitlerin çok üzerinde arsenik olduğunu gören Özdemir, köy evleri ile ilgili de "Evlerin siva badanasında kullanılan toprak örneklerinde kristalin kuvars saptanmıştır. Bu mineral uzun süre solunduğu takdirde akciğer kanseri riski artar" diye yazar raporuna. Prof. Özdemir'in araştırmasının ardından Etibank borularla köye başka bir yerden içme suyu getirir, ayrıca köylülerde evlerin sıvasında kuvarsları kullanmayı bırakırlar.

13 Mayıs 1992'de başlatılan inceleme ve araştırmalar sonucu hazırlanan raporda dikkat çekilen konulardan bazıları şunlardır: "Tavşanlı İlçesi Kaymakamlığı'ndan alınan yazılı bilgiye göre, köy nüfusu 1980 yılında 190, 1985 yılında 209 ve 1990 yılında 189 kişidir. Son on yılda, köy nüfusuna kayıtlı ve köyde yaşadığı belirtilen 56 kişinin öldüğü tespit edilmiştir. Ölenlerin yakınlarının sözlü beyanları, mevcut hastane belgeleri veya temin edilen hastane belgelerinin incelemesi sonucu belirlenen ölüm nedeni hastalıkların dökümü şöyle idi:

22 kişi çeşitli kanser türleri, 12 kişi kanser dışı diğer hastalıklar ve 22 kişi de ise belirlenememiş nedenlerden ölmüş."

En az 800 yıllık geçmişi olduğu anlaşılan ve 1986 yılında Etibank'ın Kütahya'ya 35 km uzaklıkta Gümüşköy'de ETİBANK-KRUPP Firması ortaklığı ile kurduğu siyanürle gümüş işletmesi ve atık barajı açıldığında 62 hanede 293 nüfusu olan Dulkadir köyünde yaşayanlar, 1993 yılında 12 haneye, şimdi ise 2 hanede 6 kişiye düşmüş

---

Brown, D.P., Kaplan, S.D., et.al., 1984, Retrospective cohort mortality study of underground gold mine workers, in : Proceedings of the Third NCI/EPA/NIOSH Collaborative Workshop : progress on joint environmental and occupational cancer studies, p.7-55

11

Katsnelson, B.A. and Mokronosova, K.A., 1979, Non-fibrous mineral dusts and malignant tumors : an epidemiological study of mortality, Journal of Occupational Medicine, v.21, n.1, p.15-20

12

Bildir, E., 2001, CMC'nin Altın Madenleri, Lefke'nin Siyanürlü Geçmişinden..., Lefke Gazetesi, sayı 9

13

Nadisan, I., et.al., 2001, Flagelul poluare la Baia Mare, Eventimentul AURUL, Vasile Gordis University Press, p1-167

14

KTH-DHAKA University Seminar on Groundwater Arsenic Contamination in the Bengal Delta Plains of Bangladesh, 1999; Occasional Paper #4, Australian Minerals&Energy Environment Foundation; USGS Arsenic Studies Group

<http://www.brr.cr.usgs.gov/usgs/Arsenic/index.htm> ); vb.

durumda. Yaygın ve solunum yolları dışındaki organlarda da karşılaşılan kanser ölümleri<sup>15</sup> ve terk nedeni ile boşalan köydeki sorunun nedeninin siyanür ile ilgili olmadığı savunulmakta ve bu köye 10 km uzaktaki bir kaynaktan sağlanan sudaki arsenik içeriğinin 0.67 mg/l (ABD standartları 0.01mg/l ve dünya standartları 0.05 mg/l) oluşu ile açıklanmaktadır<sup>16</sup>. Ne var ki, bu arseniğin etkisini neden yüzyıllarca göstermeyip, gümüşün siyanürle işletilmesini beklediğinin açıklanmasına yanaşan, pek yok! Önceki bölümlerde bunun nedenlerinin ne olabileceği yeterince açıklandı. Bu konu ile ilgili TBMM'ne zamanın milletvekilleri tarafından verilen Bergama'da siyanürlü altın madeni işletmesi konusunda halk oylaması yapılmasını öngören yasa teklifinin görüşmeleri sırasında dönemin İzmir milletvekili Metalurji Mühendisi Işın Çelebi'nin açıklamalarını yorumsuz olarak sunalım : ‘‘Kütahya’da 1987 yılında kurulan bir tesiste, ETİBANK yıllarca siyanürle altın ve gümüş aradı. Ancak burada ciddi rahatsızlıklar görülmeye başlayınca, Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi tarafından bir araştırma yaptırılıyor. Mide ve akciğer kanserlerinin büyük ölçüde siyanür yüzünden arttığı saptanıyor. İnsanların derileri dökülmüş. Ancak bu gizli bir araştırma. Ben bunu ETİBANK’tan aldım.’’ ‘‘Bunların paraları çok, karşı çıkanlar aleyhine televizyonda haber yaptırarak kadar çok, raporlar hazırlatacak kadar çok.’’

**Yine aynı komisyonda görev yapan Trabzon milletvekili (yakın zaman öncesinin Adalet Bakanı) H. Sami Türk’ ün sözlerini hatırlatmada da yarar var : “Yapılması gereken siyanürlü yöntemle altın aramanın yasaklanmasıdır.”**

“Azot bileşiklerinin çevreye salınması çok dolaylı; ancak, son derece önemli ve etkili bir olumsuzluğa neden olmaktadır.

Özellikle sularda ve havadaki tozlarda bulunan arseniğin kanser yapıcı bir zehirli madde olarak yaygın riskler doğurduğu bilinmektedir<sup>17</sup>. Son yıllarda, dünyanın değişik yerlerinde kitlesel biçimde kanser oluşmasına neden olduğu anlaşıldığı için üzerinde yaygın çalışmalar yapılmakta olan arseniğin serbest kalış ve yayılış sürecinde genç tortul çökellerin içindeki kimyasal süreçlerin başat belirleyici olduğu anlaşılmıştır<sup>18</sup>. Ancak, arseniğin doğada serbest kalış sürecinde daha farklı bir tetikleyicinin de etkili olduğu yakın zamanlardaki araştırmalarla ortaya çıkmaya başlamıştır<sup>19</sup>. Örneğin geçtiğimiz yıl içinde gerçekleştirilen ve arsenik kirlenmesinin tartışıldığı çeşitli çalıştay ve sempozyumlarda sunulan bildiriilerin nerede ise dörtte birinin maden ve özellikle de altın madeni işletmelerinin çevresinde karşılaşılan arsenik kirliliğine ilişkin bildiriiler oluşu dikkati çekmektedir<sup>20</sup>.

Arsenik ile, doğada çok sayıda çeşitli mineraller biçiminde karşılaşılma ile birlikte, bunun en büyük bölümü arsenopirit biçiminde bulunmaktadır. Arsenopirit doğadaki oldukça duraylı ve dayanıklı bir mineraldir. Başka mineralleri çözüdüren pek çok bileşik karşısında arsenopiritin duraylı kaldığı bilinmektedir. Ancak,

15

Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi, 1993, Dulkadir Köyü sağlık taraması sonuçları, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Rapor no 93-59

16

Oygür, V., 2000, Altın Madenciliğinde Siyanür Kullanımı, Jeoloji Mühendisliği, 24(1), s.111-127

17

IPCS, 1981, Environmental Health Criteria 18, Arsenic, IPCS International Programme on Chemical Safety;  
Irwin, I.R.J., 1997, Environmental Contaminants Encyclopedia Arsenic Entry, NPS, Water Resources Div., Colorado;  
Subcommittee on Arsenic in Drinking Water, 1999, Arsenic in Drinking Water,

<http://www.nap.edu/openbook/0309088337/html/R1.html> ;

Exposure to Arsenic and Cancer Risk in Central and Eastern Europe, 2001,

<http://www.icconsultants.co.uk/expascan.html> ;

18

United Nations Synthesis Report on Arsenic in Drinking Water  
Maggs, R., 2000, A Review of Arsenic in Ambient Air in the UK, Dept. of Env., Transp. And the Regions The National Assembly for Wales

19

USGS, 1999, Geoenvironmental Impacts of Mercury and Arsenic,  
<http://minerals.usgs.gov/west/projects/hgasdel.html>

20

USGS Arsenic Studies Group, <http://wwwbrr.cr.usgs.gov/usgs/Arsenic/index.htm>

arsenopiritin duraylılığını bozan en tipik bileşik nitrik asittir. Nitrik asitin varlığında arsenopirit hızla çözünmekte ve duraysızlaşmaktadır. Özellikle, siyanürle işlem yapılan maden işletmelerinin çevresinde havaya salınan HCN'ün parçalanması ve arıtma süreci ile salınan nitrit ve amonyağın yağışlarla etkimesi sonunda o yörelerdeki yeraltısuyunda nitrik asit derişimi artmaktadır. HCN'ün havadaki yarılanma ömrünün 276 gün kadar olduğu konusunda bazı bulgular bildirilmektedir. Böyle ise, süreç son derece sinsi ve izlenemez biçimde işlemektedir.

Bu ise, o güne değin duraylı kalabilmiş olan arsenopiritin duraysızlaşmasına ve suda ve havada taşınan toz parçacıklarında arseniğin tehlikeli biçimde yükselmesine neden olmaktadır. Arsenik ile ilgili standartlar sürekli olarak gözden geçirilmekte ve razı olunabilecek limitler değiştirilmektedir<sup>21</sup>. Bu alandaki araştırmalar da son on yılda yoğunluk kazanmış ve bu kimyasal süreçler yeni yeni tanınmaktadır. Bu olumsuz süreç ile siyanürle maden işleme teknolojisinin salgıları arasındaki ilişkiler de yeni yeni gündeme gelmektedir.

Ağustos ayının sonunda yayınlanan bir haber konuya biraz daha açıklık getiriyor. ENS haber bülteninin bildirdiğine göre, Massachusetts Institute of Technology (MIT) araştırmacılarına göre, nitrat kirlenmesi bazı göllerde arsenik ve öteki zehirli metallerin davranışlarını değiştiriyor. Bu çalışmalara göre, nitrat kirlenmesi bilinenden daha sakıncalı. Prof Harry Hemond Science dergisinin 28 Haziran sayısında çıkan yazısında, nitrat kirlenmesi, arseniğin suya mevsimsel olarak salınmasına neden oluyor. Hemond ve birlikte çalıştığı David Senn Yukarı Mystic Gölü'nde ayrıntılı bir çalışma yapmış. Yüzyıldır çeşitli sanayi kuruluşları atıklarını bu göle boşaltmış. Direnişler sonunda yeni atıklar engellenmiş; ancak, biriken kirleticiler, solventler, krom ve arsenikle birlikte duruyor.

Altın işletmelerinden havaya salınan azot bileşiklerinin çevredeki duraylı arsenopiritin çözünüp suya geçmesi ve Kütahya Gümüşköy'deki, Kıbrıs Lefke'deki ve bir çok başka yerdeki gibi yaygın toplum sağlığı sorunlarına neden olması ciddi bir bilimsel araştırma konusu olarak ortada duruyor.

Ne var ki, bugün ulaşılabilen sınırlı anlayış bile sonucun ne denli vahim olduğunu açığa çıkarmakta ve siyanürün taşınan atık barajı suları ile çevre sularındaki balıkların toplu ölümlerine neden olmanın çok daha ötesinde ve çok daha vahim etkileri olabileceğini ortaya dökmektedir. Bunun en acı ve ders verici örneği, Kütahya Gümüşköy Etibank Gümüş İşletmesi yakınındaki Dulkadir Köyü'nde, gümüş işletmesi başladıktan sonra çeşitli kanser türlerinden ölümlerin başlaması ve Köy'ün bugünkü nüfusunun 6'ya düşmesi olmalıdır. Bu ölümlerin Köy'ün su kaynağındaki arsenik derişiminin aşırı yüksekliğinden kaynaklandığı belirlenmiş ve yeni bir su kaynağı bulunmuştur, ancak, belli ki geç kalınmıştır.”

Bu konularda araştırmalar az da olsa sürüyor. Ama, şurası açık ki, siyanür kullanan cevher zenginleştirme tesisleri, hele bunların atık barajı bulunanlarının çevresindeki yeraltısuyunda arsenik zenginleşiyor, yörede yaşayanların kanserden telef olması da artıyor. Dulkadir Köyü bunun ülkemizdeki ilk kurbanları idi. Bunu kimse umursamadı. Ölenlerin neden öldüğünü “Allah Bilir”di.

İşletme hızlanarak, büyüyerek sürdürdü çalışmasını. Dulkadir Köyü boşaldı.

İşletmeciler atıklarının tehlikeli atık olduğunu, bunun çevreye yayılmasının felaket olacağını biliyordu. Hatta, bu tehlikeyi paraya dönüştürmek üzere geri kazanım tesisi kurmaya da başlamıştı. Dertleri siyanürü dizginleyip havadan gelen ölümü durdurmak değil, atıklarını paraya çevirmek oldu.

Dulkadir Köyü boşaldı.

Şimdi sıra başkalarında.

Barajdaki atıklar kabına sığamaz oldu.

Şimdi buradan Kızılcaaköy'e, oradan Kütahya'ya, oradan da Porsuk Barajı'na yani Eskişehir'e taşınacak (mı?) siyanürün yavruları.

**Tahir ÖNGÜR**

***Jeoloji Yüksek Mühendisi***