

DİYARBAKIR YÖRESİNDE MADENCİLİK VE ÇEVRESEL ETKİLERİ

ÖZET

Diyarbakır ve yakın yöresi çeşitli ortamlarda meydana gelen jeolojik birim çeşitliliğine bağlı olarak Kambriyen'den Kuvaterner'e kadar değişen geniş bir yaş aralığında oluşan, zengin bir maden çeşitliliği sunar. Bu jeolojik oluşuma bağlı olarak bölgenin güneyinde gübre hammaddesi olarak kullanılan sedimanter fosfatlar, güneyi ve orta kesimlerinde yer yer mermer olarak kullanılan karbonatlar, doğal gaz, petrol, kömür yatakları, alçı taşları, çimento hammaddesi olarak kullanılan kil ve marnlar, tuğla kiremit sanayiinde kullanılan killer ve inşaat sektöründe kullanılan kum ve çakıl seviyeleri, sedimanter olarak meydana gelen en önemli maden veya endüstriyel hammadde kaynağını oluşturmaktadırlar. Bölgenin kuzeyinde dalma batma zonu olarak oluşan kenet kuşağı boyunca da, jeolojik konum ve oluşumuna bağlı olarak, çoğu iki bindirme zonu arasında olmak üzere, ultra bazik birimler içinde krom, masif sülfid bakır-kurşun-çinko, manganez ve nikel oluşumları gibi metalik maden yatakları ve asbest gibi hammaddeler bulunmuştur. Metamorfik kökenli değişik fasiyesler içinde oluşan farklı birimler içeren Bitlis Masifi içinde ise, bir kuşak boyunca volkano sedimanter kökenli apatitli magnetitler, değişik demir yatakları gibi metalik maden yatakları ve pirofillit ve disten gibi metamorfizmaya bağlı endüstriyel hammaddeler ile hidrotermal kökenli barit, kurşun ve demirli zuhurlar oluşmuştur. Bölgenin orta ve güney kesimlerinde, Diyarbakır, Mazıdağı ve Derik yöresinde Karacadağ volkanizmasının değişik evrelerinde oluşan volkan konilerinde çimento fabrikalarında tras ve yol malzemesi olarak kullanılabilen volkanik cüruflar ve bu koniler etrafında geniş alanlar kaplayan, parke taşı, kaldırım taşı, mıcır gibi değişik alanlarda kullanılan bazaltik lavlar yer almaktadır. Bu zengin çeşitliliğe uygun olarak Diyarbakır yöresinde Maden ve Şirvan'da metalik maden olarak bakır, Mazıdağı'nda fosfat, Ergani, Mardin, Derik, Kurtalan ve Şanlıurfa'da çimento hammaddeleri, Batman yöresinde alçıtaşı ve Diyarbakır Lice, Hazro, Hani, Ergani, Çermik ve Çüngüş yörelerinde Mermer, Diyarbakır yöresinde tuğla kiremit işletmeleri mevcuttur (Şekil 1).

Bu işletmelerden yalnız bakır fabrikalarında proses gereği zenginleştirmede flotasyon yöntemi uygulanmaktadır. Çimento ve alçı taşı fabrikalarında kırma öğütme ve fırınlama prosesleri uygulanmaktadır. Mermercilik faaliyetlerinde işe yaramayan blokların ocakta bırakılmaları ve bütün maden ve hammaddelere ait ocak işletmelerinde kaçınılmaz olan doğa tahribatı, fosfat, çimento ve alçı fabrikalarından havaya salınan partiküller

DIYARBAKIRDA DOĞAL HAYAT SU, İKLİM, ENERJİ VE MADEN

**Yrd.Doç. Dr. M. Şefik
İMAMOĞLU¹**

Arş.Gör. Kamuran MUŞ²

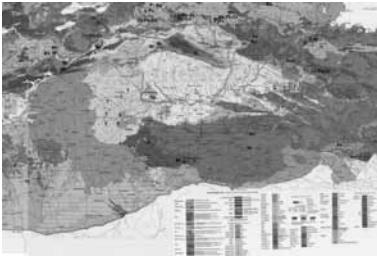
¹ Dicle Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Genel Jeoloji Anabilim Dalı
DİYARBAKIR

² Dicle Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Maden Mühendisliği Bölümü
Cevher Hazırlama Anabilim
Dalı - DİYARBAKIR
imamoglu@dicle.edu.tr
kamuran@dicle.edu.tr

ve baca gazları, bakır zenginleştirme tesislerinde flotasyon sonrası atık havuzlarına gönderilen ancak yeterli önlem alınmadığı için yüzey sularına karışan bakır bileşikler bölgede ciddi kirliliğe neden olmaktadır. Bu nedenle gerekli önlemler alınmalı ve ocak işletmeciliği sonrası mutlaka ocakların rekreasyonları yapılmalı ve doğaya kazandırılmalıdır.

GİRİŞ

Diyarbakır ve yakın yöresi mermer, jips, tuğla kiremit toprağı, marn, kalker ve tras gibi endüstriyel hammaddeler ve asfaltit, petrol ve kömür gibi enerji hammaddeleri açısından oldukça zengindir. Türkiye'nin gübre sektöründe çok önemli bir yere sahip olan en önemli fosfat yatakları da bu bölgede yer almaktadır. Ayrıca, Diyarbakır'da renk ve desen bakımından uluslararası pazarda yoğun talep gören kireçtaşı kökenli önemli mermer alanları mevcuttur. Bölge metalik madenler açısından fakir olup, kuzeyde yitim ve bindirme zonunda masif sülfid ve metamorfizma sırasından oluşmuş veya yeniden yataklanmış metalik yataklar gözlenir. Şekil 1'de Diyarbakır ve yakın yöresinde yer alan maden yatakları görülmektedir.



Şekil 1. Diyarbakır ve yakın yöresinde yer alan maden yatakları (As-Asfaltit, Asb-Asbest, Ba-Barit, C-Kömür, Cr-Krom Cu-Pb-Zn-Bakır-Kurşun-Çinko, Ç-Çimento hammaddeleri, D-Disten, Fe-Demir, J-Jips, K-Kireç Ln-Linyit, Mn-Mangan, Mr-Mermer, P-Fosfat, Pr- Pirofillit, T-Tras malzemesi, TK-Tuğla kiremit killeri, Tr-Traverten)

Bölgenin maden potansiyeli ve gelişmekte öncelikli bölgeler arasında olduğu göz önüne alınırsa, madencilik faaliyetlerinin çevreye zarar vermeyecek şekilde sürdürülmesi gerekmektedir.

Madenciliğin çalışma sahası doğadır. Birebir ilişkide olduğumuz bu sahaya zarar vermemiz ise kaçınılmazdır.

Madencilik faaliyetleri; yerüstü madenciliği, yeraltı madenciliği ve cevher hazırlama süreçlerini kapsar. Bu süreçler içerisinde çevreye en az zarar veren faaliyetler yeraltı madencilik çalışmalarıdır. Çalışmalar yerin yüzlerce metre altında sürdürüldüğü için yerüstünde herhangi bir tahribata yol açmazlar. Yüzey madenciliği daha çok görsel kirlilik oluşturur. Cevher hazırlama süreçlerinde oluşan atıkların bertaraf edilmesi beraberinde birçok çevre sorunu getirir.

Bölgede Yapılan Madencilik Faaliyetleri ve Çevreye Olan Etkileri

Bölgede ağırlıklı olarak yerüstü madencilik faaliyetleri yapılmaktadır. Özellikle çimento sanayisine hammadde üreten bir çok taş ocağı bulunmaktadır. Bölgenin mermer potansiyeli de dikkate alınırsa, görsel tahribata neden olan yüzey madencilik faaliyetleri göze çarpar.

Çimento Hammaddeleri

Çimento hammaddeleri denilince akla kireçtaşı, kil ve marn gelmektedir. Şekil 2'de çimento hammaddesi üretim sahası ve oluşturduğu görsel tahribat görülmektedir. Bu madenler yüzey madenciliği ile çıkarılır. Yüzey madenciliği yeryüzünün genel yapısını bozar, yer altı ve

yerüstü sularını kirletir, gürültü ve toz oluşturur. En önemli tahribat ise görseldir. Görsel tahribatın nedenlerini şu şekilde sıralayabiliriz; dekapaj yığını, stok alanı, yollar, rampalar, basamaklar, iş makineleri ve şantiyedir. Döküm sahasının yeri iyi belirlenerek, bozulan arazilerin yeniden düzenlenme ve iyileştirme çalışmaları işletmeye başlamadan önce planlanıp üretimle paralel olarak sürdürülerek görsel tahribatın önüne geçilebilir.



Şekil 2. Çimento Hammaddesi Üretim Sahası

Bölgede beş tane önemli çimento fabrikası bulunur. Bunlar; Mardin, Siirt, Ergani, Şanlıurfa ve Derik'tedir.

Diyarbakır Ergani'deki çimento fabrikası önemli çevre sorunları oluşturmaktadır. Genel anlamda çimento fabrikaları partiküler hava kirleticiler arasında başta gelir. Diyarbakır- Ergani'deki çimento fabrikası bölgenin önemli çimento fabrikaları arasındadır.

Çimento fabrikalarından çevreye yayılan kirleticiler, fırınlarda meydana gelen (SO_2 , CO ve NO_x) gazları, kireçtaşı ve çimento tozudur. Ergani çimentonun çevreye verdiği zararların nedenleri şunlardır;

Fabrikanın ilçe merkezinin hemen yakınında bulunması, rüzgarın yönünün fabrika bacalarından çıkan tozları ilçe merkezine ulaştıracak yönde esmesi, hammaddenin taşınması, öğütme ve karışım hazırlama işlemleri sonucunda toz oluşması ve fırında gerekli ısı için yakılan yakıttan kaynaklanan gazların ve tozların çevreye salınmasıdır.

Bunların sonucunda baca tozlarının yayılması çıplak gözle bile görülebilmektedir. Toprağın yapısı bozulurken, tarım alanları olumsuz yönde etkilenmekte, bağ ve bahçelerden yeterli verim alınamamaktadır.

Fosfat Madenciliği

Güneydoğu Anadolu bölgesi Türkiye'nin en önemli fosfat bölgesi konumundadır. Mardin-Mazıdağı fosfatları 1993 yılına kadar işletilmektedir. Zenginleştirilmesi gereken atıklar büyük stoklar oluşturduğundan üretim durdurulmuştur. Üretim; dekapaj, açık işletme ve cevher hazırlama süreçlerini kapsamaktadır. Şekil 3'de Mazıdağı Fosfat Zenginleştirme Tesisi ve stok sahası görülmektedir.



Şekil 3. Mazıdağı Fosfat Zenginleştirme Tesisi

Mazıdağı fosfatlarının bir diğer önemli sorunu konsantrenin pazarlanamamasıydı. Konsantre uzak mesafelere taşındığından maliyet artmaktaydı. Bunun yerine yanı başına fosforik asit ve gübre tesisinin kurulması Mazıdağı fosfatlarını ekonomik hale getirecektir.

Diyarbakır Mermercilik Sektörü

Ülkemizde mermer ocaklarında yaklaşık olarak %15-25 oranında net blok üretimi, %75-85 oranında ise atık oluşmaktadır. Bunun en önemli nedeni; jeolojik yapıdır. Bir diğer nedeni ise yanlış işletmecilik ve uygun makinelerin seçilememesidir. Oluşan atıkların çok az bir kısmı mıcır üretiminde kullanılarak değerlendirilmektedir. Şekil 4'de Diyarbakır'da mermercilik faaliyetleri ve Şekil 5'de mermercilik faaliyetleri sonucunda oluşan atıklardan görüntüler verilmektedir.



Şekil 4. Mermer Üretim Faaliyetleri



Şekil 5. Oluşan Mermer Atıkları

Oluşan atıklar mıcır üretimi dışında satılabilir blok niteliği taşımayanlar renk ve homojenliğine göre ayrı ayrı istiflenerek talebe göre yeniden değerlendirilebilir. Terk edilen sahalara üretimi yapılan yerlerde oluşan atıklar doldurulabilir.

Bölgede Metal Madenciliği

Diyarbakır ve yakın yöresinde zengin krom yatakları dikkat çekmektedir. Elazığ-Guleman yöresinde halen işletilmekte olan bir krom madeni bulunmaktadır. Tüm metal madenciliğine olduğu gibi kromda da cevher atıklarının depolanması beraberinde çevre sorunlarını getirir. Oluşan atıklar için atık barajları inşa edilmektedir. Atık barajları inşa edilirken barajın tabanı geçirimsiz hale getirilir. Böylece yüzey ve yer altı sularının kirlenmesi önlenmiş olur.

Bölgede iki tane bakır madeni bulunmaktadır. Bunlardan biri 2006 yılında üretime geçen Siirt-Madenköy Bakır madeni ve üretimi sona

ermiş olan Elazığ-Maden'dir. Elazığ-Maden'deki bakır madeni atıklarının gereğince depolanamaması nedeniyle yüzey sularının kirlendiği yöre insanları tarafından söylenmektedir.

Tras Malzemeler

Herhangi bir iyileştirme çalışması yapılmadan terkedilmiş tras sahaları görüntü kirliliği oluşturmaktadır.

SONUÇ

Diyarbakır ve yakın yöresi endüstriyel hammaddeler açısından oldukça zengindir. Bölgede endüstriyel hammaddelerin çıkarılması sırasında uygulanan yüzey madenciliği önemli ölçüde görüntü kirliliğine neden olmaktadır. Ergani ilçesinde bulunan çimento fabrikası çevreye ve insan sağlığına zarar vermektedir. Mardin-Mazıdağı fosfatlarının oluşturdıkları büyük stoklar değerlendirilmelidir. Mermercilik sektöründe %75-85 oranında atık oluşmaktadır. Bu atıkların değerlendirilmesi gerekmektedir. Metal madenciliğinde oluşan atıklar çevreye zarar vermeyecek şekilde geçirimsizliği sağlanmış atık barajlarında depolanmalıdır.

DIYARBAKIRDA
DOĞAL HAYAT
SU, İKLİM,
ENERJİ VE
MADEN

KAYNAKLAR

1. AYHAN M., KARAKUŞ A., AYHAN F.D., ABAKAY H., 'Diyarbakır Mermer Sektöründe Oluşan Atıklar ve Özellikleri' Mermer Artıklarının Değerlendirilmesi ve Çevresel Etkilerinin Azaltılması Sempozyumu, Diyarbakır, 2009.
2. AYDIN M.E., 'Etibank Guleman Kef Konsantratör Tesisi Kromit Atıklarının Değerlendirilmesi' Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır, 2001.
3. İMAMOĞLU M.Ş., MUŞ K., 'Diyarbakır ve Yakın Yöresinin Maden Potansiyeli Açısından Değerlendirilmesi' U.D.U.S.İ.S, Diyarbakır, 2010.
4. URL-1 maden.org.tr.

