

JEM 110/126/152

Genel Jeoloji II

Prof. Dr.

Veysel IŞIK

Bölüm-2

**Yeryüzeri
Kaynakları**

Mineral Kaynakları

Ankara Üniversitesi
Jeoloji Mühendisliği Bölümü
Tektonik Araştırma Grubu

TAĞ

Ders Konuları

Giriş

Metal Nedir?

Metallerin Keşfi

— Bakır

— Demir

— Alüminyum

Maden Nedir?

Maden Yataklar Türleri

— Magmatik Yataklar

— Hidrotermal Yataklar

— İkincil-Zenginleşmiş Yataklar

— Sedimanter Yataklar

— Kalıntı Mineral Yataklar

— Plaser Yataklar



Giriş



Hepimizin yakından bildiği altın bir mineral/maden kaynağıdır (mineral resources).

Yer kabuğunun üst kesimlerinden çıkarılan maden kaynakları tüm medeniyetlerde

kullanılır. Maden kaynağı bulunması endüstri toplumu olmanın önemli ayağıdır.

Jeologlar maden kaynaklarını iki katogoriye ayırır:

*** Metalik maden kaynağı**

(altın, bakır, alüminyum, demir vb.)

*** Metalik olmayan maden**

kaynağı (yapı taşı, çakıl, kum, kil, jips, fosfat, tuz vb.)



Metal Nedir?

Metaller opak, parlak ve pürüzsüz katılardır; elektriği iletirler, bükülebilirler, çekilerek tel haline getirilebilir, dövülerek levha oluşturma özelliğine sahiptirler.

Metaller, odundan, plastikten ve kayadan farklı davranışa sahiptirler.

Çünkü metaller metalik bağla bağlıdırlar (dış elektronları kolayca atomdan atoma geçebilir). Şekil deforme olmayan ve deforme bakır kristalini temsil etmektedir (Daireler atomları gösteriyor).



(a)



Metallerin hepsi aynı davranışı sergilemez. Bazılarının dayanımları, sertlikleri ya da dövülebilirlikleri farklı olabilir.

Metallerin davranışı kristal yapılarındaki atomlar arası bağların dayanımları ile ilişkilidir.

Elektrik ve ısı iletkenliğine sahip,
kendine özgü parlaklığı olan,
şekillendirme özelliğine sahip, katyon
oluşturma eğilimi yüksek, oksijenle
birleşerek çoğunlukla bazik oksitler
veren elementler **metal** olarak adlanır.



Bugün üç ana metal kullanılır. Bunlar;

bakır, demir ve alüminyum.

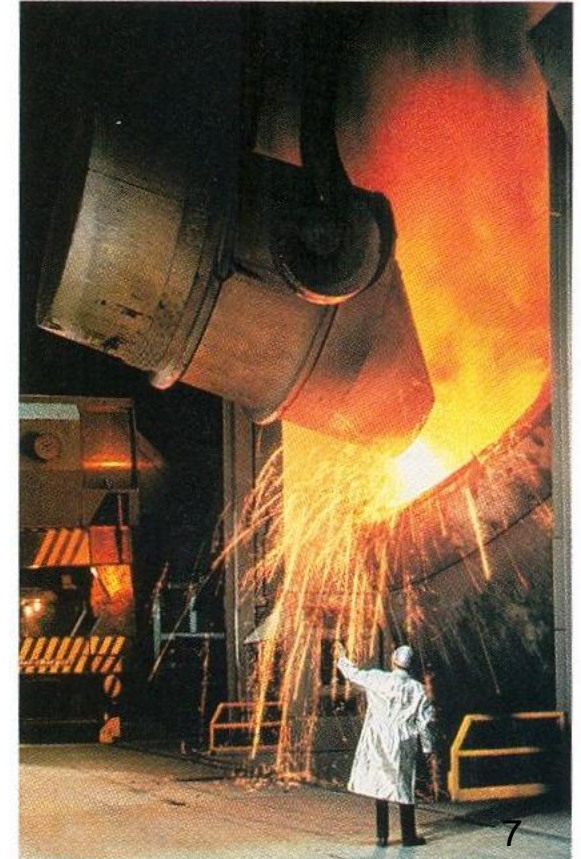
Bakırın, eritilerek kükürtüten ayırması nisbeten kolaydır.

Bakırın alet olarak kullanılışı M.Ö. 4000 yıllarına dayanır (saf bakırın kullanımı çok sınırlıdır; çünkü yumuşak olduğu için keskin kalmaz).

M.Ö. 2800 yıllarda Sümerli zanaatkarlar bakır, kalay ile karıştırarak tunçu (bronz) elde etmişler.

Bu alaşım metallere göre dayanıklı ve sert olup kılıç gibi savaş aleti yapımında önem kazanmıştır.

Bu sebeple dünya bir kaç yüzyıl ***bronz çağını*** yaşamıştır.



Buna göre endüstride kullanılan metali elde etmek ve

maden olarak işletmek için **kaya** ya

***doğal mineralleri** ya da

***konsantre maden mineralleri** bulundurması

gerekir.

Maden Nedir?

Yer kabuğunda jeolojik süreçlerle oluşan, ekonomik değer taşıyan minerallerin genel adı maden olarak adlanır.

Jeologlar farklı maden mineral türleri ayırırlar.

Kimyasal bileşimlerine bakıldığında bir kesimi **kükürt bileşiminde** bazıları ise **oksit bileşimindedir.**

Çoğu maden mineralleri renkli ve ilginç şekillerdedir. Bazılarının metalik parlaklığı tipiktir.



Maden türlerine bağlı farklı maden yatak türleri vardır.

Maden yatakları türleri şöyledir:

- * **Magmatik yataklar** (Magmatic deposits)
- * **Hidrotermal yataklar** (Hydrothermal deposits)
- * **İkincil-zengilleşmiş yataklar** (Secondary-enrichment deposits)
- * **Sedimanter yataklar** (Sedimentary deposits)
- * **Kalıntı mineral yataklar** (Residual mineral deposits)
- * **Plaser yataklar** (Placer deposits)