



# Mineralleri Nasıl Tanımlarız?

**Bir yerbilimciyle arazide dolaşmak çok eğlenceli ve öğreticidir. Özellikle de minerallere ilgi duyuyor ve onları daha yakından tanımak istiyorsanız. Deneyimli bir yerbilimci, mineralleri kolaylıkla tanıyabilir. Ancak, sizler de mineralleri tanımlamayı öğrenebilirsiniz. Bunun için yapacağınız ilk iş, birkaç malzemeyi çantanıza atıp araziye, mineral bulmaya çıkmak. Elbette, her zamanki kural geçerli: Araziye çıkmak için büyüklerinizden izin almayı ya da yanınızda bir büyükle gitmeyi unutmayın. Minerallere, üzerinde yerleşim alanı olmayan doğal özelliklerini koruyan bölgelerde rastlayabilirsiniz. Deniz kıyıları ve dere kenarlarında mineralleri görme şansınız daha yüksek. Buradaki çakıl taşlarının yapısında çeşitli mineraller bulunur. Mineralleri tanımak üzere yola çıkmadan önce çantanıza büyüteç, çakı ve çekiç koymayı unutmayın. Elbette gözlem defterinizi de. Sırası geldikçe bu malzemeleri kullanacaksınız.**



Mineralleri daha yakından tanımak için onların fiziksel ve kimyasal özelliklerini incelemek, uygun bir yol. Çünkü mineraller, belirli kimyasal bileşimleri olan katı maddeler. Oksijen, silisyum, alüminyum, demir, kalsiyum, sodyum, potasyum, magnezyum... ve daha nice element farklı bileşimlerde bir araya gelerek doğal mineralleri oluşturur. Ancak, bir konu daha var. Denizde, gölde, derede taş sektirmeyi sevmeyeniniz yoktur herhalde. En iyi seken taşlar yassı, disk biçiminde olanlardır. Bu taşlar, çoğunlukla tabaka halinde ayrılabilen kayaçlardır. O nedenle böyle yassı olurlar. Ama, suda sektirdiğiniz bu kayacın yapısında bir ya da birkaç mineralin bulunabileceğini unutmamak gerekir. Başlangıçta bunları ayırdetmek zor olabilir. Bu konuda deneyimli yerbilimcilere danışılabilir, kılavuz kitaplardan yararlanılabilir. Gelelim minerallerin hangi özelliklerini inceleyeceğimize...

elementlerdir. Kimi minerallerin rengi kendine özgüdür, yani başka bir mineral bu renkte olmaz. Malahit böyledir. Ama bir minerali tanımlamak için renk tek başına yeterli olmayabilir. Çünkü, farklı renklerde olabilen mineraller de vardır. Örneğin, kuvars mor, pembe, kahverengi, gri yada sarı renklerde olur.

## Parlaklık

Minerallerin ışığı yansıtıcılığı, onların ayırıcı özelliklerinden biridir. Parlaklığı doğru tanımlayabilmek için mineralin henüz kırılmış, lekesiz yüzeylerine bakmak daha doğru olur. İşte, çekiç bu iş için kullanılır. Minerallerin parlaklığını tanımlarken metalik, sedefimsi, camsı, ipeksi, mat, parlak, mumsu, yağlı gibi sözcükler kullanılır. Örneğin kuvars camsı, elmas parlak, altın ve pirit metaliktir.

## Renk

Farklı renklerde kuvars mineralleri



Minerallerin ilk dikkatimizi çeken özellikleri renkleridir. Rengi veren, minerallerin içeriğindeki

## Saydamlık

Işık geçirgenliğine göre, mineraller saydam, yarısaydam, ışıkgeçirmez olarak tanımlanır. Saydam bir mineral örneğinin arkasındaki nesneyi görebilirsiniz. Yarısaydam bir mineralin arkasındaki nesneyi göremezsiniz, ama ışığı görebilirsiniz. Işıkgeçirmez bir mineralin arkasından hiçbir şeyi göremezsiniz.

## Sertlik

Bir mineralin sertliğini, yapısındaki atomları bir arada tutan bağlar belirler. Avusturyalı mineralbilimci Friedrich Mohs, 1812'de bugün de kullanılan bir sertlik ölçeği geliştirmiş. Mohs'un ölçeğinde, on farklı mineral sertlik derecelerine göre 1'den 10'a kadar sıralanıyor. Bu ölçekte 1 en az, 10 en çok sert olan minerali gösteriyor. Ölçekteki her mineral kendinden bir önceki minerali çizebiliyor. Örneğin, bir mineral ortoklaz tarafından çizilmiyor, ancak kuvars tarafından çiziliyorsa, bu mineralin sertliği 6 ve 7 arasındadır. Elinizde bu ölçekte yer alan mineraller yoksa sertliğini bulmak için tırnak, çakı, demir para, cam, zımpara kullanarak üzerini çizmeyi deneyebilirsiniz. Sözelimi, sertliğini bulmak istediğiniz mineral tırnakla çizilmeyip demir parayla çizilebiliyorsa, sertliği 2,5 ve 3,5 arasındadır. Bu mineral, olasılıkla kalsitir.

### Mohs'un Sertlik Ölçeği



### Farklı Cisimlerin Sertlik Değerleri

|        |            |     |      |         |
|--------|------------|-----|------|---------|
| 2,5    | 3,5        | 5,5 | 6,5  | 8,5     |
| Tırnak | Demir para | Cam | Çakı | Zımpara |

## Dilinim

Bir mineral örneğine çekiçle vurulduğunda, en zayıf noktadan ayrılır. Kimileri yalnızca tek bir yönde ayrılırken, kimileri iki ya da daha fazla yönde ayrılır. Bu ayrılmanın biçimi, kristal yapısına ilişkilidir. Minerallerin bir kısmı da ayrılmayıp kırılırlar. Ayrılma ve kırılma biçimleri, mineralleri tanımlamada önemli bir ölçüttür.

## Özgül ağırlık

Özgül ağırlık, bir maddenin ağırlığının, onunla eşit hacimdeki suyun ağırlığına oranıdır. Özgül ağırlık bir mineralin tanımlanmasına yardımcı olur; ancak belirlenmesi için özel aletler gerekir. Siz de elinizle denemeler yapabilirsiniz. Aynı büyüklükteki mineral parçalarının ağırlıkları birbirinden farklıdır. Olasılıkla ağır olanların özgül ağırlığı daha büyüktür.

## Çizgi rengi

Minerallerle bir porselen parçasının üzerini çiziniz ve çizginin rengini dikkatle inceleyiniz. Mineralleri tanımlarken çizgi rengini de bilmek yararlı olur. Çizgi rengi, kimi zaman mineralin kendi rengiyle aynı, kimi zaman farklıdır. Örneğin, kuvars ne renk olursa olsun, çizgi rengi beyazdır.

## Kristal biçimi

Mineraller oluşurken, farklı biçimler alarak kristalleşirler. Örneğin, pirit, küp biçiminde kristaller oluşturur. Bu, minerallerin belirli geometrik biçimler alması demektir. Kristaller, simetri özelliklerine göre farklı kristal sistemleri altında gruplandırılırlar. Geometrik biçimlerindeki eksenler, bu eksenlerin kesişim noktalarındaki açılar ve simetrisinin derecesi, kristal sistemlerinin özelliklerini belirler. Ancak, minerallerin çoğunda ilk bakışta bu özellikleri saptamak güçtür.



## Diğer özellikler

Mineralleri tanımlamada yararlanılacak başka özellikler de var. Manyetiklik, çözünürlük, tat, koku gibi. Ayrıca, onları dokunma duyumuzdan yararlanarak da tanımlayabiliriz. Örneğin talk adı verilen mineral, dokunulduğunda kayganlık hissi verir.

Minerallerin dünyasına yolculuk yapmak güzel bir deneyim olacak. Bakalım nelerle karşılaşacaksınız?

Zuhal Özer

### Kaynaklar

<http://geology.csupomona.edu/alert/mineral/minerals.htm>  
<http://www.sdhm.org/kids/minerals/how-to.html>  
<http://www.rockforkids.com/identification.html>  
Symes, R. F., Taşların Dünyası, 2000