

Boryum üç oksijen ile birleşerek $(\text{BO}_3)^{-3}$ anyon kökünü oluşturur. Doğada Ca, Na, Sr, Mg gibi katyonlar bu kökle birleşerek yaklaşık 100 kadar minerali oluştururlar. Borasit hariç bütün boratlarda kristal suyu vardır.

Volkanizma civarındaki bağlantısız göllerde volkanizmadan eklenen Bor elementinin bu gölün içinde evaporitik olarak çökmesiyle oluşurlar. Batı Anadolu'da Neojen gölleri içinde çökelen bor mineralleri Dünyanın en önemli bor cevherleşmesini oluşturmuşlardır.

Bu yataklarda görülen başlıca bor mineralleri şunlardır:

Boraks	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
Kernit	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
Uleksit	$\text{NaCaB}_5\text{O}_9 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$
Pandermit	$\text{Ca}_4\text{B}_{10}\text{O}_{13} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
İnyonit	$\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 13\text{H}_2\text{O}$
Meyerhoferit	$\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Kolemanit	$\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
Hidroborasit	$\text{CaMgB}_6\text{O}_{11} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
Veaçit	$\text{Sr}_4\text{B}_{22}\text{O}_{37} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Tunelit	$\text{SrB}_6\text{O}_{10} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

BORAKS ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)

Kristallografi: Monoklinik sistemde kristallenir. Kristaller prizmatik şekilde bazen büyük, masif ve kabuk şeklinde de görülür.

Fiziksel Özellikleri: (100)'a göre mükemmel dilinimlidir. Sertliği 2-2.5 arasında ve yoğunluğu 1.7'dir. Cam parıltılı, renksiz veya beyaz renkli, yarı saydam olup tatlımsı alkali tadındadır. Berrak kristalleri açık havada suyunun bir kısmını kaybederek **tinkalkanit**'e ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) dönüşür ve tozlu beyaz bir renk oluşur.

Bileşimi: %16.2 Na_2O , %36.6 B_2O_3 ve %47.2 H_2O içerir.

Tanınması: Kristal şekli ve havanın etkisiyle üzerini kaplayan beyaz tozlu görünüşü ile tanınır. Üfleç alevinde köpürerek erir ve boraks incisi verir. Suda çözünür, ısıtılmasıyla şişerek kolayca ergir ve berrak bir cam bırakır.

Bulunuşu: Bor mineralleri içinde en sık bulunandır. Kapalı havzalarda buharlaşma yolu ile çökelir. Diğer bor mineralleri ile birlikte oluşur. Demir emayesi, deterjan, seramik ve cam sanayisinin önemli bir maddesidir.

BORAKS

BORAKS ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)



ULEKSİT ($\text{NaCaB}_5\text{O}_9 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$)

Kristallografi: Triklinik sistemde kristtalenir. Genellikle yuvarlak köşeli, yığışım, asiküler veya kılcal kristalli, gevşek yapılı lif, rozet veya pamuk yumağı görünümündedir.

Fiziksel Özellikler: (010)'a göre mükemmel dilinimli, sertliği 2.5 (yığışım halindeki örneklerde serlik 1 dir) yoğunluğu ise 1.96'dır. İpek veya cam parıltılı olup rengi beyazdır.

Bileşimi: %7.7 Na_2O , %13.8 CaO , %43 B_2O_3 ve %35.5 H_2O içerir. Ayrıca bir miktar K_2O ve MgO bulunur.

Tanınması: İpek parlaklığı, yumuşak pamuk yumağı görünümü veya lifsel konumu, düşük özgül ağırlığı ile tanınır. Soğuk suda çözünmez ancak sıcak suda çözülür. Üfleçte köpürerek ergir.

Bulunuşu: Göllerde buharlaşma ürünü olarak çökeltme yolu ile meydana gelir. Bor yataklarında boraks ve kolemanit ile birlikte bulunur.

ÜLEKSİT

ULEKSİT ($\text{NaCaB}_5\text{O}_9 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$)



KOLEMANİT ($\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11}\cdot 5\text{H}_2\text{O}$)

Kristallografi: Monoklinik sistemde kristallenir. Genellikle kısa prizmatik, masif kompakt ve taneli olarak bulunur.

Fiziksel Özellikleri: (010)'a göre mükemmel dilinimli, sertliği 4-4.5 ve yoğunluğu 2.4'tür. Camsı parıltılı olup renksiz, beyaz, sarımsı veya gri olabilir.

Bileşimi: %27.2 CaO, %50.9 B_2O_3 ve %21.9 H_2O içerir.

Tanınması: Üfleçte çıtırdar ve alevi yeşil'e boyar. Kapalı tüpte ısıtılırsa bolca su açığa çıkarır. Kristal şekli ve boraks'a göre daha sert olması ile tanınır.

Bulunuşu: Tersiyer yaşlı göl çökelleri içinde diğer bor mineralleri ile birlikte kil ve kalkerli malzemelerle beraber bulunur. Balıkesir, Kütahya, Eskişehir ve Bursa'da Neojen yaşlı kalker, marn, kil ve tuf tabakaları içerisinde çoğunlukla 2-3 m kalınlığında seviyeler şeklinde killerle karışık olarak bulunur.

KOLEMANİT ($\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11}\cdot 5\text{H}_2\text{O}$)

BORATLAR

