

JFM 221 MİNERALOJİ VE PETROGRAFİ DERSİ

13. HAFTA

Arş. Gör. Dr. Kıymet DENİZ

Bu ders notlarının hazırlanmasında Mefail Yenişol'un sunumlarından ve Mineraloji kitabından yararlanılmıştır.

SEDİMENTER KAYAÇLAR

- Yer yüzeyinin yaklaşık **%80**
- Yerkabuğunun üst kesiminin **~%5**

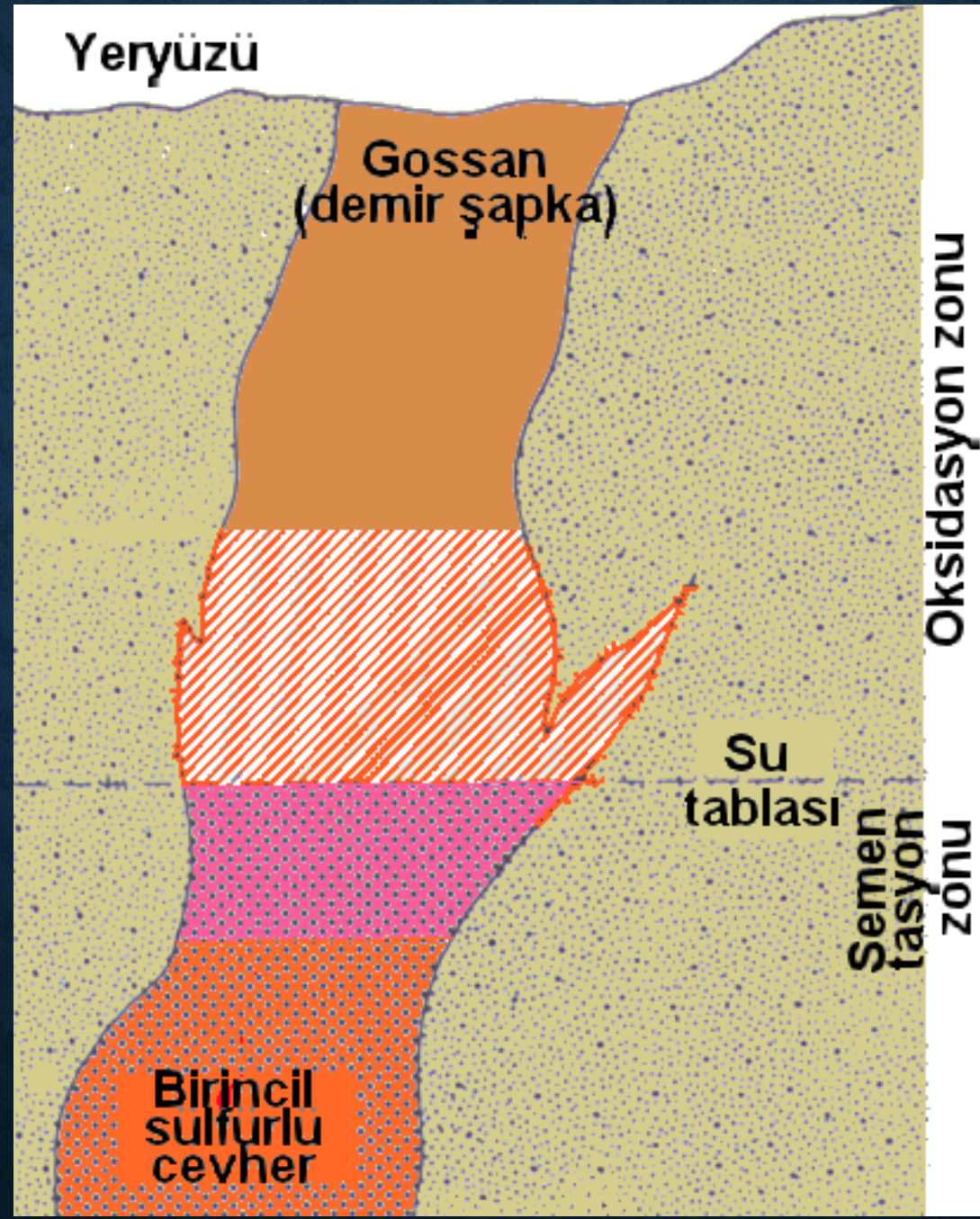
Deniz seviyesinin üzerine yükselen ve

daha önce var olan kayaç kütleleri bozuşur:

- **Kimyasal bozuşma**
- **Mekanik bozuşma**

Kimyasal bozuşma

- Kayaçları meydana getiren mineralleri ayrıştırır.
Hidrolizleşme (suda çözünme), **oksidasyon**,
karbonatlaşma, **hidrasyon**
bozuşmayı sağlayan başlıca ayrışma işlemleridir
- Ortam koşullarına ve kayacın bileşimine bağlı olarak
Çözünürlüğü düşük olan elementler
kimyasal bozuşma ile ayrışma ortamında zenginleşir;
kalıntı Al ve Fe oksitleri ile bunların hidroksit
veya sulu oksitlerini (**lateritler**, **alüminyumlu**
lateritler / **boksitler**) meydana gelir
- Benzer ortamlarda daha önce var olan mineraller değişir
sonuçta **toprak** ve **kil mineralleri** de oluşabilir



- Ayrışma ürünleri, çözelti halinde göl ve denizlere taşınırlar;
Oluşan kimyasal / biyokimyasal çökellerden,
diyajenez ve taşlaşma ile
kimyasal sedimentler kayaçlar meydana gelir

İnorganik çökeltme ile;

ortokimyasal sedimentler (**gerçek kimy. sedimentler**)
[karbonatlar (travertenler), evaporit istifleri,
sedimenter demir oluşukları]

Minerallerin büyük kısmının organizmalar tarafından
çökeltilmesi ve minerallerin kristalleşmesinden sonra önemli
ölçüde taşınması ve yeniden çökeltmesi ile;

allokimyasal sedimentler meydana gelir
[öolitik kireçtaşı ve fosilli kireçtaşı]

Mekanik bozuşma

- Orijinal kayacın fiziksel dağılmasını sağlar
- Dağılma ve ayrışma ürünleri;
başlıca **su**, daha seyrek **buz** ve **rüzgar** faaliyetleri ile
birikme alanlarına taşınır ve çökelirler
- Bu gevşek çökellerin, sıkışma ve çimentolaşma işlevlerini kapsayan
diyajenez ve *taşlaşma* işlemleri sonucunda
sedimenter kayalar meydana gelir

- Bozuşmada, genellikle
kimyasal ayrışma ve mekanik dağılma
birlikte etki yaparlar
- Her iki işlemle, **kırıntılı / klastik malzeme** adı verilen katı tane ve parçalar meydana gelir
Çökelen **çakıl** ve **kum** gibi sedimentlerin sıkışma ve çimentolanma ile taşlaşmasından;
konglomera ve **kumtaşları** meydana gelir
- Klastik dokulu olan bu sedimentlere
terrijenik sedimentler denir

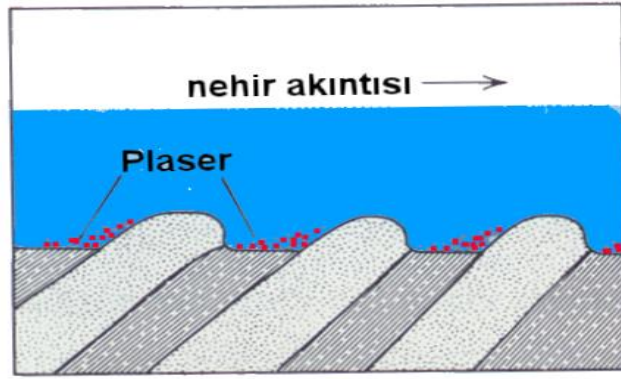
□ Bozuşmaya uğrayan kayaçların bileşimi ve çökme koşullarına bağlı olarak:

kimyasal ve mekanik bozuşmaya dayanıklı;

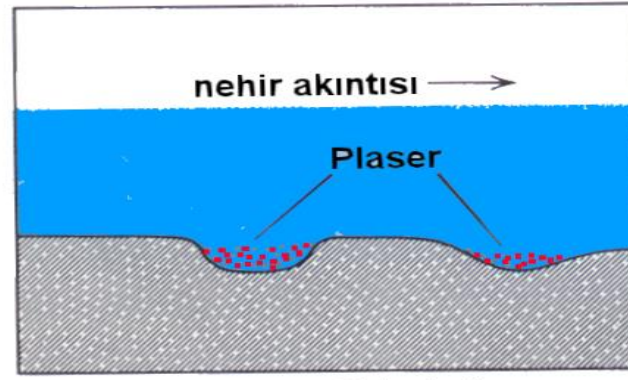
altın, platin, kassiterit, elmas gibi

ağır ve ekonomik değerdeki mineraller klastik sedimentlerde mekanik olarak zenginleşirler

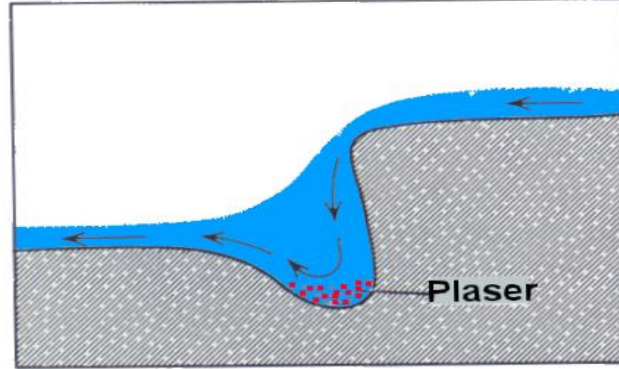
Bu mineral zenginleşmelerine **plaser** denir



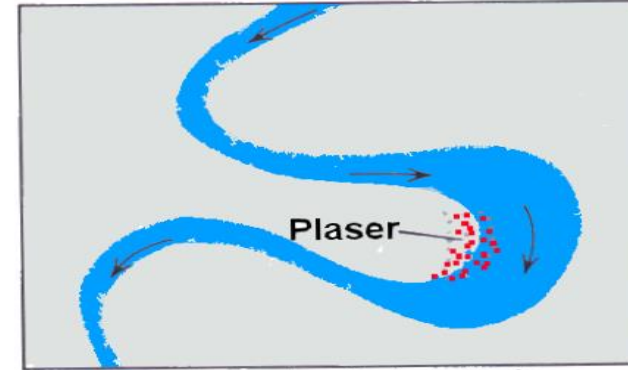
Kaya engellerin arkasında



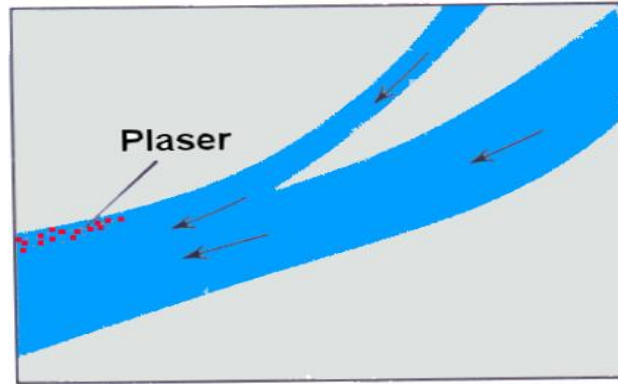
Kayaların deliklerinde



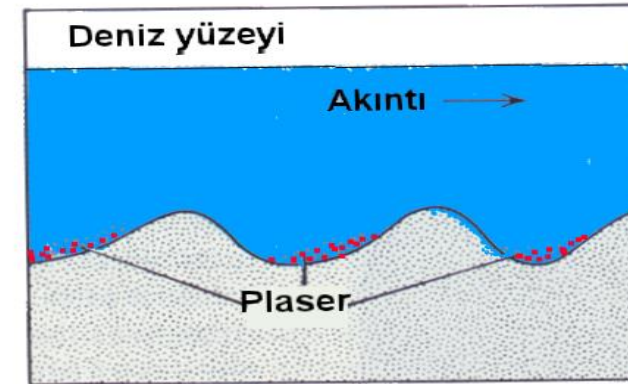
Şelale tabanında



Menderes kavis içlerinde



Nehir aşağı karışma



Deniz tabanındaki dalgalanmalar arkasında

MİNERAL BİLEŞİMİ

- Sedimenter kayalardaki mineraller:
 - ✓ Kimyasal ve mekanik bozuşmaya direnç gösteren mineraller
 - ✓ Kimyasal bozuşma ürünlerinden oluşan mineraller

Minerallerin sedimenter bir kayadaki varlığı;
bozuşmaya karşı gösterdikleri
göreceli dirençleri ile ilgilidir

**Yüksek
kararlılık**

Kararlılık



**Düşük
Kararlılık**



Albit
Ara
plajioklaslar
Anortit

Kuars
Muskovit
K-feldspat
Biotit
Ojit
Olivin

■ Kırıntılı sedimenter kayalar;

başlıca **kuars, K-feldspat, mika;**
daha az **plajioloklas**
az miktarlarda **granat, zirkon** ve **spinel (magnetit)**
gibi en dirençli kayaç yapıcı minerallerini kapsarlar

■ Organik / inorganik çökelmeyle meydana gelen kimyasal sedimentlerin oluşumunu;
çözeltideki iyonların konsantrasyonu
sıcaklık ve basınç
sedimenter havzanın tuzluluğu
gibi fiziko-kimyasal koşulların denetler

Kalsit, aragonit, jips, anhidrit ve **halit**
en yaygın kimyasal çökellerdir

Fe formasyonlarındaki **hematit, magnetit, siderit** ve **çört**
de kimyasal sedimentasyonla oluşurlar

SINIFLAMA

Sedimenter kayalar:

- Tane boyutu
- mineral bileşimi
- iç yapıları / renk farkları

ile ayırt edilen **katmanlı yapıları** vardır

Sedimenter kökeni işaret eden diğer özellikler;

- tanelerin bulunması
- birincil sedimenter yapılar
- fosillerin varlığı
- glokonit gibi sedimenter mineralin varlığı

- **Terrijenik sedimenter kayalar:**
Konglomera, breş, kumtaşı, silttaşı, çamurtaşı ve şeyl
- **Allokimyasal sedimenter kayalar:**
Kireçtaşları, dolotaşı (dolomit), fosforitler, diyatomit, çört ve kömür
- **Ortokimyasal sedimenter kayalar:**
Evaporitler, çört, traverten ve Fe-formasyonlar