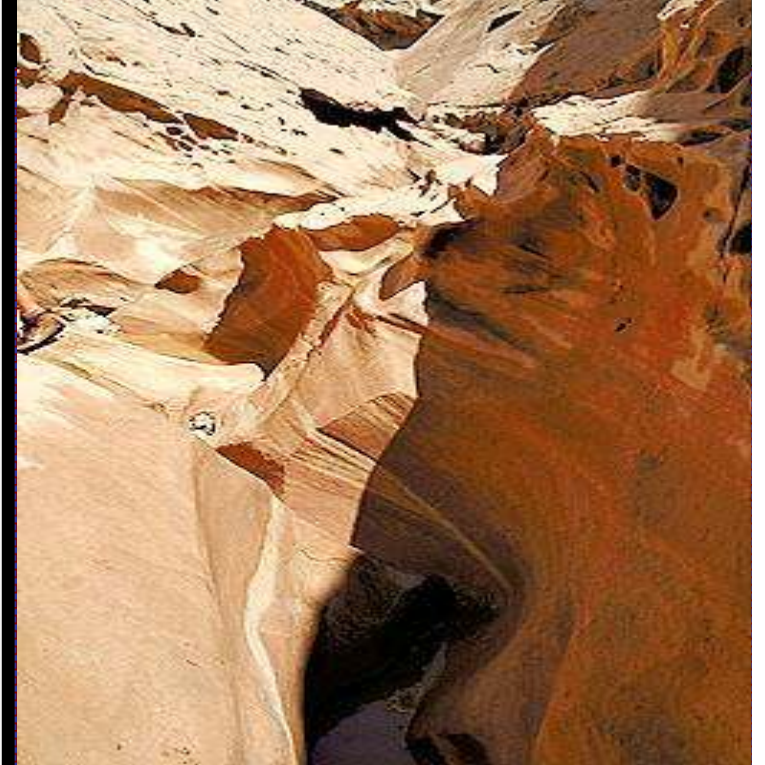
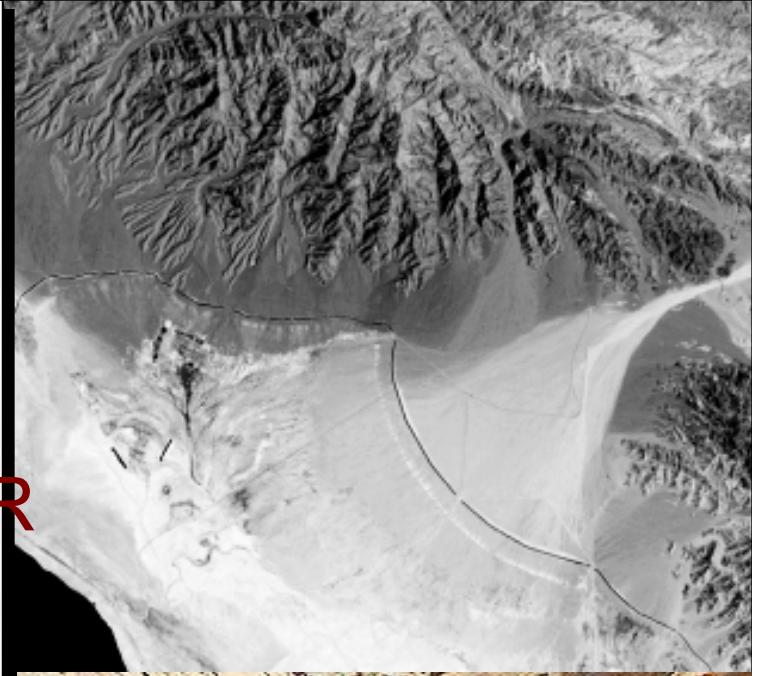


SEDİMANTER
(TORTUL)
KAYAÇLAR



- Kayaçların her çeşit şartlar altında fiziksel, kimyasal ve biyolojik ayrışma sonucu bozulması ve dağılması, daha sonra oldukları yerde veya değişik yollarla taşınarak belirli yerlerde çökmesi sonucu oluşan kayalardır



Çakıltası-Kampüs kuzeyi

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Bir sedimanter kayaç aşağıdaki bileşenlerden oluşur



Bağlayıcı

- Matriks (kil+silt)
- Çimento (kristalin malzeme)

Taneler

Kayaç parçaları

fosil

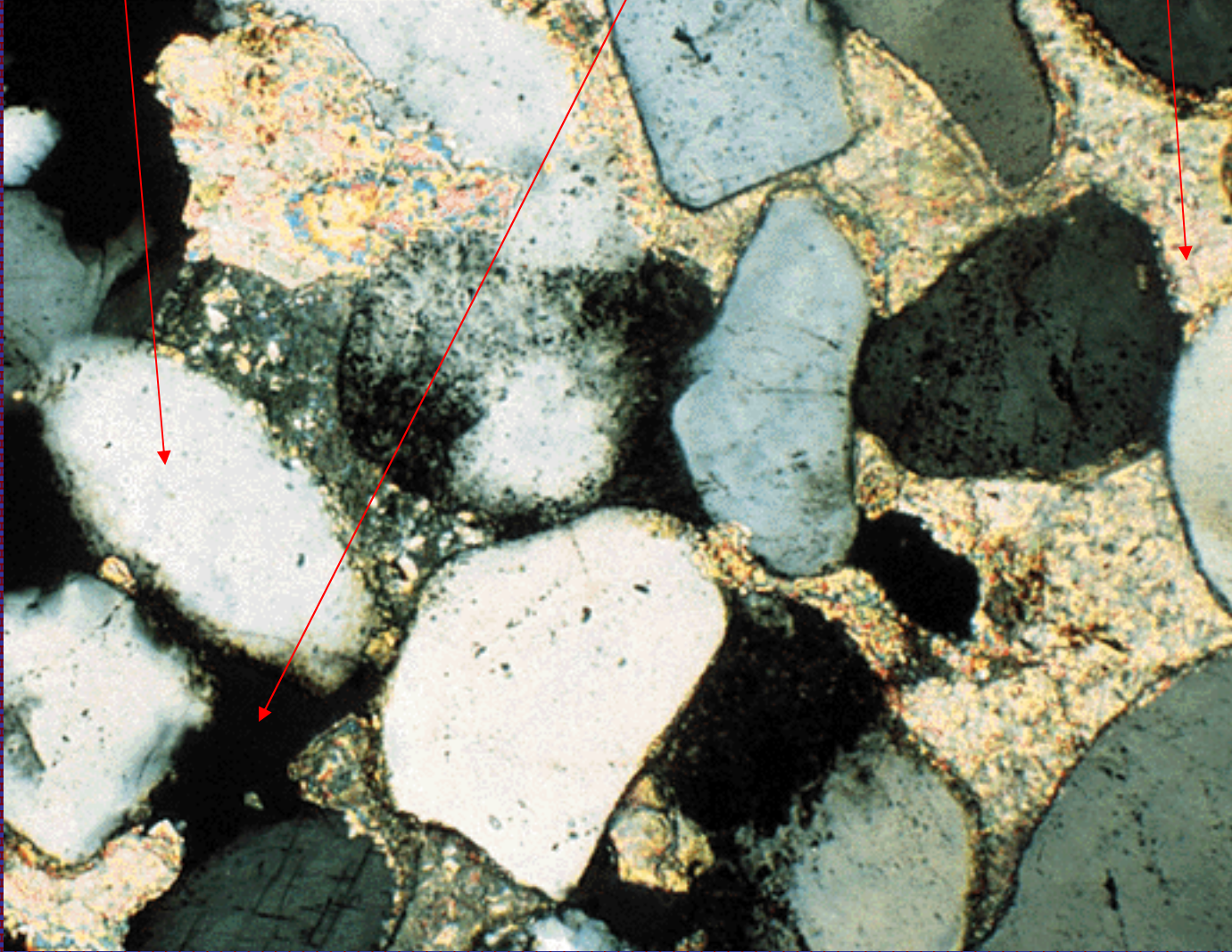
Mineral parçaları

Sedimanter k.p.
Magmatik k.p.
Metamorfik k.p.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

%taneler + %Matriks + %çimento



2mm

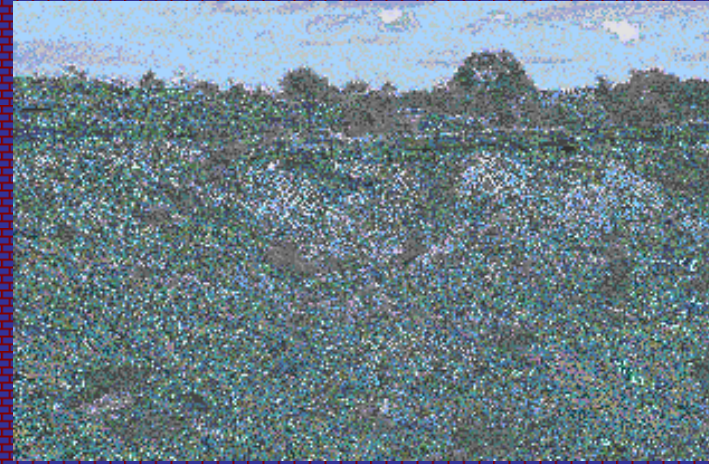
Kumtaşı-mikroskop görünümü

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

- Genellikle tabakalıdırlar
- Fosil içerirler

Çamurtaşı-kiltaşı-Beyşehir



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

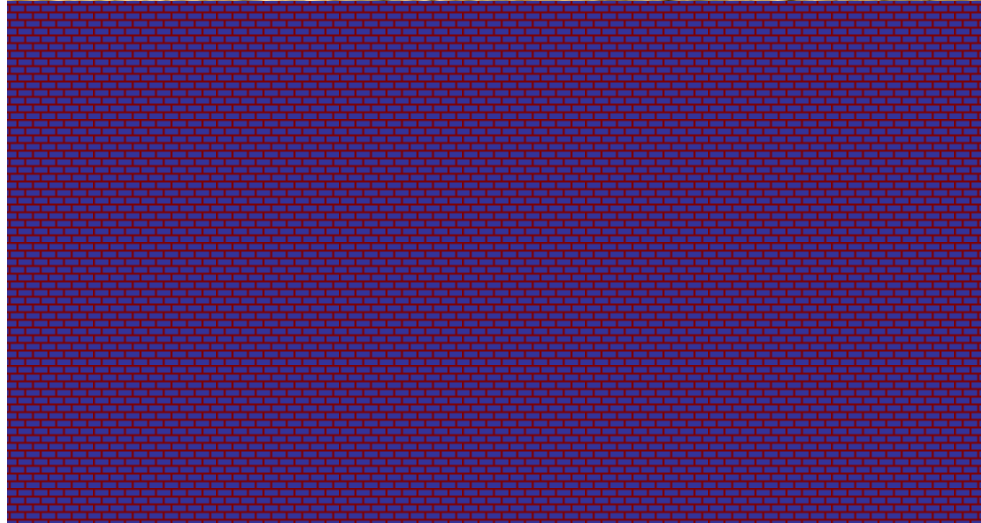


Sarıcalar-Konya

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN





YER KAYAÇLAR

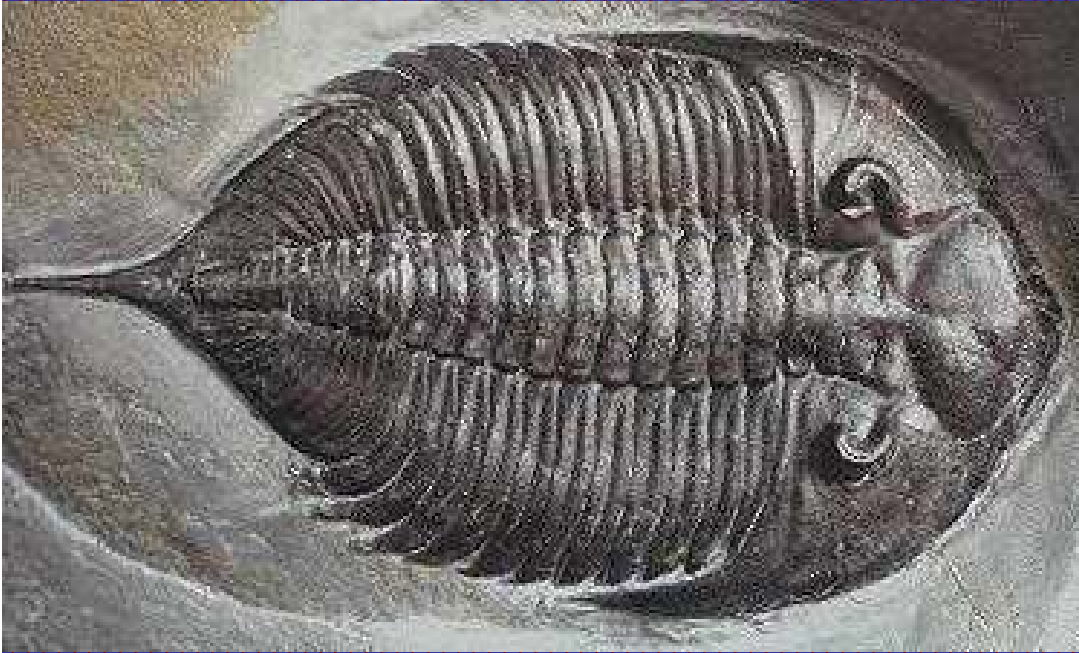
Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

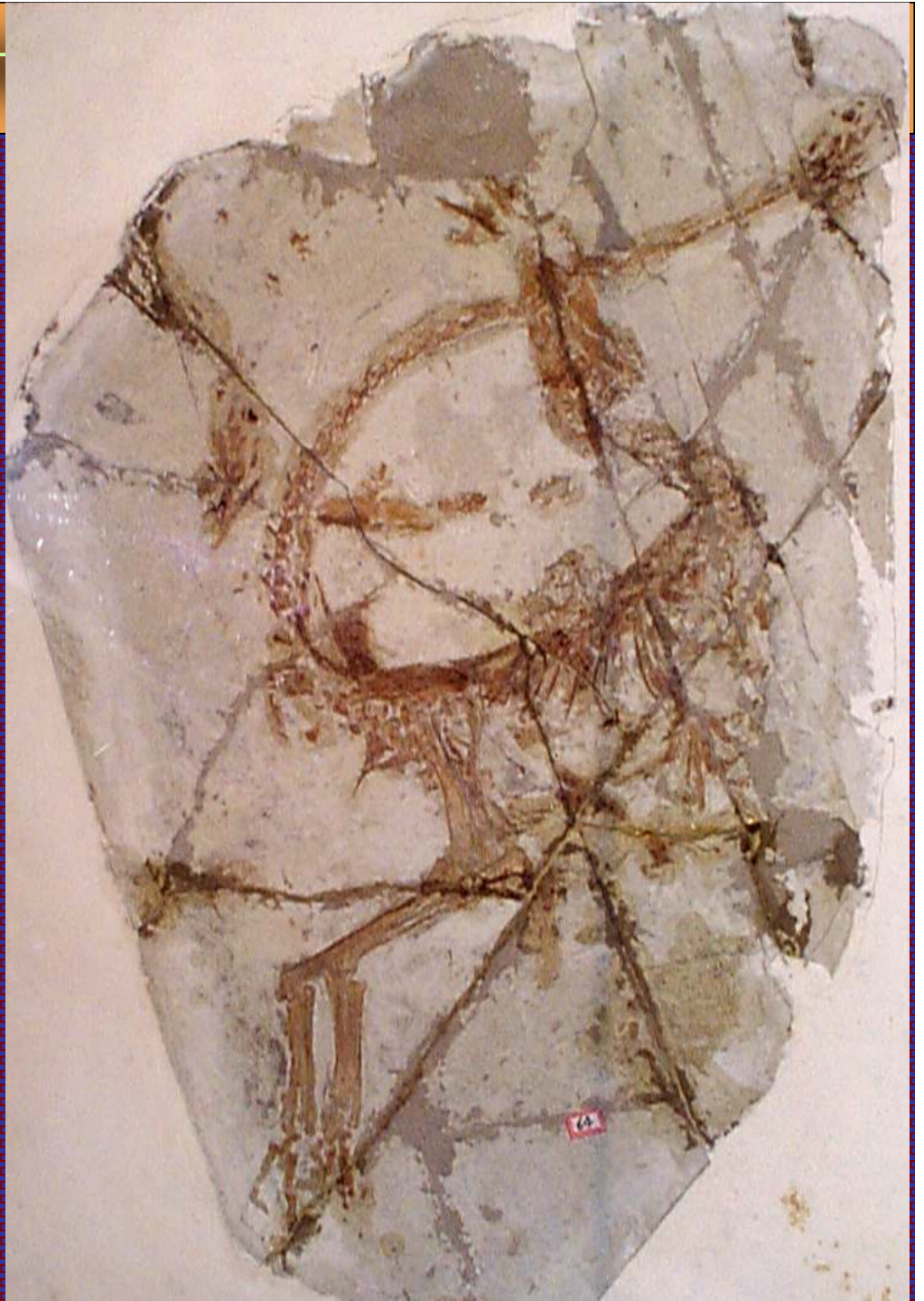


Sphenophyta

MANT



1. The fossil is a small, elongated, and somewhat curved object, likely a lizard or similar small vertebrate, embedded in a light-colored, textured rock slab. The fossil is oriented vertically, showing the head, body, and tail. The rock slab is mounted on a dark blue background.



SEDİMANTER KAY



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN





Gölsel kireçtaşları-Konya kuzeyi



Kurtalan güneyi-Siirt



Gaziantep



Gülek Boğazı

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

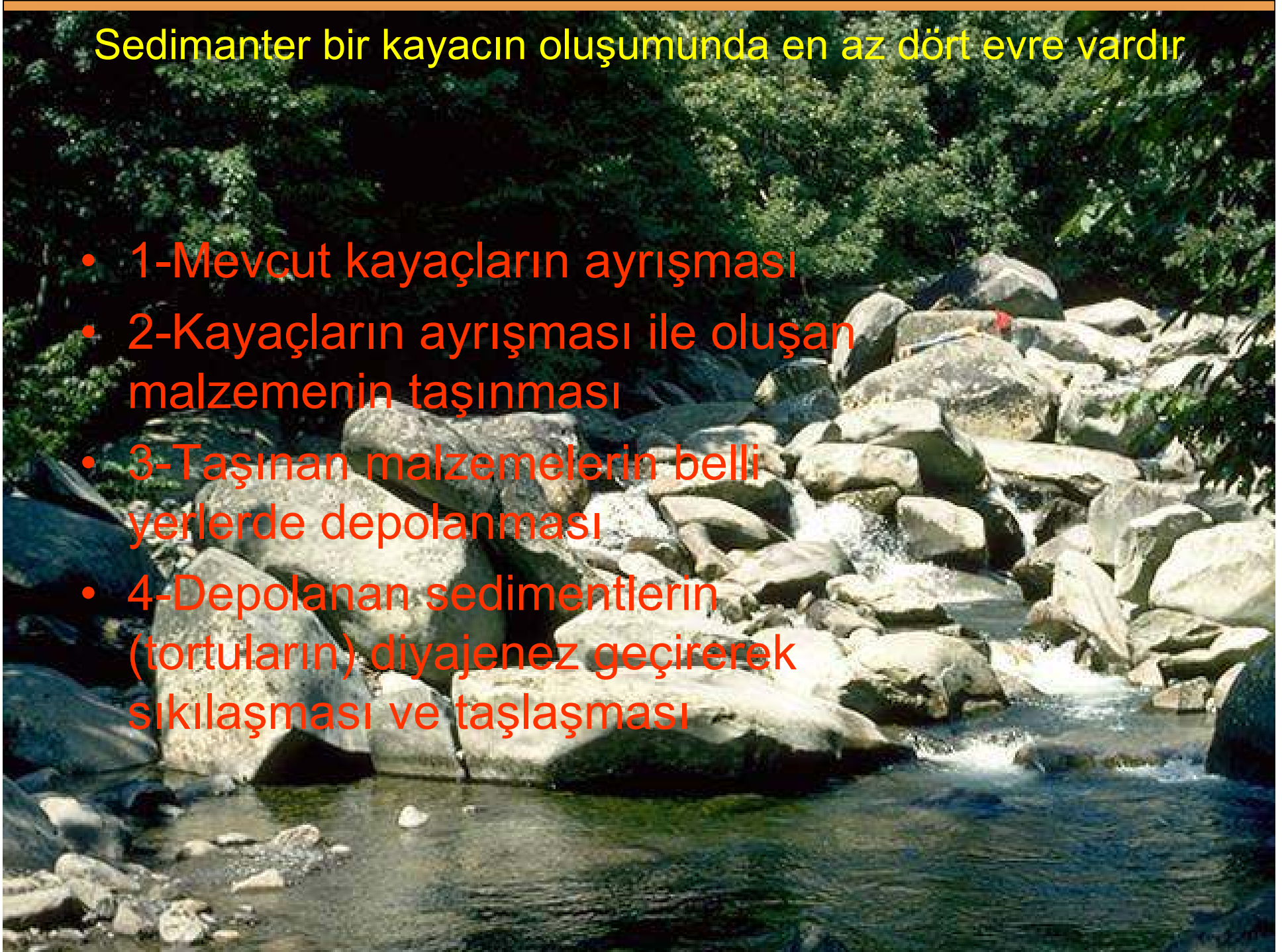


Çamurtaşı-kiltaş ardalanması-Beyşehir



Sedimanter bir kayacın oluşumunda en az dört evre vardır

- 1-Mevcut kayaçların ayrışması
- 2-Kayaçların ayrışması ile oluşan malzemenin taşınması
- 3-Taşınan malzemelerin belli yerlerde depolanması
- 4-Depolanan sedimentlerin (tortuların) diyajenez geçirerek sıkılaşması ve taşlaşması



Diyajenez (taşlaşma)

- Çökelme ortamlarında biriken sedimentlerin, birikimlerinden sonra kayaç haline geçinceye kadar geçirmiş oldukları olayların tümüne diyajenez denir

diyajenez

- Diyajenez sırasında gelişen olaylar
 - 1-sedimentlerin sıkışması
 - 2-sedimentlerin çimentolanması
 - 3-yeniden kristallenme
 - 4-yeni kristallerin oluşumu
 - 5-kristallerin birbirinin yerini alması
 - 6-Mineral değişimi

- Sedimanter kayaçlar yeryüzünün %75-80'ini örter. Geri kalan %25 kadarını magmatik ve metamorfik kayaçlar oluşturur.
- Sedimanter kayaçlar çok çeşitli olsalar bile bunlardan ancak birkaçı yaygın olarak görülür
- Bunlar Kumtaşı, kireçtaşı, kiltası ve şeyl'lerdir.

ÇÖKELME (tortulaşma-sedimentasyon)

- Mineral veya organik maddelerden ibaret parçacıkların su, rüzgar dalga ve buzullarla taşınıp; deniz, göl, akarsu ve karalarda üst üste birikmesine çökeltme denir.
- Bir ortamda çökeltmenin olabilmesi için daha önce var olan kayaçların aşınması ve bir yerde birikmesi gereklidir.

Tortul kayaçların sınıflaması

- Tortul kayaçlar, kökenlerine ve oluşum ortamlarına göre üçe ayrılır
 - 1. Kırıntılı sedimanter kayaçlar
 - 2. Kimyasal sedimanter kayaçlar
 - 3. Organik sedimanter kayaçlar

Kırıntılı (klastik) sedimanter kayaçlar

- Çeşitli büyüklüklerde taş ve mineral parçacıklarının çökeltme ortamlarında birikmesiyle oluşan taneli kayaçlardır.
- Bir bağlayıcıyla taneler birbirine bağlı değilse çimentosuz tortul kayaçlar (çakıl, kum)
- Bir bağlayıcı ile tutturulmuşsa çimentolu tortul kayaçlar (Çakıлтаşı, kumтаşı vb) denir.



(a)



(b)



(c)



(d)

- Kırıntılı tortul kayaçların sınıflaması ve adlanması tanelerin boyutlarına, türlerine yuvarlaklık vb. gibi özelliklerine göre yapılır.



Kuvarskonglomera-Meydanköy-Konya

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

<u>Tane boyu</u>	<u>tutturulmamış</u>	<u>tutturulmuş</u>
➤256 mm	blok	
2-256 mm	çakıl	Çakıltaşı (çakıllar yuvarlak) Breş (çakıllar köşeli)
2-1/16 mm	kum	kumtaşı
1/16-1/256 mm	silt	silttaşı
< 1/256 mm	kil	kiltaşı

ÇAKIL-ÇAKILTAŞI

- Çapları 2-256 mm arasında olan tanelere çakıl, bu boyuttaki tanelerin bir bağlayıcı ile tutturulması sonucu oluşan kayaçlara da çakıltası (konglomera) denir.
- Çakıltalarında taneler genellikle yuvarlaktır.
- Eğer taneler köşeliyse kayaç breş adını alır.
- Çakıllar tek tip ise bunlara monojenik çakıltası, çakıllar çok çeşitli ise polijenik çakıltası denir.
- Taneler yaklaşık eş boyutlu ise homojen, farklı büyüklükte ise heterojen çakıltası adını alır.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



- Çakıllar birbirine kil, silt, kum gibi malzeme veya kalsitli, silisli, demirli vb. gibi bir çimentoyla tutturulmuş olabilir.
- Çakıllar beton agregası, yol ve filtre malzemesi olarak kullanılır
- Çakıltaşları ve breşler değişik renk ve şekilli olduklarından masif veya cilalı kaplama taşı olarak kullanılabilir. Bunun için çimentonun çakılları iyice tutturmuş olması gerekir.

Seydişehir yolu-Konya



Matriksle tutturulmuş
çakıltası

Seydişehir yolu-Konya



Çakıltası-Kampüs kuzeyi



Çakıltası-Kampüs kuzeyi





Çakıltası-Kampüs kuzeyi



çimentoyla tutturulmuş çakıltası

Abazdağı-Konya



Kuvars konglomera-Meydanköy (Konya)

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd. Doç. Dr. Yasar EREN



Bahçecik formasyonu-Kadınhanı

Kızılören formasyonu-Dogudag-Konya





Bahçecik formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)



Bahçecik formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)

ER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



breş

çakıltaşı





Kızılören formasyonu-Doğudağ (Konya)



Kızılören formasyonu-Doğudağ (Konya)



Kızılören formasyonu-Doğudağ (Konya)



Bahçecik formasyonu-Meydanköy (Konya)



Bahçecik formasyonu-Meydanköy (Konya)



Kuvarskonglomera

Bahçecik formasyonu-Meydanköy (Konya)



Bahçecik formasyonu-Meydanköy (Konya)



Heterojen konglomera

Sille formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)



Heterojen konglomera

Sille formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)

Heterojen konglomera

Sille formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)





Bahçecik formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)

A close-up photograph of a geological sample, identified as a monogenic conglomerate. The sample is composed of numerous light-colored, angular rock fragments (clasts) of varying sizes, embedded in a darker, more crystalline matrix. The clasts appear to be made of a similar material to the matrix, which is characteristic of monogenic conglomerates. A white pen with a red grip is placed horizontally across the top of the sample to provide a sense of scale. The text "monojenikkonglomera" is overlaid in yellow on the pen.

monojenikkonglomera

Bahçecik formasyonu-Meydanköy (Konya)



Bozdağ formasyonu-İlgın

monojenikkonglmera

Abazdağı-Konya



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Monojenik konglomera



Bahçecik formasyonu-Kadınhanı



polijenik konglomera

Sille formasyonu-Sille (Konya)



polijenik konglomera

Bahçecik formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)





Bahçecik formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)

KUM-KUMTAŞLARI

- Çapları 2-1/16 mm arasındaki kırıntılara kum, bu tanelerin tutturulmasıyla oluşan kayaca ise kumtaşı denir.
- Kumtaşlarının bileşenleri çok değişik türdendir. Kumtaşlarının adlandırılmasında taşın içinde bulunan elemanların cinsi ve bağlayıcısı önemlidir





Kum ocakları- (Konya kuzeyi)

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



kumtaşı



SEDİMANTER KAYAÇLAR

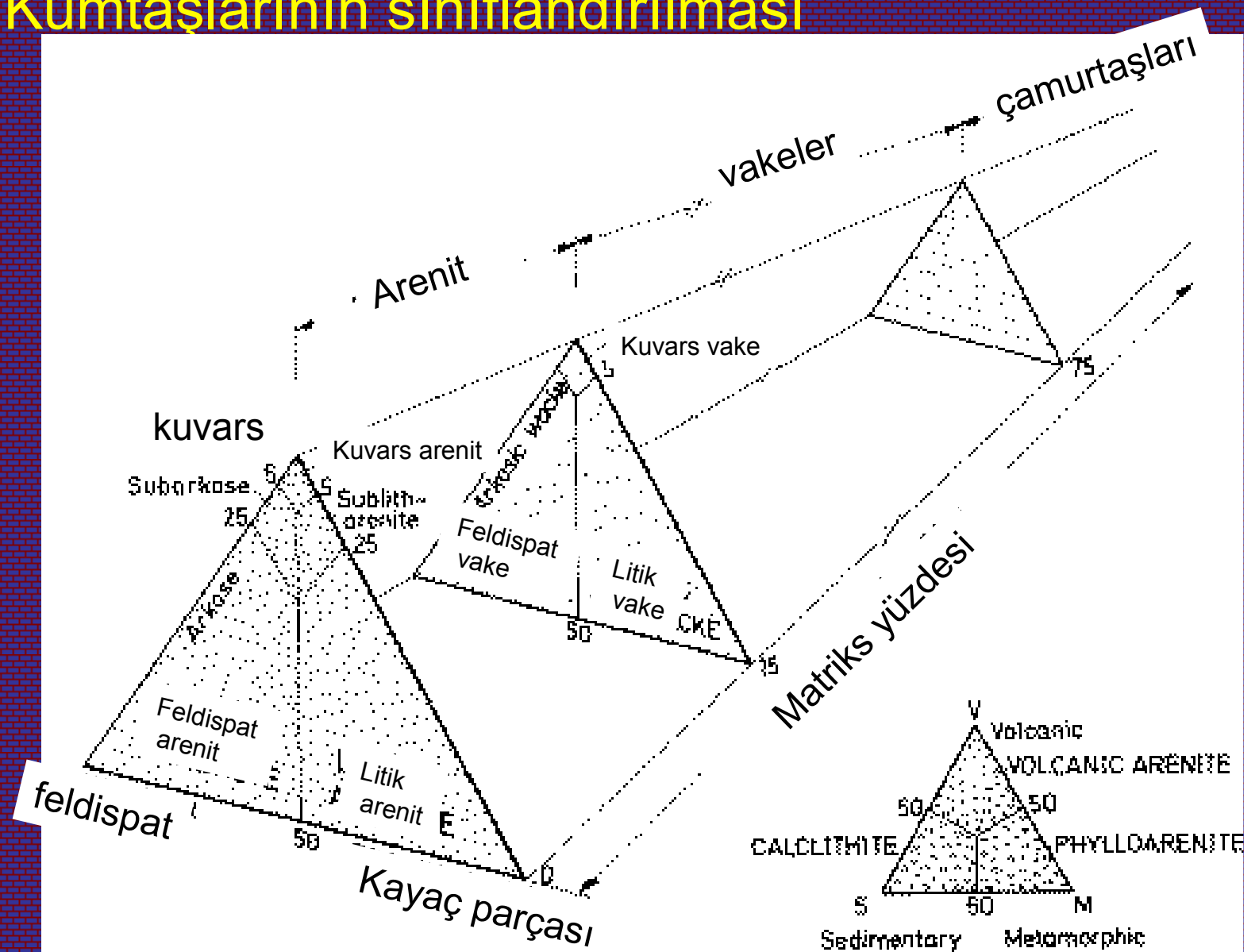
Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN





Bahçecik formasyonu-Karacaören (Konya)

çamurtaşları

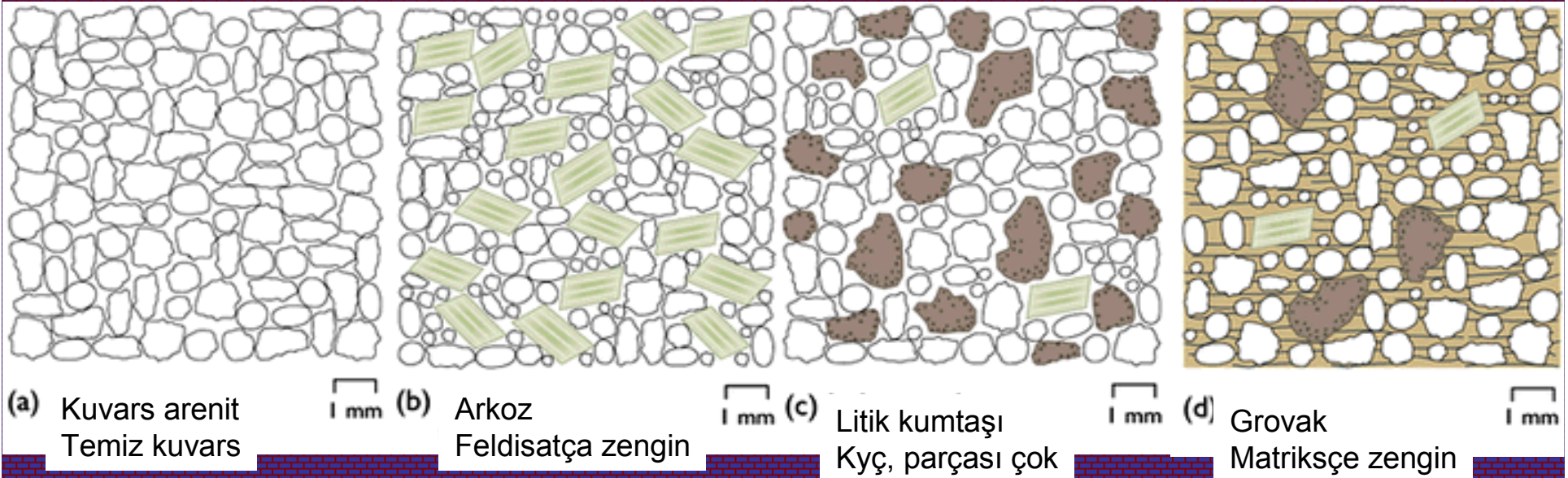


Kumtaşı sınıflaması

**%Taneler
(Bileşim)**

+

%MATRIKS



ANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

grovak

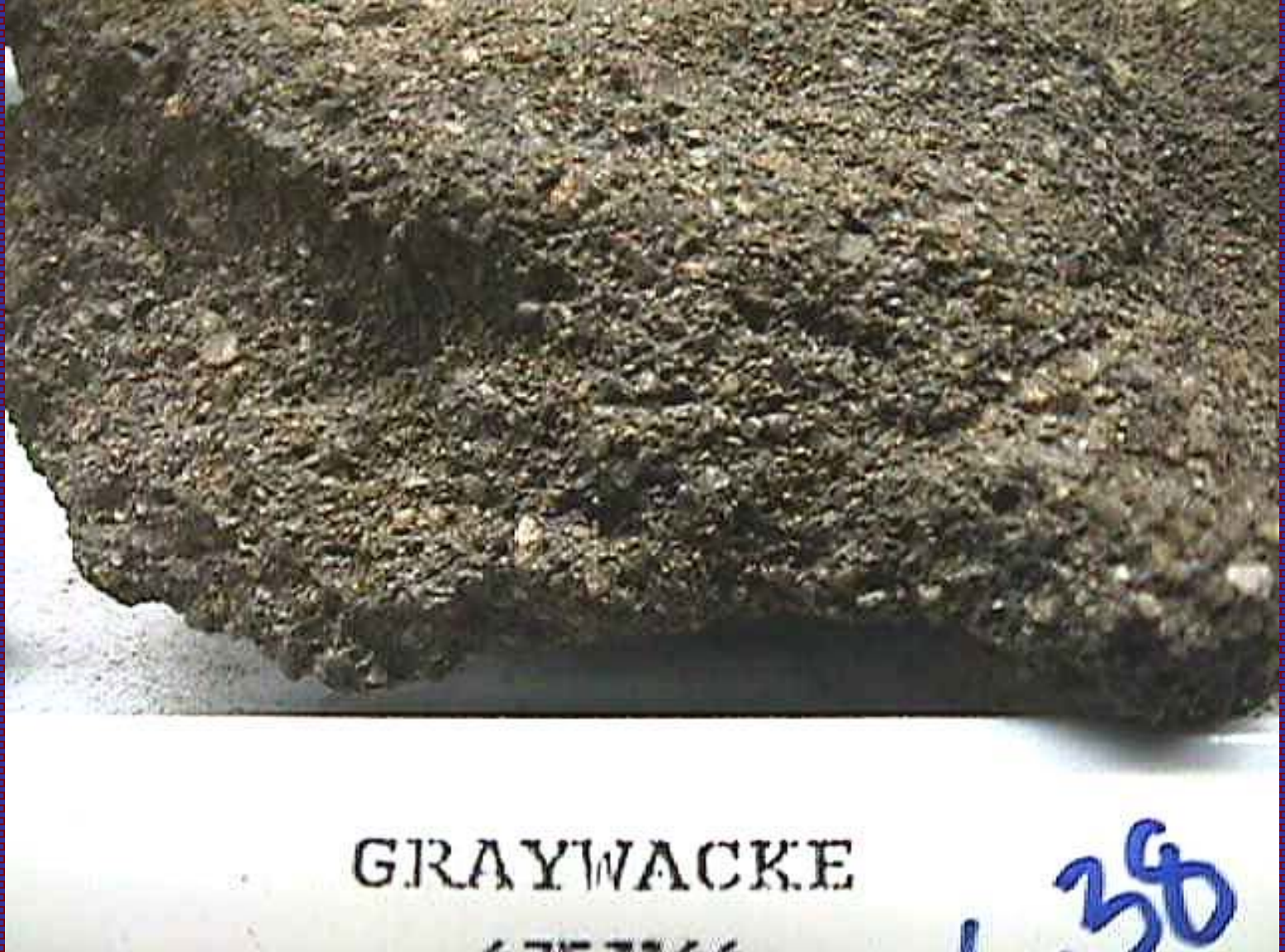
kuvarsit

2003 06 13

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

grovak





PINK QUARTZITE

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



arkoz

ARKOSE

47E7164

4-33

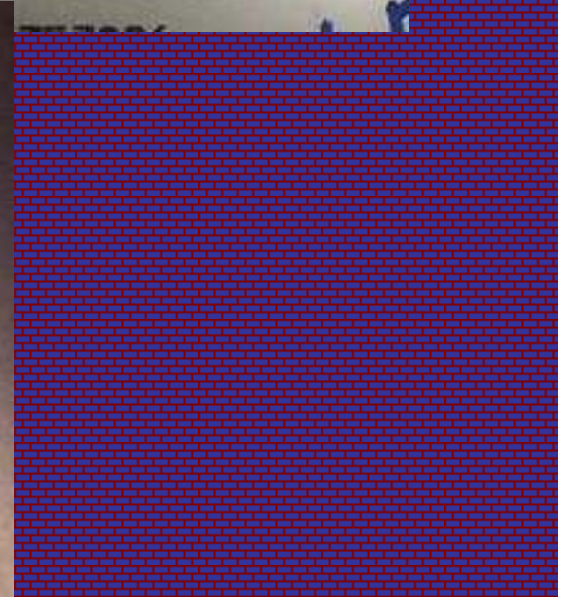
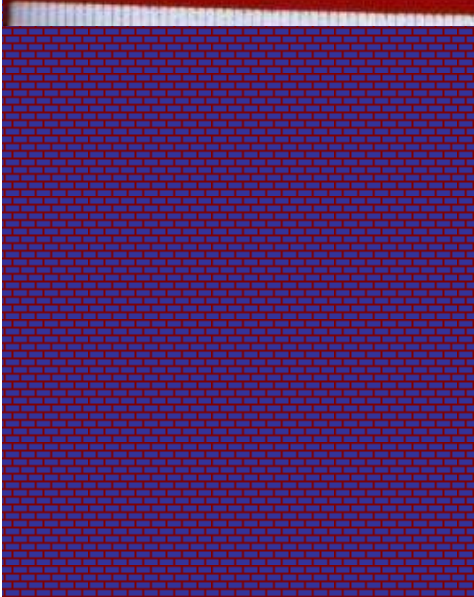
SİLT-SİLT TAŞLARI

- Tane boyu 1/16-1/256 mm arasında olan tanelere silt, Bu tanelerin çimentolanmasıyla oluşan kayaca silt taşı denir.
- Siltin bariz karakteri çimentolanmamış olması
- Ufak taneli oluşu
- Silt parmaklar arasına alındığında pürüzlü bir his verir.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Silt-silttaşı



KİL-KİLTAŞI

- Tane çapı 1/256 mm den küçük olan tanelere kil adı verilir
- Killer genellikle kayaçların kimyasal ayrışması sonucu oluşurlar
- Susuzken sert, su ile temasta plastik (akıcı) bir özellik gösterir
- Tane boyu mikroskopla tayin edilmeyecek kadar küçüktür.
- Killer, en çok seramik sanayinde, kağıt, çimento, petrol, ziraaat ve yapı işelrinde, tuğla-kiremit-kerpiç yapımında
- Yollarda, toprak barajlarda ve dernaj kanallarında kullanılır
- Mühendisler killerin her zaman su ile temasta şişeceğini ve kabarcacağını akılllarından çıkarmamalıdır

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd. Doç. Dr. Yasar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Kaolinite
 $Al_4Si_4O_{10}(OH)_8$



- Silt → silttaşı
-
- çamur → Çamurtaşı-Şeyl
- Kil → Kilitaşı
- Silt+kil tanelerinden oluşmuş kırıntılara çamur,
- bunların sertleşmiş olanlarına çamurtaşı (Masif yapıda),
- yapraklanmalı olanlarına ise Şeyl adı verilir.



Yürükler formasyonu-Kampüs kuzeyi (Konya)



Topraklı formasyonu-Kampüs güneyi (Konya)



Topraklı formasyonu-Kampüs güneyi (Konya)

Gölsel çökeller-Beyşehir



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

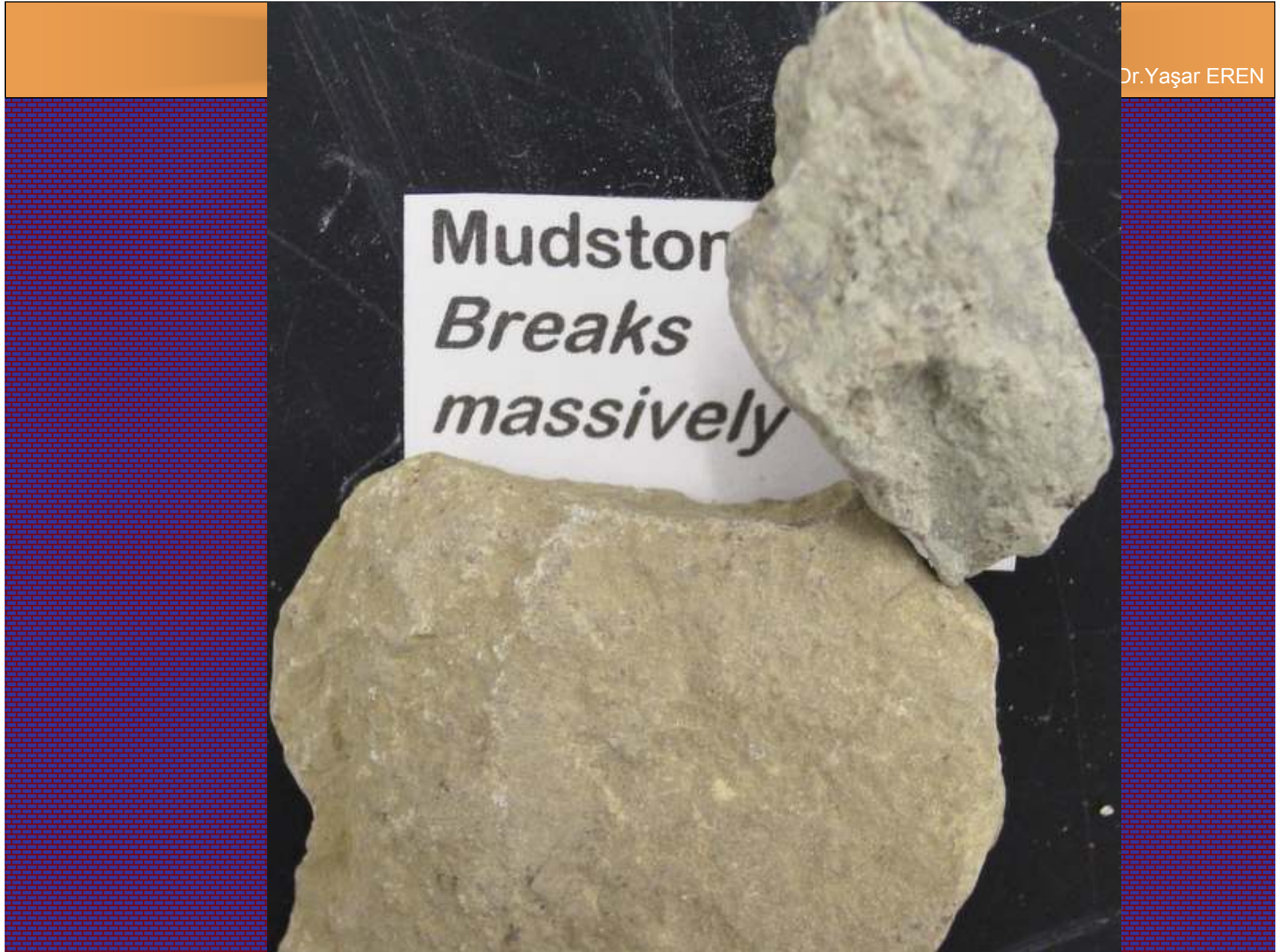
Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



Shale
Breaks along
Bedded planes



Mudstone *Breaks massively*



KİMYASAL SEDİMANTER KAYAÇLAR

- Doygun eriyiklerin çökmesi ve tuzlu suların buharlaşması sonucu oluşan tortul kayaçlardır.
- Mağaralarda sarkıdikit, kapalı göl kenarlarındaki tuz birikintileri bunlara örnektir.
- Bu kayaçların adlama ve sınıflamaları kimyasal bileşenlerine göre yapılır.

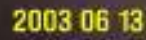
A-kalsiyum karbonat içeren sedimanter kayaçlar

- Kireçtaşları (kalker)
 - Bileşiminde %90'dan fazla kalsiyum karbonat (CaCO_3) bulunan kayaçlara kireçtaşı denir
 - Kireçtaşlarının başlıca iki bileşeni vardır



Sertavul geçidi



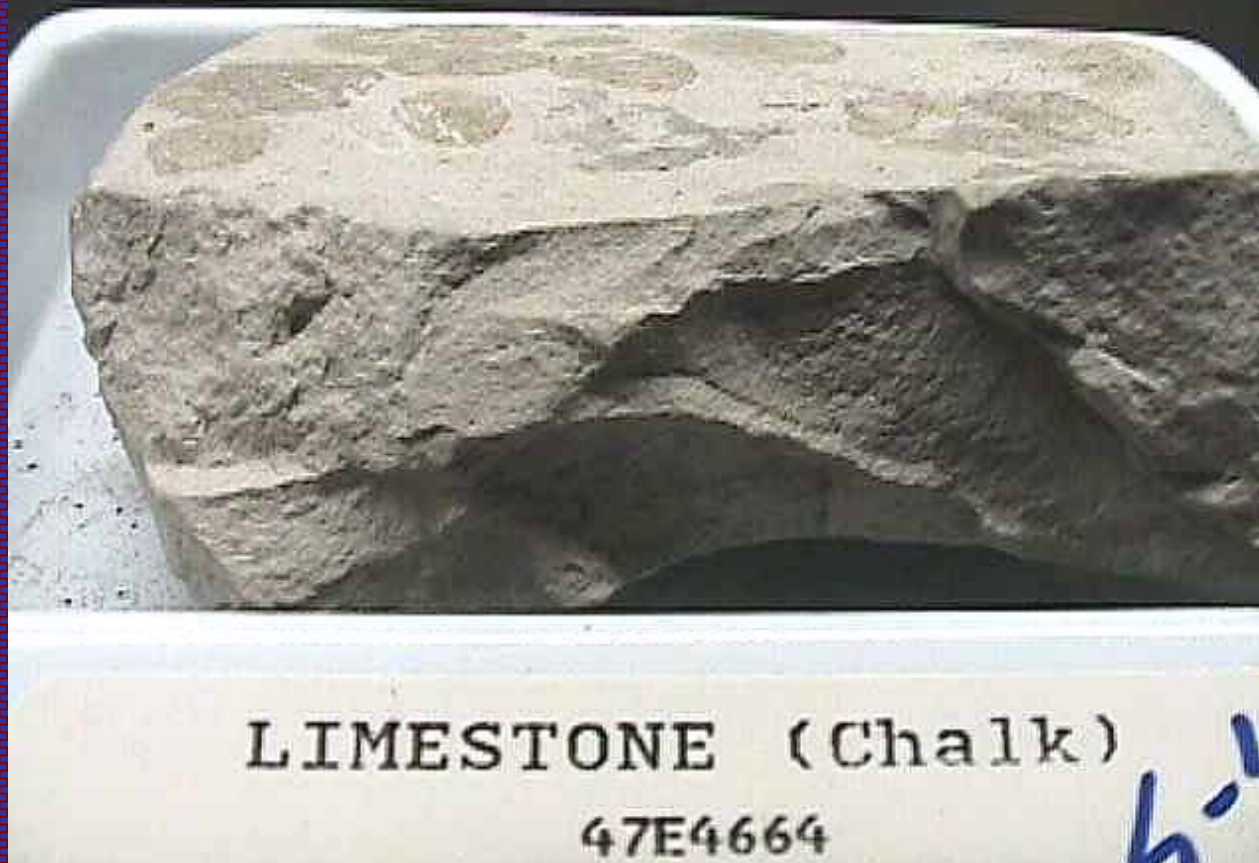


Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

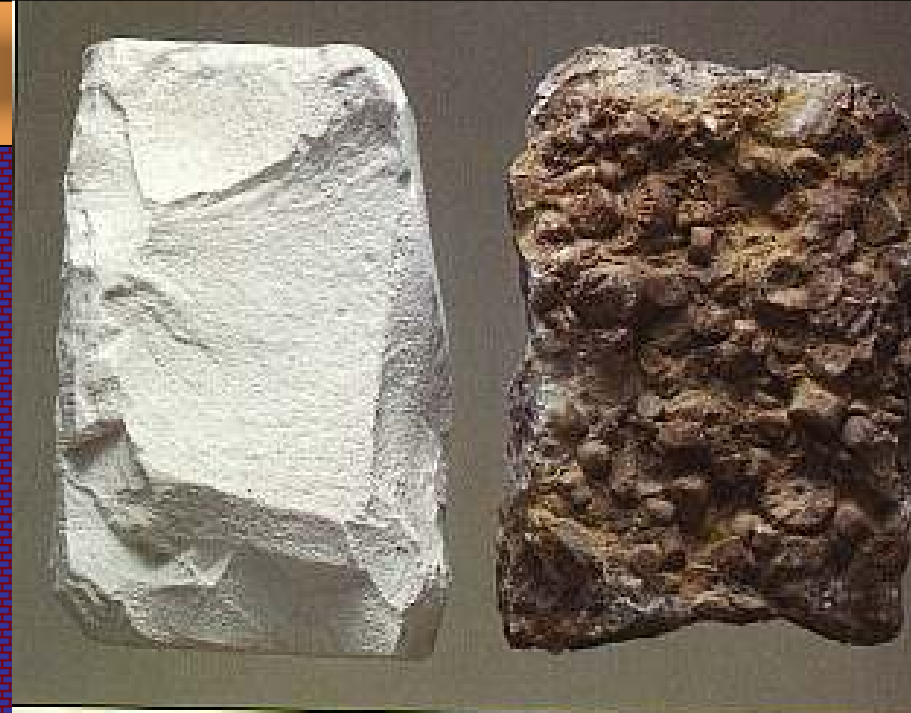


SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



kireçtaşı



Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



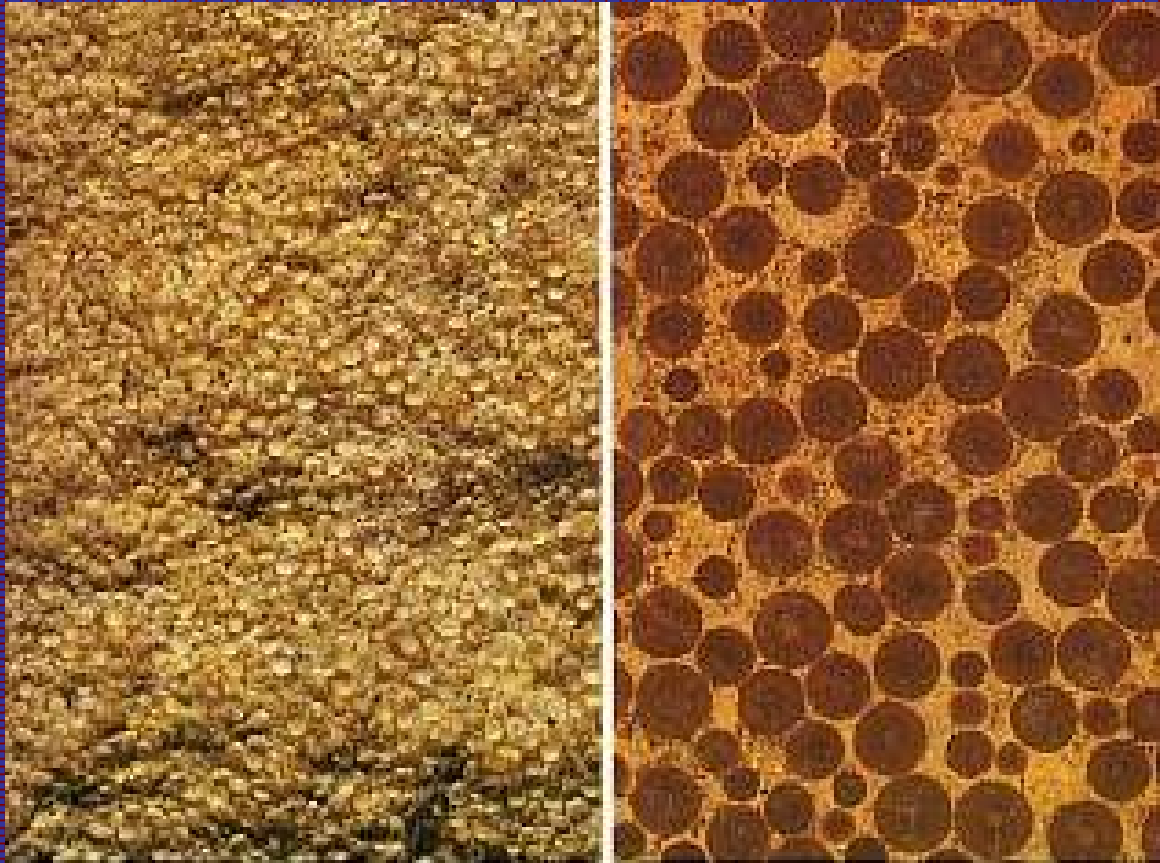
- a-Ortokimyasal bileşenler
 - Bunlar sedimantasyon havzasında normal çökeltme yoluyla oluşan bileşenlerdir. Mikrit ve sparit diye ikiye ayrılırlar
 - Mikrit
 - Mikrokristalli kalsit çamurudur. Çapı 1-4 mikron arasındadır
 - Sparit
 - Saydam kalsit çimentodur. Kristallerin tane boyutu 10 Mikrondan daha büyüktür.

- Allokimyasal bileşenler
 - Aynı çökeltme havzasında bulunan ve kısmen parçalanmış taşınmış bileşenlerdir. Dörtlü ayrılırlar
 - İntraklast
 - Karbonat parça ve kırıntılarıdır
 - Fosil:
 - Eski canlı kalıntılarıdır
 - Pellet
 - 0.03-0.2 mm çapında yuvarlak veya elipsoidik mikrokristalin kalsit taneleridir
 - Oolit
 - 0.1-2 mm çapında ışınsal ve konsantrik iç yapılı küresel veya elipsoidik karbonat taneleridir

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

oolit



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

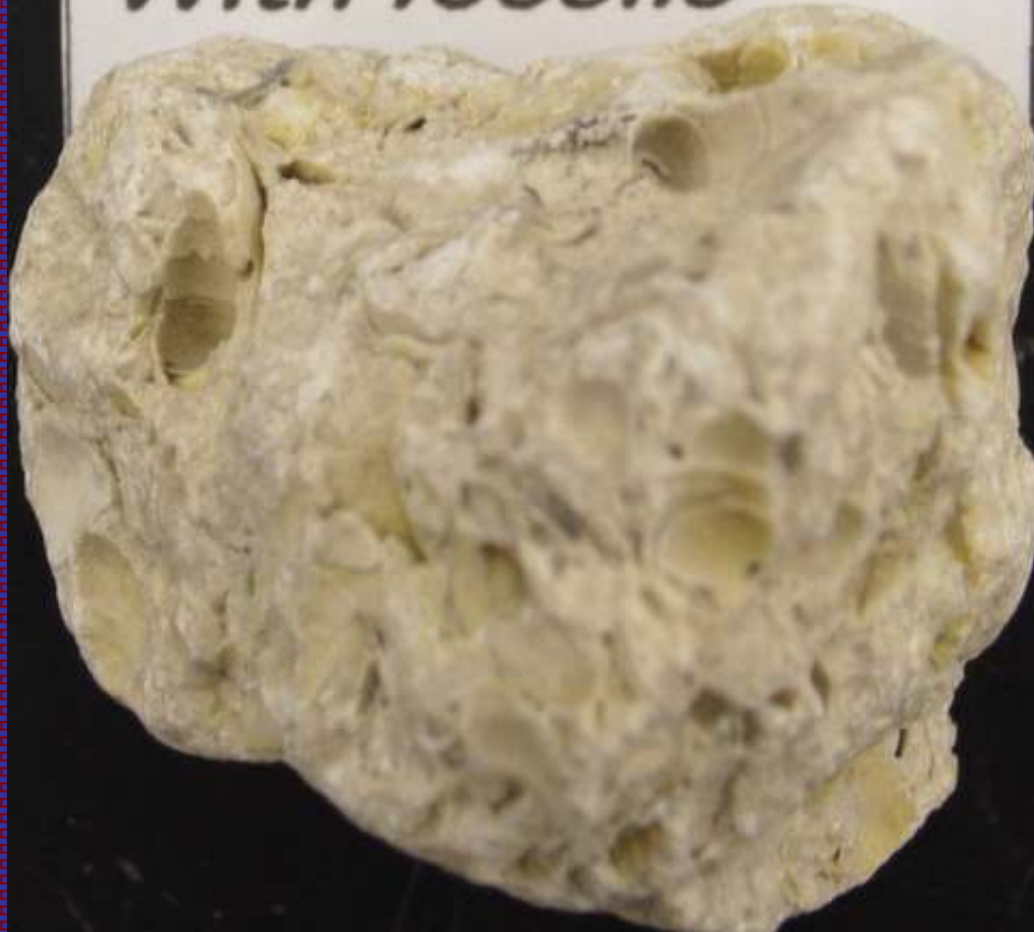
Oolitic
Limestone
Rounded grain
of calcite



SEDİMANTER KAYACI AR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Fossiliferous limestone *With fossils*



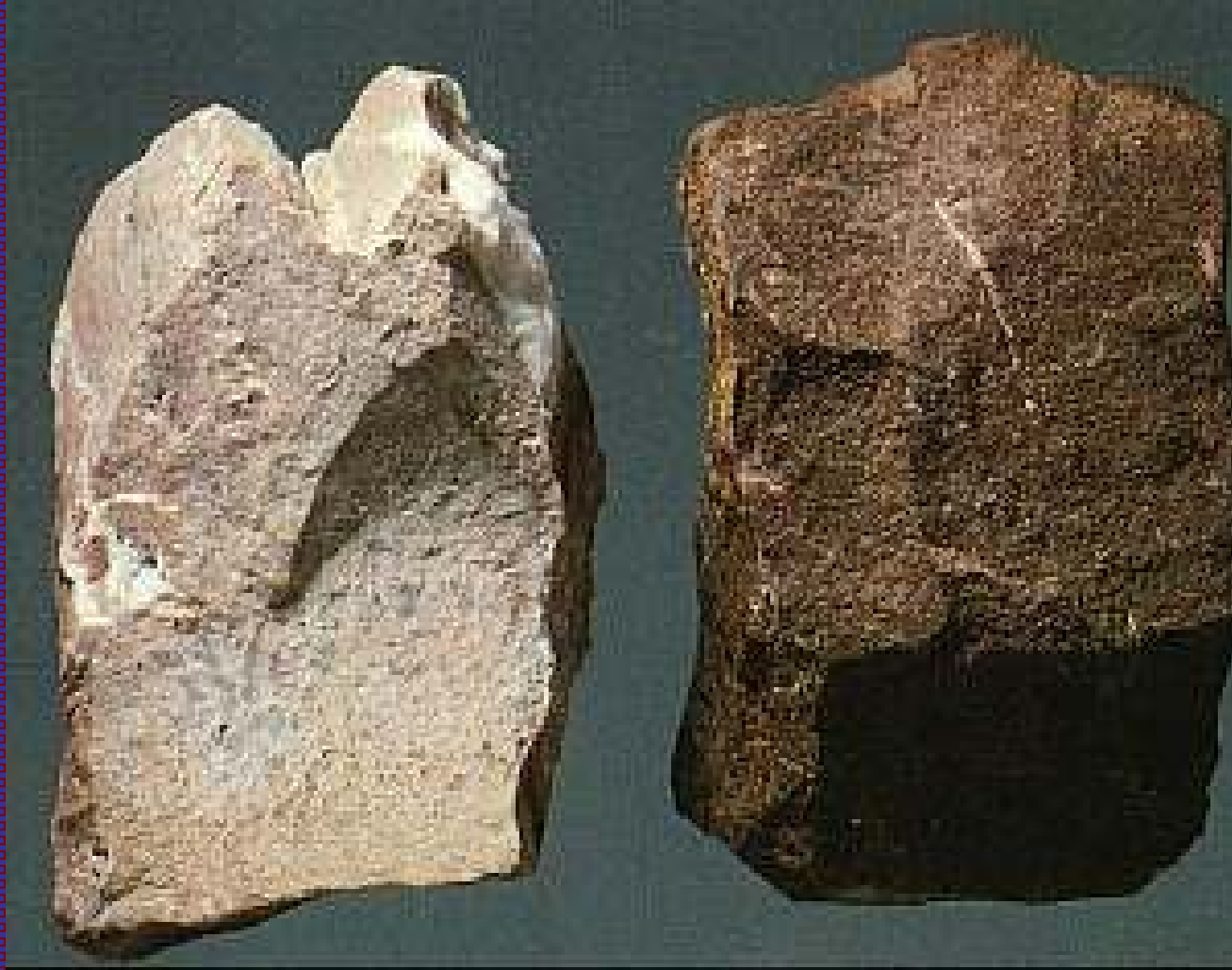
- Kireçtaşları çok değişik renklerde olabilir. Hidroklorik asitte köpürürler. İnşaat malzemesi olarak yaygın bir şekilde kullanılırlar
- Kırılarak yollarda blokaj ve mıcır olarak kullanılır.
- Ayrıca ocaklarda yakılarak kireç yapımında kullanılır

- Dolomit
 - %90'dan fazla dolomit minerali içeren kayaca dolomit denir
 - Kireçtaşları ve dolomitler arasında geçiş vardır
 - Kirli havaya sahip şehirlerde kireçtaşı yerine yapı malzemesi olarak kullanılabilir.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

dolomit



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Dolomite
 $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$



B-Silisli kimyasal sedimanter kayaçlar

- Çört
 - Silisli kimyasal sedimanter bir kayaçtır.
 - Kimyasal Çörtler, deniz ve göllerdeki kolloidal silisin yatak ve yumrular şeklinde birikmesinden oluşur.
 - Jasp, lidit, çakmaktaşı, şay çört çeşitlerindendir

Dere-Konya



Dere-Konya



Dere-Konya



çört



D-Demirli kimyasal sedimanter kayaçlar

- Bileşiminde % 10 dan fazla demir minerali içeren sedimanter kayaçlara demirli sedimanter kayaç denir
- Siderit ve şamozit bunlara örnektir.

D-Fosfatlı kimyasal sedimanter kayaçlar

- Fosfat içeren sedimanter kayaçlardır.
- Tortul kayaçlardaki fosfatın kaynağını apatit minerali oluşturur.

E-Tuzlar ve Evaporitler

- Tuzlu kimyasal tortul kayaçlar
 - Deniz ve göl sularının buharlaşması sonucu çökelirler
 - Bu tip kayaçlara evaporit adı verilir.
- Evaporitler
- Sülfat
 - Borat
 - Kloritler olmak üzere üçe ayrılır.
- Başlıca evaporitik kayaçlar, jips anhidrit ve kaya tuzlarıdır.

Jips yatakları



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



C-Organik sedimanter kayaçlar

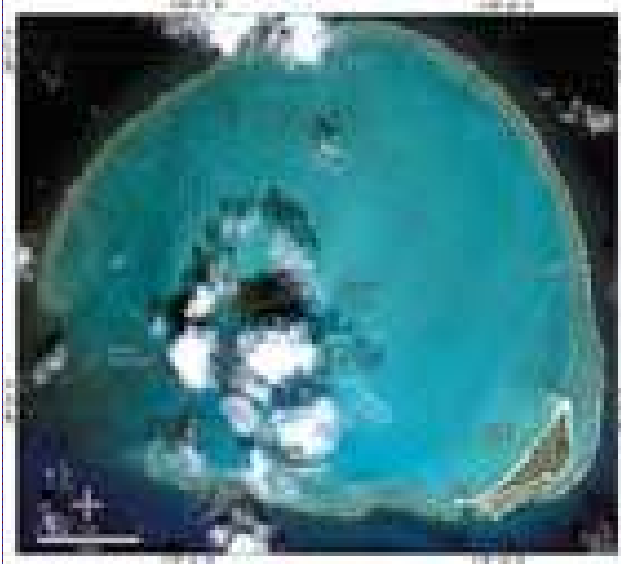
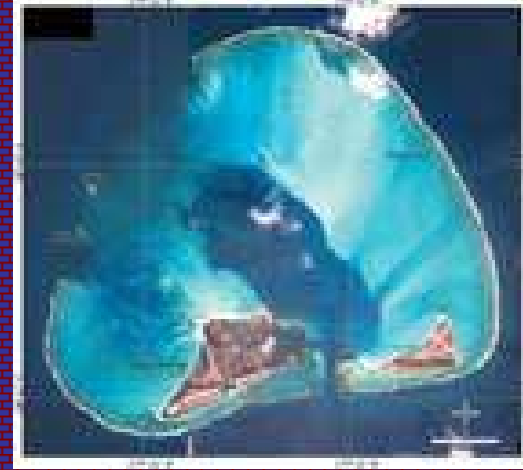
- Oluşumunda bizzat organizmaların veya organizma parçalarının rol oynadığı kayaçlardır.
- Organik sedimanter kayaçlar dört gruba ayrılır.

A-Karbonatlı organik sedimanter kayaçlar

- Bu tür kayaçların ana maddesi kalsiyum karbonattır
- Foraminiferli, algli, mercanlı ve krinoidli
- Kireçtaşları bunlara örnek olarak verilebilir
- Resif:

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



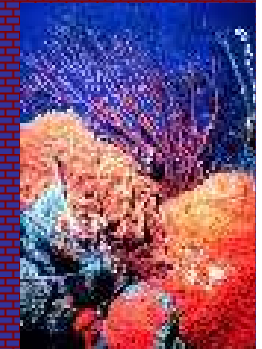
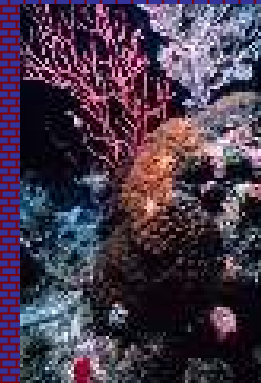
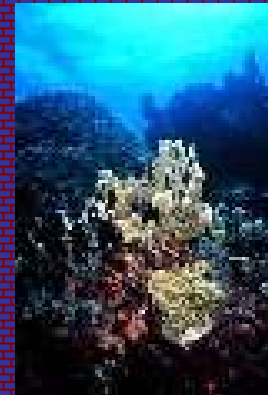
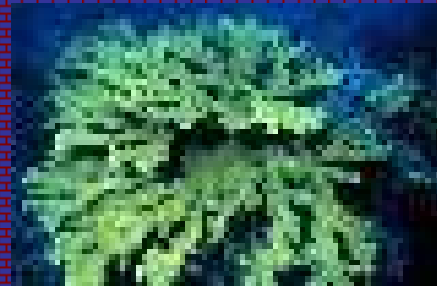
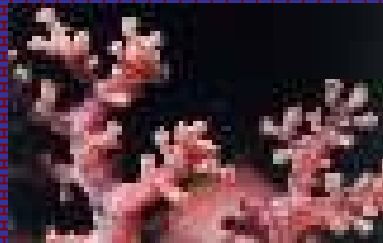
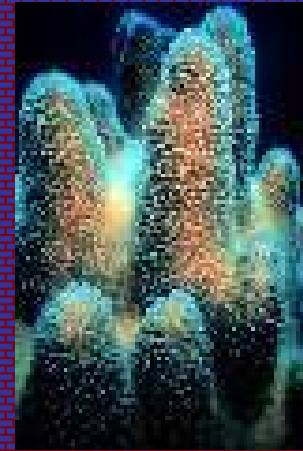
SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

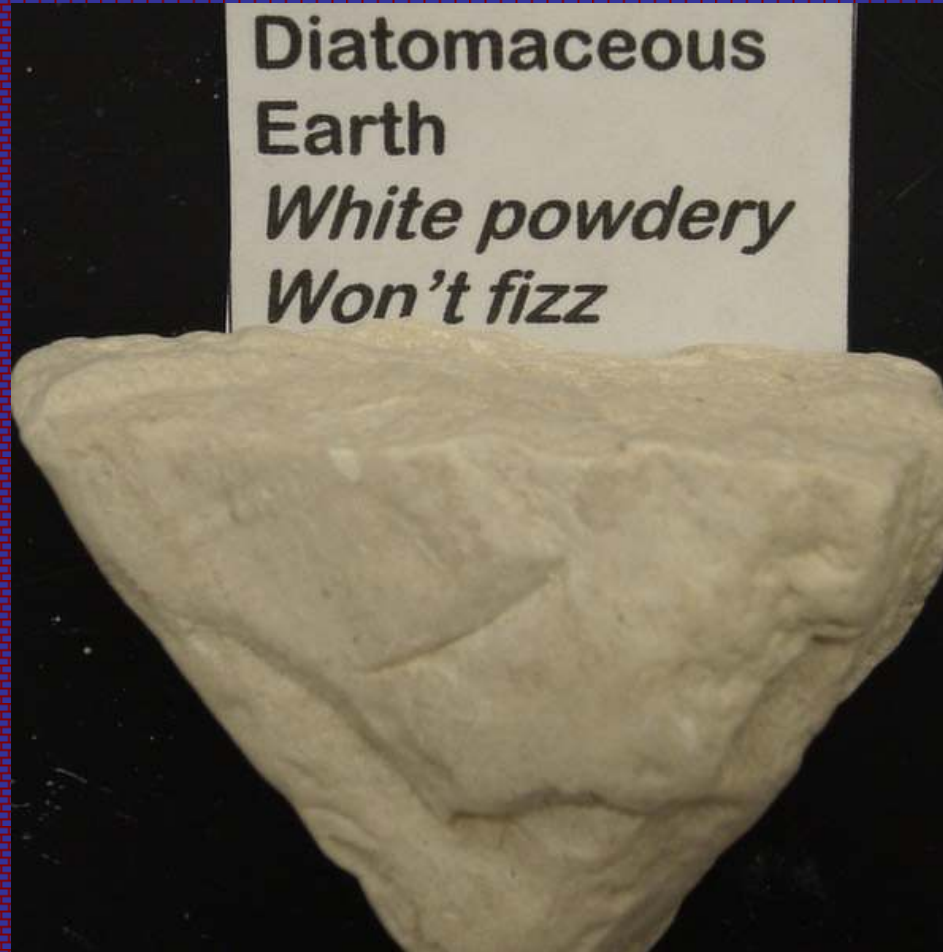


b-Silisli organik sedimanter kayaçlar

- Diatomitler:
 - Diatome adı verilen silisli alglerin oluşturduğu bir kayaçtır.
 - Diatomitler gözenekli ve düşük yoğunluğa sahiptir
 - Renkleri beyaz veya kirli beyazdır
 - Yüksek derecede su emme yeteneğine sahip olup, sıcaklığı, sesi, elektriği iletmemesi, ateşe ve kimyasal maddelere karşı dayanıklı olması nedeniyle
 - Filter ve absorpsiyon malzemesi ve hafif tuğla yapımında kullanılır.

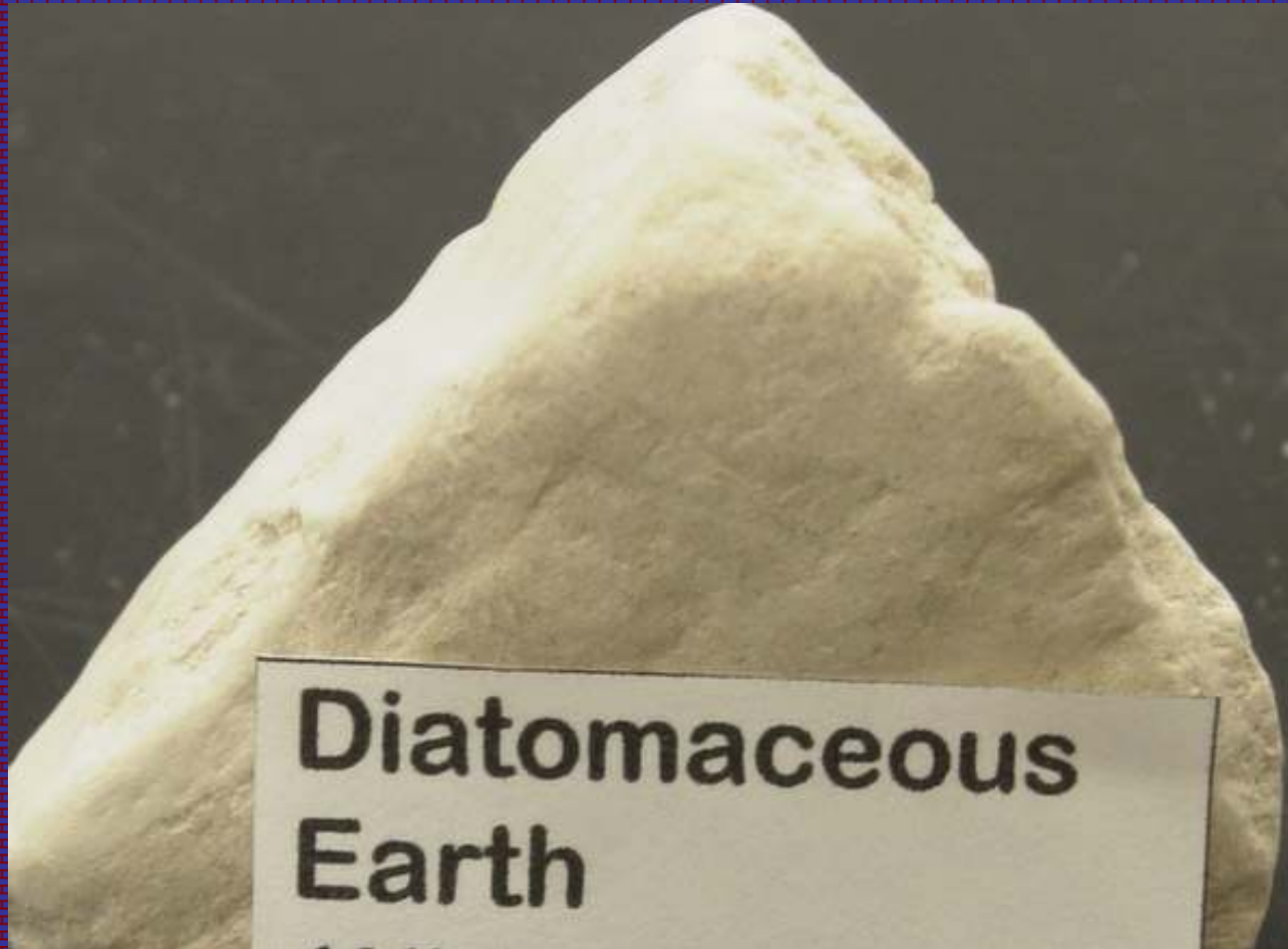
SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



- Radyolarit
 - Esas bileşenlerini radyolarya adı verilen organizmaların oluşturduğu kayadır.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

radylolarit



Dere-Konya



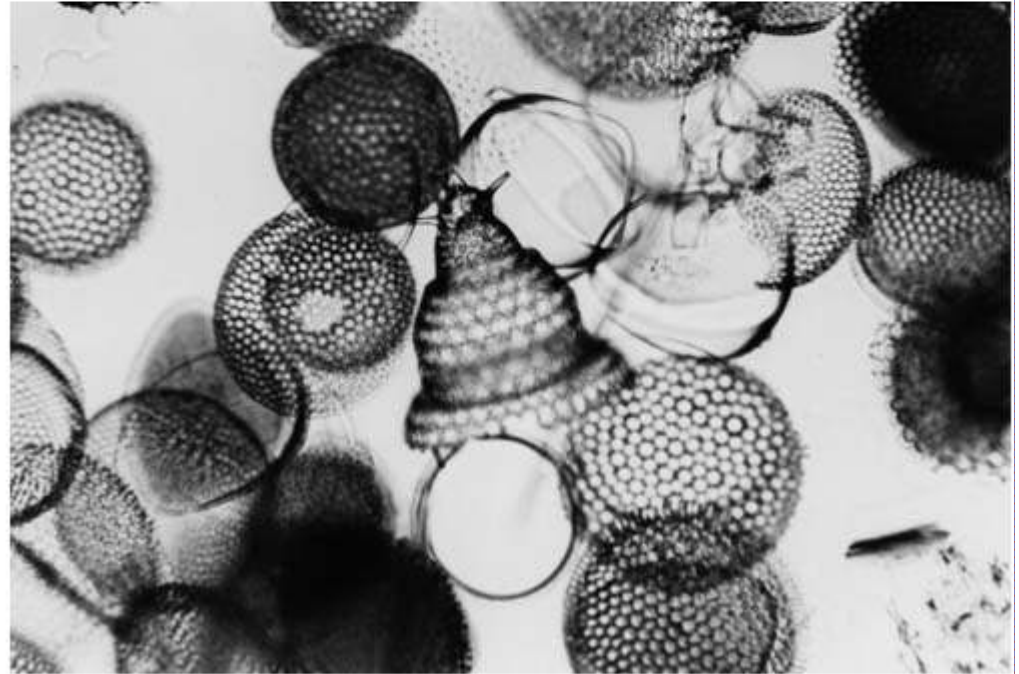
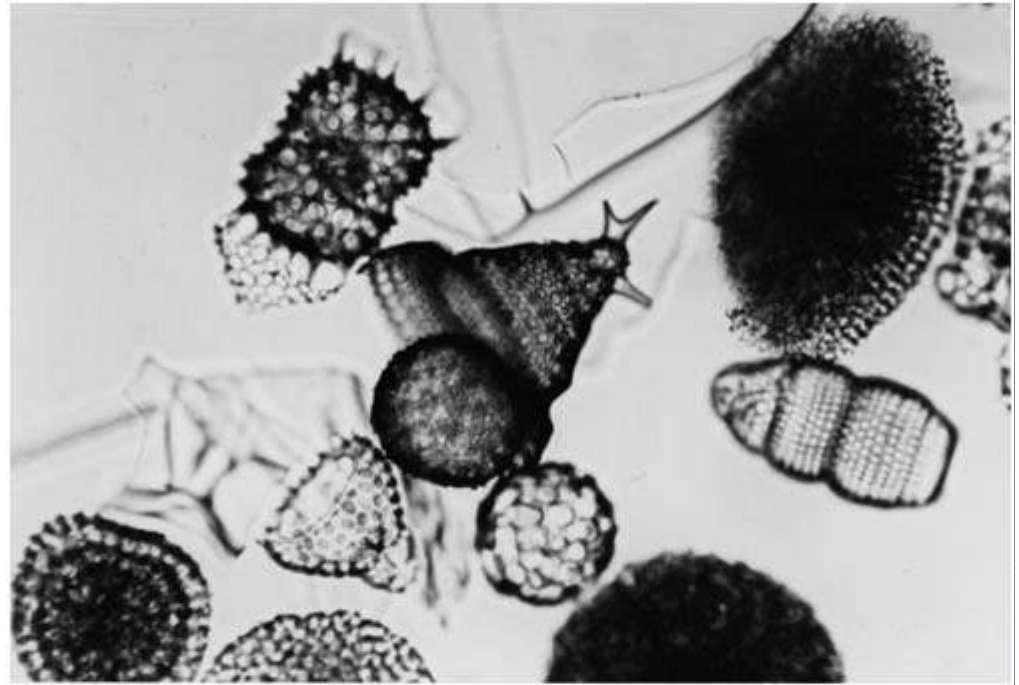
Dere-Konya



SEDİMAN

Çört

Diatom ve radyolarya



c-Bitümlü-karbonlu kayaçlar

- Turba, linyit, taşkömürü ve petrol bunlara örnek olarak verilebilir.
- KÖMÜR:
 - Eski jeolojik devirlerde yaşamış bitkilerin kök, gövde, yaprak ve kalıntılarının diyajenezi sonucu oluşan kayaçlardır.
 - Bitkiler ve kalıntıları gömüldükçe killi-kumlu kayaçlarla örtülürler ve havasız kalırlar. Basınç ve sıcaklık ve bazı bakterilerin etkisiyle diyajeneze uğrar ve kömürleşirler
 - Kömürleşme arttıkça karbon oranları artar. Kömürler en yeni oluşmaktan en eski oluşana doğru
 - Turba - linyit - madenkömürü - antarsit olarak sıralanır
 - Antrasit kömürleşmenin en ileri evresi olup % 93-95 arasında C içerir.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Kömür yatakları



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

Yaprak/komur



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

bitüm



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN



antrasit

Anthracite Coal



d-Fosfatlı sedimanter kayaçlar

- Bunlar çeşitli oranlarda kalsiyum fosfat içeren kayaçlardır.
- Siyah-gri renklidirler
- Gübre yapımında kullanılırlara

Melez kayalar

- Marn
 - % 35-65 arasında kil içeren karbonatlı kayalara marn denir.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Yrd.Doç.Dr.Yaşar EREN

marn

