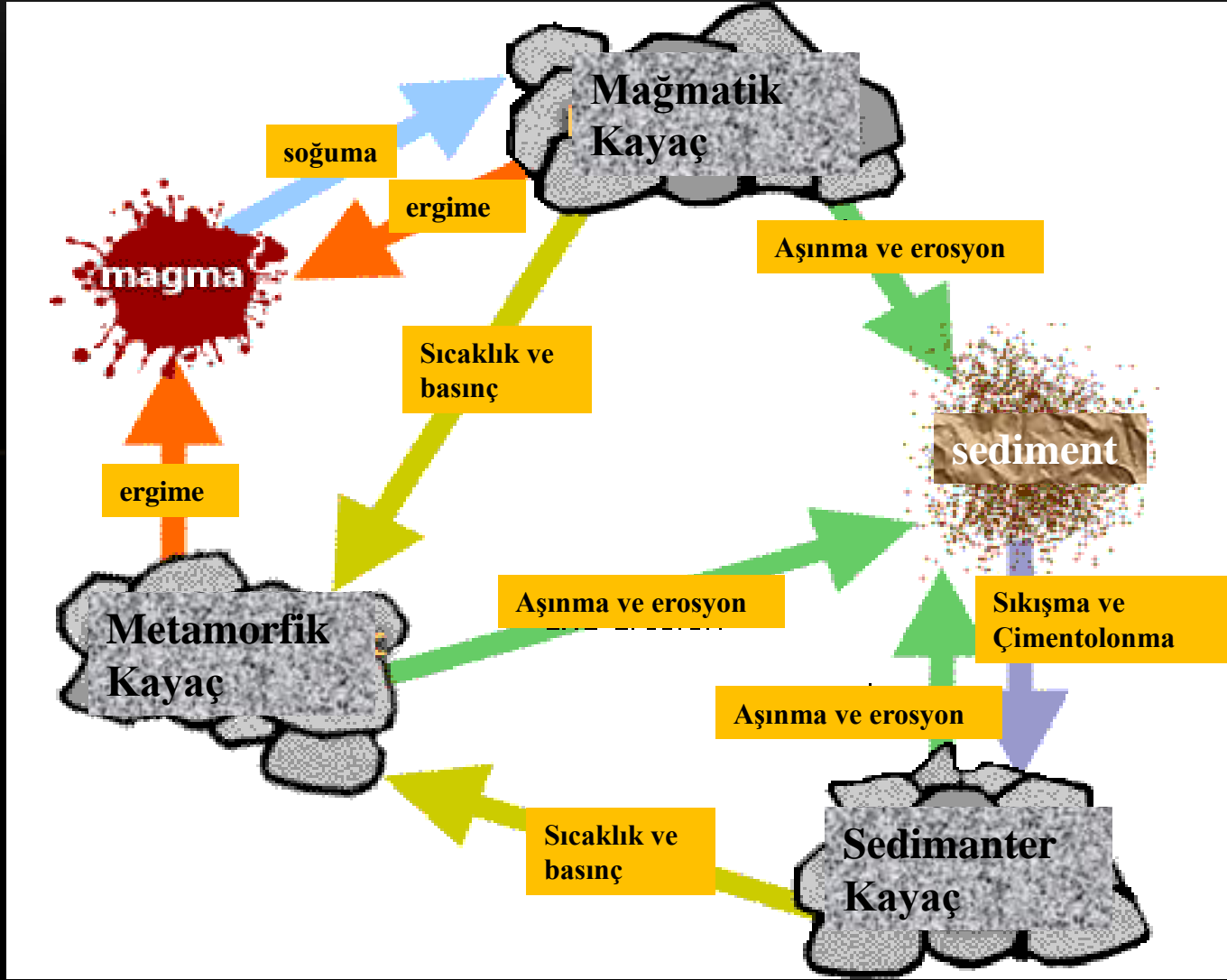


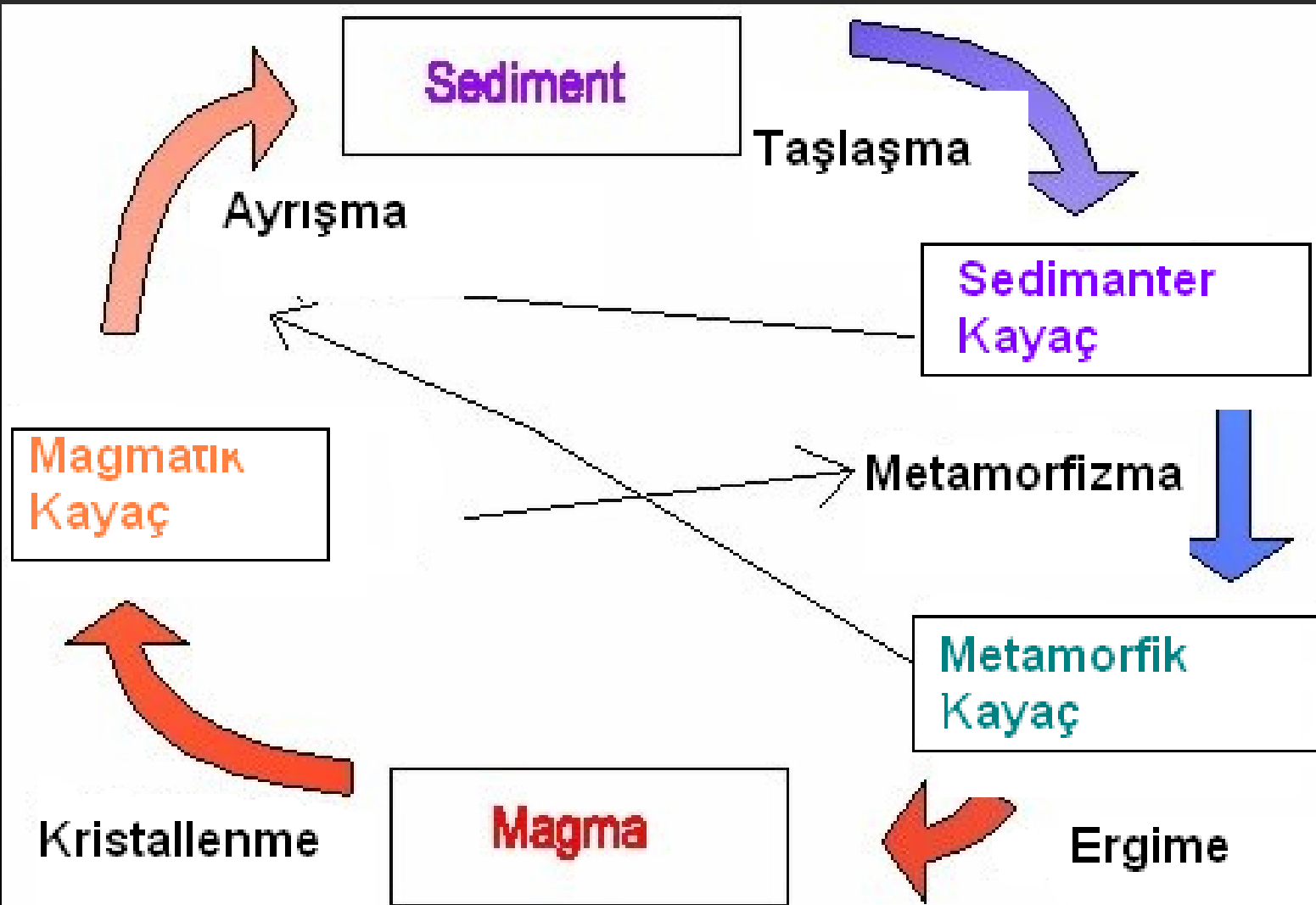


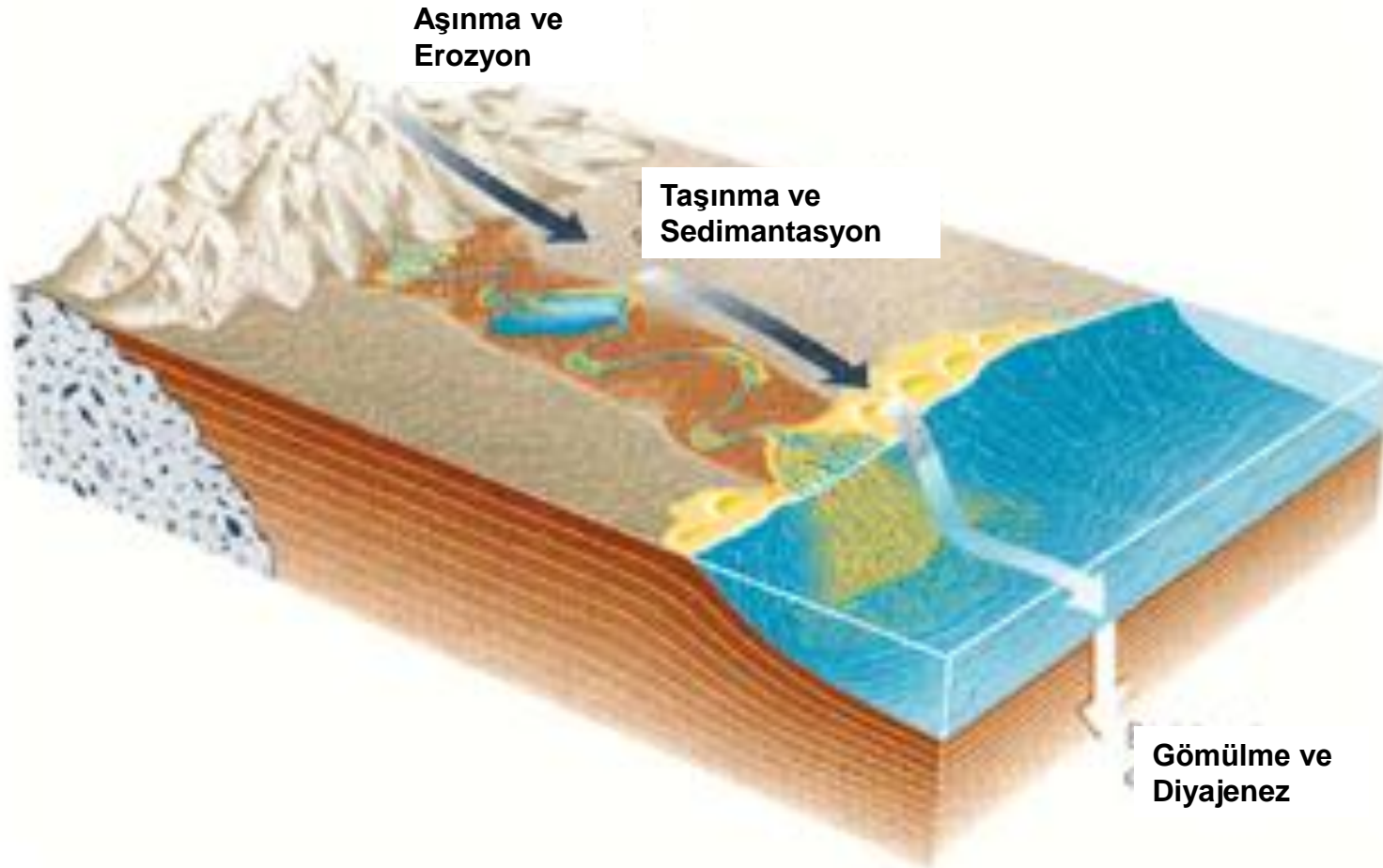
SEDİMANTER KAYAÇLAR (1)

**Prof.Dr. Atike NAZİK,
Çukurova Üniversitesi
J 103 Genel Jeoloji I**

KAYAÇ ÇEŞİTLERİ VE OLUŞUMLARI







SEDİMANTER KAYAÇLAR

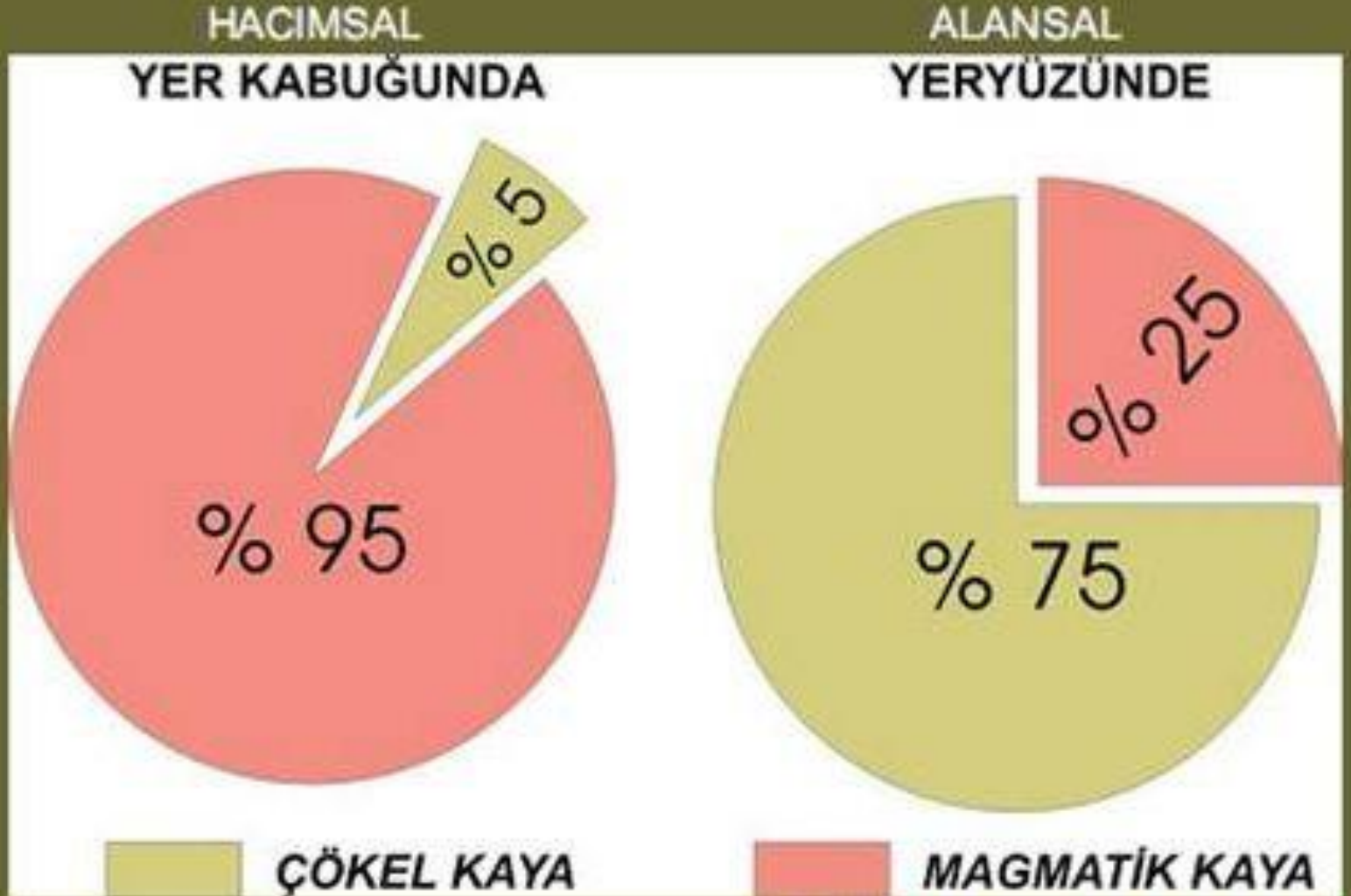
Yerkabuğunu meydana getiren her türlü kayacın (Mağmatik, Metamorfik ve Sedimanter) ve bulunan bütün minerallerin çeşitli etkenlerle ayrıştırılıp, taşınması ve belli bir bölgede (ortam) biriktirilip, daha sonra da bazı işlemlerden geçmesi sonucunda (sıkışma, çimentolanma vb.) oluşan kayaçlara **çökel (sedimanter) kayaçlar** denir.

SEDİMANTER KAYAÇLAR

Sedimanter kayaçların

- yapısını,
 - dokusunu,
 - mineral bileşimini ve
 - oluşum koşullarını araştıran,
 - bu kayaçların sınıflandırma ve isimlendirme çalışmalarını
- yapan bilim dalına **Sedimanter Kayaç Petrografisi** denir.

Doğada Bulunan Kayaçların Yüzdeleri



CLARK, sedimanter kayaçların içinde;

%5 kireç,

%15 kum ve

%80 kil

olduğunu belirtmektedir.

WICKMAN ise

Jeokimyasal

% 77 kil

%16.66 kum

% 5.55 kireç

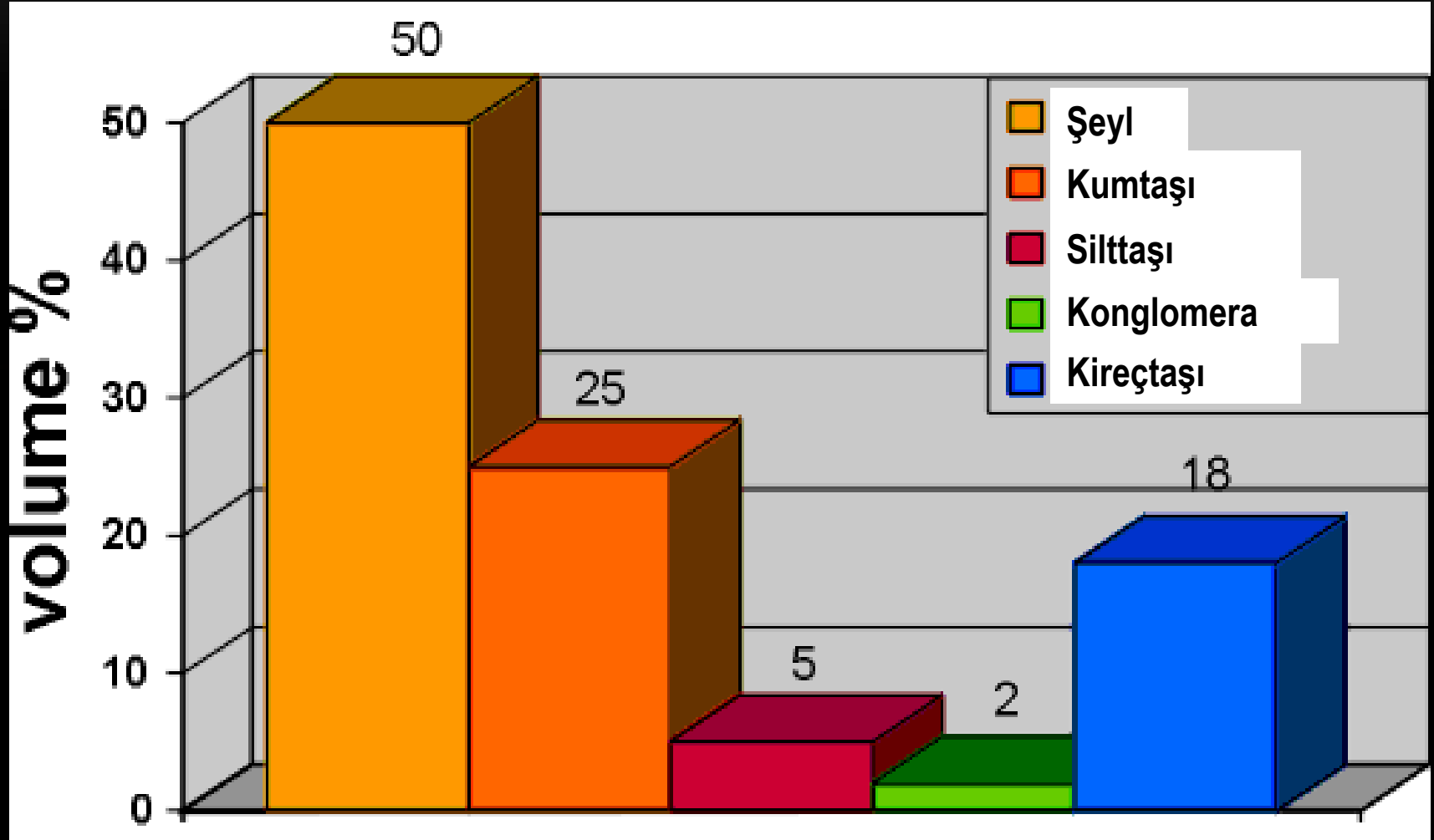
Stratigrafik

%48.61 kiltası

%33.33 kumtaşı

%18.05 kireçtaşı

ÇÖKEL KAYAÇLARIN ORANLARI



SEDİMANTER KAYAÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

Sedimanter kayaçlar birçok faktöre göre sınıflandırılabilirler.

Oluşum şeklini, kapsadıkları maddeleri, kökenini vb.

Bunlardan en yaygın olarak kullanılanı sedimanter kayaçların oluşum ortamları ve kökenlerine göre olan sınıflamadır.

SEDİMANTER KAYAÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

Sedimanter kayaçlar oluşum ortamları ve kökenlerine göre

➤ **Kırıntılı Sedimanter Kayaçlar**

➤ **Organik Sedimanter Kayaçlar**

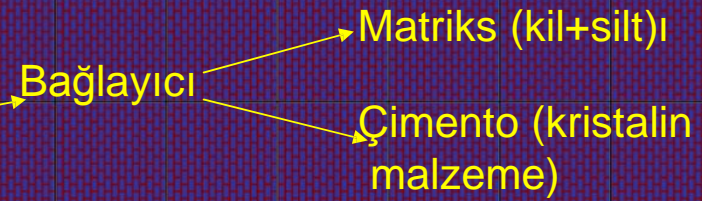
➤ **Kimyasal Sedimanter Kayaçlar**

➤ **Volkano-sedimanter Kayaçlar**

Bir sedimanter kayaç aşağıdaki bileşenlerden oluşur



Çakıltası-Kampüs kuzeyi



Taneler

Kayaç parçaları

fosil

Mineral parçaları

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

➤ Kırıntılı Sedimanter Kayaçlar

Bunlara ayrık veya kırıntılı sedimanter kayaçlar ismide verilir.

Daha önce mevcut olan mağmatik, metamorfik veya sedimanter kayacın ayrışıp, parçalanması ve çeşitli boyutlardaki tanelerin bir çimento ile tutturulmasıyla oluşurlar.

<u>Taneboyu</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

➤ Kırıntılı Sedimanter Kayaçlar

Kırıntılı kayaçlar, taneler arasındaki bağlayıcı çimento maddesi bulunup bulunmamasına göre kendi içerisinde sınıflandırılırlar. Bunlar;

1. Çimentosuz kırıntılı sedimanter kayaçlar (Tutturulmamış)
2. Çimentolu kırıntılı sedimanter kayaçlar (Tutturulmuş)

Çakıl

Tutturulmamış halde 2-256 mm arasında tane boylunu belirler. Kayaç ve mineral kırıntısı olabilirler. Çakıllar deniz, göl, akarsu, buzul ve çöllerde oluşurlar. Akarsularda çakılların dizilişi ve iriden ufağa doğru sıralanışı suyun akış yönünü belirler.



ÇAKILTAŞI

Tane boyu 2mm ile 256mm arasındaki çapta olan kırıntılar (çakılların) doğal bir tutturucu ile tutturularak oluşturdukları taşlara çakıлтаşı denir. Çakıllı birimlerin çakılları arasında çoğunlukla kum, mil veya milli kilden oluşan bir kırıntılı tutturucu (matrix) bulunur.

Çakıлтаşlarının sınıflaması

Aynı cins çakıllı çakıлтаşı

Farklı cins çakıllı çakıлтаşı

Yuvarlak çakıllı çakıлтаşı

Köşeli çakıllı çakıлтаşı' dır.

Çakıltası





Köşeli çakıllı çakıltaşı (Breş)

KUM

1/ 16 ile 2mm arasındaki tane boyunu belirler. Bileşimleri farklı olabilir. Kumlar mineral veya kayaç kırıntısıdır. Meydana geldiği ana kayaç bileşimine göre isimlendirilirler.

**Kuvars kumu,
Kalker kumu,
Manyetit kumu,
Granit kumu vb**



**Kuvars kumu,
siliskum.com.tr**

KUM

1/ 16 ile 2mm arasındaki tane boyunu belirler. Bileşimleri farklı olabilir. Kumlar mineral veya kayaç kırıntısıdır. Meydana geldiği ana kayaç bileşimine göre isimlendirilirler.

Phi Units*	Size	Wentworth Size Class	Sediment/Rock Name
-8	256 mm	Boulders	Sediment: GRAVEL
-6	64 mm	Cobbles	Rock: RUDITES; (conglomerates, breccias)
-2	4 mm	Pebbles	
-1	2 mm	Granules	
0	1 mm	Çok iri	Sediment: SAND
1	1/2 mm	İri	Rock: SANDSTONES (arenites, wackes)
2	1/4 mm	Orta	
3	1/8 mm	İnce	
4	1/16 mm	Çok ince	Sediment: MUD
8	1/256 mm	Silt	Rock: LUTITES (mudrocks)
		Clay	

* Udden-Wentworth Scale

KUM

**Kum taneleri yuvarlak veya köşeli olabilirler.
Cevher kırıntısı içeren kum yığınlarına Plaser denir.
Oluş yerlerine göre çöl kumu, buzul kumu, nehir kumu,
deniz kumu vb isimler alırlar.**



Kumtaşı



Sandstone
Grains 2- 1/16
In diameter



KUMTAŞLARI

1/ 16 ile 2mm arasındaki kırıntıların (kumların) doğal bir tutturucu ile tutturularak oluşturdukları taşlara kumtaşı denir. Kumtaşı incelemelerinde esas faktörler tane cinsi, şekli, büyüklüğü ve çimento bileşimidir. Çimento bileşimi silisli, karbonatlı, demirli, fosfatlı olabilir.



Kumtaşlarının sınıflaması

Kuvars Arenitler (Kuvars kumtaşları)

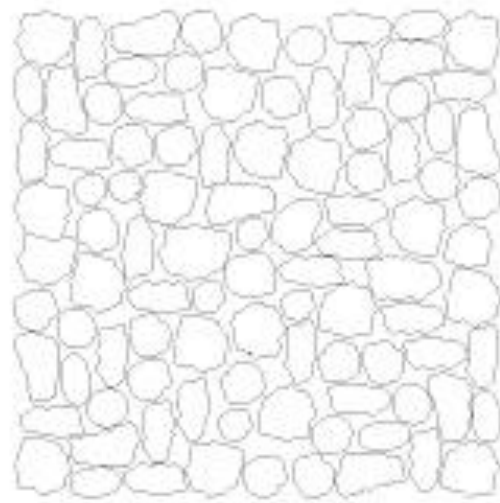
İçerisinde en az % 95 oranında kuvars , % 5 feldspat ve kayakırıntısı içeren kumtaşlarıdır.

Arkozlar

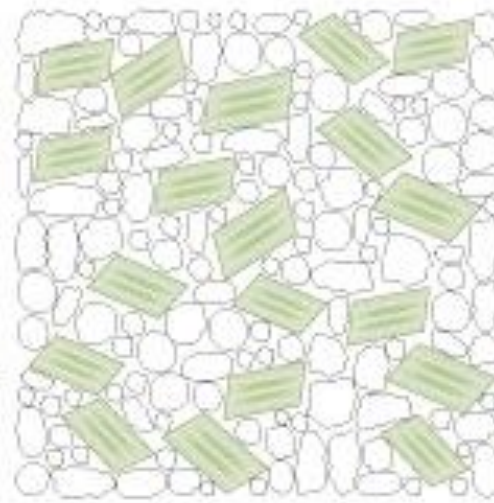
%25 den fazla feldspat kapsayan çökel kayaları olup, kırmızı ve pembe renklidirler.

Litarenitler

İçerisinde kaya kırıntılarının oranı fazla olan kumtaşıdır.



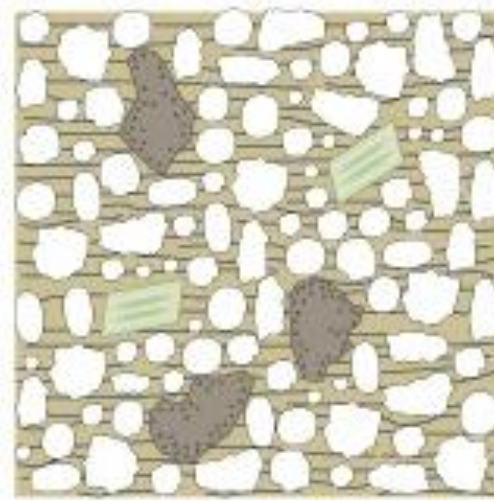
(a) Quartz arenite:
pure quartz



(b) Arkose:
feldspar-rich



(c) Lithic sandstone:
rock-fragment-rich



(d) Graywacke:
matrix-rich



Kil ve Kilitaşı

1/256 mm'den küçük tane boyunu belirler. Killerin içerisinde genellikle kil mineralleri bulunur. Bunlar sulu alüminyum silikattır. Feldispatların ayrışması ile oluşurlar.

Kil boyutundaki tanelerin çimento ile tutturulması sonucunda kilitaşı oluşur.

Silt ve Silttaşı

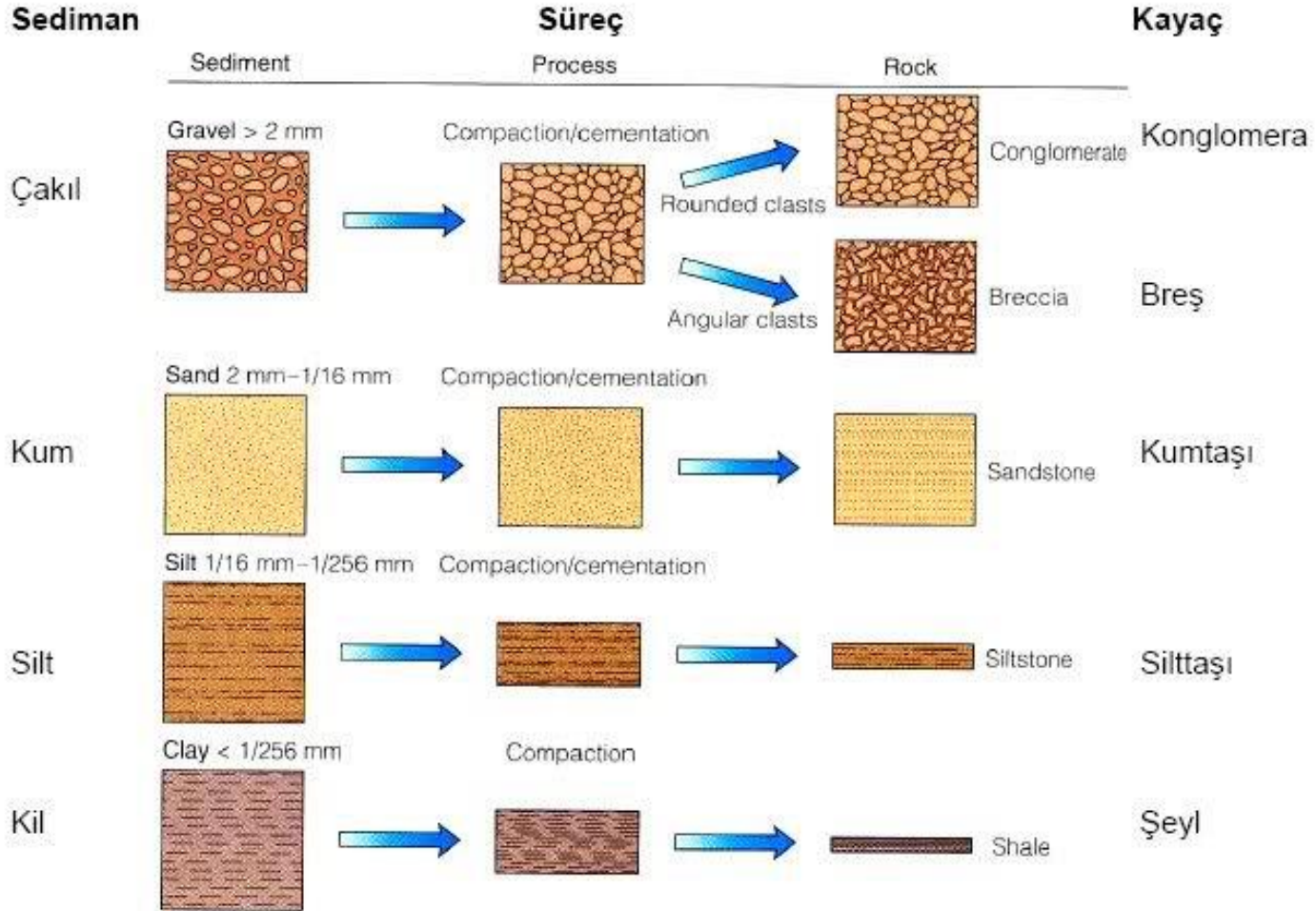
1/256- 1/16 mm arasındaki tane boyutuna silt denir. Killi olurlar. Ezilince ele pürüz hissi verir.

Silt boyutundaki tanelerin çimento ile tutturulması sonucunda silttaşı oluşur.



VII.2. Sedimanter kayaçların özellikleri ve sınıflandırılması

VII.2.1. Klastik/detritik sedimanter kayaçlar



Tablo VII.4. Klastik/Detritik sedimanların sıkışma ve çimentolanma süreçleri ile sedimanter kayaçlara dönüşmesi

Kimyasal Sedimanter Kayaçlar

Çeşitli kimyasal olayların etkisi sonucunda meydana gelirler. Çeşitli doygun eriyiklerin çökmesi, tuzlu suların buharlaşması veya kimyasal maddelerin uygun ortamlarda biraraya gelerek birleşmesiyle yeni ürünler ve sonuçta kimyasal sedimanter kayaçlar oluşur.

Kimyasal Sedimanter Kayaçlar

Karbonatlar

- CO_3 kiyasal bileşimlerinde bulunur.
- **Kireçtaşı** , deniz suyu içerisindeki serbest halde bulunan Ca (Kalsiyum) iyonu ile suyun içinde erimiş halde bulunan CO_2 ile uygun koşullarda birleşerek kalsiti

(Ca CO_3) oluşturur. Kalsitin çökmesi ve diyajenez sonucunda kireçtaşı oluşur.



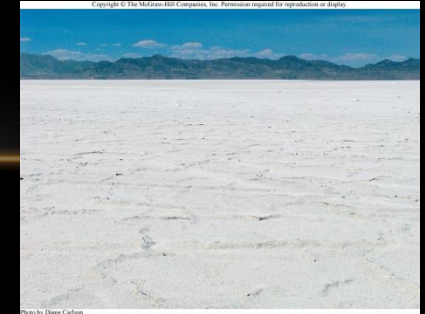
Çört

- Silisce zengin kayaçlardır.
- Diğer kayaçlar içerisinde nodul veya tabaka halinde olabilir.



Evaporitler

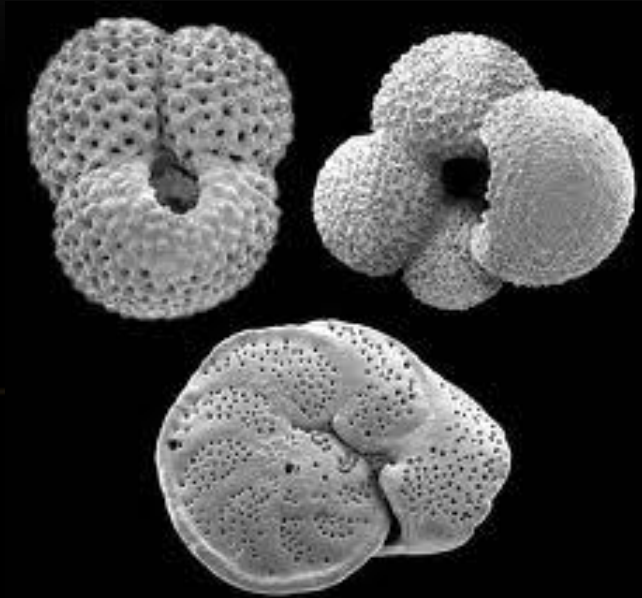
- Tuzlu sularda (göl, deniz) buharlaşma sonucunda oluşur.
- Jips, kayatuzu



Organik Sedimanter Kayaçlar

Bu kayaçlar, yoğun olarak organik içerikli ortamlarda gelişirler ve kayaç yapıcı organizmaların veya bunların kırıntılarından meydana gelmişlerdir.

FORAMİNİFERLER

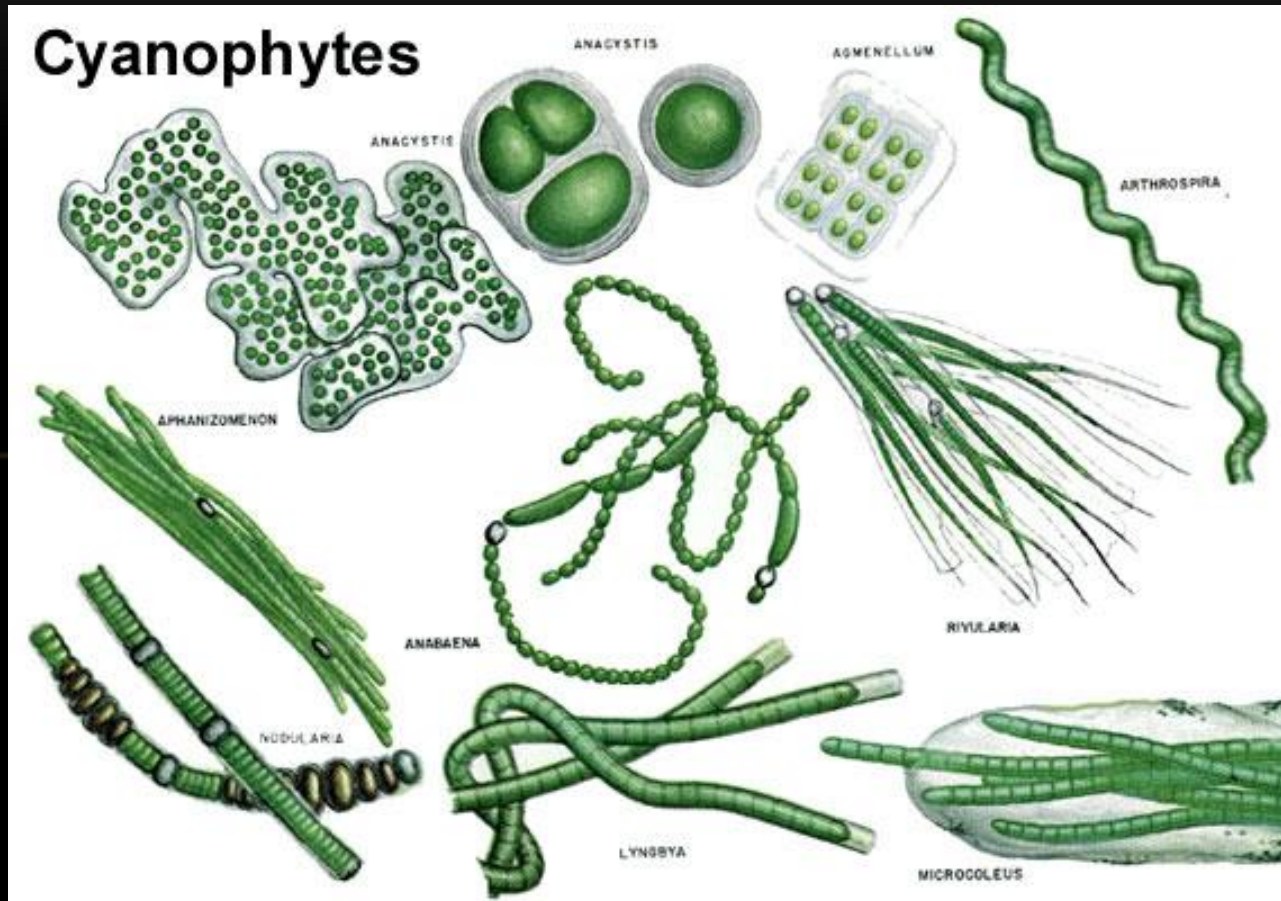


teara.govt.nz

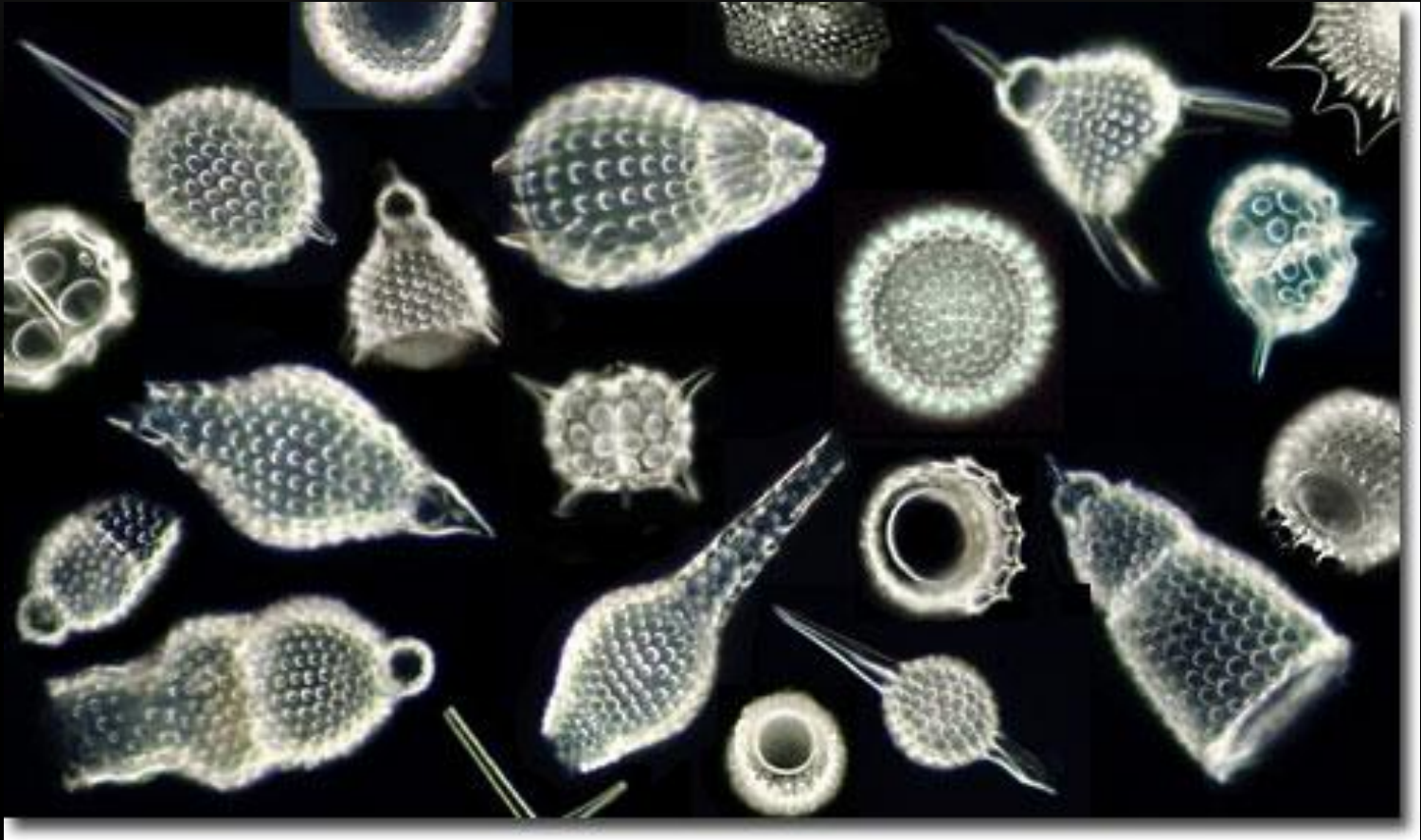


Volume 42, Issue 6, November–December 2009, Pages 687–698

ALG



RADIOLARIA



<http://micro.magnet.fsu.edu/micro/gallery/radiolarians/radiolarians.html>

MERCAN



<http://fishakvaryum.tr.gg/Mercan.htm>



<http://thinkingscifi.files.wordpress.com/2012/07/coral1.jpg>

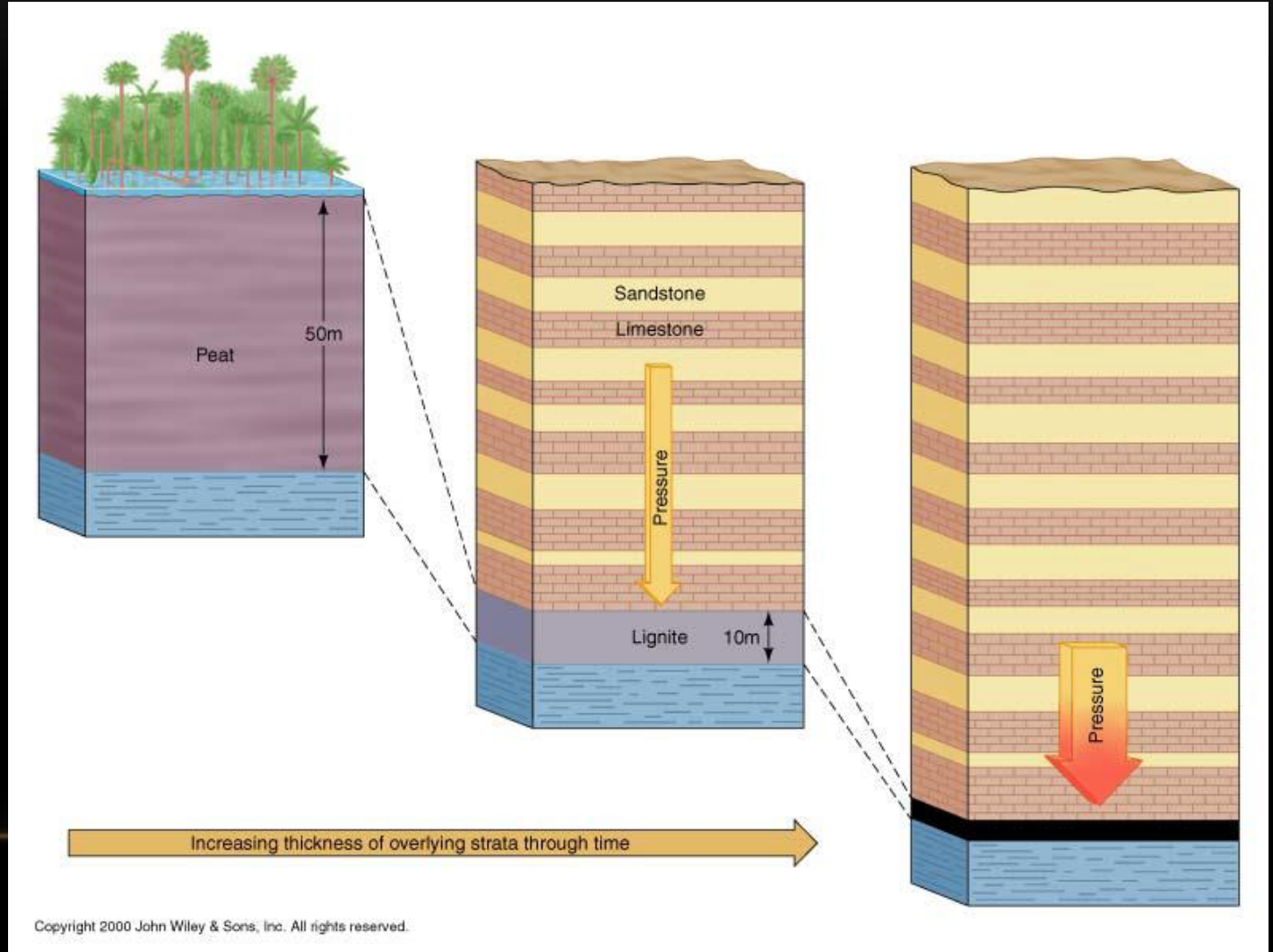
Organik Sedimanter Kayaçlar

- *Kömür*
 - Bitki kökenli



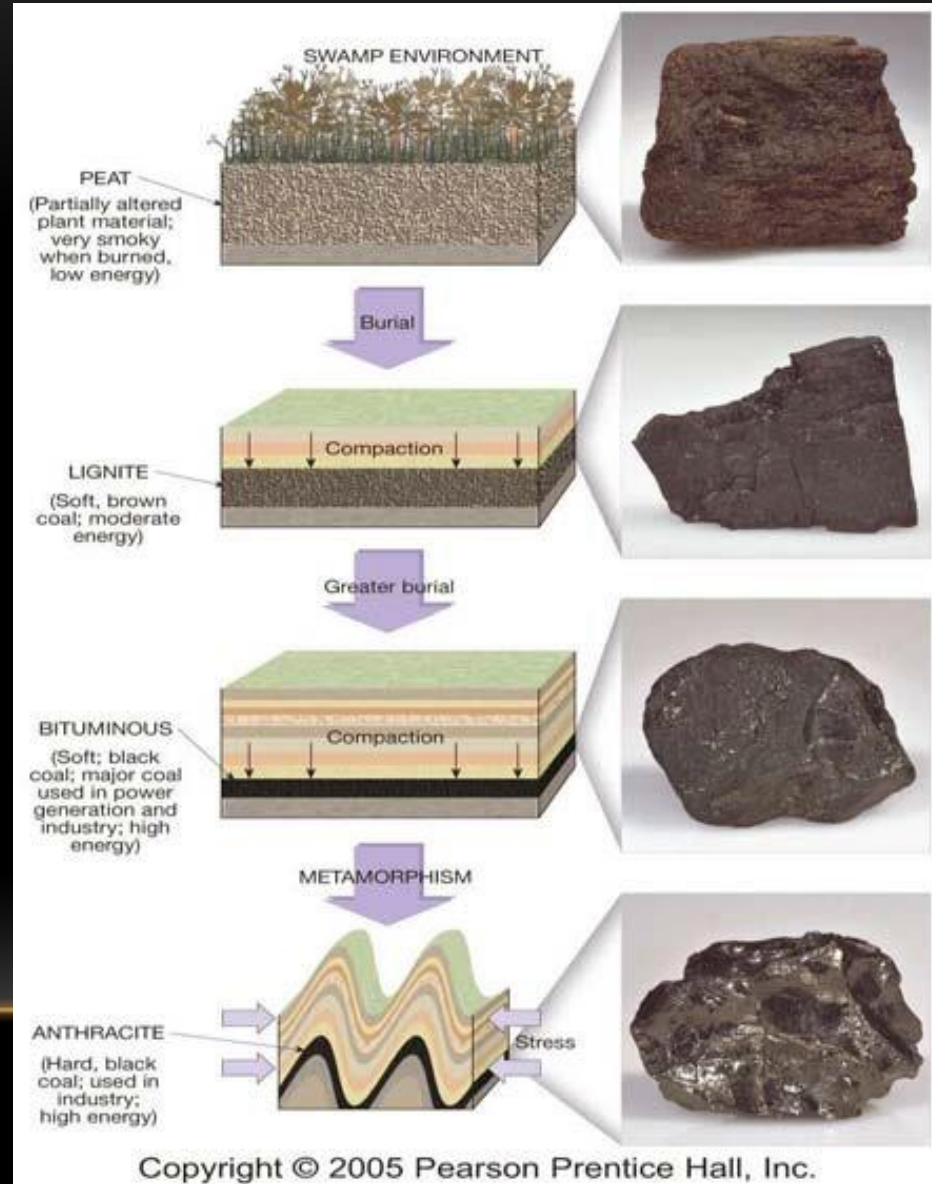
Organik Sedimanter Kayaçlar

- *Kömür*
 - Bitki kökenli



Organik Sedimanter Kayaçlar

Kıtasa platform alanlarında denizel bitki ve hayvanların kalıntıları birikir, çökel içinde gömülür ve petrol ve gaz oluşur.



Kömür ve Petrol

Kömürler biyokimyasal ve organik çökel kayaçların olgunlaşmamış petrol ürünleridir.

Kömür organikçe zengin (karbon) özellikle bitkilerden oluşan maddelerin diyajenezi sırasında oluşur. Diyajenezin devamında petrol oluşur.

Gömülme sırasında ortaya çıkan enerjiye bağlı olarak kömür tipleri arasında : turba (peat) az miktarda karbon, yumuşak kömür linyit oluşturur.diyajenez derecesi yükseldiğinde antrasit oluşur. Orta Appalaş (ABD) dağlarında çok yaygındır.

Organik Sedimanter Kayaçlar



Volkano- Sedimanter Kayaçlar

Köken olarak volkan faaliyetleri sonucu çıkan bazı maddelerin, uygun çökeltme havzalarında tortullaşması sonucunda oluşurlar.

Volkano- Sedimanter Kayaçlar



Tüfit

Aglomera

Sedimanter Kayaçların Özellikleri

Katmansı /Tabakalı özellikleri vardır.



Sedimanter Kayaçların Özellikleri

Makro ve mikrofosil içerirler.

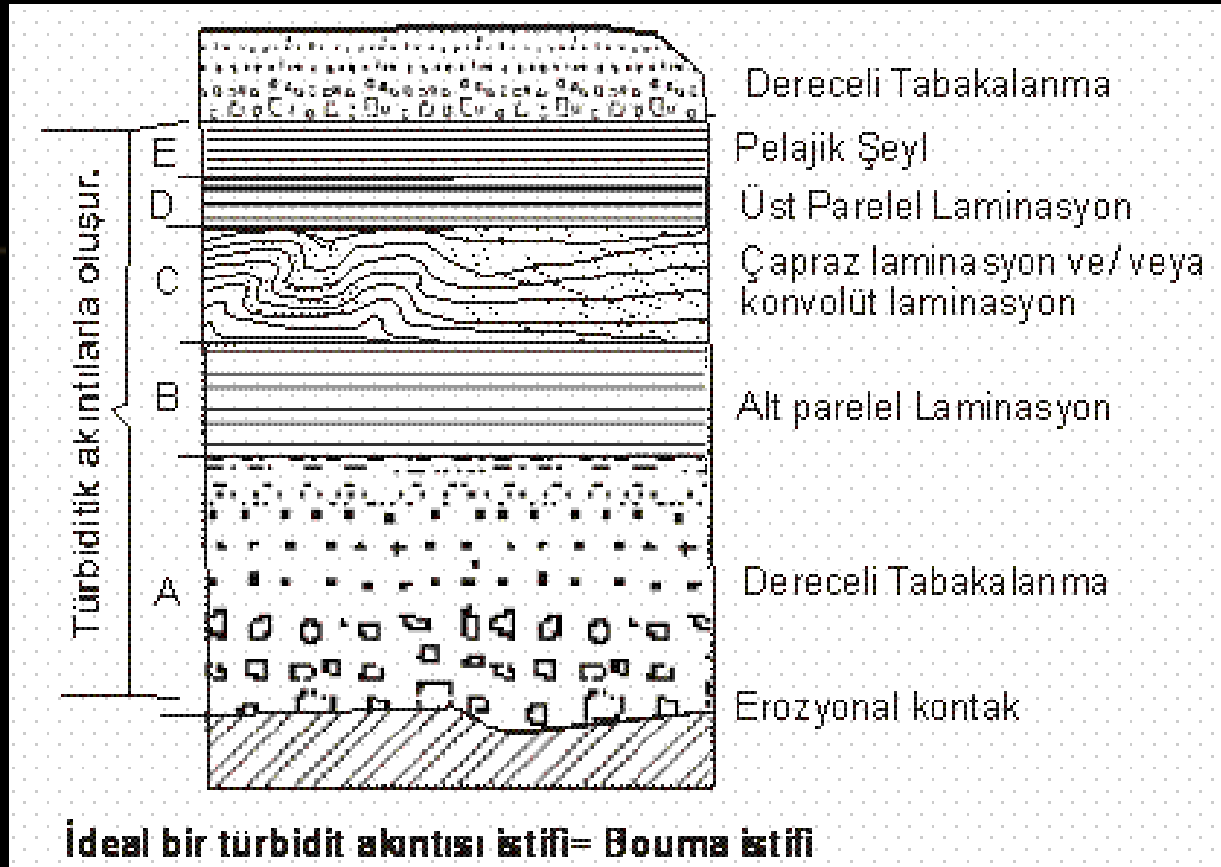
Ramenonošci / Brahiopodi
Brachiopoda



Martinia velebitica SREMAC 1984, makrofosili otkriveni u tamnim vapnencima, srednji perm, Milašnovac, Brušane, Srednji Velebit.

Sedimanter Kayaçların Özellikleri

Belirli bir sedimantasyon devresi sonucunda olduğu için alt ve üst yüzeyi birbirine paraleldir. Dolayısıyla taban ve tavanları belirlidir.



Sedimanter Kayaçların Özellikleri

- Bazı koşullar dışında gözle görülebilir mineral ve kristal içermezler.
- Yer kabuğunun derinliklerine kadar inmezler. Yüzeyde yayılımları çok fazladır.
- Yatay ve düşey hareketler sonucunda kırıklı, kıvrımlı yapılar gösterebilirler.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- <http://www.istanbul.edu.tr/eng2/jeoloji/akademik/gj/ders-uygulama/jeolojiyegiris-1/notlar/sedimanterkayalar.ppt>
- iujfk.files.wordpress.com/2011/11/jfm-4sedimanter-kayac3a7lar.ppt
- <http://members.comu.edu.tr/mbozcu/sediman/sedim.html#9>
- http://www.csus.edu/indiv/h/hornert/Geol_10_Fall_2011/Graphics/Chapter%206%20Sedimentary%20Rocks.ppt