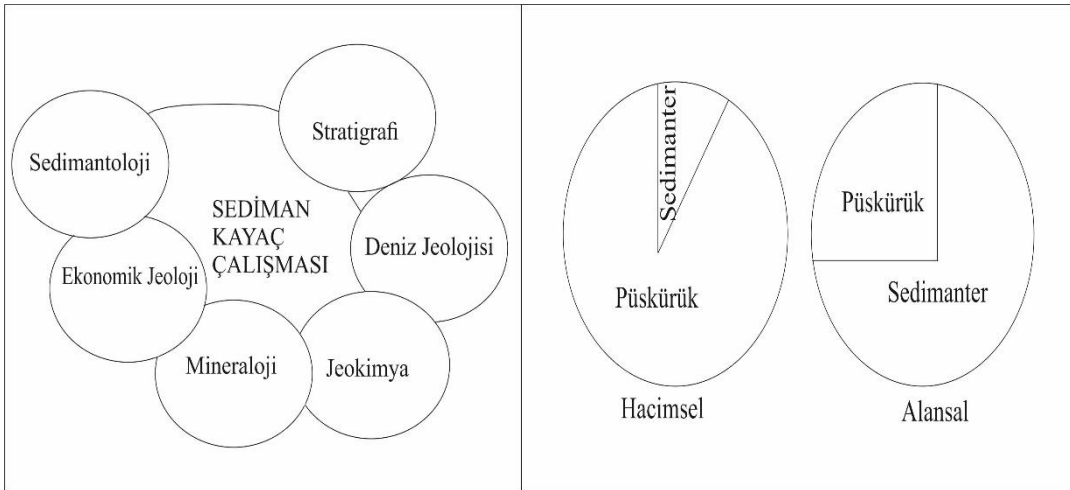


GENEL TANIMLAR VE SINIFLANDIRMALAR

Sediman: Her çeşit kayacın (magmatik, metamorfik ve sedimanter) her türlü şartlar altında bir takım süreçlerle (fiziksel, kimyasal ve biyolojik) parçalanıp ayrışması, bozunması ve dağılması; daha sonra da olduğu yerde kalması veya değişik yollarla taşınarak belirli bir depolanma ortamında birikmesiyle meydana gelen gevşek dokulu malzemeye "**Sediman**" denir.

Eğer bu malzemeyi (sedimanı) oluşturan taneler birbirine çimentoyla ve/veya matriks'le (hamurla) bağlanırsa, kristal arası sular atılırsa ve daha sonra zaman içerisinde diyajenez evrelerini geçirip kompakt-sıkışmış hale gelirse; böylece oluşan yeni kayaca "**Sedimanter Kayaç**" denir. Diğer bir ifadeyle; fiziksel ve kimyasal etkilerle organik ve kimyasal olaylarla meydana gelen ve çoğu zaman fosil içeren ve de diyajenezle taşlaşan-sertleşen kayaçlara "**Sedimanter Kayaç**" denir. Sedimanter kayaçlar alan olarak yeryüzünün 4'te 3 'ünü kaplar. Hacimsel olarak ise 3'te 1'ini kaplar.



Sedimanter kayaçların oluşumunu ve süreçlerini inceleyen bilim dalına da "**Sedimentoloji**" denir.

Sedimentoloji ve Sedimanter kayaç çalışmalarında başlıca aşağıdaki şu 4 soruya cevap aranılır:

- *Fiziksel, kimyasal, biyolojik parçalanmalar nasıl olur?*
- *Taşıma ajanları nelerdir?*
- *Çözeltiler nasıl oluşur?*
- *Diyajenez evreleri nasıl gerçekleşir?*

Tortul Döngü: Kayaçların oluşum süreçleri 4 tanedir. Bunlar parçalanma (fiziksel) - ayrışma (kimyasal), taşınma, birikme-depolanma ve diyajenez 'dir.

Stratigrafi: Tabakaları inceleyen, tabakaların alt ve üst dokanaklarını, yaş tayinlerini inceleyen bilim dalıdır, kısaca "**tabaka bilimi**" denir. Tabaka en küçük litostratigrafi birimi olup, tabakalanma (cm. ölçeğinde) ve laminalanma (mm. ölçeğinde) yapıları sedimanter kayaçlara özgü yapılardır.

Jeokimya: Organik sedimanter kayaçları ve kimyasal sedimanter kayaçları inceler.

Deniz Jeolojisi: Sedimanter kayaçların pek çoğu denizel ortamlarda oluşur. Bu yüzden sedimanter kayaçlar deniz jeolojisiyle iç içedir. Deniz jeolojisinde ortam, biyolojik çeşitlilik-biyolojikfaaliyetler ve batimetri (suyun derinliği) çok önemlidir.

Denizel Ortamlar

0-200m. Neritik kuşak (Şelf= sığ deniz

200-2000m. Batiyal Ortam

> 2000m. Abisal Ortam

*En büyük dalganın deniz tabanına değdiği yer 20m.dir.

Denizel Canlılar

- **Bentik Canlılar:** Deniz tabanına tutunarak kıyıda yaşayan canlılardır, bentiklerde serbest hareket vardır. **Örn:** Midye ve deniz kestaneleri gibi.
- **Sesil Canlılar:** Bağımsız hareket edemeyen canlılardır. Bir canlıya yapışık hareket ederler ve simbiyotikdirler (=ortak yaşamcıl). O canlının hareket etmesiyle yada denizin sürüklemesiyle hareket eden canlılardır.**Örn:** Mercanların algler üzerinde yaşaması gibi.
- **Pelajik Canlılar:** Derin-açık deniz zonlarında su yüzeyinde yüzerek yaşayan canlılardır. **Örn:** Foraminiferler, Ecinidler gibi.
- **Planktik Canlılar:** Su nereye götürürse orada yaşayan canlılardır. Mikroskobik canlılardır ve kendine özgü bağımsız hareketleri vardır. **Örn.** Radiolaria ve Diatomeler'dir. Bunlar silis kabuk yapılı olup; radiolaryalar (bitki planktonları) sadece denizlerde yaşarlar ve diatomeler ise (hayvan planktonları) göl ve denizlerde yaşarlar.
- **Nektonlar:** Göl ve denizlerde özgür olarak hareket ederek yaşarlar. **Örn:** Balıklar.

Mineraloji: Minerallerin yapısını, dokusunu inceleyen bilim dalıdır. Hafif mineraller kayaç yapıcı minerallerdir ve bir sedimanter kayaç içerisinde %99 mertebesinde bulunan

minerallerdir. Ağır mineraller ise max. % 1 oranında bulunurlar ve kayalara sonradan katılan kaynak kaya işaretçisi aksesuar-tali minerallerdir.

Ekonomik Jeoloji: Kayaçların belli bir ekonomik değeri vardır. **Örneğin;** Kilitaşları seramik ve porselen sanayiinde, Tuzlar (halitler) sofra tuzu tüketiminde, Evaporitler (jips-anhidrit) alçı ve türevlerinde, ve kireç yapımında kullanılırlar. Ayrıca petrol, su, doğalgaz ve kömürde yalnızca sedimanter kayaçlarda oluşur ve bulunur.

SEDİMANTER KAYAÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

(Kayaç bileşenlerinin orijinine-kaynağına-kökenine göre yapılan sınıflandırmadır.)

	EKSOJENETİK KAYALAR		
SEDİMANTER	Epijenetik	Piroklastik	VOLKANİK
	ENDOJENETİK KAYALAR		
	Biyojenik ve kimyasal Biolititler ve evaporitler	Pirojenik	

- 1) **Eksojenetik Kayalar (Allokton):** Bunlar Dış kökenli kayalardır. Malzeme-taneler havza dışından depolanma ortamına gelir. **Örn:** Kırıntılı sedimanter kayaçlar.
A) Epijenetik Kayalar: Bir kayaç atmosferik-yüzey koşullarına çıktığı zaman bir takım bozuma süreçleri geçirir. Bu süreçler sonucu oluşan tanelere (kırıntılılara) epiklastik tane-malzeme denir. **Örn:** Konglomera(çakıltaş), breş, kumtaşı, kilitaşı, silttaşı.

Arenit → Granitin parçalanmasıyla oluşan kuvars tanelerinin bir yerde toplanması sonucu oluşan kumtaşı çeşididir.

Arkoz → Granitin parçalanmasıyla oluşan feldispat tanelerinin bir yerde toplanması sonucu oluşan kumtaşı çeşididir.

B) Piroklastik (=Volkaniklastik) Kayalar: Bir volkan aktif hale geçtiği zaman ilk önce parçalanmış kırıntılı (bloktan-kil boyutuna kadar) malzeme çıkarır. **Örn:** Volkan bombası, aglomera, lapilli,tüf (volkan külü) gibi.

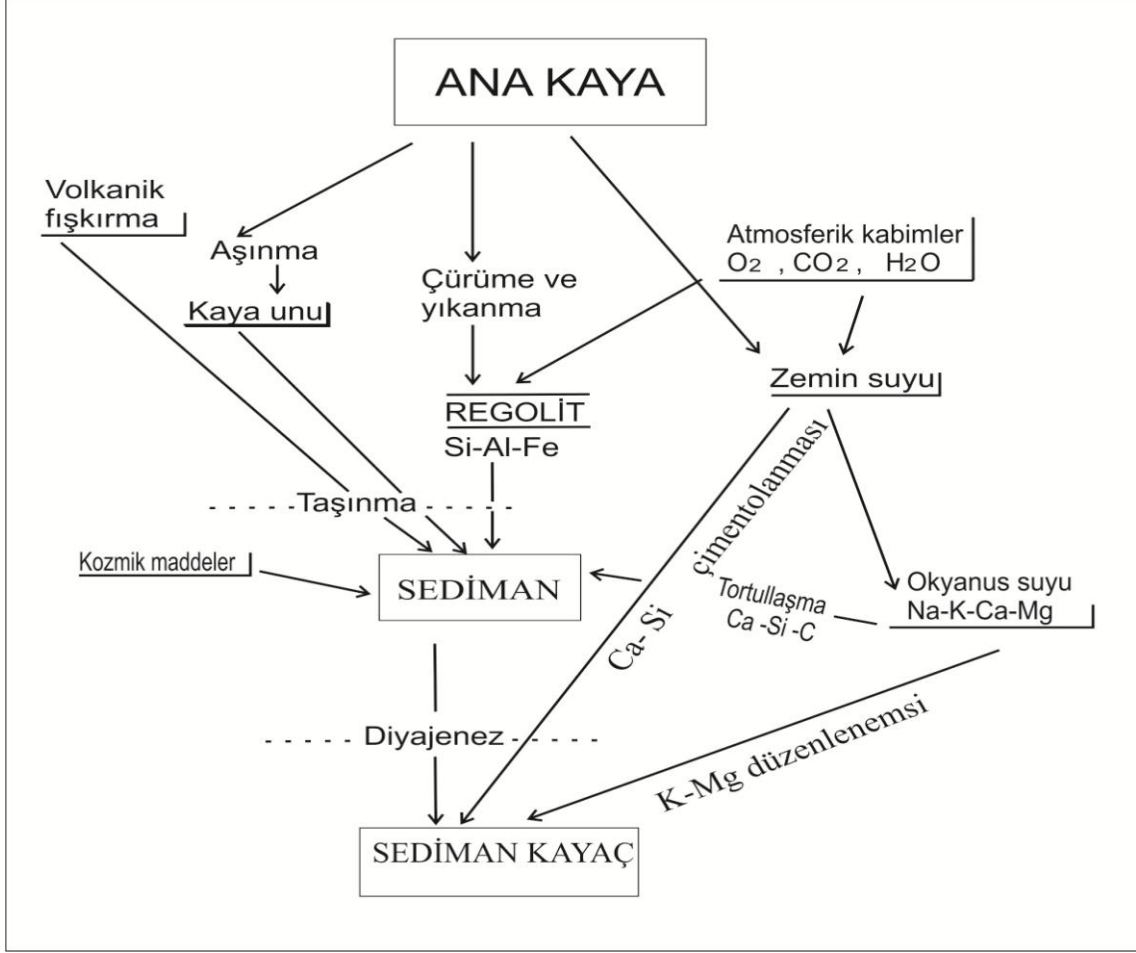
- 2) **Endojenetik Kayalar (Otokton):** İç kökenli kayalardır. Malzeme-taneler havza içinde (buldukları) yerde oluşur. Yani aynı havza içinde kimyasal reaksiyonla oluşup taşlaşırlar **Örn:** Kimyasal sedimanter kayaçlar (Kireçtaşları, resifler, tuzlar ve evaportiler gibi).

A) Biyojenik ve kimyasal kayaçlar: Canlıların faaliyeti sonucu ya da canlıların ölümü sonucu her ortamda oluşan taneler "**biyojenik kayaçları**" meydana getirirler. **Örn:** Biolititler.

Diğer yandan önceden oluşmuş eski bir kayacın erimesiyle bir takım iyonlarına veya anyon-katyonlarına ayrılıp bir yerde çökmesiyle-buharlaşmasıyla oluşan kayaçlara ise "**kimyasal kayaçlar**" adı verilir.**Örn:** Kçt.rı, Dolomitler ve Evaporitler gibi.

B) Pirojenikler: Volkandan taneli malzeme çıkmayıp sadece lav çıkarsa ve soğursa-katılışırsa, o vakit çıkan bu lavların oluşturduğu kayaçlara verilen addır. Bunların kırıntılı özelliği yoktur.**Örn:** Lavlar.

SEDİMANTER KAYAÇLARIN BİLEŞİMLERİNİN OLUŞUM ŞEKİLLERİ VE YOLLARI



Sedimanter kayaçların oluşumunda bir seri olaylar söz konusu olup, bunlar da şu 3 yolla gerçekleşir..

1. Başlangıçta bir ana kaya vardır ve bu kaya yeni oluşacak sedimanter kayacın oluşum kayasıdır. Bu kaya daha önce oluşmuş bir magmatik, metamorfik veya sedimanter kayaç olabilir. Bu ana kaya aşınma sürecine maruz kalırsa (fiziksel parçalanmaya uğrarsa ve taneli-kırıntılı hale geçerse) ve bu taneler günlenip ufalanırsa oluşan bu yeni malzemeye "**kaya unu**" denir. Bu kaya unu'nun tek tek tane taşınması veya kütle halinde rüzgâr, su, gravite ajanları ile taşınması sonucu "**sediman**" oluşur. Sedimanlar alloktan olup, her çeşit depolanma alanında birikirler ve bunlar gevşek dokulu olup, çimentolanmaları yoktur. Sediman'a atmosferden gelen kozmik maddeler ve volkanik patlama ürünü malzemelerde karışabilir. Daha sonra bu sediman diyajenezze uğrar ve taşlaşmaya başlar. Tüm bu diyajenez evrelerini geçirdikten sonra "**Kırıntılı Sedimanter Kayaçlar**" meydana gelir. Diğer yandan volkanik patlamaların

meydana gelmesiyle oluşan kırıntılı malzemeler bazen direkt olarak sedimanı oluştururlar. Bunlar da diyajenez süreçlerini geçirek **"Volkaniklastik Kayaçları"** meydana getirirler (Örn: Tüf, Tüfit, Aglomera gibi).

2. Yine eski-yaşlı bir ana kaya vardır. Bu ana kayada bu kez ıslak-nemli ortam koşullarında kimyasal alterasyon (çürüme ve yıkanmalar) meydana gelir. Böylece oluşan taşınmamış otokton malzemeye **"regolit" (=moloz yığıntısı)** denir. Regolit Si-Al-Fe'ce zengin olup, içine kimyasal reaksiyonları hızlandıran O₂, CO₂ ve H₂O gibi atmosferik katılımlar da girer. Daha sonra bu malzemede taşınıp **"sedimanı"** oluşturur. (Örneğin: Granitik bir ana kayanın kimyasal ayrışması sonucu bolca ortoklazlar meydana gelir ve bunlar da sonuçta **"arkozik kumtaşlarını"** oluştururlar). Aynı şekilde bunun sonucunda sediman diyajenezini tamamlarsa ve sonuçta çoğunlukla **"Kimyasal Sedimanter Kayaçlar"** oluşur. Denizel ortamlarda oluşan bu tür kayaçlar da; deniz suyunun hem kendisi ve hem de içerisindeki canlı yaşamının kimyasal reaksiyon oluşturma potansiyeli oldukça yüksektir.
3. Bazen atmosferik katılımlar (O₂, CO₂ ve H₂O) direkt olarak zemin suyuna karışabilirler. Bu oluşan karışım taşınarak ya okyanus suyuyla karışabilir. Bunun sonucunda okyanus suyunda Na, K, Ca, Mg birleşerek (K ve Mg düzenlenmesi-bağlanması şeklinde) **"kilttaşlarını"** meydana getirir. Killer allohton veya otokton kökenli olabilirler. Yahut bu zemin suyunda Ca⁺² varsa Ca çimentolaması, Si⁺² varsa Si çimentolanması gerçekleşir ve sonuçta diyajenez ugrarsa, böylece yeni bir **"sedimanter kayaç"** oluşturabilirler. Diğer yandan canlıların kabuk yapıları ya Ca' lu veya Si' lu 'dur. Böylece ölen ve deniz tabanında biriken canlılar, **"biyojenik çamurları"** ve sonuçta da **"Organik Çamurtaşlarını"** meydana getirirler.