

KİREÇTAŞLARI (Limestone)

1)Tanım:

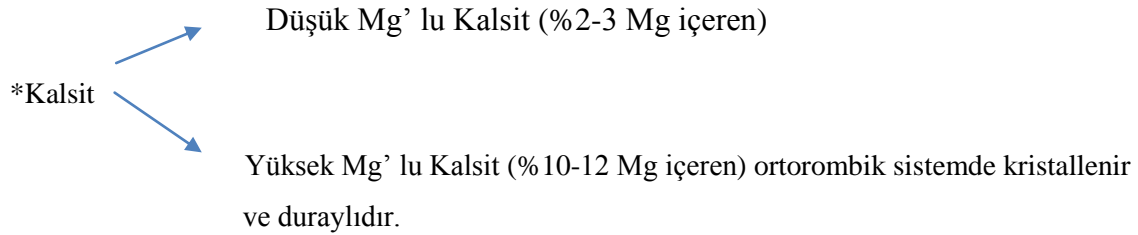
Sedimanter kayaçların biyokimyasallar grubundandır. Kimyasal bileşimi CaCO_3 olan kalkerli kayalara kireçtaşı denir. En tipik özellikleri mikro ve makro fosil içermeleridir. Yaşlandırmada büyük rol oynarlar. Arazide %10'lık HCl döküldüğünde köpüren karbonatlı kayalardır. Bileşimine Mg^{+2} girdikçe köpürme azalır. **Örn;** Dolomit gibi. Kireçtaşlarının çakıl boyu bileşenlere sahip olanlarına **Kalkrudit**, kum boyu bileşenlere sahip olanlarına **Kalkarenit**, kil boyu bileşenlere sahip olanlarına da **Kalklutit** adı verilir arazide.

2)Karbonat Kristal ve Mineral Çeşitleri:

Karbonat Kristalleri: Mikrit (2-9 μ), sparit (10-15 μ) ve kalsit (> 15 μ) 'dur.

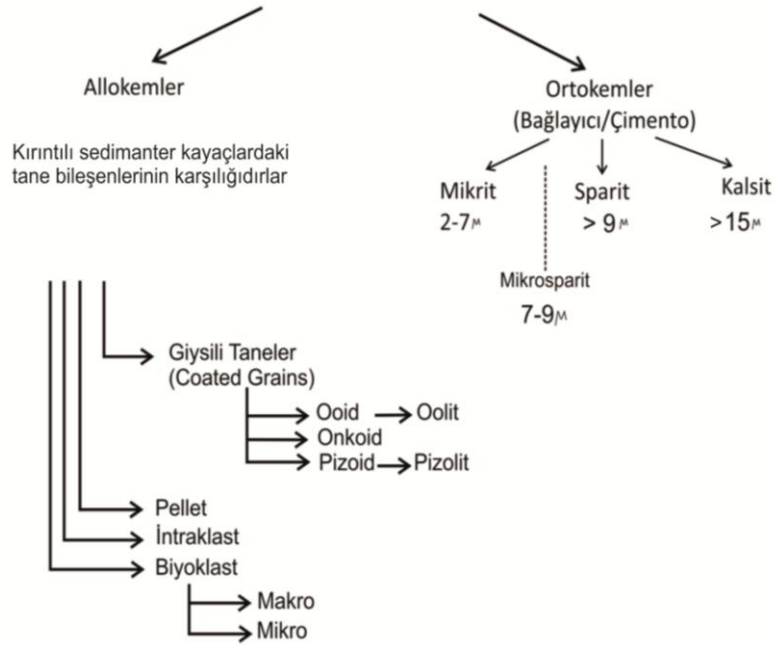
Karbonat Mineralleri: Aragonit (CaCO_3), Kalsit (CaCO_3), Dolomit / $\text{Ca.Mg}(\text{CO}_3)_2$


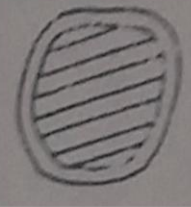

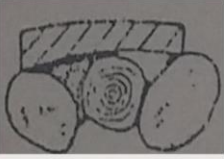


*Aragonit; genelde iğnemsî kristaller şeklinde trigonal sistemde kristallenir, balköpüğü rengindedir ve oldukça duraysızdır.



* Dolomit: $\text{Ca.Mg}(\text{CO}_3)_2$

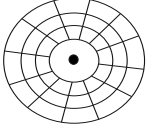
3.Kireçtaşlarının Bileşenleri (Ortokemler ve Allokemler):



Ooid	 <p>Konsantrik lameller (zarlar) Mikritleşmiş lameller (zarlar) Çekirdek (iskeletsel parçalar veya kuyars taneleri) Teğetsel aragonit iğneleri (çoğunlukla modern ooidlerde) Işınsal lifsi kalsit (çoğunlukla eski ooidlerde)</p>	Basit ooid -tek zarlı-	
	<p>← Boyut → tipik olarak 0.2-0.5 mm</p>		Birleşik ooid
			
Agregat	 <p>Çeşitli tipten karbonat tanelerinin çimentoyla bir araya gelmesi</p>	Peloid- mikritten oluşmuştur.	
			
		Pellet, tipik olarak; 0.1-.0.5 mm boyutunda	Amorf tane çoğu mikritleşmiş iskeletsel tanelerden türemiştir.

D) ALLOKEMLER:

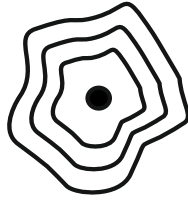
A) Giysili Zarflı Taneler:



Ooid

*(Merkezde bir çekirdek, etrafında düzenli-konsantrik CaCO₃ zarları-halkaları var.)

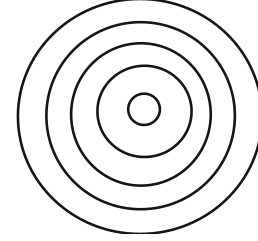
(Çekirdek var)



Onkoid

*(Merkezde bir çekirdek, etrafında düzensiz iskeletsiz alg (mavi-yeşil alg) sarılımları var.)

(Çekirdek var)



Pizoid

*(Çekirdek yok, düzenli-konsantrik CaCO₃ zarları-halkaları var)

(Çekirdek yok)

Ooid:

- 1) Genelde denizel ortamda oluşan karakteristik bir allokem'dir. Kıyıdan başlayıp, lagün, gel-git ortamında (çok miktarda), derin deniz (deniz altı tepelerin)'de oluşur.
- 2) Merkezinde çekirdek vardır. Bu çekirdek ya bir kuvars kum tanesi veya bir fosilin kabuk parçası yada bir mineral-kayaç parçası olabilir. O çekirdeğin etrafına iç içe geçmiş konsantrik halkalar şeklinde zarlar bulunur. Bu zarların bileşimi CaCO₃'tür.
- 3) Boyları 0,2-05 mm arasındadır.
- 4) Çalkantılı su ortamlarında yoğun olarak oluşurlar. Akıntı ve dalga hareketleri tanenin yuvarlaklaşmasında yardımcı olurlar. Genellikle enerjisi yüksek yerlerde (gel-git kuşaklarında) oluşurlar.
- 5) Her bir zarın iç yapısında bazı düzenlemeler olabilir. Bunlar teğetsel aragonit (genç/güncel ooidlerde) ve ışınsal kalsit (yaşlı ooidlerde) kristalleri olabilir.
- 6) Durgun su koşullarında oluşan asimetric ooidler de vardır. Bunların oluşumunda biyolojik aktivite önemlidir. Bunların oluşmasını sağlayan canlı faaliyetleri; bakteri ve alglerdir. Diğer yerlerde-ortamlarda ise akıntılar oluşumu sağlarlar. Derin denizlerdeki küçük pelajik ooidler ise pelajik canlılar tarafından oluşturulur. Ayrıca oluşumda jeolojik zaman da önemlidir.

Normal Ooid: Zarlar çekirdekten fazla ve büyükse (çekirdek küçükse) buna denir.

Proto Ooid (basit/ ilkel ooid): Bir tane zarı varsa buna denir.

Bileşik Ooid: Birkaç tane ooid yan yana gelirse oluşur.

Onkoid:

1) Merkezde bir çekirdek bulunur. Bu çekirdek bir fosil kabuk parçası veya feldispat yada kuvars kum tanesi olabilir. Onkoidlerin boyları ooidlere göre daha iridir.

2) Ooidlerden en ayırtman özelliği, çekirdeğin etrafında düzensiz sarılımlarının/zarlarının var olmasıdır. Bu sarılımlar iskeletsiz-ipliksi(mavi-yeşil) alglerin yaptığı sarılımlardır. Bunlar çoğunlukla biyojenik oluşumlardır.

İskeletli algler= Kırmızı algler (lithofillium ve lithotamnium)

İskeletsiz algler= Mavi-yeşil-kahverengi algler

3) 0.5 mm ve üzeri boya sahiptirler.

4) Karasal göl ve denizel ortamlardan kıyı ile durgun suyun olduğu lagün ortamında oluşurlar

5) Zarlarının belli bir iç yapıları yoktur.

Örn: Toroslarda Permian yaşlı onkoidler; çekirdekte Schwagerina sp. fosili ve etrafında Gyijvenella sp. alg sarılımlarından oluşmuştur.

İskeletsiz algler → Stromatolitler

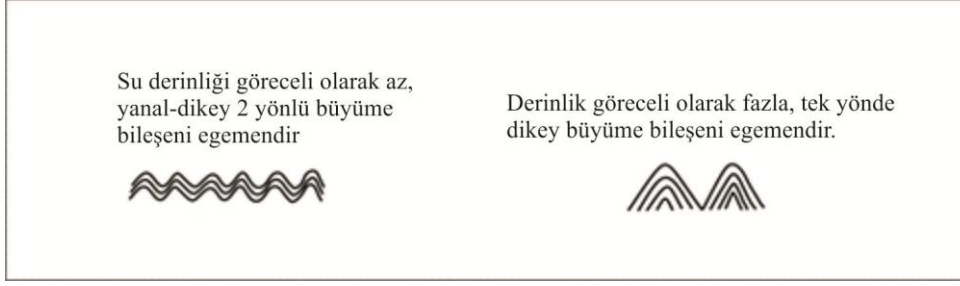
Organo sedimanter yapılar

└→ Stromatolitler

(Alg yaygıları, hasırları)

LLH (Yan yana bağlanmış
yarı sferler)

SH (Üst üste bağlanmış
yarı sferler)

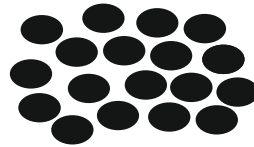


Pizoid

- 1) ekirdek yoktur.
- 2) Daha çok karasal ortamda oluşur. Özellikle karstik zonlarda mağaralarda bulunur ve "Mađara İncisi" adı verilir. Kaplıca suyunun aktığı kenar zonlarında da bulunabilir.
- 3) Zarların sarılımları düzenli, CaCO₃bileşimli ve diyajenetik yolla oluşur.
- 4) Tane boyu büyüktür (2 mm ve st).

B)Pellet

Tane boyu 0,1 ile 0,5 mm arasında olan oval veya yuvarlak Őekilli karbonat topacıklarıdır. Toplu iğne başı gibidir. Mikritik yapıdırlar. Genellikle durgun su (Lagün)ortamında bulunurlar. Oluřumlar; yaygın olarak bazı canlılar gıdalarını alıp dışkı olarak mikritik karbonat topacıkları bırakırlar ve bunlara **dışkı pelleti veya fekal pellet** denir. Bazende bazı canlılar (bakteriler ve algler) yaşamsal faaliyetleri için uygulama-delgileme yaparlar. Böylece o sırada bunlar pellet taneleri üretirler. Diğer yandan "**peloid**"; elipsoidal Őekilli ve hayvansal-dışkı kökenli olmayan pelletlere verilen addır.



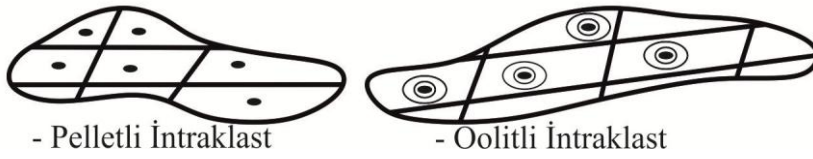
C) Litoklastlar (İntraklast-Ekstraklast)

Havza içerisinde daha önce oluşmuş karbonat çökeliminin sertleşmesi tam olarak tamamlanmamışsa ve böylece yoğun bir akıntı-dalga hareketine maruz kalıp o alandan bazı yarı plastik çamurlar koparılıp çevredeki yeni bir depolanma alanına götürülürse; o vakit oluşan bu yeni köşeli, uzun, prizmatik tanelere **İntraklast**adı verilir. Boyları büyüktür ve özellikle sığ kıyı (gel-git) ortamlarında deniz suyunun hızlı bir Őekilde yükselip alçalması sürecinde intraklast üretimi çok yoğundur. Ayrıca biyojenik parçalanmayla veya sedimanın

kurumasiyla daintraklast oluşabilir ve intraklastlar koştukları karbonat sedimanının iç yapısını yansıtır.

Diğer yandan havza dışından (karadan) kopup gelen tanalere ise **Ekstraklast** adı verilir.

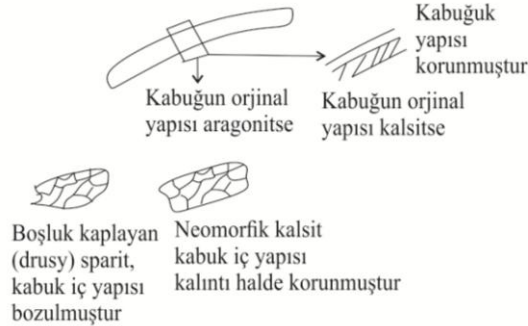
İntraklast+Ekstraklast = **Litoklast** adını alır.



D)Biyoklast

Bunlar makro ve mikro fosillerdir. Bunların kabuk mineralojik bileşimleri ile kabuk yapısındaki neomorfik dönüşümler aşağıda tabloda verilmiştir:

BİVALV



GASTROPOD



BRAKİPOD



EKİNİD



ekinid dikenleri

FORAMİNİFER

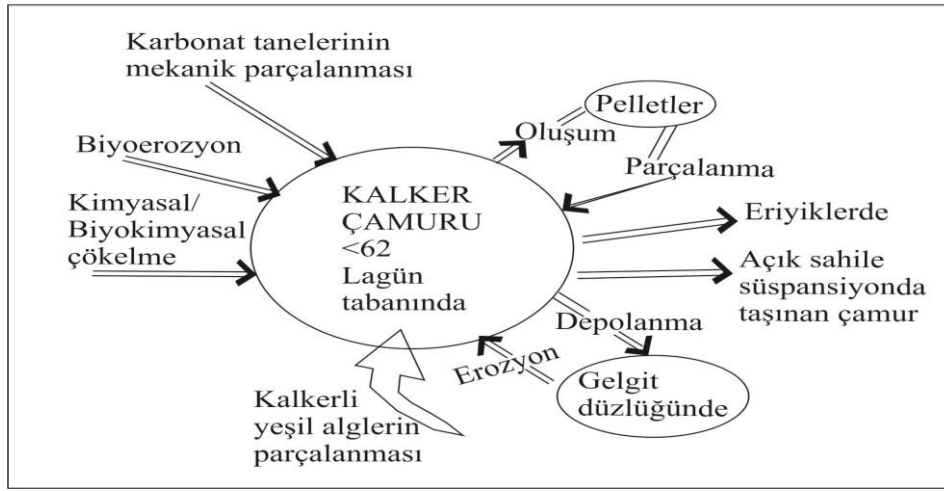


***Bahamit(Salkım taşı):**Çeşitli tiplerden (pellet, ooid, biyoklast vb. gibi) karbonat tanelerinin alg (iskeletsiz) kökenli canlılar tarafından bağlanması(çimentolanması) sonucu oluşan ve kendine has dokusal özelliği olan kayaca denir.

II) ORTOKEMLER:

A) Mikrit: 2-9 mikron arasında tane boyuna sahip en küçük bağlayıcılardır. Polarize ışığı geçirmez ve mat görünürler. Karbonat-kalker çamuru adı da verilir. Kırıntılılarda kilin yaklaşık özdeşidir. Durgun su ortamında bol bulunurlar. **Örn:** Lagün ve göl ortamında; derin denizlerde ise pelajik mikrit şeklinde bulunurlar. Genellikle organizmalar ve nannoplanktonlar tarafından üretilirler. Diğer yandan 7-9 mikron arasında olanına da **mikrospar** denir.

Lagünlerde kalker çamuru (mikrit) oluşum yolları



B) Spar: 9 mikron daha büyük karbonat bağlayıcıya verilen addır. Polarize ışığı geçirir. Saman sarısı, açık renkte görülür. Özellikle fosil (bivalv ve pelecypod gibi) kavkılarındaki "**pseudospar'a**" dönüşme şeklindeki "**neomorfizma**" olayları çok yaygındır. Karbonatlı ortamlarda bir spar kristalinin kristal şekli değişik formlarda olabilir. **ÖRN:** Tuzlu deniz ortamında çoğunlukla iğnemsî veya lifsi, az tuzlu ortamlarda ise izometrik (eş boyutlu) şekillidir. Diğer yandan spar çimento hem erken diyajenezde ve hem de geç diyajenezde oluşabilir.

*****Soru: Neomorfizma nedir?**

Cevap: Karbonat mineralleri arasında gözlenen değişim olayıdır. Üç tipte görülür.

- 1) Tane boyu büyümesi şeklinde. C eksenî boyunca yeni ilaveler olur.

2) Aragonitin kalsite dönüşümü. Duraysız olan mineral duraylıya dönüşür.

3) Yeniden kristallenme (rekristalizasyon).

C) Kalsit:>15 mikron karbonat kristalleridir. Tamamen ışığı geçirir. Yeşilin tonları renginde görülür.

Çimentolanma	Neoformizm (değişim)
İğnemsilifsi	Aragonitik iskelet parçalarının kalsitleşmesi
Spari kalsit "eş boyutlu "	İğnemsilifsi kristallerin kalınlaşması
Üstüne büyümeli Syntaxial cement Genellikle ekinidlerde	İnce kristallerin harcanarak iri kristale dönüşmesi
Tanesel kalsit mozayığı(neomorfik olabilir)	İri kristallerin harcanarak ince kristale dönüşmesi