


A vibrant underwater photograph showing a diver in the upper left, silhouetted against the blue water. In the center, a large, colorful sea urchin with a yellow and red patterned body is attached to a dark, rocky seabed. The seabed is covered with various marine life, including green algae and red coral. The overall scene is rich in detail and color, highlighting the diversity of marine ecosystems.

DENİZ BİYOLOJİSİ

Prof. Dr. Ahmet ALTINDAĞ
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi
Biyoloji Bölümü
Hidrobiyoloji Anabilim Dalı

OKYANUSLARDA OLUŞAN SEDİMENTASYON OLAYI

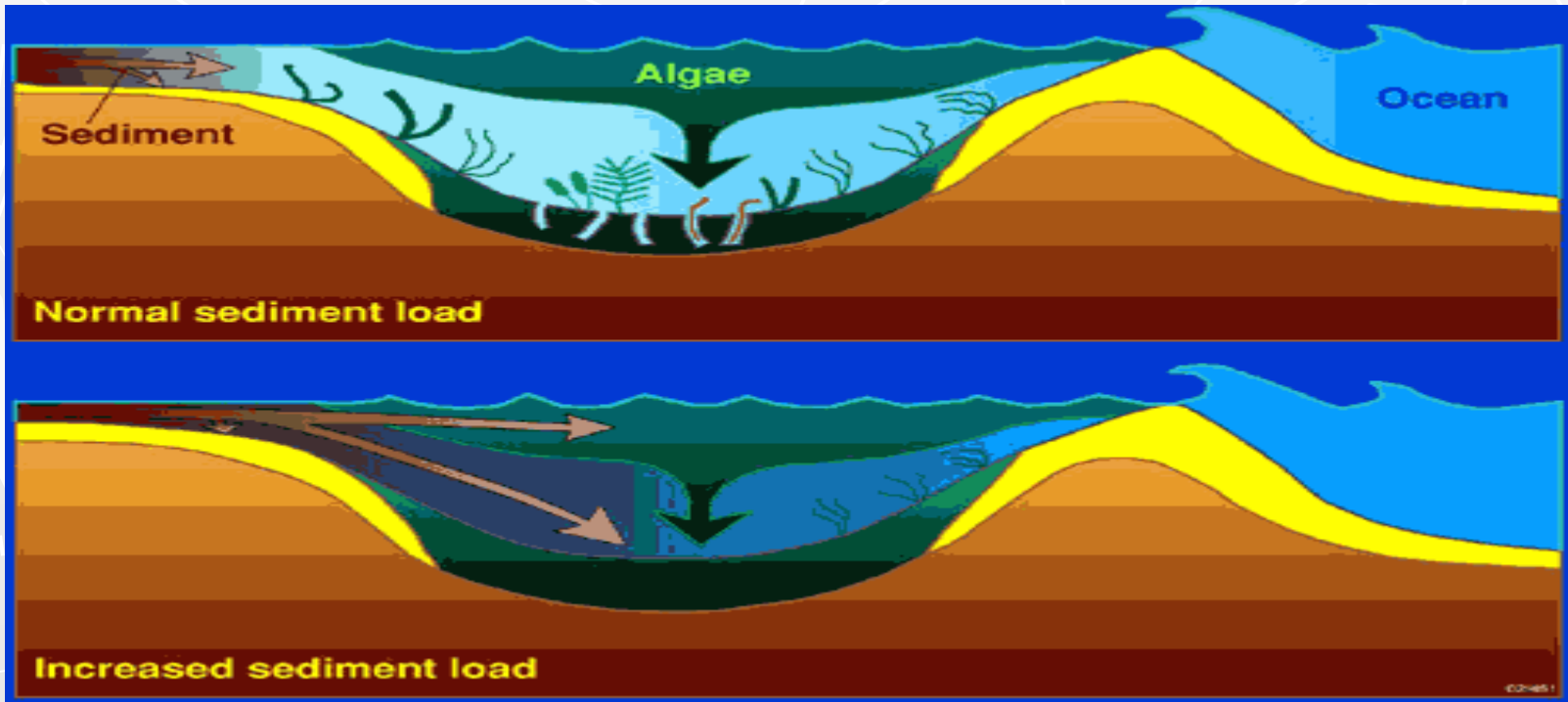
- Okyanus ve denizlerin çok dik olan veya şiddetli dip akıntılarının mevcut olduğu bölgeler dışında kalan tüm dipleri çok kalın bir sediment tabakasıyla örtülmüş durumdadır. Bu örtünün kalınlığı ve yapısı okyanuslarda gelişen fiziksel, kimyasal, jeolojik ve biyolojik olayların etkisindedir. Bu olaylar dünya okyanuslarının farklı dip yapısında olmalarına sebep olur.

- 
- ▶ Karasal ortamdan gelen parçacıklara **Terrijenik,**
 - ▶ Okyanusların pelajik bölgesinden gelen parçacıklara **Pelajik** parçalar adı verilir.

SEDİMENT KAYNAKLARI

- ▶ **1) LİTOJENİK KAYNAKLAR:** Karasal kaynaklardır. Karasal kaynakların esasını kıtasal kitlelerin çeşitli etmenler sonucu aşınmasından oluşan parçacıklar oluşturur.
- ▶ **2) BİYOLOJİK KAYNAKLAR:** Denizlerde özellikle derin deniz diplerindeki sedimentin önemli bir bölümünü biyolojik ve organik kökenli sedimentler oluşturur.

- Sedimentasyon olayı karasal ortamın aşınması sonucu oluşan ve denizlere taşınan parçacıklarla, suda asılı halde bulunan parçacıkların dipte birikmeleri sonucu oluşur. Karasal kökenli parçacıklar okyanusların sahile yakın çukur bölümlerinde biriktikleri halde suda asılı parçacıklar tüm okyanus diplerine dağılır.



KALKERLİ KAYNAKLAR: Kalkerli kaynakları; Globigerinler, Pteropodlar ve Coccolithoporlar oluşturur. **Globigerin'ler** sıcak sularda yaşayan CaCO_3 tan yapılmış kabuğa sahip tek hücreli organizmalardır. Bu küçük organizmaların kabuklarının birikimi sonucu ortalama % 65 olmakla birlikte % 90-95'e varan oranda CaCO_3 içeren bir çamur oluşur. Okyanus dibinin yaklaşık %35 ini örten bu çamura 5000-6000m den sonra rastlanmaz.

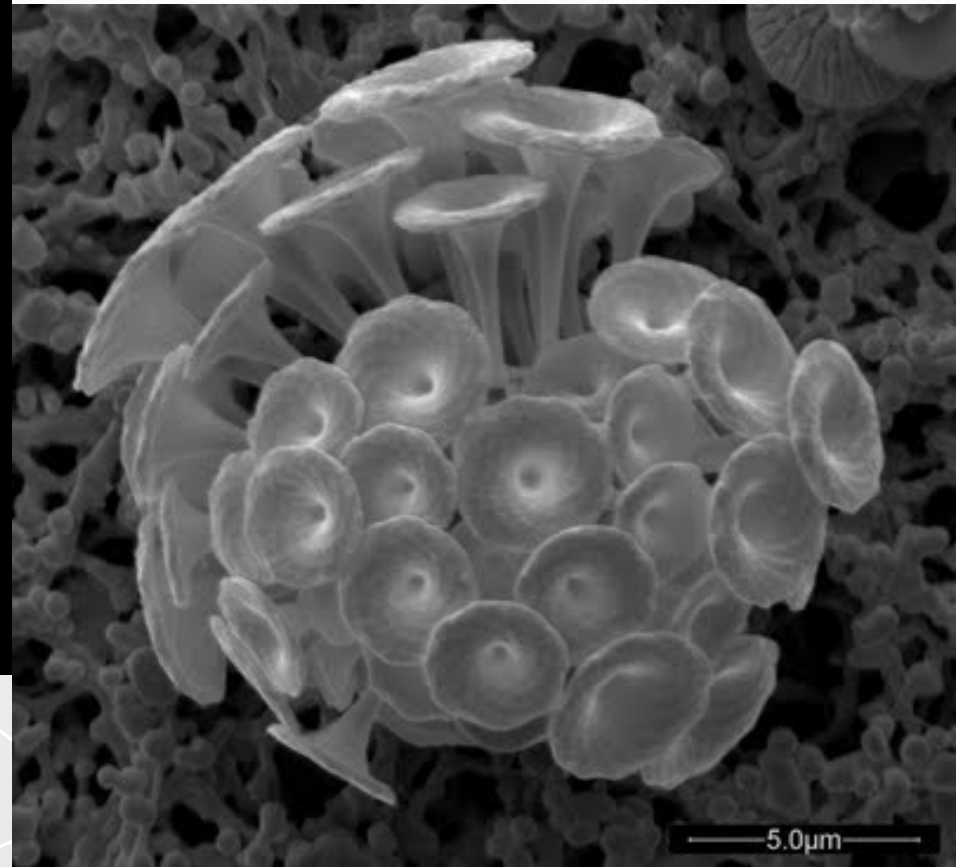
- ▶ **Pteropodlar**, tropikal ve subtropikal denizlerde yaşayan kalker kabuklu küçük planktonik organizmalardır. Bunların oluşturduğu çamurda ortalama %74 CaCO_3 bulunur, bu tip çamura 1500-3000 m arasında rastlanır.
- ▶ **Coccolithophorid'ler** açık denizlerin pelajik bölgelerinde yaşayan tek hücreli planktonik alglerdir. Bunların kabuklarına da deniz diplerindeki kalkerli sedimentler içinde bol olarak rastlanır.

Pteropod



© AP Photo/University of Alaska Fairbanks

Coccolithophorid



► **3) KIRMIZI ÇAMUR:** Kuzey ve Güney Pasifik'in merkezi, Atlantik okyanusunun derin bölgeleri ile Hint okyanusunun doğu bölümünü örten, silis miktarı yüksek bir sedimentasyonun mevcut olduğu gözlenmiştir. Bu yığılma materyalinin esası kırmızı renkli kil olup kaynağı henüz tam olarak bilinmemektedir. Bu materyalin karalardaki çok ince parçacıkların rüzgar ve kuvvetli akıntılarla taşınımından ve deniz altı volkanlarının patlamasından olduğu kabul edilmektedir. 8000 m derinliğe kadar yayılım gösterir ve okyanus dibinin %30'unu örter.

► **4) KOZMİK KAYNAKLAR :** Atmosfer dışından gelen kaynaklar.

► **5) HİDROJENİK KAYNAKLAR :** Çözünmüş mineraller. Allojenik ve Autijenik Çamur olmak üzere ikiye ayrılır.

SEDİMENTASYON HIZI:

Sedimentlerin birikim hızı tane büyüklüğüne ve su hareketlerine bağlı olarak değişim gösterir. Genel olarak terrijenik yığılımların etkisinde olan littoral bölgede derin deniz bölgesine göre daha hızlı bir birikim olduğu saptanmıştır.

SEDİMENTLERİN KAYNAĞI VE DAĞLIŞLARI

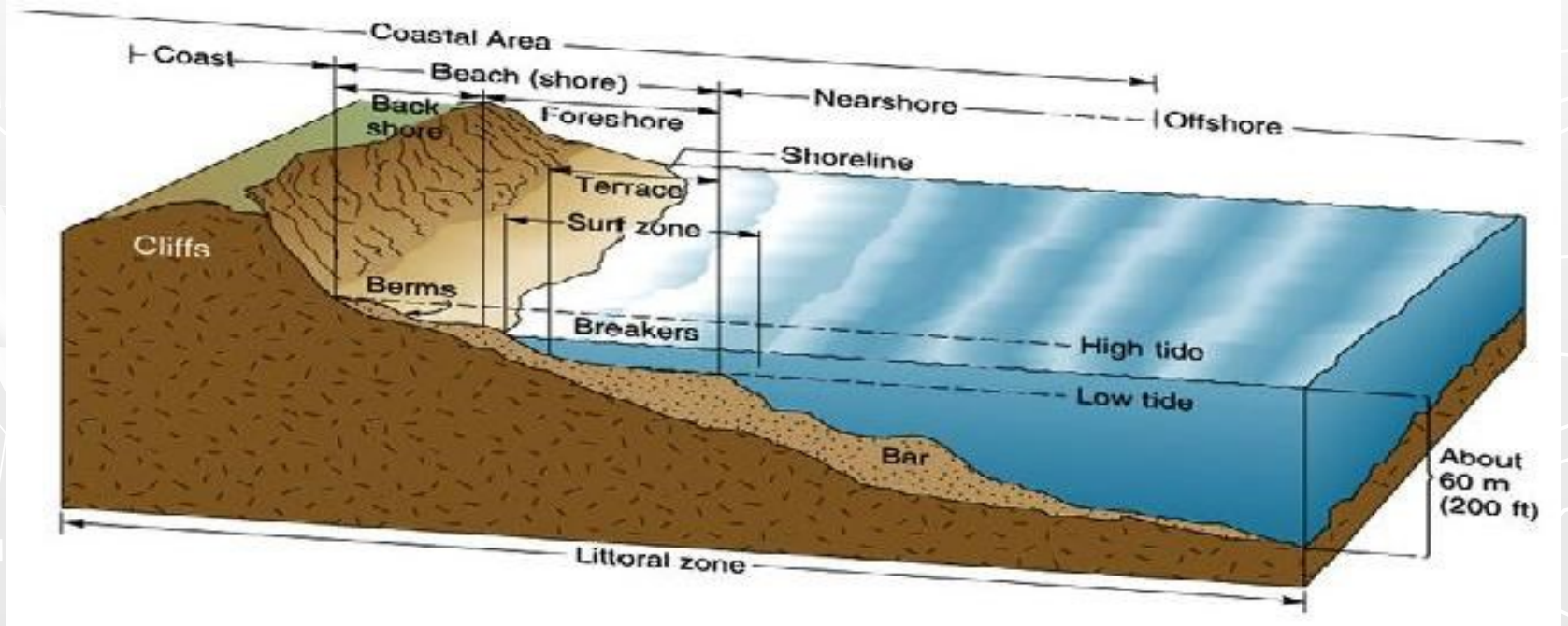
TİP	KAYNAK	OLUŞAN SEDİMENT TİPİ	YAKLAŞIK ÖRTME YÜZDESİ %	YAYILMA BÖLGELERİ
LİTOJENİK	Karasal aşınım Volkanlar	Karasal kum Karasal çamur	%20	Kıtasal kenar düzlükler Abissal düzlükler Yüksek enlemler
BİYOJENİK	Organizma iskeleti	Kalkerli çamur Silisli çamur	%50	Derin deniz dipleri
HİDROJENİK	Çözülmüş mineraller	Allojenik çamur Autojenik çamur	%1	
KOZMİK	Uzay dışı	-	0	-
ÇAMURLAR	Rüzgar ve akıntılarla taşınmış ince karasal parçacıklar Denizaltı volkanlar	Kırmızı çamur	%30	5000 m' den derindeki okyanus dipleri

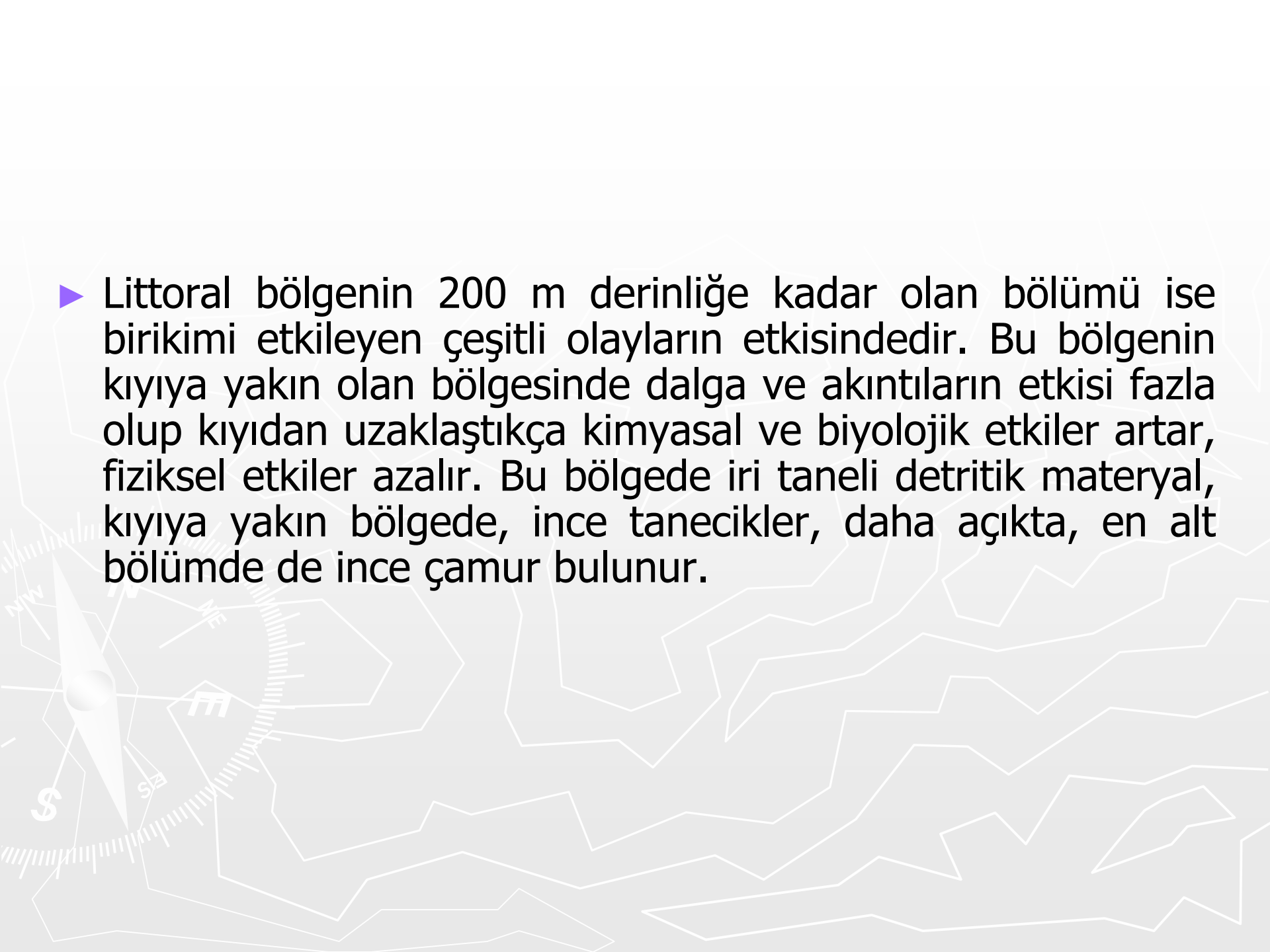
SEDİMENTLERİN VERTİKAL DAĞILIŞI

Sedimentlerin arttığı bentik bölge **littoral ve derin deniz bölgesi** olacak vertikal yönde iki büyük zona ayrılır.



Littoral Bölge: Başlangıcı genellikle med-cezirin etkisinde bulunur. Bu bölge çoğunlukla çakıllardan ince zerrelî çamura kadar değişimler gösteren her büyüklükteki tanelerle örtülmüş durumdadır. Littoral bölgenin bu bölümünü genellikle plajlar temsil ettiğinden kumlar dominant durumdadır. Bu kısımların büyük bir bölümü karadan az bir bölümü de denizden kaynaklanır.



- 
- Littoral bölgenin 200 m derinliğe kadar olan bölümü ise birikimi etkileyen çeşitli olayların etkisindedir. Bu bölgenin kıyıya yakın olan bölgesinde dalga ve akıntıların etkisi fazla olup kıyıdan uzaklaştıkça kimyasal ve biyolojik etkiler artar, fiziksel etkiler azalır. Bu bölgede iri taneli detritik materyal, kıyıya yakın bölgede, ince tanecikler, daha açıkta, en alt bölümde de ince çamur bulunur.

- ▶ Bentik bölgenin derin deniz bölümü **Batiyal, Abissal ve Hadal** olmak üzere 3 zonda incelenir.
- ▶ **Batiyal Bölge:** 200-2000 m derinlikler arasında yer alır. Birikim materyalini çok ince kum, çamur, kalkerli ve silisli çamur oluşturur. Bu materyale bazen daha siğ sulardan sürüklenerek gelen iri taneli materyal ilave olur.
- ▶ **Abissal Bölge:** 2000 m derinlikten 6000-7000 m derinliğe kadar devam eder. Üst bölümünü Pteropod'lu ve Globijerinli çamur, alt bölümünü Diatom ve Radiolarlı çamur örtmüştür.
- ▶ **Hadal Bölge:** 6000-7000 m derinlikten başlayarak denizlerin en çukur bölümlerini oluşturur. Bu bölge birikimlerinin esasını kırmızı çamur oluşturur

