

An underwater photograph showing a diver in the upper left, silhouetted against the blue water. In the center, a large, textured, yellowish-brown sea sponge is attached to a rocky reef. The reef is covered with various colorful marine life, including red and green corals and smaller sponges. The lighting is bright, creating a clear view of the underwater environment.

# DENİZ BİYOLOJİSİ

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

# JEOLJİK OSEONOGRAFİ

Genelde çok karmaşık bir yapıya sahip olan okyanus ve deniz dipleri jeomorfolojik (fizyografik) özellikleri yönünden incelendiği zaman başlıca 3 büyük bölüme ayrılabilir.



# OKYANUS DİBİNİN FİZYOGRAFİK BÖLÜMLERİ

Okyanus Dibinin Esas Birimleri	Okyanus Dibindeki Alt Birimler
<b>I- KITASAL KENAR</b>	Kıyusal Bölge Kıta Sahranlığı Kıta Yamacı Kıta Yükseltisi
<b>II – OKYANUS ÇUKURU</b>	Abissal Düzlükler Abissal Tepeler Denizaltı Dağları ve Masa Dağ. Ada Yaylaları ve Çukurları Oseanik Yükselteler
<b>III- OKYANUS ORTASI SIRTLARI</b>	

# 1. KITASAL KENAR

Okyanus ve denizlerin hemen bitişinde bulunan kıyısıal bölgeden başlayan kıtaların su altında kalmış bölümlerine **KITASAL KENAR** denir.



## **A) KIYISAL BÖLGE:**

Okyanus ve denizlerin hemen bitişinde bulunan ve deniz suyundan devamlı etkilenen karasal bölgedir. Bu bölgede Kıyı, Sahil Çizgisi, Sahil (Plaj), Nehir ağızı (Haliç), Lagün ve Bataklıklar bulunur.



# a) KIYILAR VE TİPLERİ:

Kıyı, kıyısız bölgenin kara kenarını oluşturan bölümdür. Sahil zonuna göre daha geniştir. Kıyıların sınıflandırılması üzerine birçok jeolog ve coğrafyacı çalışmış olup orjinlerine veya morfolojik özelliklerine göre çeşitli sınıflandırma sistemleri önermişlerdir.

Bazı araştırmacılar kıyıları orijinlerine göre Primer kıyılar ve Sekonder kıyılar olarak ayırırlar.





**1)Primer Kıyılar:** Atmosferik ve karasal orijinli, etkenler sonucu oluşurlar. Bu kıyılar:

- ▶ Karasal erozyon kıyıları (örn. Fiyortlar)
- ▶ Karasal yığışım kıyıları (örn. Delta)
- ▶ Volkanik kıyılar
- ▶ Distrofik kıyılar (faylar)



## 2) Sekonder Kıyılar: Denizin ve denizel organizmaların etkileri sonucu oluşurlar

- ▶ Dalga erozyon kıyıları (falezler)
- ▶ Denizel yığılma kıyıları (kumsallar, bataklıklar)
- ▶ Organik yığılma kıyıları (Mangrov, mercan kaya kıyıları)



Falez



Bu sınıflandırmayı bütün kıyılarda uygulamak güç olduğundan bazı araştırmacılar kıyıları basitçe morfolojik yapılarına göre;

► Alçak kıyılar

► Yüksek kıyılar: Denizden daima yüksek olan kıyılardır ve dik kayalardan oluşur.

## b)SAHİL (PLAJ) VE SAHİL ÇİZGİSİ



- Kıyısal bölgede kara ile suyun birleştiği hatta **sahil çizgisi** denir. En aşağı düzeydeki cezir hattı ile dalga hareketleri sonucu özellikle karaların yayıldığı, en üst düzey arasında kalan bölgeye **SAHİL** adı verilir.

Gerçek bir sahilde başlıca 3 bölge mevcuttur

- ▶ **Dış Sahil Bölgesi:** Cezir düzeyinden başlayarak denize doğru uzanan ve dalga kırılmalarının olduğu bölge
- ▶ **İç Sahil Bölgesi:** Med-Cezir düzeyleri arasında kalan kısım
- ▶ **Arka Sahil Bölgesi:** İç sahil hattı ile kıyı çizgisi arasında kalan kısım



# SAHİL BÖLGESİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Sahillerin eğimi ve genişliği sahili oluşturan yığışım materyalinin cinsine ve boyutuna bağlı olarak değişir.

## c) NEHİR AĞZI (HALIÇ),

► **Nehir Ağzı:** Nehirlerin denizlere açıldığı med-cezir etkisindeki ağız bölgesidir.

# d) LAGÜN VE BATAKLIKLAR

- **Lagün:** Denizlerden kum banklarıyla ayrılmış sığ su gölleridir.

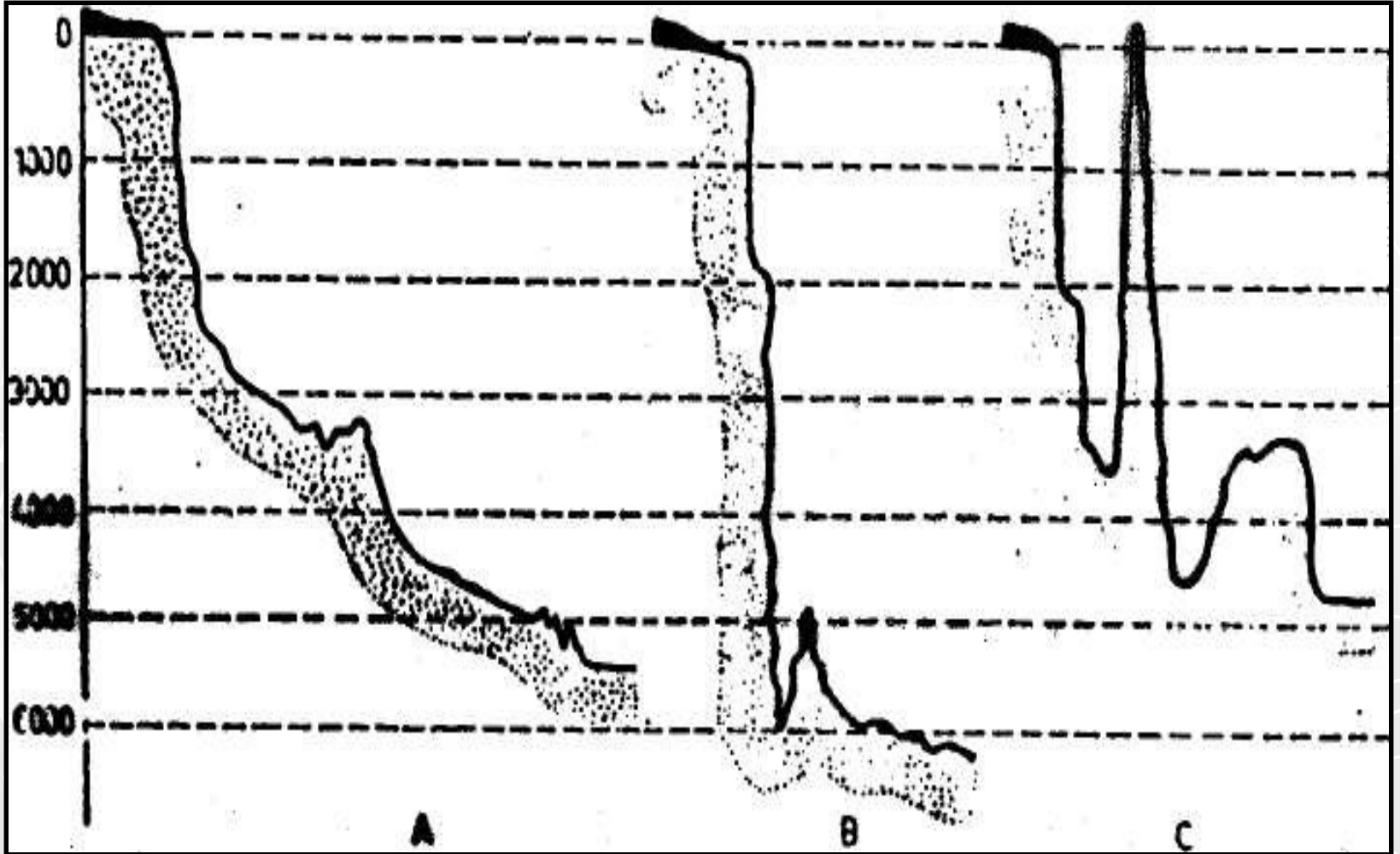




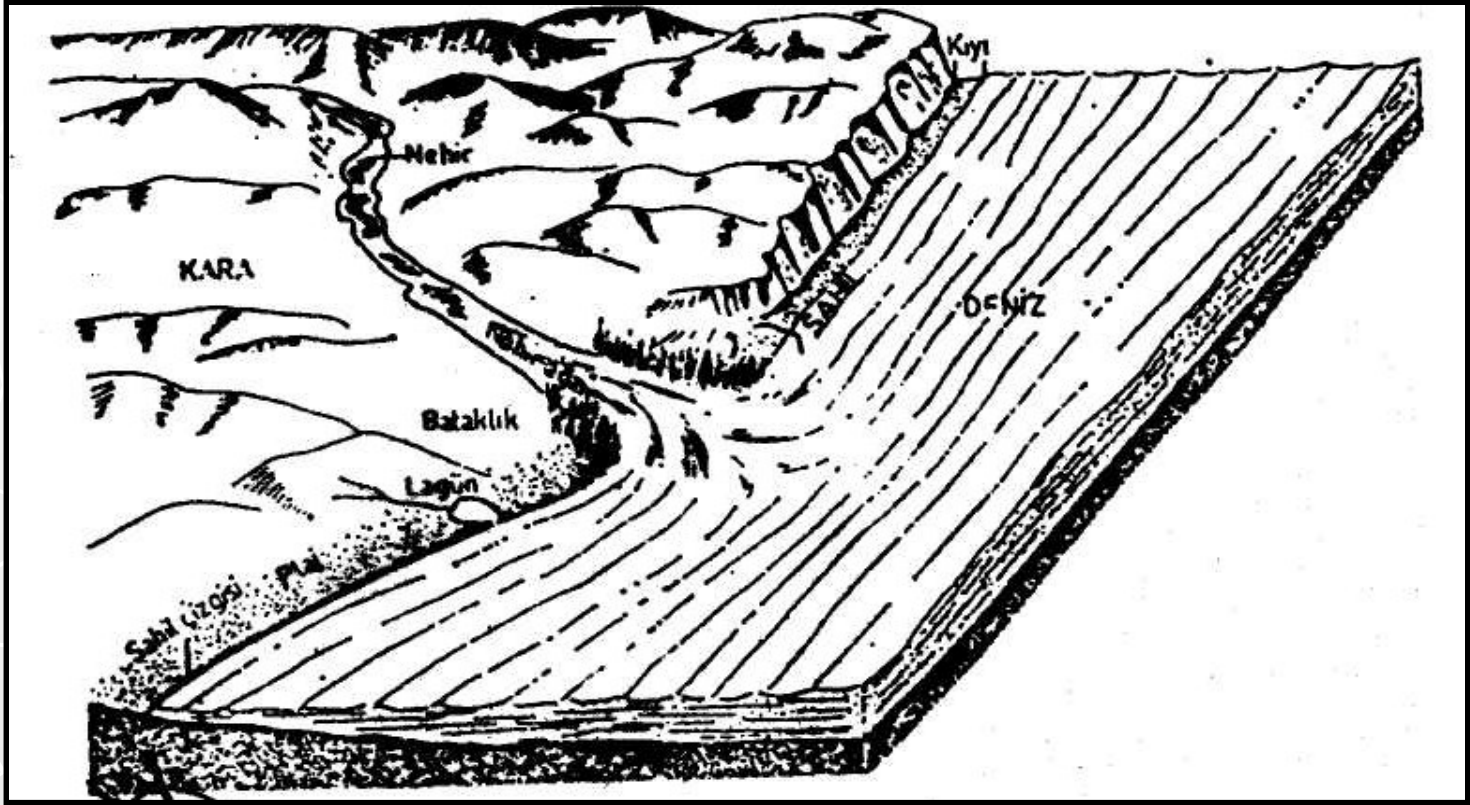
- **Batakılık:** Alçak olan pek çok kıyıda yaygın olarak bulunan yapılardır. Bunların oluşumunda,med-cezir miktarı, çürüyebilen bitkilerin fizyolojisi ve buradaki sedimantasyon olayı başlıca rol oynar.



## Kıtasal kenarın tipik üç şekli



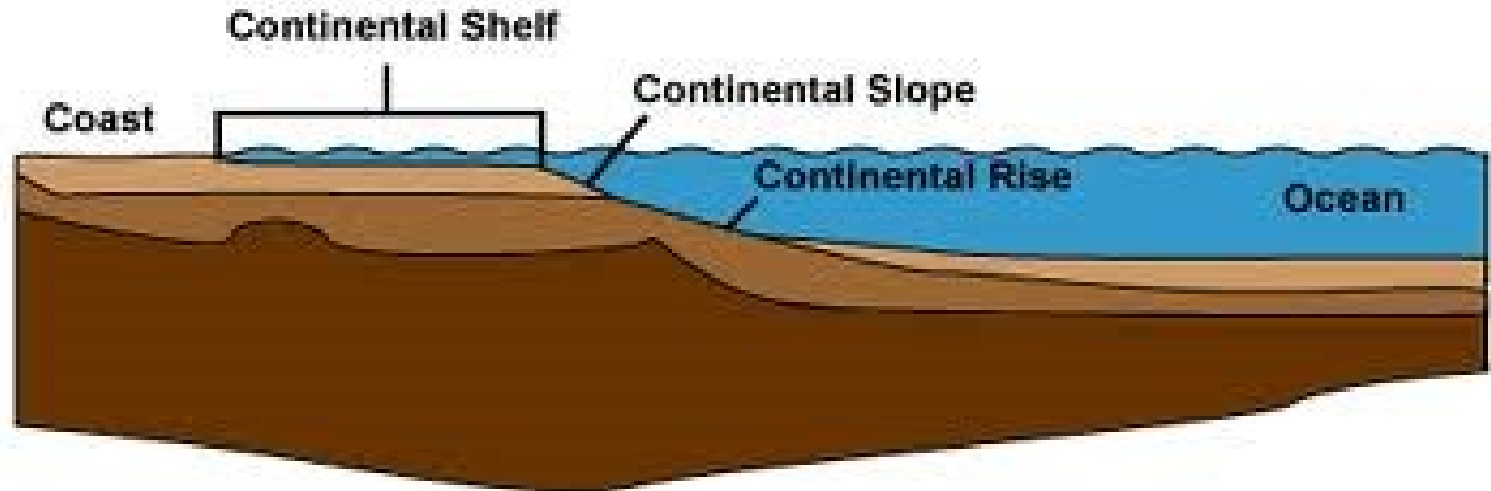
## Kıyisal bölgenin genel özelliklerinin şematik izahı





## B) KITA SAHANLIĞI

- Kıtasal uzantının kıyısal bölgeden başlayarak ortalama 130 m derinliğe kadar uzanan bölümünü oluşturur.



## C) KITA YAMACI

- Kıta yamacı okyanus ve karasal kabuk arasındaki geçişi sağlayan okyanus dibinin en önemli morfolojik yapısını oluşturur. Kıta sahanlığının birden bire alçaldığı yerden başlar ve ortalama  $4,3^{\circ}$  lik bir eğimle 1400-3200 m derinliğe kadar devam eder. Okyanus dibinin %7'sine yakın bir bölümünü oluşturur, ancak bu alan okyanuslara bağlı olarak çok değişir.

# D) KITA YÜKSELTİSİ

- ▶ Kita yamacının bittiği yerden başlayarak ve yaklaşık 4000 m derinliğe devam eder. Bu bölge tek düze bir yapıdadır. Okyanus dibinin %5'lik bir bölümünü içine alır.



## 2. OKYANUS ÇUKURU



**Mariana Çukuru**

- Okyanus ve deniz diplerinin büyük bölümü 3000-4000 m derinlikten 6000-7000 m derinliğe kadar devam eden okyanus çukuruna dahildir. Araştırmaların azlığı yüzünden okyanusların bu bölgesi henüz tam olarak bilinmemektedir.

# OKYANUS ÇUKURLARININ OLUŞUMU

- Zamanımızda okyanus çukurlarının oluşumuna ait başlıca iki teori mevcuttur. Bunlardan birincisi Permenans Teorisi diğeri ise "Kıtaların Kayması Teorisi" dir.

### 3. OKYANUS ORTASI SIRTLARI

Astenosfer üzerinde bulunan litosferin bu tabakaya yaptığı basınç magmanın yükselmesi için yeterli enerjiyi sağlar. Yükselen sıcak magma, soğuyup katılaşarak bu bölgede bir yığılma yapar. Zamanla artan bu yığılma sonucu buralarda bir yükselti bir sırt oluşur. Atlantik ve Hint okyanuslarında bu sırtlar okyanusun ortasında bulunduklarından bunlara **Okyanus Ortası Sırtları** adı verilmiştir. Pasifik okyanusunda ise durum farklı olup burada sırt okyanusun doğu kenarına yakın bir bölgededir.

► Okyanus ortası sırtlarının en önemli özelliği pürüzlü bir yapıya sahip olmaları ve sırtın ortasında vadi şeklinde bir yarık (Rift) içermeleridir. Okyanus ortası sırtlarının deniz tabanından itibaren sahip oldukları ortalama yükseklikleri 3000m. civarında, genişlikleri 100-1300 km. tüm okyanus diplerindeki uzunlukları 65. 000 km. kadardır.

► **Astenosfer:** Litosferin altında yer alan yumuşak bir yapıya sahip 300 km kalınlığında bir tabakadır.

► **Litosfer:** Yer yuvarının katı maddelerden oluşmuş bölümüdür.



**Kıyasal  
Bölge**

**Kıtasal  
Kenar**

**Okyanus  
çukuru**

**Okyanus  
ortası sırtları**

**DERİNLİK (**  
**Km.)**

—0

—1

—2

—3

—4

**Kıta Sahanlığı**

**%7 –  
8**

**65  
km.**

**Kıta Yamacı  
1400-3200 m.**

**Kıta  
Yükseltisi  
4000 m.  
% 5**