

## TÜRKİYE FİZİKİ COĞRAFYASI

### **Yer Şekillerinin Oluşumu**

**İç Kuvvetler:** Gücünü dünyanın merkezinden alır.

Orojenez: Dağ oluşumu.

Epirojenez: Kıta oluşumu. En uzun olanıdır.

Volkan

Deprem

### **Dış Kuvvetler**

Heyelan, Erozyon, Rüzgar, Dalgalar, Yeraltı Suları, Buzullar: Türkiye’de buzul çok fazla değildir.(Matematik konum.). Az da olsa vardır(Özel konum.)

### **Türkiye’nin Yeryüzü Şekillerinin Genel Özellikleri**

Genç oluşumlu olduğu için deprem riski yüksektir. Ortalama yükselti fazladır(1132 metre) Yükselti genel olarak batıdan doğuya doğru artar (en alçak Marmara, en yüksek Doğu Anadolu) Dağlar genel olarak doğu-batı doğrultusunda uzanır. Sönmüş volkanik dağlar çoktur Düzluklerde geniş yer kaplar.

### **Orojenez (Dağ Oluşumu)**

İki çeşittir. Kıvrımlı ve kırıklı yapılar.

**Kıvrımlı dağlar:** Orojenez sırasında tortullar esnekse yan basınçların etkisiyle tabakalar kıvrılır. Bu şekilde kıvrımlı dağlar oluşur. Yüksek yerlerine antiklinal, alçak bölgelerine de senklinal denir.

Türkiye’de kıvrımlı dağlar Kuzey Anadolu(Karadeniz) Dağları, Doğu Anadolu Dağları ve Toroslardır. Bunlar 3. Jeolojik zamanda Alp orojenezi ile oluşmuşlardır.

**Kırıklı dağlar:** Orojenez sırasında tortullar sertse yan basınçların etkisiyle tabakalar kırılır. Bu şekilde kırıklı dağlar oluşur. Yüksek yerlerine horst, alçak yerlerine de graben denir.

**Türkiye’de kırıklı dağlar;** Ege Bölgesinde: Madra, Yunt, Boz, Menteşe, Kaz, Aydın Dağları, Akdeniz Bölgesinde: Nur (Amanos) dağlarıdır.

**Grabenler:** Ege Bölgesinde Büyük Menderes, Küçük Menderes, Bakırçay, Gediz; Akdeniz’deki Amik ovasıdır.

**Volkanik Faaliyetler:** Daha çok 3 ve 4. Zamanlarda olmuştur.

## **Volkanik dağlar;**

**İç Anadolu:** Erciyes, Hasan, Karadağ, Karacadağ, Melendiz.

**Doğu Anadolu:** Ağrı, Nemrut, Süphan, Tendürek. Güneydoğu Anadolu: Karacadağ.

**Marmara:** Uludağ(Krateri olmayan tek volkanik dağdır. Volfram madeni buradan çıkarılır).

Volkanik arazilerde toprak mineral bakımından zengindir. Genelde fay hatları boyunca uzanırlar.

## **Türkiyenin dağlık ve engebeli olmasının sonuçları**

- İklim ve bitki örtüsü kısa mesafelerde değişikliğe uğrar ve çeşitlenir.
- Bazı alanlarda makroklima iklimler oluşur (İğdır'da pamuk, Rize'de turuncğil)
- Tarım alanları dar ve parçalıdır.
- Akarsuların akış hızları ve aşındırma güçleri fazladır.
- Akarsuların hidroelektrik potansiyelleri fazladır.
- Akarsu erezyonu fazladır
- Dağlar Karadeniz ve Akdeniz'de kıyıya paralel uzanır, Buna bağlı olarak
- Deniz etkisi iç kesimlere fazla sokulmaz
- İç kesimlerde karasal iklimin yayılış alanı geniştir
- Kıyı ile iç kesimler arasında iklim, bitki örtüsü, tarım ürünleri vs değişikliğe uğrar
- Kıyıda girinti, çıkıntı, koy, körfez, doğal liman azdır
- Kıyıdan iç kesimlere ulaşım zordur, Ulaşım geçitlerle sağlanır
- Ege dağlarının denize dik uzanışına bağlı olarak
- Kıyıda girinti, çıkıntı, koy, körfez, doğal liman fazladır
- Kıyını gerçek uzunluğu ile kuş uçuşu uzunluk arasındaki fark fazladır
- Denizel iklimin yayılış alanı geniştir

## **TÜRKİYENİN OVALARI**

### **1-Kıyı Ovaları**

Nüfusun büyük bölümü bu ovalarda toplanmıştır. Mineral bakımından zengin topraklardan oluşur. Bu nedenle verimli tarım alanlarıdır. Kıyı ovaları iç ovalara göre daha çok yağış aldığı için tarımsal verimlilik ve ürün çeşitliliği daha fazladır.

Graben alanlarında oluşan ovalarda sıcak su kaynaklarına rastlanır. Buralarda deprem riski daha fazladır

#### **a. Delta Ovaları**

**Ege Bölgesi:** Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz, Bakırçay(Hem delta, hem graben, hem akarsu).

**Akdeniz Bölgesi:** Çukurova(Türkiye'nin en büyük ovası. Seyhan, Ceyhan akarsuları oluşturur.), Silifke(Göksu). (Amik ovası delta değil grabendir.)

**Karadeniz Bölgesi:** Çarşamba(Yeşilirmak), Bafra(Kızılırmak).

**Delta oluşabilmesi için;**

- Akarsu bol alüvyon getirmeli(erozyon).
- Kıyı derin olmamalı(sığ, şelf sahası ve kıta sahanlığı geniş olmalı).
- Dalga ve akıntılar güçlü olmamalı.
- Gel-Git olayı olmamalı.

Marmara'da delta olmamasının sebebi akıntının güçlü olması, Karadeniz'de delta olmamasının nedeni de dalgaların güçlü olmasıdır.

Delta ve falez kıyı derinliğinden, delta ve haliç ise gel-git olayı nedeniyle aynı yerde bulunamazlar

Türkiye'nin üç tarafı denizlerle çevrili olmasına rağmen delta yönünden fakir olmasının nedeni kıta sahanlığının genelde dar olmasıdır.

Deltalarda zemin sağlam değil bataklıktır. Pirinç tarımı ve mandacılık için elverişlidir(pirinç-mandacılık, şeker pancarı-besi hayvancılığı, dut ağacı-ipek böceği eşleştirmeleri yapılabilir.).

**b. Kıyı Düzlüğü Ovaları**

Akarsuların denize ulaşmadan taşıdıkları alüvyonları deniz seviyesine yakın yerlerde biriktirmeleri sonucu oluşur.

Akdeniz kıyısında : Köyceğiz , Dalaman, Finike, Serik ovası , Antalya ovası (traverten ova)

**2-İç Ovalar**

**a. Tektonik Ovalar**

Kırıklı yapı boyunca iç kuvvetlerin etkisiyle çökme sonucu oluşan ovalardır

**Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerindeki ovalar :**

Ezine, Manyas, Ulubat, Biga, Gönen, Bursa, İnegöl, İznik, Yenişehir, Orhangazi, Gemlik, Bolu, Düzce, Ilgaz, Ladik, Suluova, Taşova, Vezirköprü, Turhal, Kargı, Eleşkirt, Kaynaşlı, Zile, Erbaa, Suşehri, Niksar, Erzincan, Erzurum, Pasinler ve Ağrı

**Batı Anadolu Fay Hattı üzerinde yer alan ovalar :**

- Bakırçay vadisinde : Bergama, Soma, Kırkağaç
- Gediz Vadisinde : Manisa, Akhisar, Turgutlu, Salihli, Alaşehir
- K.Menderes Vadisinde : Torbalı, Tire, Ödemiş ve Bayındır
- B.Menderes Vadisinde : Söke, Koçarlı, Aydın, Yenipazar, Nazilli ve Sarayköy

## **Doğu Anadolu Fay Hattı üzerinde yer alan ovalar :**

Amik, Malatya, Elazığ, Hınıs, Muş, Varto, Elbistan, Afşin, Karlıova, Kahramanmaraş, Bingöl ve Bulanık. Bunlar Dışında :

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde: Nizip, Suruç, Kargamış, Batman, Ceylanpınar, Altınbaşak, Viranşehir

İç Anadolu: Eskişehir, Akşehir, Mürted, Ankara, Çubuk, Ereğli ve Konya ovaları

### **b. Karstik Ovalar**

Kalker(kireç taşı), jips(alçı taşı) ve kaya tuzu gibi su ile temas ettiği zaman kolay çözünebilen kayaların bulunduğu alanlarda oluşan ovalardır. Bu ovalara polye denir.

Akdeniz Bölgesinde: Tefenni, Acıpayam, Kestel, Korkuteli, Elmalı

Ege Bölgesinde : Tavas, Çivril, Muğla ovaları

### **c. Volkanik Ovalar**

Yeryüzüne çıkan lavların tektonik çukurları doldurmasıyla oluşur. Erciyes lavlarını ayrılması ile oluşan Kayseri ve Develi ovaları volkaniktir

## **TÜRKİYENİN PLATOLARI**

Akarsular tarafından derince yarılmış, çevresine göre yüksekte kalan geniş düzlüklere plato denir. En çok İç Anadolu Bölgesi'nde bulunur. Yükseltiden dolayı Doğu Anadolu'dakiler kahverengi, Marmara'dakiler yeşil gösterilir.

Daha çok kuru tarım yapılır (baklagiller ve tahıl). Bunun nedeni derin vadideki suyun yüksekteki düzlüğe çıkarılmasının zor olmasıdır. Fakat bu sorun baraj yapılarak çözülebilir. Örneğin GAP ile Gaziantep ve Şanlıurfa Platolarının bulunduğu yerden geçen Fırat Nehri üzerine en büyük baraj olan Atatürk Barajı inşa edilmiştir.

### **Başlıca platolar:**

**İç Anadolu:** Cihanbeyli, Bozok, Haymana, Obruk(Karstik), Uzunyayla. Buralarda küçükbaş hayvancılık yapılır.

**Doğu Anadolu:** Erzurum-Kars-Ardahan Platosu. Burada büyükbaş hayvancılık yapılır. Türkiye'nin en verimli toprağı olan çernozyomlar bu bölgededir. Volkanik yapıdadır.

**Akdeniz:** Taşeli. (Karstik yapıdadır)

**Güneydoğu Anadolu:** Gaziantep (volkanik), Şanlı Urfa(karstik), Adıyaman, Diyarbakır. Bu platolarda humus yeterli olmadığından verimli topraklar değildir.

**Marmara:** Çatalca-Kocaeli(En gelişmiş plato), Gelibolu, Biga. Aşınım platosudurlar.

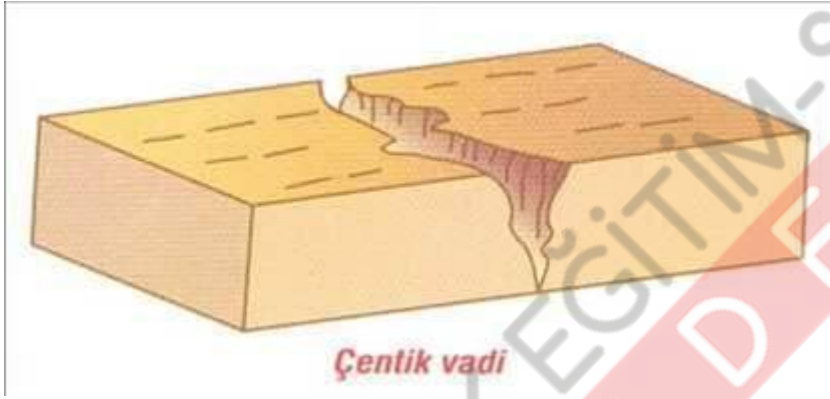
## TÜRKİYE'DE DIŞ KUVVETLER

### 1- Akarsuların Aşındırma Şekilleri

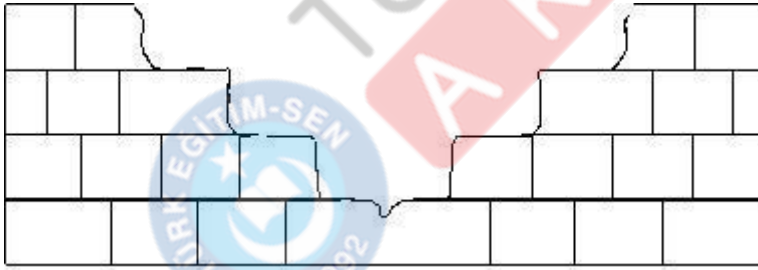
Aşındırma için akarsu hızlı ve güçlü olmalı. Arazi eğimli olmalı.

**a.Vadi:** Akarsuların içinde aktığı sürekli inişi olan yatağa vadi denir. En yaygın aşındırma şeklidir. Tabanı ne kadar darsa o kadar genç ve arazinin eğimi o kadar fazladır.

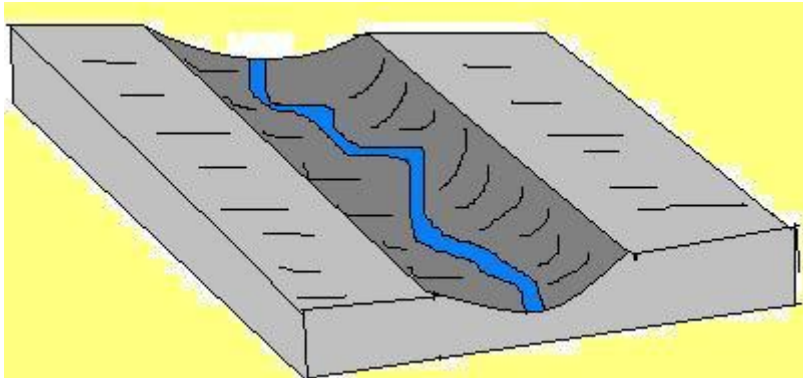
Çentik Vadi: Derine aşındırmanın fazla olduğu yerlerde oluşan vadi tipidir. Türkiye'de en yaygın vadi tipidir. Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz'de görülür. Taşkın ihtimali azdır.



Kanyon Vadi: Karstik arazilerde yamaçların farklı aşınımı sonucu basamaklı bir biçimde oluşan vadi tipidir. Daha çok Akdeniz Bölgesi'ndedir.



Geniş Tabanlı Vadi: Akarsuların denize yaklaştığı yerlerde görülür. Daha çok kıyı Ege ve Marmara'dadır.

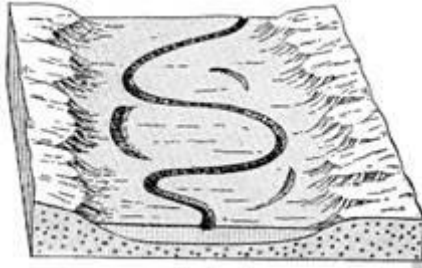


Boğaz(Geçit) Vadi: Sıradağların enine yarıldığı vadi tipidir.Boyuna kıyılarda görülür. Akdeniz ve Karadeniz Bölgesi.

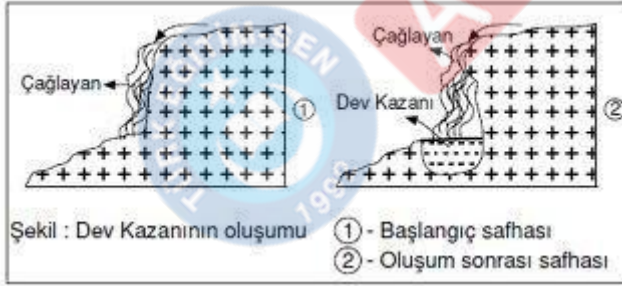


Yatkın Yamaçlı Vadi: Mendereslerde görülür. Ege Bölgesi.

**b.Menderes:** Akarsuların yatak eğimlerinin azaldığı yerlerde yana aşındırma yapmasıyla oluşan bükümlerdir. Menderesler eğimin azaldığı yerlerde oluştuğu için biriktirme de yaparlar .Hem aşındırma hem de biriktirme şekline girer. Örnk: Büyük menderes, Küçük menderes

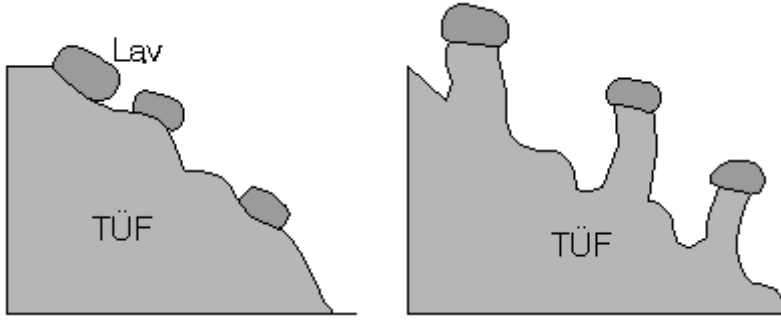


**c.Dev Kazanı:** Dev kazanı için şelale, şelale için eğim gerekir. Daha çok Doğu Anadolu'da görülür. Yükseklik 50m'den büyükse çağlayan, küçükse çavlan olur. Türkiye'dekilerin hepsi çavlandır.



**d.Kırgıbayır:** Akarsuların dağın yüzeyini aşındırmasıyla oluşurlar. Oluşabilmesi için eğim, şaganak yağış ve cılız bitki örtüsü gerekir. En çok İç Anadolu'da görülür. Oluşum yönünden peri bacalarına benzer. Tek fark ise peri bacalarının volkanik dağ yamaçlarında oluşması.

**e.Peribacası:** Aşınmaya karşı dirençsiz kayaların(tüf) sel suları ile aşınması ve alt tabakadaki dirençli kayaların(bazalt) ortaya çıkması ile oluşan şekillerdir. Oluşabilmesi için eğim, şaganak yağış ve cılız bitki örtüsü gerekir. Daha çok İç Anadolu Bölgesinde görülür. İç Anadolu Bölgesi=Kapadokya. Nevşehir(patates), Niğde(Elma)'de görülür. Yöre olarak Ürgüp-Göreme. Avanos



**f. Platolar** : Akarsular tarafından derince yarılmış geniş düzlüklere denir. Derin vadi ve geniş düzlükten oluşurlar. Genelde sarı renkte gösterilirler.

**g. Peneplen**(Yontuk Düz): Akarsu aşındırmasının son evresinde oluşan, neredeyse deniz seviyesine kadar aşındırılmış düzlüklerdir. Yaşlı arazilerde oluşan alçak düzlüklerdir. Türkiye’de yoktur. Fakat Marmara Bölgesi’nde peneplenleşmeye başlamış alanlar görülür (Çatalca-Kocaeli).

## 2- Akarsuların Biriktirme Şekilleri

### a. Delta Ovaları

Akarsuların taşıdıkları alüvyonları denize döküldükleri yerlerde biriktirmesiyle oluşan ovalara denir.

- Delta oluşumu için gerekenler:
- Kıyı derinliği az olmalı
- Akarsu bol alüvyon taşımalı
- Kıyıda gelgit olmamalı
- Kıyıda deniz akıntısı olmamalı
- Kıta sahanlığı(şelf alanı) geniş olmalı

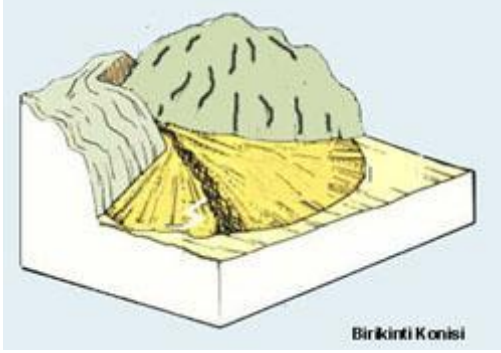
Karadeniz’de: Çarşamba, Bafra Akdeniz’de: Silifke, Çukurova Egede: Menderes, Dikili, Selçuk, Balat delta ovalarıdır

En büyük delta ovamız Çukurova’dır



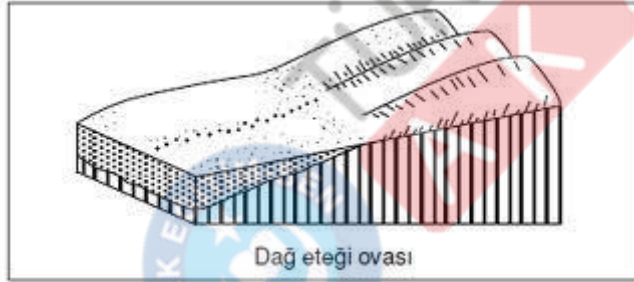
### b.Birikinti Konisi ve Yelpazesi

Yamaçlardan inen sel sularının düzlüğe ulaştıkları yerde taşıdıkları maddeleri yelpaze şeklinde yayarak biriktirmeleriyle oluşur.



### c.Dağ Eteği Ovası

Birikinti konilerinin etek kısmında yan yana eklenmesi ile oluşan yığınlara denir, Doğu Anadolu'da yaygındır.



### d.Dağ İçi Ovası

Yamaçlardan taşınan malzemelerin dağların içerisindeki düzlüklerde birikmesiyle dağ içi ovası oluşur



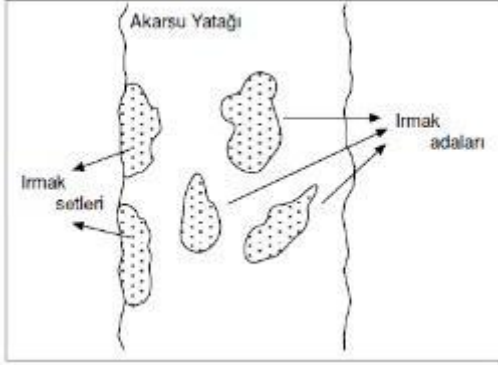


### e.Taban Seviyesi Ovası

Akarsuların denize döküldüğü yerlerde taşıma güçlerinin, azalması nedeniyle geniş alüvyal düzlükler oluşur. Bu düzlükler kıyının hemen gerisinde yer alır. Bu tür ovalara taban seviyesi ovası denir. Örneğin: Adapazarı ovası, Kıyı Ege ovaları

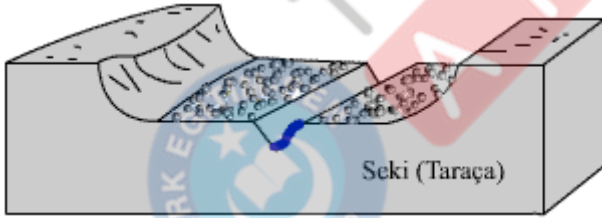
### f.Irmak Adası

Akarsuyun eğiminin azaldığı yerlerde taşıdığı malzemeleri yatağının içinde biriktirmesiyle oluşan adacıklardır.



### g.Taraça (Seki)

Alüvyon tabanlı vadilerde akarsuların canlandığı zaman yatağını kazması sonucu oluşan yüksekte kalmış eski vadi tabanlarına denir. Hem aşındırma hem de biriktirme şeklidir



## 3- Buzul Biriktirme Şekilleri

Buzullar Türkiye'nin şekillenmesinde en az etkiye sahip olan dış kuvvetlerdir.

Ülkemizde dağların yüksek kesimlerinde 4. Jeolojik zamandaki Buzul Çağından kalma buzul şekilleri görülmektedir (Erciyes, Süphan, Tendürek, Uludağ ve Toroslar)

Ülkemizde başlıca görülen buzul şekilleri ise sirk gölü, buzul ve moren setleridir

**Buzulların Aşındırma Şekilleri:** Hörgüç Kaya, Sirk Gölleri, U Vadiler (Bu üçü az da olsa özel konumdan dolayı Türkiye'de bulunur), Fiyord (örtü buzulu gerektiği için Türkiye'de bulunmaz).

**Buzulların Biriktirme Şekilleri:** Moren(Buzul topraklarıdır. Buzulların kopup düşerken aşındırdığı toprakları biriktirmesiyle oluşur. Parlak renklidirler. Az da olsa Türkiye’de bulunur).

#### 4- Rüzgarların Oluşturduğu Şekilleri

Rüzgarlar kurak ve bitki örtüsünden yoksun olan alanlarda etkili olan dış kuvvetlerdir. Ülkemizde en fazla İç Anadolu’da Konya – Karapınar çevresinde etkilidir

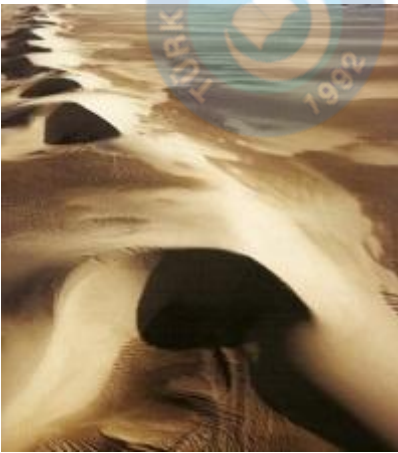
##### a.Aşındırma Şekilleri

**Mantarkaya :** Ürgüp-göreme çevresindeki tüflü arazide görülür



##### b.Biriktirme Şekilleri

**Kumul Tepeleri:**



**Barkan:**

Rüzgarların taşıyıp biriktirdiği toprağa lös denir

## 5- Karstik Şekiller

Kalker, kaya turzu, jips gibi suda eriyebilen kayaların bulunduğu bölgelerde yer altı ve yer üstü sularının oluşturduğu aşındırma ve biriktirme şekillerine karstik şekiller denir.

Ülkemizde Akdeniz bölgesinde (Taşeli, Teke, Göller Yöresi) yaygındır. Ayrıca İç Anadolu'da Konya – Çankırı ve Sivas çevresinde jipsli arazilere oldukça sık rastlanır

### a.Karstik aşınım şekilleri

Lapya, dolin, uvala, polye, obruk, düden, voklüz, mağara ve kör vadi bu şekiller arasındadır

**Lapya:** Kireçtaşlarının yağış suları tarafından eritilmesi ve aşındırılması veya toprak altında biyolojik CO<sub>2</sub>'nin yoğun eritme gücü sonucu oluşan oluk şekilli çukurluklarla bunlar arasındaki genellikle keskin görünümlü sırtçıklardan oluşan mikro karstik şekillerdir.



**Dolin:** karstlaşma sonucu oluşmuş (lapyaların birleşmesiyle), boyutları bölgenin karstik özelliklerine bağlı olarak değişen, kapalı veya yarı açık çukurluklar. Kalkerli arazilerde erime ve çökme sonucu oluşan tava şeklindeki çukurluklardır.



**Uvala :** Karstik bir sahada oluşan dolinler zamanla genişler ve derinleşirler. Bu durumda jeolojik olarak çok kısa bir zaman diliminde dolinler'i ayıran kısımlar ortadan kalkar ve dolin çukurları birbirleriyle birleşir. Bu yolla meydana gelen karstik oluşumlara **uvala** adı verilir.



**Polye:** çözünebilen kayaların çözünmesiyle meydana gelen ve yüksek dağlar arasında bulunan geniş düzlük veya ova.

**Obruk :**Yeraltı suyunun CO<sub>2</sub> ile birleşimi sonucu karbonik asit oluşur. Oluşan karbonik asit(H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) kireçtaşınca zengin olan toprak tabakalarını çözerek yeraltında büyük mağaralar oluşturur. Oluşan bu büyük yeraltı mağaraları üstündeki toprak tabakasını taşıyamayınca doğal göçük oluşur. Bu göçüğe obruk denir.

**Mağara,** yüzeyle bağlantısı olan ve gün ışığı ile bağlantısı kaybolacak derinliğe ve en az bir insanın sürünerek girebilmesine olanak verecek genişlik ve yüksekliğe sahip olan yeraltı boşluklarıdır.

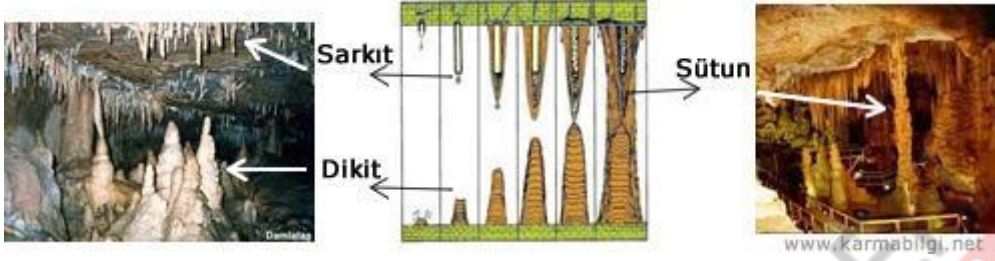


**Örneğin:**

- Mersindeki cennet – cehennem obruğu
- Antalya'daki düden şelalesi
- Burdur'daki insuyu mağarası
- Antalya'daki karain ve demirtaş mağaraları
- Tokattaki ballica mağarası
- Antalya'daki elmalı polyesi

## b.Karstik birikim şekilleri

**Sarkıt, dikit, sütun** : Mağaraların tavanından damlayan suların tabanda ve tavanda çökmesiyle sarkıt ve dikit oluşur. Sarkıt ve dikitin birleşmesiyle sütun oluşur



**Traverten** : Karstik bölgelerde kalkerı eriterek bünyesine almış yeraltı sularının yeryüzüne çıktıkları yerde bünyesindeki kalkerı bırakması ile oluşan basamak şeklindeki yeryüzü şeklidir.

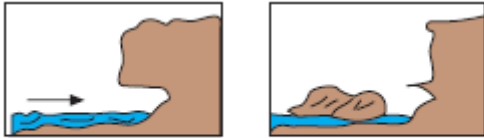


Örneğin : Pamukkale travertenleri

## 6- Dalga Oluşum Şekilleri

### a.Dalga aşınım şekilleri

**Falez** : Dağların denize paralel uzandığı kıyılarda dalga aşındırmalarıyla oluşan dik kıyılara denir. Türkiye’de Doğu ve Batı Karadeniz ile Antalya, Taşekı, Teke kıyılarında falezler yaygındır



Falezin oluşumu

## b.Dalga birikim şekilleri

**Kıyı Okları ve Kordonları:** Kıyıların derinliğinin azaldığı yerlerde dalgaların taşıdığı malzemeleri biriktirmesiyle oluşurlar. Örnek: Egedeki Fethiye Ölüdeniz, Köyceğiz yakınlarındaki Dalyan



**Lagün (Deniz Kulağı) :** Kıyı oklarının bir koy veya körfezin önünü kapatmasıyla oluşan kıyı gerisindeki göllere deniz. Marmara bölgesindeki Büyük Çekmece, Küçük Çekmece ve Terkos (Durusu) lagün gölleridir



# TÜRKİYE'DE DOĞAL AFETLER

## 1- Heyelan

Yüzeydeki toprak katmanıyla birlikte alttaki tabakaların da eğim doğrultusunda hareket etmesine heyelan denir.

### Heyelanı etkileyen faktörler

- Yağışın fazla olması
- Eğimin fazla olması
- Tabakaların uzanışı
- Yer çekimi
- Kar erimeleri
- Killi yapının yaygın olması
- Madencilik ve yol yapım çalışması gibi faaliyetler

Türkiye'de heyelan en fazla Karadeniz bölgesinde görülür. Nedeni bu bölgemizde yağışın, killi yapının ve eğimin fazla olmasıdır

### Heyelan olayı sonucunda

- Büyük çapta toprak ve kaya kütleleri yer değiştirir
- Ulaşım yolları kapanır
- Yakındaki yerleşim merkezleri toprak altında kalır
- Akarsuların önünü kapatmasıyla heyelan set gölleri oluşur
- Verimli tarım arazileri verimsiz metaryelle örtülür ve tarımsal üretim ile verimlilik azalır

**Not:** Türkiye'de heyelanların %65 i ilkbahar mevsiminde görülür. Bunun nedeni kar ve buz erimeleri ile toprağın suya doymasıdır

## 2- Erozyon

Arazinin yüzeyini örten toprağın akarsu, rüzgar ve sel suları gibi dış kuvvetlerin etkisiyle süpürülmesi ve taşınmasına erozyon denir. Kurak ve yarı kurak iklim bölgeleri ile bitki örtüsünün cılız olduğu eğimli arazilerde erozyon daha fazla görülür.

### Erozyonu artıran faktörler

- Bitki örtüsünün fakir olması ve tahrip edilmesi
- Eğimin fazla olması
- Yağış rejiminin düzensiz olması
- Aşırı otlama ve meraların tarlaya dönüştürülmesi
- Arazinin yanlış kullanılması;
- Toprağın nadasa bırakılması
- Tarlanın eğime paralel sürülmesi

- Arazinin yakılması
- Halkın bilinçsiz olması

### **Erozyon Sonucunda**

- Tarım alanlarının verimi azalır
- Çölleşme hızlanır
- Barajların ömrü kısalmır
- Delta alanları genişler
- Doğal denge bozulur

### **Erozyonu önlemek için**

- Nadas uygulamasının yerine nöbetleşe ekim yapmak
- Ağaçlandırma çalışmaları yapmak
- Toprağı eğime dik sürmek
- Anız örtüsü yakmamak
- Eğimli arazilerde basamaklar oluşturmak
- Barajların kenarlarını ağaçlandırmak
- Ormanları korumak
- Meraların aşırı ve erken otlatılmasını önlemek
- Usulsüz tarla açmayı önlemek
- Halkı bilinçlendirmek

**Not:** Türkiye’de erozyon en fazla İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde etkilidir, Erozyon toprağın süpürülmesi; heyelan ise toprağın kütleli olarak kaymasıdır

### **3- Deprem**

Yerin derinliklerinde meydana gelen ani titreşim hareketlerine deprem denir. Türkiye oluşum bakımından genç bir ülke olduğu için deprem ülkesidir.

Türkiye’de başlıca deprem bölgeleri: Kuzey Anadolu, Batı Anadolu ve Güney Anadolu fay hattı olarak üçe ayrılır

**a.Kuzey Anadolu Fay Hattı :** Saros Körfezi’nden başlar, Marmara Denizi ve Van Gölü’nün kuzeyini içine alır. Alp-Himalaya Kuşağı, Türkiye’nin en uzun fay hattıdır.

**b.Batı Anadolu Deprem Kuşağı :** Afyon, Uşak ve Kütahya ile Kıyı Egedeki çöküntü alanları.

**c.Doğu Anadolu Fay Hattı:** İskenderun Körfezinden Van’ a kadar devam eder. Akdeniz deprem kuşağı.



## Depremi vereceđi zararı en aza indirmek için

- Yerleşim yerlerini sert yapılı arazilere kurmak
- İnşaatlarda depreme dayanıklı malzeme kullanmak
- Arama kurtarma ekipleri oluşturmak
- İmar yasalarıyla kat sayısına sınır getirmek
- Fay hatları ve çevresini yerleşime açmamak

## 4- Çığ

Eğimin ve kar yağışının fazla olduğu yerlerde görülen doğa olayıdır.

Türkiye'nin en fazla Doğu Anadolu bölgesinde oluşur, Doğu Karadeniz Bölümünde de görülür

## 5- Sel Ve Taşkınlar

Sađana yağışın görüldüğü ve bitki örtüsünün fakir olduğu yerlerde sel ve su taşkınları fazladır. Sel olayları en çok İç Anadolu Bölgesinde görülür.

Meriç, Ergene, Susurluk, Büyük Menderes, Küçük Menderes, Gediz ve Bakırçay gibi ırmaklar yağışların fazla olduğu dönemlerde su taşkınları meydana getirir.

## TÜRKİYENİN SU VARLIđI

### 1- Akarsular

#### Akarsularımızın Genel Özellikleri

- Boyları kısadır
- Rejimleri düzensizdir
- Balıkçılık için önemli potansiyele sahiptir
- Akış hızları fazladır, Aşındırma güçleri fazladır
- Enerji potansiyelleri fazladır (en fazla Doğu Anadolu'da, en az Marmara bölgesinde)
- Ulaşım elverişli değildir
- Bol alüvyon taşır
- Denge profiline ulaşmamıştır

#### Başlıca Akarsularımız

Bazı akarsular kaynağını başka ülkeden alıp ülkemize dökülür bunlar: Meriç ve Asi

Bazı akarsular kaynağını ülkemizden alıp başka ülkelerden denize dökülür bunlar: Çoruh, Fırat, Dicle, Aras, Kura

### **Karadenize Dökülen Akarsular :**

Çoruh nehri : Gürcistan'dan Karadeniz'e dökülür, rafting sporu yapılır

Yeşilirmak: Çarşamba deltasını oluşturur, üzerinde Almus, Hasan Uğurlu, Suat Uğurlu barajları bulunur

Kızılırmak: En uzun akarsu, Bafra deltasını oluşturur, üzerinde Hirfanlı, Kesikköprü, Altinkaya ve Derbent barajları bulunur

Bartın çayı: üzerinde kısmen taşımacılık yapılır

Sakarya nehri: üzerinde Hasan Polatkan ve Gökçekaya Barajları bulunur

### **Marmara Denzine Dökülen Akarsular : Susurluk nehri**

### **Ege Denzine Dökülen Akarsular :**

Meriç nehri: Bulgaristandan doğup ege denzine dökülür, Türkiye yunanistan sınırını oluşturur

Küçük Menderes: denize döküldüğü yerde delta oluşturduğu için tarihi efes liman kenti 10 km içerde kalır

Büyük Menderes: Bafa alüvyal set gölünü oluşturur

### **Akdenize Dökülen Akarsular :**

Dalaman çayı: karstik kaynaklardan beslendiği için fazla su kaybetmez

Aksu çayı: Kanyon vadi oluşturur

Manavgat çayı: Manavgat şelalesini oluşturur, karstik kaynaklardan beslendiği için her mevsim bol su taşır, üzerinde Oymapınar Barajı var

Göksu: Silifke deltasını oluşturur,

Seyhan: Çukurova deltasını oluşturur, üzerinde Seyhan Barajı vardır

Ceyhan: Çukurova deltasını oluşturur, üzerinde Menzelet, Aslantaş ve Berke barajları vardır

Asi nehri: Kaynağını Lübnan dağlarından alır amik ovası üzerinden Akdeniz'e dökülür

### **Basra Körfezine Dökülen Akarsular :**

Fırat nehri: yurt dışı ile birlikte en uzun akarsu, Keban, Karakaya, Atatürk Barajları bulunur

Dicle nehri: üzerinde Devegeçidi, Ilısu, Silvan ve Kralkızı Barajları vardır

## **Hazar Gölü'ne Dökülen Akarsular(kapalı havza) :**

Aras nehri : kapalı havzadır

Kura nehri : kapalı havzadır

## **Başlıca Akarsu Havzalarımız**

Havza : Akarsuyun kolları ile birlikte suyunu topladığı bölgeye denir.

Ülkemizde akarsuların çoğu denizlere uzanır ve açık havza durumundadır

Bazı akarsularımız ise denize dökülmez kapalı havza durumundadır.

## **Başlıca Kapalı Havzalar**

### **a.İç Anadolu Kapalı Havzası**

Tuz gölü kapalı havzası, Akşehir – Eber Kapalı havzası, Afyon-Akarçay ve Konya kapalı havzası bulunur

### **b.Göller Yöresi Kapalı Havzası**

Yörenin kalkerli araziye sahip olması büyük etmendir

Yöredeki bazı göller yer altı gidegenleri ile sularını denize ulaştırır.(örn: Eğirdir, Kovada gölleri)

Yörede Burdur, Acıgöl, Salda, Yarışlı ve Kestel gölleri ile Acıpayam ve Tefenni ovaları kapalı havzalardır

### **c.Van Gölü Kapalı Havzası**

Nemrut volkanından çıkan lavlar bir akarsu vadisinin önünü kapattığı için Van Gölü oluşmuştur

Gölün çevresi, sodyum bakımından zengin volkanik arazi ile çevrili olduğundan göl suyu sodalıdır

### **c.Hazar Gölü Kapalı Havzası**

Erzurum – Kars Bölümünden kaynağını alan Aras ve Kura nehirleri Hazar Gölüne dökülerek kapalı havza oluşturur

## **Akarsularımızın Rejimleri**

- Akarsuyun belirli bir kesitinden geçen su miktarına akım(debi)
- Akımın yıl boyunca gösterdiği değişmelere akarsu rejimi denir

- Ülkemizdeki akarsular genellikle düzensiz rejime sahiptir
- Kar erimelerinin etkisiyle ülkemizdeki akarsuların büyük bölümünde ilkbahar mevsiminde akım artışı olur

## 2- GÖLLER

**a. Tektonik Göller:** Tektonik hareketlerle çanaklaşan alanlarda suların birikmesiyle oluşan göllerdir.

Marmara Bölgesi: Kuş, Ulubat, İznik, Sapanca

Göller Yöresi: Beyşehir, Eğirdir, Acıgöl ve Burdur

İç Anadolu Bölgesi : Tuz, Akşehir, Eber ve Seyfe Gölleri

Doğu Anadolu Bölgesi: Hazar Gölü, Van Gölü (karma oluşumlu)

**b. Volkanik Göller:** Volkanik çukurlarda(krater, maar, kaldera) oluşan göllerdir. İç kuvvetler etkilidir. => M-N-G

Meke Tuzlası : Konya Karapınar'dadır. Dünya'nın nazar boncuğu olarak kabul edilir. Maar çukurudur

Nemrut Gölü : Kaldera

Gölcük Gölü :Krater

### c. Set Gölleri

#### Volkanik Set Gölleri:

Balık, Haçlı, Çıldır, Erçek, Van, Nazik => (B-A-H-Ç-E-V-A-N) Tümü Doğu Anadolu'dadır. Volkanik göllerle ortak özelliği sularının sodalı olmasıdır.

Van gölü Türkiye'nin en büyük gölüdür ve Nemrut Volkanından çıkan lavların etkisiyle oluşmuştur.

**Kıyı Set Gölleri** (Lagün, Deniz Kulağı):

Dalgaların biriktirdiği kumların bir koy veya körfezin önünü kapatmasıyla oluşan göllerdir.

Büyük Çekmece, Küçük Çekmece, Terkoz (Durusu). Tümü Marmara'dadır.

#### Heyelan Set Gölleri:

Bir akarsu vadisinin heyelan sonucunda kapanmasıyla oluşur

Doğu Karadeni: Tortum ,Sera – Batı Karadeniz: Abant,Yedigöller,Sülük – Orta Karadeniz: Zinav

### **Alüvyal Set Gölleri:**

Alüvyal ovalarda akarsuların vadi kenarlarında alüvyonları biriktirmesi ile oluşur

Ege Bölgesinde : Bafa(Çamiçi) , Marmara gölü

İç Anadolu Bölgesinde : Mogan,Eymir

Karadeniz Bölgesinde : Uzungöl

Akdeniz Bölgesinde : Köyceğiz

**d.Buzul(Sirk) Gölleri:** En çok Doğu Anadolu'da görülür. Ege ve Güneydoğu Anadolu'da yoktur. Kaçkar Dağları, Ağrı, Süphan, Nemrut, Tendürek, Cilo(Kıvrım dağlarının en yükseğidir), Erciyes, Aladağlar, Uludağ.

**e.Karstik Göller(Polye):** Kirecin ermesiyle oluşan göllerdir. Kimyasal çözünme olduğu için suları berraktır.

Göller Yöresinde : Salda,Suğla

Batı Toroslarda : Elmalı, Kestel, Avlan, Kızılören.

**f.Baraj Gölleri:** Akarsular üzerinde çeşitli amaçlar için setlerin çekilmesi ile oluşan göllerdir, Kuruluş amaçları

İçme ve Kullanma suyu sağlamak

Elektrik enerjisi üretmek

Tarım alanlarını sulamak

Su taşkınlarını önlemek ve suyu kontrol altına almak

### **Barajlar :**

#### **İç Anadolu**

Kızılırmak : Hirfanlı,Kesikköprü

Sakarya : Sarıyar(Hasan Polatkan),Gökçekaya

#### **Ege**

B.Menderes: Kemer,Adıgüzel

Gediz : Demirköprü

### **Akdeniz**

Aksu : Kovada 1-2

Ceyhan : Kartalkaya,Aslantaş

Seyhan : Seyhan

Manavgat : Oymapınar

### **Karadeniz**

Yeşilirmak : Hasan Uğurlu, Almus,Kılıçkaya

Kızılırmak : Altinkaya

Çoruh: Deriner

### **Doğu Anadolu**

Fırat : Keban,Atatürk(Türkiyenin en büyük barajı),Karakaya

Karasu : Tercan

### **Güney Doğu Anadolu:**

Dicle : Devegeçidi

## **3- YER ALTI KAYNAKLARI**

### **a.Fay Kaynağı**

- Yer altı sularının fay hattı boyunca, yeryüzüne çıktığı kaynaklardır
- Suları sıcaktır
- Mağmadan beslendikleri için akımları yıl içinde fazla değişmez
- Ege ve Güney Marmara'da görülür(denizli ve aydında jeotermal enerjiden elektrik enerjisi üretilir)

### **b.Karstik Kaynak**

1. Kalker, Jips, kaya tuzu gibi eriyebilen kayaçların yaygın olduğu karstik arazilerle oluşan kaynaklardır
2. Suları bol kireçlidir
3. Yer altında su birikimi fazladır
4. En fazla Akdeniz Bölgesinde görülür

### c.Artezyen Kaynaklar

- İki geçirimsiz tabaka arasında biriken yer altı suyunun üstteki geçirimsiz tabakada sondaja açılan delikten basınçla yüzeye çıkmasıdır
- Suları soğuktur
- İç Anadolu ve Trakya'da yaygındır

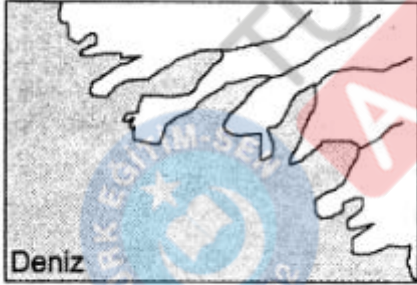
### KIYI TİPLERİ

Türkiye'de bulunan kıyı tipleri enine kıyılar, boyuna kıyılar, Dalmaçya tipi kıyılar, rialı kıyılar ve limanlı kıyılardır; bulunmayanlar haliç-watt tipi kıyılar, Fiyord-Skyer tipi kıyılar, mercanlı kıyılar.

**Fiyord:** Buzul vadilerinin sular altında kalmasıyla oluşan kıyılardır. En çok İskandinav Yarımadasının Atlas Okyanusu kıyılarında görülür. Türkiye'de bu kıyı tipinden görülmez. Matematik konum etkilidir.

**Skyer:** Buzulların aşındırdığı tepeciklerle buzulların biriktirdiği moren yığınlarının oluşturduğu kıyıların sular altında kalmasıyla oluşan yüzlerce tepecik. Baltık Denizinin kuzeydoğusunda görülür. Türkiye'de görülmez. Matematik konum etkilidir.

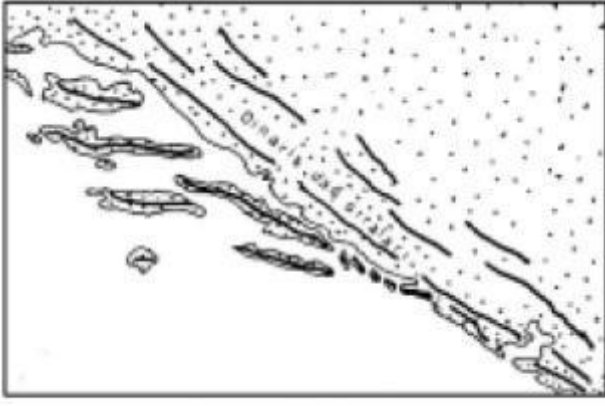
**Ria tipi:** Platoları yaran derin akarsu vadilerinin deniz suyu ile dolmasıyla oluşan kıyı tipidir. Dünyada Güneybatı İrlanda ve Kuzeybatı İspanya'da bulunur. Ülkemizde de Güneybatı Ege(Muğla) kıyıları, İstanbul ve Çanakkale Boğazları ile Haliç ria tipi kıyılardır.



**Liman tipi:** Alçak kıyılarıdaki geniş vadilerin sular altında kalmasıyla oluşan kıyı tipleridir. Dalgalar tarafından oluştururlar. Ülkemizde Büyük Çekmece ve Küçük Çekmece kıyıları buna örnektir.

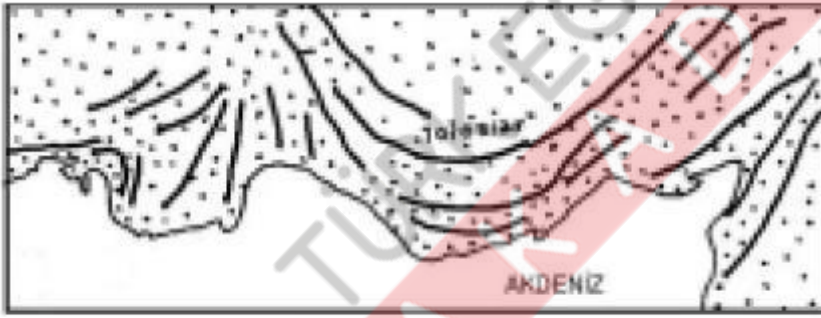
**Mercan tipi:** Mercan canlısı tarafından oluşturulan kıyılardır. Bu canlı daha çok sıcak iklimlerde yaşadığı için Türkiye'de görülmez. Çünkü Türkiye ılıman iklimdedir.

**Dalmaçya:** Deniz sularının kıyıya paralel uzanan dağlar arasındaki çukurluklara dolmasıyla oluşan kıyılardır. Ülkemizde Kaş(Antalya) çevresinde bulunur. Meyis Adası.



Dalmaçya tipi kıyılar

**Haliç(estuar)-Watt:** Gel-git olayı sonucunda akarsu ağzlarının aşındırılmasıyla oluşan ve huniye benzeyen kıyılardır. Gel olayı ile yani okyanusun kabarması ile Haliç tipi kıyı oluşur. Git olayı ile akarsu ağzlarında çamurdan oluşan bir kıyı görülür. Bu kıyı tipine de Watt tipi kıyı denir. Ayrıca git olayında deltalar da oluşur. Dünyanın en büyük halici Hamburg Halicidir. Ülkemizde gel-git olmadığından bu kıyı tipinden görülmez. Özel konumla ilgilidir.

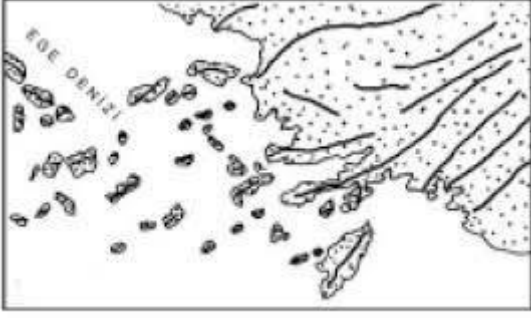


Boyuna kıyılar

**Boyuna:** Dağların denize paralel uzandığı yerlerde görülen kıyılardır. Kıyı derin, dalgalar güçlü ve faleze çoktur. Denizel iklim kıyıda kaldığı için iç kesimle kıyı arasında iklim, bitki, toprak farkı belirgindir. Bu farkın en belirgin görüldüğü yer Doğu Karadeniz Bölümü'dür. Yamaç yağışları görülür. Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerinde görülür.

**Enine** Dağların denize dik uzandığı yerlerde görülür. Kıyı uzunluğu fazla olduğu için turizm gelişmiştir. En uzun kıyı Ege Bölgesindedir. En uzun kıyısı olan il Muğla'dır. Gerçek uzaklık ile kuş uçuşu uzaklık arasındaki fark fazladır. Turizmde Marmara birinci, Ege ikinci, Antalya üçüncüydü. Girinti(liman) fazla olduğu için ticaret gelişmiştir. İzmir Limanı en büyük ihracat limanıdır. Kıyılar sığ olduğu için delta çoktur. En çok delta Ege'dedir. Dolayısıyla tarım da gelişmiştir. Denizel iklim iç kesimlere kadar sokulabildiği için iç kesimlerle kıyı kesimler arasındaki iklim farkı azdır. Buna benzer bir durum Orta Karadeniz Bölümü'nde de vardır. Karayolu ve demiryolu yapımı kolaydır. İlk yapılan demiryolu Aydın-İzmir arasındadır. Akarsu yatakları derin olmadığı için taşkın olayları sık görülür. Ege, Marmara ve İç Anadolu Bölgesinde taşkın yoğundur. Akarsular ovalarda aktığı için menderesler çizer. En çok menderes Ege'dedir. En çok körfez ve liman Ege'dedir, daha sonra Marmara gelir. Ege kıyıları bu tiptendir.





Enine kıyılar

**Not:** Türkiyede skayer ve fyord enlem etkisinden dolayı, watt ve haliç ise özel konumundan dolayı görülmez



TÜRK EĞİTİM-SEN  
AKADEMİ