

İÇ KUVVETLER

Yer kabuğunun şekillenmesi iç ve dış kuvvetlerle gerçekleşir. Şekillenmede güç, kaynağını mantodan alıyorsa bunlar iç kuvvetlerdir. İç kuvvetlerin güç kaynağı magmadaki **konveksiyonel** lav hareketleridir. İç kuvvetlerin oluşumu sürecinde yer kabuğunda meydana gelen hareketlere **tektonik hareket** adı verilmektedir.

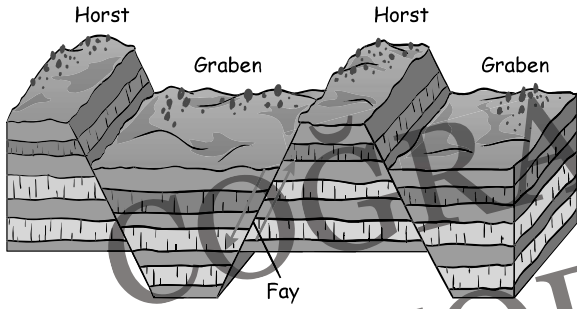
Orojenez (Dağ Oluşumu)

Dış kuvvetler tarafından taşınan ve **jeosenklinallerde** biriken malzemelerin oluşturduğu kalın tortul tabakalar levhaların hareketleri sırasında yan basınçlara uğrayarak yükselir ve dağları oluşturur. Basınca uğrayan bu malzemelerin sertlikleri farklıdır. Bu farklılık kırık ve kıvrım dağları olmak üzere iki tür dağ oluşumuna neden olur.

Kırık Dağlar

Sert yapıdaki tortullar yan basınçlara uğradığında kırılırlar. Kırılma sonucunda:

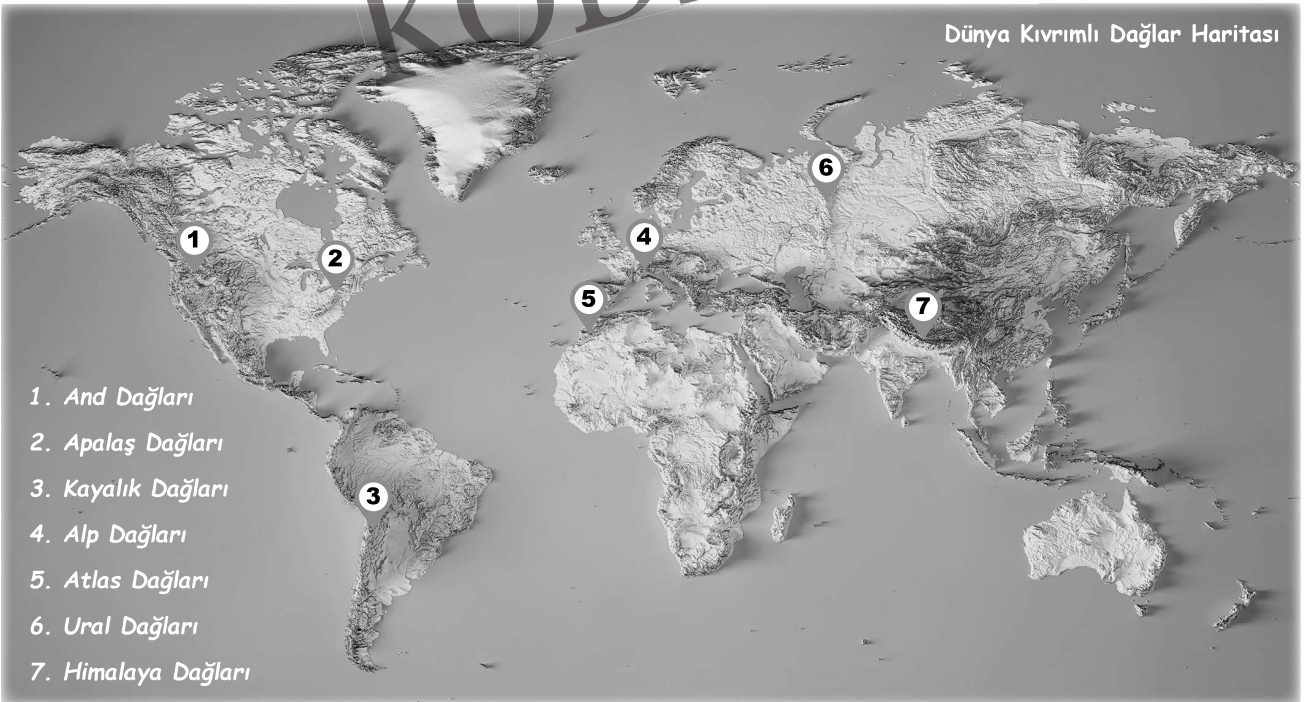
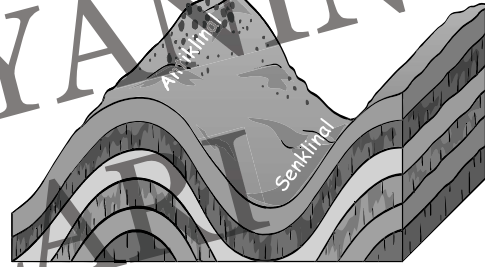
- Yüksekte kalan kısımlar - **Horst**
- Alçakta kalan kısımlar - **Graben** oluşturur.



Kıvrım Dağlar

Yumuşak yapıdaki tortullar yan basınçlara uğradığında kıvrılırlar. Kıvrılma sonucunda:

- Yüksekte kalan kısımlar - **Antiklinal**
- Alçakta kalan kısımlar - **Senklinal** oluşturur.



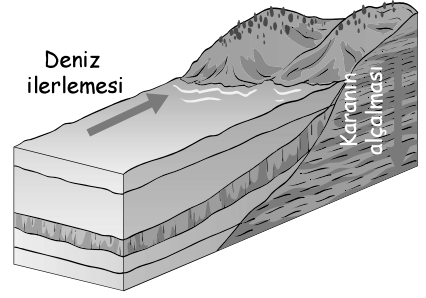
Epirojenez (Kıta Oluşumu)

Geniş kara kütlelerinin **yükselip-alçalması** hareketlerine denir. Yer kabuğunu oluşturan parçalar manto üzerinde magmaya az ya da çok gömülmek suretiyle belirli bir dengede bulunurlar. Bu dengeye **izostatik denge** denir. Yer kabuğunda ağırlık değişimi olduğu zaman bu denge bozulur ve epirojenez olayları gerçekleşir. Kıta oluşumu faaliyetlerini iki başlık hâlinde inceleyeceğiz:

1. Transgresyon

Kara kütlelerinin ağırlaşarak alçalması ve denizin karaya ilerlemesi hareketidir. Karanın alçalmasına neden olan olaylar:

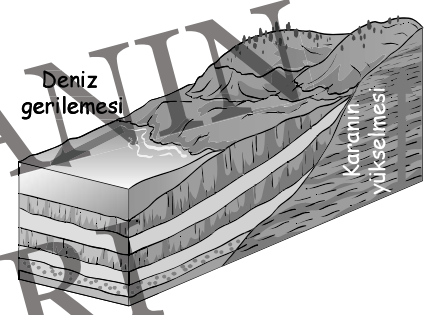
- İklim değişikliği sonucu buzul oluşumu
- Volkanik patlamalarla materyal birikimi
- Dış kuvvetlerle taşınan materyal birikimi



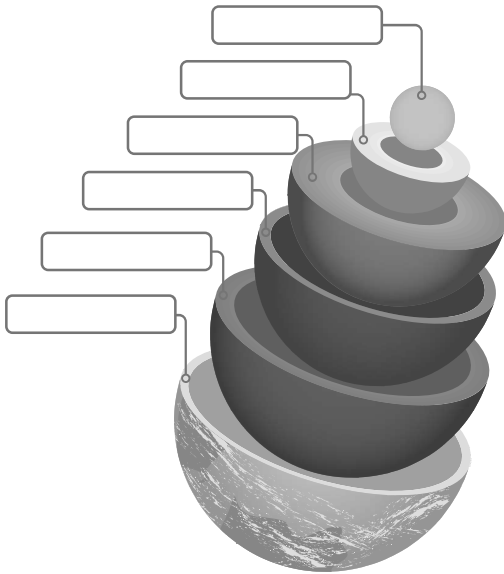
2. Regresyon

Kara kütlelerinin hafifleyip yükselmesi ve denizin karadan geri çekilmesidir.

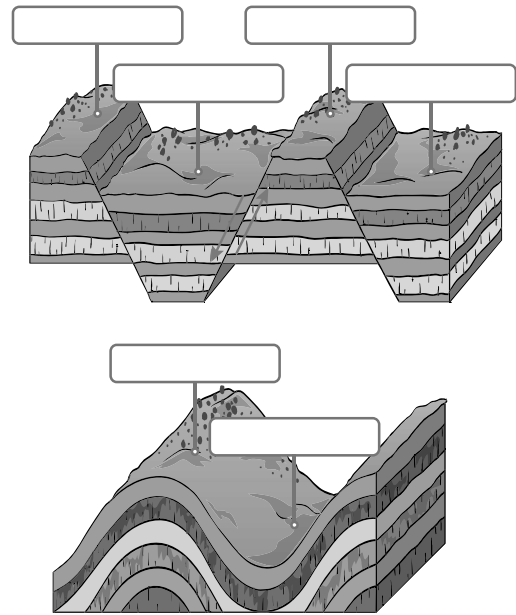
- İklim değişikliği sonucu buzul erimeleri
- Dış kuvvetlerle malzemelerin taşınarak karanın hafiflemesi



Aşağıda dünyanın iç yapısına ait görsel verilmiştir. Görseldeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



Aşağıda dağ oluşumuna ait görseller verilmiştir. Görsellerdeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



Volkanizma

Magmanın yeryüzüne çıkması ya da yeryüzüne kadar sokulması olayına volkanizma denir. İkiye ayrılır.

- Yüzeysel volkanizması
- Derinlik volkanizması

1. Yüzeysel Volkanizması

Magmanın kırıklar boyunca yeryüzüne kadar ulaşarak burada soğuması sonucunda oluşur. Oluşan şekiller:

Volkan konisi: Magmanın yüzeye çıkması ve üst üste birikmesi sonucunda oluşurlar. Kül konileri, kalkan ve tabakalı volkanlar şeklinde çeşitleri vardır.

Volkan bombası: Volkan bacasından sıvı hâlde çıkmış ancak havada soğumuş büyük boyutlu lav topudur.

Tüf: Patlama sonucu yüzeye çıkan volkan külleridir.

Krater: Volkan konisinin ağız kısmında, lavların çıkış yerinde oluşan çukurlardır.

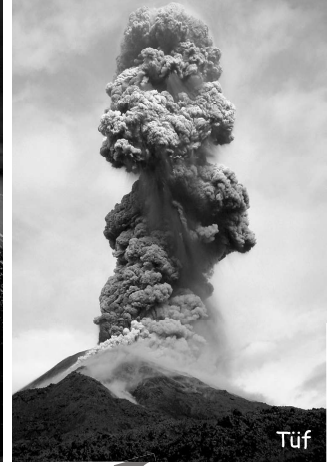
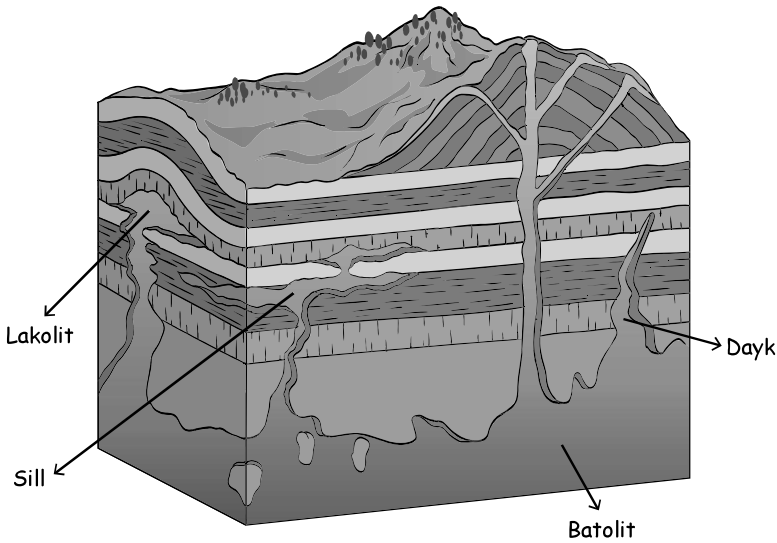
Kaldera: Kratere göre daha da genişlemiş ve büyümüş çukurlardır.

Lapilli: Patlama sonucu yüzeye çıkan küçük malzemelerdir.

Maar: Magmadan çıkan gazların patlaması sonucu oluşmuş çukurlardır.

2. Derinlik Volkanizması

Magmanın yüzeye ulaşmadan yerin derinliklerindeki çatlak ve boşluklara sokularak soğuması ve katılaşması sonucunda oluşan şekillerdir.



Sill: Magmanın tortul tabakalar arasında tabakalara paralel biçimde yatay sokulması ile oluşan şekildir.

Batolit: Magmanın yerin derinliklerinde yavaş yavaş soğumasıyla oluşmuş kubbe biçimindeki büyük şekillerdir.

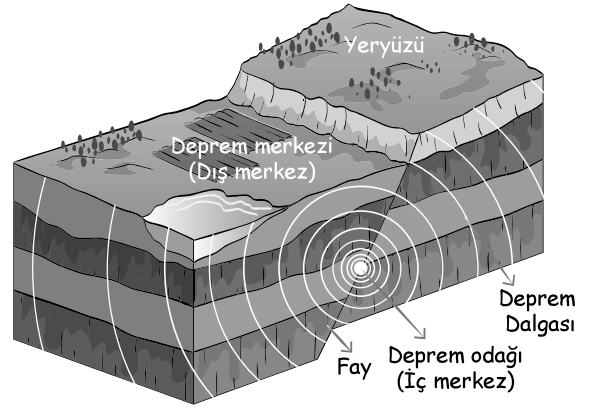
Lakolit: Magmanın yer altında bulunduğu boşluklara sokulup soğuyarak oluşturduğu mantar biçimindeki şekildir.

Dayk: Magmanın tortul tabakalar arasında tabakalara dik şekilde sokulması ve soğuyarak katılaşması ile oluşan şekillerdir.

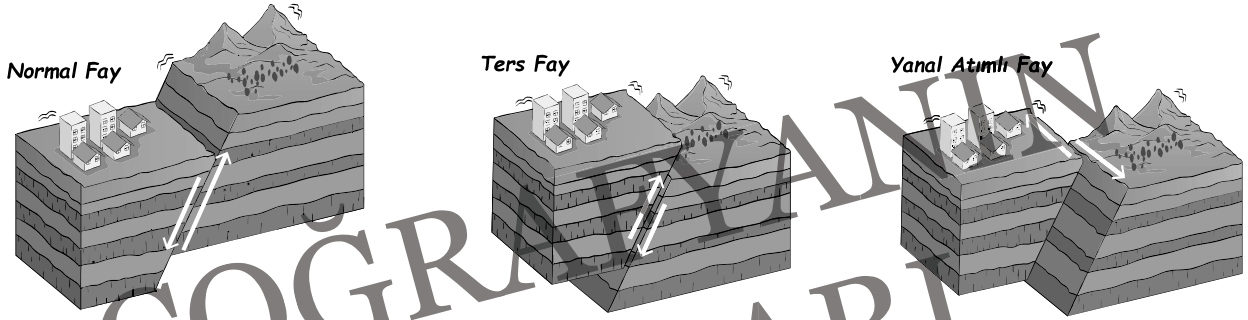
Deprem

Deprem (Seizma): Yer kabuğunda çeşitli nedenlerle meydana gelen ani sarsıntılara denir.

- Yer kabuğu içerisinde meydana gelen depremin başladığı noktaya **iç merkez (hiposantır)** denir.
- Deprem dalgalarının yeryüzüne ulaştığı ilk noktaya da **dış merkez (episantır)** adı verilir.



Fay (Kırık): Yer kabuğu hareketleri sonucunda oluşan kırık hatlarına fay denir. Hareket yönlerine göre üçe ayrılırlar.

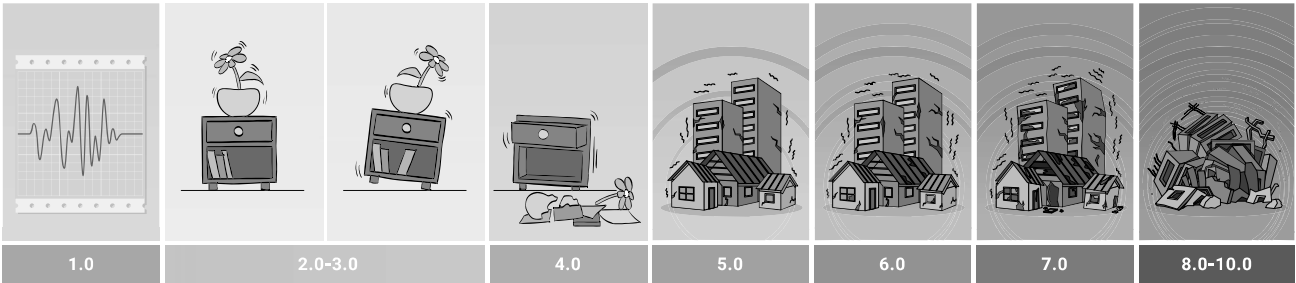


Deprem Çeşitleri

- 1. Çöküntü Depremleri:** Karstik arazilerde mağaraların, galerilerin çökmesi sonucunda oluşur. Yakın çevrede etkisini gösterir. Küçük çaplıdır.
- 2. Volkanik Depremler:** Volkanizma sırasında ortaya çıkan deprem türüdür. Yakın çevresini etkileyebilir. Aktif volkanik sahalarda görülür.
- 3. Tektonik Depremler:** Levha hareketlerinin neden olduğu sıkışmalar ve gerilmeleri sırasında oluşan kırıklar boyunca görülen depremlerdir. Bunlar etki alanı en geniş, en fazla görülen ve en fazla zarar veren depremlerdir.

Depremlerin Bazı Etkileri

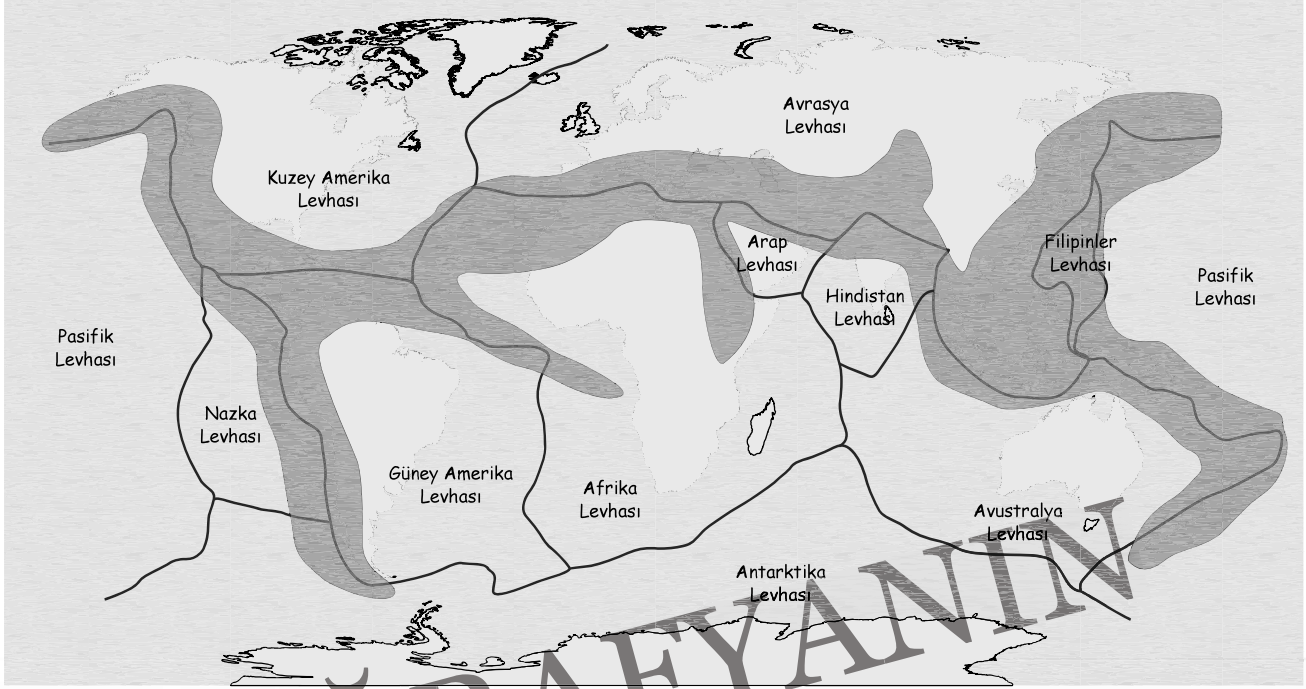
- Yeni faylar oluşur.
- Eski faylar gençleşir.
- Heyelanlar meydana gelir.
- Akarsu yatakları değişikliklere uğrar.
- Yer altındaki mağaraların tavanları çöker.



Depremlerin şiddetini belirlemek için Mercalli, büyüklüklerini tespit etmek için Richter ölçeği kullanılır.

Sismograf: Yer hareketlerini kaydederek sarsıntıların büyüklüğünü, süresini, merkezini ve saatini ölçen alettir.

Yeryüzündeki Deprem Kuşakları



Pasifik Deprem Kuşağı

- ▶ Pasifik ateş çemberi olarak adlandırılır.
- ▶ Dünyadaki tektonik depremlerin %90'ı burada gerçekleşir.
- ▶ Amerika'nın batı kıyılarından Asya kıtasına, oradan Japonya üzerinden Yeni Zelanda'ya kadar uzanır.

Atlantik Deprem Kuşağı

Atlantik okyanusundaki okyanus ortası sirtları boyunca uzanan deprem kuşağıdır.

Alp-Himalaya Deprem Kuşağı

- ▶ Avrupa'dan başlayarak Türkiye, ve Himalaya üzerinden Endonezya'ya kadar uzanan deprem kuşağıdır.
- ▶ Pasifik deprem kuşağından sonra 2. büyük kuşaktır.
- ▶ Türkiye bu deprem kuşağında yer almaktadır.

Deprem kuşakları ile paralellik gösteren durumlar

- ▶ Levha sınırları
- ▶ Sıcak su kaynakları
- ▶ Fay (kırık) hatları
- ▶ Genç oluşumlu araziler
- ▶ Volkanizma alanları

