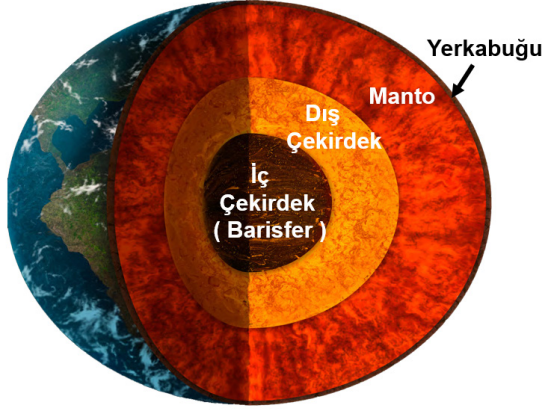


KONU DÜNYA'NIN TEKTONİK OLUŞUMU

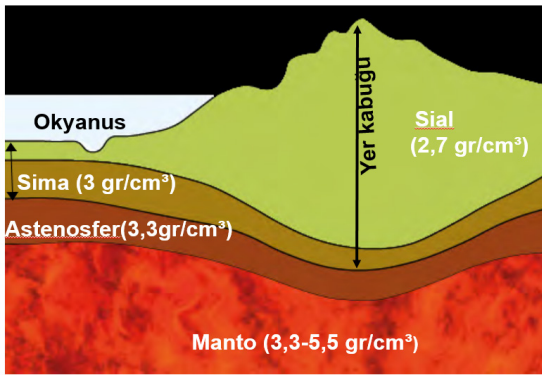
DÜNYA'NIN TEKTONİK OLUŞUMU

Dünya, günümüzden yaklaşık 4,6 milyar yıl önce kızgın gaz ve toz bulutlarının sıkışması sonucu oluşmuş ve eksen etrafında dönerek soğumaya başlamıştır. Yoğunluğu ve sıcaklığı fazla olan maddeler Dünya'nın merkezinde toplanmış, az olanlar ise dış kısmında kalmıştır. Bunun sonucunda Dünya; yoğunluk ve sıcaklık bakımından yer kabuğu, manto ve çekirdek olmak üzere üç katmandan oluşmuştur. Bu katmanlara **geosfer** adı verilmektedir.

Dünya'nın İç Yapısı Dünya'nın Katmanları



Yer Kabuğu



- Farklı özellikteki kayalardan oluşan yer kabuğuna **litosfer** ya da **taş küre** adı verilir.
- Yoğunluk, sıcaklık ve kalınlığı diğer katmanlardan daha azdır.
- Ortalama kalınlığı 35 km olup okyanusların altında kalınlığı az, kıtaların altında ise fazladır.
- Sial (granitik kabuk) ve sima (bazaltik kabuk) olmak üzere iki farklı katmandan oluşur.
- Yer kabuğunun üst kısmında bulunan sial katmanına **kıtasal kabuk** da denir. Bileşiminde silisyum ve alüminyum elementleri çoğunlukta olduğu için bu katmana sial adı verilmiştir.
- Sial katmanının altında bulunan sima katmanına **okyanusal kabuk** da denir. Bileşiminde silisyum ve magnezyum elementleri çoğunlukta olduğu için bu katmana sima adı verilmiştir.

Manto

- Yer kabuğunun altından başlayıp yaklaşık 2900 km derinliğe kadar uzanır.
- Dünya'nın toplam hacminin yaklaşık %84'lük kısmını oluşturur.
- Bileşiminde magnezyum ve demir elementleri daha fazladır.
- Bazı özellikleri birbirinden farklı olan üst ve alt manto şeklinde iki katmandan oluşur.
- Yer kabuğunda meydana gelen tektonik kökenli olayların kaynağıdır.
- Sıcaklığı, 2000-5000 °C arasında değişmektedir.
- Yer kabuğuna yakın olan üst kısmına **astenosfer** adı verilir.

Çekirdek

- Mantodan sonra yaklaşık 2900-6370 km arasında yer alan ve Dünya'nın merkezinde bulunan katmandır.
- Yoğunluğu, sıcaklığı ve kalınlığı en fazla olan katmandır. Yüksek oranda demir ve nikelden oluşur.
- İç ve dış çekirdek olmak üzere iki katmandan oluşur.
- Üzerindeki katmanların basıncı nedeniyle iç çekirdeğin katıldığı düşünülmektedir.
- İç çekirdekte sıcaklık 6000 °C civarındadır.
- İç çekirdekteki yüksek sıcaklığın etkisiyle dış çekirdeğin ergimiş hâlde olduğu tahmin edilmektedir.

Levha Tektoniği

Yer kabuğunu oluşturan parçalara **levha** adı verilir. Levhalar, tıpkı suyun üzerinde yüzen bir sal gibi manto üzerinde hareket hâlinindedir. 1915 yılında Alfred Wegener (Alfired Vegener) tarafından ortaya atılan **Kıtaların Kayması Kuramı** 'na göre kıtalar, 260 milyon yıl önce var olduğu düşünülen ve Pangea adı verilen tek kara parçasından oluşmaktaydı. Zaman içerisinde yer kabuğunun hareket etmesiyle **Pangea** ikiye ayrılmış ve kuzeyde Laurasia (Lavrasya), güneyde ise Gondwana (Gondvana) adı verilen kıtalar oluşmuştur. Bu kıtalar arasına suların dolmasıyla da Tethys (Tetis) Denizi meydana gelmiştir. Levhaların hareketi ile yer kabuğu parçalanarak yeryüzü bugünkü görünümünü almıştır. Levha hareketleri bugün de devam ettiği için yeryüzü değişmeye devam edecektir.



225 milyon yıl önce



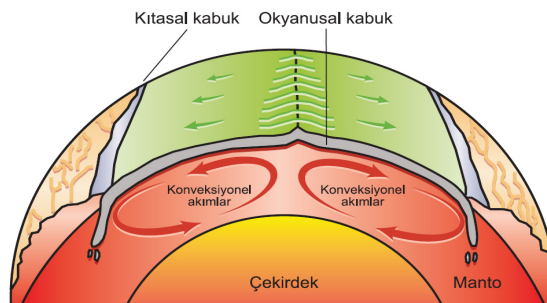
200 milyon yıl önce



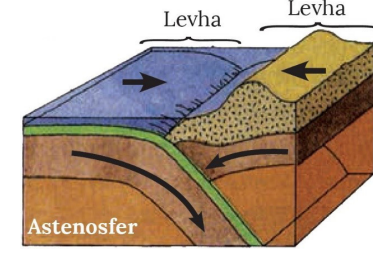
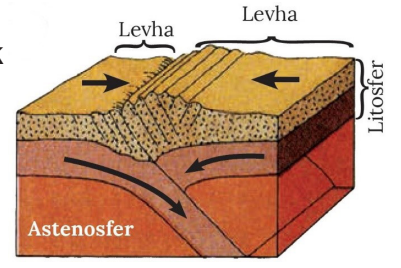
65 milyon yıl önce

A. Wegener'in kuramı, 1950 yılında geliştirilerek **Levha Tektoniği Kuramı** adını almıştır.

Bu kurama göre levhaları hareket ettiren güç mantodan gelir. Çekirdeğin sıcaklığından dolayı manto içerisinde ergimiş hâlde bulunan maddelerde benzer bir hareket başlar. Bu harekete **konveksiyonel akımlar** denir. Levhalar, bu akımların etkisiyle hareket eder. Levhaların hareketleri; yaklaşma, uzaklaşma ve yanıl yer değiştirme olmak üzere üçe ayrılır.

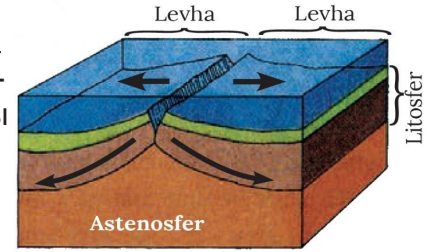


- İki karasal levha birbirine doğru yaklaşırsa, kıvrılarak kıvrım dağları oluşur.



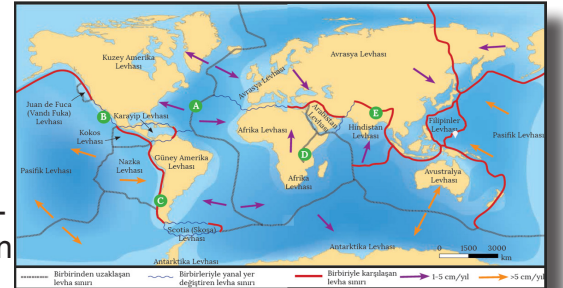
- Bir karasal bir okyanusal levha birbirine doğru yaklaşırsa, kıta kenar dağları oluşur.
- İki okyanusal levhanın birbirine yaklaştığı yerde derin deniz çukurları ya da volkanik ada yayları oluşur.

- İki karasal levha üzerinde levhalar birbirinden uzaklaşırsa kara üzerinde rift vadisi ya da graben oluşur.
- İki okyanusal levha birbirinden uzaklaşırsa magmanın yüzeye çıkmasıyla okyanus ortası sırtları oluşur.



Kıtaların Birbirinden Ayrılmasının Kanıtları

- Kıta kenarlarının birbirine uyumlu olması
- Benzer yaşlı kaya gruplarının, bugün farklı konumlarda olan kıtalarda bir bütünün parçaları şeklinde yer alması
- Benzer tortul tabakaların günümüzde farklı konumlarda bulunan kıtalarda yer alması
- Benzer sürünge tür fosillerinin farklı kıtalarda bulunması
- Aynı zaman ve yerde oluşan volkanik kayaların başka kıtalarda yer alması



SORULAR

SORU 1

İki karasal levha birbirine yaklaştığı alanlarda aşağıdaki yer şekillerinden hangisi oluşur?

- Okyanus sırtları
- Sıradağlar
- Kıtalar
- Volkanik dağlar
- Okyanus hendekleri

Cevap: B

SORU 2

Levhaların hareket etmesine neden olan temel kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- Dış kuvvetler
- Orojenik hareketler
- Epirojenik hareketler
- Buzul hareketleri
- Mantodaki konveksiyonel hareketler

Cevap: E

SORU 3

Aşağıda yerkürenin farklı katmanlarına ait özellikler verilmiştir.

- Sıcaklık ve yoğunluğun en fazla olduğu katmandır.
- Akışkan halde bulunan magma kütesinden oluşmaktadır.
- Yerkürenin en dış katmanını oluşturur.

Bu özelliklerin ait olduğu yerküre katmanları aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

I	II	III
A) Çekirdek	Manto	Yer kabuğu
B) Yer kabuğu	Manto	Çekirdek
C) Çekirdek	Yer kabuğu	Manto
D) Manto	Çekirdek	Yer kabuğu
E) Manto	Yer kabuğu	Çekirdek

Cevap: A