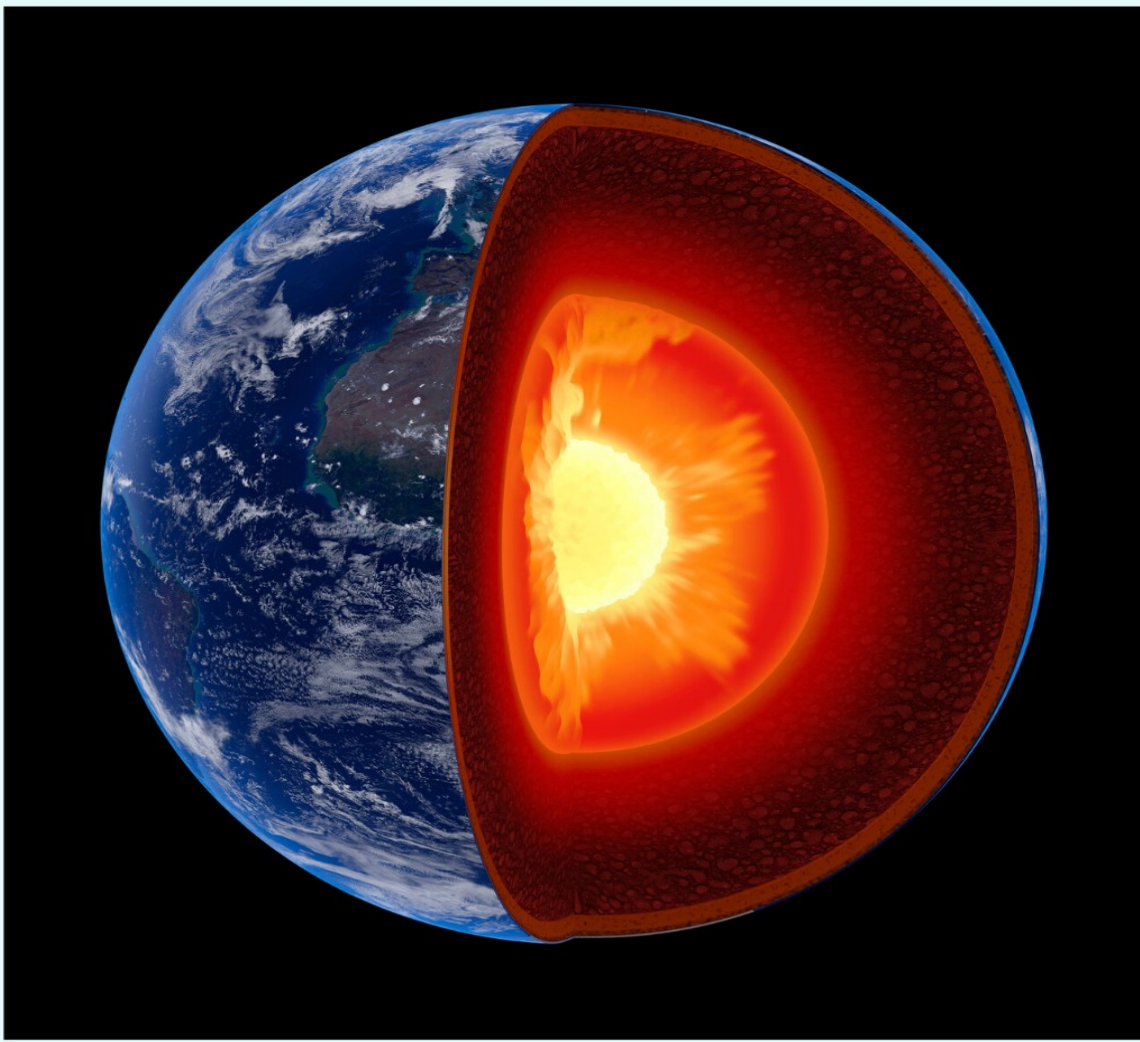
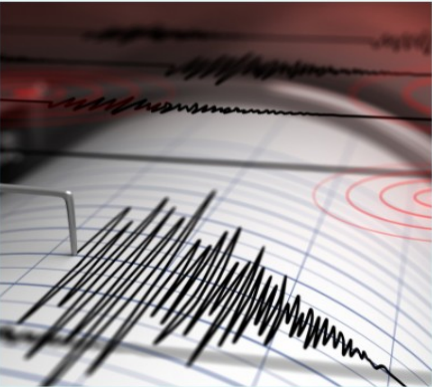
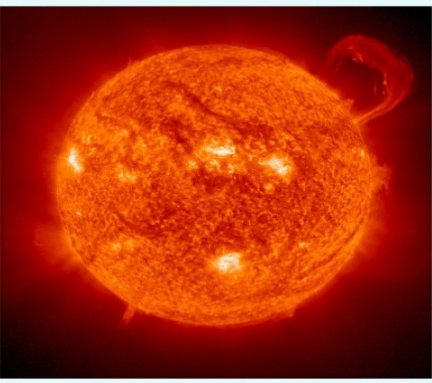




COĞRAFYA 10

YERİN İÇ YAPISI VE OLUŞUMU

cografyasever.com / @cgrfysvr

BAŞLARKEN

Bilim insanları Dünya'nın derinliklerin katrilyonlarca ton elmas olabileceğini açıkladı. MIT Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmaya göre, değerli taşlar yüzeyden yaklaşık olarak 150 km'de derinde bulunuyor.

Fakat daha önce hiçbir sondajın bu kadar derine ulaşamadığı düşünül-
duğünde, bu taşlara ulaşmanın günümüzdeki teknolojiyle çıkarılması
mümkün olarak görülmüyor. Elmasların var olduğu düşünülen tabaka-
nın yer kabuğunun en eski ve en derin katmanlarında, Kratonik kökler-
de olduğu düşünülüyor. Tektonik levhaların ortasında bulunan ve ters
dağ şeklinde olan Kratonlar 300 km derinliğe kadar inebiliyor. Yapılan
araştırmalar, Kratonik köklerin %1 ile %2 arasında elmastan oluşabile-
ceğini ortaya koyuyor. Bu oranın yaklaşık 10 katrilyon tona
(10.000.000.000.000.000) eşit olduğu hesaplanıyor. MIT Üniversitesi'nin
Dünya, Atmosfer ve Gezegen Bilimleri Departmanı'nda çalışan bilim in-
sanı Ulrich Faul, "Bu, küresel bazda düşünüldüğünde elmasın belki de o
kadar egzotik bir maden olmadığını ve yaygın olduğunu gösteriyor ola-
bilir. Bu elmaslara ulaşmamız mümkün değil, ama daha önce düşündü-
ğümüzden daha fazla var." dedi.

Ses dalgaları sayesinde bulundu.

Kratonik köklerde yapılan araştırmalar, sismik ses dalgalarının bu böl-
gelerden geçerken sergilediği anomalileri inceleme amaçlı başladı. Bilim
adamları uzun süredir, yeryüzünün derinliklerinde gerçekleşen deprem-
lerden oluşan ses dalgalarını dünyanın farklı noktalarından takip edi-
yor. Bu ses dalgalarının hareketleri ise yerkürenin iç yapısı ile ilgili bilgi
veriyor. (<https://tr.euronews.com/2018/07/17/dunya-kabugunda-10-katrilyon-ton-elmas-olabilir>)

MIT'in internet sitesinde yer alan bilgiye göre bilim insanları bu sonu-
ca, ses dalgalarının yerkürede yayılmasıyla ilgili verileri inceleyerek
vardı. Ses dalgaları, içinde bulundukları kayaçların ve minerallerin ya-
pısına, sıcaklığına ve yoğunluğuna bağlı olarak farklı hızlarda ilerlerler.
Bilim insanları bu ses dalgalarının hızlarını karşılaştırarak, dünya yüze-
yinin altında ne tür kayaların bulunduğunu tahmin ederler. Ses kayala-
rın sıcaklığına, yoğunluğuna ve yapısına göre farklı hareket ettiği için
araştırmacılar litosferin bileşiminin modelini bu şekilde oluşturabil-
di. Elmas stoklarının, kıtaların çekirdeğini oluşturan yer kabuğu alanları
olan kratonlar içinde bulunma olasılığının olduğu ortaya çıktı. Ancak
kratonlardaki bu elmasların çıkarılması pek olası görünmüyor, çünkü
Dünya yüzeyinin 145 ila 240 kilometre altında yatıyor. Bugün madenci-
likte kullanılan araçların bu derinliğe ulaşması mümkün değil.

Bugüne kadar dikey olarak açılan en derin sondaj kuyusu 12.262 metre
ile Rusya-Norveç sınırı yakınlarındaki Kola Yarımadası'nda yer almak-
ta. 1970 yılından beri süre gelen sondaj çalışmaları bütçe yetersizliği
nedeniyle 2008 yılında durduruldu. Bilim insanları bu araştırmada 2.7
milyar yaşındaki kayaçlara kadar ulaşalar da bu derinlikten maden çı-
karabilecek bir teknoloji henüz bulunmadı. Gezegenimizin yarıçapının
6371 km olduğu da düşünülürse 12 km²'lik bu kuyu şimdilik bir "hiç."

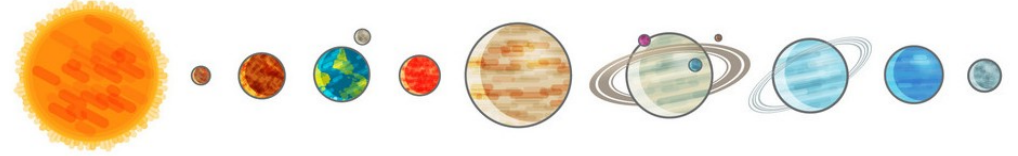
Yer küremizin iç yapısı hakkında neler biliyorsunuz?**# Mevcut teknoloji ile yerin merkezine yolculuk fikri mümkün müdür ?****# Yerin merkezine doğru gittikçe ne tür değişimler yaşanmaktadır ?**

MERAKLISINA

Dev bir gaz ve toz bulutunun sıkışması sonucunda oluşan dünyamız , birbirini çeken parçacıklar sıkışıp yoğunlaştıkça daha hızlı dönmeye başlamış sonunda gezegenimiz haline gelmiştir. Dünya, yoğunlaşırken (katılaşırken) dönmeye başlamıştır. Bilim insanları bunu “**açısal momentumun korunumu**” olarak açıklamaktadır. Açısal momentum, herhangi bir cismin dönüş hareketine devam etme isteğinin bir göstergesi olarak tanımlanmaktadır. Aslında sadece dünyamız değil diğer gezegenler de uyduları da, Güneş de, Güneş sistemi de galaksiler de dönmektedir. Nedeni de aynı yasadır.

EVREN NASIL OLUŞMUŞTUR?

1929 yılında Amerikalı astronom Edwin Hubble astronomi tarihinin en büyük keşiflerinden birini yaptı. Hubble, kullandığı dev teleskopla gökyüzünü incelerken, yıldızların uzaklıklarına bağlı olarak kırmızıya doğru kayan bir ışık yaydıklarını saptadı. Hubble'ın gözlemi gök cisimlerinin bizden uzaklaşmakta olduklarını gösteriyordu. Hubble, çok geçmeden çok önemli bir şeyi daha buldu; yıldızlar ve galaksiler sadece bizden değil, birbirlerinden de uzaklaşıyorlardı. Her şeyin birbirinden uzaklaştığı bir evren karşısında varılabilecek tek sonuç ise, **evrenin "genişlemekte"** olduğuydu. Evrenin genişlediği gerçeği, kısa bir süre sonra yeni bir evren modelini doğurdu. Evren genişlediğine göre, zamanda geriye doğru gidildiğinde çok daha küçük bir evren, daha da geriye gittiğimizde "tek bir nokta" ortaya çıkıyordu. Yapılan hesaplamalar, evrenin tüm maddesini içinde barındıran bu "tek nokta"nın, korkunç çekim gücü nedeniyle "sıfır hacme" sahip olacağını gösterdi. Evren, sıfır hacme sahip bu noktanın patlamasıyla ortaya çıkmıştı. Bu patlamaya "**Big Bang**" (**Büyük Patlama**) dendi ve bu teori de aynı isimle bilindi. Big Bang'in gösterdiği önemli bir gerçek vardı: Sıfır hacim "yokluk" anlamına geldiğine göre, evren "yok" iken "var" hale gelmişti. Bu ise, evrenin bir başlangıcı olduğu anlamına geliyor 1948 yılında George Gamov, Georges Lemaitre'in hesaplamalarını geliştirdi ve Big Bang'e bağlı olarak yeni bir tez ortaya sürdü.



Buna göre evrenin büyük patlama ile oluşması durumunda, evrende bu patlamadan arta kalan belirli oranda bir radyasyonun olması gerekiyordu. Üstelik bu radyasyon evrenin her yanında eşit olmalıydı. 1965 yılında Arno Penzias ve Robert Wilson adlı iki araştırmacı bu dalgaları bir rastlantı sonucunda keşfettiler. Penzias ve Wilson'ın keşfettiği Kozmik Fon Radyasyonu, Big Bang'in kesin bir delili olarak bilim tarihine geçti. Big Bang modeli yüzyılımızın kabul görmüş tek modeliydi. Evren 13.6 milyar yıl önce patlamıştır ve o zamandan bu yana genişlemektedir. Takip eden 500 milyon yılda evren genişleyip soğumasını sürdürdükçe yıldızlar ve galaksiler oluşmaya başlamış ve evrenin kimyasal yapısı değişmiştir. 4.6 milyar yıl önce nükleer füzyon reaksiyonları sonucunda güneş sistemi, kızgın gaz ve toz bulutlarının bir araya gelmesiyle de ilkel dünya oluşmuştur. Günümüzden bir milyar yıl sonra da dünya, okyanusların buharlaşmasını sağlayacak kadar ısınacak, 4.4 milyar yıl sonra, 500 bin km hızla yaklaşan Andromeda galaksisi Samanyolu galaksisi ile çarpışacak. Üç milyar yıl sonra birleşip bir süper gökada oluşturacaklar. Güneş, 7 milyar yıl sonra Merkür, Venüs ve Dünya'yı yutacak kadar büyüyecek ve bir yerden sonra güneşimiz yok olacaktır.

DÜNYANIN İÇ YAPISI

Yerin Katmanları Nelerdir?

Yerküre yoğunluk ve sıcaklık bakımından birbirinden farklı 3 katmandan oluşmaktadır. Yerküre **çekirdek, manto ve yer kabuğundan** oluşur.

Yerin İç Yapısı Hakkındaki Bilgiler Nasıl Elde Edilir?

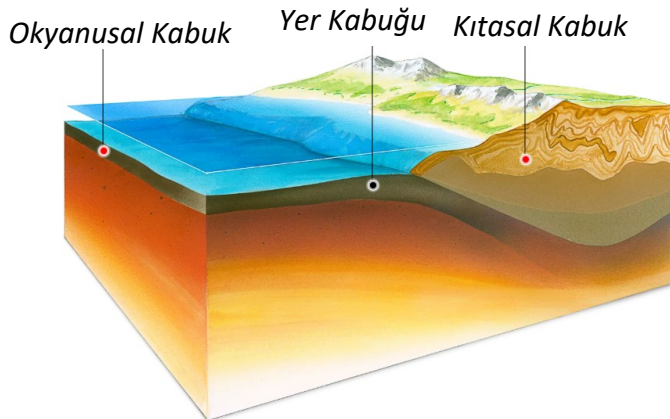
- # Deprem dalgalarından, sismik dalgalardan
- # Volkanlardan çıkan malzemelerden,
- # Magmatik kayaların yapısından,
- # Yer kabuğundaki sıcaklık değişiminin incelenmesinden,
- # Maden arama faaliyetleri esnasındaki kazılardan elde edilir.

Yer Kabuğu (Litosfer-Taş küre):

- # Ortalama 35 km kalınlığındadır.
- # Okyanus tabanlarında ince (5km), karalar altında daha kalındır. (70 km)
- # Bileşimleri ve yoğunlukları farklı iki katmandan oluşmaktadır.

a-) Kıtasal Kabuk (SİAL): Yoğunluğu en az olan katmandır. Yapısında daha çok Silisyum ve Alüminyum bulundurur. Karaların altında daha kalın ve süreklidir.

b) Okyanusal Kabuk (SİMA): Yoğunluğu daha fazladır. Yapısında daha çok Silisyum ve Magnezyum barındırır. Deniz ve okyanusların altında kalın, karaların altında incedir.

**Manto:**

- # Yerkabuğu ile çekirdek arasında kalan katmandır.
- # Dünyanın kütesinin önemli bir bölümünü oluşturur.
- # Manto hamurumsu bir kıvama sahiptir. Üst kısımları daha akışkandır. Buraya **astenosfer** adı verilmektedir.
- # Kıtalar akışkan olan bu katman üzerinde yüzer. Buradaki **konveksiyonel akımlar** iç kuvvetleri oluşturan enerjinin kaynağıdır.

Çekirdek (Barisfer-Nife):

- # Yerin merkezindeki katmandır. Sıvı haldeki dış çekirdek ve katı haldeki iç çekirdekten oluşmaktadır.
- # Nikel ve Demir elementlerinden oluşur. Yoğunluğu oldukça fazladır.
- # Sıcaklık, yoğunluk, ağırlık ve basıncın en fazla olduğu katmandır.
- # **Manyetik alanın ve yerçekiminin** kaynağıdır.

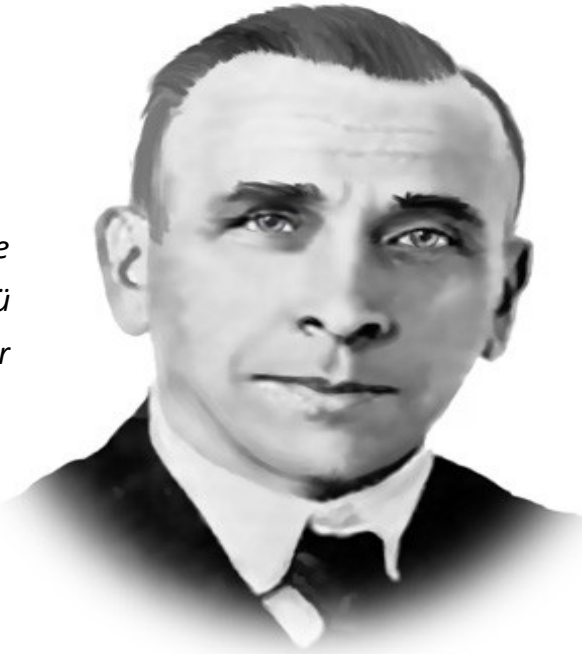
KİTALARIN KAYMASI KURAMI



Kıtaların hareketlerini açıklayan ve ortaya koyan bu teoriye göre; Kıtalar 300 milyon yıl önce **Pangea** adı verilen tek bir süper kıta halindeydi. Pangea **Panthalassa** adındaki okyanus ile çevriliydi. İljeolojik zamanın ortalarından itibaren kıtalar birbirinden ayrılmaya başlamıştır.



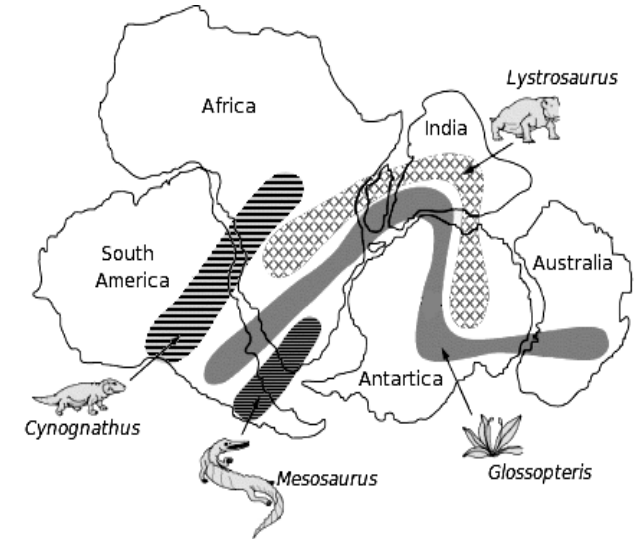
Süreç içerisinde parçalanarak birbirinden iyice uzaklaşan kıtalar günümüzdeki görünümünü almıştır. Gelecekte (250 milyon yıl sonra) kıtalar tekrar **bir araya gelecektir**.



Alfred Wegener Kimdir?

Alman meteorolog ve jeofizikçi olan Wegener 1915 yılında **Kıtaların Kayması Teorisini** ortaya koyan bilim insanıdır.

Birbirinden kilometrelerce uzakta yer alan kıtaların üzerinde aynı **canlı türlerine ait fosillerin** bulunması ve kıtaların bir **yapbozun parçaları** gibi birbirini tamamlaması bu teorinin kanıtıdır.



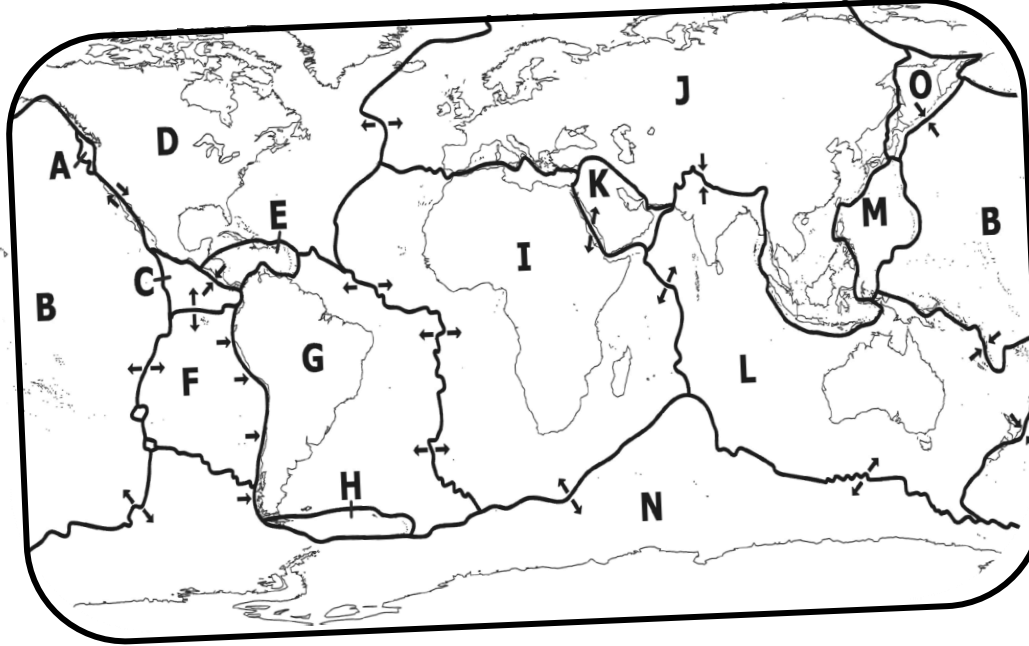
LEVHA TEKTONİĞİ

Levha Tektoniği Nedir?

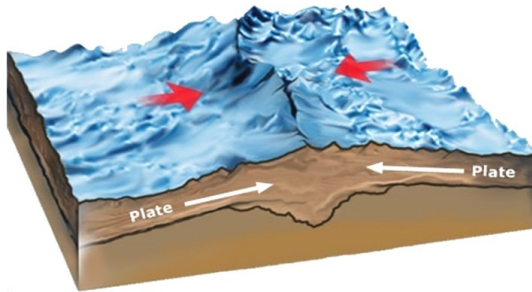
Yer kabuğu; farklı büyüklükteki **levha (plaka)** adı verilen parçalardan oluşan **dev bir yapboz** gibidir. Levhalar tıpkı suda yüzen bir sal, tahta parçası gibi manto üzerinde hareket halindedir. Levha Tektoniği **Alfred Wegener'in "Kıtaların Kayması Kuramının"** geliştirilmesi ile ortaya çıkmıştır.

Levha Hareketleri Nelerdir?

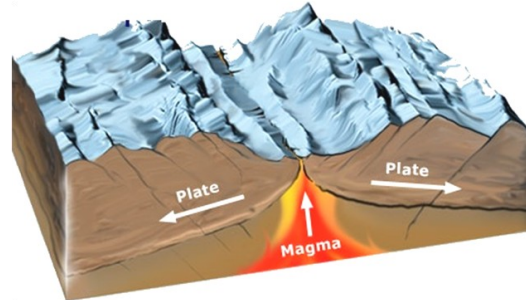
Mantodaki **konveksiyonel akımlar** nedeniyle levhalar yılda birkaç mm ile 15 cm arasında hareket etmektedir. Örneğin Pasifik Levhası yılda 15 cm yer değiştirirken, Arabistan Levhası yılda 4.5 cm Anadolu'ya doğru ilerlemektedir. Üç tür levha hareketi vardır. Levhalar birbirinden **uzaklaşmakta**, birbirlerine **yaklaşmakta** ve bazen de **yanal olarak yer değiştirmektedir**.

**Levha Sınırı Nedir?**

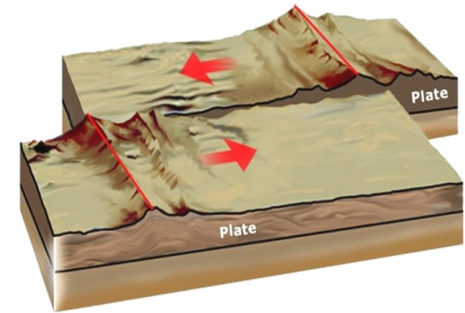
Levha sınırları yer kabuğunun zayıf ve hareketli alanlarıdır. **Fay hatları, graben sistemleri, okyanus ortası sırtları ve hendekleri, genç kıvrım dağları** levha sınırlarında bulunur. Levha sınırları ile **deprem bölgeleri, aktif volkanlar, sıcak su kaynakları** (kaplıca, ılıca, jeotermal sahalar, gayzer vb) dağılışı arasında paralellik vardır.



Yakınlaşan Levhalar



Uzaklaşan Levhalar

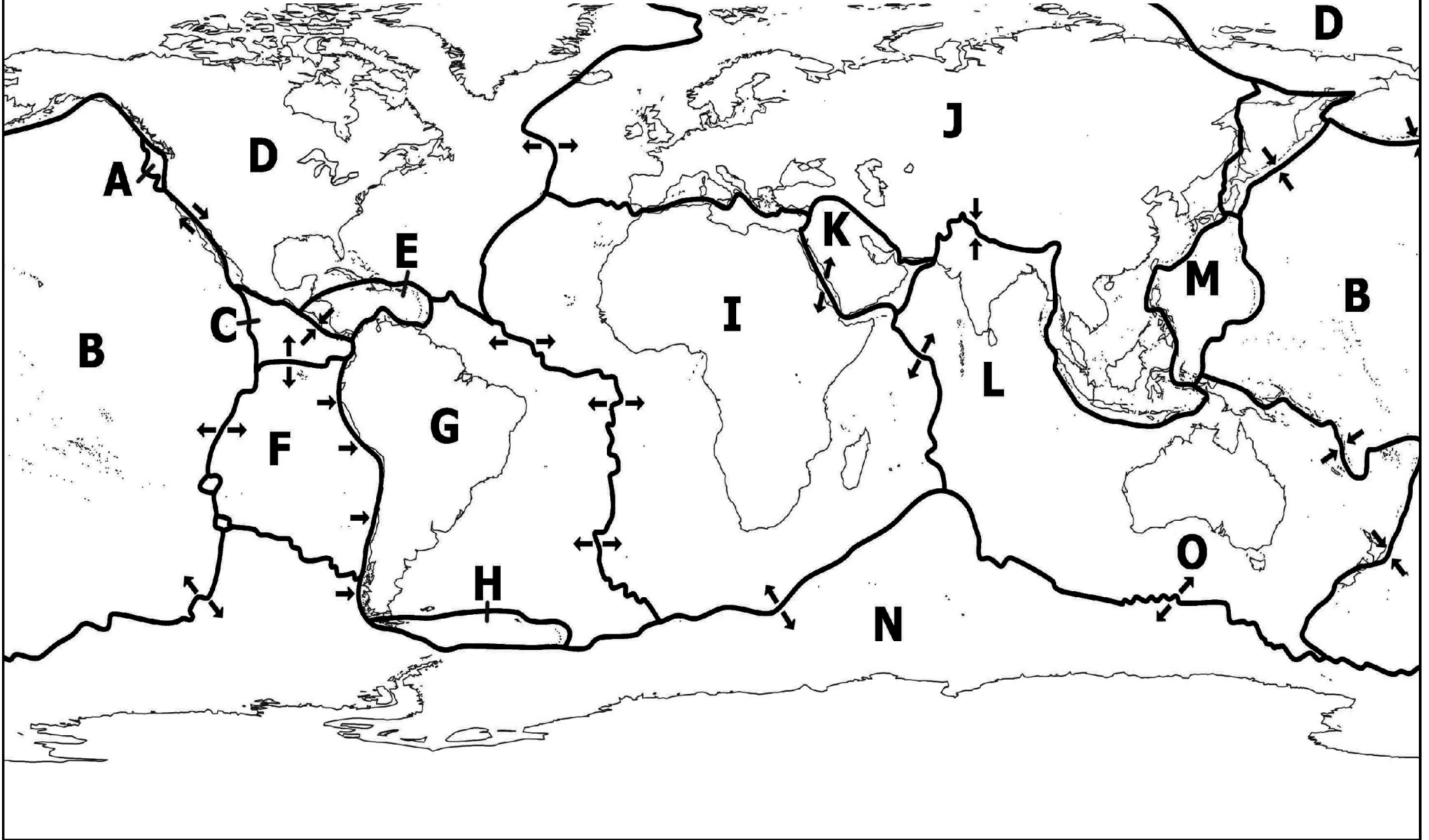


Yanal Olarak Yer Değiştiren Levhalar

Levhalar küçük ölçüde ve yavaş hareket ettikleri için **levha hareketleri hissedilmez**, levha hareketleri sadece **bilimsel yöntemler ile ölçülebilir**.

Performans Görevi:

Yer kabuğu **levha** adı verilen,on iki adet büyük ve çok sayıda da küçük parçadan oluşur. Levhalar, tıpkı suyun üzerinde yüzen bir sal,tahta parçası gibi manto üzerinde hareket hâlinindedir.Haritada farklı harfler ile gösterilen levhaların isimlerini bulduktan sonra levhaları boyuyoruz.



JEOLJİK DEVİRLER

Dünyamızın günümüz koşullarına sahip olması için 4.6 milyar yıl geçmiştir. Gezegenimizin oluşumunu daha kolay incelemek ve sınıflandırabilmek için bu süre devirlere ayrılmıştır. Jeolojik devirler radyokarbon metodları ve fosillerin incelenmesi ile oluşturulmuştur.

İlk Zaman (Prekambriyen):

İlk kıta çekirdekleri oluşmuştur.

4 milyar yıl sürmüştür.

Alg türü tek hücreli ilk canlıların ortaya çıkmaya başladığı dönemdir.

1. Zaman (Paleozoyik):

345 milyon yıl sürmüştür.

Bu dönemde kıtalar daha ayrılmamıştır. Tek bir süper kıta (Pangea) ve tek bir okyanus (Panthalassa) bulunmaktadır.

Şiddetli kıvrım hareketleri sonucunda Hersinyen (Appalaş, Ural) ve Kaledoniyen (Norveç, İskoçya) ilk kıvrım dağları oluşmuştur.

Taş kömürü yatakları bu dönemin sonunda oluşmuştur.

İkinci Zaman (Mesozoyik):

160 milyon yıl sürmüştür.

Alp Kıvrımlarına hazırlık dönemidir.

Kıtaların parçalanmaya başladığı dönemdir.

Dinozorlar bu dönemde ortaya çıkmıştır.

Tetis Denizi oluşmuştur.



Üçüncü Zaman (Senozoyik) / Tersiyer

62.5 milyon yıl sürmüştür.

Şiddetli volkanik olaylar ve depremler meydana gelmiştir.

Alp kıvrımları bu dönemde oluşmuştur.

Linyit, petrol, doğalgaz, bor, kaya tuzu bu devirde oluşmuştur.

Atlas ve Hint Okyanusu belirmiştir.

Bugünkü bitki ve canlı türlerinin ana hatları belirmiştir.

Üçüncü Zaman (Senozoyik) / Kuvaterner

2.5 milyon yıl önce başlamıştır.

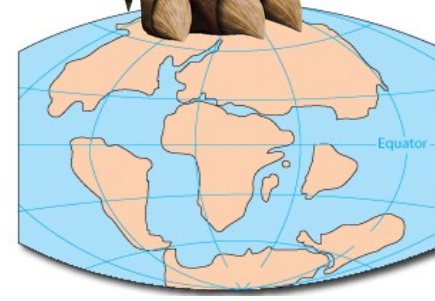
Buzul öncesi ve buzul sonrası olmak üzere iki dönemden oluşur. (Buz devri)

Egeid karası çökmüş, Ege Denizi oluşmuştur.

İstanbul ve Çanakkale Boğazları oluşmuştur.

İlk insan ortaya çıkmıştır.

Denizlerin seviyesi günümüz seviyesine gelmiştir.

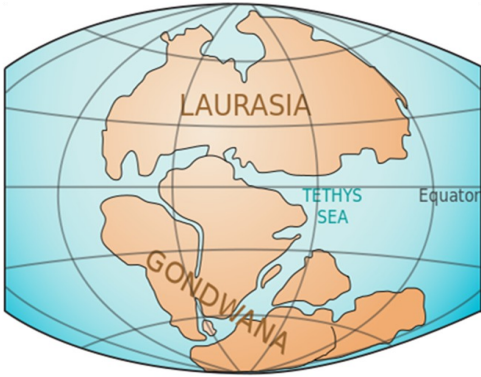


TÜRKİYE'NİN JEOLJİK GELİŞİMİ

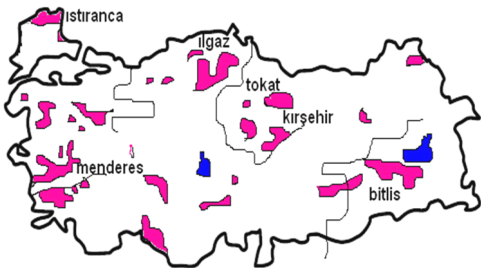
Jeolojik açıdan ülkemizde farklı devirlere ait unsurlar bulunmaktadır. Ülkemiz adeta bir jeoloji laboratuvarı görünümündedir. Tektonik açıdan genç bir araziye sahip olan ülkemiz yüksek ve engebeli, fay kaynaklarının ve volkanik arazilerin yaygın olduğu, sık sık depremlerin yaşandığı bir ülkedir.

Paleozoyik:

Ülkemizin bulunduğu yerde **Tetis Denizi** bulunmaktaydı.



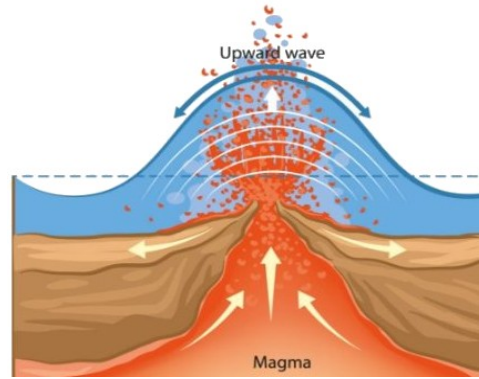
Masif adı verilen kıvrılma ve kırılma özelliğini kaybetmiş araziler bu dönemde oluşmuştur.



Zonguldak ve Bartın'da taş kömürü yatakları oluşmuştur.

Mesozoyik:

Su altı volkanizması yaygındır.



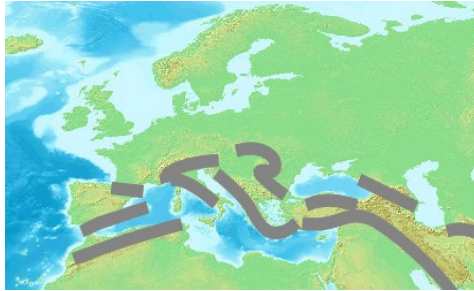
Anadolu'nun büyük bir kısmı su altındadır.



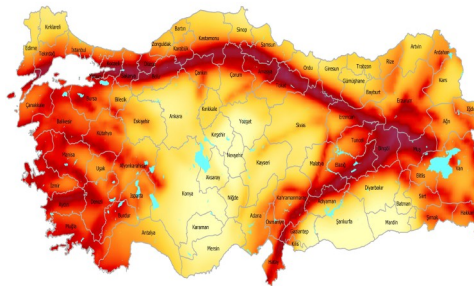
Anadolu'nun muhtelif noktalarında bu döneme ait denizel fosiller bulunmaktadır.

Tersiyer:

Anadolu kara haline gelmiştir. **Toros Dağları ile Kuzey Anadolu Dağları** bu dönemde oluşmuştur.



Fay hatları ve volkanlar bu dönemde oluşmuştur.



Linyit, tuz, bor, doğalgaz, petrol yatakları bu döneme aittir.

Kuvaterner:

Ege Denizi ve Boğazlar bu dönemde oluşmuştur.

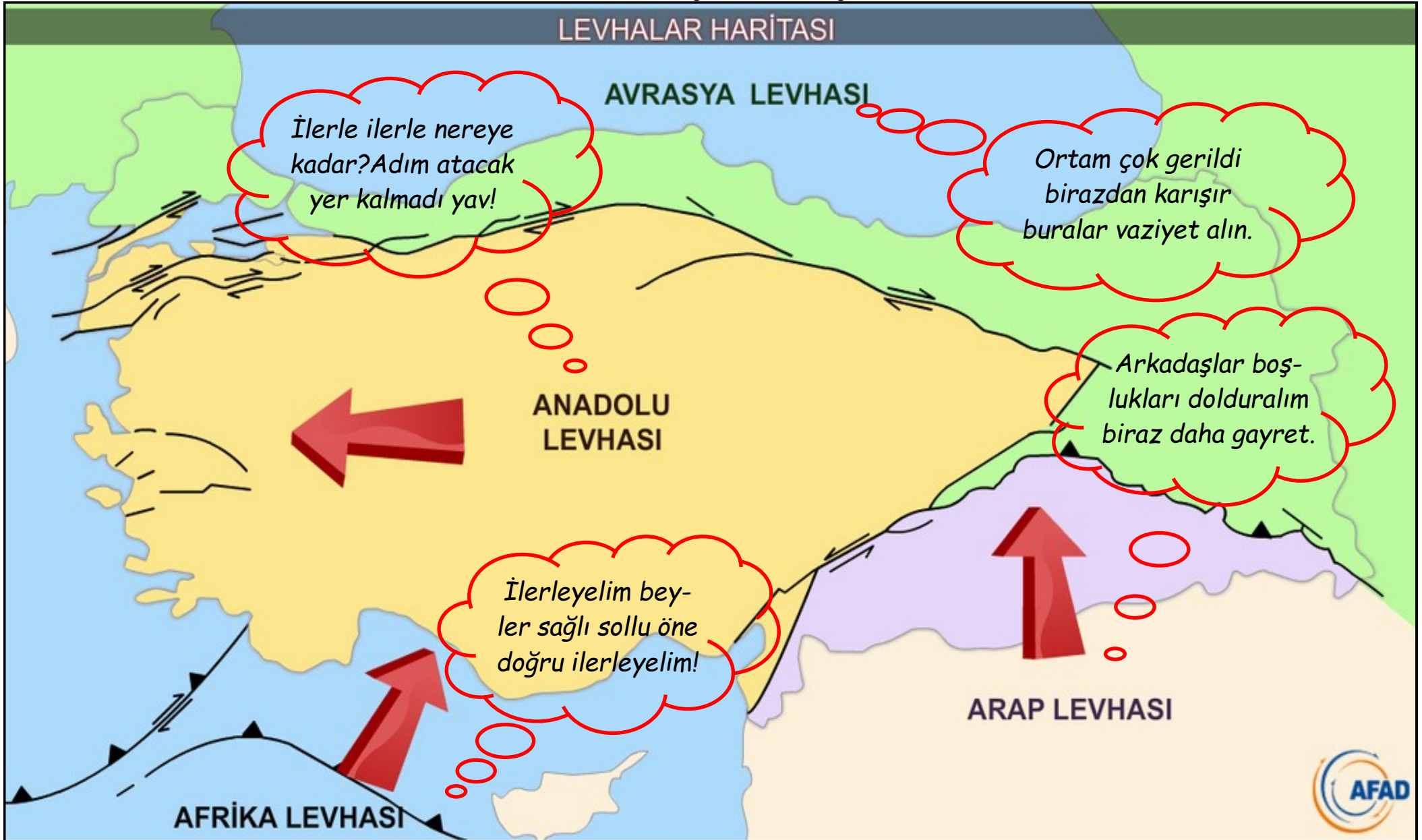


Karadeniz deniz özelliği kazanmıştır.



Anadolu ve çevresi günümüzdeki görünümünü almıştır.

Epirojenez sonucunda Anadolu yarım adası **toptan yükselmiştir**.



Türkiye kuzeyde Avrasya Levhası, güneyde ise Afrika ve Arabistan levhaları ile çevrilidir. Diğer levhalara göre büyük olan Avrasya Levhası, daha yavaş hareket eder. Buna karşılık Afrika Levhası'nda her yıl yaklaşık 10 mm'lik bir hareket söz konusudur. Arabistan Levhası da yaklaşık 20 mm kuzeye doğru hareket etmektedir. Bunun sonucunda arada sıkışan Anadolu Levhası'nın ise her yıl yaklaşık 20-30 mm batıya doğru hareket eder.

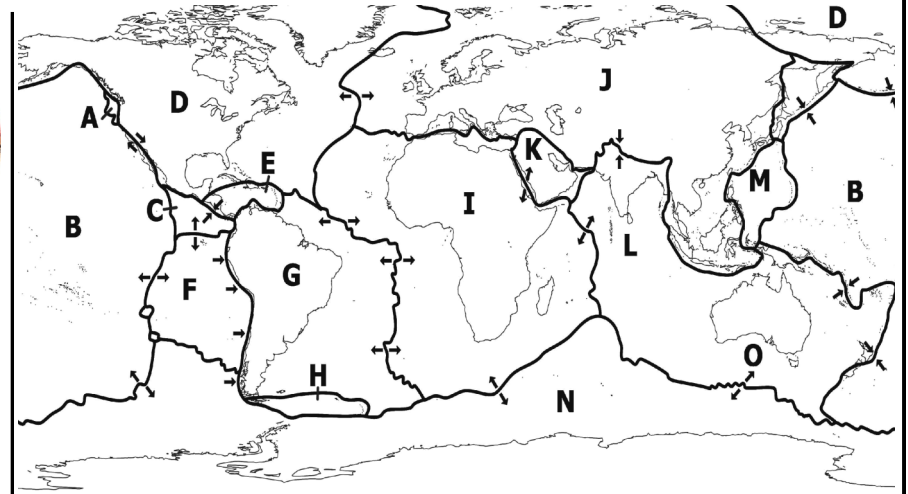
ÖLÇME

Aşağıda verilen ifadeleri cevaplandırarak doğru olan yanıtları yuvarlak içine alınız.

Yerin merkezinde yer alan katmandır.	Manto	Çekirdek
Mantonun üst kısımlarına yer alan bölgeye verilen isimdir.	Astenosfer	Geosfer
Yoğunluğu en az olan yer kabuğu katmanıdır. Kıtasal kabuk olarak da bilinir.	Sima	Sial
Manyetik alan ve yer çekiminin kaynağıdır.	Barisfer	Astenosfer
300 milyon yıl önce süper kıta Pangea'nın çevrili olduğu okyanus.	Panthalassa	Gondwana
Kıtaların birbirinden ayrılmaya başladığı jeolojik dönem.	III.Zaman	II.Zaman
1915 yılında kıtaların kayması kuramını ortaya atan Alman bilim insanı.	Humbolt	Wegener
Dünyanın tektonik açıdan en aktif bölgelerini barındıran ve yılda ortalama 15 cm hareket eden levhanın adı.	Avrasya	Pasifik
İlk kıta çekirdeklerinin oluştuğu dönemdir. Yaklaşık olarak 4 milyar yıl sürmüştür.	Prekambriyen	Paleozoik
Taş kömürü yataklarının ve ilk kıvrım dağ sistemlerinin oluşmaya başladığı dönemdir.	Paleozoik	Mesozoik
Alp Himalaya Dağ sisteminin ve Atlas ile Hint Okyanuslarının oluştuğu 3.zamanın alt dönemidir.	Tersiyer	Kuaterner
Ege Denizi, İstanbul ve Çanakkale Boğazları'nın oluştuğu 3.zamanın alt dönem.	Kuaterner	Tersiyer
Birinci zamanda oluşan ve masif olarak adlandırdığımız kıvrılma-kırılma özelliğini kaydetmiş kütlelere örnektir.	Kırşehir	Adana
Ülkemizin fay hatlarının, volkanlarının ve kıvrım dağlarının oluştuğu jeolojik dönemdir.	Tersiyer	Kuvaterner
Pangea'nın ikiye ayrılması sonucunda oluşan kıtalardan biri.	Tetis	Laurasia
Buzul çağının sona ermesiyle deniz seviyelerinin yükseldiği dönem.	Tersiyer	Kuvaterner
Ülkemizde birinci jeolojik dönemde oluşan zengin taş kömürü yataklarının yer aldığı ilimiz.	Kütahya	Zonguldak
Türkiye'nin çevresinde yer alan ve jeolojik açıdan ülkemizi etkileyen levhalardan biri	Arabistan	Pasifik
Türkiye'de su altı volkanizmasının oldukça yaygın olduğu jeolojik dönem.	Paleozoik	Mesozoik
Dünyanın en yüksek tepesinin de içinde yer aldığı dağ sisteminin oluşumunda etkisi olan levhalardan bir tanesi.	Filipinler	Hindistan
Levhaların su yüzeyindeki tahta parçaları gibi hareket etmelerini sağlayan güç.	Konveksiyon A.	Coriolis Kuvveti
Jeolojik olayların ve oluşumların tarihlendirildiği, kayaçların yaşının saptandığı çalışma alanı, bilim dalı.	Jeokronoloji	Hidrojeoloji

BULMACA

Aşağıdaki bulmacada yerkabuğunu oluşturan levhalar gizlenmiştir . Bulmacada gizlenen levhaların adlarını tespit ettikten sonra haritada belirtilen harfler ile eşleştiriyoruz.



O W W E Y W V L O S P M O N F C Z A J P Y W E W M
O M L A O U K J I K Z K U Q O E M G W J X J K T Q
O G U O M N K W L F B O A K V K X E D A Z U K H F
L M B Q S W Z M I Y C K L U Q Z A U O B D A Q Y Y
R V E A N G K K G V K O D Z K W N P S B D N I I B
W O T D O S L K V Q G S M E O S T L S L K D T K V
A R A B I S T A N R O K C Y Q A A H L O S E I I D
J I F H M N T F F Q V A Z A N V R I B F S F R Z S
W H Y E G B H R B D F R I M W U K N M F I U X V C
N X L V V G I I Q M F A H E K S T L D S Q C P D O
E O D O C S T K P Y W Y Y R D T I A A Z J A E M T
N S T A T U F A S O L I S I J R K P V K V E A X I
I D V N A Z K A D Z U P H K J A A J R R O D Z K A
B F G Ü N E Y A M E R I K A M L U R F K A T E N R
U V L F Y G S C E C Y D K Q U Y A O E P B S D W Z
Q G U C R F I L I P I N L E R A P A K F M V Y A J
Y Q T H I N D I S T A N X T L T Q C B F J Y S A X

[illegible]

BULMACA

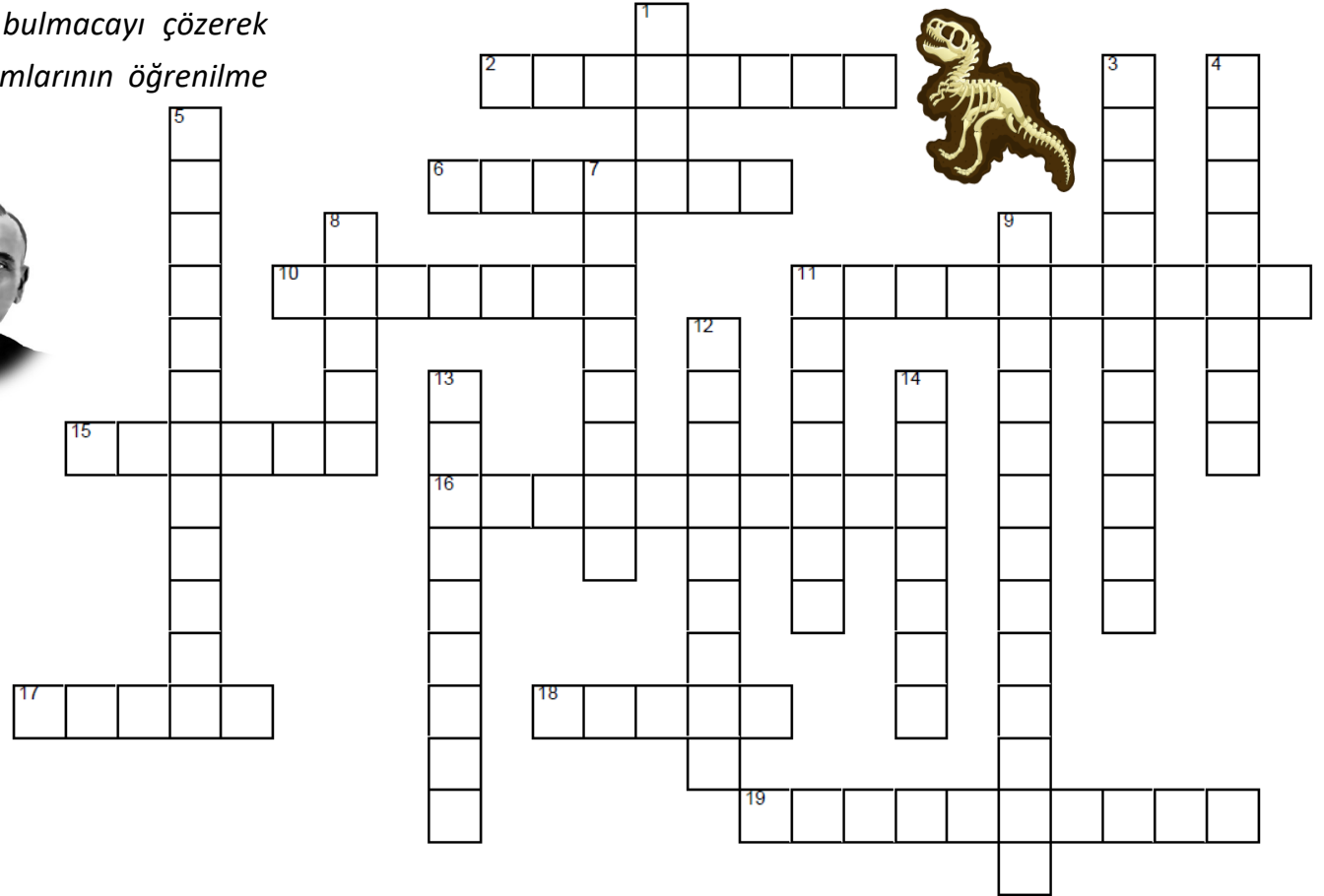
Yanda verilen çengel bulmacayı çözerek
10.1.1 / 10.1.2 kazanımlarının öğrenilme
düzeyini pekiştiriyoruz.

**SOLDAN SAĞA**

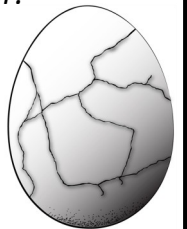
- 2-) Yerin merkezinde yer alan katman.
6-) Evrenin oluşumunu açıklayan teori.
10-) Kıtaların Kayması Kuramı'nı ortaya atan
Alman bilim insanı.
11-) Taş kömürü yataklarının olduğu dönem.
15-) Süper kıtaya verilen isim.
16-) Mantonun yerkabuğuna yakın olan üst kıs-
mına verilen isim.
17-) Kıtaların ikiye ayrılması sonucunda oluşan
denizin adı.
18-) Birinci zamanda oluşmuş kıvrılma,kırılma
özellikliğini kaybetmiş, dayanıklı kütlelerin adı.
19-) Kıtaların günümüzdeki görünümünü almaya
başladıkları dönem.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

- 1-) Okyanusal kabuğun kısa adı.
3-) Organik bileşiklerdeki karbon izotoplarının
bozunumuna bakılarak yapılan tarihlendirme
metodunun (Karbon 14) genel adı.



- 4-) Alp,Himalaya,Kayalık,And Dağları ile Atlas ve Hint Okyanusları'nın olduğu dönemdir.
5-) Jeolojik olayların ve oluşumların tarihlendirildiği, kayaçlarının yaşının tespit edildiği bilim.
7-) Çekirdeğe verilen diğer isim,katman adı.
8-) Yerkabuğunu oluşturan parçalardan her birine verilen isim.
9-) Levhaları hareket ettiren güç,çekirdeğin ısıtması sonucu mantoda oluşan akımlar.
11-) En büyük okyanusal levhadır.Yıllık ortalama hızı 15 cm 'dir.
12-) Kıtaların birbirinden ayrılmaya başladığı jeolojik dönemdir.
13-) Levha hareketlerinden bir tanesi.
14-) Ülkemizi etkileyen levhalardan bir tanesi.



PARKUR

Bu bölümde 10.1.1 / 10.1.2 “Yerin İç Yapısı ve Oluşumu” kazanımlarının öğrenilme düzeyini ortaya çıkarıyoruz. Kırmızı istasyon 20 puan, diğerleri 10’ar puan ; parkur toplam 100 puandır. Başarılar.

① Evrenimizin ve dünyamızın oluşum sürecini kısaca anlatabilirim.

.....

.....

.....

.....



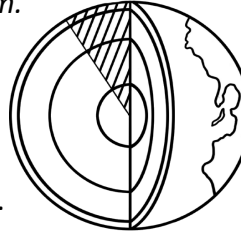
② Yerin katmanlarını çizerek şekil üzerinde gösterebilirim.

.....

.....

.....

.....



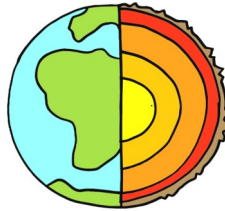
③ Dünyanın iç yapısı hakkında nasıl bilgi edinebildiğimizi yazabilirim.

.....

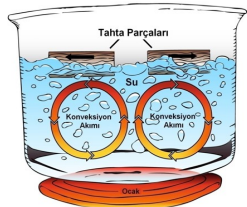
.....

.....

.....



④ Konveksiyonel akımlarının oluşum mekanizmasını açıklayabilirim.

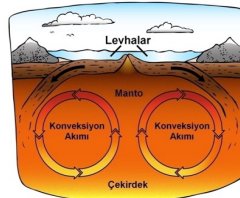


.....

.....

.....

.....



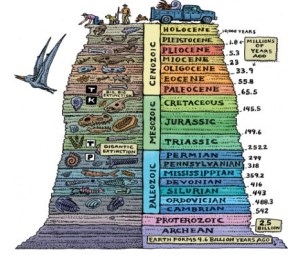
⑤ Jeolojik devirleri doğru şekilde sıralayabilirim.

.....

.....

.....

.....



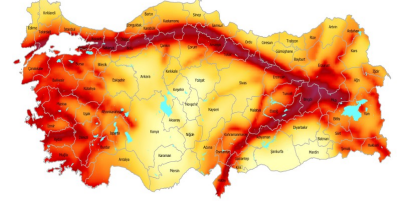
⑥ Senozoyik dönemde Ülkemizde görülen değişimleri yazabilirim.

.....

.....

.....

.....



⑦ Levha tektoniği kuramını 5 maddede özetleyebilirim.

.....

.....

.....

.....



⑧ Kaç tür levha hareketi olduğunu yazabilirim.

.....

.....

.....

.....



⑨ Ülkemizi etkileyen başlıca levhaları sıralayabilirim.

.....

.....

.....

.....

