

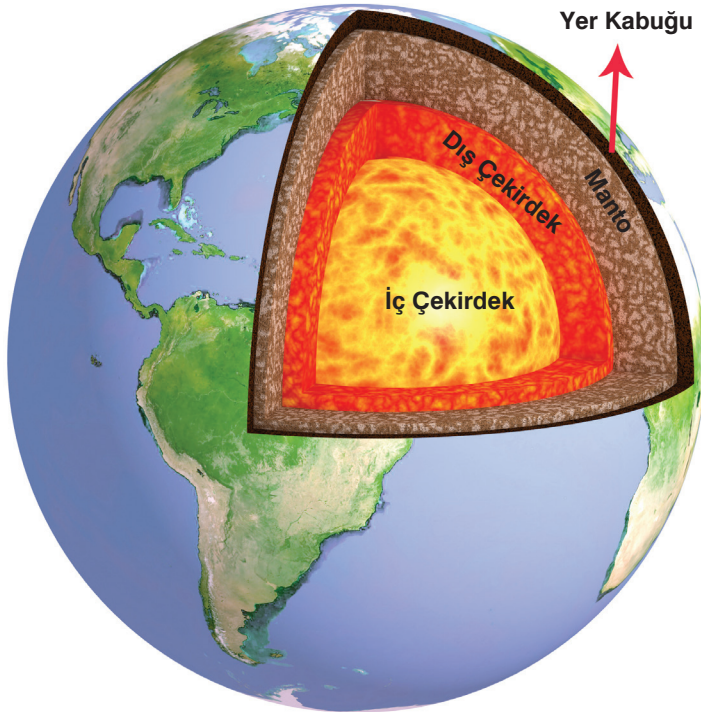
Dünya'nın yüzeyinden merkezine olan uzaklığı 6378 km'dir. Bu nedenle Dünya'nın iç yapısı hakkında bilgi sahibi olmak zordur. Çünkü bugüne kadar açılan sondaj kuyusuyla, Dünya'nın en fazla 10 km derinliğine kadar ulaşılmıştır. Ulaşılan bu derinlik, Dünya'nın iç yapısı hakkında bilgi verebilecek düzeyde değildir.



Günümüzde Dünya'nın iç yapısı hakkında en güvenilir bilgiler, deprem dalgalarından elde edilmektedir. Bununla birlikte volkanlardan çıkan malzemelerin ve taşların incelenmesi de, Dünya'nın iç yapısı hakkında önemli ipuçları vermektedir.

DÜNYA'NIN İÇ YAPISI

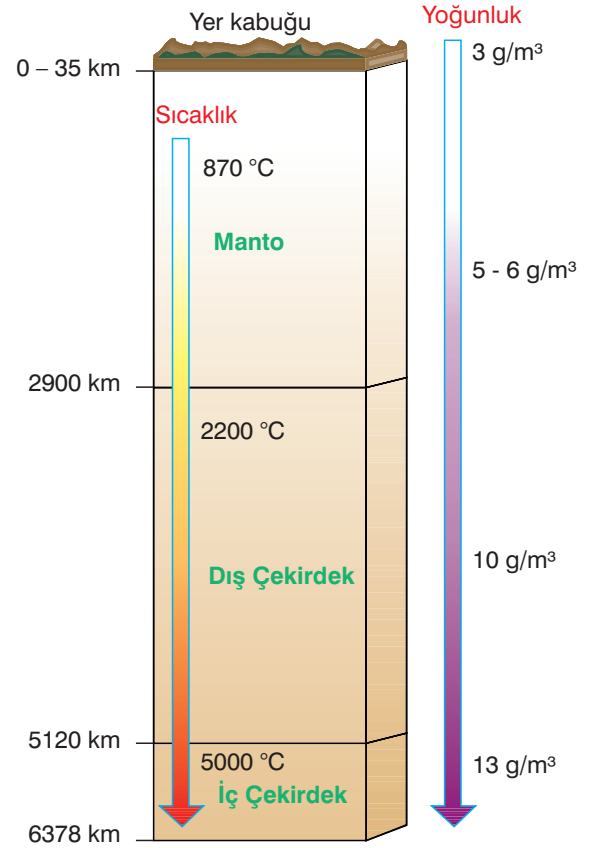
Dünya, yer yüzeyinden yer merkezine doğru yer kabuğu, manto ve çekirdek olmak üzere üç ana katmandan oluşur.



Yer Kabuğu (Litosfer)

Yer kabuğu, Dünya'nın en dışta kalan katmanıdır. Çeşitli taşlardan oluşan bu kabuğa **taş küre (litosfer)** denir. Yer kabuğu sial ve sima katlarından oluşur. Üstte yer alan **sial (kıtasal kabuk)**, yoğunluğu az olan taşlardan oluşur. Sial tabakasının bileşiminde bol miktarda silisyum (Si) ve alüminyum (Al) elementleri bulunur. Kalınlığı okyanus tabanlarında az iken, kıta tabanlarında fazladır.

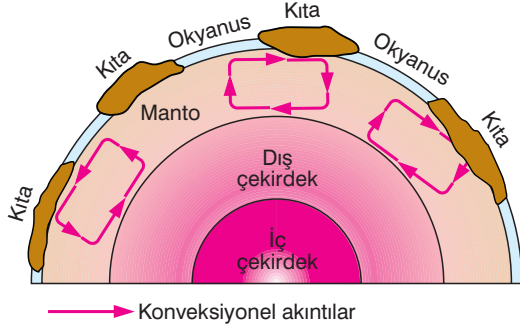
Sial katının altında ise daha ağır taşlardan oluşan **sima (okyanusal kabuk)** katı yer alır. Bileşiminde bol miktarda silisyum (Si) ve magnezyum (Ma) elementleri bulunur. Sial'ın tersine okyanus tabanlarında kalınlaşır, kıta tabanlarında incilir.



Dünya'nın katmanları

Levhalar bulunduğu yere göre **kıtasal levha**, **okyanusal levha** ya da **kıtasal okyanusal levha** olarak adlandırılır. Kıtasal levhaların büyük bölümünü kara kütleleri oluştururken, okyanusal levhaların büyük bölümünü okyanus tabanları oluşturur.

Yeryüzündeki levhalar magmadaki konveksiyonel akıntılarının etkisiyle farklı hızlarda ve yönlerde hareket etmektedir. Alt mantoda çekirdeğin etkisiyle ısınan magma, dikey yönde yer kabuğuna doğru hareket eder. Yer kabuğuna sürtünerek yer kabuğunu hareket ettirdikten sonra, soğuyup tekrar alt mantoya iner.

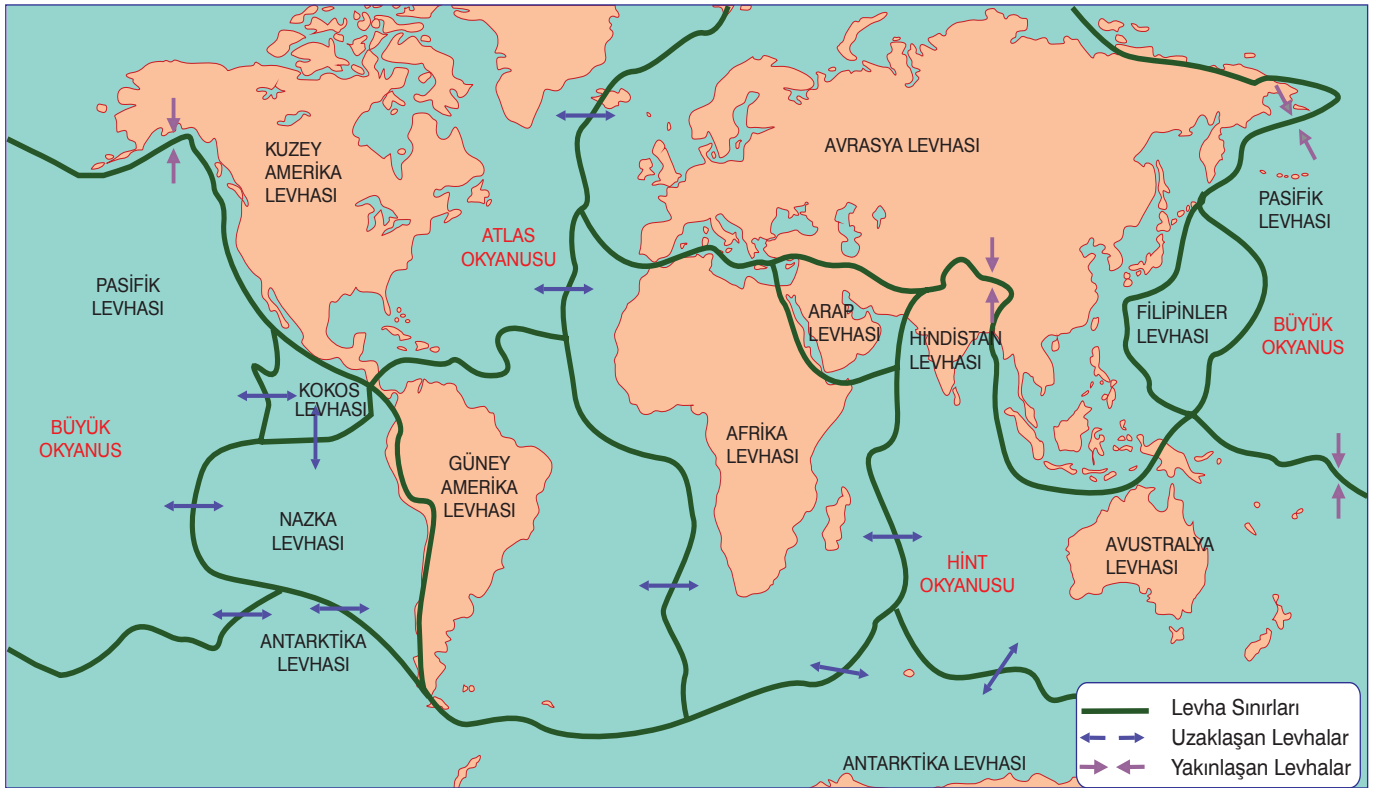


Mantodaki konveksiyonel akıntılarının oluşumu ve hareketi

Levhalar, hamurumsu kıvamdaki mantonun üzerinde insanı şaşırtacak derecede yavaş hareket etmektedir. Levhaların ilerleyişi yılda yaklaşık 1 ile 10 cm arasında değişmektedir. Örneğin, Kuzey Amerika ve Avrupa levhaları yılda 2 cm kadar birbirinden uzaklaşmaktadır. Aynı şekilde Avustralya ve Hindistan levhaları her yıl 7,5 cm kadar yer değiştirmektedir. Arabistan Levhası ise yılda 4,5 cm kadar Anadolu'ya doğru ilerlemektedir. Hareket yavaş olsa da, milyonlarca yıl devam ettiği için etkisi büyük olmuştur.

Levhaların hareketleri, yaklaşma ya da uzaklaşma biçimde gerçekleşir. Levhaların bazıları birbirine doğru yaklaşırken, bazıları da birbirinden uzaklaşmaktadır. Yaklaşan veya uzaklaşan levhaların her ikisi de okyanusal veya kıtasal levha olabileceği gibi, biri okyanusal diğeri kıtasal levha da olabilir.

Okyanus tabanlarında levhaların birbirinden uzaklaştığı yerlerde, derinlerden gelen magmanın oluşan boşluğu doldurup katılmasıyla volkanik sıradağlar olarak da adlandırılan **okyanus ortası sırtlar** oluşur. Bu yolla okyanus tabanlarına sürekli olarak yeni malzeme eklendiği için, bu olaya **deniz tabanı yayılması** denir.



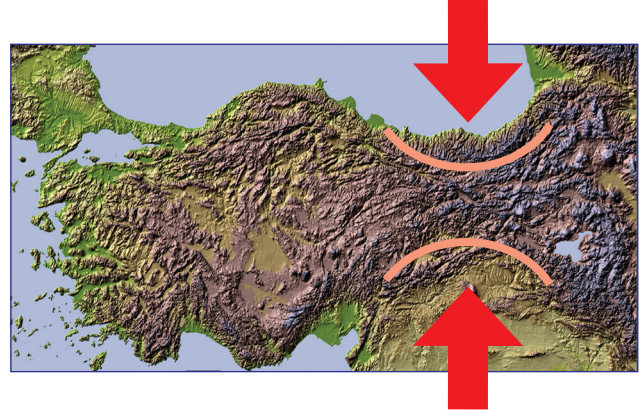
Dünya'daki levha sınırları ve hareket yönleri

Levha Hareketlerinin Türkiye'deki Etkileri

Türkiye, Alp – Himalya dağ kuşağında yer almaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin oluşumunda birbiriyle karşılaşan kıtasal levhalar etkili olmuştur.

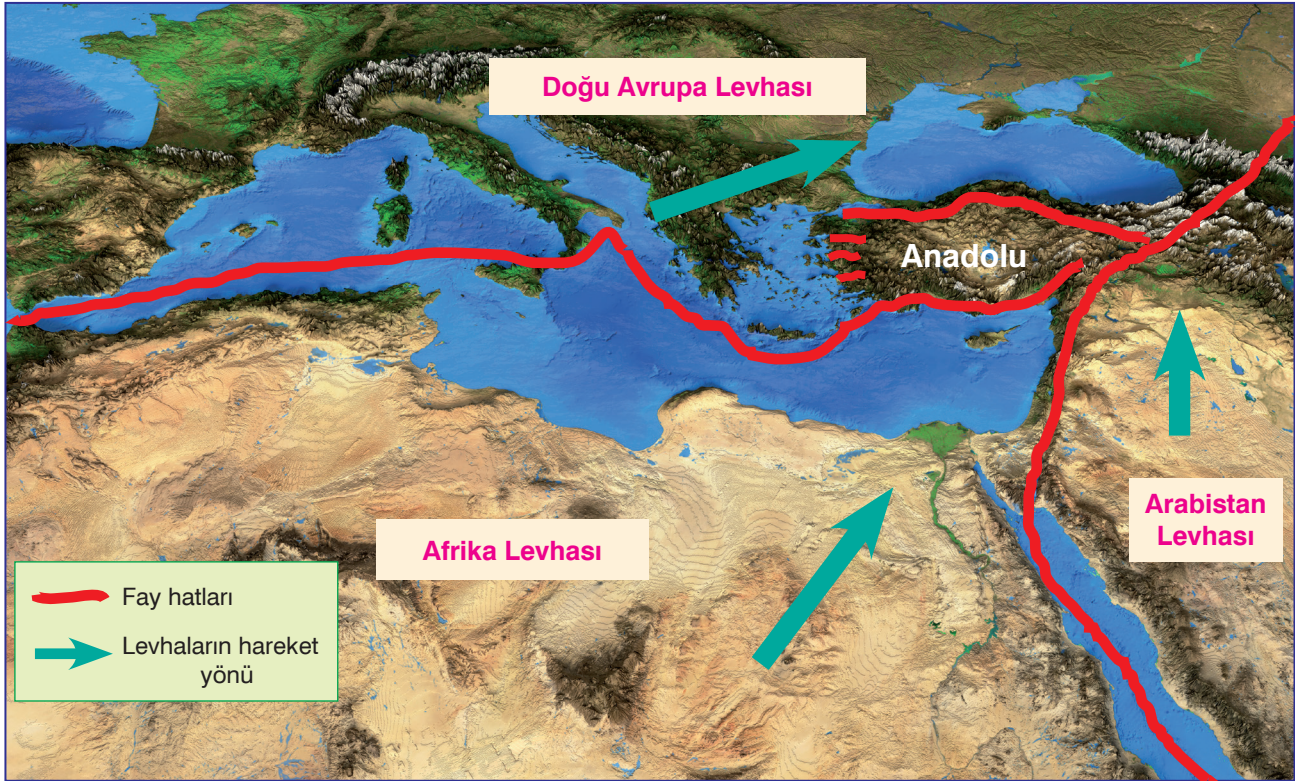
Yaklaşık 200 milyon yıl önce Türkiye'nin bulunduğu yerde **Tetis Denizi** yer almaktaydı. İlerleyen dönemlerde **Arabistan Levhası** kuzeye doğru hareket etmiş ve Avrasya Levhası'nın bir bölümünü oluşturan **Doğu Avrupa Levhası** ile karşılaşmıştır. Bu levhaların karşılaşma alanlarındaki tortullar kıvrılıp deniz yüzeyine çıkarak, Anadolu Yarımadası'nı ana hatları ile ortaya çıkarmıştır. Türkiye'deki dağların genel olarak doğu batı yönünde uzanış göstermesi, levhaların kuzey - güney yönlü baskısının göstergesidir.

Doğu Karadeniz kıyısındaki dağlar ile Güneydoğu Torosların iç bükey şekil alması, buralardaki levha baskısının daha şiddetli olduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu yerlerdeki levha baskısının daha şiddetli olması, Doğu Anadolu'yu oluşturan tortulların daha fazla büzülerek daha yüksek kıvrımların oluşmasına neden olmuştur. Doğu Anadolu Bölgesi'nin diğer bölgelerden daha yüksek olmasının nedeni budur.



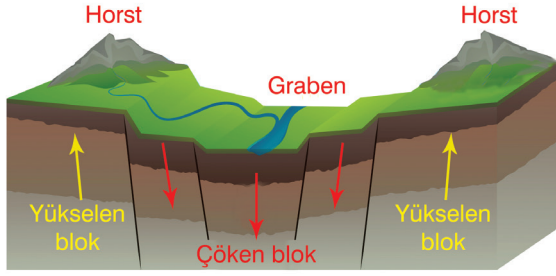
Levha baskısının daha fazla olması nedeniyle, iç bükey bir şekil alan Doğu Karadeniz Dağları ile Güneydoğu Toroslar

Arabistan, Afrika ve Doğu Avrupa levhalarının, Anadolu Yarımadası üzerinde uyguladığı baskı günümüzde de devam etmektedir. Levhaların yaptığı baskılar, Türkiye arazilerinde gerilimlere ve zaman zaman fay hatları boyunca depremlerin yaşanmasına neden olmaktadır.



Günümüzde Türkiye çevresindeki levhalar ve hareket yönleri

Orojenik hareketler sırasında, daha sert yapıdaki tortul tabakalar kıvrılmaz ve yan basınçların etkisiyle kırılır. Bu kırık hatlarına **fay** denir. Kırılma sonucunda yüksekte kalan kısma **horst**, alçakta kalan kısma ise **graben** denir. Horst adı verilen bölümler kırık dağlarını oluşturur. Graben çukurlukları akarsuların taşıdığı malzemelerle doldurulduğunda, graben ovaları meydana gelir. Dört bir tarafı boyunca çöken grabenlerin sularla dolmasıyla tektonik göller oluşur.

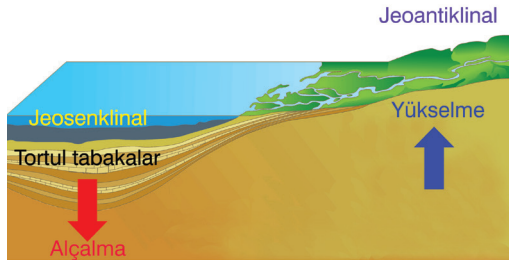


Horst ve graben oluşumu

Grabenlerde oluşan vadilere **çöküntü (rift) vadisi** denir. Yaklaşık 6000 km uzunluğundaki **Doğu Afrika'daki rift vadisi** Dünya'daki en büyük graben hattıdır. Türkiye'nin Ege kıyılarında sıralanan dağlar horstlara, ovalar grabenlere örnek oluşturur.

EPİROJENEZ (KITA OLUŞUMU)

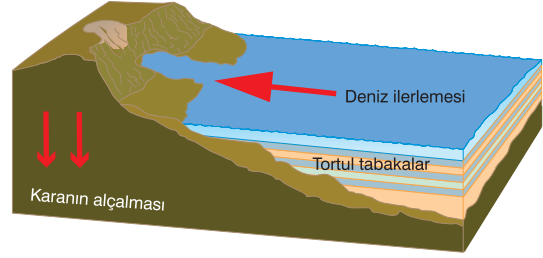
Yer kabuğunun geniş parçalarının, tabakaların durumu bozulmadan dikey yönde alçalma ve yükselme hareketlerine **epirojenez (kita oluşumu)** denir. Bu hareketler sonucu yaylanarak yükselen ve kara hâline gelen sahalara **jeoantiklinal**, alçalarak deniz çukuru hâline gelen sahalara ise **jeosenklinal** denir.



Jeoantiklinal ve jeosenklinal

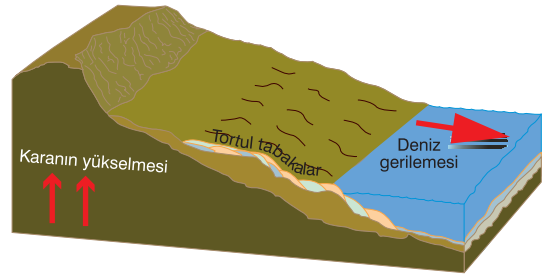
Epirojenik hareketler çeşitli nedenlerle oluşmakla birlikte, temel neden manto üzerindeki kütlelerin izostatik dengesinin bozulmasıdır. Karaların aşınmalarla hafiflemesi, deniz çukurlarındaki birikmeler, buzullaşma ve buzul erimeleri sonucunda, kütlelerin ağırlığındaki değişimler epirojenik hareketlere neden olur.

Epirojenik hareketler, deniz ilerlemesine ve deniz gerilemesine neden olur.



Deniz ilerlemesi (transgresyon)

Epirojenik hareketler sırasında denizin ilerlemesine **transgresyon**, denizin geri çekilmesine de **regresyon** denir. Bu olaylara bağlı olarak, yeryüzünde kara ve deniz dağılışı önemli değişimler meydana gelir.



Deniz gerilemesi (regresyon)

Epirojenik hareketler oldukça yavaş gerçekleşir. Örneğin, son buzul çağıının bitmesiyle İskandinav Yarımadası'nı kaplayan buzullar erimeye başladığı için yükü hafifleyen yarımadada, her yıl 0,5 cm yükselmektedir. İskandinav Yarımadası yükselirken, jeosenklinal alanı olan Kuzey Denizi ve Baltık Denizi biriken tortulların ağırlığı ile alçalmaktadır.

Türkiye'de epirojenez sonucunda, Anadolu Yarımadası yükselirken çevresindeki Akdeniz, Ege, Karadeniz çanakları ile Ergene Havzası ve Çukurova alçalmaktadır.

VOLKANİZMA

Yer'in derinliklerinde bulunan magmanın, yer kabuğunun zayıf kısımlarından yeryüzüne doğru yükselmesine **volkanizma** denir. Volkanizma faaliyetleri, derinlik ve yüzey volkanizması olmak üzere ikiye ayrılır.

Derinlik Volkanizması

Yer kabuğunun dirençsiz noktalarındaki kırık alanlarından yüzeye doğru hareket eden magma, her zaman yeryüzüne ulaşamaz.

**Doğru****Yanlış**

1



Türkiye'deki volkanik dağların çoğu, uzun süreden beri faaliyette olmadığından sönmüş volkan olarak nitelendirilir.

2



Dış kuvvetlerin aşındırdığı maddeler, yer kabuğunun antiklinal adı verilen büyük çukurluklarında biriktirilir.

3



Yeryüzündeki depremlerin büyük bölümünü, volkanik ve çöküntü depremleri oluşturmaktadır.

4



Epirojenik hareketlerin temel nedeni, manto üzerindeki kütlelerin izostatik dengesinin bozulmasıdır.

• Boşluk • Doldurma •

1

Yanardağın tepe kısmındaki kraterin çökmesi ya da patlayarak parçalanmasıyla oluşan daha büyük çukurluğa denir.

2

Epirojenik hareketler sırasında denizin ilerlemesine denir.

3

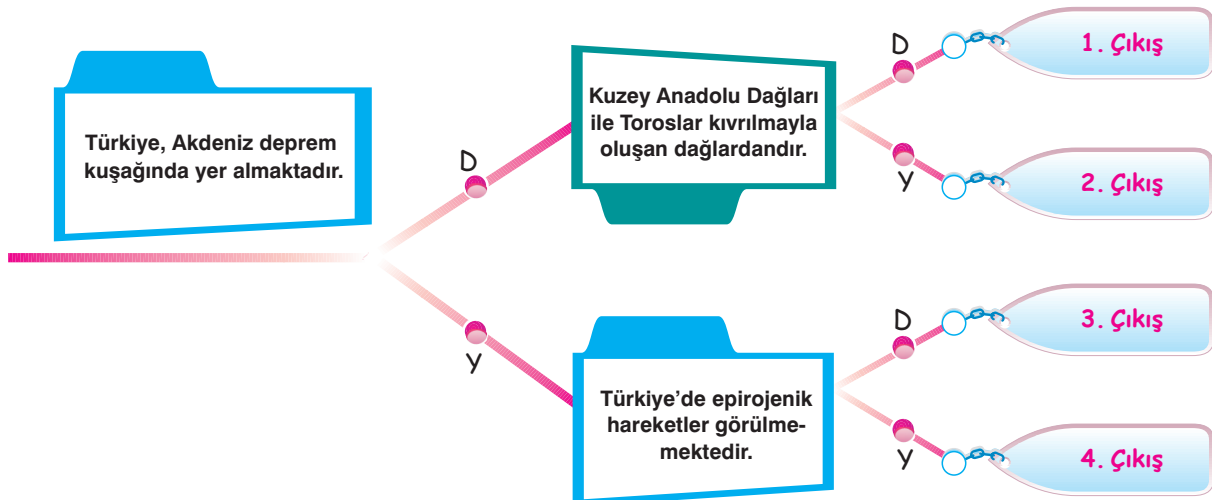
Aktif volkanların en fazla olduğu yer Büyük Okyanus çevresidir. Bu nedenle Büyük Okyanus çevresine denir.

4

Yer kabuğunda meydana gelen sarsıntıların, çevreye doğru yayılan titreşim biçimindeki hareketine denir.

• Tanılayıcı Dallanmış Ağaç •

Aşağıda birbiriyle bağlantılı, doğru/yanlış tipinde ifadeler içeren "Tanılayıcı Dallanmış Ağaç" tekniğinde bilgiler verilmiştir. İlk ifadeden başlayarak, her doğru ya da yanlış cevabınıza göre çıkışlardan sadece birisini işaretleyiniz.



1. ● Depremi şiddetini ölçen alettir.
 ● Depremi, yerin içinde oluştuğu yerdir.
 ● Deprem odağından boşalan enerji miktarı esas alınarak, depremin büyüklüğünü tespit eden ölçektir.
 ● Deprem dalgasının en kısa yoldan yeryüzüne ulaştığı yerdir.

Yukarıda deprem konusuyla ilgili olarak, aşağıdaki-lerden hangisi hakkında bilgi verilmemiştir?

- A) Mercalli B) Episantr C) Sismograf
 D) Hiposantr E) Richter

2. Yeryüzünde aktif volkanların en yaygın olduğu bölge, Büyük Okyanus kıyılarıdır. Bu nedenle bu bölgeye "Pasifik Ateş Çemberi" denmektedir.

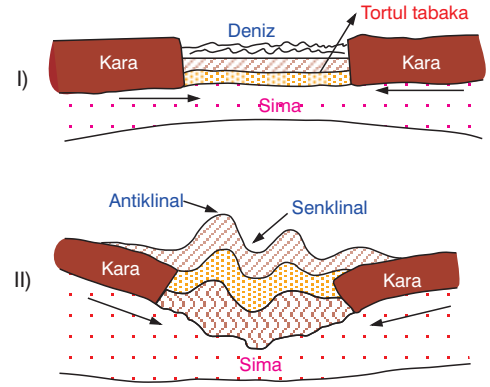
Buna göre, aşağıdaki ülkelerin hangisi sözü edilen bu bölgede yer alır?

- A) Norveç B) Japonya C) İtalya
 D) Afganistan E) İngiltere

3. "Bir depremin hasar derecesi, yalnızca depremin şiddetine bağlı değildir. Yer in yapısı, meydana geldiği nokta-
 nın yerleşim merkezlerine olan uzaklığı, binalarda kul-
 lanılan yapı malzemesinin cinsi ve kalitesi gibi birçok
 etkene bağlıdır." **diyen bir kişi, aşağıdakilerden han-
 gisini söylerse, görüşünü destekleyen bir yargı be-
 lirtmiş olur?**

- A) Depremlerin sadece tektonik hareketlere bağlı ola-
 rak meydana gelmemesi
 B) Farklı bölgelerde iklim ve bitki örtüsünün de farklı-
 lıklar göstermesi
 C) Aynı deprem şiddetinin görüldüğü iki merkezde can
 ve mal kaybının farklı olması
 D) Depremi yaşadığı iki merkezde denize uzaklıkla-
 rının farklı olması
 E) Depremlerin sadece can ve mal kaybına değil, yan-
 gın ve sel gibi olaylara da yol açması

4. Aşağıdaki şekilde, yer kabuğunda meydana gelen de-
 ğişimlerden biri gösterilmiştir.



**Buna göre, yer kabuğunun I numaralı görünümünden
 II numaralı görünüme geçmesi, aşağıdakilerin han-
 gisinin oluşumunu gösterir?**

- A) Kıtaların B) Depremlerin
 C) Volkanizmanın D) Dağların
 E) Buzul göllerinin

5. Aşağıdakilerden hangisi, tektonik depremlerin özel-
 liklerinden biri değildir?

- A) Çok hızlı gerçekleşmeleri
 B) Enerjilerini magmadan almaları
 C) Yakın jeolojik devirlerde oluşmuş arazilerde meyda-
 na gelmeleri
 D) Tabakaların duruşunda bozulmaya neden olabilmel-
 eri
 E) İzostatik dengenin bozulmasıyla oluşmaları

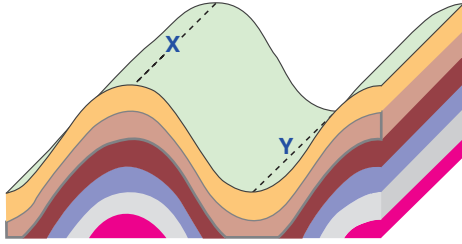
6. Depremlerin yaygın olduğu bir bölgede, aşağıdaki
 özelliklerin hangisi görülmez?

- A) Paleozoik'te oluşan arazilerin yaygın olması
 B) Sıcak su kaynaklarının yaygın olması
 C) Volkanik faaliyetlerin etkisinde kalması
 D) Fay hatlarının bulunması
 E) Yer kabuğunun zayıf, dirençsiz ve hareketli olması

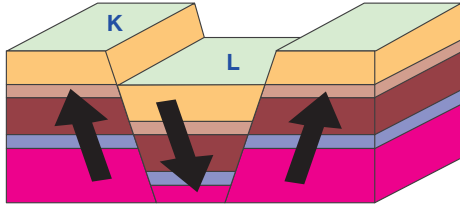
7. Aşağıdakilerden hangisi, Kuzey Anadolu Dağları ile Torosların ortak özelliğidir?

- A) Kalkerli kayaların yaygın olması
- B) Senozoik'teki Alp orojenezi ile oluşmaları
- C) Kıyı boyunca Karadeniz'e paralel uzanmaları
- D) Volkanik olayların etkisiyle oluşmaları
- E) Epirojenik hareketlerin etkisiyle devamlı alçalmaları

8. Aşağıda, iki farklı bölgede yaygın olan yer şekilleri gösterilmiştir.



I. Bölge



II. Bölge

Bu şekilleri inceleyen bir öğrenci, aşağıdaki sonuçları çıkarmıştır:

- L ile gösterilen yere horst denir.
- Y ile gösterilen yere senkinal denir.
- K ile gösterilen yere graben denir.
- X ile gösterilen yere antiklinal denir.
- I. bölgedeki tabakalar daha esnek yapıdadır.
- II. bölgedeki tabakalar daha sert yapıdadır.
- I. bölge orojenez sonucunda, II. bölge epirojeniz sonucunda oluşmuştur.

Buna göre, öğrencinin çıkardığı sonuçların kaç tanesi doğrudur?

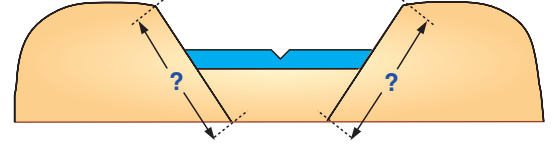
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

9. Türkiye nüfusunun % 60'a yakını, faal olan ve zarar verebilen deprem alanları üzerine yerleşmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi faal deprem alanlarından biri değildir?

- A) Güney Marmara kıyıları
- B) Zonguldak çevresi
- C) İzmit Körfezi çevresi
- D) Van Gölü çevresi
- E) Erzincan - Tunceli çevresi

10. Aşağıda, orojenik (dağ oluşum) hareketlerle oluşmuş bir yeryüzü şekli gösterilmiştir.



Buna göre, şeklin ok işaretiyle gösterilen bölümü aşağıdakilerden hangisidir?

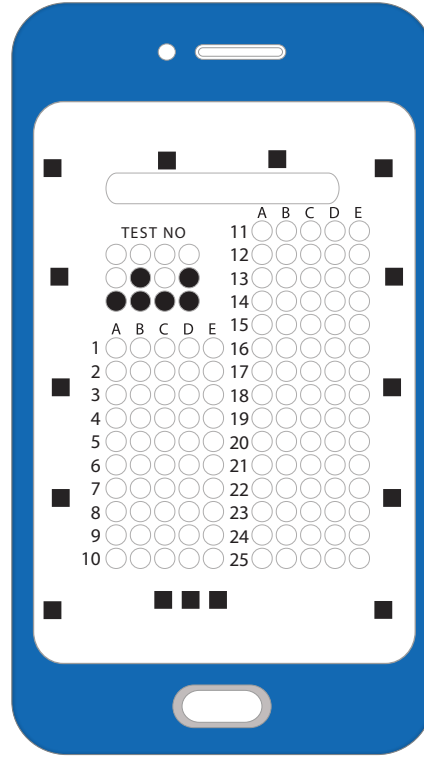
- A) Sırt
- B) Boyun
- C) Fay
- D) Graben
- E) Horst

11. Coğrafya öğretmeni, 10 - A sınıfında konuyu anlatmış ve sözlerine şöyle devam etmiştir:

"Örneğin İskandinav Yarımadası, Senozoik adı verilen jeolojik zamanda 2 km kalınlığında bir buzul tabakasıyla kaplıydı. Buzulların erimesiyle birlikte yükü hafifleyen yarımada'nın, her yıl 0,5 cm yükseldiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte bir birikme alanı olan Kuzey Denizi ve Baltık Denizi, biriken tortulların ağırlığı ile alçalmaktadır. Ülkemizde ise Anadolu Yarımadası yükselirken çevresindeki Akdeniz, Ege, Karadeniz çanakları ile Ergene Havzası ve Çukurova alçalmaktadır."

Buna göre, coğrafya öğretmeni aşağıdaki konuların hangisini anlatmış olabilir?

- A) Orojenik hareketleri
- B) Buzulları
- C) Volkanik hareketleri
- D) Depremleri
- E) Epirojenik hareketleri



2. Basamak Kontrol Testi Optiği

2. BASAMAK CEVAP ANAHTARI

Best Pratik

Doğru-Yanlış

1. D 2. Y 3. Y 4. D

Boşluk Doldurma

1. kaldera 2. transgresyon 3. Ateş Çemberi 4. deprem

Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

1. Çıkış

Neden Sonuç

a. 3 – 2 – 1 b. 2 – 1 – 3

Doğru Cümle Yazma

- Yeryüzüne ilk ulaşan deprem dalgalarına P dalgaları (Boyuna dalgalar) denir.
- Yer'in derinliklerindeki magmanın yeryüzüne ulaşmasına yüzey volkanizması denir.
- Kaledoniyen orojenezle Paleozoik başlarında İskoçya ve Norveç'teki dağlar oluşmuştur.

Kısa Cevaplı Sorular

1. Sismograf 2. Dış merkez (Episantr) 3. Tsunami 4. Graben 5. Regresyon 6. Ters fay

Görsel Algı

2, 3, 5, 9

Best Değerlendirme

1-A	2-B	3-C	4-D	5-E	6-A	7-B	8-D	9-B	10-C
11-E									

BKT

1-A	2-B	3-B	4-A	5-E	6-C	7-D	8-D	9-E	10-E
11-C	12-B								



İntrazonal Topraklar

Bu toprakların oluşumunda yer şekilleri ve ana materyal etkilidir. Bu nedenle topraktaki bütün katmanlar gelişmemiş olup, çoğunlukla A ve C katmanlarının bulunduğu topraklardır.

Halomorfik Topraklar

Kurak ve yarı kurak bölgelerde, suyla eriyik hâdeki çeşitli tuz ve karbonatların, suyun buharlaşmasıyla toprağın yüzeyinde veya çeşitli derinliklerde birikmesiyle oluşur. Bu nedenle tuzlu topraklar olarak da bilinir.

Hidromorfik Topraklar

Bataklıklarda ve taban suyu seviyesinin yüksek olduğu sahalarda oluşan topraklardır.



Hidromorfik topraklar

Örnek .. 1

Aşağıdakilerden hangisi, hidromorfik toprakların bulunduğu alanlarla ilgili kesin olarak ortaya atılacak yargılardan biridir?

- A) Taban suyu seviyesi yüksektir.
- B) Volkanlardan çıkan kum boyutundaki depolar üzerinde oluşurlar.
- C) Toprakların oluşumunda iklim koşullarının etkisi fazladır.
- D) Sıcaklık ortalamaları ve yağış miktarı fazladır.
- E) Yumuşak kireç taşları üzerinde oluşan ve alt kısımlarında kireç birikimi mevcut olan topraklardır.

Çözüm

Hidromorfik topraklar bataklıklarda ve taban suyu seviyesinin yüksek olduğu sahalarda oluşan topraklardır. Bu nedenle

le seçeneklerde verilen yargılardan A seçeneği, bu topraklar için kesin olarak varılabilecek bir yargıdır.

Cevap A

Kalsimorfik Topraklar

Kireç taşı ve killi kireç taşının (marn) yaygın olduğu sahalarda oluşan topraklardır. Kireç oranı fazladır. İki farklı türe ayrılır.

Rendzinalar

Yumuşak kireç taşları üzerinde oluşan ve koyu renkli olan topraklara **rendzina** denir.

Vertisoller

Eski göl tabanlarında killi ve kireçli arazilerde oluşan topraklardır. Kurak dönemlerde çatlayan kısımların içine dökülen toprak ve taşlar, yağışlı dönemlerde tekrar yüzeye doğru itilir. Bu olay, toprağın dönmesi şeklinde olduğundan vertisollere **dönen toprak** da denir.



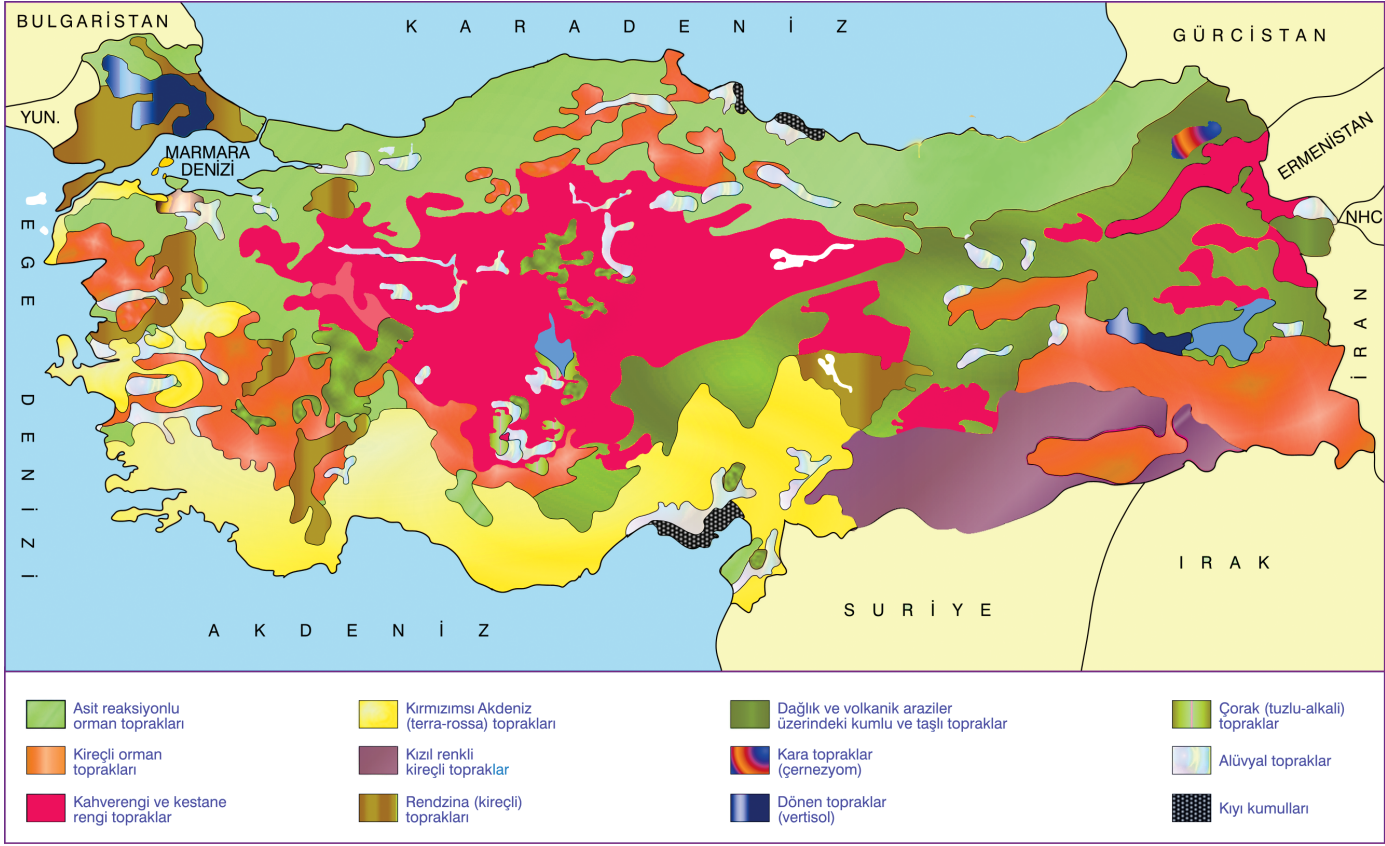
Vertisol topraklar

Azonal Topraklar

Dış kuvvetler tarafından taşınan malzemelerin birikmesiyle oluşan topraklardır. Bu tip topraklarda toprak katmanları bulunmaz. Mineral yönüyle zengin oldukları için verimleri yüksektir.

Alüvyal Topraklar

Akarsuların taşıyıp biriktirdikleri malzemelerden oluşan topraklardır. Vadi tabanları, delta ovalarıyla kuruyan göl ve bataklık alanlardaki topraklardır. Oldukça verimli olan bu topraklar her türlü tarım için elverişlidir.



Türkiye'deki toprak tiplerinin dağılışı



İç Anadolu'da, üzerinde tahıl tarımı yapılan kahverengi step toprakları

Kestane Renkli Step Toprakları

Yağış miktarının 400 – 600 mm arasında olduğu yerlerde görülür. Toprak, organik madde bakımından zengindir. **Doğu ve İç Anadolu platoları, İç Batı Anadolu ve Göller Yöresi**'nde yaygın olan bu topraklarda genel olarak tahıl tarımı yapılır. Tahıl tarımının yapılamadığı yörelerde ise küçükbaş hayvan yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Çernezyomlar

Yağış miktarının step bölgelerine göre fazla olduğu alanlarda çayır bitki örtüsü altında oluşan topraklardır. Organik madde birikiminin fazla olması, toprağın koyu renkli olmasına neden olmuştur. **Erzurum – Kars çevresinde ve Doğu Karadeniz Dağları**'nda görülen bu toprakların üzerinde genellikle büyükbaş hayvancılık yapılmaktadır.

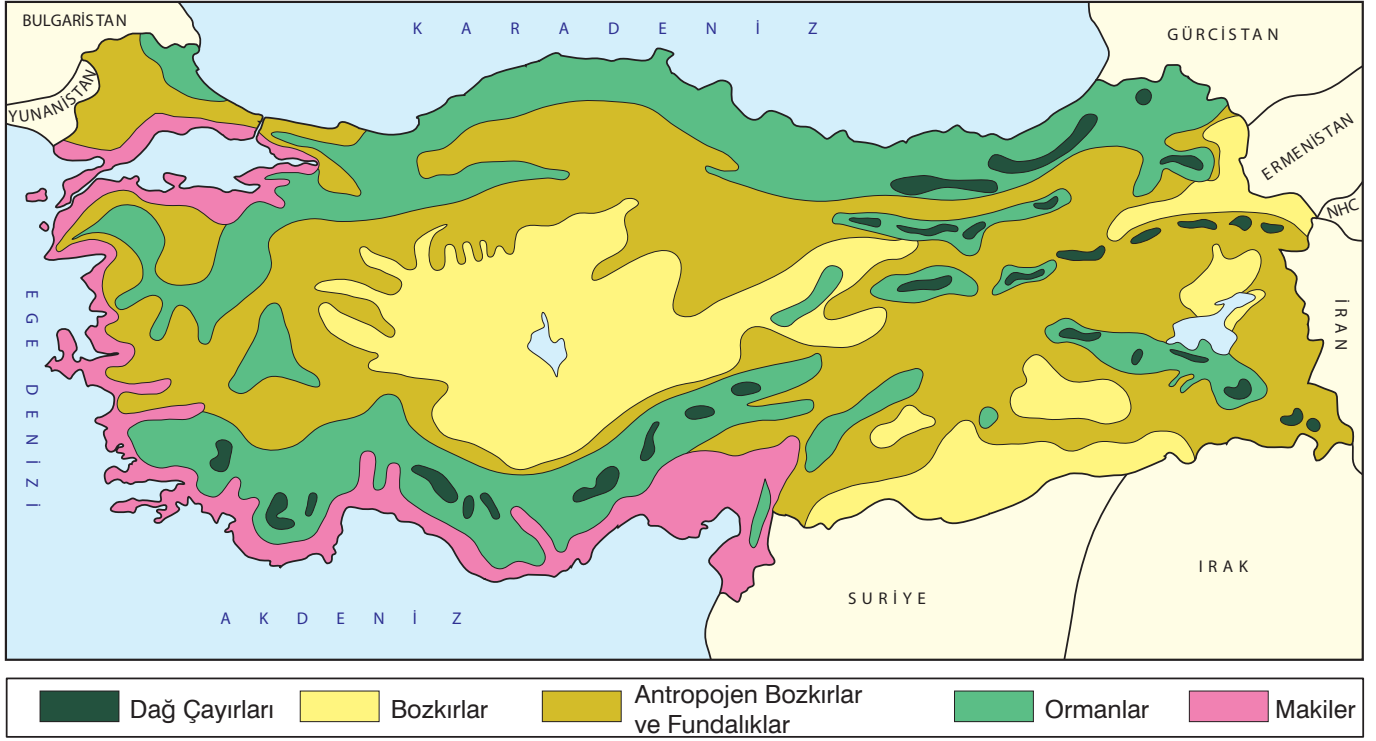
İntrazonal Topraklar

Vertisoller

Anadolu'da **taşdoğuran toprak** denilen bu topraklarda kil oranı fazla olduğundan işlenmesi ve sürülmesi zordur. Killi topraklar, en çok **Ergene Havzası** ve **Güney Marmara**'daki ovalarda görülür. Trakya'da **kara kepir** adıyla bilinen bu topraklarda, ayçiçeği ve buğday tarımı yapılmaktadır.

Rendzinalar (Kireçli Topraklar)

Ege, İç Anadolu ve Doğu Anadolu'daki çöküntü alanlarında görülür. Üst kısmı kireçli ve koyu renkli topraklardır. Kalkerli ve killi göl tortulları ile yumuşak kalkerler üzerinde görülür.



Türkiye'de bitki örtüsünün dağılışı



Kızılçam ormanı

Fıstık çamı, özellikle Batı Anadolu ve Güney Anadolu'da yaygındır. **Karaçam**, özellikle Batı Anadolu ve Akdeniz kıyılarındaki Torosların 1000 - 2000 metre arasındaki yükseltilerinde yer alır. **Sarıçam**, genellikle Kuzey Anadolu'nun yüksek dağlık kesimlerinde görülmektedir.

Soğuk iklimlerde yetişebilen iğne yapraklı ağaçlardan biri olan **gökmar**, Kuzey Anadolu Dağları'nda 1000 - 1500 metreler arasında yer alır. **Sedir**, Toroslar kuşağı boyunca yaygın olan ormanlarda görülür.

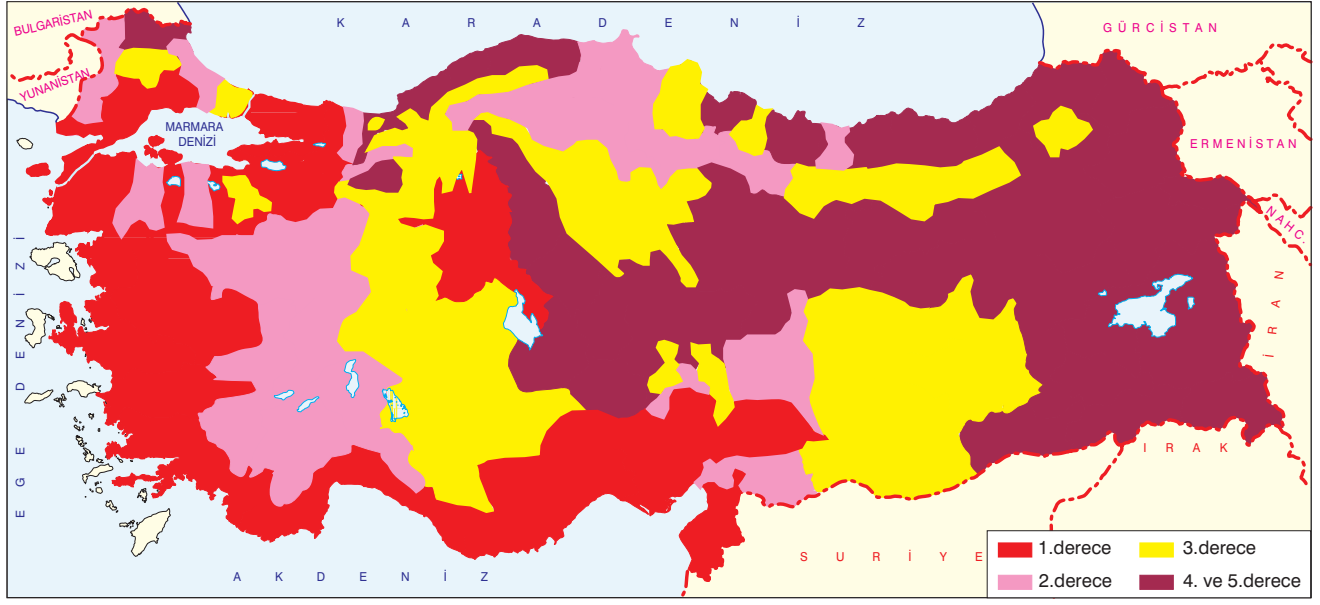
Ardıç sıcaklığa, soğuğa ve kuraklığa dayanıklı olması nedeniyle ülkemizin hemen her bölgesinde yayılım gösterse de en çok Toroslarda yaygındır. Soğuk, nemli ve sisli ortamları seven **ladin**, Doğu Karadeniz'de geniş ormanlık alanlar oluşturur. Kerestesi çok dayanıklı olan **servi** Toroslar kuşağında yaygındır.

Maki

Ülkemizde makiler Akdeniz ikliminin etkili olduğu yerlerde, kızılçam ve meşe ormanlarının tahrip edildiği alanlarda görülür. Genellikle 1 - 3 metre boyunda olan bu ağaççık ve çalılık yaprakları kalın, sert, cilalı ve keçe gibi tüylüdür. **Yabani zeytin**, **mersin**, **keçiboynuzu**, **kermez meşesi**, **sandal**, **kocayemiş**, **defne**, **sakız**, **menengiç**, **zakkum**, **tesbih** ve **akçakesme** maki bitki topluluğunu oluşturan ağaççıkların başlıcalarıdır.

Makiler, sıcaklığın enleme göre değişmesinden dolayı Marmara kıyılarında 300 - 400 metre, Ege kıyılarında 500 - 600 metre, Akdeniz kıyılarında 700 - 800 metre yükseltiye kadar çıkabilmektedir.

Akdeniz ve Ege kıyılarında makilerin tahrip edildiği, toprağın incelendiği alanlarda garig türü bitkiler görülür. Bu bitkilerin başlıcaları; **lavanta çiçeği**, **diken çalısı**, **süpürge çalısı**, **yaşemin** ve **funda**dır.

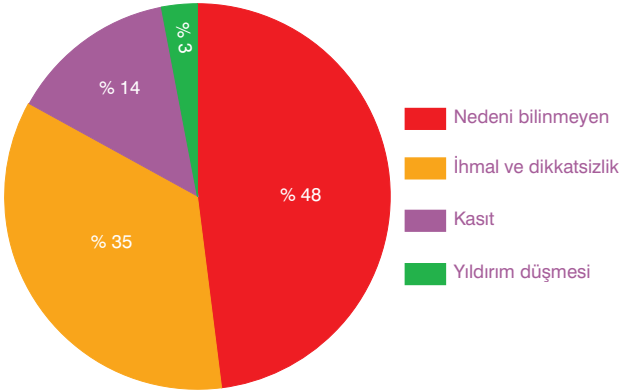


Türkiye'de orman yangınları bakımından hassasiyetine göre bölgeler

Ülkemizdeki orman yangınları, sıcaklığın yüksek buna karşılık nemin düşük olduğu yaz mevsiminde artış göstermektedir. Yaz mevsiminin çok sıcak geçtiği ve uzun sürdüğü Akdeniz ve Ege bölgeleri, orman yangınları bakımından en hassas bölgelerimizdir.

1937 yılından 2005 yılına kadar, ülkemizde çıkan önemli orman yangınlarının % 38'i Muğla, Antalya ve İzmir orman bölge müdürlüklerinin sorumluluk alanında meydana gelmiştir. Yine bu orman yangınlarının yaklaşık % 83'ü, sıcaklık ortalamalarının yüksek olduğu haziran - ekim ayları arasındaki dönemde olmuştur.

Orman yangınları, doğal nedenlerle (yıldırım düşmesi vs) olabildiği gibi insan kaynaklı (tarla açma, anız örtüsü yakma, piknik ateşi, çoban ve avcı ateşi, terör amaçlı vs.) nedenlerle de olabilmektedir.



Türkiye'de afet niteliğindeki orman yangınlarının nedenlerine göre dağılışı



Türkiye'deki orman yangınlarının yaklaşık yarıya yakını, beşerî etkilerle meydana gelmektedir.

Ülkemizde ormanların yangınlardan korunması için gerekli önlemlerin başlıcaları şunlardır:

- 📖 Orman içinde şeritler hâlinde ağaçsız alanlar oluşturularak, yangının diğer alanlara sıçraması önlenmelidir.
- 📖 Kısa sürede yangına müdahale edecek ekiplerin yetiştirilmesi ve yeterli donanımı sağlanmalıdır.
- 📖 Orman yangını riski fazla olan alanlarda havadan müdahale yapabilen söndürme uçakları ile helikopterleri bulundurulmalıdır.
- 📖 Orman içinde izin verilen ve görevliler tarafından denetlenen yerler dışında piknik vb. amaçlarla ateş yakılması önlenmelidir.

YAZILI SORULARI - 2

SORU-1

Aşağıda verilen ifadeleri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretleyiniz. Boşluklu verilen ifadelerdeki boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.

1

☐

Göl sularının acı, tuzlu ya da tatlı olmasını belirleyen etmen, gölün derinliğidir.

2

☐

Yer kabuğundaki herhangi bir sarsıntının, çevreye doğru yayılan titreşim biçimindeki hareketine deprem denir.

3

Akarsuyun akışa geçtiği, eğime bağlı olarak sürekli iniş gösteren oluklara denir.

4

Toprak tabakasının üst kısmının alttaki ana kaya ile birlikte yer değiştirmesi olayına denir.

5

Türkiye’de Akdeniz iklimi görülen yerlerde, kızılçam ormanlarının tahrip edilmesiyle ortaya çıkan kısa boylu ağaççıklara denir.

SORU-2

Aşağıda verilen kavramları açıklayınız.

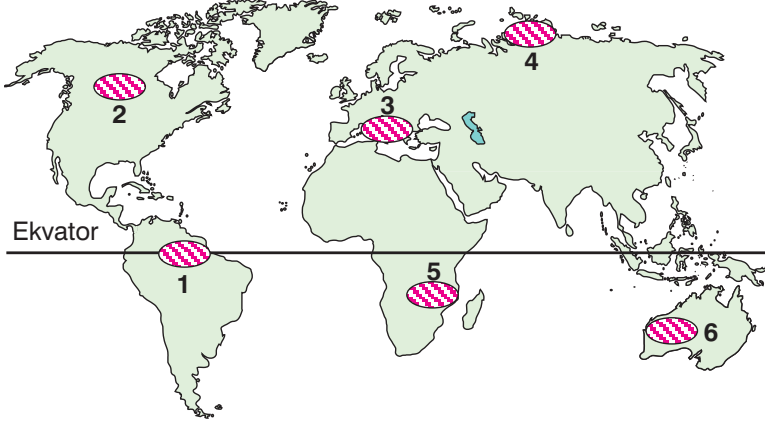
Karstik kaynak:

Volkanizma:

Sirk buzulu:

SORU-5

Aşağıdaki haritada taranarak numaralandırılan bölgelerde görülen bitki örtülerini, alt kısımdaki boşluklara uygun şekilde yazınız.



1. 2.
 3. 4.
 5. 6.

SORU-6

Aşağıda numaralandırılan bağlantılardaki boşluklara, verilen yer şekillerinin hangi dış kuvvet tarafından oluşturulduğunu yazınız.

