

+ Ek Bilgi

Akarsuyun Aşındırmasını Artıran Faktörler

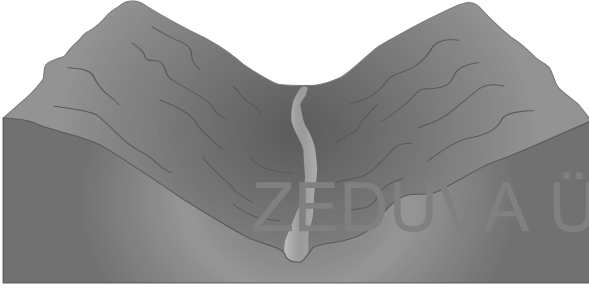
- Akış hızının fazla olması
- Eğimin fazla olması
- Su miktarının artması
- Dirençsiz kayaçların fazla olması
- Akarsu yatağının daralması

A. Akarsu Aşınım Şekilleri

1. **Vadi:** Akarsuyun yatağını aşındırması sonucunda oluşan çanaklardır.

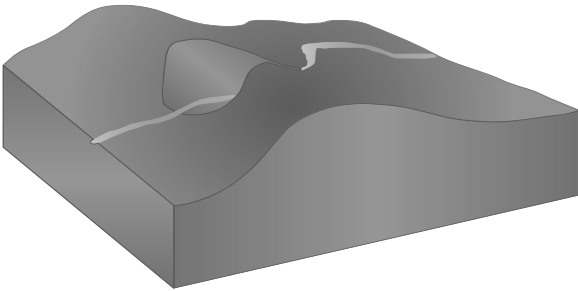
Vadi Türleri

- a. **Çentik Vadi:** Akarsuyun aşındırma gücünün fazla olduğu eğimli yerlerde oluşan profili "V" şeklinde olan vadilerdir.



- Dağ yamaçlarından hızla inen akarsuların yatağını derine doğru kazması sonucu oluşan tabansız vadilerdir.

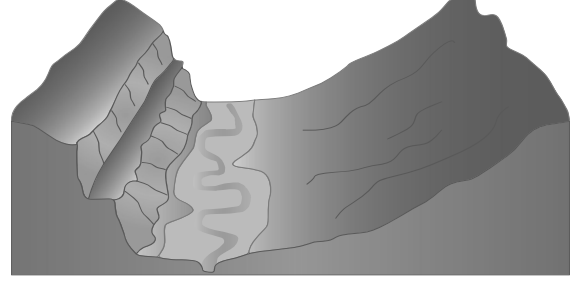
- b. **Boğaz Vadi:** Dağ sıralarının enine yarılması sonucunda oluşan vadilerdir. Dağların denize paralel uzandığı yerlerde uzanırlar.



- Görünüşleri "U" şeklindedir.
- Toroslar ve Kuzey Anadolu Dağlarında yaygın olarak görülür.



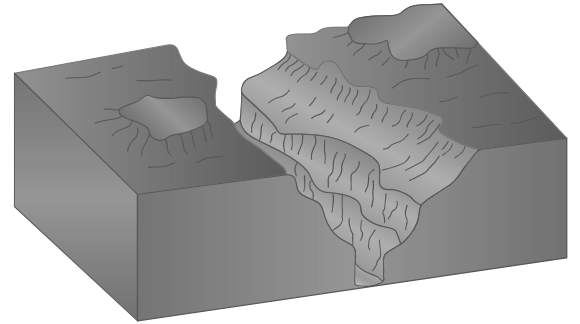
- c. **Asimetrik Vadi:** Farklı dirençlerdeki kayaçlardan oluşan arazide dirençsiz kayaçların olduğu tarafın daha fazla aşınmasıyla oluşmuş vadilerdir. Dirençli taraf daha dik kalır.



- d. **Tabanlı Vadi:** Akarsuyun zamanla yatağını yana doğru aşındırmasıyla oluşan, tabanı geniş ve eğimi az vadilerdir. Genellikle olgun akarsu evresinde görülürler.



- e. **Kanyon Vadi:** Çözünebilen kayaçlarda ve kaya tabakalarının yatay uzandığı arazilerde (karstik arazi) akarsuların oluşturduğu vadilerdir.



- Vadi yamacındaki yatay tabakaların **dirençlerinin farklılığı** nedeniyle farklı seviyede aşınmayla oluşan basamaklı yamaçlara sahip vadilere denir.
- ABD'deki Büyük Kanyon bu tür vadilerin tipik örneğidir.



2. **Plato:** Akarsular tarafından yarılmış yüksek düzlüklere denir.



3. **Kırgıbayır:** Kurak ve yarı kurak alanlarda bitki örtüsünün seyrek olduğu yerlerde, sağanaklarla oluşan sellerle meydana gelen, birbirinden keskin sırtlarla ayrılmış yarıntılardır.



4. **Şelale:** Arazideki eğim kırıklıklarından dolayı yüksekten düşen sulara verilen isimdir.



6. **Peneplen:** Akarsu aşınımının son evresinde oluşan deniz seviyesindeki yüzeyi az engebeli geniş düzlüklerdir.



7. **Peribacaları:** Üst kısmında bazalt ve andezit gibi sert kayaların, alt kısmında tuf gibi aşınabilir kayaların bulunduğu yerlerde, selinti sularıyla oluşmuş sütun biçimindeki yükseltilerdir.

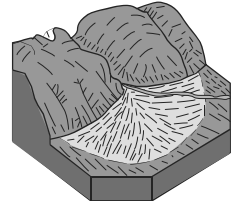


B. Akarsu Birikim Şekilleri

1. **Birikinti Konisi:** Eğimli yamaçlardan inen akarsuyun getirdiği malzemelerin eğimin azaldığı yerde koni şeklinde birikmesi sonucunda oluşurlar. Daha yassı ve eğimi az olanlara **birikinti yelpazesi** denir.



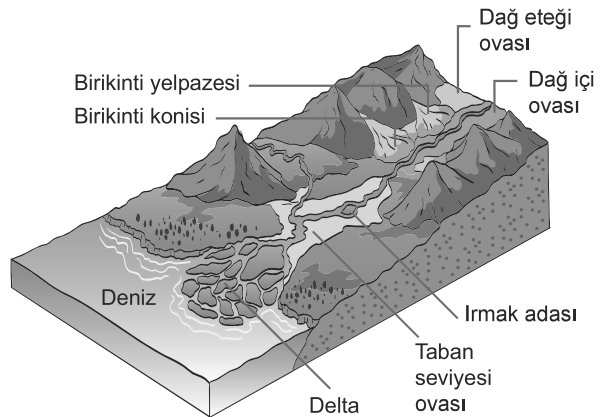
Birikinti Konisi



Birikinti Yelpazesi

2. **Dağ Eteği Ovası:** Birikinti konilerinin ve yelpazelerinin dağ eteğinde zamanla birleşip büyümesiyle oluşmuş şekillere verilen isimdir.

3. **Dağ İçi Ovası:** Dağlık ve engebeli bölgelerde akarsuyun taşıdığı malzemeleri eğimin azaldığı yerde biriktirmesi sonucunda oluşan ovalardır.



4. **Taban Seviyesi Ovası:** Akarsuyun taşıdığı malzemeleri eğimin azalmasıyla beraber denize ulaşmadan taban seviyesine yakın yerlerde biriktirmesi sonucunda oluşurlar.

5. **Irmak Adası:** Yatak eğiminin azaldığı yerlerde malzeme-lerin akarsu içinde birikmesi sonucunda oluşan şekillerdir.
6. **Delta Ovası:** Akarsuyun denize döküldüğü yerlerde içinde taşıdığı malzemeleri su içinde biriktirmesiyle oluşan şekil-lerdir.

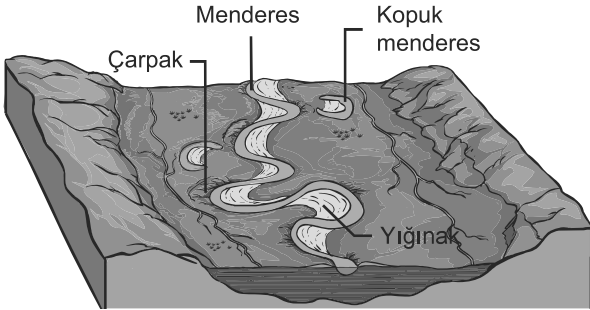
Dikkat

Delta ovasının oluşması için gerekli şartlar

- akarsuyun döküldüğü kıyının sığ olması
- akarsuyun bol alüvyon taşıması
- kıyıda güçlü dalgaların olmaması
- gelgit genliğinin düşük olması
- kıta sahanlığının geniş olması

C. Akarsuların Hem Aşındırma Hem Biriktirme Şekilleri

1. **Menderes:** Akarsular eğim az olduğu yerlerde önüne çı-kan engebeleri aşamaz, yön değiştirerek bükümler oluş-turur ve menderes şekli ortaya çıkar.
- Menderesler yatağın bir tarafında aşındırma, bir tarafında bir-rikme yaptığı için hem aşınım hem birikim şekillerindendir.



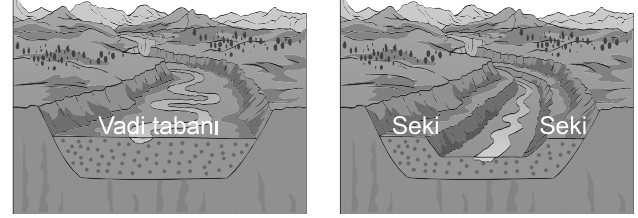
Pratik Bilgi

Menderes oluşan akarsuda

- Yatak eğimi azalır.
- Aşındırma gücü azalır.
- Akarsuyun boyu uzar.
- Biriktirme artar.
- Derine aşındırma azalır.
- Yana aşındırma artar.



Seki: Yatağına alüvyal yaymış akarsuyun epirojenez sonu-cunda yükselmesi yeniden yatağını kazması ve derine aşın-dırma yapması sonucunda yatağın iki yanında basamaklar oluşturduğu şekillere verilen isimdir.



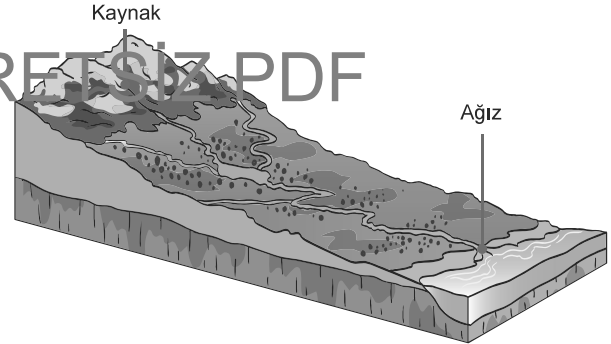
Akarsu Kavramları

1. **Kaynak:** Akarsuyun doğduğu yüksek yerleri ifade eder.

Dikkat

Kaynağa yakın yerlerde

- Akış hızı fazladır.
- Eğim fazladır.
- Aşındırma fazladır.



2. **Ağız:** Akarsuyun döküldüğü yeri ifade eder.

Dikkat

Akarsu ağızlarında

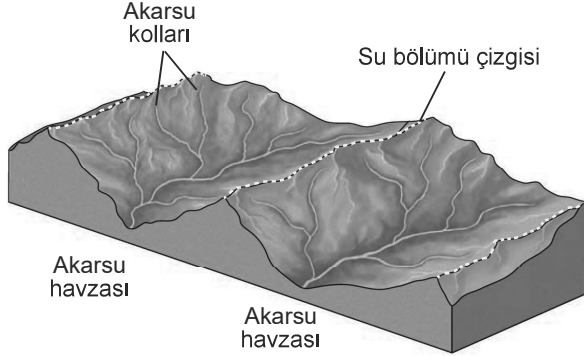
- Akış hızı yavaşlamıştır.
- Eğim azalmıştır.
- Aşındırma azalmıştır.
- Biriktirme artmıştır.

3. **Havza:** Akarsuyun kollarıyla birlikte sularını topladığı alan-dır.

- a. **Açık Havza:** Sularını denize ya da okyanuslara ulaştı-rabilen akarsulardır.
- b. **Kapalı Havza:** Sularını denize ya da okyanuslara ulaştı-rıramayan akarsulardır.



4. **Su Bölümü Çizgisi:** İki akarsu havzasını birbirinden ayıran sınıra verilen isimdir. Genelde dağ doruklarından geçer.



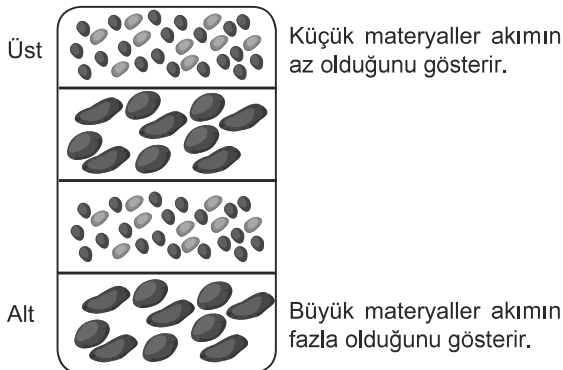
5. **Taban Seviyesi:** Akarsuların göle, denize ya da okyanusa döküldüğü en alçak yeri ifade eder. Genel kaide seviyesi ya da deniz seviyesi olarak ifade edilebilir.
6. **Akım (Debi):** Akarsu yatağının herhangi bir bölümünden bir saniye içerisinde geçen su miktarını ifade eder.

Pratik Bilgi

Akımı (Debi) etkileyen faktörler

- ▶ Yağış miktarı
- ▶ Havzanın büyüklüğü
- ▶ Zeminin geçirgenliği
- ▶ Kaynak büyüklüğü
- ▶ Bitki örtüsü

7. **Birikirme Kesiti:** Akarsu fazla aktığı dönemde büyük malzeme taşır. Az aktığı dönemde ise küçük malzemeler taşır.



- ▶ Taşınan malzemelerin büyüklüklerine bakarak mevsimlere göre akım hakkında bilgi sahibi olunabilir.

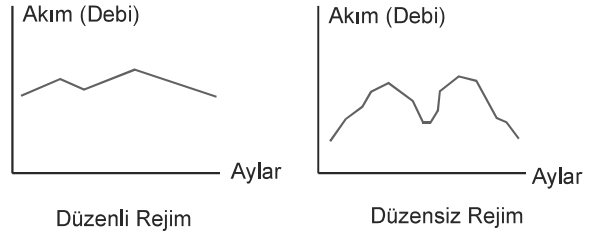
Doğal Sistemler

ÜNİTE

1

Dünya'nın Yapısı ve Oluşum Süreci

8. **Akarsu Rejimi:** Akarsu akımının yıl içinde gösterdiği değişimi ifade eder.



- a. **Düzensiz Rejim:** Akarsu akımında yıl içinde ciddi değişimlerin olduğu rejimdir.
- b. **Düzenli Rejim:** Akarsu akımında yıl içinde ciddi değişimlerin olmadığı rejimdir.

Karstik Şekiller

- ▶ Kalker, jips, kaya tuzu gibi kolay aşınabilen kayaların üzerinde oluşurlar.
- ▶ Kolay aşınabilen bu kayaların üzerinde şekillerin oluşmasını sağlayan güç, yüzey suları ve yer altı sularıdır.
- ▶ Geniş alanlara yayıldığı için karstik şekillere daha çok kalker üzerinde rastlanır.
- ▶ Kalker, jips, kaya tuzu ve tıpaşır gibi suda kolay çözünen kayaların yaygın olduğu yerlere **karstik yöre** denir.

A. Karstik Aşınım Şekilleri

1. **Lapya:** Suların etkisiyle karstik kayaların erimesi sonucunda oluşmuş en küçük şekildir.



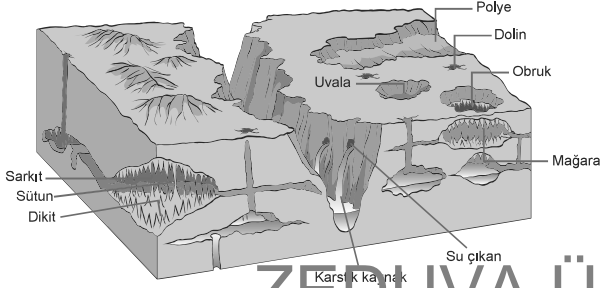
2. **Dolin:** Erime devam ettiğinde lapyaların birleşmesiyle ortaya çıkan tava biçimindeki oyuklardır.
3. **Uvala:** Dolinlerin birleşmesi sonucunda oluşmuş daha geniş çukurlardır.
4. **Polye:** Çözünmeyle ya da tektonik çanakta çözünmenin devam etmesiyle oluşmuş çukurlardır.

Dikkat

- ▶ Karstik şekillerin en büyüğüdür.
- ▶ Polyelere karstik ova ya da göl ova denir.
- ▶ Bazıları göl hâlinde bazıları ova hâlinindedir.



5. **Obruk:** Mağara tavanlarının çökmesi sonucunda oluşan büyük derin çukurlardır. Bazıları göl hâline gelmiştir.
6. **Mağara:** Yer altına sızan suların buraları aşındırması sonucunda oluşturduğu boşluklara denir. Uzunlukları birkaç metre ile onlarca kilometre arasında olabilir.
7. **Düden:** Yüzeydeki suları yer altına nakleden kuyulara, çukurlara verilen isimdir.
8. **Kör Vadi:** Çıkmaz vadiler ağız kısmı kapalı olan vadilerdir.



B. Karstik Birikim Şekilleri

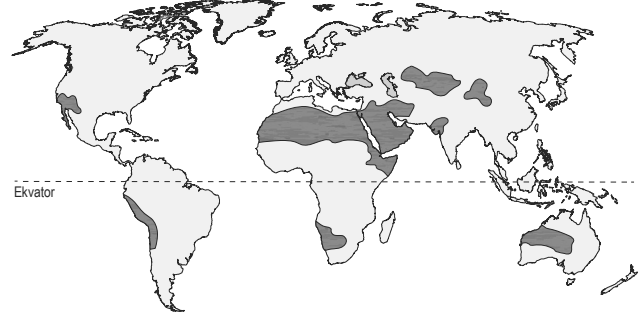
1. **Traverten:** Karstik sahalarda yer altından çıkan suların içindeki eriyik kirecin yamaçlarda merdiven biçiminde oluşturduğu şekillerdir.



2. **Sarkıt:** Kirecin mağara tavanında birikmesi ile oluşur.
3. **Dikit:** Kirecin mağara tabanında birikmesi ile oluşur.
4. **Sütun:** Sarkıt ve dikitlerin zamanla birleşmesiyle oluşur.



• Rüzgârlar



! Dikkat

Rüzgârların etkili olduğu yerlerin özellikleri

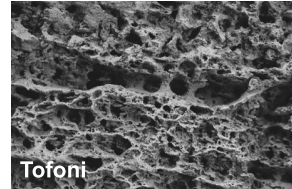
- Kurak ve yarı kurak sahalardır.
- Yağışın ve nemin az olduğu alanlardır.
- Bitki örtüsü seyrek ya da yoktur.
- Arazi gevşek yapılıdır.
- Rüzgârın hızı fazladır.
- Fiziksel çözülme yaygındır.

A. Rüzgâr Aşınım Şekilleri

Mantar Kaya: Kum savuran rüzgârların taşıdığı malzemeleri kayanın alt kısmına çarptırarak alt kısmını çok, üst kısmını az aşındırması sonucunda ortaya çıkan mantar biçimindeki şekillerdir.



2. **Yardang:** Rüzgâr yönüne paralel olarak uzanan, birbirlerinden keskin sırtlarla ayrılmış "U" profil gösteren oluklardır.
3. **Tafoni:** Rüzgârların kayaların çözünebilir kısımlarını aşındırması sonucunda kaya yüzeylerinde oluşan oyuklardır.

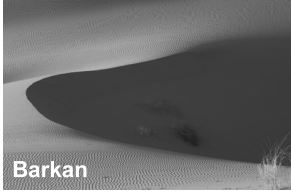


4. **Hamada:** Rüzgârların çöllerde ince yapılı materyalleri taşıması sonucunda geride kalan kayaların oluşturduğu kaldırıma benzeyen şekillerdir.
5. **Şahit Tepe:** Farklı dirençteki kayaların aşınmasıyla oluşmuş tepelerdir.

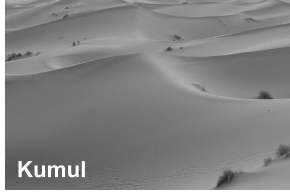


B. Rüzgâr Birikim Şekilleri

1. **Kumullar:** Rüzgârların, taşıdığı malzemeleri hızının azaldığı yerde biriktirmesiyle oluşan kum tepeleridir.



Barkan



Kumul

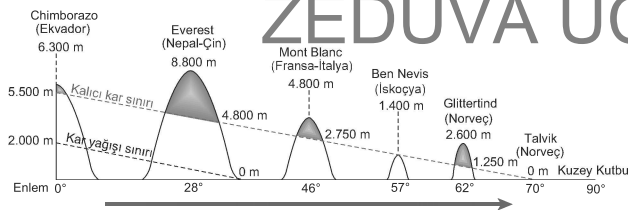
2. **Barkan:** Rüzgârların taşıdığı kumullarla oluşturduğu hilal biçimindeki kumullardır.
3. **Lös:** Rüzgârların taşıdığı ince yapıdaki malzemeleri hızının azaldığı yerlerde biriktirmesiyle oluşan ince yapıdaki toprak depolarıdır.

Buzullar

- Buzullar yüksek dağlık bölgelerde ve yüksek enlemlerde etkilidir.

Ek Bilgi

- Kalıcı karların başladığı yüksekliğe **kalıcı kar sınırı** denir.
- Kalıcı kar sınırı Ekvator'dan kutuplara doğru azalır.



Buzul Çeşitleri

1. **Takke Buzulu:** Dağların tepesini külâh gibi kaplayan buzullardır.
2. **Vadi Buzulu:** Vadi boyunca uzanan buzullardır.



Örtü Buzulu



Vadi Buzulu

3. **Örtü Buzulu:** Karaları geniş bir şekilde örtü hâlinde kaplayan, kutuplarda görülen kalın buz örtüleridir.
4. **Sirk Buzulu:** Dağların yüksek kesimlerinde buzulların aşındırması sonucunda oluşmuş çukurları dolduran buzullardır.

Doğal Sistemler

ÜNİTE

1

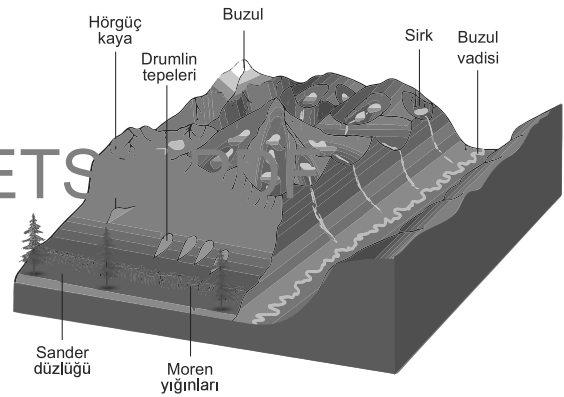
Dünya'nın Yapısı ve Oluşum Süreci

A. Buzul Aşınım Şekilleri

1. **Sirk Çukuru:** Dağların yüksek kesimlerinde buzulların kazarak oluşturduğu çukurlardır.
2. **Buzul Vadisi:** Hareket hâlindeki buzulların bir yatağa gömülmesiyle oluşan "U" profilli vadilere verilen isimdir. Tabanlarında girinti ve çıkıntılar bulunur.



3. **Hörgüç Kaya:** Buzullar hareket esnasında yumuşak kayaları kolay aşındırır ve taşır. Sert kayalarsa aşınmaz ve deve hörgücüne benzeyen bir çıkıntı oluşturur. Oluşan bu çıkıntıya **hörgüç kaya** denir.



B. Buzul Birikim Şekilleri

1. **Moren:** Buzulların taşıdığı materyalleri eridiği yerde bırakması sonucunda oluşan taşlı topraklardır.



Moren

2. **Drumlin:** Moren toprakların bir kayanın etrafında tepeler şeklinde birikerek oluşturduğu balına sırtına benzeyen şekillerdir.
3. **Sander:** Buzulların erimesiyle oluşan akarsular tarafından getirilen malzemelerin buzul çöllerinde birikmeleri sonucu oluşan düzlüklerdir.