

## DIŞ KUVVETLER

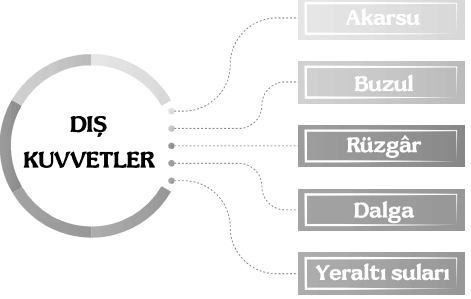
**Dış kuvvetler:** Enerjisini Güneş'ten alan kuvvetlere dış kuvvetler denir. Dış kuvvetlerin etkisiyle arazide aşınmalar meydana gelir. Aşınmanın gerçekleştiği bu arazilerde aşınım şekilleri oluşur. Aşınan malzemelerin taşınması ve farklı yerlerde birikmesiyle birikim şekilleri oluşur.

## Akarsular

Belirli bir yatak boyunca akan sulara akarsu denir. Akarsular, en geniş etki alanına sahip dış kuvvettir. Karaların %70'inde etkilidirler.

**Taban Seviyesi:** Akarsuyun yüzeyi belirli bir seviyeye kadar aşındırması ve aşınımın durduğu alt sınıra denir.

**Denge Profili:** Akarsuyun aşındırma yapması sonucunda arazinin şeklindeki alt kırmızı çizgiye gelmesiyle oluşur. Bunun gerçekleşmesi için milyonlarca yıl geçmesi gerekir.



## Denge Profiline Ulaşmamış Akarsu Özellikleri

- Yatak eğimi fazladır.
- Aşındırma gücü fazladır.
- Enerji potansiyeli fazladır.
- Akış hızı fazladır.
- Akarsu üzerinde ulaşım yapılamaz.
- Derine aşındırma fazladır.

## Akarsuyun Aşındırmasını Artıran Faktörler

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



## Akarsu Aşınım Şekilleri

Plato

Şelale

Dev Kazanı

Kırgıbayır

Peneplen

Peribacaları

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

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

**Şelale:** Arazideki eğim kırıklıklarından dolayı yüksekten düşen sulara verilen isimdir. Daha küçük olanlarına çağlayan denir.

**Dev Kazanı:** Yüksekten düşen suların düştüğü yeri oymasıyla oluşan çukurlardır.

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

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

**Vadi:** Akarsuyun yatağını aşındırması sonucunda oluşan çanaklardır. Enine profillerine göre çentik vadi, asimetrik vadi, kanyon vadi, tabanlı vadi ve boğaz vadi olarak sınıflandırılırlar.

**Asimetrik Vadi:** Farklı dirençlerdeki kayalardan oluşan arazide dirençsiz kayaların olduğu tarafın daha fazla aşınmasıyla oluşmuş vadilerdir. Dirençli taraf daha dik kalır.

**Çentik Vadi:** Akarsuyun aşındırma gücünün fazla olduğu yerlerde oluşan profilli "V" şeklinde olan vadilerdir.

**Boğaz Vadi:** Dağ sıralarının enine yarılması sonucunda oluşan vadilerdir. Yarım vadiler olarak da adlandırılırlar. Dağların denize paralel uzandığı yerlerde uzanırlar.

**Tabanlı Vadi:** Akarsuyun aktığı yatağı zamanla genişletmesi sonucunda oluşan vadilere verilen isimdir. Dağların denize paralel uzandığı yerlerde uzanırlar.



Plato



Şelale

Dev kazanı



Kırgıbayır



Peneplen



Peribacaları



Kanyon Vadi



Boğaz Vadi



Çentik Vadi



Tabanlı Vadi



## Akarsu Birikim Şekilleri

Akarsuyun biriktirme yapabilmesi için eğimin azalması, akış hızının azalması, taşıdığı malzemenin artması gerekir.

Birikinti  
KonisiBirikinti  
YelpazesiDağ Eteği  
OvasıDağ İçi  
OvasıTaban Seviyesi  
OvasıIrmak  
Adası

Delta

**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.

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

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

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

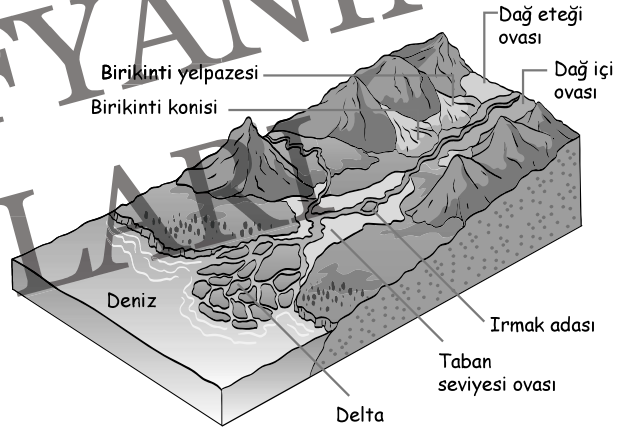
**Irmak Adası:** Yatak eğiminin azaldığı yerlerde malzemelerin akarsu içinde birikmesi sonucunda oluşan şekillerdir.

**Delta Ovası:** Akarsuyun denize döküldüğü yerlerde içinde taşıdığı malzemeleri su içinde biriktirmesiyle oluşan şekillerdir. Her yerde delta ovası oluşmaz.

**Delta ovasının oluşması için;**

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

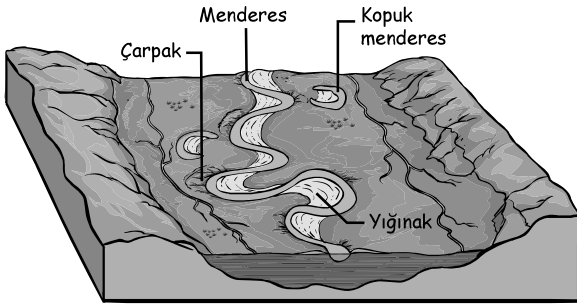
**gerekir.**



Akarsu Biriktirme Şekilleri

## Akarsuların Aşındırma ve Biriktirme Şekilleri

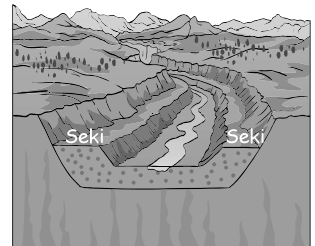
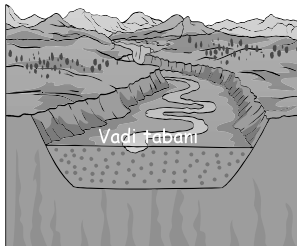
**Menderes:** Akarsular eğimin az olduğu yerlerde önüne çıkan engebeleri aşamaz, yön değiştirerek bükümler oluşturur ve menderes şekli ortaya çıkar. Menderesler yatağın bir tarafında aşınma bir tarafında birikme yaptığı için hem aşınım hem birikim şekillerindedir.



**Seki:** Yatağına alüvyal yaymış akarsuyun epirojenez sonucunda yükselmesi yeniden yatağını kazması ve derine aşındırma yapması sonucunda yatağın iki yanında basamaklar oluşturduğu şekillere verilen isimdir.

**Menderes oluşan akarsuda:**

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



**Akarsu Kavramları**

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

**Kaynağa yakın yerlerde:**

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

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

**Akarsu ağızlarında:**

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

**Havza:** Akarsuyun kollarıyla birlikte sularını topladığı alandır.

**Açık Havza:** Sularını denize ya da okyanuslara ulaştırabilen akarsulardır.

**Kapalı Havza:** Sularını denize ya da okyanuslara ulaştıramayan akarsulardır.

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

**Taban Seviyesi:** Akarsuların göle, denize ya da okyanusa döküldüğü en alçak yeri ifade eder. Genel kaide seviyesi ya da deniz seviyesi olarak ifade edilebilir.

**Akım (Debi):** Akarsu yatağının herhangi bir bölümünden bir saniye içerisinde geçen su miktarını ifade eder.

**Akım (Debi) etkileyen faktörler:**

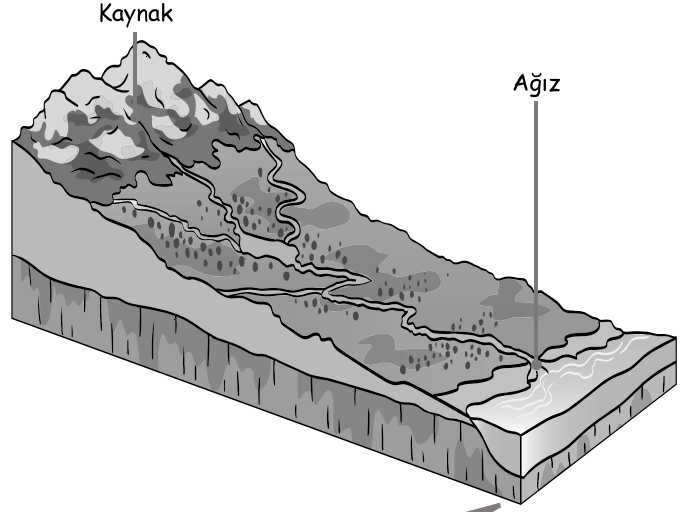
- Yağış miktarı
- Havzanın büyüklüğü
- Zeminin geçirgenliği
- Kaynak büyüklüğü
- Bitki örtüsü

**Biriktirme 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.

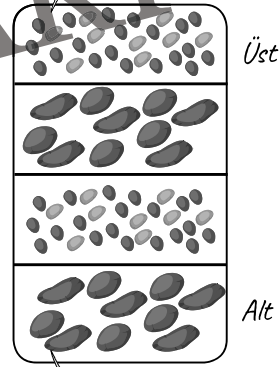
**Akarsu Rejimi:** Akarsu akımının yıl içinde gösterdiği değişimi ifade eder.

**Düzensiz Rejim:** Akarsu akımında yıl içinde ciddi değişimlerin olduğu rejimdir.

**Düzenli Rejim:** Akarsu akımında yıl içinde ciddi değişimlerin olmadığı rejimdir.

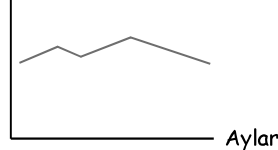


*Küçük materyaller akımın az olduğunu gösterir.*



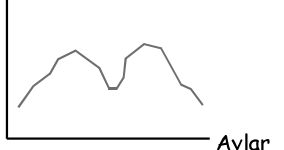
*Büyük materyaller akımın fazla olduğunu gösterir.*

Akım (Debi)



Düzenli Rejim

Akım (Debi)



Düzensiz Rejim

