

JEM 110/126/152

# Genel Jeoloji II

Prof. Dr.

**Veysel IŐIK**

Ankara Üniversitesi  
Jeoloji Mühendisliđi Bölümü  
Tektonik Arařtırma Grubu

**Bölüm-3**

Yeryüzü Prosesleri  
ve Problemleri

**Akarsuların  
Jeolojisi**

**2**

**T  
A  
G**

## Nehir Sistemi

# — Nehirin Sediman Biriktirmesi - DEVAM

Akarsu çökelleri **alüvyon** olarak adlanır.

Buna göre nehirlerin  
depoladığı erozyon  
kırıntılarından oluşan  
çökellerin tümü “**alüvyon**”  
olarak adlanır.

Alüvyonlar, nehirlerin  
aktığı vadi tabanını kaplar.



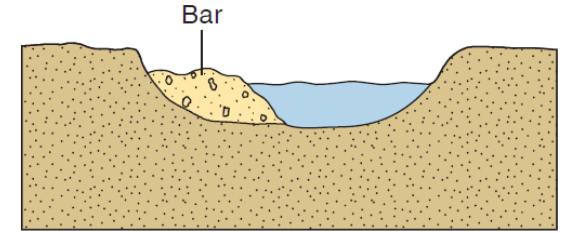
## Nehir Sistemi



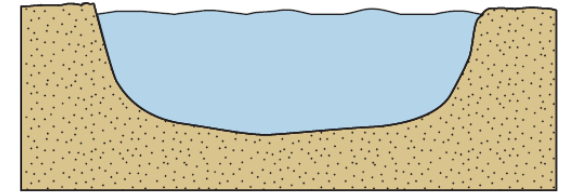
Çökeller nehir yatağı boyunca uzamış tümsekler olarak yığılabilir. Akarsu yataklarındaki bu çökeller **bar** olarak adlanır.

Bar oluşumları kalıcı değildir. Nehir akışı boyunca barı oluşturan malzemeler tekrar alınır, tekrar taşınır ve bir yerde depolanarak yeni barlar oluşturur.

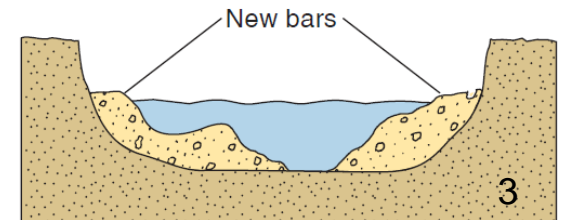
**Plaser çökeller**, nehir yataklarında ağır sediman birikimi olan barlardır. Buradaki çökel taneleri altın, doğal platin, elmas ve diğer değerli taşlar ile kurşun ve kalay ve titanyum oksitler olabilir.



A



B



C

## Nehir Sistemi

### Nehirin Sediman Biriktirmesi

### Alüvyal Yelpaze (Alluvial Fans)

Kurak, yarı kurak iklimlerde dağlık bir bölgede dar ve kuşatılmış bir vadi içinde akan mevsimlik (ephemeral) nehirler, dağın önünde birdenbire geniş bir düzlüğe çıktığında, akma hızı aniden düşer ve taşıdığı sediment yükünü bırakır.

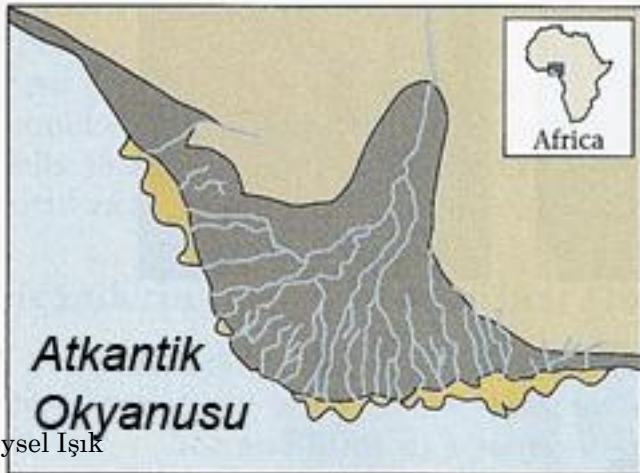
Dağönünde  
sedimanların (blok,  
çakıl, kum, silt, çamur)  
düşük eğime sahip  
önlük benzeri oluşum  
**alüvyal yelpaze** olarak  
adlanır.



## Nehir Sistemi



(a)



Kuzey Afrika'da Nil'in ağzında nehir, yelpaze şeklinde pek çok kollara ayrılır; bu kollar **dağıtıcı (distributaries)** olarak adlandırılır. Dağıtıcı kolları üçgen geometrisi içerisinde genişlerler.

Eski Yunan filozof Herodot Nil Nehri ağzındaki üçgen geometrili çökelleri Latince'deki delta ( $\Delta$ ) harfine benzettiği için alanı Nil Deltası olarak adlandırmıştır.

**Delta, akan suyun durgun suya girdiği, akışını kaybettiği, yeteneğini yitirdiği ve sedimanlarını bıraktığı yerdir.**

Jeologlar üçgen geometrisinde olmasa bile nehir ağzında kama şekilli sediman birikimini delta olarak tanımlarlar.



Deltaların en basit şekilleri göllere boşalan derelerin ağızlarında görülür. Çünkü burada göl suyunun yoğunluğu ile akarsuyun yoğunluğu yaklaşık aynıdır ve bu nedenle akıntı bir koni biçimli kütle halinde çabucak göl suyuyla karışarak hızla durgun hale gelir.

## Nehir Sistemi

### Nehrin Sediman Biriktirmesi

### Taşkın Düzlükler ve Doğal Setler

Menderesli akarsular eğimi düşük alanlarda akışını sürdürür. Zaman zaman nehir yatağı suyun fazla olduğu durumlarda geniş alanlara yayılır. Bu düzlüklere, “**taşkın düzlükleri**” veya “**taşkın ovası**” denir.

Taşkın düzlükleri nehirin taşma dönemlerinde, su altında kalan nehirin en geniş yatağıdır.

Bir nehir taşıdığına, sediment yüklü suyun akışı aniden azalır ve yükünü taşkın ovası üzerine bırakır.

(Flood Plains and Natural Levees)

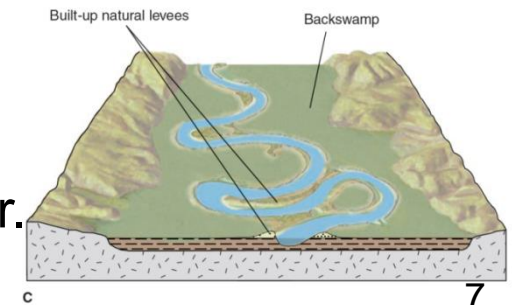
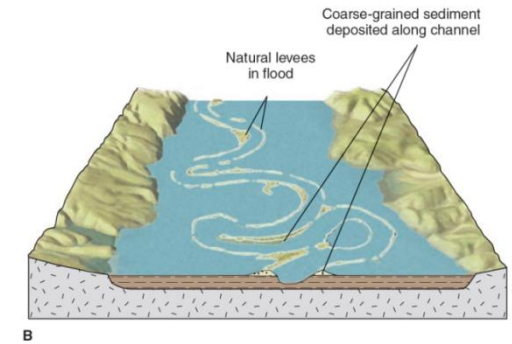
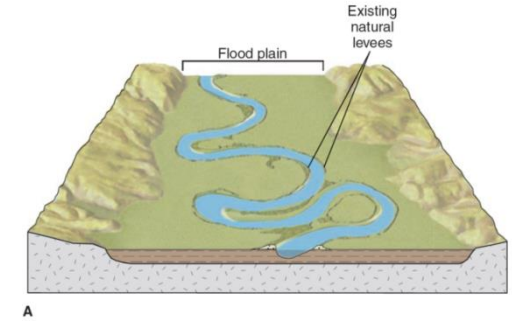


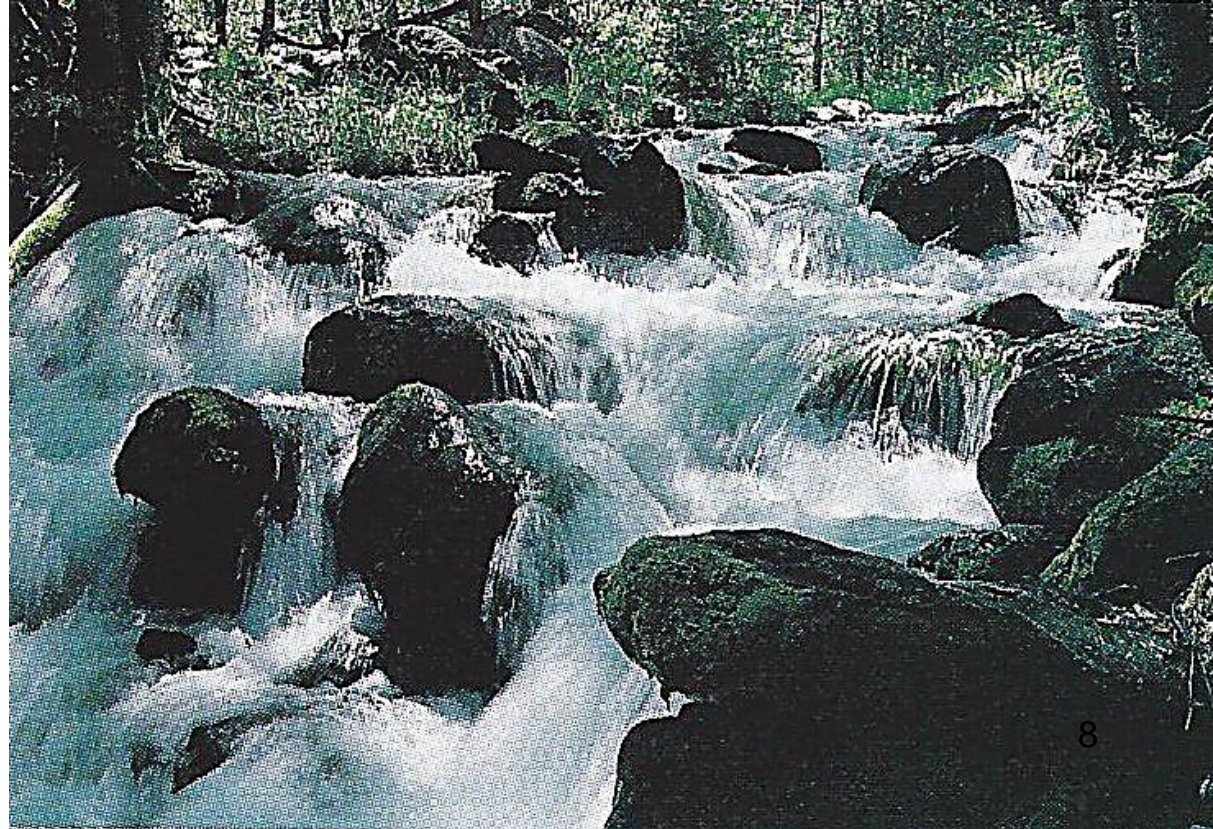
FIGURE 10.25

## Nehir Kanalları/Yatakları



Temel kaya alanlarda nehirin kaba yüzeyli, türbülanslı ve hızlı su akışının olduğu bölgeleri “**rapid**” olarak adlanır.

“Rapid”lerdeki su derinliği nehir yatağındaki kaba sedimanın çapından iki kat daha azdır.

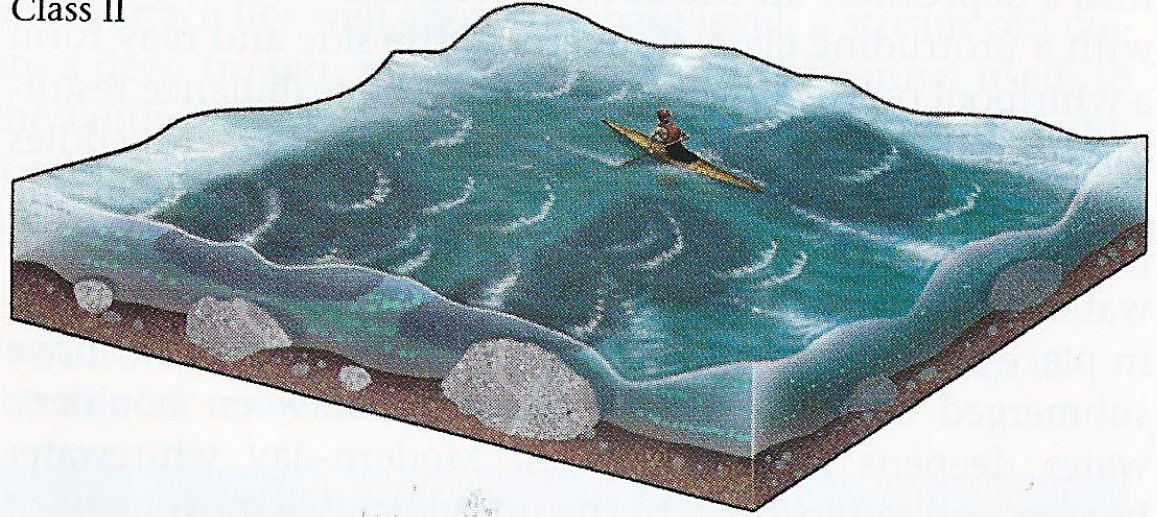




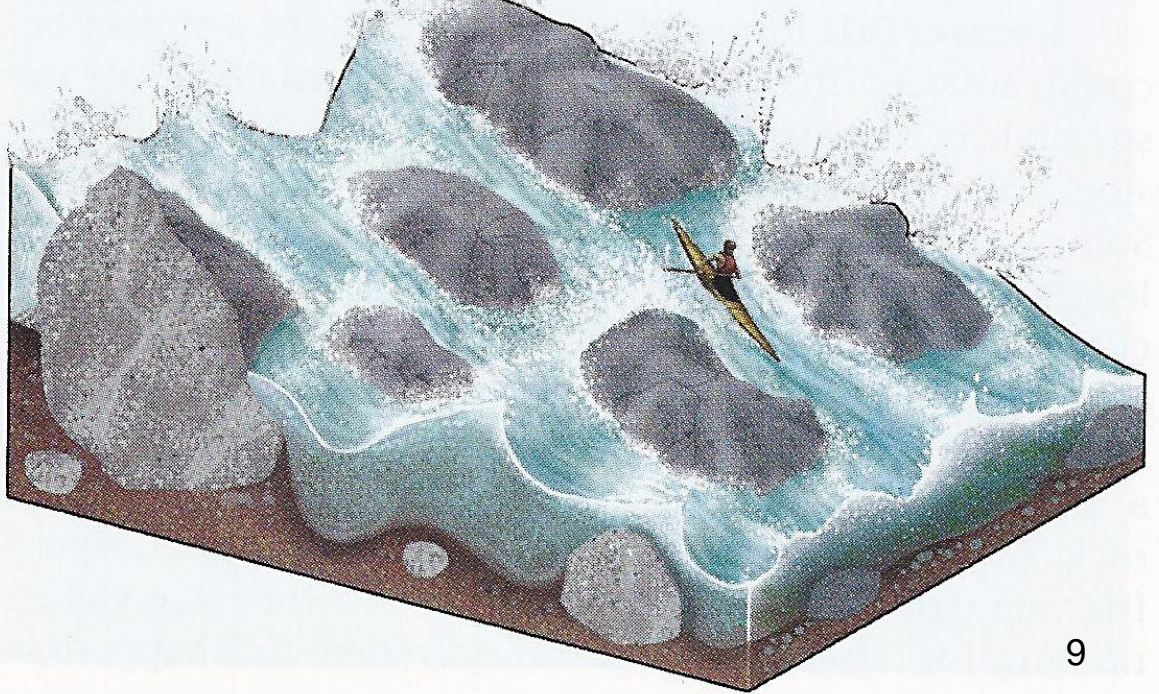
“Rapid”ler özellikle rafting tutkunlarının kullandığı nehir bölgeleridir.

“Rapid”ler suyun akış hızına, nehirin dikliğine, buradaki dalganın büyüklüğüne, engellerin boyutuna ve geçilen engellerin zorluk derecesine göre beş bölgeye (I-V) ayrılır.

Class II



Class V

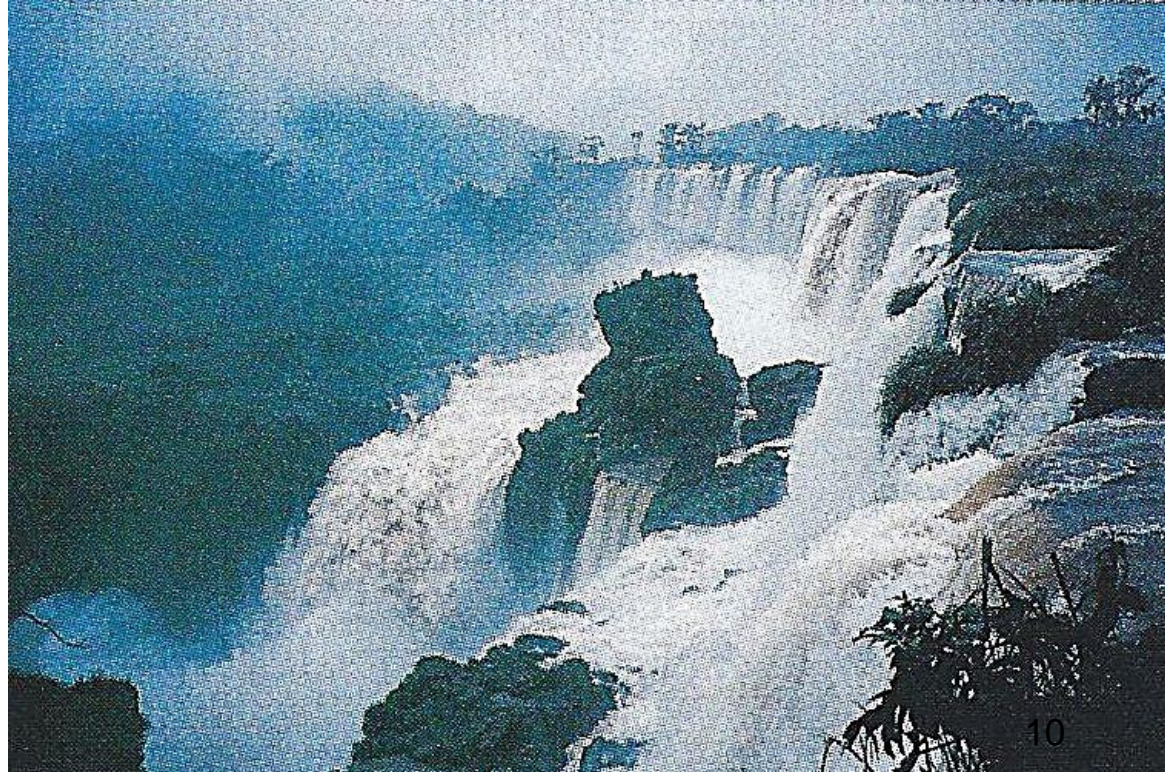


## Nehir Kanalları/Yatakları



**Şelale**, nehirin aşağı aktığı yamaç eğiminin çok dik olduğu ve suyun nehir yatağına serbest düşüş yaptığı şü akışıdır.

Düşen su, şelale tabanında aşındırma yaparak çukurluklar oluşturabilir. Bu çukurluklar dalma havuzu (plunge pool) olarak adlanır.



Bazı Őelelerin oluŐumu dayanımlı kayaların oluŐturduĐu kayalık ile ilişkili iken bazıları faylanmaya bağlı fay sarplıkları da Şelale oluşumunu sağlar.



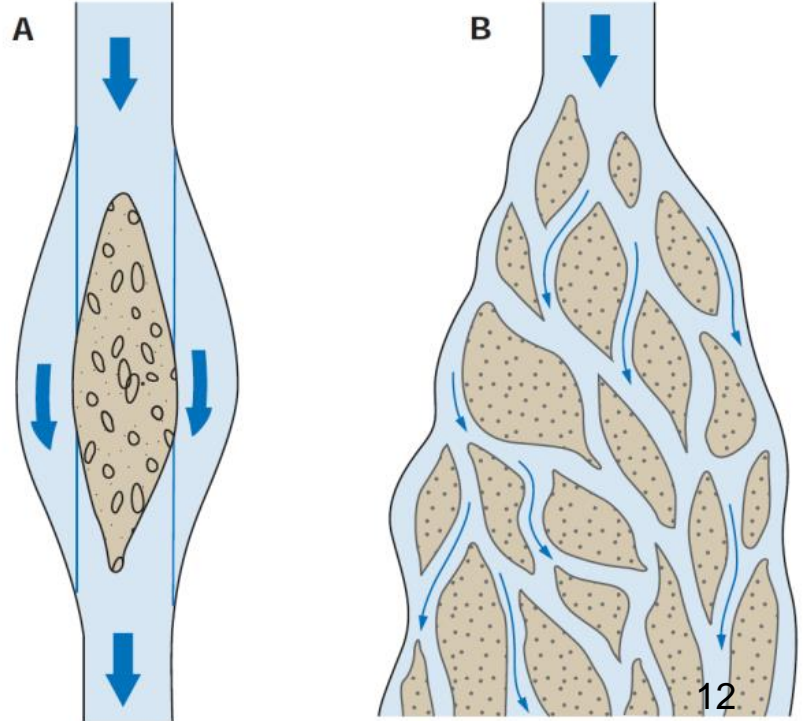
## Nehir Kanalları/Yatakları

### Alüvyon Kanallar/Yataklar

### Örgülü Akarsular (Braided Streams)

Nehir, dağ önlerinde alüvyal yelpaze oluşturmak yerine ya da alüvyal yelpaze üzerinden daha aşağılara doğru akan nehirler kollarına ayrılarak “akarsu ağı” oluştururlar; sedimanlarını da kendi taşıma kapasitelerince taşırlar.

Nehir taşıma kapasitelerinin azaldığı ya da olmadığı durumlarda ise bu sedimanlarını bırakırlar. Sığ akarsu kanalları sediment yüküyle çabuk dolma eğiliminde olduklarından, akarsu sürekli yatağını değiştirir ve bunun sonucu nehir çok sayıda uzamış kum ve çakıl barları arasında su hareketinin olduğu kollara ayrılır.



Saç örgüsüne benzer bu tür bir yatağa ve kanal ağı oluşumunu temsil eden nehirler **örgülü akarsu** (braided stream) olarak adlanır.





## Nehir Kanalları/Yatakları

— Alüvyon Kanallar/Yataklar

— **Menderesli Akarsular** (Meandering Streams)

**Nehirin yılanvari kıvrılarak akışı menderes olarak adlanır.**

### **Menderesli**

**akarsular** düzlük

alanlarda veya

düşük eğimli arazi

üzerinde gelişir;

geniş taşkın

düzlüklerde seyahat

eder.







## Nehir Kanalları/Yatakları

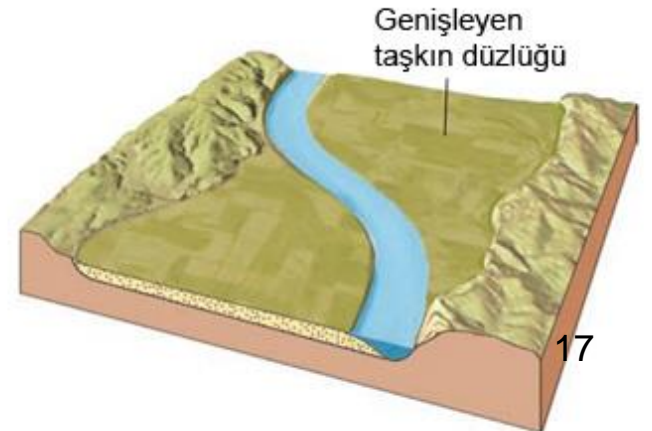
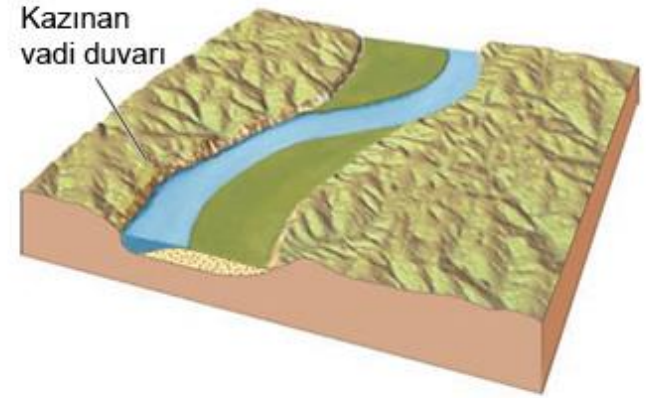
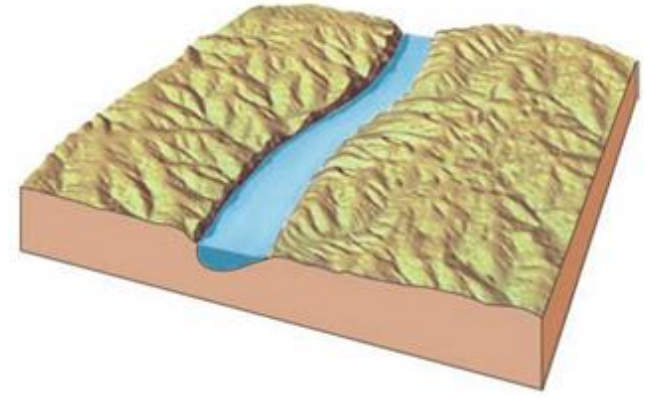
— Alüvyon Kanallar/Yataklar

— Doğrultulu Akarsular

“Doğrultulu akarsular” uzunca mesafe boyunca sabit doğrultuda akan akarsulardır.

Bunların yatakları bir kavis çizebilir veya kıvrımlar yapabilir.

Bir nehrin doğrultululuk veya kavislilik ölçüsüne “**sinüzite**” denir. Sinüzite değeri nehrin bugün kullandığı kanalının uzunluğunun, akış yönünde vadinin uzunluğuna oranlanmasıyla elde edilir. Sinüzite değeri 1 olan bir nehir, ideal doğrultuya sahiptir. Menderesli akarsuların sinüzitesi 4 veya daha yüksektir.



# Nehir Vadi Şekilleri

Türkiye'nin farklı alanlarında derince kazılmış kesimler ve buralarda nehirlerin akışına tanık oluruz. Nehirler ile ilişkili yeryüzü şekilleri arasında en dikkat çeken **vadi** ve **kanyondur**.

Bu kesimlerde nehir başlangıçta küçük erozyonla akışını sürdürürken bölgenin düşey olarak sürekli yükselmesi nehirin daha derinlere doğru kazımalarını sağlayacaktır.

