

AKARSU ÇÖKELLERİ

Akarsular çökelleri sürekli aşındırır, taşır ve sonunda çökeltirken bu jeolojik faaliyetlerinin çoğu taşkın dönemlerinde gerçekleşir. Sonuçta akarsu çökellerine topluca **alüvyon** denir.

Örgülü Akarsular ve Çökelleri

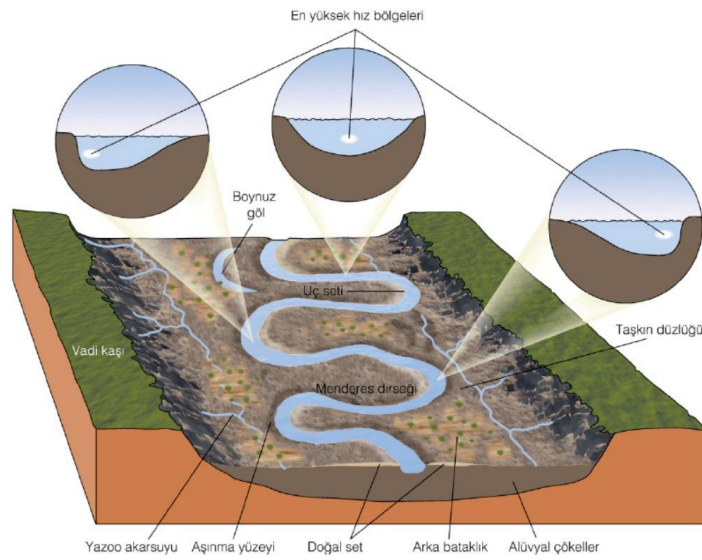
Örgülü Akarsular, ayrılan ve yeniden birleşen karmaşık bir kanal ağına sahip olup birbirlerinden kum ya da çakıl setleriyle ayrılır. Üstte görülen kanallar karmaşık örgü kollarını andırırlar. Bir akarsuya taşıma kapasitesini aşan miktarda çökeller geldiğinde, bunlar akarsu kanalı içinde **kum veya çakıl setleri (barları)** olarak birikirler ve böylece örgülü kanallar gelişir. Yüksek su düzeyi dönemlerinde bu setler su altında kalır, düşük su düzeyi dönemlerinde ise bunlar yüzeye çıkar ve tek bir akarsu kanalını çok sayıda kanala bölerler. Örgülü akarsuların geniş ve sığ kanalları vardır. Daha çok kum ve çakıl biriktirdiği için bu akarsular yatak yükü taşıyan akarsular olarak nitelendirilirler.

- Örgülü akarsular bitki örtüsünün az ve yüksek aşındırma hızlarının olduğu kurak ve yarı kurak bölgelerde yaygındır.
- Eriyen buzulların beslediği ırmaklar da çok miktarda çökel getirdiği için genellikle örgülüdür.

Menderesli Akarsular ve Çökelleri

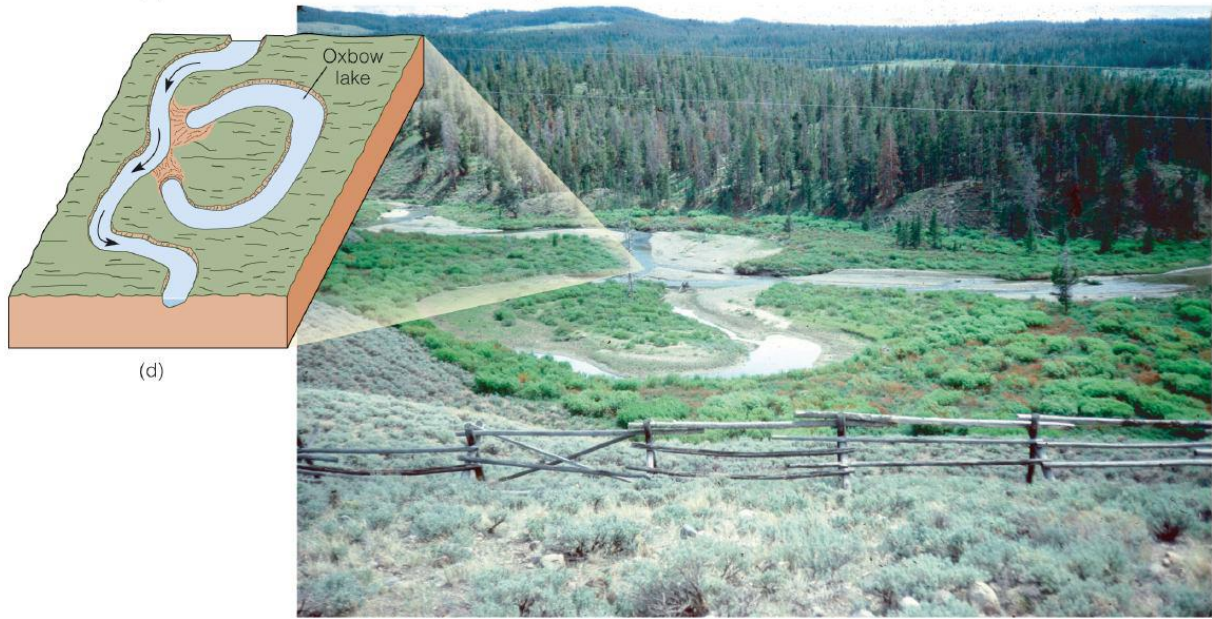
Menderesli Akarsular, *menderes* olarak bilinen geniş çengelli bükümlere sahip, tek dolambaçlı bir kanaldan oluşurlar. Bu kanallar, düz olduğu kesimler boyunca yarı dairesel kesitli iken menderes yaptığı kısımlarda belirgin asimetriktir; akarsuyun en derin olduğu yer dıştaki kenardır ve bu kenar genellikle akarsu kanalına dikeydir. Dış kenara *yarma kenarı* adı da verilir, çünkü kanalın o kesiminde aşındırmaya neden olan daha büyük bir hız ve burgaçlılık

vardır. Bunun tam tersine, kanala yumuşak bir eğimi olan içteki kenar yakınında akış hızı en düşük düzeydedir. Mendereslerde akış hızının eşit olmayan biçimde dağılması sonucunda yarma kenarı aşınır ve kanalın diğer tarafında çökeltme meydana gelir. Bir menderes yanal olarak göç eder ve kanal aşağı yukarı sabit bir genişlikte kalır. Çünkü yarma kenarındaki aşınma, kanalın diğer tarafında eşit miktarda çökeltme ile dengelenir. Bu şekilde oluşan çökele **uç seti** denir. Uç setleri çapraz tabakalı kumlar ya da bazı durumlarda çakıllar içerir.



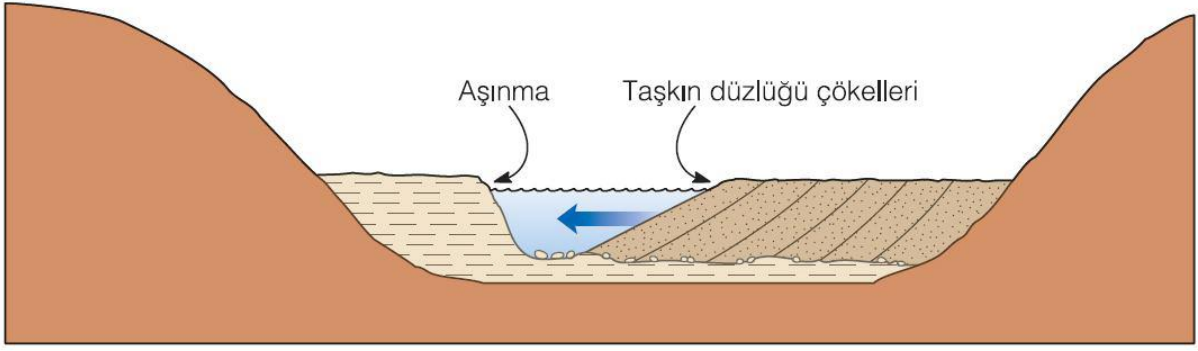
Menderesler o kadar dolambaçlı bir hal alabilir ki iki komşu menderesi birbirinden ayıran ince boynun taşkın dönemlerinde yarılmaları kaçınılmaz bir hale gelir. Menderesli ırmakların vadi tabanları genelde hilal şekilli olup aslında yarılmış menderesler olan **boynuz göller (akmaz göl)** ile belirlenir. Bu öküz boynuzu göller, bir süre için göl olarak kalabilir ama sonunda taşkınlarla getirilen ince taneli çökeller ve organik maddelerle doldurulurlar. Doldurulduktan sonra bile taşkın düzlüklerinde görülebilirler. Menderes kesilmesinin anlık etkisi hızla bir artışla kendini gösterir; kesilme sonrasında ırmak eski yatağını terk eder ve daha kısa bir mesafede akar ve böylece eğimini artırır. Elbette ki çok sayıda kesilmeyle menderesli bir ırmak

önemli ölçüde kısalırken, eski menderesler kesildiğinde ırmaklar genellikle başka yerlerde yeni menderesler oluştururlar.



Taşkın Düzlüğü Çökelleri

İrmaklar ve nehirler dönem dönem taşıyabileceklerinden daha fazla suyu alırlar ve bunları kanallarının hemen yanında yer alan alt kottaki görece düz olan **taşkın düzlüklerine** yayarlar. Küçük ırmakların bile genelde bir taşkın düzlüğü vardır, ama bu özellik genellikle ırmağın büyüklüğü ile orantılı olarak değişir. Küçük ırmakların dar taşkın düzlükleri bulunurken büyük nehirlerin taşkın düzlükleri binlerce kilometre genişliğindedir. Derin ve dar vadiler içinden akan ırmakların ise taşkın düzlükleri çok küçüktür ya da hiç yoktur. Bazı taşkın düzlükleri çoğunlukla uç seti şeklinde çökelmiş olan kum ve çakıldan oluşur. Bir menderesli akarsu yarma kenarını aşındırıp, diğer kenarında da çökel biriktirirken, kendi taşkın düzlüğü boyunca yanıl olarak göç eder. Yanıl göç meydana gelirken **yanıl yığışım** ile **uç setlerinin** dizilimi gelişir. Bir başka ifadeyle, menderesin iç kenarlarında yinelenen çökelme dönemlerinin bir sonucu olarak çökeller yanıl olarak meydana gelir.

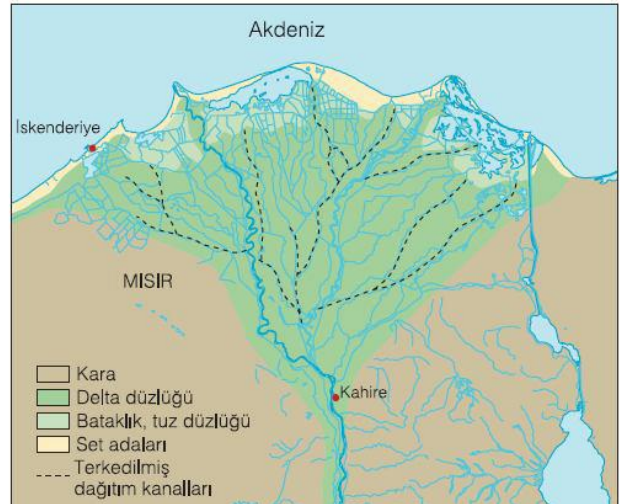


Deltalar

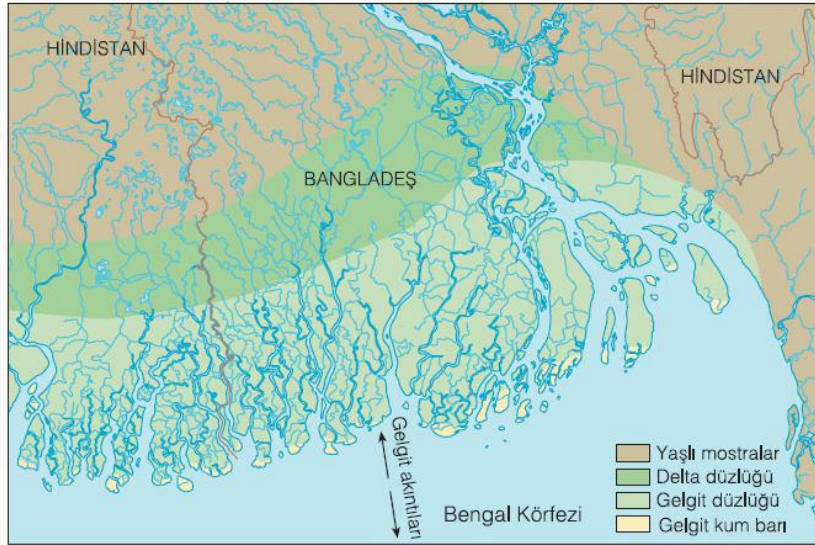
Delta oluşum süreci oldukça yalındır: Bir akarsuyun başka bir su kütlesine girdiği yerde, akış hızı süratli bir şekilde azalır ve çökeller birikmeye başlar. Irmağın biriktirdiği çökeller kıyı boyunca taşınmaz ya da deniz akıntılarıyla daha derin sulara sürüklenmez ise bölgedeki kıyı çizgisini ortaya çıkaran ya da *ilerleyen bir delta oluşur*. En basitinden ilerleyen deltalar altta **alt takım** (*bottomset*) tabakalarının üzerine sırayla **ön takım** (*foreset*) ve **üst takım** (*topset*) tabakalarının geldiği tipik bir düşey istif sergilerler. Bu istif, bir ırmak başka bir su kütlesine girdiği ve en ince taneli çökellerin, asıltıdan çökelererek alt takım tabakalarını oluşturduğu ırmağın ağzından biraz uzakta gelişir. Nehir ağzına yaklaştıkça hafif eğimli tabakalar halinde kum ve siltin çökeldiği ön takım tabakaları oluşur. Üst takım tabakaları ise deltanın üst kısmını baştan sona geçen bir **dağıtıcı kanallar** şebekesinde çökelmiş olan kaba taneli çökellerden meydana gelir. Göllerde bulunan çoğu küçük delta üstte anlatılan üç kısma da sahip iken büyük denizel deltalar genellikle çok daha karmaşıktır.



Akarsu, dalga ve gelgit süreçlerinin görece önemlerine bağlı olarak başlıca üç denizel delta tipi tanımlanır. **Akarsu egemen deltalar**, her biri denize doğru ilerleyen dağıtıcı kanallar içinde çökelmiş uzun, parmak şekilli kum kütlelerinden oluşurlar. Bu deltalar, kuş ayağını andıran görünüşlerinden dolayı genellikle **kuş ayağı deltalar** olarak da anılırlar. Bunun tersine, Mısır'daki Nil deltası dağıtıcı kanallar bulundurmasına karşın **dalga egemen bir deltadır**; deltanın denize bakan kenarı, dalgaların çökelleri işlemesiyle oluşmuş bir dizi set adasından oluşur ve deltanın tüm kenarları denize doğru ilerler.



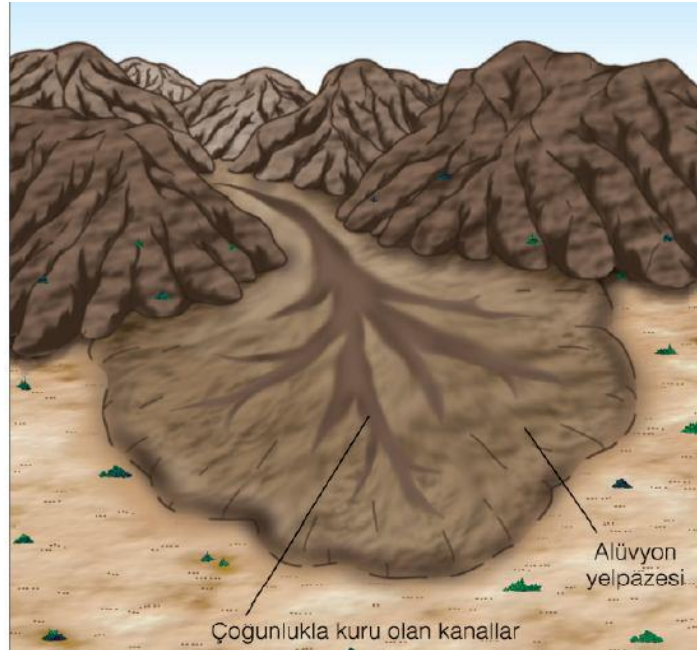
Bangladeş'teki Ganj-Brahmaputra deltası gibi *gelgit egemen deltalar* ise gelgit akışı yönüne paralellik gösteren kum kütlelerinin sürekli değişmesiyle oluşurlar. Kömür, deltaların dağıtıcı kanalları arasında kalan tatlı su bataklıkları gibi değişik çökelme ortamlarında oluşur. Bu bataklıklarda bol miktarda odunsu olmayan bitkiler vardır. Bu bitkilerin kalıntılarının yığışması, kömür oluşumunun ilk evresi olan **turbayı** ortaya çıkarır. Delta ilerlemesi aynı zamanda petrol ve gaz oluşum potansiyeli taşıyan haznelerin oluşmasının da bir yoludur. Gözenekli olmaları ve ayrıca organik maddece zengin denizel çökellere yakın bulunmaları nedeniyle, dağıtıcı kanallardaki kum kütleleri genellikle ekonomik açıdan önemli petrol ve gazlar içerirler. Teksas'da Körfez Kıyısından üretilen petrol ve gazın büyük bölümü gömülü delta çökellerinden elde edilir. Afrika'daki Nijer Nehri deltası ile Mississippi Nehri deltasının bazı yaşlı çökelleri de geniş petrol ve gaz rezervleri içerirler.



Alüvyon Yelpazeleri

Alüvyon yelpazeleri karada bulunan yuvarlak, loblu çökellerdir. Alüvyon yelpazeleri en iyi Şekilde yüzey malzemelerini duraylı hale getirecek çok az bitki örtüsünün olduğu ya da olmadığı kurak ve yarı kurak bölgelerdeki dağlık alanlara bitişik ovalarda gelişirler. Dönemsel

yağmur fırtınaları sırasında yüzey malzemeleri çabucak suyla doymun hale geçer ve yüzeysel akış kanyon içinden bitişik düzlüklere doğru akmaya başlar. Dağ kanyonu içinde akış sınırlı olduğundan yanal yayılımı yoktur. Ancak sıkıştığı kanyondan düzlük alanlara geçtiğinde ise çabucak yayılır, hızı düşer ve bunu çökeltme izler. Bu tür çökeltme evrelerinin yinelenmesi sonucu da yelpaze şekilli bir alüvyon birikimi gerçekleşir. Devam eden çökeltim sonucu pek çok alüvyon yelpazesi gelişir. Bu durumda çeşitli çökelt yapılarını da içeren çoğunluğu kum ve çakıldan oluşmuş yapılardır. Buna rağmen bazı hallerde bir kanyondan akan akarsu o kadar çok miktarda çökelt toplar ki ağdalı bir moloz akması haline gelir. Sonuç olarak bazı alüvyon yelpazeleri çok az ya da hiç tabakalanma göstermeyen moloz akması çökellerinden meydana gelirler. Tabii ki egemen çökeltme türü zamanla değişebilir, böylece belli bir yelpazede her iki tip çökelt de bulunabilir.



Kaynak:

Fiziksel Jeoloji: Yeryuvarının Araştırılması.

James S. Monroe & Reed Wicander
Kadir DİRİK & Mehmet ŞENER
TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları

