

Alüvyal akarsu yatakları¹

Karakteristik morfolojik ve sedimantolojik parametrelerin sınıflamasına dayalı olarak, nehir kanallarının tanımlanmasında bir yaklaşımdır. Kanal sınıflamasının en temel şekli, patern yapısına dayalıdır ve tipik olarak üç tip kanalı içerir. Bunlar; düz, menderesli ve örgülüdür. Fakat bir dizi flüvyal oluşumun aktüel şekilleri, sınıflandırmada çeşitlilik oluşturmaktadır. Örneğin, Schumm (1977), sediman yükünün, bir kanalın nispeten sabitliğini kontrol ettiğini ve bu sabitliğin kanal yapıları açısından önemli olduğunu göstermek için bir sediman yükü parametresi ortaya koymuştur (Shumm'un Şekli). Mesela; asılı yük kanalları nispeten sabittir. Karışık yüklü kanallar orta sabitliktedir ve yatak yüklü kanalları nispeten hareketli yani sabit olmayan kanallardır. Sonrasında bir takım sınıflama değişkenleri ve yaklaşımlar belirmiştir (Rust, 1978). Örneğin çatallı kanlar örgülü kanallara benzer, fakat bunlar aktüel olarak oldukça sabittirler. Bunları, aynı kanal sınıfının içine uyarlanmanın zorluğu, beraberinde sınıflandırmada farklı iki parametre getirmiştir; birisi sinüsellik derecesine dayalı olan, diğeri ise bölünme derecesine dayalı olan parametreler. Bu sınıflamalar büyük oranda nitelikli ve tanımlayıcı iken, kanalların niteliksel olarak hem morfolojik durumları, hem de olası açıklayıcı değişkenleri için bazı girişimler de yapılmıştır. Kanal yapılarının nitelikleri sinüsellik ve örgülenme indeksini ile açıklanabilir. Bunların tümü, düz bir kanalda (toplam vadi uzunluğu gibi) tahmin edilen özelliğin bir fonksiyonu olarak morfolojik özelliği (toplam aktif kanal uzunluğunu gibi) ifade etmeye çalışmışlardır. Sonuç olarak düz, menderesli, çatallı ve örgülü olmak üzere 4 ana yatak tipi belirlenmiştir (Doğan, 2008).

Düz kanallı akarsular

Akarsular nadiren düzdür ve ortalama genişliklerinin 10 katı kadar bir uzunluk boyunca düz akabilirler. Akarsular dik yamaçlardan aşağı akıyorsa veya anakayadaki diaklaz veya fay gibi zayıf zonların varlığından büyük bir oranda etkileniyorsa düz akışlar gerçekleşebilir. Ayrıca menderesli akarsularda kıvrımlar arasında düz akışlar görülür.

Mendersli akarsular

¹ Bu ders notu akademik ve herhangi bir ticari kaygı taşımamaktadır ve yalnızca DTCE Coğrafya Bölümü Flüvyal Jeomorfoloji dersinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Alıntı yapılan kaynaklar 14. konunun sonunda verilmiştir.

Menderesli akarsular, tek, kohesif banka sahip yüksek sinüslü kanallara sahiptir. Menderesli akarsular örgülü akarsulardan daha düşük eğime sahip alanlarda, örgülü akarsuların aşağı kesimlerinde ve delta sistemlerinin yukarı kesimlerinde yaygın olarak oluşur. Genelde olgun flüvyal topografyanın karakteristik akış tipidir. Menderesli fluvial sistemin morfolojik elemanları sular tabandan menderesin içine doğru hareket ederken oluşan helikoidal akış tarafından kontrol edilir. Heliks akışı, sedimanı akarsu kanalının karşı kıyısına ve komşu burun setinin üst yamacına taşır. Menderesli akışlarda kanal içerisindeki depolar, kanal sedimanları (başlıca lag deposu) burun setleri (yukarı doğru incelen taneli, aşağı kesimlerinde büyük kumullar, üst kesimlerinde ripıllar), kopmuş menderesler ve avulsiyonlat (yatak terki) görülür.

Menderes, talvege yakın bankın aşındırılması ve sedimanın karşı kıyıya biriktirilmesi sonucunda oluşur. Menderesli akarsular, baskın olarak asılı yük veya asılı ve yatak yükünden oluşan karışık yük taşır (Schumm, 1981).

Bir akarsuyun ne kadar sinüslü ya da menderesli olduğu sinüzite oranı ile belirlenir. Bu oran vadinin ortasından geçen hat uzunluğu ve kanal boyu uzunluğu arasındaki orandır. Bu oran düz bir hattan menderes sapmaları ile meydana gelen genişlemeyi gösterir. Bir akarsu 1:1.5 oranını aşarsa yani **sinüselliği 1,5** olursa o akarsuyun menderesli olduğu söylenebilir (Doğan, 2008).

Örgülü Akarsular

Bir örgülü kanal değişken sediman miktarı ve geçici adalar tarafından ayrılan suyollarının birleşip ayrılmasıyla oluşur. Set/bar veya küçük adalarla ayrılmış küçük kanallara sahip olan **düşük sinüslü**, yüksek fakat kararsız akım, çabucak aşındırılan banklar ve havzasında düşük vejetasyon görülür. Örgülü akış alüvyal yelpazelerin aşağı kesimlerinde, sunder konilerinde (ya da glasyal kökenli ovalarda) ve yamaç açılarının yüksek ve kaba taneli sedimanların bol olduğu dağlık bölgeden beslenen akarsularda çok iyi gelişir. Örgülü flüvyal sistemlerin karakteristik olarak yatağa gelen sedimanın bol olması nedeniyle taşkın akış şartları dışında genellikle akarsu taşıma kapasitesinin aşılması ile ilgilidir. Örgülenme akarsuyun taşıma kapasitesinin üzerindeki malzemeyi geride bırakması sonucunda olur. Kaba yatak yükünün depolanmasıyla orta kanal setleri/barları oluşur. Barlar taşkın esnasında yeniden şekillenir, depolanma düşük akış esnasında oluşur ve sonraki akışlarla tekrar yenilir (Doğan, 2008) .

Taşkın döneminin dışında akarsu tarafından yalnızca küçük sediman taşınabilir. Örgülü akarsu depoları tipik olarak kaba tanelidir, zayıfça gelişmiş kanallarda bol çapraz tabakalanma ve

akıntı-ripillli bar depoları görülür. Serinin zerine doğru incelme yaygın olmasına karşın menderesli sistemde olduğu kadar iyi gelişmemiştir.

Taşkınovası

Taşkınovalarının morfolojisi onları oluşturan akarsu kanallarının tip ve davranışları ile doğrudan ilgilidir. Taşkınovalarının oluşum ve gelişiminde depolanma, yeniden işlenme ve aşınma gibi süreçler yer alır. Dikey, yanal ve örgü bar büyümesi gibi çeşitli süreçlerle taşkınovası gelişir (Nanson ve Croke, 1992; Charlton, 2008). Yanal büyüme depoları yer değiştiren menderesli akarsuya ait burun seti depolarından oluşur. Büyüyen barlar zamanla terk edilir ve takınovasına katılırsa taşkınovasında yanal büyüme gerçekleşir. Dikey büyüme ise taşkınovanın esnasında bank üzerine serilen ince bankst depoları tarafından oluşturulur (Charlton, 2008). Bu nedenle de bankst depoları bazen kil, silt ve daha az miktarda da ince kumdan oluşur. Sediman tane boyu ve birikim oranı aktif kanaldan uzaklařtıķa azalır. Organik (rn. Turba) ve kimyasal sedimanlar (rn karbonat ve evaporit mineralleri) bazı bank üzeri depoları içerisindeki önemli bileşenlerdir (Aslan, 2007; Doğan, 2012).

Eski taşkınovası depolarında bulunan paleosollerden, bu depoların ayrılması ve yorumlanmasında faydalanılmaktadır (Krauss, 1999). Genelde bankst depoları, eski alüvyonlar içinde kanal depolarına göre daha az dikkat çeker, fakat güncel örnekleri yaygındır. Aslan'a (2007) göre ince taneli sedimanların hem güncel, hem de eski ortam koşullarında geleneksel olarak tekrarlanan ve yatak terki dönemlerini temsil edebilen bankst taşkınovalarının ürünü olduğu yaygın bir görüştür (Kraus, 1999; Stouthamer ve Berendsen, 2000; Slingerland ve Smith, 2004). Taşkınovanın esnasında oluşan bank üstü depolar, doğal leve, krevas yelpazesini ve taşkınovanın havzası ortamlarında birikir (Aslan, 2007; Doğan, 2012).

Doğal leveler aktif ve terk edilmiş kanalların kenarlarında yer alan ve komşu taşkınovasına doğru eğimi azalan asimetrik sırtlardır (Aslan, 2007). Bu Őekiller, tipik olarak düşük eğime sahip menderesli akarsular boyunca, yüksek oranda asılı sediman yükü taşıyan derin bankst taşkınovaları tarafından iyi geliştirilir (Aslan ve Autin, 1999; Törnqvist ve Bridge, 2002). Doğal leve sedimanleri, tipik olarak kanal kenarından uzaklařtıķa yavaşlayan bank üstü akışı sonucunda

incelen ve tane boyu küçülen, az miktarda kil içeren kum ve silt kamalarından oluşur (Aslan, 2007; Doğan, 2012).

Krevas kanalları doğal levenin yarılması ile oluşur. Su ve sediman ana kanallardan taşkın havzalarına taşınır. Krevas kanalları sıklıkla taşkın havzası gölleri veya sulak alanlara boşalan basit veya karmaşık yankol sistemlerine döner. Krevas kanalları, yankollar veya son ağız barlarına, doğal levelere ve hatta deltaya sahip olabilir (Aslan, 2007). Krevas yelpazesi depoları, krevas kanalı çevresinde, yataydan kama şekline değişen yapıda, az miktarda çamur içeren biyoturbasyonlu ve ripilli kum-silt tabakalarından oluşur. Krevas yelpazeleri taşkınovalarının hızlı gelişmesine yardımcı olur ve yatak terklerinin tespitinde önemli bir anahtardır (Aslan, 2007; Doğan, 2008).

Taşkın havzaları, kanal kuşakları ile ayrılan geniş mevsimlik taşkın depresyonlarıdır. Bu alanlar; alçak rölyef, sığ su tablası ve kompleks drenaj kanalı ağlarıyla karakterize edilir. Nemli ortamlardaki taşkın havzaları, vejetasyonla örtülü olup, ard bataklıklar ve göllerden oluşan devamlı veya mevsimlik sulak alanlar içerir.

Taşkın havzası depoları, kanal depolarını veya kumlu küçük taşkınovası kanallarını ve krevas yelpazesi depolarını örten, genellikle yatay birikmiş kil ve siltten oluşur (Aslan ve Autin, 1999). Taşkın havzası sedimanları, sıklıkla, kanal kuşağı kum gövdeleri ile kesilir (Stouthamer ve Berendsen, 2000). Taşkın havzalarında yavaş sediman birikimi toprak gelişimine yol açar. Bu depolarda çamur çatlaklarında kök benekleri ve delikleri gibi biyoturbasyon şekilleri yaygındır (Aslan, 2007; Doğan, 2012).