

Akarsular ve Yaşam



Her zaman hareket halindedir, kayaların arasından bile kendine yol açar.

Ağaçları, kayaları ve hatta evleri bile yerinden hareket ettirebilir. En becerikli heykeltıraştır. Yerkabuğundaki pek çok yüzey şekli onun sayesinde oluşmuştur. Bilin bakalım neden söz ediyoruz? Elbette akarsulardan!

Görkemli Niagara Şelalesi'nden dünyanın en uzun nehri olan Nil'e, Kızılırmak'tan Çine Çayı'na kadar, tüm akarsular eski zamanlardan beri yeryüzünü biçimlendiriyor, canlılara yaşam veriyor. Yani başımızdaki küçük bir dere bile içinde bambaşka bir yaşam barındırıyor.

Hiç bitmeyen öyküsü okyanuslarda başlayan su, yerküre ve atmosfer arasında bir döngü içinde sürekli yolculuk eder. Bu döngünün önemli bir bölümü de akarsularda gerçekleşir. Yağışlarla zenginleşen akarsular, yüksek bölgelerden aşağılara doğru inerler. Bu sırada bazıları birleşerek daha büyük akarsuları oluştururlar. Bazıları da küçücük bir dere olarak yoluna devam eder, sonra çaya dönüşürler. Bazı akarsular, yolculuklarını zaman zaman yeraltında sürdürürler. Sonra yine bir açıklıktan yüzeye çıkarlar. Akarsular en sonunda denizlere ya da okyanuslara ulaşırlar. Buralara ulaşmak, bir akarsu için bir serüvenin bitişi ve yenisinin başlangıcı olur.

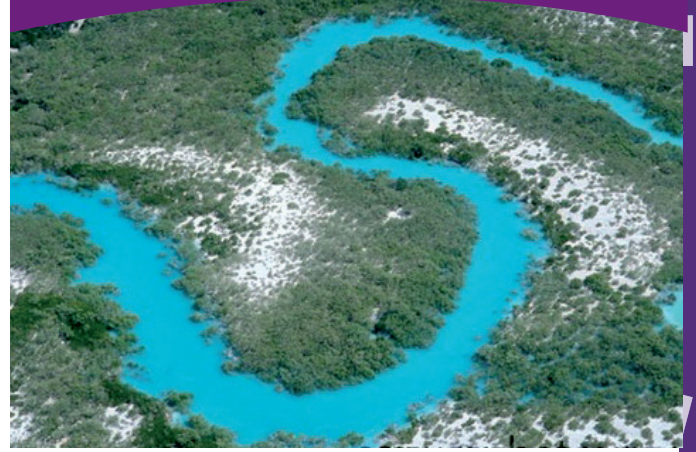
Yer Yüzeyini Şekillendirir

Hiç dere kenarında oturup sesleri dinlediniz mi? Birbirine çarpan taşların ya da kayalara vuran suyun sesini... Bunlar, işbaşındaki akarsuyun sesleridir. Akarsular sürekli olarak değişirler. Bu değişikliklerin bir kısmı, suyun geçtiği yerlerin yapısına bağlı olarak gerçekleşir. Bazı bölgelerde su hızlanır, yavaşlar ya da çalkantılı bir hal alır. Bazen de mevsime bağlı değişiklikler olabilir. Bu tip değişiklikler geçicidir. Akarsulardaki suyun miktarı ya da hızı da değişebilir. Bu değişikliklere bağlı olarak akarsular, geçtikleri yerlerin karasal özelliklerini de değiştirebilirler. Örneğin, erozyona neden olabilirler. Hareket halindeki su, geçtiği yerlerdeki kaya ve toprak parçalarını koparıp parçalayarak sürükleyebilir. Su, hızına bağlı olarak büyük ya da küçük parçalar koparabilir. Hızlı akan su, çakıl taşlarını, büyük taşları ve hatta kaya parçalarını taşıyabilirken, yavaş akan su daha çok alüvyon ve kum taşır. Akarsular, bir engelle karşılaşmalarında ya da eğimin az olduğu bölgelerde yavaşlarlar. Bu durumda su, taşıma gücünü kaybeder ve içinde asılı parçacıklar dibe doğru çökmeye başlar. Akarsuların bu tip etkinlikleri, milyonlarca yıl boyunca farklı yüzey şekillerinin oluşmasına yol açmış. Böylece vadilerin ve kanyonların oluşmasını sağlamış.

Su Döngüsü



Yılan Gibi Kıvrımlı!



Eğimin az olduğu daha düz alanlarda akarsu daha yavaş akar. Burada hem su yüzeyi hem de akarsu yatağı düzleşir. Sudaki çalkantılar da azalır. Su, bu bölgede yalnızca daha hafif olan kum ve çamuru taşıyabilir. Bu bölgelerde akarsu yatağı S harfine benzer bir kıvrım oluşturur. Bu kıvrımlara "menderes" denir. Mendereslerde akarsu yılan gibi kıvrımlı hale gelir. Suyun yıllar boyunca bu şekilde akması kıvrımlı bölümlerin bir tarafında düzlük alanların oluşumuna neden olur. Bu alanlarda akarsuyun bir tarafında akıntı daha hızlı, diğer tarafında daha yavaştır. Yavaş olan tarafta suyun

taşıdığı kum ve çamur parçaları zamanla dipte birikir. Diğer taraftaysa su hızlı aktığından, buradaki topraklar daha çok aşınır. Böylece kıvrımlar daha derinleşir. Hareketin yavaş olduğu tarafta zamanla düzlük bir alan oluşur. Akarsu taşıdığı su, bu alanı tümüyle kaplar.

Zengin Besin Kaynağı



Akarsu, yüksek bölgelerden aşağı doğru akar-ken hızı da azalır. Bu, artık yolculuğunun sonuna yaklaşıyor demektir. Deniz seviyesine yaklaştık-ça eğim azaldığından, akarsuların hareketi yavaş- lar. Akarsuların denizlerle birleştiği bu bölgelere “akarsu ağzı” ya da “haliç” denir. Akarsuların bu kı- sımalarında tatlı su ve tuzlu su birbirine karışır. De- nizden gelen dalgalar akarsuların denize akmasını engeller. Akarsu ağzı tuzlu suyla dolar. Dalgalar geri çekildiğinde de tatlı su yeniden yerini alır. Bu dalgalarla suyun akıntısı kesildiğinde akarsularla taşınan ince yapılı tortular dibe çöker. Böylece bu- rada geniş çamur alanları oluşur. Bu çamur alanla- rında çok çeşitli hayvanlar yaşar. Çamurun içinde ya da üzerinde yaşayan küçük hayvanlar, solu- canlar ve sukabukluları, diğer hayvanlar için de besin olur. Bu alanlar, özellikle deniz kuşları için çok önemli beslenme alanlarıdır. Göç sırasında pek çok ördek, kaz ve diğer kuşlar burada yemek

Akıntıya Karşı Durabilenler

Akarsularda yaşayan kimi hayvanların beden yapıları güçlü akıntılarla savrulmalarını önleyecek bir biçimdedir.

Suda Sürüklenmeden Durabilirim

Akarsularda yaşayan evcikli böceklerin larvaları da kabuklar, kum tanecikleri ya da çakılları bedenlerine yapıştırarak kendi-lerini korumak için yaptıkları ev- ciğin içinde gelişirler. Bu evcik- ler, bir yandan da larvalara ağırlık kazandırdığından, suda sürüklen- memelerini sağlarlar.



Akıllı Kerevit

Bazı canlılar, hızlı akan akarsuların zemininde kalma- yı başararak, suyun üzerlerinden akıp gitmesi- ni sağlarlar. Bunlardan biri de ke- revit denilen tatlı sularda

yaşayan bir tür ısta- koz türüdür. Kere- vit, pürüzsüz ka- buğu ve düzgün bedeni sayesinde akıntıya karşı dura- bilmeyi başarır. Ayrıca kerevitin dış kabuğu çok serttir.



Şampiyon Yüzücü

Ördek gagalı memelinin beden yapısı suyun içinde yüzmeye uygun bir şekilde ve su geçirmez sık tüylere sahip. Yel- pazeye benzer ön ayaklarını tıpkı bir kü- rek gibi kullanarak çok hızlı yüzebiliyor.



Oksijen Bulmak

Çok Kolay!

En çok bilinen tatlı su balıklarından alabalıkların nasıl olup da buz gibi suda yaşayabildiklerini hiç düşündünüz mü? Oysa soğuk suya elimizi sokmak bile bizim için ne kadar zordur! Alabakların yuvalarıysa bu soğuk, hava ka- barcıklarıyla dolu ve hızlı akan sular. Akarsular- daki bu hava kabarcıkları oksi- jen gazı içerir. Alabalık- lar, bu hava kabarcık- larının içindeki oksije- ni alırlar. Böylece, akıntıya karşı du- rabilmek için yeterli enerji- ye de sahip olur.



molası verir. Akarsuların çatallanarak denize kavuştuğu yerde oluşan üçgen şeklindeki ovaya da “delta” denir. Deltalarda da canlılar için bol miktarda besin bulunur. Akarsu ağızları pek çok canlıya yaşam alanı sağladığından, genellikle bu bölgeler korunması gereken doğa alanları ya da önemli kuş alanlarıdır. Bazen akarsu ağızlarında doğal engeller olabilir. Bu engeller genellikle denizden dalgalarla gelen kum, çakıl ve bunların arkasında biriken kil ve çamurdan oluşur. Böylece oluşan engeller toprak kaymasını önler. Bu bölgeler, aynı zamanda bitkilerin yetişmesi için de uygundur. Ancak, burada yalnızca tuzlu suya dayanıklı, bölgeye özgü bitkiler yetişebilir.

Sel Baskınlarına Dikkat!



Akarsularda oluşan birtakım değişiklikler, bazen çevredeki yerleşim alanları için büyük tehlikelere yol açabilir. Bu tehlikelerden biri, sel baskınları. Çok fazla yağmur yağdığı zamanlarda toprak tümüyle ıslanır. Bu, yağmur sularının yeraltına inmededen yüzeyden akarsulara akmasına neden

Evim Evim, Güzel Evim!

Bizimkilere benzemese de akarsularda yaşayan hayvanların ev yapma konusunda çok becerikli olduğunu biliyor muydunuz? İster akarsu kıyısında ister içinde olsun, ev yapmak için bitkileri kullanacak kadar akıllılar!

Usta Kunduz

Kunduzlar, çene kaslarını ve keskin dişlerini kullanarak küçük ağaçları kesebilirler. Daha sonra bu ağaçları sürükleyerek bir yere taşıyıp kendilerine çok sağlam bir ev yaparlar.

Sıcacık Bir Yuva

Vizonlar, yuvalarını akarsuların kenarına yaparlar. Bu



yuvalar

daha çok

bir sığınağı andırır. Delikler, kütüklerin altı ya da ağaç oyukları onlar için yuva demektir. Tıpkı insanların kışın sıcak evlerine çekildiği gibi, onlar da özellikle kar yağdıktan sonra yuvalarına çekilip gün boyunca uyuyabilirler.

Evim Hazır!

Bahar geldiğinde, erkek dikenli balığın boğazının ve bedeninin alt kısmı parlak kırmızı bir renk alır. Bu renk sayesinde,

daha önceden hazırlamış olduğu akarsu tabanındaki yuvasına yumurtlayacak bir dişi balığı çeker. Erkek dikenli balığı, yuvasının hem önüne hem arkasına birer delik açar.

Yuvanın altına da yumurtalar için geniş bir oyuk oluşturur. Böylece gelen dişi balık, yuvanın önündeki delikten içeri girer, yumurtalarını bırakır ve arka delikten de çıkar.



Cılgınca Besleniyorlar!

Biz insanlar genellikle yemek yerken çatal, bıçak ve kaşık kullanırız. Annelerimizin hazırlayıp önümüze koyduğu tabaktan yemek ne kadar da rahattır. Bir de şu bıçakları kullanmak zorunda kalmamak! Ancak, akarsularda yaşayan pek çok hayvan beslenmek için daha yaratıcı yöntemler kullanmak zorunda. Kimi kazımak, kimi kapmak, kimi sıçramak kimi de tükürmek zorunda...

Yakaladım Seni!

Balıkçıl kuşlarının gözleri çok iyi görür. Öyle ki, neredeyse akarsu içindeki her canlıyı fark edebilirler. Onların bu özelliği akarsularda balık avlayabilmek için çok önemli. Görüş alanına bir balık girdiği anda, balıkçıl boynunu öne doğru uzatıp uzun sivri gagasıyla avını hemencecik yakalar.

Yaprak Damarlarını Sevmem

Su fareleri, genellikle su kenarında beslenirler. Onlar, en çok yeşil yaprakları yemeyi severler. Bazen de yaprakları çiğnedikten sonra damarlarını bırakıp giderler.

Benden Büyüklüğü de Yakalarım

Dev suböçeği, pençeli ön ayakları sa-

yesinde kurbağa gibi kendinden büyük hayvanları avlayabilir. Avını yakaladıktan sonra zehirini ona aktarır. Bu zehir, avının içinin sıvılaşmasını sağlar. Böylece, dev suböçeği avını bir içecek gibi emerek beslenir.

Su Damlacılarıyla

Avlarım

Okçu balık, su damlacıklarını su yüzeyinde uçan böceklerle bir ok gibi fırlatmasıyla bilinir. Böylece, ıslanan böcekler suya düşer. Okçu balık da onları bir lokmada yutar. Üstelik suyun içinden sıçrayarak bir sineği ağzıyla kapabilir!

olur. Su miktarındaki aşırı artış, akarsuların taşmasına ve sel baskınlarına neden olur. Akarsuların çok yakınındaki yerleşim alanları için bu, çok büyük tehlikelere neden olabilir. Bu sel baskınlarından korunmak için genellikle su kanalları yapılır. Böylece, akarsulardaki su miktarı arttığında, taşarak yerleşim alanlarına zarar vermeden bu kanallardan akmaları sağlanır. Aslında en iyisi, akarsuların taşma olasılığı olan bölgelerde yerleşim alanlarının kurulmaması.

Akarsuların Sağladıkları



Evlerimizde kullandığımız suların büyük bir kısmının akarsulardan elde edildiğini biliyor muydunuz? Akarsulardan alınan sular arıtıldıktan sonra evlere ve fabrikalara veriliyor. En önemlisi de, akarsulardan elektrik üretiminde yararlanılıyor. Bazı ülkelerde elektrik enerjisi tümüyle bu akarsular üzerinde kurulan barajlardan elde ediliyor. Ayrıca akarsular birçok canlı için de su kaynağı.

Elbette akarsu yalnızca su yatağından akan su demek değil. Akarsular, içinde ve çevresinde yaşayan bitkileri ve hayvanları, suyunda çözünmüş besinleri ve mineralleri ve suyuyla taşınan toprak ve kayaları da içeriyor. Hatta, dökülen yaprak ve ağaç dalları bile akarsuların önemli bir parçası. Barındırdığı canlı ya da cansız bileşenleriyle, bu su yatağı eşsiz bir ekosistem oluşturuyor.



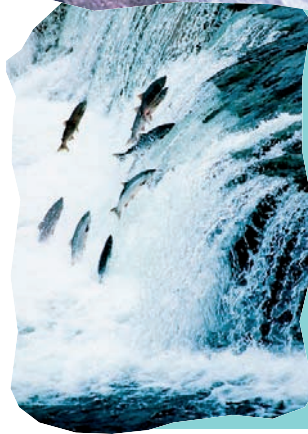
Akarsularımız Kirlenirse...



Evinizin ve odanızın her zaman kirliliğini düşünün. Böyle bir yerde yaşamak ister miydiniz? Kirliliği akarsulardaki canlılar da işte böyle bir ortamda yaşamalarını sürdürmeye çalışıyorlar. Akarsulardaki kirliliğin başlıca nedenleri, fabrikalardan dökülen atıklar ya da tarım alanlarında kullanılan böcek öldürücü ilaçlar. Akarsulara herhangi bir yolla karışan kirleticiler, buradaki canlıların yaşamına zarar veriyor. Aslında bunlar, yalnızca onların değil, insanların sağlığı için de çok büyük bir tehlike oluşturuyor. Tatlı su kaynaklarında kirlilik arttıkça temizlenmesi de zorlaşıyor. Zamanla hiçbir canlıyı barındıramaz hale geliyor. Kirliliğin neden olduğu sorunları aşmak üzere araştırmacılar akarsuları temizlemeye yönelik çeşitli çalışmalar yürütüyorlar. Siz de bu çalışmalarda yer almak ister misiniz? Bunun için yapmanız gereken tek şey çevrenizi ve ziyaret ettiğiniz akarsuları temiz tutmak.

Somon Balığının Uzun Yolculuğu

Yolculuk, somon balıklarının yaşamının en önemli parçası. Somon balıklarının yaşamının bir kısmı akarsularda, bir kısmı da okyanuslarda geçer. Bir dişi somon balığı, okyanusta yaşadığı dönemde yumurtlamaya hazır olduğunda binlerce km yolu kat ederek yüksek bölgelerdeki akarsulara gelir. Akarsu yatağına yumurtalarını bırakmak için yuva kazar. Yuvasına yaklaşık 4300 parlak pembe renkli yumurta bırakır ve yumurtladıktan sonra ölür. Daha sonra erkek somon balığı bu yumurtaları döller. Yavru balıklar yumurtadan çıkar çıkmaz en yakındaki göle yüzerler. Bu tatlı su gölünde yaklaşık bir yıl geçirdikten sonra, yaşamlarının büyük bir bölümünü geçirecekleri okyanuslara göç ederler. Yaklaşık dört yıl okyanusta gelişimlerini sürdüren somon balıkları doğdukları akarsulara geri dönmek üzere yeniden yolculuğa başlar. Bu yolculukta onları bekleyen en büyük tehlike de kahverengi ayıdır! Çünkü kahverengi ayılar somonlarla beslenir.



Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Kaynaklar:
Holland, S., Lofthouse, A., Rivers and Lakes, DK Eye Wonder, 2003
Martin, Patricia A. Fink, Rivers and Streams, Franklin Watts, 1999
<http://www.bbc.co.uk/schools/riversandcoasts/>
<http://library.thinkquest.org/28022/>
<http://ga.water.usgs.gov/edu/earthrivers.html>