

Su Yoğunluğunun Canlılar İçin Önemi



Buz tabakası

Genellikle bütün sıvılar soğudukça hacmi küçülür, su ise bunlardan farklıdır. Donarak buz haline gelen suyun hacmi artar. Bu olay canlılar için çok büyük bir öneme sahiptir.

Göl ve akarsular neden yüzeyden donmaya başlar

Maddelerin sıcaklıkları düştükçe büzüler, hacmi azalır. Hacim azalan maddenin yoğunluğu artar. Bu yüzden maddelerin katı halleri, sıvı hallerine göre daha yoğundur. Ama su, bilinen tüm maddelerin tersine, 4°C' ye düşene kadar büzülür, fakat daha sonra yine genleşmeye başlar, donduğunda ise daha da genleşir. Bu nedenle suyun katı hali, sıvı halinden daha az yoğundur. Kışın hava soğudukça gölde bulunan su soğumaya başlar. Soğuyan su tabakası dibe doğru çöker, daha sıcak su tabakası yüzeye çıkar, yüzeyde soğuyan su tekrar aşağı iner bu sayede gölün sıcaklığı kademe kademe düşer. Ancak bu olay 4°C' ye geldiğinde birden değişir, bu kez sıcaklık 4°C' nin altına düştüğünde, su genleşir ve yoğunluğu azalır. Böylece 4°C' lik su en altta kalır, üstünde 3°C, onun üstünde 2°C, olarak sıralanır. Suyun yüzeyi ise 0°C' ye vararak donar. Fakat suyun sadece yüzey donmuştur. Buzun altında kalan su tabakası ise donmamıştır. Yüzeyde oluşan buz tabakası yalıtım görevi yaparak daha fazla suyun donmasını engeller. Su 4°C' de en yoğun olduğu için, en altta tabakada 4°C' lik su bulunmaktadır.

Suyun donmaya yukarıdan başlamasının canlılar için önemi nedir

Su her zaman yüzeyden donmaya başlar, bunun nedeni su donmaya başladığında yoğunluğunun azalmasıdır. Bu nedenle buz suyun üzerinde yüzer, dibe batmaz. Eğer su donduğunda yoğunluğu artsaydı, donma olayı alttan başlayacaktı. Suyun tamamı bu şekilde donacaktı. Bu olay göllerin, akarsuların ve denizlerin tamamen donmasına neden olabilirdi. Burada yaşayan canlılarda donarak ölecekti. Sudaki canlıların ölmesi kara ekosistemini olumsuz yönde etkileyeceği için dünya üzerindeki canlılar yok olmakla karşı karşıya kalacaktı.

Su donduğunda hacmi neden artar

Su molekülleri arasındaki zayıf hidrojen bağları bulunur. Bu bağlar suyun katı halde iken yoğunluğunu da etkilemektedir. Bilinen tüm maddelerde katılar sıvılardan daha yoğundurlar. Örneęin, normal şartlarda eritilmiş demirin i ine katı demir parçaları attığınızda katı demir dibe çökecektir. Su için bunun tam tersi gerçekleşir. Buz suyun üzerinde yüzer. Suyun katı hali olan buzun yoğunluğu sudan daha azdır. Bunun nedeni su, buz haline d n    ğ nde hidrojen bağları nedeni ile buzu oluşturan her bir molekül komşusunu sıkıca yakalar, ama buzu oluşturan su molekülleri arasındaki uzaklık çok fazladır. Dolayısıyla su molekülleri oluşturan bağlar arasında boşluklar kalır. Katı haldeki suyun yapısı, sıvı durumuna göre daha fazla boşluk içerir ve bu nedenle de daha az yoğundur. Bunun bir sonucu olarak, suyun içine buz attığınızda, buz suyun mutlaka yüzeyine çıkacaktır.

Dięer Konular

6.Sınıf Yoęunluk konusu için [tıklayınız](#).