

Bilimin İçinde Do

Bilim insanları, mühendisler ve tasarımcılar pek çok konuda doğadan esinleniyor. Rzgr türbinlerinden planrlere, trenlerden yüzey kaplamalarına kadar pek çok ürünün tasarımında doğadaki canlılardan yola çıkılıyor. Var olan rnlerse yine doğadaki canlıların özellikleri keşfedildikçe geliştiriliyor. İşte içinde doğadan esintilerin yer aldığı ürünlerden yalnızca birkaçı...



ğâ Var

Dört metreye ulaşabilen kanat açıklığıyla, kanatlarını neredeyse hiç çırpmadan açık denizlerin üzerinde saatlerce uçabilen albatrosların, robotik bir planöre esin kaynağı olduğunu biliyor musunuz? Bunu havanın hareket hızından yararlanarak yapıyorlar ve uçuş süresince süzülerek çok az enerji harcıyorlar. Albatroslar yükseklerde bulunan ve hızlı hareket eden hava katmanlarına girip bir itme gücü kazanarak, yükseldikten sonra da dalışa geçerek yavaş hareket eden hava katmanlarına iniyor. Böylece kanatlarını çırpma gereksinimi duymadan ilerleyebiliyorlar. İşte bu benzersiz özellikleriyle dikkat çeken albatroslar sayesinde ABD’de hem havada hem de suda ilerleyebilen bir robot planör geliştirildi. Geliştirilen robot planör, bota bağlanmış bir oltanın ucuna takıldı. Bot yeterince hızlandığında robot planör havalanıp havada süzülme başardı. Uzaktan kontrol edilerek tekrar suya daldırılan robot planör, sonrasında da uzaktan kontrolle tekrar havalanabildi.



Bir yüksek hızlı trenin tasarımına yalıçapkınlarının ne gibi bir katkısı olabilir diye düşünebilirsiniz. Japon bilim insanları yüksek hızlı trenleri ilk tasarladıkları zamanlarda bir sorunla karşı karşıya kaldılar. Bu trenler tünellerden çıkarken hava basıncında meydana gelen ani değişiklik nedeniyle çok yüksek bir ses çıkıyordu. Öyle ki, bu ses kilometrelerce uzaktan bile rahatlıkla duyulabiliyordu. İşte tam da bu sorunu çözmek için yalıçapkınlarının gaga biçimini örnek aldılar. Yalıçapkınları avlanmak için suya dalış yaparken gagaları sayesinde suyu “yarar”. Bilim insanları da yüksek hızlı trenin ön kısmını, havayı yarmasını sağlayacak biçimde yeniden tasarladılar. Tıpkı yalıçapkınlarının gagasının suyu yardığı gibi... Böylece trenler tünelden çıkarken ortaya çıkan yüksek sesin önüne geçilmiş oldu.



Peki su altı dünyasının en büyüklerinden biri olan kambur balinaların bir rüzgâr türbini tasarımına esin kaynağı olabileceği hiç aklınıza gelir miydi? Kambur balinalar kocaman vücutlarına rağmen çok hızlı hareket edebiliyor. Bu dev balinalar bu özelliklerini yüzgeçlerinin yapısına borçlu. Çünkü yüzgeçlerinde tüberkül adı verilen tümsekler bulunuyor. Yürerken bu tümsekler suyun içinde bir hava akımı oluşturuyor. Böylece suyun kaldırma kuvvetine ek bir kaldırma kuvveti oluşuyor. Kambur balinalar da bu sayede az enerji harcıyarak suyun içinde hızla ilerleyebiliyor. ABD'li bilim insanlarıysa kambur balinaların yüzgeçlerinin bu özelliğinden yararlanarak rüzgâr türbini pervanesi tasarladı. Bu sayede rüzgârın şiddetinin az olduğu havalarda bile yüksek verimle enerji elde edebilen rüzgâr türbinleri hayata geçmiş oldu.



Bilim insanlarına esin kaynağı olan canlılar yalnızca yalçıpkını, albatros ve kambur balina değil elbette. Bilim ve teknolojinin doğadan esinlendiği sayısız örnek var. Örneğin daha bu yıl küçücük bir böceğin bir özelliğinden yola çıkılarak yeni bir ürün geliştirildi. Tayland ve Endonezya'da görülen ve kınkanatlılar takımından olan bu böcek çok sıcak ortamlarda bile yaşayabiliyor. Böceğin bu özelliği kanatlarının üzerindeki piramit benzeri yapılardan kaynaklanıyor. Bu yapılar güneş ışığını yansıtıyor ve böceğin vücut ısısını çevresine yaymasını sağlıyor. Böylece böceğin vücut ısısı düşüyor. İşte Çin ve ABD'den bilim insanları da bir tür polimer kullanarak bu böceğin kanat yapısına benzeyen esnek bir yüzey kaplama malzemesi üretti. Yapılan deneyler de bu malzemeye kaplanan ürünlerin güneş ışığı altındaki sıcaklıklarının yaklaşık 9 santigrat derece düştüğü gözlemlendi.

