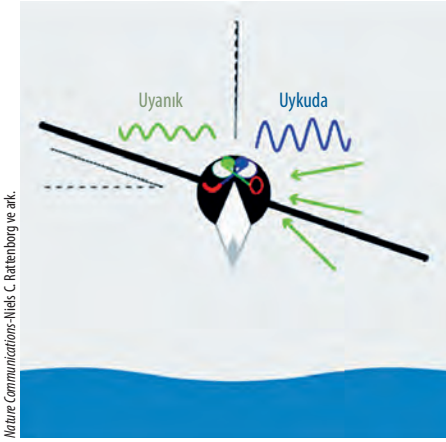


Merak Ettikleriniz



Nature Communications-Niels C. Rattenberg ve ark.

Kuşlar Uçarken Uyuyabilir mi?

Tuba Sarıgül

Bazı kuş türleri günler, haftalar hatta aylarca yere inmeden havada kalabiliyor. Bu süreçte uyuyup uyumadıkları ise kesin olarak bilinmiyordu. Havadayken beyinlerinin bir yarısı uyku durumunda, diğer yarısı ise uyanık durumdayken uyku ihtiyaçlarını karşılayabildikleri düşünülüyordu.

Ağustos ayında *Nature Communications* dergisinde yayımlanan araştırmada bu görüşün doğru olduğunu gösteren kanıtlar elde edildi. Araştırmada bilim insanları firkateyn kuşlarına beyinlerindeki elektriksel etkinliği görüntüleyen ve kafa hareketlerini izleyen cihazlar taktı. Veriler firkateyn kuşlarının uçarken günde ortalama 41 dakika uyuduğunu gösteriyor. Bu süre karadaki uykularına göre çok kısa. Çünkü firkateyn kuşları karadayken günde ortalama 12 saat uyuyor. Ayrıca firkateyn kuşları uçarken kesintisiz uyumuyor, havadaki uykuları kısa süreli uykulamalar şeklinde.

Peki kuşlar uçarken nasıl uyuyabiliyor?

Yapılan son araştırmada, kuşların uçarken beyinlerinin sadece bir yarısının ya da her iki yarısının uyku halinde olabileceği anlaşıldı. Beynin bir yarısının uykuda, diğer yarısının uyanık olduğu durumda, kuşların bir gözü de açık oluyor. Açık olan gözden gelen veriler beynin uyanık olan yarısı tarafından değerlendiriliyor. Böylece kuşlar çevrelerindeki potansiyel tehlikelerden haberdar olabiliyor. Ayrıca uyunurken uçmaya yani aerodinamik kontrolü sağlamaya devam edebilmek için genellikle yüksek irtifalarda ve yukarı yönlü hava akımları boyunca hareket ederken uyuyorlar. Kuşların havada uyunurken beyinlerinin her iki yarısının da uyku halinde olması durumu ise çok kısa sürüyor.



Solucan Gübresi Nedir?

Doç. Dr. Mete Mısırlıoğlu
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Biyoloji Bölümü

Topraksolucanları toprak ekosisteminin en baskın gruplarından biri. Toprağın verimini ve ürün kalitesini artırdıklarını gösteren çok sayıda çalışma var. Bunu büyük ölçüde vücutlarından geçen toprak sayesinde yapıyorlar. Besinleriyle birlikte yuttukları toprak vücutlarında bir dizi işlemden geçerek âdeta işleniyor. Dışkılarıyla birlikte dışarı atılan işlenmiş toprak, bitkiler için gerekli ve faydalı olan hemen hemen tüm mineralleri ve maddeleri içeriyor. Bu yüzden son yıllarda dünyada ve ülkemizde vermikompost (solucan gübresi) kullanımı giderek yaygınlaştı.

Solucan gübresi, solucanların bitkisel ve hayvansal organik atıkları işleme ve hümik maddelere dönüştürmesi sonucu meydana gelen solucan dışkısıdır. Siyah renklidir ve toprağa benzer, itici bir kokusu da yoktur. İçinde bitkinin gelişimi için gereken bütün enzimler, mikro ve makro elementler, yararlı mikroorganizmalar, antibiyotikler, hümik asitler, doğal fermentler, vitaminler ve bitki büyüme hormonları bulunur. Hümik asitler veya humus, kısmen veya tamamıyla çürümüş bitki veya hayvan atıklarının oluşturduğu siyah veya koyu kahverengi toprak organik maddesidir. Solucan gübresi bitkilerin sağlıklı ve hızlı gelişmesine yardımcı olur ve verimi artırır.

Dünyada farklı ailelere ait 6000'in üzerinde tanımlanmış topraksolucanı

türü yaşar. Ancak toprak yüzeyine yakın yaşayan topraksolucanı türlerinden sadece birkaçı vermikompost için uygundur: *Eisenia fetida*, *Eisenia andrei*, *Dendrobaena veneta*, *Lumbricus rubellus*, *Perionyx excavatus*, *Eudrilus eugeniae* ve *Pheretima excavatus*. Bunlardan en yaygın olarak kullanılan tür *Eisenia fetida*'dir. Bu türe dünyanın farklı bölgelerinde kırmızı Kaliforniya solucanı, gübre solucanı ve kaplan solucanı gibi isimler verilir.

Genelde gübre elde etmek için vücutları ince ve hayli obur olan kırmızı Kaliforniya solucanları tercih edilir. Vücutlarının ince olması sayesinde toprağın yani besin yığınının içinde daha hızlı hareket ederler ve hızla galeriler açarak durmadan beslenirler. İnsan yerleşiminin olduğu nemli ve organik maddece zengin böl-