

Ahtapotlar Uyurken Renk Değiştiriyor

Özlem Ak

Brezilya, Natal'daki Rio Grande do Norte Federal Üniversitesinden Sidarta Ribeiro ve meslektaşları, ahtapotların aktif ve pasif olmak üzere iki farklı uyku aşamasından geçtiğini keşfettiler. Araştırmacılar, yaygın olarak bilinen dört ahtapotu (*Octopus vulgaris*) gece ve gündüz vakitlerinde, laboratuvar ortamında 180 saatten fazla kameraya kaydettiler. Ribeiro, hayvanların günün yarısından fazlasını uyuyarak geçirdiğini, sessiz uykudayken uzun süre aynı pozisyonda kaldıklarını (çok sessiz, çok soluk göz bebekleri kapalı) ve çok sessiz bir ortamda düzenli olarak nefes aldıklarını belirtti. Pasif uyku olarak da adlandırılan bu periyot, her 30 ila 40 dakikada bir, bir ila iki dakika süren kısa bir aktif uyku periyodu ile noktalanmış. Bu aşamada, ahtapotların derisinde papilla olarak bilinen ince yumruların çıkıntıları da dâhil olmak üzere vücut renklerinde



ve dokularında değişiklikler meydana gelmiş. Araştırmacıların aktif uyku olduğunu düşündükleri aralıkta ise ahtapotların gözleri ve kolları hareket etmiş.

Ekip, ahtapotların söz konusu zaman aralığında gerçekten uyuyup uyumadıklarını, onlara bazı yengeç videoları izleterek test ettiler, ayrıca onları görsel veya titreşimli uyaranlara maruz bıraktılar ve tepki vermediklerini gördüler.

Kuşlarda ve sürüngenlerde de benzer bir uyku düzeni olduğunu belirten araştırmacılar, ahtapotlardaki aktif uyku durumunun memelilerdeki en çok rüya

görülen REM uykusuna benzetilebileceğini öne sürmekle birlikte ahtapotların ve memelilerin çok farklı beyin mimarisine sahip olduklarının da altını çiziyorlar. ■

Amonyakla Çalışan Çevre Dostu Gemiler

Mahir E. Ocak

Günümüzün çevre sorunlarından küresel ısınmanın ana nedeni, insan etkinlikleri sebebiyle atmosferdeki karbondioksit miktarının giderek artması. İnsan etkinlikleri nedeniyle atmosfere salınan karbondioksitin yaklaşık %2,6'sının kaynağı ise



Amonyakla çalışması planlanan ilk gemi

deniz taşımacılığıdır. Deniz araçlarında çevre dostu yakıtlar kullanılarak atmosfere salınan karbondioksit miktarı azaltılabilir.

Çevre dostu yakıtlar üzerine çalışmalar yapan araştırmacıların odaklandığı konulardan biri hidrojen gazından (H_2) enerji elde etmek. Her ne kadar hidrojen gazı yakarak yüksek miktarda enerji elde etmek mümkün olsa da hidrojen gazıyla çalışan sistemler tasarlamak ve üretmek zor. Bu durumun bir nedeni,