

Merak Ettikleriniz

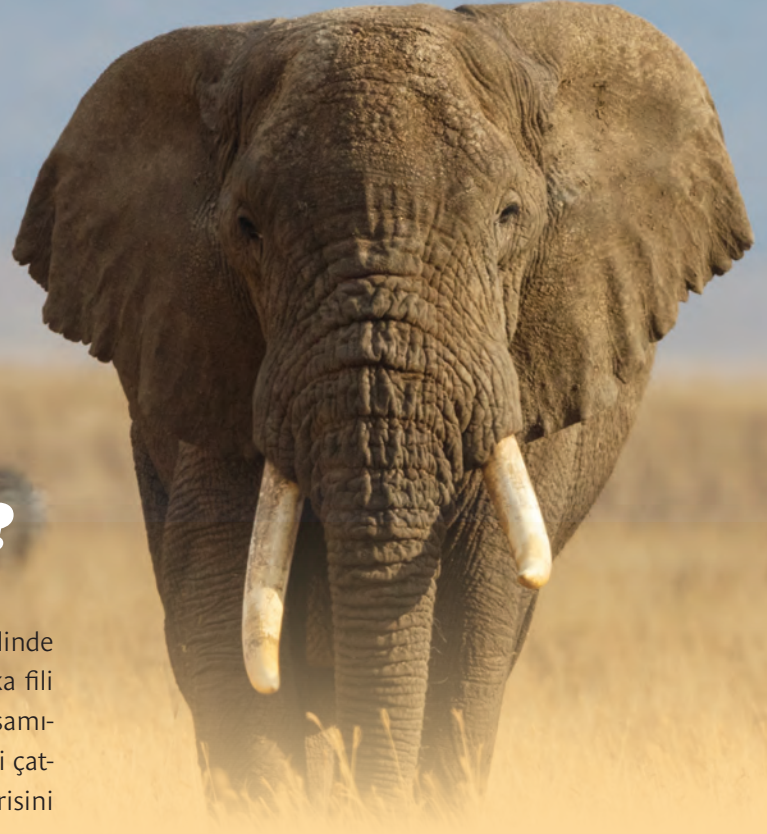
Mesut Erol [merak.ettikleriniz@tubitak.gov.tr

Afrika Fillerinin Derisi Neden Kırıktır?

Yaşayan en büyük kütleli kara hayvanı unvanını elinde tutan Afrika savan fili türünü de barındıran Afrika fili cinsi, kavurucu sıcaklıktaki Afrika savanlarında yaşamını sürdürür. Afrika fili bol kırışıklı kalın derisindeki çatlakların oluşturduğu ağ benzeri yapı sayesinde derisini nemli ve serin tutar. Fil derisinin bu temel özelliği uzun süredir bilinse de derinin gelişim süreci 2018 yılında yapılan bir çalışmayla aydınlatıldı.

Bir Afrika fili yeni doğduğunda derisi küçük çukurluk ve çukurlardan oluşur. Keratinleşmiş ölü hücrelerinin bulunduğu, epidermisen en dışında yer alan ve korun da denilen *stratum corneum* tabakaları insanlardaki gibi dökülmez, alttan gelenlerle birlikte sürekli kalınlaşır. Zamanla üst üste biriken korun, insan derisinin yaklaşık 50 katı kalınlığa kadar ulaşabilir. Çukurlara inen ölü deri tabakası üzerindeki basınç kalınlaşmanın etkisiyle artar ve derinin çukurlukları arasında derin çatlaklar oluşur. Bu çatlaklar tüm deri boyunca uzanan bir kanal sistemi gibi birbirine bağlanır.

Filin bir su birikintisine girmesi ya da hortumuyla vücuduna su püskürtmesi sonucu deriye gelen su, bu kılcal çatlaklar boyunca ilerler ve tüm deriye nüfuz eder. Böylece filin derisi aynı alana sahip pürüzsüz bir yüzeyle kıyasla yaklaşık 10 kata kadar daha fazla su tutabilir. Bu sayede, ter bezleri bulunmayan filler derilerine hapsedtikleri suyun kademeli biçimde buharlaşmasıyla serinler ve vücut sıcaklığını dengede tutmayı başarır.



Bol çatlaklı ve kırışık deri aynı zamanda sürtünme katsayısını artırarak toz ve çamurun da deride uzun süre tutunmasına yol açar. Deri üzerindeki bu fazladan tabakaysa hayvanı zararlı güneş ışınlarından ve parazitlerden korur.

Asya filleri ise daha sulak bir kıtada yaşadıkları için Afrika fillerine kıyasla daha az pürüzlü bir deriye sahiptir.

Bazı insanlarda korun tabakası zamanla dökülmez ve fillerdeki gibi üst üste birikir, buna balık pulu hastalığı denir. Yakın gelecekte fillerdeki deri oluşum sürecinin daha iyi anlaşılmasıyla balık pulu hastalığına tedavi geliştirilebileceği düşünülüyor.

Kaynaklar

Martins, A.F., Bennett, N.C., Clavel, S. et al. Locally-curved geometry generates bending cracks in the African elephant skin. *Nat Commun* 9, 3865 (2018).

unige.ch/communication/communiqués/en/2018/comment-lephant-craque-sa-peau-pour-se-refroidir