

Üniversitedeki araştırma ekibinden, Jackson Yerbilimleri Okulu'nda doktora sonrası araştırmacı Dr. Tim Goudge'a göre bulgular, yıkıcı jeolojik süreçlerin Mars'ta ve levha tektoniğinin görülmediği başka gezegenlerde yeryüzü şekillerinin oluşmasında önemli bir rol oynadığını düşündürüyor.

Uydu görüntüleri üzerinde, yeryüzü şekillerine ilişkin yapılan incelemelerden Mars'ın yüzeyindeki yüzlerce kraterin önceleri suyla dolu olduğu, bu "paleo-göller" in 200'den fazlasının etrafında da suyun taşıp oyması sonucu oluşmuş onlarca yüzlerce kilometre uzunluğunda ve birkaç kilometre genişliğinde kanyonlar olduğu biliniyordu. Ancak yeni araştırmadan önce bu kanyonların milyonlarca yıl içinde yavaş yavaş mı oyulduğu yoksa tek bir sel vakası sonucu hızlıca mı oluştuğu bilinmiyordu.

NASA'nın *Mars Reconnaissance Orbiter* adlı uydusundan alınan yüksek çözünürlüklü fotoğrafları kullanarak suyun taşıdığı açıklığı ve krater

kenarlarını inceleyen araştırmacılar bir korelasyon ilişkisi belirledi. Suyun taşıdığı açıklık ne kadar genişse kraterin yanındaki taşkın vadisini oluşturabilecek varsayımsal bir selin su hacmi de o kadar fazlaydı. Araştırmacılar eğer su sel biçiminde birden taşmak yerine uzun bir süreçte yavaş yavaş dışarı akmış olsa bu ilişkiye rastlamayacakları yönünde mantık yürüttü. Dolayısıyla bu krater göllerinin yıkıcı seller yaratarak taşıdığı sonucuna vardılar.

Araştırmacıların incelediği 24 paleo-gölden biri olan Jezero Krateri, NASA'nın kızıl gezegenin geçmişindeki yaşam izlerini araştırmak için planladığı Mars 2020 keşif görevi için belirlenen potansiyel iniş noktalarından biri. Jezero Krateri, Dr. Goudge ve yine araştırma ekibinden NASA çalışanı Dr. Caleb Fasset tarafından, önceki araştırmalarında bu kraterin geçmişte uzun bir süre su bulundurduğunu tespit ettikleri için önerilmiş. ■

Zihinsel Gelişimi Engelleyen Böcek Öldürücüler

Dr. Mahir E. Ocak

Bilimsel çalışmalar, gebelikleri sırasında organofosfatlar olarak adlandırılan böcek öldürücülere (insektisid) maruz kalan annelerin çocuklarında zekâ geriliği, öğrenme zorluğu, hafıza ve dikkat sorunlarının ortaya çıkma oranının yüksek olduğunu gösteriyor. Kaliforniya Üniversitesi Davis'te çalışan Prof. Dr. Irva Hertz-Picciotto ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmanın sonuçları *PLoS Medicine*'de yayımlandı.

Organofosfatlar ilk olarak savaşlarda sinir gazı olarak kullanılmak üzere geliştirilmişti. Ancak günümüzde çiftliklerdeki, alışveriş merkezlerindeki ve okullardaki böcekleri kontrol altında tutmak amacıyla kullanılıyor. Organofosfatlar, sinir sistemlerinin çalışmasını engelleyerek böceklerin ölmesine sebep oluyor. Günümüzde organofosfatlar kimyasal böcek ilaçlarında öldürücü ajanların yaklaşık % 50'sini oluşturuyor.

Sinir gazı olarak geliştirildikleri için organofosfatların insan beynini de etkilemesi şaşırtıcı değil. Geçmişte bu konu üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda, dünya genelindeki pek çok ülke bu böcek öldürücülerin kullanımına çeşitli sınırlandırmalar getirmişti. Ancak araştırmacıların insanlar, hayvanlar ve hücre kültürleri üzerinde yaptığı çalışmalar bugün güvenli olarak kabul edilen maruz kalma seviyelerinin bile tehlikeli olduğunu gösteriyor. Dr. Hertz-Picciotto, bugün güvenli olarak kabul edilen maruz kalma seviyelerinin kısa vadede belirgin semptomlara sebep olmamasının, yanlış bir biçimde, bu seviyelerin zararsız olduğu varsayımına yol açtığını söylüyor. Ancak araştırma sonuçlarına göre düşük seviyede bile olsa anne karnundayken organofosfatlara maruz kalan çocuklarda zihinsel problemler ve sosyal uyum sorunları ortaya çıkıyor.

Araştırmacılara göre organofosfatların böcek öldürücü olarak kullanılması tamamen yasaklanması ve içme sularındaki organofosfat seviyesinin takip edilerek kontrol altında tutulması gerekiyor. ■