

# TOPRAK ALTINDAKİ MÜTTEFİKLER

yazı: METE MİSİRLİOĞLU\*

**Ş** ÜPHESİZ, İNSANLARIN gö-  
zünde bütün canlılar eşit oran-  
da sevimli ya da çekici değil.  
Yılanlardan ya da timsahlardan çoğu  
kişi korkarken pandalar, hemen herkes  
için sevimli hayvanlar. Kaplan, aslan,  
leopar ya da kartal gibi canlılarsa kariz-  
matik ve güçleriyle hayranlık uyandır-  
yor, birçok doğa koruma programının  
yüzü oluyorlar. Toprak solucanlarıysa  
ne sevimli ne de karizmatik. Herhangi  
bir etkinliğin yüzü olmaları da mümkün  
değil. İlgî çekmeyen bu canlılar aslında  
gezegenimizin tarihindeki en etkili or-  
ganizmalar sıralamasında insanların ya  
da dinazorların bile üstünde yer alıyor.  
King's College London'da araştırmacı  
Sarah Johnson, Earth'da yayınlanan  
makalesinde toprak solucanlarının  
önemine dikkat çekiyor.

Çevrebilimciler, toprağın fiziksel,  
kimyasal ve biyolojik özelliklerini büyük  
oranda etkileyen solucanları, anahtar  
tür (keystone species) olarak görüyor.  
Protein bakımından zengin olan solu-



© TIEN BURULTAY

canlar doğada önemli bir besin kaynağı  
başta kuşlar ve memeliler olmak üzere  
birçok hayvanın besinini oluşturuyor.

Solucanlar, geridönüşümcü canlılar.  
Toprakta sürekli yeme ve dışkılama  
faaliyetiyle organik maddeyi parçalı-  
yorlar. Her solucan günde vücut ağır-  
lığının yaklaşık bir buçuk katı dışkı  
üretiyor ve bu sayede toprağı doğal  
yollarla gübreleme konusunda önemli  
rol oynuyor. Solucan dışkısı bitkiler  
için yararlı olan besinler ve bakterilerle  
doludur. Bazı çalışmalar solucan  
dışkılarındaki besin miktarının normal  
topraktakinin beş katı olduğunu  
gösteriyor. Bu nedenle tarım verimini  
büyük oranda artırıyorlar.

Topraksolucanları aslında toprak mü-  
hendisleri. Hareket ettikçe toprağı yu-  
muşatıp karıştırıyor. Yani doğal yollarla  
toprağı havalandırıp drene ediyorlar. Bu  
da toprağı hem daha verimli hale geti-  
riyor hem de yüzey akışını ve erozyonu  
önlemeye yardımcı oluyor. Ayrıca bu  
canlılar, toprak sağlığı ve toksisitesi  
konusunda da belirleyici rol üstleniyor.  
Pestisit kalıntıları veya ağır metaller  
(çinko, kurşun vb) gibi toprak kirleticilerine  
karşı çok hassaslar. Ne yazık ki  
tarım arazisi açmak için ormanların yok  
edilmesinden fazlasıyla etkileniyorlar.  
Yani solucanlar arazi kullanım planla-  
ması ve kirleticilerin etkisini değerlen-  
dirmek için araç olabilecek belirleyici  
(biyo-monitör) organizmalar. Ayrıca  
zarar görmüş, verimsiz toprakların iyi-

**Toprağın verimliliği ve bitki üretimi üzerinde  
önemli etkiye sahip topraksolucanlar,  
ekolojik tarımın en önemli unsurlarından.**

leştirilmesine yardımcı oluyor ve özel-  
likle insan kaynaklı sorunlara çözüm  
sağlayabiliyorlar. Yapılan araştırmalar,  
solucanların, kurşun gibi zehirli ağır  
metallerle kirlenmiş arazileri temizle-  
meye yardımcı olabileceğini gösteriyor.

Son yıllardaki birçok çalışma, solu-  
canların bozulmuş toprakların resto-  
rasyonunu hızlandırdığını gösterirken  
toprağın yanlış kullanımı nedeniyle solu-  
can çeşitliliğinin azalmasının toprak  
verimliliği, su drenajı ve toprak eroz-  
yonu üzerinde nasıl önemli ve olumsuz  
bir etkisi olduğunu ortaya koyuyor.

İklim değişikliği ve insan kaynaklı so-  
runlar, gezegenimizin sahip olduğu bi-  
yo-çeşitliliğin hızlı şekilde kaybedilme-  
sine neden oluyor. Büyük ve karizmatik  
canlılar için önlemler alınıyor. Fakat  
çok ilgimizi çekmeyen ancak kaybet-  
mememiz gereken toprak solucanları  
ve diğer küçük omurgasız hayvanlar-  
la ilgili kaygı taşınmıyor. Solucanları  
olmayan bir dünya bizler için daha az  
yemek, daha fazla kirlilik ve daha fazla  
sel demek. Topraklarımızdan yok ol-  
maları halinde hayatın çok hızlı şekilde  
değişebileceği hatta zamanla ortadan  
kaybolabileceği öngörüülüyor.

\*PROF. DR. METE MİSİRLİOĞLU  
EKİŞİNEKİ DOKUZAYDIN ÜNİVERSİTESİ  
FEN - EĞİTİM FAKÜLTESİ

SOKU ZAMANIN KENTİ

Los Angeles antik yerleşimi  
romantik İran tasavvufi şiresi  
sarımsak içinde yer alıyor.

İKİ DÜNYA ARASINDA

James Cook, bundan  
250 yıl önce dünyayı dolaşarak  
tarihi keşiflere imza attı.

GÖKYÜZÜNDEN SON HABERLER

Yıldızlararası yolculuk eden  
bir göktaşı, Güneş'e en yakın  
araç, yeni bir kuyruklu yıldız...

2019  
TAKVİMİ  
HEDİYE



YERYÜZÜ  
DERGİSİ

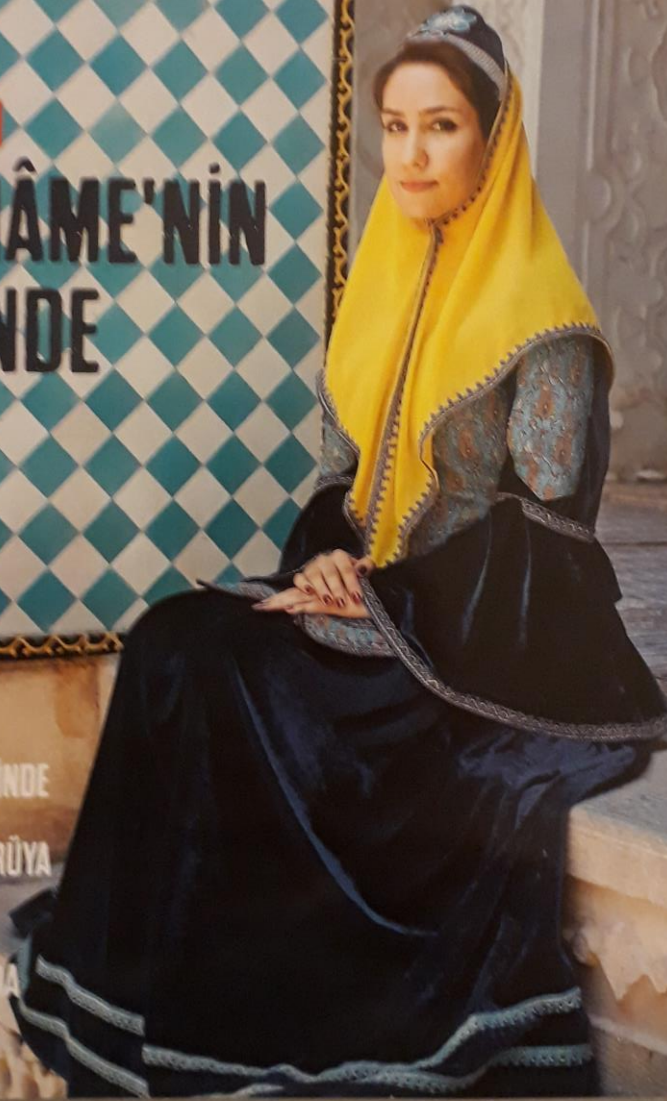
# MAGMA

## İRAN ŞEHNÂME'NİN PEŞİNDE

ALADAĞLAR  
ÜRKEKLİĞİN İZİNDE

GÜREK  
YARIM KALAN RÜYA

EVİM NOLU  
EKVADOR'DAN  
GALAPAGOSLARA



ISSN 2148-7787  
facebook/twitter: magmadergisi  
www.magmadergisi.com



SAYI

43

ARALIK

2018

14 TL

15 TL

16 TL

17 TL

18 TL

19 TL

20 TL

21 TL

22 TL

23 TL

24 TL

25 TL

26 TL

27 TL

28 TL

29 TL

30 TL

31 TL

32 TL

33 TL

34 TL

35 TL