

Yeni İnsan Yayınevi
Ekoloji Serisi

Stefano Mancuso

Floransa, İtalya'daki Uluslararası Bitki Nörobiyolojisi Laboratuvarının (LINV) yöneticisi, Uluslararası Bitki Sinyalizasyon ve Davranış Topluluğu'nun kurucusu ve Floransa Üniversitesinde profesördür. En son projesi, Jellyfish Barge, güneş enerjisiyle deniz suyu tuzunu gidererek bitkilerin yetiştirildiği modüler bir yüzen sera, 2015 Milan'daki Evrensel Expo'da yer almıştır. Mancuso'nun kitapları ve yayınları sayısız uluslararası dergi ve yayında yayınlanmıştır ve La Repubblica gazetesi onu hayatlarımızı değiştirecek yirmi kişi arasında göstermiştir.

Alessandra Viola

Bilimsel gazeteci, belgesel yazarı ve televizyon senaryo yazarıdır. 2011'de Genova Bilim Festivalini yönetmiştir.

Almila Çiftçi

Almila Çiftçi 1987 yılında İstanbul'da doğdu. 2005 yılında İstanbul Üniversitesi Biyoloji bölümüne girdi ve 2009'da mezun olduktan sonra aynı yıl bitki sistematiği üzerine yüksek lisans eğitimine başladı. Yüksek lisans öğrenimi sırasında 6 ay Almanya'da Justus Liebig Üniversitesi sistematik botanik çalışma grubu ile arazi ve laboratuvar çalışmalarına katıldı.

Türkiye'deki _Plantago_ bitkileriyle yaptığı yüksek lisans çalışması Bonn kongresinde bildiri olarak yayınlandı. Yarı zamanlı olarak 7-14 yaş arası çocuklara fen bilimleri deneyleri ve model uçak yapımı atölyelerinde eğitmenlik yaptı. 2012 yılında yine İstanbul Üniversitesi'nde bitki sistematiği alanında doktora öğrenimine başladı. Almanya IPK enstitüsüne yardımcı araştırmacı olarak davet edildi ve 6 hafta oradaki çalışmalarda yer aldı. Türkiye'deki ve dünyadaki 14 herbaryum ve 8 botanik bahçesinde incelemeler yaptı. Türkiye'nin 26 ilinde arazi çalışmaları gerçekleştirdi. Arazi çalışmalarında alpin türlere ulaşabilmek için dağcılık eğitimleri aldı. 2014'ten beri İstanbul Üniversitesi Botanik Ana Bilim Dalında Araştırma görevlisi olarak çalışıyor.

BİTKİ ZEKASI

Bitki Zekasının Şaşırtıcı Tarihi ve Bilimi

Stefano Mancuso & Alessandra Viola

Yeni İnsan Yayınevi – 128

Ekoloji Serisi – 37

Bitki Zekası

Stefano Mancuso, Alessandra Viola

Orijinal adı: Verde Brillante

Kitabın Türkçe telif hakları Kalem Ajans'tan alınmıştır, katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Türkçede I. Baskı: Mart 2017

II. Baskı: Aralık 2017

III. Baskı: Şubat 2019

IV. Baskı: Mart 2020

V. Baskı: Eylül 2020

ISBN: 978-975-2498-40-2

Genel Yayın Yönetmeni: Aytaç Timur

Çevirmen: Almıla Çiftçi

Editör: Aytaç Timur

Düzeltili: Çisel Cengiz

Dizgi: Nermin Uzun

Kapak Tasarımı: Hüseyin Varış

Sertifika No: 12186

© Tohum Yayıncılık Turizm Reklam ve Sağlık Hizm. San. Tic. Ltd. Şti. 2020

Tohum Yayıncılık Turizm Reklam ve Sağlık Hizm. San. Tic. Ltd. Şti.

İçerenköy Mah. Değirmenyolu Sok. Kutay İş Merkezi B Blok

No:18 Kat:2 Büro:6 Ataşehir/İstanbul

Tel: (0 216) 489 84 08

Tüm hakları saklıdır. Yayıncının yazılı izni olmaksızın, tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında, hiç bir yolla çoğaltılamaz.

www.yeniinsanyayinevi.com

yeniinsanyayinevi@gmail.com

newhumanpublisher@yahoo.com

[facebook/yeniinsanyayinevi](https://facebook.com/yeniinsanyayinevi)

[instagram/yeniinsanyayinevi](https://instagram.com/yeniinsanyayinevi)

twitter.com/yeniinsanyayin

Baskı: Asya Basım Yayın Sanayi Tic. Ltd. Şti.

15 Temmuz Mah. Gülbahar Cad. No: 62/B Güneşli - Bağcılar – İSTANBUL

Tel: 0212 693 00 08

Matbaa Sertifika No: 36150

BİTKİ ZEKASI

Bitki Zekasının Şaşırtıcı Tarihi ve Bilimi

YENİİNSAN

İçindekiler

Önsöz Michael Pollan, 9

Giriş, 13

Bölüm 1. Sorunun Kökeni, 17

Bitkiler ve Büyük Semavi Dinler, 18
Yazarlar ve Filozoflara Göre Bitki Dünyası, 20
Botanik'in Babaları: Linnaeus ve Darwin, 22
İnsanlar Gezegendeki En Gelişmiş Varlıklardır.
Yoksa değiller mi?, 24
Bitkiler: Her Zaman İkinci Planda, 30

Bölüm 2. Bitki: Bir Yabancı, 33

Öğlena Paramesyum'a karşı: Adil Bir Karşılaşma Mı?, 34
Beş Yüz Milyon Yıl Önce, 37
Bitki Bir Kolonidir, 38
Bir Zaman Sorunu, 40
Bitkiler Olmadan Yaşam: İmkansız, 42

Bölüm 3. Bitki Duyuları, 49

Görme, 50
Koku Alma, 55
Tat Alma, 58
Dokunma, 66
İşitme, 70
...Ve On Beş Başka Duyu!, 74

Bölüm 4. Bitkilerde İletişim, 79

Bitki İçindeki İletişim, 79
Bir Yerlerde Bir Sızıntı Var, 84
Bitkiler Arası İletişim, 85
Bitkiler ve Hayvanlar Arasındaki İletişim, 93

Bölüm 5. Bitki Zekası, 113

“Bitki Zekası”nın Varlığından Söz Edebilir Miyiz?, 114

Yapay Zekadan Ne Öğrenebiliriz?, 116

Zeka Birleşir, Bölünmez, 118

Charles Darwin ve Bitki Zekası, 120

Zeki Bitki, 123

Her Bitki Canlı Bir İnternet Ağıdır, 126

Bir Kök Kolonisi, 129

Uzaylılar Burada (Dünya Dışı Zekayı Anlamak İçin Bir Model Olarak Bitki Zekası), 130

Bitkilerin Uykusu, 132

Sonuç, 141

ÖNSÖZ

Bitkiler hakkında düşünme zahmetine giren çoğu insan, onları dünyamızın sessiz, hareketsiz mobilyaları, yeterince faydalı ve genellikle çekici, ancak Dünya üzerindeki yaşam cumhuriyetinin tartışmasız ikinci sınıf vatandaşları olarak görme eğilimindedir. Egomuzun yüksek çitlerinin üzerinden atlayarak yalnızca bitkilere olan su katılmaz bağımlılığımızı değil, aynı zamanda göründüklerinden daha az pasif olduklarını ve aslında kendi yaşamlarının ve bizimkilerin kurnaz elebaşları olduklarını itiraf etmek bir algı sıçraması gerektirir.

Bitki Zekası size o çitin üzerinde kuvvetli bir itici güç verecek ve sizi her şeyin aniden –kendimiz de dahil- tamamen farklı göründüğü bir yere indirecek. Muhtemelen bunun sadece insan kibri olduğuna ikna olmuş olarak ayrılacak ve bizi onların zekasını – evet, zekasını – takdir etmekten alıkoyan şeyin, bitkilerin hayatlarının göz önüne serilmesinin çok daha yavaş bir zaman boyutu anlamına geldiği gerçeği olduğunu ve bunun neticesinde hayat oyunundaki eşi benzeri olmayan başarılarının, bizim başaramamızı gölgede bıraktığını göreceksiniz. Bitkiler tüm karasal ortamlarda baskındırlar, Dünya üzerindeki biyokütlenin yüzde doksan dokuzunu oluştururlar. Tümüyle karşılaştırıldığında insanlar ve diğer tüm hayvanlar, bu zeka uyandıran kitabın deyişiyle, yalnızca bir zerredir.

Bitkiler, meşhur “Bitkileri organize canlılar ölçeğine yüceltmek beni her zaman memnun etmiştir” sözünü yazan Charles Darwin”den bu yana en etkili konuşan ya da en coşkulu insan yandaşlarını Stefano Mancuso”da buldular. Stefano Mancuso, görece yeni ve halen az çok tartışmalı olan “bitki zekası” alanında öncülük eden bir araştırmacı – bir bitki fizyoloğu. Bu terim taraflı olduğu ya da sadece çok abartılı olduğundan pek çok bilim insanını karşı karşıya getiriyor ancak zekayı çok basitçe, hayatın getirdiği sorunları çözme kapasitesi olarak tanımladığınız anda bitkilerin böyle bir yeteneği olmadığını iddia etmek imkansız hale geliyor. Bizler, zeka – ve öğrenme ve hafıza ve iletişim – gibi terimleri hayvan tekelinde kıskançlıkla savunuyoruz ancak Bitki Zekası tüm bu özellikleri artık paylaşmak zorunda olduğumuzu ikna edici bir şekilde ortaya koyuyor.

Ben Stefano Mancuso ile ilk kez 2013”te New Yorker için bitki zekası üzerine bir makaleyi araştırırken, Floransa Üniversitesi”nde, kışkırtıcı şekilde Uluslararası Bitki Nörobiyolojisi Laboratuvarı adı verilmiş kendi laboratuvarında tanıştım. Benimle, insanların bitki yaşamının gerçeklerini algılamadaki başarısızlığına olan inancının gençliğinde okuduğunu hatırladığı bir bilim kurgu hikayeden kaynaklandığını paylaştı. Büyük ölçüde hızlandırılmış bir zaman boyutunda yaşayan bir uzaylı ırkı Dünyaya geliyor ve insanlarda herhangi bir hareket tespit edemediklerinden mantıklı bir biçimde bizim, istediklerini yapabilecekleri “durağan materyal”ler olduğumuz sonucuna varıyorlar. Uzaylılar bizden insafsızca faydalanmaya başlıyorlar. (Mancuso sonradan hikayenin aslında “Wink of an Eye” isimli ilk Star Trek bölümlerinden birinin az çok parçalanmış anısı olduğunu hatırladı; internette bulunması kolay ve izlenmeye değer bir bölüm.)

Deneyimlediği bu algı sıçraması – ona bitkilerin bakış açısından bizi gösteren; hızlı, pervasız ve kibirli – Mancuso”nun bilimsel araştırmasına ve şimdi bilim yazarı Alessandro Viola ile bu müthiş işbirliği için ilham vermiş. Ancak Bitki Zekası kesinlikle bir bilim kurgu işi değil – tüm iddialarının arkasında onları destekleyecek kaliteli bilim var –, en iyi bilimin olması gerektiği gibi

güçlü bir hayal gücünün ürünü; dünyayı tamamen yeni ve engelsiz bir bakış açısıyla görme – ve bu bakış açısını bizlere ulaştırma – yeteneğine sahip bir hayal gücünün. Bu yüzden, birkaç saatliğine alışık olduğunuz insan merkeziliğinizi bir kenara bırakın ve bu diğer, daha zengin ve daha muhteşem dünyaya adım atın. Pişman olmayacaksınız ve bu dünyadan asla eskisi gibi çıkamayacaksınız.

Michael Pollan

GİRİŞ

Bitkiler akıllı mıdır? Sorunları çözebilir ve çevreleriyle – diğer bitkiler, böcekler ve gelişmiş hayvanlarla iletişim kurabilirler mi? Yoksa bireysel ya da sosyal davranış belirtilerinden yoksun pasif ve hissedemeyen organizmalar mıdır?

Benzer sorulara verilmiş farklı cevaplar, karşıt görüşlere sahip düşünce okullarından gelen filozofların bitkilerin “ruh”a sahip olduğu yönünde ya da bunun tersi savları tartıştığı zamanlardaki antik Yunan’a dek uzanır. Onları bu fikre iten neydi? Hepsinden öte, yüzyıllar süren bilimsel keşiflerden sonra neden hala bitkilerin akıllı olup olmadığına dair bir anlaşmazlık içerisindeyiz? Şaşırtıcı bir şekilde, bugün öne sürülen noktaların çoğu yüzyıllar önce öne sürülenlerin aynısı ve yine bilim üzerine değil, binlerce yıldır var olan duygusallık ve kültürel önyargılar üzerine.

Bitkilerin iletişim kurabilen, sosyal yaşantıya sahip, zarif stratejiler kullanarak sorunları çözen – yani akıllı olan – duyarlı organizmalar olduğu fikri, sıradan gözlemler bitki dünyasının karmaşıklık düzeyinin oldukça düşük olduğunu öne sürebiliyor olsa da, yüzyıllar içinde zaman zaman kendini göstermiştir. Farklı zamanlarda ve kültürel şartlardaki filozoflar ve bilim insanları (en tanınmış olanların bazılarını anacak olursak Demokritus’tan Platon’a, Linne’den Darwin’e, Fechner’den Bose’ye) bitkilerin genel