

YİRMİ BEŞ KEŞİFTE EVRİMİN ÖYKÜSÜ

KANITLAR, KÂŞIFLER, DOĞRULAR VE YANLIŞLAR

DONALD R. PROTHERO

ÇEVİREN
CEMAL CAN TARIMCIOĞLU



DONALD R. PROTHERO

ABD’li paleontolog, jeolog, kuşkucu ve yazar (d. 1954). Kaliforniya’da-ki Occidental College’da jeoloji profesörüdür. Doktorasını Columbia Üniversitesi’nden aldı (1994). Omurgalı Paleontolojisi Cemiyeti’nin başkanlığını yürüttü. 2015 yılından beri Committee for Sceptical Inquiry’nin (CSI) yönetim kurulu üyesidir. Memelilerin evrimi, çeşitliliği ve evrimsel uyarlanmaların jeolojik zaman ölçeğinde izlediği yolları inceleyen çalışmalarının yanı sıra fosil kayıtlarını analiz etmek suretiyle tarihhöncesi ekosistemlerin biyoçeşitlilik kalıplarını ortaya koyan çalışmalarıyla tanınan Prothero, paleontolojiyi ve evrimi konu edinen birçok televizyon programında ve belgeselde yer aldı. Çeşitli popüler bilim dergilerinde ve gazetelerde iklim değişikliği, evrim, bilim ve sözdebilim üzerine yazılar kaleme almaya devam ediyor.

Başlıca eserleri: *The Princeton Field Guide to Prehistoric Mammals* (2016), *The Story of Life in 25 Fossils: Tales of Intrepid Fossil Hunters and the Wonders of Evolution* (2015), *Bringing Fossils to Life: An Introduction to Paleobiology* (2013), *Reality Check: How Science Deniers Threaten Our Future* (2013), *Catastrophes!: Earthquakes, Tsunamis, Tornadoes, and Other Earth-Shattering Disasters* (2011), *After the Dinosaurs: The Age of Mammals* (2006).

CEMAL CAN TARIMCIOĞLU

1988 İstanbul-Üsküdar doğdu. 2012 senesinde İstanbul Üniversitesi Tarih bölümünü Felsefe yandal programıyla birlikte bitirdi. 2014 yılında askerî tarih alanında yüksek lisansını tamamladı. 2014 yılında Yakınçağ Tarihi alanında başladığı doktora çalışmalarını yarıda bıraktı. 2018 yılından itibaren çeşitli alanlarda çeviriler yapıyor ve Marmara Üniversitesi’nde İngilizce Öğretmenliği bölümünü okuyor.

Başlıca Çevirileri: Richard Sugg, *Periler: Tehlikeli Bir Tarih*, 2022, Giancarlo Casale, *Osmanlı’nın Keşif Çağı* (2023), Robert Gerwarth, *Hitler’in Celladı* (2023)

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ | 13

TEŞEKKÜR | 16

I. KISIM

BAŞLANGIÇTA...

HER ŞEY EVRİLİYOR VE DÜNYA ÇOK YAŞLI

1

HER ŞEY EVRİLİR VE DEĞİŞİR

EVRENİN EVRİLDİĞİNİN KEŞFİ | 19

2

ZAMANIN YOKLUĞU

DÜNYANIN MUAZZAM YAŞI | 32

II. KISIM

DARWIN'İN EVRİME İLİŞKİN

KANITLARI

3

EVİRİM İŞ BAŞINDA

GERÇEK ZAMANLI DÖNÜŞÜM | 51

4

HOMOLOJİ

ORTAK BEDEN PLANIMIZ | 70

5

EMBRİYOLARDAKİ KANITLAR

ONTOJENİ FİLOJENİYİ TEKRARLAR | 86

6

BİYOCOĞRAFYA

NUH'UN GEMİSİNİN BATIŞI | 99

7

FİLOGENETİK

HAYAT AĞACINI DALLANDIRMAK | 115

8

ZALİM ARILAR

DOĞANIN AHLAKI YOKTUR | 127

9

DERME ÇATMA YAPILAR

DOĞA KUSURSUZ BİÇİMDE TASARLANMAMIŞTIR | 140

III. KISIM

YAŞAMIN TARİHİNDEKİ

BÜYÜK GEÇİŞLER

10

BİR BALİNA MASALI

KÖRELMİŞ ORGANLAR, YÜRÜYEN BALINALAR | 153

11

KARALARIN İSTİLA EDİLİŞİ

AMFİBİLER SUDAN ÇIKIYOR | 170

12

EKSİK HALKALAR BULUNDU

MAKRO EVRİM VE GEÇİŞ FOSİLLERİ | 186

13

DIŐLI KUŐLAR

ARAMIZDAKİ DİNOZORLAR | 207

14

ATLARIN EVRİMİ

BİR ATI BİR ATA KARŐILIK KRALLIĐIMI VERİRİM! | 219

15

ZŪRAFANIN BOYNU NASIL OLUŐTU?

LAMARCK, DARWİN VE REKŪRREN LARENGEAL SINİR | 237

16

HORTUMLULARIN EVRİMİ

FİL HORTUMUNU NASIL EDİNDİ? | 250

IV. KISIM

GŪZLER VE GENLER

17

HAYAT NASIL BAŐLADI?

KŪÇŪK SICAK BİR GŪLET | 271

18

GENETİK ŐŪPLŪK

DNA'MIZIN ŐOĐU İŐLEVSİZ | 290

19

KAFALARDAKİ BACAKLAR

HOMEOTİK MUTANTLAR VE EVRİMSEL GELİŐİM BİYOLOJİSİ | 303

20

GÖZÜN HİKMETİ

FOTORESEPTÖRLERİN EVRİMİ | 311

V. KISIM

İNSAN VE EVRİM

21

BİR MÜHENDİS DEĞİL, BASİT BİR TAMIRCI

İNSANLAR İYİ TASARLANMIŞ BİR TÜR MÜDÜR? | 325

22

ÜÇÜNCÜ ŞEMPANZE

GERÇEKTEN DE %99 AYNI MIYIZ? | 344

23

MAYMUNUN AYNADAKİ YANSIMASI

İNSANLAR GERÇEKTEN DİĞER HAYVANLARDAN ÇOK MU FARKLILAR? | 353

24

ATALARIMIZIN KEMİKLERİ

İNSANIN FOSİL KAYITLARI | 369

25

GEÇMİŞİN VE GELECEĞİN İNSANI

HÂLÂ EVRİM GEÇİRİYOR MUYUZ? | 392

OKUMA ÖNERİLERİ | 407

DİZİN | 426



ÖNSÖZ

Evolution: What the Fossils Say and Why It Matters [Evrim: Fosiller Ne Diyor ve Neden Önemli?] (Columbia University Press, 2007; ikinci baskı, 2017) kitabımın yayınlanmasından bu yana evrimsel biyoloji ve paleontoloji alanlarında birçok yeni keşif yapıldı. Bu arada, Charles Darwin'in devrim niteliğindeki *Türlerin Kökeni* kitabının 1859'da yayınlanmasından bu yana evrime dair kanıtlar da dağ gibi birikmeye devam ediyor. Bu kanıtların bir kısmını ilk evrim kitabımda tartıştım ama bu kanıtların çoğu ya son dönemde ortaya çıkmıştır ya da onlardan bu kitapta sadece kısaca bahsedilmektedir.

Yalnızca fosil kayıtlarına odaklanarak ve evrimi inkâr edenlerin yalanlarını ve efsanelerini düzelterek vakit kaybetmek yerine evrimin keşfine yol açan özgün kanıtlara ve bize hayatın işleyişine dair verdikleri güçlü içgörülere odaklanmanın daha ilginç ve faydalı olacağını düşündüm. Mara Grunbaum'un *WTF, Evolution: A Theory of Unintelligible Design* [Ne, Evrim mi? Akılsız Tasarım Teorisi] (2014) ve diğer kitapları, yaşamın ilahi olarak tasarlanmış bir evrende hiçbir anlam ifade etmeyen tuhaf, komik ve çirkin şeylerle dolu olduğuna işaret ederek doğanın ne kadar beceriksiz ve savurgan olabileceğini gösteriyor. Fakat bu çalışma, temelde şakalarla ve havalı, saygısız bir tavırla yazılmış tek satırlık sözlerle dolu resimli bir kitaptır. Aynı noktaya daha ciddi bir şekilde değinmek, bu konuyu araştırmak ve anlamını daha derinlemesine incelemek istiyorum.

Ayrıca bu dizinin önceki üç kitabı olan *The Story of Life in 25 Fossils* [Yirmi Beş Fosilde Yaşamın Öyküsü] (Columbia University Press, 2015), *The Story of the Earth in 25 Rocks* (Yirmi Beş Kayalıkta Yeryüzünün Öyküsü) (Columbia University Press, 2018) ve *The Story of Dinosaurs in 25 Discoveries* [Yirmi Beş Keşifte Dinozorların Öyküsü] (Columbia University Press, 2019) (Columbia University Press, 2019) üslubunda yazmaktan keyif alıyorum. Önceki başlıklarda olduğu gibi bu kitaptaki her bölüm, belirli bir fikri açıklayan, genellikle insanların bu konu hakkında nasıl düşündüklerine ilişkin tarihsel bağlamla örülmüş, bağımsız bir hikâyedir. Önceki kitaplarda olduğu gibi bilim, çoğunlukla keşifleri yapan kişilerin hikâyeleri ve keşfin bilim bağlamındaki önemi üzerine kuruluyor.

Bu kitap beş kısımdan oluşuyor. “Başlangıçta: Her Şey Evrim Geçirir ve Yeryüzü Çok Yaşlı”, adlı Birinci Kısımda milyarlarca yıllık evrende evrimin nasıl gerçekleştiği anlatılıyor (Birince ve İkinci Bölümler). İkinci Kısımda, Darwin’in evrime ilişkin özgün ana kanıt silsilelerini ve onun zamanından bu yana meydana gelen ilgili keşifler tartışılıyor (Üçüncü Bölümden Onuncu Bölüme kadar). “Yaşamın Tarihinde Büyük Geçişler” başlıklı Üçüncü Kısımda, belirli büyük organizma gruplarının tamamen farklı bir şeyden, yani makro evrimden nasıl evrimleştiğini gösteren fosil kayıtlarından elde edilen çarpıcı kanıtlardan bahsediliyor (Onuncu Bölümden On Yedinci Bölüme kadar). “Gözler ve Genler” adlı Dördüncü Kısımda, genetik ve moleküler biyolojiden elde edilen muazzam miktarda kanıt yer veriliyor (On Yedinci Bölümden Yirminci Bölüme kadar) ve aynı zamanda göz gibi karmaşık bir yapının nasıl evrimleşebileceğine dair meşhur bilmece de ele alınıyor (Yirminci Bölüm). “İnsanlar ve Evrim” başlığını taşıyan Beşinci Kısımda ise insanların da bir kuyruksuz maymun olduğu ve diğer organizmalar gibi evrimleştiği (Yirmi Birinci Bölümden Yirmi Beşinci Bölüme kadar) ve evrimin gelecekte nereye gidebileceği veya gitmeyebileceği (Yirmi Beşinci

Bölüm) fikrini destekleyen kanıtlar ayrıntılarıyla açıklanıyor. Darwin'in 1859'da yaptığı gibi, doğanın her seferinde kurala uyamayan bir gerçeğini ortaya koyarak okurları, yani sizi, evrimin gerçek olduğuna ikna etmeyi umuyorum. Bunların her biri evrimin açık kanıtlarıdır ve umarım kanıtların ezici ağırlığı sayesinde siz de evrimin harikalarına ikna olursunuz. Bu kitap, daha bilimsel ve felsefi olan ve yaratılışçılık ve evrimle ilgili daha geniş konuları doğrudan ele alan ilk evrim kitabımla zıtlık gösteriyor.

O hâlde şimdi oturun ve doğanın nasıl bir geçmişi olduğunu, zaman içinde nasıl gelişip değiştiğini gösteren harika ve tuhaf yönlerini keşfetmeye kendinizi hazırlayın. Büyük Theodosius Dobzhansky'nin 1973 tarihli bir makalesinin başlığında bu sözleri tekrarlayarak yazdığı gibi: "Evrimin ışığı olmaksızın biyolojide hiçbir şey anlam ifade etmez."