

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

Michael White
John Gribbin

DARWIN

Michael White / John Gribbin

Bilim Diñyasından Bir Hayat

DARWIN

Biyografi



Darwin Bilim Dünyasından Bir Hayat

Darwin a Life in Science

© 1995, Michael White & John Gribbin

Akçalı Telif Hakları Ajansı aracılığıyla

Türkiye’de yayın hakkı:

© 2007, İnkılâp Kitabevi

Yayın Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Bu kitabın her türlü yayın hakları Fikir ve Sanat Eserleri Yasası gereğince
İnkılâp Kitabevi Yayın Sanayi ve Ticaret A.Ş.’ye aittir.

Sayfa tasarım İsmet Sayar

Kapak tasarım Aret Demirkaynak

Yayına hazırlayan Senem Davis

ISBN-13: 978-975-10-2547-0

07 08 09 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Baskı

İNKILÂP KİTABEVİ BASKI TESİSLERİ



Çobançeşme Mah. Sanayi Cad. Altay Sk. No. 8

34196 Yenibosna - İstanbul

Tel (0212) 496 11 11 (Pbx)

Fax . (0212) 496 11 12

posta@inkilap.com

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantey.org>
www.inkilap.com

Michael White
John Gribbin

DARWIN

Bilim Dünyasından Bir Hayat

İngilizceden çeviren

Yelda Türedi

Michael White, *Q*'da bilim editörlüğü, *Sunday Express*'de ise köşe yazarlığı yaptı. Müzik grubu Thompson Twins'in üyelerinden biriydi. Tüm zamanını yazmaya ayırmadan önce, 1984 ve 1991 yılları arasında, Oxford'daki d'Overbroeck's College'da fen dersleri verdi. Yurtdışında pek çok kitabı yayımlanan White'ın İnkılâp Kitabevi'nden çıkan kitapları şunlardır: *Stephen Hawking: Bilim Dünyasından Bir Hayat* (John Gribbin ile), *Leonardo: İlk Bilgin*, *Einstein: Bilim Dünyasından Bir Hayat* (John Gribbin ile) ve *Tolkien*'dir. Michael White, eşi ve iki çocuğu ile birlikte Avustralya'da yaşamaktadır.

John Gribbin, Sussex Üniversitesi'nde önce fizik, sonra astronomi eğitimi aldı. Ardından Cambridge Üniversitesi'nde astrofizik üzerine doktorasını yaptı. *Nature* ve *New Scientist* adlı bilimsel dergilerde çalıştı. *The Times*, *The Guardian* ve *The Independent*'da bilimsel konularda makaleler yazdı. Gribbin, yazdıklarıyla hem İngiltere'de hem de Amerika Birleşik Devletleri'nde ödüller kazandı ve 1999 yılında Royal Society of Literature'e kabul edildi. Michale White ile beraber yazdığı kitapların yanı sıra, kendi kitaplarıyla da best-seller listelerine girdi. Sussex Üniversitesi Astronomi bölümünde misafir öğretim üyesi olan John Gribbin, evli ve iki çocuk sahibidir.

Yelda Türedi, 1970 yılında doğdu. Boğaziçi Üniversitesi Kimya Mühendisliği bölümünden mezun oldu. İstanbul'da yaşayan çevirmen, kitap çevirilerinin yanı sıra bilimsel makale çevirileri de yapmaktadır.

İçindekiler

Önsöz	.7
1. Bölüm Kararsız Genç Adam	.15
2. Bölüm Darwin'den Önce Evrim	.41
3. Bölüm Beagle	.65
4. Bölüm Zamanın Armağanı	.99
5. Bölüm Yolcu Eve Döndü	.115
6. Bölüm İlk Çalışmalar	.137
7. Bölüm İnziva .	.155
8. Bölüm Midyeler ve Biyoloji	.171
9. Bölüm Evrime Dönüş	.187
10. Bölüm Başyapıt	.207
11. Bölüm Yobazlıkla Savaş	.231
12. Bölüm <i>Türlerin Kökeni</i> 'nden sonra Evrim	.253
13. Bölüm Son yıllar	.269
14. Bölüm Darwin'den sonra Evrim	.291
Ek 1 Darwin'den Darwin	.309
Ek 2 Darwin'in Hayatındaki Önemli Kişiler	.313
Darwin'le İlgili Kitaplar	.317

Önsöz

Charles Darwin hakkında pek çok kitap yazıldı. Bir tane daha yazmak haddini bilmezlik olarak gözükebilir. Ama hem kendisi hem de çalışmaları çok özeldir, bu da onu ve çalışmalarını daima etkileyici kılmaktadır.

Her şey bir yana, bilimdeki devrimi anlatan orijinal kaç yayın bilime bilimadamları kadar yakın olmayan okuyuculara önerilebilir? Isaac Newton'un destanı, *Principia* (Latince okuyabilseniz bile) çok zor; Albert Einstein'ın genel izafiyet hakkındaki makaleleri matematikçilere güzel görünebilir, ama bizlere ulaşmaz. Kuantum öncülerinin yazdıkları ise bir tren yolculuğunda okunabilecek gibi değil. Doğru, James Watson DNA'nın keşfi üzerine oldukça eğlenceli bir kitap yazdı; ama bu çok sonraydı ve bilimden ziyade kişilerle ilgiliydi. Ama durun, bir aday var: Charles Darwin'in "*Doğal Seleksiyonla Türlerin Kökeni*" adlı çalışması ilk defa 1859 yılında basıldı ve Penguin Yayınları tarafından halen ilk baskıda olduğu şekliyle basılmaktadır.

Darwin büyük bilimsel keşifleri yapacak bir dehadan daha fazlasına sahipti; o, büyük Viktoryan gelenekten gelen, harika bir yazardı. Edebiyata âşıktı (sosyal hayatının en önemli anlarından biri George Eliot'la tanışmasıdır), eserleri üzerinde heyecanla çalıştı, onları tekrar tekrar yazdı, bası öncesinde bile son dakikada yaptığı düzeltmelerle yayıncıları uğraştırdı. Bütün bu çılgınca düzeltmelerin ardından gelen sonuç, okuyucuyla açık bir şekilde konuşan, Darwin'i

devrimci sonuçlarına götüren denemeleri ve sıkıntıları anlatan, aynı zamanda bu sonuçları herkesten daha net ifade eden temiz bir dildi. Bu araştırmanın nesnesi, sonuçta bizdik; dünya üzerindeki tüm diğer türlerle birlikte, insan ırkının kökeni.

Kitabın giriş paragrafından etkilenmeyenler, ancak bu heyecanı paylaşmayan okuyucular olabilir. Giriş bölümü, bizim gibi *Coral Island (Mercan Adası)* ya da *Swallows and Amazone*'dan etkilenmiş kişileri hemencecik etkisine alıverir. Darwin, "*Beagle*'ın güvertesinde bir doğabilimci olarak, Güney Amerika'daki türlerin dağılımındaki belirli olgulardan ve bu kıtada günümüzde ve geçmişte yaşayanlar arasındaki jeolojik bağlardan çok etkilendim. Bu olgular türlerin kökenine –büyük filozoflarımızdan birinin deyişiyle, gizemlerin gizemine– ışık tutuyor gibi gözükmekteydi," diye yazar. İkinci paragrafa kadar, Darwin'in çalışmalarında bir aciliyet olduğunu ve ölüm kaygısıyla yaşadığını öğreniriz. "Çalışmam nerdeyse bitti ama tamamlanması için iki ya da üç yıla daha ihtiyacım var ve sağlığım hiç yerinde değil. Bu *Giriş*'i yazmak için acele ediyorum."

"*Giriş*" orijinal halinde beş yüz basılı sayfa uzunluğundadır. Evcilleşmiş ve vahşi türlerin çeşitliliğinin hikâyesini, Londra'da üreyen güvercinlerden Galapagos Adası'ndaki kuşlara kadar dikkatle kurar. Daha sonra konunun özüne gelir: Varoluş mücadelesi. "Doğaya bakarken, az önce sözü edilen bakış açısını hep akılda tutmak gerekir. Çevremizdeki her organik oluşun elinden gelen en büyük gayretle sayısını arttırmaya çabaladığını; her birinin hayatının belli bir döneminde büyük bir mücadele verdiğini; genç ya da yaşlı, her nesilde –ya da belli aralıklarla– kaçınılmaz olan büyük yıkımdan etkilenildiğini asla unutmamak gerekir." Doğal Seleksiyon bölümüne (Darwin daima büyük harf kullanmıştır) geldiğinizde, konuya hâkimsinizdir. "Varyasyonlarda uygun olanların korunması ve uygun olmayanın reddine Doğal Seleksiyon diyorum." Kendinizi *The Search* (1934) romanındaki gelişigüzel olguların bir sıraya ve düzene sahip olduğunu

gören C.P. Snow gibi hissedersiniz.... “Ama doğru,” dedim kendime. “Çok güzel ve doğru.”

Darwin’in orijinal kitabının güzelliğine ve berraklığına rağmen, evrimin doğasına dair tartışmalar halen var. Evrim fikrine karşı çıkanların pek çoğunun, aslında *Türlerin Kökeni*’ni okumadığını bilmek belki de hiç şaşırtıcı değil. Esas şaşırtıcı olan, evrimin işleyişine karşı çıkan biyologlar arasında Darwin’in gerçekte ne dediğine bakmanın önemini gözden kaçırarak kötü karakterli kişilerin olmasıdır. Ama birileri bu kitabı okuyor. *The Protable Darwin* (editörler Duncan Porter ve Peter Graham, Penguin Yayınları, 1993) kitabına göre, Darwin daha hayattayken kitabı altı baskı yapmış, on bir dile çevrilmiş ve bu dillerde otuz beş baskı yapmıştır. Kitap o zamandan beri sürekli olarak yeni baskılar yapmaktadır. Şu anda baskı sayısı dört yüzü ve tercüme edildiği dillerin sayısı da yirmi dokuzu geçmiştir.

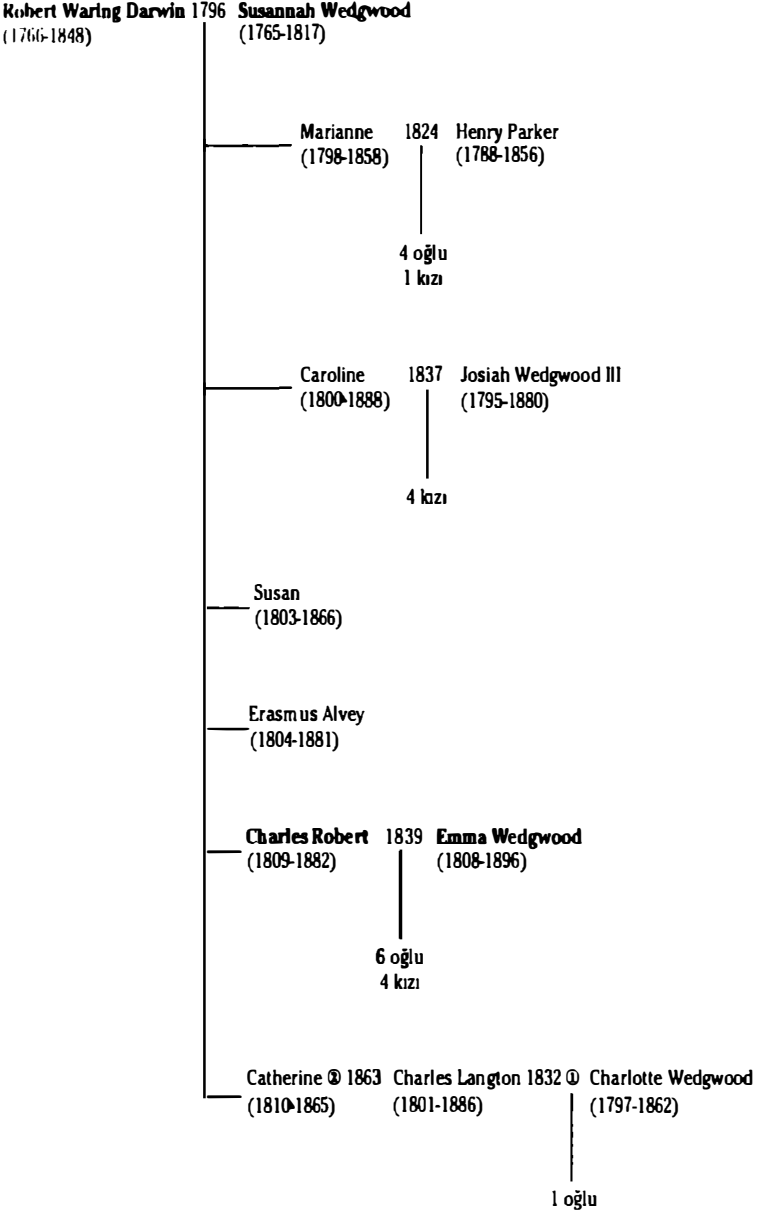
Ama dikkat etmemiz gereken bir nokta var. Bu baskıların ve tercümelerin büyük bir kısmı sonraki baskılardan, özellikle altıncı baskıdandır. Darwin özellikle bu baskıdaki çalışmasını, ilk baskıya yapılan eleştiriler ışığında gözden geçirmiştir. Bu eleştirilerin pek çoğunun yanlış olduğu daha sonra anlaşılmıştır. Ancak bu argümanlara cevap vermeye çabalarken Darwin’in kolay anlaşılır dili bir miktar bozulmuştur. Oysa ki okuru saran, heyecanlandıran ve “evet, doğru” dedirten netlik ve güç ilk baskıda bulunabilir. Üstelik evrimi bugün biyologların anladığı anlama en yakın biçimiyle ifade eden de ilk baskıdır.

Ancak Darwin nasıl olmuş da böyle bir kitap yazmıştır? Bilimsel fikirleri nereden gelmiştir? Hem dünyayı değiştirecek devrimci bir yeni düşünüş biçimi olan, hem de başka doğabilimcilerin bu konuda çalıştığını fark edinceye kadar sonuçlarını basmayan bu adam nasıl biri olabilir? Doğabilimci, jeolog, kâşif ve biyolog olarak kariyerinde başka neler yapmıştır? Biz size bu kitapta, hem bilimadamı hem insan Darwin’i, hem bilimi hem toplumu değiştiren devrimciyi, hem de şehir dışındaki evinde sakin, huzurlu bir hayattan

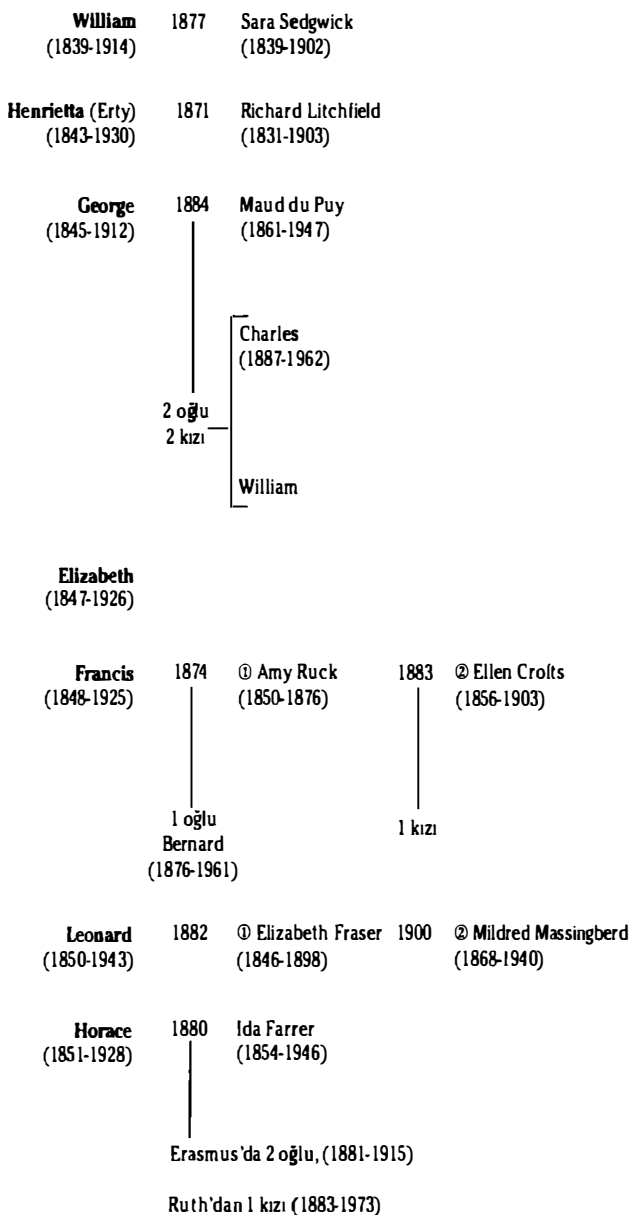
daha fazlasını istemeyen birini anlatmayı ümit ediyoruz. Bizim kitabımız unutulduktan çok sonra bile *Türlerin Kökeni*'nin unutulmayacağına şüphemiz yok, ama bu esnada birkaç okuyucu Darwin'in çalışmalarının lezzetiyle tanıştırmayı ümit ediyoruz.

Michael White
John Gribbin
Ekim 1994

DARWINLER

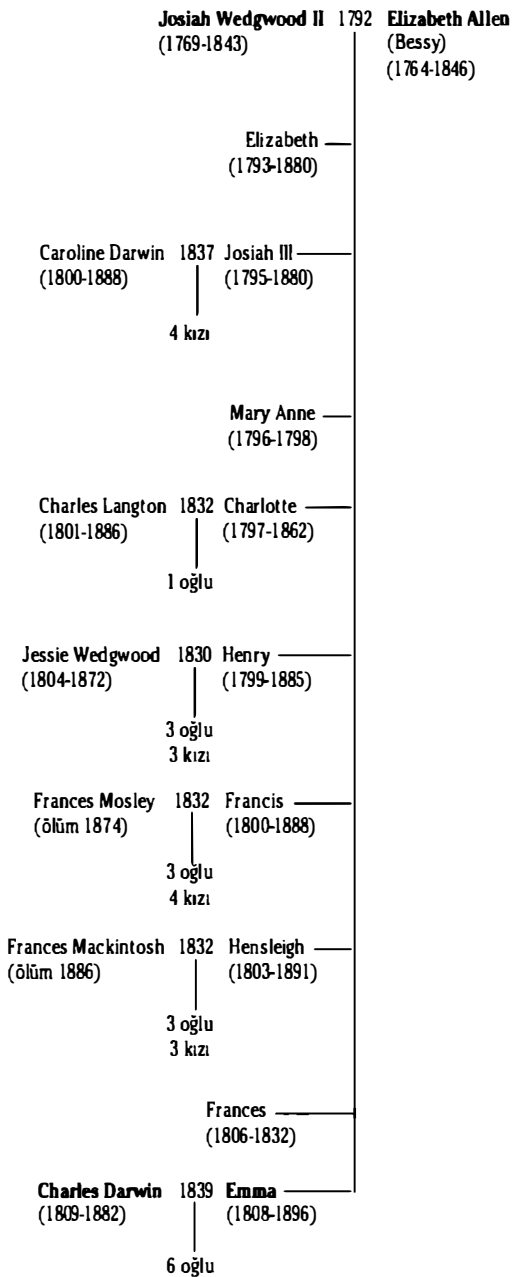


CHARLES VE EMMA DARWIN'İN ÇOCUKLARI



Nora'dan 1 kızı Alan Barlow

STAFFORDSHIRE, MAER MALİKÂNESİ SAHİPLERİ VEDGWOODLAR



1. BÖLÜM

Kararsız Genç Adam

Westminster Manastırı'nın Şövalye unvanı almış bilimadamları köşesinin bir kenarında her gün binlerce turistin üzerinden geçtiği sade, siyah bir taş durur. Taşa şöyle yazar:

CHARLES ROBERT DARWIN.

Doğum 12 Şubat 1809.

Ölüm 19 Nisan 1882.

Darwin'in mezarının yanı başında William Herschel, Michael Faraday, James Clerk ve Maxwell'in mezarları uzanır. Birkaç metre uzakta Sir Isaac Newton'un gösterişli anıtı yükselir. Turist rehberleri her gün, Darwin'in öldüğü zamanlarda pek çok kişinin, onun neden kralların, kraliçelerin ve büyük devlet adamlarının yanına, İngiltere'nin en saygın kilisesine gömüldüğünü anlayamadığını anlatır. Kilisenin dışındaki manastır kitapçısında, hepsi birkaç metre ötede gömülü olan, pek çok yazarın, filozofun ve sanatçının hatıraları, eserleri ya da onlarla ilgili kitaplar satılır. *Türlerin Kökeni* (*The Origin of Species*) ise orada bulunmayışıyla dikkatleri çeker.

En büyük bilimadamlarımızdan biri olan Darwin'e karşı bu tuhaf çelişkili tavırlar, Charles Darwin'in hayatı boyunca sürmüş ve bugüne kadar da süregelmiştir. Bu, Darwin'in kişiliğinin de bir parçası olmuştur. Bilimde büyük etkisi olan devrimci çalışmasına rağmen, kendisi de fikirlerini benimseyememiştir. Aslında, çalışmasının önemini fark edenlerce

desteklenmiştir. Darwin büyük bir düşünürdü ama kendine güveni çok azdı. Otobiyografisinde şöyle yazmıştır:

“Ne zaman hata yaptığımı ya da yaptığım işin mükemmel olmadığını fark etsem ve ne zaman menfi eleştirilere uğrasam, beni kendime yüzlerce defa ‘Elimden geldiğince çok çabaladım ve kimse bundan daha fazlasını yapamaz,’ demekten daha fazla rahatlatan bir şey yok.

Darwin Hristiyan olarak büyütüldü, rahiplik eğitimi aldı ve ateist olarak öldü. Ancak evrim teorisi en derin anlamında Hristiyanlık ile çelişmez. Her ne kadar temel ilkeleri ve naif Hristiyan mitlerini yıktıysa da, evrim teorisi, çoğu kişinin düşündüğü gibi, ateist bir teori değildir

Darwin kendini çalışmalarına adanmış, mütevazı bir insan, tek başına çalışan titiz bir bilimadamıdır. Ailesinden kalan zenginlik sayesinde hiçbir zaman kariyer yapmak zorunda kalmamıştır; ama ayrıcalıklı biri olarak yetiştirilmesine rağmen, sözcük bugünkü popülerliğini kazanmadan çok daha önce, hümanist olarak nitelenebilecek biridir. Darwin toplumsal özgürlüğü savunmuştur. Şefkatli, özenli bir eş ve baba olmuştur. Kırklı yaşlarında, *Beagle* ile ünlü seferinden döndükten sonra, yaşadığı bir dizi hastalık ile cebelleştiği için teorileri üzerinde düzenli olarak çalışmamış, kötü karşılanacağı korkusu ile en büyük yapıtının basımından uzak durmuştur.

Sonunda, Kasım 1859’da Darwin’in en büyük eseri *Türlerin Kökeni* basıldığında, pek çok tartışmalara yol açmıştır. Darwin’in açıklamaları yaratılışa ya da ilahi tasarıma inanan pek çok entelektüel için net, mantıklı bir cevap sunmuş, ama pek çok kilise mensubunca, tehdit ve dine aykırı olarak algılanmıştır. Basının bir kısmı, popülerlik adına, Darwin’in çalışmasını hicvetmiş, toplum bilincinde Darwin ve evrimin gerçekte olduğundan farklı yer etmesine yol açmıştır. Bu yanlış kavramalar bugün varlığını hâlâ sürdürmektedir.

Kilisenin saldırılarına ve toplumun yanlış anlamalarına rağmen, evrim teorisi varlığını sürdürmüştür. Uzun zamandır biyolojinin temel esaslarından biri olarak görülmektedir. İzafiyet ve kuantum teorisi ile birlikte, evreni yöneten temel ilkelerden birini oluşturur. Darwin öncü çalışmasını sürdürürken, bilim dünyası evrim teorisini keşfetmeye hazırды. Pek çok kişi evrimin gerçek olduğunu kabul etmişti. Ama bu hiçbir şekilde Darwin'in başarısını gölgelemez. Darwin evrim teorisini geliştirmek için gerekli bütün fikirleri topladı. Buna *Beagle*'daki deneyimlerini ekledi- ve belki de en önemlisi aileden gelen güçlü bilimsel ilgi ve yeteneğiyle harmanladı.

Charles Darwin devrim sonrası çağda doğdu. Devrim süreci 1775 yılında Amerika'da başladı, 1776 yılında Bağımsızlık Savaşı esnasında gelişti ve 1789 yılında Fransa'yı ateşlemek için Atlantik'in diğer tarafına geçti. Avrupa ve Amerika bunun yarattığı şiddet dolu tepkilerle meşgulken, İngiltere, çok daha zor fark edilen, uzun dönemde gelecekteki dünyayı belirleyecek bir devrimi yaşıyordu; Sanayi Devrimi.

İngiltere Sanayi Devrimi'nin merkezinde oturuyordu. Pek çok tarihçi bu sürecin 1760-1790 yılları arasında başladığını düşünmektedir. İngiltere'den buhar gücüne dayanan yeni bir çağ yayıldı; demir ve fabrikalar su gücünün, ağacın, hayvancılık ve tarımın yerini almaya başladı.

On sekizinci yüzyılda İngiltere'nin dışında yeni bir hava vardı. Bir süreliğine yeni bir liberalizm, teknolojik çağın müjdecisi olan yeni bir iyimserlik, hümanizm, makinelere, bilime ve felsefeye inanç moda olmuştu. Buna pratiklik eşlik ediyordu. Sanayi Devrimi, gücünü günlük hayatı değiştirerek kazandı. Sadece zenginleri etkileyen kültürel bir değişim değildi, kökleri sıradan insanların arasındaydı.

Darwin'in her iki dedesi de çağlarının insanıydı. Babasının babası, Erasmus Darwin, daha sonra İngiltere'deki sanayinin kalbi olacak Birmingham'ın kuzeyinde, Shrewsbury'de muayenehanesi olan bir doktordur. Erasmus bilim alanında olduğu gibi, edebiyat alanında da yetenekli bir entelektüel-

di. Erasmus 1790'ların başında, Wordsworth, Blake ya da Byron'dan önce, zamanının en ünlü şairi olarak anılıyordu. Coleridge onun için "Avrupa'daki ilk edebi şahsiyet ve en orijinal kafası olan adam"¹ diyordu.

Erasmus çağının çok yönlü bilim insanlarına bir örnekti. Çalıştığı geniş kırsal bölgedeki insanlarca çok sevilen, kendini işine adanmış bir doktor olmasının yanı sıra, bilim ve icatlarla da amatörce uğraşır. Yakından tanıdığı James Watt'a buhar motoru fikrini verdiği söylenmektedir. Buhar gücüyle çalışan aletler, uçan makineler tasarlamış, kanallar tasarlayıp inşa etmiş ve kendi tıbbi tedavilerini geliştirmiştir.

Darwin'in annesinin babası Josiah Wedgwood, tek başına ve neredeyse hiç sermayesi olmadan günümüzde halen ismini taşıyan, dünyanın en ünlü çömlek işini kurmuş, kraliyete ve soylulara en üst kalite yemek takımları sunarak bir servet kazanmıştır. Takımlarından biri Rus İmparatoriçesi Katerina'ya iki bin sterline satılmıştır.

Bu iki bey yakın arkadaşlar ve kendilerine *Lunar Society* (Ay Derneği) ismini veren bir derneğe üyeydiler. Bu grup, makineler ve mekanik aletlerle ilgilenen ve dolunayda buluşan varlıklı insanlardan oluşuyordu. *Lunar Society* 1760'lar ve 1790 yıllarının başları arasında gelişti. On sekizinci yüzyılın sonuna doğru, sosyal bakış açısı liberal düşünce aleyhine değişince bu dernekte dağıldı. Bu gruptan günümüze kalan halen kullanılan "lunatic" (kaçık) kelimesidir.

Hem Josiah Wedgwood, hem de Erasmus Darwin siyasi olarak açık düşünceli insanlardı. Bugün yaşasalar belki de kendilerini Sosyal Demokrat olarak nitelendirirlerdi. Ayrıca geleneksel Hristiyanlıktan farklı olarak, Kutsal Üçleme yerine Tanrı'nın tek bir görünüşü olduğuna inanan Hristiyanlık mezhebi üniteryanlıktan etkilenmişlerdi. Üniteryanlık, kuralcı Hristiyan düşüncesinin boğucu dogmatizmini ortadan kaldırmaya çalışan bir doktrini benimsiyordu. Her iki ailede en az üç kuşak boyunca bu tür Ortodoks olmayan, sosyal ve dini görüşlerden etkilendi. Bu, Charles Darwin'in hayatında belirlediği tavrın köklerini oluşturdu.

Erasmus iki kez evlendi. İlk eşi Mary Howard alkolikti ve otuz yaşında öldü. Öldüğünde beş çocuk sahibiydi. Dördünün çocuğu Robert Waring Darwin, Charles'ın babasıydı.

Josiah 1764 yılında Wedgwood ailesi tarafından kuzenlerinden Sarah ile evlendi. Joseph'in 1795 yılındaki ölümüne kadar mutlu bir evlilikleri oldu. Üç kız, dört oğlan olmak üzere yedi çocukları vardı. En küçük çocukları Susannah, 1796 yılında Robert Darwin ile evlendi.

Charles Darwin'in 1809 yılındaki doğumundan önce Wedgwood ve Darwin aileleri iki kuşaktır yakın bağlara sahipti. Erasmus ve Josiah, 1760 yılında, Josiah evlenmeden önce tanışmışlar ve uzun yıllar süren dostlukları her iki ailenin bireylerini de sosyal olarak birbirine bağlamıştı. 1796 yılında Erasmus altmış beş yaşında, birkaç yıllık ömrü kalmış yaşlı bir adamdı, Josiah bir yıl önce ölmüştü. Otuz yaşındaki Robert Darwin, babasının tıptaki yolunu takip etti ve ismini duyurdu. Charles'ın annesi Susannah, Robert'tan bir yıl büyüktü. Susannah'a babasından yirmi beş bin sterlin kalmıştı. Robert ve Susannah birbirlerini çocukluklarından beri tanıyorlar ve çok iyi anlaşıyorlardı. İki aile için de bu evlilik neredeyse kaçınılmaz bir sonuçtu.

Robert Darwin'in Shrewsbury'de, doktor olduktan sonra babasının onun için kurduğu büyük bir muayenehanesi vardı. Susannah Wedgwood ile evleneceği sıralarda Shrewsbury dışında bir arazi satın aldı. Buraya The Mount (Dağ) adını verdiği büyük ve heybetli bir ev inşa ettirdi. 1848 yılında, seksen iki yaşındaki ölümüne kadar bu evde ailesiyle birlikte yaşadı.

Robert Darwin aslında daha büyük dünyaların insanıydı, ama aileyi sarsan bir dizi trajedi nedeniyle babasının ardılı olmak zorunda kaldı. Dört yaşındayken annesi öldü. Mary hayattayken evi çekip çeviren bekâr halası artık bu role devam edemeyeceğine karar verdi. Robert halasına çok bağlıydı. Aynı anda hem annesini hem de halasını kaybettiği için şüphesiz ki duygusal olarak çok sarsılmıştı. Daha sonra, Robert on iki yaşındayken Erasmus'un gözbebeği olan ağabeyi Charles, yirmi yaşında aniden öldü. Charles, Edin-

burgh Tıp Okulu'nda okuyordu; bir çocuğun otopsisini sırasında kesilen parmağı mikrop kapmıştı.

Erasmus'un ikinci oğlu Erasmus II, babasının ilgi alanlarını paylaşmıyordu. Hukuk okudu. Bütün bunların sonucunda Robert, ne akademik ne de bilimsel olarak ilgi duymasına rağmen, babasının isteğine boyun eğerek tıp alanında kariyer yaptı.

Orta yaşlı biri olarak Robert kibar, gösterişsiz bir adamdı. Ailesi ve arkadaşlarına karşı cömert ve yardımseverdi. Hem hastaları hem meslektaşları kendisini takdir eder, büyük saygı gösterirdi. Ancak eşinin 1817 yılında peritonitten ölümünden sonra, aksi ve melankolik biri haline geldi. Ruh hali The Mount'un havasına da bulaştı. Bir daha evlenmedi.

Charles Darwin'in mutlu bir çocukluğu olmuştu. Anne babası hallerinden memnun, varlıklı insanlardı. Ailenin beşinci çocuğu olan Charles'ı ablaları Marianne, (daha sonra bir Wedgwood olan Josiah III ile evlenen) Caroline ve Susan şımartıyordu. Charles'ın kendisinden dört yaş büyük, ailenin Ras ya da Eras diye çağırdığı Erasmus adında bir ağabeyi vardı. Charles ve ağabeyi birbirlerine çok yakındı. Bir de Catherine adında kendinden bir yaş küçük, 1810 yılında doğan bir kız kardeşi vardı.

Sekiz yaşına kadar Charles, on beş on altı yaşlarında olan kız kardeşi Caroline'den evde eğitim aldı. Caroline son derece katı bir disiplin anlayışına sahipti. Kız kardeşinin disiplininden uzaklaşmak için Charles büyük evde tek başına oyunlar oynardı. Babası o sıralarda moda olan doğa tarihi ile ilgileniyordu. Odalar dolusu egzotik koleksiyonlar, doldurulmuş hayvanlar ve kemikler vardı. Evin kenarındaki büyük kış bahçesi küçük bir çocuk için gerçek bir ormandı. Bu ortam içerisinde Darwin, ayrık olmayı ve bilgi arayışını öğrendi. Darwin'in doğa tarihi ve biyolojiye olan ilgisi babası sayesinde başladı. Kısa zamanda Charles deniz kabuklarından kayalara, böceklerden kuş yumurtalarına kadar, ilgisini çeken her şeyi biriktirmeye başladı. Kış bahçesini keşfetmek ya da koleksiyonuna yeni parçalar eklemekle uğraşmadığı zamanlarda, yakınlardaki Severn Nehri'nde saatlerce balık avlardı.

Hobileri pek çok açıdan onu tatmin etse de, Charles yalnız bir çocuktur. Ağabeyi Erasmus ile aralarındaki yakınlık daha sonra gelişti. On - on bir yaşındayken, altı - yedi yaşındaki bir kardeş bir ödülün ziyade, bir ayak bağıydı. Zaten Erasmus Shrewsbury'de yatılı okuduğu için tatiller dışında evde yoktu ve Charles, evdeki dört kız kardeş içinde tek erkek çocuğuydu. Charles bu yalnızlığını ödünmek için ilgi çekmeye çabalamaya başladı. Meyve dolu bir zula keşfettiğini iddia ediyordu. Aslında bunlar babasından çalıp Mount'a sakladığı çok kıymetli orkidelerdi.

Bir yetişkin olduğunda, çocukluğunu anlatırken davranışlarına özeleştiriyile yaklaşır, neredeyse kendinden tiksinen bir dille, bir keresinde yavru bir köpeğe nasıl da eziyet ettiğinden bahseder. Bu olay tüm hayatı boyunca aklından çıkmamıştır. O anda tam olarak nerede olduğunu, Mount'un o andaki görüntüsünü tam olarak hatırlar. Bir yetişkin olarak, bu köpeği dövmesinin sebebinin hissettiği güç olduğunu kendine itiraf edecek kadar da dürüsttür.

Gerçekte Darwin, akranı olan okul öncesi çocuklardan farklı değildir. Dikkat çekmeye çabalamış ve zamanının çoğunu kendi yarı-hayali dünyasında geçirmiştir, ama aynı zamanda dünyanın katı gerçeklerinden de uzakta kalmıştır. Ancak annesinin Temmuz 1817'deki ölümünden sonra, tüm hayatı değişmiştir.

Susannah'ın ölümünden sonra Charles'ın iki ablası, Marianne ve Caroline, yanlarında çalışan hizmetlilerin desteğiyle, evi çekip çevirme işini üstlenmiştir. Onlar Charles ve küçük kız kardeşleriyle ilgilenirken, hizmetliler günlük işleri yapmıştır. Charles'ın on dört yaşındaki diğer ablası Susan da az da olsa onlara yardımcı olmuştur. Erasmus ise Shrewsbury'deki okulda kalmaya devam etmiştir. Bunun aile için duygusal bir sarsıntı olduğu şüphe götürmese de, anneleri aylarca hasta yattığı için iki kız kardeş, Doktor Robert dışarıda hastalarıyla ilgilenirken evi çekip çevirme görevini anneleri henüz hayattayken üstlenmişlerdi.

Annesinin ölümünün Charles'ı derinden etkilediği açıktır. Bu durum kederini ve ıstırabını ifade edememesiyle da-

ha da kötüleştirmiştir. Susannah'ın ölümüyle, Robert Darwin ciddi bir depresyona girmiş, bu krizden kendini tamamıyla işine vererek çıkmıştır. Çoğunlukla eve yorgun argın gelmiş ve Susannah'ın ölümünün asla ağza alınmamasını buyurmuştur. Bu buyruğu Marianne ve Caroline tarafından benimsenmiş, bu üzücü olay bir sessizlik duvarıyla örtülmüştür. Böylece Charles da duygularını dışarı vurma şansına sahip olamamış, babasıyla ya da kız kardeşleriyle konuşarak rahatlayamamıştır.

Çocuk psikolojisindeki modern teorilere göre, bu davranış küçük çocuklar için çok yıkıcı olabilir. Duyguların bu şekilde sürekli olarak dışa kapanmasının küçük Charles'ı çok yaraladığı üzerine spekülasyonlar yapılmıştır. Darwin'in biyografi yazarlarının bir kısmı, yetişkin Charles Darwin'e musallat olan bir dizi uzun süreli hastalığın köklerinin burada yattığını ileri sürmüşlerdir.² Etkileyici olan ise Darwin'in kendi anılarında annesi ve özellikle de annesinin ölümü hakkında hemen hemen hiçbir şey hatırlamamasıdır. Otobiyografisinde, annesinden kısaca bahseder:

“Annem, ben sekiz yaşından biraz büyükken, Temmuz 1817'de öldü ve onun hakkında ölüm döşeği, siyah kadife geceliği ve ilgi çekici çalışma masası dışında hemen hemen hiçbir şey hatırlamamam tuhaftır.”

Daha sonra okul hayatını ve çocukluk oyunlarını anlatmaya geçer.

Annesinin ölümünden kısa zaman önce, 1817 baharında Charles, Susannah'ın uzun yıllar boyu kilisedeki ayinlerine katıldığı ve çocukluğunda Charles'ı vaftiz eden üniteryan Rahip Reverend Case'in yönettiği, Shrewsbury'deki küçük bir okulda gündüzlü öğrenci olur. O zamanlar küçük olan fakat hızla büyüyüp İngiltere'nin en prestijli okullarından biri haline gelen Shrewsbury Okulu'na yatılı olarak gönderilmeden önce burada bir seneden daha fazla eğitim görür.

Shrewsbury Okulu'nun müdürü Samuel Butler'dir. Sa-

nniel Butler, okulunu zengin yüksek sınıfın işe yaramaz oğullarını barındıran bir yerden, eğitimiyle ün kazanmaya başlamış varlıklı beyefendilerin oğullarını iyi üniversitelere hazırlayan bir yere dönüştürmüş, sıkı bir disiplincidir. Katı ve geleneksel Shrewsbury Okulu'ndan Charles nefret etmiştir.

Charles sıkı disiplin altında eğitim görmekten hoşlanmamıştır. Müfredat programının büyük kısmını oluşturan klasiklere de hiç ilgi duymamıştır. Sık sık arkadaşlarından kopya çekmiş ve tembel bir öğrenci olmamak ya da zayıf notlar almamak için yapılması gerekenden fazlasını yapmamıştır. Darwin kendisi şöyle anlatır:

“Zihnimin gelişimi için Dr. Butler'in okulundan daha kötü bir yer olamazdı, çünkü kesinlikle klasik bir eğitimdi; biraz eski çağ coğrafyası ve tarihten başka klasikler dışında hiçbir şey öğretilmiyordu. Okul bir eğitim aracı olarak benim için bir hiçti.”

Shrewsbury'de olmanın tek büyük avantajı önceki dört yıl boyunca ağabeyinin orada yatılı okumasıydı.

Annesinin ölümünden sonra Charles'ın Shrewsbury'e gelişiyle, bu iki çocuk çok yakınlaştılar. İkisi de orada olmaktan hoşlanmıyorlardı. Charles çoğu zaman akşamları, tarlaların arasından bir-bir buçuk millik bir yolla ulaşılan, Mount'da kalıyordu. Okuldan çıkıp doğruca eve koşmak ve akşamı kendi odasında ya da ailesiyle geçirmek, ortam ne kadar neşesiz de olsa, Charles için önemliydi. Eras çok uzun zaman önce Shrewsbury Okulu'ndaki hayata her açıdan alışmıştı. Akşamları okuldan çıkıp eve koşmakla hiç ilgilenmiyordu. Charles ise kendini buna kaptırmıştı. Sabah kapılar kilitlenmeden okula yetişebilmek bir maceraydı. Ara sıra evden geç ayrılrsa da her zaman okula zamanında yetişmeyi başarıyordu. Kendi yazdıklarına göre, bir yandan koşuyor, bir yandan da bunu başarabilecek kadar hızlı koşabilmek için Tanrı'ya dua ediyordu.

Her ne kadar eve hâlâ çok bağlı olsa da, okuldaki çocuklarla iyi anlaşıyordu. Eski arkadaşları daha sonraki yıllarda

Charles'ı hep yaşımdan büyük ve ciddi bir çocuk olarak gördüklerini söylemişlerdir. Ama kolayca arkadaşlıklar kuruyor ve okulun sosyal hayatına istekle katılıyordu.

Shrewsbury'e başladığı zamanlarda, Charles kırlarda tek başına uzun yürüyüşler yapmaya başlamıştı. Bu geziler sırasında her türlü konuda derin düşüncelere, hayallere dalar, çoğu zaman nerede olduğunu bile unutuyordu. Bir keresinde düşüncelere öylesine dalmıştı ki, bir hendeğe düştü. Tek başına yaptığı bu yürüyüşlerin annesinin kaybıyla hissettiği yürek yarasının başka bir belirtisi olduğu ve bunun bir tür bilinçsiz terapi olduğu söylenmiştir.

Darwin sosyal bir yetişkin, özenli bir koca ve baba olmasına ve hayatı boyunca yakın arkadaşlardan hoşlanmasına rağmen, her zaman yalnızlığı seven biri olmuştur. İnsanlardan uzak yanı, annesinin ölümü ve buna bağlı olan duygularıyla kendi başına uğraşmasıyla, uzun yürüyüşlerle gelişmiş ya da içedönüklük kişiliğinin doğal bir parçası olmuş olabilir. Darwin yazışmalarında ya da otobiyografisinde bundan bahsetmediği için bu konuda sadece tahminlerde bulunabiliriz.

Charles'ın bilimden etkilenmesine dair ilk işaret onuncu doğum gününden bir süre sonra belirir. Koleksiyon yapmanın, hoşuna giden nesneleri biriktirmenin ve serada oyunlar oynamanın ötesine geçtiği zamanlar, bu sıralardır. 1819 yılı yazında Marianne ve Caroline, Charles'ı tatil için Galler kıyısına götürdüler. Ablaları buna kızsada, Charles sabahlarının büyük kısmını kuşları izleyerek ya da böcek avlayarak geçirdi. Saatler sonra beraberinde getirdiği yeni bir şeylerle dönüyor, öğleden sonrayı ve akşamları buldukları ile uğraşarak, onları kategorize etmek için yeni yöntemler geliştirerek, farklı canlıların türlerini saptamaya çalışarak geçiriyordu. Caroline küçük Charles'a, ilgisinden dolayı canlıları öldürmesinin zalimlik olduğu üzerine bir vaaz verdikten sonra, Charles bundan vazgeçti ve sadece ölü örnekler toplamakla yetindi.

Bu kısıtlama dışında Charles doğanın işleyişinde derin bir büyü bulmaya, derlemeye ve incelemeye devam etti. Okulda giderek sosyalleşiyordu. Kendisinin bu kadar ilgisini

çeken şeylerin öğretmenlerin hiç ilgisini çekmediğini fark edince, doğa hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasına yardım edecek kendinden büyük çocuklarla arkadaş olmaya başladı. Aynı zamanda babasının büyük kütüphanesinin ona sunduğu potansiyeli fark etti. Bu kütüphanede doğa tarihi üzerine kitapları okuyarak uzun saatler geçirdi.

Bundan kısa bir süre sonra Charles ve Eras, bilimsel keşiflerinde bir takım oldular. 1822’de Charles on üç, Eras on sekiz yaşındayken, Eras Shrewsbury’deki son senesinde kimyaya tutkuyla bağlandı. Charles doğa tarihiyle çok ilgiliydi. Eras ise kardeşini kimyanın bilimlerin en soylusu olduğuna kolayca ikna etti. Beraberce bir laboratuvar kurmaya ve burada, okudukları ve babalarıyla tartıştıkları, zamanın büyük keşiflerini incelemeye karar verdiler.

Çocukların fikirleri, yetiştirilmelerindeki özenin bir sonucuydu. Laboratuvar için bir birikim yapmaya ve paralarını birleştirmeye karar verdiler. Cömert babalarını, eğitimlerine katkıda bulunacağı fikriyle ikna ederek, kısa zamanda elli sterlinden daha fazla para toplamayı başardılar; bu miktar, 1820 yılında bir hizmetçinin yıllık kazancına denkti. Bu para laboratuvarı inşa etmek, son moda aletler, kimyasallar ve eşyalarla donatmak için yeterliydi. Çocuklar, Dr. Robert’in onların akademik eğilimini gördüğünde yumuşak yüzlü olduğunu keşfetmişlerdi ve ona “sağılacak inek” diyorlardı.³

Bu maceralarından okulda asla kazanamayacakları bilimsel bir pratikten başka bir şey elde edemedikleri açıktır. Çocukların bu yeni heveslerinin ilk etkisi, Charles’ın yeni bir lakap kazanmış olmasıdır. Bu olaydan sonra Shrewsbury’de “Gaz” olarak anılmıştır.

1822 sonbaharında Eras Shrewsbury’den ayrılarak Cambridge’e gitmiştir. Artık Charles laboratuvarında tek başına çalışmaya başlamıştır. Kendisine verilen paranın büyük çoğunluğunu bu hobisi için kimyasallar ve araç gereç almak için harcamıştır. Hatta gümüş için altı penilik bozuklukları kullanmıştır. Bu, varlıklı bir doktorun oğlu için bile büyük bir savurganlıktır.

Eras Cambridge'deki eğitimden, tıpkı Shrewsbury'deki müfredattan nefret eden kardeşi gibi hiç hoşlanmamıştır. Eras kendini, sıkıcı öğretmenlerin ders anlattığı, tatsız tuzsuz, sonu olmayan derslere katlanırken bulmuştur. Kardeşlerin yazışmaları, kimya ve paylaştıkları ortak ilgi alanlarıyla doludur. Bir de aile meseleleri ve formal eğitimin kötülüğü üzerine birkaç söz edilmektedir.

Eras'ın Cambridge'deki eğitiminin ilk yılının sonunda, 1823 yazında, Charles ağabeyini ziyaret eder. Görünüşe göre oldukça şamata yapmış, su gibi para harcamışlardır. Dışarıya içmeye gitmişler ve o zamanların oldukça tuhaf modası olan gülme gazını da denemişlerdir. Eras on dokuz yaşında hayatın güzellikleri olarak gördüğü şeyleri deneyerek ve günün moda olan eğilimlerini takip ederek, varlıklı bir öğrenci hayatının keyfini sürmektedir. Şiir okuma toplantılarına katılmış ve "sanata düşkün bir grupta" arkadaş olmuştur. Charles ağabeyinden kolayca etkilenmiş, ona bir kılavuz gözüyle bakmıştır. Her ne kadar Charles bu tür yetişkin eğlencelerinden keyif duymak için biraz küçük olsa da, Cambridge'e yapılan bu hedonist gezi, Charles'a zarar vermekten öte, klasiklerden ve laboratuvarının boğucu gazlarından biraz uzaklaşmasını sağlamıştır.

Bu sıralarda Charles akademik uğraşlarına zaman zaman ara vermesini sağlayan yeni bir ilgi alanı bulmuştur: Avcılık. Hayatının sonraki yıllarında bu zevki yüzünden çok pişman olsa da, Charles genç bir adam olarak her çeşit kuşu avlamaktan büyük haz duymuştur. Darwinler ya da Wedgwoodlar tarafından düzenlenen av partilerinde, on dört yaşındaki Darwin evdekiler uyanmadan erkenden kalkmış, köpeğini almış, silahını doldurmuş ve araziye çıkmıştır. Tuhaf olan ise Marianne ve Caroline'in kuşların öldürülmesi konusunda sessiz kalmalarıdır. Bu garip bir saplantıydı. Yetişkin Charles Darwin, bunun sebeplerini, uzun yıllar önce köpeği dövmesindeki gibi bir güç düşkünlüğü olması dışında tam olarak anlayamamıştır. Çalışmak yerine sporla uğraşmayı tercih etmesi, ortalama bir karnesi olmasına yol açtı. Bu da Charles'ın, okulda verilen eğitimden tam olarak fay-

dalanmadığı şüphesini yarattı. Bunun sonucunda Robert Darwin oğlunu bu okuldan almaya karar verdi. 1825 yılı yaz dönemi Charles'ın bu okulda geçireceği son dönemdi.

Charles babasını çok seviyor, ona büyük saygı duyuyordu. Dr. Robert duygusal olarak zayıf bir çevrede büyüdüysede, yetişkinliğinde düşünceli ve ilgi dolu bir adamdı. Eşinin ölümünden sonra melankolik ve huysuz olmasına rağmen daima çocuklarına istediklerini sağlamak için elinden geleni yaptı ve onların refahını düşündü. Kaybının yarattığı elemelerden sıyrıldığı zamanlarda, Dr. Robert iyi bir arkadaştı. Charles babasının pek çok konuya ilgi duymasından ve bu konulardaki bilgisinden özellikle etkilenmişti. Büyük bir bilimadamı ya da tıbbi bir teorisyen olmamasına rağmen, Robert Darwin modern görüşleri olan, zamanına göre sosyal bir aydın, çok okumuş biriydi.

1825 baharında artık Charles'ın davranışları Dr. Robert'in sabrını taşırdı. Ender olarak sinirlenen Dr. Robert bu anlardan birinde Charles'a "atıcılık, köpekler ve sıçan yakalamak dışında hiçbir şeyle ilgilenmediğini" ve "kendisi ve ailesi için yüz karası olacağını" söyledi. Babası Charles'a, Shrewsbury'deki yaz dönemi bitince, yazı kendisine yardım ederek geçireceğini söyledi. Niyetinin çocukta tıba karşı bir eğilim yaratmak olduğu açıktı. Bir süreliğine de olsa burada başarılı oldu.

Charles tıbbi uygulamalar konusunda doğal bir yeteneğe sahipti. Modern anlamda bu çok şaşırtıcı olsa da, yaz tatilinin sonuna gelindiğinde, bu okul çocuğu, babasının gözetimi altında kendi hastalarına bakıyordu. Dr. Robert, oğlunun tıba olan ilgisini geliştirmenin yanı sıra, daha önceki davranışları entelektüel bir ailenin liberal ve hümanist eğilimlerine uygun olmadığı için, çocuğun içindeki şefkati çıkartmaya çalışıyordu. Avlanmak ve balık tutmak gibi sağlıklı doğa etkinliklerine ilgi duyması uygundu ama başka hiçbir şeyle ilgilenmemesi uygun değildi. Bu anlamda vermek istediği ders pek de başarıya ulaşmadı.

1825 yazında Dr. Robert, Charles'ın akademik geleceğini planlamakla da meşguldü. Hem Erasmus I hem de Robert

Darwin Edinburgh Tıp Okulu'nda eğitim görmüşlerdi. Darwin ailesi ve Edinburgh kökenli entelektüeller arasında uzun yıllardır bir bağ vardı: Bu etmenlerin yanı sıra, Edinburgh'un başka avantajları da vardı: İyi donanımlıydı, üstün nitelikli eğitimci vardı ve en azından Darwin ailesine göre, diğer tek gerçek seçenek olan Cambridge'e kıyasla daha iyi tıp eğitimi sunuyordu. Öğrenciler kıtadan gelen son teknikleri öğreniyor ve İngiliz tıp geleneği ile eğitiliyorlardı. Yani, karar Edinburgh'du.

Charles şanslıydı, çünkü Eras tıp derslerinde ilk üç seneyi bitirmiş ve hastahane stajını Edinburgh'da yapmaya karar vermişti. Şüphesizdir ki, babaları, Eras'ın kardeşi üzerinde olumlu etkisi olacağını düşünmüştür.

Her ne kadar tuhaf tutumlarını birbirlerine geçirseler ve Edinburgh'daki derslerin pek çoğunu beğenmeseler de, Darwin kardeşler belli açılardan birbirlerine faydalı oluyorlardı. Her ikisi de doğa entelektüelleriydi. Zamanlarının çoğunu bilimsel, tıbbi ve politik literatürdeki son gelişmeleri okuyarak geçiriyorlardı. Charles'ın derste, Eras'ın ise hastanede stajda olması gereken saatlerde, ya odalarında ya da çevredeki tavernalardan birinde, şöminenin başında müfredat dışı metinler okuyorlardı.

1820'lerde Edinburgh varlıklı iki genç için harika bir oyun sahasıydı. Burada yaşamak nispeten ucuzdu, parayla bir dertleri yoktu. Lothian Caddesi 11 numaradaki evinin odalarında sayısız öğrenci ağırlayan Bayan Mackay'dan rahat odalar kiraladılar. Birkaç yakın arkadaş edindiler, son teoriler ve kıtadaki geçici modalar üzerine derslere katıldılar. Charles sık sık yeni numuneler toplamak için kırlara ya da deniz kenarına gitti. Azat edilmiş Güney Amerikalı bir köle olan ve Lothian Caddesi'nde, birkaç bina ötede oturan, yetenekli Taksidermist John Edmonstone'un özel derslerine katıldı. Edmonstone, Edinburgh Müzesi'nde çalışıyor, boş zamanlarında meraklı öğrencilere özel ders veriyordu. Bir ders için sadece bir guinea alıyordu. Charles iki ay süresince her gün Edmonstone'dan bir saat ders aldı. Böylece *Beagle* ile seyahatinde işine yarayacak paha biçilmez bir beceri kazandı.

Edinburgh'daki ilk yılında, 1825 Ekimi'nden 1826 yazına kadar Charles, hayatını istediği gibi yaşamış görünmektedir. Eve, kız kardeşlerine ve babasına yazmayı sürdürdü, ama Eras ve kendisinin gerçekte nelerle uğraştığı üzerine tek söz etmedi. Marianne ve Caroline'in orada olan bitenlere dair şüpheleri olduğu açıktır. Çünkü mektuplarında sık sık Charles'a sorumluluklarını hatırlatan, İncil'den alıntılarla dolu cindar sözler yazdılar.

Charles ve Eras, Edinburgh'daki ilk yıllarını asgari çaba göstererek, üniversite otoritelerinin dikkatini fazla çekmeden, bir şekilde geçirmeyi başardılar. Alışılmadık olana ilgi duyan iki kardeş, Edinburgh öğretmenler cemiyetinin karakoyunu olan Robert Knox'un derslerine katıldılar. Knox, Ortodoks kiliseye karşı dobra söylemleri nedeniyle, üniversitedeki muhafazakâr pek çok hoca tarafından heretik biri olarak görülüyordu. Ancak, Shrewsbury'den gelen bu iki üniversite öğrencisi de dahil olmak üzere, Edinburgh'daki pek çok öğrenci için Knox bir ilham kaynağıydı. Knox'un 1828 yılında bilmeden Burke ve Hare'den kadavra kabul etmesinin ortaya çıkmasıyla gözden düşmesi, hem kendisi hem de etkileyebileceği yeni nesil öğrenciler için bir talihsizlikti. Bu noktadan itibaren akıllı çıkışları noktalandı.

Bir tıp öğrencisi olarak ilk yılında Charles, tıpta bir kariyeri olabileceğine dair babasının ve kendisinin bütün umutlarını söndüren bir gerçeği öğrendi. Bir çocuk üzerinde anestezi uygulanmadan yapılan korkunç bir ameliyata tanık olduktan sonra, midesinin bulandığını ve hasta olduğunu hissetti. İlk günden itibaren disseksiyondan nefret etti. Kadavra kesmesi gerektiğinde genellikle fiziksel olarak hasta oluyordu. Gözlerinin önünde kesilirken çılgılık atan bebeğin görüntüsü, Charles'ın kaldırabileceğinden fazlaydı. Odayı terk etti ve bir daha ameliyathaneye dönmedi. Daha kötüsü, parçalanan bu bebeğin görüntüsü Charles'ı bütün hayatı boyunca takip etti. Bu noktadan itibaren Edinburgh'daki zamanını eğitim gördüğü konunun dışındaki şeylerle ilgilenerek geçirdi.

Her iki genç de yaz tatilinin gelişiyle rahatladılar. Bo-

hem entelektüelleri oynamak çok hoştu, ama babalarının paralarını israf ettikleri ve dersleriyle ilgilenmedikleri için suçluluk duymaya başlıyorlardı. Evlerinin huzurlu ortamına ve ailelerinin yanma döndükleri için mutluydular. Charles neredeyse eve varır varmaz küçük hayvanları yakalama işine geri döndü. Açık arazide atış yapmadığı vakit, kaldığı yerden devam ederek koleksiyonu için yeni örnekler topluyordu. Artık evden daha uzaklara gidiyordu. Galler kıyısına bir gezi daha yaptı. Hava kötü olduğunda, Eras ve Charles ya dört yıl önce kurdukları laboratuvarlarında çalışıyor ya da kütüphanede okuyorlardı. Akşamları Mount'a sıcak çöktüğünde, genç Darwinler, dört kız kardeş de dahil olmak üzere, sıcak yaz akşamlarını Wedgwoodların Maer'deki kır evinde ya da arkadaşlarıyla birlikte Owenların Woodhousedaki evinde geçiriyorlardı.

Sonbahar geldiğinde, Charles artık lüzumsuz bulduğu Edinburgh'daki eğitimine dönmek zorundaydı. Eras ise tıp eğitiminin bir sonraki basamağı için Londra'daki Great Windmill Anatomi Okulu'na doğru yola çıkıyordu.

Charles Edinburg'da, tek başına kalırken, kendini yine akademik eğitiminden çok uzak konularla ilgili entelektüel uğraşların içine attı. Gerekli olan asgari çalışmayı yaparak, kendilerine Plinian Cemiyeti adını vermiş, birbirlerinin doğa tarihi üzerine yazdıklarını okumak için düzenli olarak toplanan bir gruba katıldı. Cemiyet üyeleri kendilerini akademinin en saf biçimiyle ilgilenen, konformist olmayan maceracılar olarak görüyorlardı. Gerçekte düşündükleri kadar açık fikirli değillerdi. William Browne adında, yirmi bir yaşındaki asi bir üye, kendi maddeci felsefesine göre yaratılışa saldıran bir konuşma yaptığında, cemiyetin Browne'ı atması sadece birkaç dakika aldı.

Zamanını istediği gibi değerlendiren Darwin, pratik doğa tarihine olan ilgisini ve bu konudaki çalışmalarını sürdürdü. Plinian Cemiyeti'nden başka üyelerle beraber Firth of Forth'u ziyaret etti, okyanus tabanını tarayan tarak ağılı balıkçı gemilerine katıldı. O sıralarda özellikle deniz süngerleri, mercanlar ve denizhıyarlarına ilgi duyuyordu. Plinianla-

ın etkisiyle, jeoloji ile bir ömür boyu sürecek büyüğü bir maceraya başladı.

1820'lerde jeoloji hâlâ nispeten yeni bir bilim dalıydı. Edinburgh Üniversitesi'nde bu konudaki eğitim birbirine zıt iki kamp tarafından veriliyordu. Plinian Cemiyeti'nin radikalleri, kaya tabakasının evrensel okyanustan çökeldiğine inandığı için "Neptüncü jeolog" diye tanınan Robert Jameson'ın derslerini tercih ediyorlardı. Rakibi ise daha tutucu ve Ortodoks olan, kayaların erimiş maddeden soğuyarak oluştuğu teorisini kuran Profesör Thomas Hope'tu. Arkadaşlarının tersine Darwin, Hope'u tercih etti ama her iki hocanın da derslerine özenle devam etti. Bunu yaparak bu konuda daha geniş bir bakış açısı yakaladı. Bu derslere Plinian'lı arkadaşlarıyla yaptığı uzun araştırma gezilerini de eklersek, Darwin Edinburgh'daki iki yılında jeoloji konusunda tıpta öğrendiğinden çok daha fazlasını öğrendi. Göreceğimiz gibi, bütün bunlar Cambridge'de konusunda üstat olan Adam Sedgwick ile yaptığı önemli çalışmalar için mükemmel bir hazırlıktı.

Edinburgh'a tıp okumak için geldiği ikinci senenin başlarında, Plinian üyesi Robert Edmond Grant ile yakın arkadaşlık kurdu. Grant, Charles'tan on altı yaş büyüktü. Denizde yaşamla ilgili çalışmalar yapmak üzere mesleğini bırakmadan önce birkaç yıl doktor olarak çalışmıştı. İleri derecede kinik, hüznü bir şahıstı. Pek çok kişi baş edilemeyecek kadar zor biri olduğunu düşünüyordu. Ama bir şekilde, Grant ve Darwin hemen anlaştılar.

Grant aşırı derecede bilgili biriydi, pek çok konuda okumuş ve tüm Avrupa'yı dolaşmıştı. Darwin'in entelektüel gelişimi üzerinde olumlu etkisi oldu. Radikal bir düşünürdü ve günün daha aşırı uçlardaki görüşlerine Charles'ın gözlerinin açılmasını sağladı. Yeni arkadaşının fikirleri Charles'ı çok etkiledi.

Grant, Tevrat'ın içeriğiyle bilimin yeni bulguları arasında açıkça görülen bir çelişki olduğunu düşünüyordu. Charles'ı, kıtadan gelen, hem Edinburgh'daki hem de yeni kurulmuş olan ve bazı çevrelerde "Tanrısız kolej" olarak tanınan Londra Üniversitesi'ndeki entelektüellerce geliştirilmiş cılız görüşlerle tanıştırdı.

Robert Grant, Darwin'in ilham verici bulduğu asi ruhlar-
dandı. Geçmişe bakıldığında Darwin'in gelecekteki, özellikle
de evrim teorisini geliştirdiği dönemdeki düşünüşü üzerin-
deki belirgin etkisini görmek çok kolaydır. Grant fosil kayıt-
larına göre aralıklı olarak doğada ilahi evrim olduğunu ileri
süren günün kabul gören fikirlerini benimsemedi. Ne olmuş
olabileceğine dair bir fikri yoktu ama Ortodoks görüşün
yanlış olduğunu ileri sürerek, yıllar sonra bu konuyu araştı-
racak Darwin'e zemin hazırlamış oldu.

Darwin Grant'a büyük saygı duymasına ve Edinburgh
Tıp Okulu'ndaki ikinci senesinde ondan pek çok şey öğren-
miş olmasına rağmen, daha sonra yolları ayrıldı. Bunun se-
bebi Grant'ın argümanlarını diğer görüşlerle uzlaştırmayı
imkânsız bulmasıydı. Dogmatik ve sosyal olarak uyumsuz
biriydi. Temasa geçtiği entelektüellerin büyük bir kısmı ona
zaman ayırmak istemiyordu. Bunun sonucu olarak, devrim-
ci ve çağının onlarca yıl önünde olan fikirlerine (2. Bölüm'e
bakınız) önem verilmedi.

Darwin'in Edinburgh'daki ikinci senesi siyasi teoriler ve
kendi iradesiyle yaptığı araştırmaların ateşiiyle dolu bir yıl-
dı. 1827 yazının başlarında bu ateşii körükleyen kalmadı. Pli-
nian Cemiyeti'nde kargaşa hâkimdi; Grant Londra Üniversi-
tesi'nde akademik bir görevi kabul ederek Londra'ya taşın-
mıştı, Browne devrimsel doktrinlerini sürdürmek için Fran-
sa'ya gitmişti. Darwin artık Edinburgh'daki öğrenci hayatı-
nın saçmalıklarına daha fazla dayanamayacağına karar vere-
rek, diploma almadan okulu bıraktı.

Mayıs ayında, evde yüzleşmek zorunda kalacağı tanta-
nadan sinirleri gerilen Darwin, İskoçya çevresine bir gezi
yaptı. Oradan Londra'ya geçti. Başkenti ilk ziyaretiydi. Yeni
avukat olan kuzeni Harry Wedgwood kendisine şehri gezdir-
di. Darwin buradan Manş'ı geçerek Paris'e gitmeye karar
verdi. Orada, Josiah l'in oğlu olan ve güneyden dönecek kız-
ları Fanny ve Emma ile buluşacak olan, Jos Wedgwood ile
buluşacaktı. Wedgwood'larla buluşmadan önce, Darwin Wil-
liam Browne ve bir Plinian üyesi olan John Coldstream ile
buluştu. Üçü Fransa'nın başkentinde birkaç gün kaldılar,

zengin ve sorumsuz Darwin pahalı yemeklerin, içkilerin ve eğlencelerin faturalarını üstlendi. Daha sonra, sonunda Wedgwood'larla buluşan Darwin eve Emma'nın Maer'deki partilerden hatırladığından çok daha güzel olduğunu belirten bir mektup yazdı. Gerçekten de bu Charles'ın kuzenini ilk kez fark ettiği zaman olabilir. Bu arkadaşlıklarının ve yıllar sonraki flörtlerinin başlangıcıydı.

Sonunda babasıyla yüzleşmek için gerekli cesareti toplayan Charles, ağustos ayında eve geri döndü. Dönüşünden sonra hem baba hem oğul, Charles'ın geleceği üzerinde düşünmek için pek çok zaman buldu. Ancak görünen odur ki, bir takım kararları veren Dr. Robert'tır.

Charles'ı tıbbaya yöneltmek konusundaki çabalarında başarısız olan Dr. Robert, bu başıbozuk oğlunun kilise için çalışmasına karar verdi. Charles'ın din için fazla zaman ayırmak istemeyeceğinin farkındaydı, ama bıçak kemiğe dayanmıştı. Bir şeyler yapılmazsa Charles hayatını değersiz hobilerle ya da ailenin parasını arkadaşlarının pahalı zevklerine harcayarak geçirecek gibi görünmekteydi. Dr. Robert Charles'ın ihtiyacı olanın biraz disiplin olduğuna karar verdi. Üstelik Cambridge'den diploma alabilirse, Robert Charles'a taşrada rahip olarak iyi bir mevki ayarlayabilirdi. O zamanlarda Anglikan kilisesi iyi mevkileri en yüksek ücreti verene satmaktaydı. Böyle bir mevki Charles'a Dr. Robert'ın oğlu için istediği saygınlığı getirebilirdi. Ayrıca Charles'ın onulmaz tembelliği ve eksantrikliği olarak algılanan hallerine, doğa tarihi ve av konusundaki saplantılarına da kamuflaj olurdu. Babası bunları düşünerek Charles'm Cambridge'e başvurması hususunda ısrarcı oldu.

Charles seçenekleri konusunda düşünmek için biraz zaman istedi. Babası buna izin verdi, ama Dr. Robert'ın talebinden kaçmanın yolu yoktu. Charles sınırı aştığını kabul etmeli, babasının talimatlarını dinlemeliydi. Böylece 1827 yazını Charles pek çoğunu sindirmekte zorlandığı dini metinleri okuyarak, Shrewsbury Okulu'nda pas geçtiği Latince ve Yunancıyı öğrenerek geçirdi. Bu zorlu çalışmaya ara verdiği zamanlar da vardı. Wedgwoodlar yine Maer'de partiler veri-

yor, Owenlar Charles'ı Woodhouse'a çağırıyorlardı. Charles boş zamanlarını ava giderek ya da atış yaparak geçiriyordu. Akşamları Maer'de Emma Wedgwood'la flört ediyor ya da Woodhouse'daki Fanny Owen'ı ziyaret ediyordu. Bu sıralarda Fanny ve Charles daha sık görüşmeye başlamışlardı. Kısa zamanda aralarında bir yakınlık doğdu. Charles yaklaşan giriş imtihanı için Latince ve Yunancasını ilerletme çalışmalarına ara verdikçe Woodhouse'lara gidiyordu.

Fanny'nin kafasını dağıtmasından ya da sadece yeteneksizliğinden dolayı Charles'ın klasikler hakkındaki bilgisinin çok zayıf olduğu aşikârdı. Bu nedenle yazın sonu yaklaşırken Dr. Robert, Charles için özel bir hoca tuttu. 1827 sonbaharında Charles giriş imtihanına girdi ve kıl payıyla kazandı. Birkaç ay sonra, 1828 yılbaşından sonra, yeniden, bu kez Cambridge'de üniversite eğitime başlamak için yola koyuluyordu.

Pek çok kişi için 1820'lerin sonlarında Cambridge oldukça bunalıcı bir yerdi. Bazıları içinse hazlarla dolu gerçek bir oyun alanıydı. Cambridge okul otoritelerinin kontrolündeydi. Okul otoriteleri sadece okuldaki iki bin öğrenci üzerinde değil, kasaba halkının yaşam biçimi ve sosyal etkinliklerinde de söz sahibiydi. Üniversitenin, Avam Kamarası'nda iki temsilcisi vardı, ama kasabanın tek bir sözcüsü bile yoktu. Rektör, rektör yardımcısı ve onların "polis kuvvetleri" olan proctorlar, öğrencilerin esnafla ilişkisini engelleyecek güce sahipti. (Bu kurala uyulmadığında, kasabadan olan kişinin işi bozulabilir ya da yasa gerekli görülürse hapse atılabilir-di.)

Darwin Cambridge'e ilk dönem bittikten sonra vardı. Kasaba, öğrenciler ve kasaba halkının üniversite yönetiminin kurallarını değiştirmek için bir araya gelerek ayaklanmasının sonuçlarından yeni toparlanmaktaydı. Öğrenciler proctorların merkezine saldırmış, rektörün penceresi önünde ateşli gösteriler yapmışlardı.

Charles'ın Cambridge siyasetinin entrikaları için zamanı yoktu. Ağabeyi eğer birtakım kurallara uyarsa beladan uzak kalacağı konusunda kendisini uyarmıştı. Kolejin sokağa çık-

ma yasağına uymalı, toplum içerisinde asla sarhoş olmamalı, kimseyle yumruklaşmamalı, bir kadınla görülmemeli ve en önemlisi, asla cüppesiz dolaşmamalıydı.

Charles küçük kolejlerden biri olan Christ'de sakin bir hayata başladı. Sidney Caddesi'ndeki tütüncünün üstünde bir oda tuttu. İlk yıl itaatkâr ve alçakgönüllü bir öğrenciydi. Birkaç arkadaş edindi. Tek yakın arkadaşı kilise eğitiminin son senesinde olan ikinci dereceden kuzeni William Darwin Fox'du. Fox da Charles gibi doğa tarihine ilgi duyuyordu, Charles'a göstermek istediği bazı koleksiyonları vardı. Fox ne parlak, kendini derslerine adanarak sınavlardan zaferlerle çıkan ne de tembel, sefahat düşkünü öğrencilerdendi. İlmli bir öğrenciydi. Söylenenlere göre Cambridge'de sadece iki çeşit öğrenci vardır. Kendini okumaya ve çalışmaya veren, onur derecesiyle mezun olan "okuyan adamlar" ve genellikle soylu ailelerden gelen, savuracak bol parası olan, tavernaların ve kumarhanelerin müdavimi, çoğunlukla yerel fahişelerle basılan, diploma almak için okulun son senesi olan üçüncü yıldaki mezuniyet sınavlarına deliler gibi çalışarak diplomalarını alan "mallar" vardı.

Charles'ın okuldaki ilk yılı olaysız geçti. Yaz için Shrewsbury'e geldiğinde kendini kolej hayatı yaşıyor gibi hissetmiyordu. En az Edinburgh'daki kadar sıkılmıştı. Yazın ve Cambridge'de geçireceği geriye kalan on sekiz ayın iyi geçmesini sağlayan tek bir şey vardı; entomoloji ve özellikle de böcekler.

1820'lerin sonlarında böcek modası ülkeyi kasıp kavuruyordu. Entomoloji hakkındaki kitaplar çok satıyor, koleksiyoncular birbirleriyle kimin koleksiyonunun daha kapsamlı olduğunu tartışıyorlardı. Konuyla ciddi biçimde ilgilenenler, ender ve alışılmadık türleri bulmak ve öldürüp iğneleyerek pahalı kutularda ya da çantalarda saklayıp, sergileyebilmek için günler, hatta haftalar harcayarak ülkenin dört bucağını dolaşıyorlardı. Varlıklı beyefendiler için bir hobiydi, günümüzdeki filateli klüplerinden hiç farklı olmayan bir rekabetle ateşleniyordu. Bu hobi kolej yılları boyunca Darwin'i *Beagle*'daki seferlerine hazırladı. Ancak bu yeni hobisi zaman

zaman tehlikeli de olabiliyordu. Bir gezide Cambridge civarında bir grup arkadaşıyla böcek avlıyorlardı, Charles bir ağacın üzerinde iki tane ender rastlanan böcek gördü. İki avucuyla bunları hapsedip, ganimetlerini ağa koymak üzereyken yerde daha da ender rastlanan üçüncü bir böcek gördü. Bir an için ne yapacağını bilemeden durdu ve düşünmeden böceklerden birini ağzına koyup yerdeki üçüncü böceği de avucuna hapsetti. Ancak bunu yapar yapmaz ağzındaki böceğin koku yayan böceklerden olduğunu anladı. Ağzındaki böcek tepki olarak kötü bir koku yayan sıvıyı Darwin'in ağzına püskürtmüştü. Darwin paniğe kapıldı ve elindeki diğer iki böceği düşürdü.

Bir süre Darwin'i böcek peşinde dolaşmaktan alıkoyan tek şey Fanny idi. Fanny gerçekten çok hoş bir genç bayandı. Bir tarafı da biraz erkeksiydi. Ata binmeyi, bilardo oynamayı seviyordu. Charles'a oldukça cebbar mektuplar yazıyordu. Cevaplarından, en azından bir süreliğine Charles'ın da ona tutulduğu belliydi. Charles ve Fanny ateşli, ama inişli çıkışlı bir ilişki yaşıyorlardı. Belki de çok sık bir arada olamamaları ilişkilerine bu kadar heyecan katıyordu. En sevdikleri şeyler Owenların arazilerinde ata binmek, böcek avlamak ve karaağaçların altındaki tutku dolu sarılmalardı. Fanny'nin Charles'a yazdığı mektuplardan anlaşıldığı kadarıyla, ormandaki bu yasak zamanlardan onun da en az Charles kadar hoşlandığı açıktır. Bu mektuplarda Charles yanında olmadığı için ne kadar üzüldüğünü, ata binecek kimsesi olmadığını ve eğer yakın bir zamanda ziyaretine gelmezse (muhtemelen bilardo oyunlarını anımsatarak) vuruşlarını unutacağını yazmaktadır.

Üç haftalık yaz tatilinden sonra, Charles Cambridge'de kalması imkânsızmış gibi hissediyordu. Tatilde yeniden nükseden atış merakı hâlâ içini yakıyordu. Koleje varır varmaz, kendisine yirmi sterlin değerinde bir silah aldı. Derslere girmesi gereken zamanlarda, Londra'da bulunan ağabeyi Eras'ı ziyaret etti. Cambridge'e döndüğünde birbiri ardına dersleri ekmeye devam etti.

1828 sonbaharında Charles dudağındaki bir enfeksiyon

nebebiyle hastalandı. Bu enfeksiyonun nedeni bulunamadı, ama spekülasyonlara göre ormanda böcek peşinde dolanırken aralarında süründüğü bitkilerden birinden kaptı. Nereden kapmış olursa olsun, enfeksiyon ara sıra yeniden ortaya çıktı ve kolej yılları boyunca Charles'ın başına bela olmaya devam etti. Charles sorumsuz davranışları nedeniyle sık sık strese maruz kalıyor, bu yüzden de hastalığı, özellikle stresli olduğu zamanlarda sorun oluyordu.

İkinci yılın sonuna doğru Charles başını ciddi şekilde belaya sokmaya başladı. Hatta hocalarından başarısızlık yolunda olduğuna dair resmi bir uyarı aldı. Ancak üçüncü yılında, son dakikada diplomasını alacak çabayı göstermeyi başardı.

Charles'ın kariyeri birtakım tesadüfi olaylarla kurtuldu. İlk olarak, Charles üçüncü yılındayken, Fanny ile ayrıldılar. Anlaşıldığı kadarıyla Fanny, Charles Cambridge'e gittiğinde başka bir genç adamla beraber olmaya başlamıştı. Charles 1829 sonbaharında ve kışında Fanny'e hiç ilgi göstermiyordu. Sonrasında ise o kadar meşguldü ki mektup bile yazacak zamanı yoktu. Fanny'nin Noel'de Woodhouse'a gelmesi için davetini ısrarla reddetti ve Londra'ya gitti. Yoğun çalışmasının arasında fırsat bulduğunda, zamanını arkadaşlarıyla geçirmeyi tercih etti. 1830 yılının yazında bu iş sonlandı. Üçüncü yılını bitirdiğinde, Fanny'nin John Hill adında varlıklı bir rahiple nişanlandığını öğrendi.

Charles Fanny'nin kaybından rahatsız olmuş gibi gözükmemektedir. Üçüncü yıla geldiğinde bunun son şansı olduğunun farkındadır, babasının çabalarını heba etmek istemektedir. Geleceği konusunda da artık ciddi olarak düşünmeye başlamıştır. Her ne kadar Ortodoks Hristiyanlığa ya da Anglikan kilisesine ilgi duymasa da, kilisenin kendisine doğa tarihi ve entomolojiye olan ilgisini sürdürmesine olanak veren, rahat bir hayat sunabileceğinin farkındadır. Çevresinde çok takdir ettiği, mezun olmasında emeği geçecek bazı insanlarla tanışmış, onlardan etkilenmiştir. Botanikçi ve çok parlak bir öğretmen olan muhterem John Stevens Henslow, Charles'ın Cambridge'deki en yakın arkadaşıdır.

Henslow çok parlak bir adamdır. Yirmi altı yaşında Cambridge'de botanik profesörü olmuştur. Daha sonra kut-sal emirlere uyarak Little Saint Mary Kilisesi'ndeki papaz yardımcılığı mevkisini kabul etmiştir. Bu iş üniversite profesörü olarak aldığı mütevazı yüz sterlinlik maaşı desteklemesine yardımcı olmuştur.

Charles'ın gözlerini botaniğin büyüüne ilk açan kişi gerçekte Henslow'dur. Yirmi bir yaşındaki delikanlı, kısa zamanda profesörün gözde öğrencisi olmuştur. Henslow, Darwin'in hayatında atıcılık, böcekler ve Fanny ile doldurmaya çabaladığı boşluğu mükemmel şekilde doldurmuştur. Sonunda Darwin kendisini büyüleyen konularla ilgilenmesini sağlayacak ilham verici kişiyi bulmuştur.

Darwin'in Cambridge'deki son Noel'i, 1831 Ocağı'nın üçüncü haftasındaki sınavlara çalışarak geçmiştir. Hava çok soğuktur ama Charles çevresinde olan bitenlerin neredeyse farkında değildir. Sadece ikinci senesinde biraz çalışmıştır ve daha önceki tembelliklerinin bedelini ödemektedir. Oda-sından, sadece botanik bahçesindeki Henslow'u ziyaret etmek için çıkmaktadır. Henslow havanın çok kötü olmadığı zamanlarda burada ders vermektedir. Kış için sarıp sarmalanmış bitkilerin arasında dolanıp, Henslow'un evindeki ateşin başında konaklamaktadırlar. Henslow Darwin'e sınavda gelecek soruların çıkacağı pek çok cilt kitap için rehberlik yapmıştır. Bu kitaplardan bazıları *Principles of Moral and Political Philosophy* (Ahlak ve Siyasi Felsefenin İlkeleri) ve *Evidences of Christianity* (Hristiyanlığın Kanıtları)'dır. Her iki kitapta yirmi beş yıl önce ölen ve Darwin'in kendisini pek yakın hissetmediği, Ortodoks Anglikan Kilisesi'nin takipçisi olan William Paley tarafından yazılmıştır. Bunların yanı sıra felsefe, tarih, fizik ve de kendisine her zaman zor gelen matematik sorularını da cevaplaması gerekmektedir.

Sınavlar üç gün sürmektedir. Sabahları ve öğleden sonraları sınav kâğıtları dağıtılmaktadır. Charles hayatında hiç bu kadar çok çalışmamıştır. Sınavlar bittiğinde Charles da bitip tükenmiştir. Neyse ki sonuçların iyi mi kötü mü olduğunu öğrenmek için çok beklemesi gerekmez. Birkaç gün

kında sınav sonuçları açıklanır. Son seneki çalışması Charles'i şaşırtacak kadar işe yaramıştır. Geçen 178 öğrenci içerisindeki sıralamada Charles 10. sıradadır.

Darwin sonunda Cambridge'den mezun olmuştur. Sağlığı yerindedir ve ruhban sınıfına katılma yolundadır. Sınav sonuçlarının ilam tahtasından uzaklaşırken kiliseye asla bundan daha yakın olmayacağını bilmemektedir. Hiç bilmediği işe hayatını ve modern biyolojinin akışını değiştirecek bir sefere katılmak üzere olduğudur.

Notlar

Aksi belirtilmediği takdirde bu bölümdeki alıntılar şu kitaptan yapılmıştır; *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters*, 3 cilt, Editör Francis Darwin, John Murray, Londra, 1887

¹ Desmond King-Hele, *Erasmus Darwin: Scientific Source for the Romantic Poets*. British Association for the Advancement of Science'a sunulan konuşma, 1993.

² John Bowlby, *Charles Darwin: A New Biography*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.

³ *The Correspondence of Charles Darwin*, 8 cilt, Editör F. Burkhardt ve S. Smith, Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1985-1993, Cilt 1, sayfa 1-5.

2. BÖLÜM

Darwin'den Önce Evrim

Evrime üzerine düşünen ilk kişi Charles Darwin değildi. Hatta ailesinde bile evrimi düşünen ilk kişi o değildi. Ancak tıfz bilimsel sınımayı geçebilen evrim teorisini ortaya koyan ilk kişiydi. Bir buçuk yüzyıl boyunca Darwin'in doğal seleksiyona dayanan evrim teorisi (genetik kavrayışımız geliştikçe bir miktar değışse de) elimizdeki en iyi evrim teorisiydi, görünen gelecekte de bu durum devam edecek gibi gözükmektedir. Bu anlamda modern biyoloji Darwin'in çalışması ile başlamıştır; ama yine de biyolojinin tarih öncesi dönemine bakmak, Darwin'in başarısını gerçek bağlamında kavrayabilmek için anlamlıdır.

Evrime terimleriyle dünyadaki hayat formlarının kökenini tanımlama çabasındaki fikirlerin Eski Yunan zamanında, iki bin beş yüz yıl önce ortaya atıldığını öğrenmek pek çok kişi için şaşırtıcıdır. Bu fikirler herkesçe kabul edilmedi, her ne kadar yüzyıllar boyunca tekrar tekrar ortaya çıktıysa da, on dokuzuncu yüzyıla kadar sadece fikir olmaktan öteye gitmedi. Yine de, en azından MÖ beşinci yüzyıldan itibaren, zaman zaman, hayatın kökenini evrimsel terimlerle açıklamaya çalışan insanlar vardı.

Bu konudaki fikirleri günümüze kadar ulaşabilen ilk düşünürlerden biri Agrigentumlu Empedocles'tir. MÖ 495 ile 435 yılları arasında yaşamıştır. Canlı varlıkların kökeni hakkındaki fikirlerinin esasları bütünüyle tuhaftır; ancak evrimin önemli unsurlarından birini yakalamıştır.

Empedocles dünyanın oluşumunun ardından bitkisel

yaşamın ortaya çıktığını ve hayvansal yaşamın bitkilerden tomurcuklandığını ileri sürmüştür. Ancak bitkiler bütünsel hayvan formları üretmemiştir. Bunun yerine ilk bitkilerden hayvanların bazı kısımları; kafalar, kollar, gözler ve diğer tüm bağımsız bölümler tomurcuklanmıştır. Bu kısımlar daha sonra her çeşit garip ya da harika yarattığı oluşturmak üzere bir araya gelmiştir. Bu esnada insan kafası olan hayvanlar, iki başlı canavarlar, santorlar ve her tür tuhaf yaratık ortaya çıkmıştır. Ama Empedocles'e göre, canavar formları kendilerine eşler bulup üreyememiş ve böylece kısa zaman içerisinde ölererek, yok olmuşlardır. Bugünkü kelimelerle soyları tükenmiştir; geride, birbirinden bağımsız kısımları uyum içerisinde işleyen yaratıklar kalmıştır.

Mitlere ve zamanın efsanelerine dayanan bu tuhaf fikirlerin ortasında, sadece uygun (üreme yetisi olan) formların hayatta kalabildiği doğal seleksiyona dayalı evrim düşüncesinin ipuçlarını buluruz. MÖ 384–322 yılları arasında yaşayan Aristo, *Physics* adlı yapıtında, Empedocles'in, hayata en uygun türlerin (kelimenin modern Darvinci kullanımıyla) tasarımıyla değil, tesadüfle ortaya çıktığını ileri süren ilk kişi olduğunu söyler.

Aristo da en basit deniz canlılarından balıklara, sonra kara hayvanlarına ve en üstte insan türüne giden bir evrim merdiveni ya da zinciri fikrini düşünmüştür. Bunun, doğanın mükemmelliğe ulaşma uğraşında, en namükemmel canlılarla başlayıp, şu anda görmediğimiz birtakım canlılardan geçerek, dünyadaki mükemmel canlılara, yani bize ulaşan, doğal ilerlemenin bir örneği olduğuna inanmıştır. Aristo, "Doğa hiçbir şeyi amaçsız yapmaz" demiştir. "Mümkün olan en güzele ulaşmak için çabalar." O zamanlarda felsefecilere insanlığı mutlak mükemmellik, doğanın ortaya çıkartabileceği en güzel form olarak görmek doğal gelmektedir.

Bu amaç dolu mükemmellik arayışı, elbette Empedocles'in tesadüfi çeşitliliği ve en uygun olanın hayatta kalması fikrinden oldukça farklıdır. Aslında Aristo, Empedocles'in teorisinden (bilindik anlaşılabilirliği ve kesinliği ile) sadece onu çürütmek için bahsetmektedir! Yani Aristo bize Empedoc-

İnsanın fikirlerini neredeyse modern bilimin diliyle aktarırken, insanın bu fikirleri çürütmek ve yerine; “*şeylerin üretilmesinin ne doğada var olmalarının bir amacı olduğu*”nu ileri sürmek için yapıyordu.

“Her şey oluşurken sanki bir amaç için yapılmışçasına, tesadüfi olarak uygun bir şekilde bir araya geldiler ve bunlar korundu, uygun şekilde bir araya gelmeyenlerse, kayboldu ve yok oldular.”

Aslında buradaki ilginç nokta, Empedocles’in tesadüf ve uygun olanın yaşaması fikriyle, Aristo’nun basitten karmaşığa doğru hayat formlarının kademeli evrimi fikrinin (her ne kadar merdiven yükseldikçe mükemmele varılmasa da) birleşiminin İsa’nın doğumundan üç yüzyıl önce, Darwin’in evrim teorisi olarak bildiğimiz teorinin işe yarar bir versiyonu olmasıdır.

Ancak Empedeclos, Aristo öldüğünde on dokuz yaşında olan Epikür de dahil olmak üzere, çok sayıda destekçiye sahipti. Epikür pek çok tuhaf hayat formunun doğrudan doğruya Dünyadan oluştuğu ve üreme yetisi olanların günümüze kadar varlığını sürdürdüğü fikrini benimsedi. MÖ birinci yüzyılda yaşayan Romalı şair Lucretius da, her ne kadar kendisi bu ham haldeki teoriye herhangi bir katkıda bulunmadıysa da bu fikrin duyulmasına yardımcı oldu ve hatta (Epikür gibi) Aristo’nun fikrinden bir adım geri giderek kademeli değişim fikrini reddetti ve dünyada doğrudan doğruya kendiliğinden olagelen farklı hayat formları yaratıldığını ileri sürdü.

O zamanda bile daha iyi bir açıklama mevcuttu. MÖ 500–428 yılları arasında yaşamış olan (Empedocles’in çağdaşı) Anaksagoras, bitki ve hayvanların havada onlardan önce mevcut olan “mikro tohumlardan” oluştuğunu ileri sürdü. Pek çok çağdaşı gibi, Anaksagoras da dünyanın akıllı bir varlık (ya da varlıklar) tarafından tasarlandığını ve yaratıldığını düşünüyordu. Ama tesadüf ve serbest iradenin Yaratılış’dan sonra etkili olabileceği geniş bir alan bırakıyordu.

Hayatın bu mikro tohumlarının *ilk* balçığının sıcaklığında meyvelerini verdiğini ve sonrasında nesillerin hayata kendi başlarına devam ettiklerini ileri sürüyordu.

Hayatın kökeni ve evrim hakkındaki modern teorinin başka bir temel unsuru da antik çağda kendini göstermiştir. Ancak bu sadece, okuyucu, Lucretius ve çağdaşlarının fikrini Aristo'nun kademeli değişim ve Empedocles'in uygun olanın yaşaması fikirleri ile bir araya getirirse söylenebilir. –Ama bizim şu anda neye bakacağımızı bildiğimizi ve bu fikirlerin milattan önceki yüzyıllarda konuşulan pek çok olası fikirlerden bazıları olduğunu göz önünde bulundurmak gerekir.–

Milattan sonraki yüzyıllarda, modern evrimin bakış açısını hatırlatan, ama Aristo'nun doğanın mükemmellik çabasında olduğu düşüncesinde ilerleyen fikirler kabul edilmiş ve Hristiyan Kilisesi'nin kurucuları tarafından bu fikirler öğretilmiştir. Nyssalı Gregory (331–396) yaratılışın bir anlamda potansiyel olduğunu öğretmiştir. Yani Tanrı maddeye temel yasaları ve özelliklerini vermiş, ama sonrasında nesneler ve evrenin tamamlanmış biçimi, kendi güçleriyle ve *ilk* kaosun dışında, kademeli olarak gelişmiştir. Saint Augustine (353–430) daha da net bir resim sunmuştur. Canlı varlıkların başlangıç tohumlarının iki formda olduğunu öğretmiştir. Bir tanesi, yaratıcı tarafından hayvanlara ve bitkilere yerleştirilmiştir. İkincisi ise sadece doğru koşullar altında *etkin olmaya yazgılı biçimde* çevrede bulunmaktadır. Augustine, Tevrat'taki yaratılışın kelimenin düz anlamıyla, yani altı günde olduğu şeklinde okunamayacağını söylemiştir. Bu altı birim zamandır, “Başlangıçta Tanrı gökleri ve yeri yarattı” sözlerinin şu şekilde yorumlanması gerektiğini söyler:

“Bunlar adeta göklerin ve yerin tohumları, ancak göklerin ve yerin tüm özdekleri bir karmaşa içinde; *ama sadece bundan göklerin ve yerin oluşacağı* kesin olduğu için, özdeğin kendisi bu isimle anılabilir.”

Augustine yaratılışı, bir tohumdan büyüyen ağaca ben-

zettir; tohumun ağaç olma potansiyeli vardır, ama bu ancak uzun ve yavaş bir süreç sonunda, kendini bulduğu ortama göre gerçekleşecektir. Tanrı gök ve yer için gerekli *potansiyeli* yaratmıştır, ama ayrıntılar Tanrı'nın verdiği yasalara göre kendi kendilerini yapmıştır. Tanrı'nın özel yaratılış adı verilen süreçteki gibi her türü (ve tabii her canlı varlığı) kendisinin yaratması gerekmemektedir. *Yaratıcı, bunun yerine evrenin ve hayatın tohumlarını sağlamıştır* ve kendi zamanlarında gelişmeleri için onları serbest bırakmıştır.

Tanrı'nın elini evrenin başlangıcına yerleştirmek dışında, Augustine'in teorisi bir evrim teorisidir. Bu teori, evrenin ve dünyadaki hayatın evrimi konusundaki modern teorilerle örtüşür.¹ Ortaçağ boyunca görüşü çok etkili olmuştur ve Occam'lı William gibi (on dördüncü yüzyıl) düşünürlerce takip edilmiştir. Daha da önemlisi, on üçüncü yüzyılda Akinolu Thomas bu fikri benimsemiştir. Akinolu Thomas, Augustine'in yaratılış konusundaki *öğretisini* ve Tekvin yorumunu almıştır; Akinolu Thomas o zamanlar Hristiyan Kilisesi'ndeki en yüksek otoritelerden ve en etkin kişilerden biri olduğu için, Tanrı'nın evreni harekete geçirdiği ve sonra da dinlenmeye çekildiği fikri resmileşmiştir.

Ancak, Hristiyan Avrupa'da tam bin yıl boyunca, Augustine'den Occam'lı William'a kadar, canlıların kökeni konusunda –karanlık çağda Avrupa'da diğer tüm konular bir gelişme olmadığı gibi– neredeyse hiçbir gelişme olmamıştır. Bu zamanlarda bilimde ve felsefede Arap dünyasında ilerlemeler olmuştur. Bunun bir yan etkisi bir süre Hristiyan Kilisesi'nin Augustinyan evrim görüşünü reddetmesi olmuştur. Bunun sebebi, bu görüşün Aristo'nun öğretilerine dayanması ve Müslüman dünyada Aristo'ya çok saygı gösterilmesi, bu nedenle de Hristiyanlık muhalifi olarak algılanmasıdır.

Aristo dokuzuncu yüzyılın başında Arapçaya tercüme edilmiştir. Çalışmaları, bunu takip eden yüzyıllarda Müslüman dünyasındaki bilimin yeşermesine büyük katkı sağlamıştır. O zamanlarda Arapların Hristiyan çağdaşlarından ne kadar ileride olduklarına bir örnek vermek için, felsefeci

Avicenna'nın (980–1037) dağların oluşumuna dair yazdıklarından bir örnek sunuyoruz:

“Dağlar iki sebeple oluşmuş olabilir: Ya dünya kabuğundaki büyük değişikliklerin etkisiyle, örneğin şiddetli bir yerçekimi esnasında ya da suyun etkisi ile oluşmuş olabilir. Kendine yeni bir yol çizen su, birbirinden farklı, kimi yumuşak kimi sert olan katmanları, vadileri şekillendirmiştir. Rüzgârlar ve sular bazılarını ufalamış, bazılarını olduğu gibi bırakmıştır... Bu tür değişikliklerin gerçekleşmesi için uzun bir zaman gerekir... Ama bu etkinin ana sebebinin su olduğu, pek çok dağda suda yaşayan hayvanların ve canlıların kalıntıları olan fosillerin mevcudiyetiyle ispatlanır.”

Avicenna kendisinin tanımladığı diğer mekanizmanın da, yani depremle gibi yer kabuğundaki büyük değişikliklerin de balık kalıntılarının bugünkü yüksek dağlarda bulunuşunu açıklayabileceğini fark etmez, çünkü bu dağların oluştuğu kayalar bir zamanlar denizin dibindeydi. Ama bin yıl önce (ve Darwin'den dokuz yüzyıl önce) yazdıklarında, daha sonra göreceğimiz gibi, Darwin'i evrim teorisine götüren, iki ana unsura dikkat çekmektedir. Birincisi, yaşamın evrimi konusunda Aristo'nun fikirlerini yinelemesi; bugün hâlâ devam ettiğini gördüğümüz *kademeli* süreç, dünyanın bugünkü haline nasıl ulaştığını açıklamak için yeterlidir. İkincisi ki bu diğeriyle bir arada düşünülmelidir, gezegeni bugünkü haline getiren tüm değişiklikleri açıklamak için gereken zaman çok uzundur.

On altıncı yüzyılda Avrupa'da bilimsel düşünce yeniden ilerlemeye başladığında, gelişen fikirlerin çoğu Arap dünyasından geldi. Çeşitli konulardaki Yunan metnlerinin orijinaleri, sadece Arapçaya tercüme edildiği için varlığını sürdürebildi. Bu metinler daha sonra Latince ve diğer dillere tercüme edildi. Bu nedenle, 1548–1600 yılları arasında yaşayan (ve Dünya'nın Güneş'in çevresinde hareket ettiği fikrini des-

teklediği için aykırı görüşleri nedeniyle kazığa bağlanarak yakılan) Giordano Bruno'nun Arap ve Yunan fikirlerini bir araya getirip, ani afetler yerine doğada kademeli değişimi kanıtlamaya çalışarak, Dünya'nın Tevrat'taki kronolojinin birebir anlamıyla yorumlanmasıyla elde edilen birkaç bin yıldan çok daha yaşlı olduğu sonucuna varması hiç şaşırtıcı değildir.

Ama on yedinci yüzyılın başındaki resmi görüş, kendisi Cizvit* olan ve dini ve coğrafi altyapısı nedeniyle özellikle İslam öğretisine düşman olan Francisco Suarez'in (1548–1617) yazılarında çok daha belirgin olarak temsil edilmektedir. Suarez özel yaratılış fikrinin kurucularından biridir. Bu fikir bir canlıdan başka bir canlının herhangi bir evrim formuyla oluşma imkânını inkâr eder. Bu konuda Aziz Augustine'in öğretisini reddeder ve Akinolu Thomas'ın onun görüşlerini benimsemesine karşı çıkar.

Dünya üzerindeki her hayat formunun tek tek Tanrı tarafından yaratıldığı ve yaratılışından beri her birinin değişmeden kaldığını söyleyen özel yaratılış, Hristiyan Kilisesi'nin kabul edilen görüşü ve on altıncı yüzyılın ortalarından on dokuzuncu yüzyılın ortalarına kadar standart öğretisi olmuştur. Darwin'in evrim teorisinin kurulmasıyla, kilise daha önceki on üç yüzyıl boyunca kabul edilmiş olan Augustine'in yaratılış yorumuna geri dönmüştür. Gerçekte özel yaratılış fikri, kilise öğretisi içinde bile Augustine'den başlayıp Darwin'e kadar süren on beş yüzyıl boyunca (ve Hristiyanlığın başlamasından bugüne kadar süren iki bin yıl boyunca) sadece üç yüzyıl etkili olmuştur. O zamanlarda bile bu görüşe karşı çıkanlar olmuştur. Ancak Suarez ve çağdaşlarının öğretisi ve Müslüman filozoflardan süzülüp gelen fikirlere karşı düşmanlıkla ateşlenen Hristiyan kilisesi, tam da Avrupa'da evrim fikrini destekleyen bilimsel kanıtlar ortaya çıkmaya başladığı sırada, evrim fikrine sert bir şekilde karşı tavır benimsemiştir.

* Cizvit Ignatius Loyola tarafından 1534 yılında kurulan ve İsa'ya inanan topluluktan olan kişi. (çev.)

Ancak bu çelişki on dokuzuncu yüzyılın ortalarına kadar belirginleşmemiştir. Bu zamandan sonra, on altıncı ve on yedinci yüzyılda Avrupa'da bilimsel öğreti yeniden canlandığında, evrimin zemini, (özellikle İngiltere'de) pek çoğu kilisenin atadığı papazlar olan doğa tarihçileri tarafından çizilmiştir. Doğa ile ilgili çalışmalar yapmak için zamanları ve Tanrı'nın işlerini daha iyi anlamak için eğilimleri vardı. Özel yaratılışa olan inanç, bugün dünya üzerinde olan yaşam formlarını anlama girişimlerine engel değildi.

Ama bu doğabilimcilerinin en azından bir kısmının, dünya üzerindeki hayatı anlama girişimleri giderek kelimenin modern anlamıyla, daha bilimsel olmaya başladı. Bu yeni doğa filozofları, Galileo'nun on yedinci yüzyıl başlarındaki fizik ve gökbilimleri keşiflerini takip ederek (ve bu keşifleri yön bulma konusunda pratik uygulamalar için kullanarak), doğa hakkındaki fikirlerini dikkatli gözlemler ve deneylerle kontrol etmenin önemini takdir etmeye başladılar. Örneğin, artık hayvanların farklı organlarının bitkiler tarafından üretilebileceğini ve sonra bunların bir araya gelerek her tür değişik hayvanı meydana getirebileceğini söylemek kabul edilebilir değildi. Artık teoriler, dünyada olan bitenlere dayanan gerçek gözlemlere dayanmak zorundaydı.

Yeni felsefenin ilk savunucularından biri 1561–1626 yıllarında İngiltere'de yaşamış olan Francis Bacon'dır. Yaklaşımı zamanının araştırmacılarının ruhunu yansıtır. Hem doğanın hem de İncil'in Tanrı'nın işleri olduğunu ve bu nedenle Tanrı'yı anlamada (Tanrı'nın işi olan) doğa çalışmalarının (Tanrı'nın sözü olan) İncil çalışmaları kadar önemli olduğunu savunmuştur. 1605 yılında basılan *Advancement of Learning (Bilimin ilerlemesi)* adlı kitabında Bacon şöyle yazmıştır:

“Sonuç olarak kimseyi bir insanın Tanrı'nın sözünün kitabını ya da Tanrı'nın işinin kitabını çok iyi tetkik etmiş olabileceğini düşünmek ya da savunmak gibi makul bir kibir ya da hastalıklı ılımlılık içinde bırakmayalım; ilahiyat ya da felsefe, bırakalım in-

sanlar her ikisinde de sonsuz bir gelişme ve yeterlilik için çabalasınlar.”

Bu alıntı özellikle önemlidir, çünkü Charles Darwin, kilisenin bazı üyelerinden evrim teorisine karşı tepki geleceğini bekleyerek, *Türlerin Kökeni* kitabının ilk baskısında kapak sayfasının yan tarafında bu alıntıyı kullanmıştır.²

Bacon tüm bilgileri kapsayan bir ansiklopedi planlamış, ama bu çalışmasını tamamlayamamıştır. Bu çalışmasının bir kısmı 1620 yılında *Novum Organum*’da yer almıştır. Burada türlerin değişimi konusunda ilk spekülasyonlara yer verir. “Doğanın hatalarından”, “doğanın” minör değişiklikler ya da canavar döller üretmek için “olağan yolundan sapmasından” bahseder. Bu tür değişimleri saptamak ve tetkik etmek için bir türün normal formunu anlamanın önemini vurgular. Ve hatta daha da ileri giderek türlerin doğal değişiminin hayvanların ve bitkilerin üretilmesinde –yapay seleksiyon– insanlar tarafından kullanılmasını telaffuz eder:

“Yeni türler oluşturmak çok zor olacaktır, ama bilinen türleri çeşitlemek ve böylece pek çok ender ve sıra dışı sonuçlar üretmek, buna göre daha kolaydır. Doğanın mucizelerinden sanatınkine geçiş kolaydır, çünkü eğer doğanın değişimleri kavranıp nedenleri ortaya konabilirse, doğanın sanatla yönlendirilmesi kolay olacaktır, çünkü daha önce tesadüfle yönlendirilmiştir; ama sadece bu kadar değil, dahası da var, zira bir yöndeki sapmalar her yönde başka sapmaların yolunu açacaktır.”

Bacon, görebileceğiniz gibi, 1620 yılında, Darwin *Beagle* ile denize açılmadan iki yüzyıl önce ve DNA’nın keşfinden üç yüzyıldan fazla bir zaman önce, genetik mühendisliğin potansiyelinin iyi bir tanımını sunmuştu. Ama doğal değişimlerin *nedenleri* ortaya konmadan önce bile Bacon, çiftçilerin doğada meydana gelen tesadüfi bireysel değişikliklerden nasıl faydalandıklarını anlatır ve bu değişiklikleri daha çok

ürün veren buğday ya da daha çok et veren domuz ya da daha çok süt veren inekler üretmek için seçicilikle kullanmalarını açıklar.

Düşüncede olan bu devrim dünyada sadece İngiltere’de gerçekleşmiyordu. Fransa’da René Descartes (1596–1650) cesur bir şekilde evrendeki her şeyin, “yıldızların, yerkürenin ve görülebilir tüm dünyanın üretilmiş olabileceği birkaç akıllı ve yalın ilke”nin terimleriyle açıklanabileceği görüşünü ileri sürmüştür –itiraf etmek gerekirse, lafı dolandırarak, engizisyonun lehine olacak şekilde, “bu şekilde yaratılmadığını gayet iyi bilsek de” cümlesini de eklemiştir-. Almanya’da, matematikçi ve calculusun yaratıcılarından biri olarak tanınan Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) de canlıların dünyasıyla ilgileniyordu. Amonit ve bugün hâlâ okyanuslarda bulunan ve amonitin daha küçük bir çeşidi olan nautilus fosilleri arasındaki ilişki üzerine düşünüyordu. Şöyle yazmıştır:

“Amonitlere nautilusun bir çeşidi gözüyle bakılmaktadır, yine de bazen bir fite varan çaplarıyla denizde gördüğümüz tüm diğer canlılardan çok farklıdır. Yine de *bu saklı yerleri* ya da yeraltı derinliklerini kim tamamıyla inceledi? Ve şimdiye kadar bilmediğimiz kaç hayvan bize yeni dünyalar vaat ediyor? *Aslında habitattaki bu tür büyük değişiklikler vasıtasıyla hayvan türlerinin bile sık sık değiştiğine inanılabilir.*”

On yedinci ve on sekizinci yüzyıl doğa felsefecilerinin pek çoğu da buna benzer görüşlere sahiptir: Evrenin birtakım zeki yasalarla yönetildiği fikri; bir türün farklı bireyleri arasındaki varyasyonlar fikri; hatta “uygun olanın yaşaması” fikrinin bir şekilde mümkün olması fikri... Ama o zamanlar ilerleme için gerekli olan anahtar, Bacon’ın canlı varlıkların aralarındaki varyasyonların anlaşılması için önce onların araştırılması ve anlaşılmasının önemine dair kavrayışında yatmaktadır.

Bitkilerin ve hayvanların sistematik sınıflandırılması için yapılan ilk önemli girişim 1627–1705 yılları arasında yaşayan İngiliz doğabilimcisi John Ray tarafından gerçekleştirilmiştir. John Ray 1644 yılında Cambridge'e gitmiştir. İngiliz İç Savaşı esnasında burada öğrenciliğine devam etmiştir. Mezun olduktan sonra, Trinity Koleji'nde akademisyen olarak işe başlamıştır. Ruhban sınıfına katılmak için eğitim görmüş ve 1660 yılında papazlığa atanmıştır. Monarşinin yeniden yapılanmasından sonra, kilisenin yapılanmış doktrinlerine tam bağlılık yeminini imzalamayı reddettiği için, 1662 yılında, mevkisini kaybetmiştir. Doğa tarihi göz önüne alındığında, bu aslında bizler için faydalı olmuştur.

Ray işini kaybettikten sonra, Francis Willughby adında, doğa tarihine ilgisini paylaşan varlıklı bir arkadaşı tarafından desteklenmiştir. Beraber Avrupa'yı dolaşmışlar, flora ve faunayı araştırmışlar, numuneler toplamışlardır. İngiltere'ye dönünce bulduklarını düzenlemek için beraber çalışmaya karar vermişlerdir. Planları, Ray'ın bitkileri sınıflandırması ve tanımlaması, Willughby'nin de hayvanlarla ilgilenmesiydi. Ne yazık ki 1672 yılında, Willughby otuz yedi yaşında öldü. Bunun sonucu olarak bütün görevler Ray'ın omuzlarına bindi. Uzun yıllar boyunca, Willughby'nin çocuklarının özel öğretmeni oldu; çocukların mürebbiyesi ile evlendi ve Willughby'nin mirasından aldığı pay ile yaşadı.

Ray çok sayıda makale yayınlamıştır. Bunların büyük çoğunluğu kendi adını taşımaktadır, ama bazılarında, genç yaştaki ölümü nedeniyle fazla bir katkıda bulunamamış olsa da Willughby yazar ya da yazarlardan biri olarak belirtilmiştir. İlk kez 1676 yılında basılan *Ornithology*'de kuşları anlatırlar ve gruplara ayırırlar. Gruplar yapısal özellikler ve mutavari davranışlar temel alınarak yapılmıştır; kara ve su kuşları, gagası eğri ya da doğrusal olan kuşlar, meyve yiyenler ve sinek yiyenler, vb. gibi birbirinden bağımsız türleri tanıladılar ve hem İngilizce hem de Latince isimler verdiler. *Natural History of Plant (Bitkilerin Doğal Tarihi)* adlı 1686 ve 1704 yılları arasında çıkan üç ciltlik kitabında Ray, "türün" tanımını bulmuştur. Kitabının ilk cildinde "Uzun ve dikkate değer bir in-

celemeden sonra, türleri tespit etmek için tohumdan başlayarak üreme süresince kendini gösteren ayırt edici özelliklerden daha emin bir kriter bulamadım,"³ diye yazmaktadır.

Diğer bir deyişle, bezelye bitkileri başka bezelyelerin üremesine yarayan bezelye tohumları üretir, meşe ağaçları meşe ağaçları olacak meşe tohumları üretir. Her ne kadar yavru ve ana bitki arasında birtakım farklılıklar olsa da, bu farklılıklar asla yavruyu bir başka türde tanılamaya yetecek miktarda değildir. Bu, bir türün bireyleri arasındaki doğal varyasyonlardır. Ray fosillerin ölü hayvan ve bitkilerin taşlaşmış hali olduğu fikrinin de ilk destekçilerindendi. Bu fikir Ray'den nerdeyse bir asır sonra kabul görmüştür.

Ray'in sınıflandırması 18.000 bitki türü içerir. Bunların dış görünüşü, nerede yaşadıkları ve bitkinin hayat döngüsünün genel özellikleri tanımlanmıştır. Bu çalışmalar, on sekizinci yüzyıldaki ünlü taksonomist Carolus Linnaeus'un çalışmalarına giden yolu açmıştır.

Linnaeus 1707-1778 yılları arasında yaşamış İsveçli bir botanikçidir. Carl von Linné olarak da bilinir. Bitkiler ve hayvanlar için Latince isimler kullanılmasını kabul ettirdiği gibi kendi isminin de Latincesini kullanmayı tercih etmiştir. Kısa zaman içerisinde Ray'in taptaze fikirleri, canlılar hakkında malumat patlamasına yol açmıştır. Bu nedenle Linnaeus, örneğin iki kat daha fazla memeliyi sınıflandırmak durumunda kalmıştır. Linnaeus canlıların sınıflandırmasında iki Latince ismin kullanılmasını sağlayan tekniği geliştirmiş, ayrıca biyoloji dünyasındaki araştırmalarda kullanılan şekilde, her bir bitki ve hayvanı doğru *aile* içerisine yerleştirerek paha biçilmez bir iş yapmıştır.

İlk kez 1735 yılında basılan *System of Nature (Doğanın Sistemi)* adlı yapıtında Linnaeus, Ray'in işaret ettiği noktayı belirtmiştir: Yavrular ana-babalarına benzerler, aynı olanlar aynı olanları üretir. Bunu telaffuz etmek durumunda olması modern dünyadan bakınca tuhaf görünebilir. Ama iki yüz eli yıl önce her bir canlının neredeyse herhangi bir canlının yavrusunu üretebileceği görüşü halen yaygındı. Örneğin o zamanlar evcil ya da yabani hayvanlardaki biçimsizlikler ya

da sakatlıklar, farklı türler arasındaki çiftleşmenin sonucu olarak görülüyordu. Üstelik bazı canlıların sıcak topraktan kendi kendilerine ortaya çıkabilecekleri görüşü de hâlâ yaygındı. Linneaus günümüzde yeni bir türün ortaya çıkmadığını ve yumurtanın (tohumun) kendine benzer yavrular ürettiğini söyledi.

Linneaus pek çok canlıda ikiden daha fazla yavru ürettiğini de fark etti, yani popülasyonlarda artma eğilimi vardı. Bu, geriye doğru bakarsak, daha önceki nesillerde daha az sayıda birey bulunduğu anlamına gelirdi. Buradan mantıken bugün dünyada bulunan her türün kesinlikle ilk bir çift atadan geldiği sonucuna vardı. Her türün bu ilk orijinal temsilcisinin yaratılışını Tanrı'ya bıraktı. Bu Linneaus'un gözünde evrime hiç yer kalmaması demekti; türlerin yaratıldıktan sonra değişmediğini düşünüyordu. Ama sadece bir yüzyıl sonra, göreceğimiz gibi, artan popülasyonun önemi Charles Darwin'in evrim teorisinin temellerinden biri olacaktı.

Linnaeus bitkileri ve hayvanları dört seviyelik hiyerarşiye dayanan bir sistemle tanımladı. Bitkiler âlemi gruplara ve bu gruplarda alt gruplara ayrılmıştır; sınıf, takım, cins ve türler. Daha sonra takım ve cins* arasına "aile-familya-" eklenmiştir, ama bu temel sınıflandırma bugün hâlâ kullanılmaktadır. 1753 yılında Latin isimlerinin kullanılışının kurallarını belirlemiştir. Bu "ikili adlandırma" sisteminde ilk Latince isim büyük harfle yazılır ve cinsi belirtir, ikinci isimse (büyük harfle yazılmaz ve) türü belirtir. Bu isimler genellikle italik yazılır. Böylece aslan *Panthera leo*, kaplansa *Panthera tigris* olarak adlandırılır; aynı cinsin farklı türleridir.

Linnaeus'un sınıflandırmasının en ilgi çekici özelliği insanların *Homo sapiens* olarak adlandırılarak sınıflandırmaya yerleştirilmiş olmasıdır. Orijinal sınıflandırmasında *Homo* cinsinde *Homo troglodytes* olarak adlandırılan başka bir üye daha bulunmaktadır, ama bunun vahşi insanlar hakkındaki hikâyelerden çıkan yanlış bir kurgu olduğu anlaşılmıştır. O

* Bazı uzmanlar daha fazla sayıda alt grup kullanır, ancak bizim hikâyemizde bunların belirtilmesinin bir önemi yoktur.

zamanlar Linneaus, insanları hayvanlarla beraber sınıflandırdığı için eleştirilmiştir. O ise bu eleştiriye insan bedeninin hangi özelliğinin diğer hayvanlardan farklı olduğunun gösterilmesini isteyen bir meydan okumayla cevap vermiştir. Kimse bu özelliği gösterememiştir.

Bugün eleştiri tam tersidir; belki de insanlar kendi başlarına bir cins olarak sınıflandırılacak kadar özel canlı varlıklar değildir. Ama on sekizinci yüzyılın ortasında insanların hayvanlar gibi sınıflandırılabilceğı ve incelenebileceğı fikri, ileri doğru atılmış önemli bir adımdı. Dahası, Linneaus türleri insanın en tepede olduğı bir merdiven gibi düzenlemedi; insanlar pek çok tür arasından biri olarak sınıflandırdı.

Linnaeus türlerin coğrafi dağılımını, birbirleriyle ve fiziksel çevreyle etkileşimlerini de şaşırtıcı bulmuştu. Yaratılış fikrini kabul etmesine rağmen, Nuh'un Gemisi hikâyesinin birebir doğru olarak kabul edilmesi fikrini saçma buluyordu. Bunun yerine bütün canlı varlıkların kökeninin okyanus tarafından çevrelenmiş büyük dağlık bir adadan gelebileceğı fikrini ileri sürdü. Bu fikrini desteklemek için, her türün varlığını sağlamak amacıyla bu adayı ekvator yakınlıklarına yerleştirdi ve adadaki dağın yüksekliğini dünyadaki her canlının yaşayabilmesine olanak verecek şekilde seçti (kutup ayıları dağın tepesinde yer alıyordu). Ama açıklanamayan nokta, farklı türlerin üyelerinin bu dağdan aşağı inip, kendilerine hiç uygun olmayan fiziksel çevrelerden geçerek bugünkü evlerine nasıl ulaştıklarıydı. (Kutup ayılarının yolunda karşılaştıkları zorlukları düşünmeye çalışın!) İnsanlar canlı varlıkların ekolojik dengesini ve her türün içinde yaşadığı çevreye ne kadar iyi uyum sağladığını daha çok anladıkça, yaratılış adasından göç fikri daha da inanılmaz geldi.

Hayatının sonlarına doğru Linneaus, canlıların mükemmelliğine dair fikrini biraz değiştirdi. Tanrı tarafından yaratılmış orijinal türler son zamanlarda biraz değişmiş olabilirdi. Çünkü diğer türlerle çiftleşmeyle ortaya çıkan melez nesiller çoğalıyordu. Ama türlerin sabit ve değişmez olduğuna dair fikirleri değişse de, asla çağdaşı olan Fransız Georges Louis Leclerc, Comte de Buffon'un (1707-1788) fikirlerinin yanına bile yaklaşmadı.

Buffon bilimi halkın anlamasını sağlayan ilk kişilerdendi. Hukuk, matematik ve astronomi eğitimi görmüştü. Yirmi beş yaşında kendisine yüklü bir miras kaldı. Böylece parayı düşünmeden hayatının geri kalanını bilimsel ilgi alanlarıyla uğraşarak geçirebildi. 1739 yılında Paris'teki Kraliyet Bahçesi'nin sorumlusu oldu ve doğayı anlatan kırk dört ciltlik kitabını yazmaya başladı. Buffon bilime özgün katkılarda bulunmamış olsa da, pek çok doğabilimci, canlı dünya hakkındaki çok sayıdaki malumatı düzenlemesinde kendine yardımcı oldu. Temiz ve ilginç bir dille yazdı. *Natural History (Doğa Tarihi)* adlı kitabı Avrupa'da entelektüellerce baştan sona okundu.

Linnaeus gibi, Buffon da türlerin coğrafi dağılımıyla ilgilendi. Güney Amerika'nın faunasını Afrika faunası ile karşılaştırdığında, bir kıtanın sıcak bölgelerindeki hayvanların hiçbirinin diğer kıtada buna denk düşen çevrede bulunmadığına dikkat çekti. Buradan her türün tek bir yerden göç etmek yerine, bugün bulundukları alanlarda ortaya çıktıklarını ileri sürdü. Göçü tamamen reddetmedi ve örneğin, kuzey Amerika bizonunun Yeni Dünya'ya dünyanın bugünkünden çok daha sıcak olduğu zamanlarda Eski Dünya'dan göç etmiş olan bir tür öküzden gelmiş olabileceğini söyledi. "Yeni Dünya'nın bu ılık alanlarına gelince iklimin etkisine maruz kaldılar ve zamanla bizon oldular,"⁴ diye yazmaktadır.

Açıktır ki bu, evrimin bazı biçimlerinin olduğunu ima etmektedir ve türlerin içinde bulundukları çevreye uyum sağlayacak şekilde evrimleştikleri kavrayışını da içerir. Ayrıca pek çok canlının ilkel organların ya da işe yaramaz bacakların izlerini taşıdığına da dikkat çeker; örneğin bazı yılanlarda bulunan bacak izleri gibi. Domuzlar üzerine ise özellikle dikkat çeker:

"Sanki özgün, özel ve mükemmel bir tasarımın sonucu değilmiş gibi gözükür, çünkü diğer hayvanların bir birleşimidir; işe yaramaz ya da kullanamayacağı kısımlarının olduğu açıktır; örneğin ayak par-

maklarının kemikleri mükemmel şekilde biçimlenmiştir ama işine yaramaz. Doğa bu yaratıkları biçimlendirirken kendini varılacak hedeflere tabi hissetmemiştir.”

Bu argüman Paley’in ünlü “tasarımdan argüman”ını devirmek için genişletilebilir. Paley bu canlı varlıkların mükemmelliğinin, bir tasarımcının işi olduklarını gösterdiğini ileri sürer. Ama aslında pek çok canlı varlık (domuzlar gibi) özgün kullanımından oldukça farklı işlevlere deneme yanılma ile uyum sağlamış parçaların bir şekilde bir araya gelmesinden oluşur. Zeki herhangi bir tasarımcı, bu karmaşa için takdir edilemez. Bir insan yavrusunun doğumuna şahit olan birinin, bizim bedenlerimizin bazı üst zekâlarca tasarlanmış olduğuna nasıl inanabildiğini anlamak zordur.

Ancak Buffon’un kendisi de türlerin bir yaratıcı tarafından üretildiği fikrini üstünden atamamıştı. Bugün gördüğümüz formların, özgün formların dejenere olmuş hali olduğundan bahsetti. Örneğin eşek, atın dejenere haliydi (öte yandan tırnaklarının üzerinde koşmak zorunda kalan atın da mantıklı bir beden planına sahip olduğunu söylemek zor). Bizon, öküzün; maymunlar ise insanların dejenere haliydi.

Ancak her ne kadar Buffon’un bazı sonuçları anlaşılmaz ve çelişkili olsa da, yaratılış fikrine sıkı sıkı sarılırken bir yandan da evrim fikrine el yordamıyla ulaşmaya çalışmışsa da, yazdıkları pek çok doğabilimcisini uzun ve tehlikeli yolculuklarla dünyayı dolaşmaya, numuneler toplamaya ve farklı çevrelerde türlerin dağılımını incelemeye sevk etti.

Buffon’un kendisi de dünyada canlılığın tarihi ve dünya tarihi üzerine düşündü. Bu da Charles Darwin’in düşüncelerinin yapı taşlarından biri olacaktı, ama bundan 4. Bölüm’de bahsedeceğiz. Ancak Charles Darwin daha doğmadan, büyükbabası Erasmus, on sekizinci yüzyılın sonunda kendi evrim teorisini oluşturmuştu. Birkaç yıl sonra bu teori, teoriyi daha ziyade kendisinin ismiyle andığımız Fransız Jean Baptiste Lamarck tarafından bağımsız olarak geliştirildi.

1731–1802 yılları arasında yaşayan Erasmus Darwin, to-

runun biyografilerinde silik bir şekilde yer alır. Burada onun hakkında detaylı bilgi verecek yerimiz yok, ancak hayatı, kendi biyografisini hak edecek kadar da ilginç olduğu için, onunla ilgili bazı önemli olayları anabiliriz. Oldukça iyi ve II. George'un şahsi hekimi olması için teklifte bulunulacak (bu görevi geri çevirmiştir) kadar ünlü bir tıp doktoru ve 1761 yılında Kraliyet Cemiyeti'ne seçilmiş etkin doğa felsefesi olmasının yanı sıra Erasmus Darwin, on sekizinci yüzyılın sonunda önemli ve popüler bir şairdi. 1. Bölüm'de gördüğümüz gibi 1790 yılında *Poet Laureate* (İngiltere'de hükümdarın şairi olarak seçilmiş kişi) olma olasılığı vardı. Çalışmalarının İngiliz romantikleri üzerinde belirgin bir izi olduğu belirtilir⁵; edebi çevresi Anna Seward'ı da içerir.

Modern gözler için şaşırtıcı olsa da, bazı bilimsel fikirleri, evrim hakkındaki fikirleri de dahil olmak üzere bazen uzun şiirler şeklinde ifade edilmiştir. Daha da garip olanı, bu uzun manzumelerin bir tanesi, *The Botanic Garden (Botanik Bahçesi)* erotik tatlar da içermektedir. Bunun ışığında yasal olarak gerçekleştirdiği iki evliliği (ilk evliliğinden beş, ikincisinden sonuncusu 1790 yılında doğan yedi çocuğu vardır) dışında, Erasmus Darwin uzun yıllar Bayan Parker ile bir ilişki sürdürmüştür. Bayan Parker'ın 1770 yılında doğan iki kızının babasıdır. Kızlar büyüdüklerinde yatılı bir kız okulu işletmişlerdir, bu da Erasmus'u 1797 yılında *A Plan for the Conduct of Female Education in Boarding Schools* (Yatılı Okullardaki Kız Öğrencilerin Eğitimine Kılavuzluk Edecek Bir Plan) adlı kitabı yazmaya yöneltmiştir.

Serbest bir düşünür olan Darwin ve Ay Cemiyeti (1. Bölüm'de bahsedilmişti) hem Amerikan hem Fransız devrimlerini desteklediler ve kölelik karşıtı konuşmalar yaptılar. Bu da (daha sonra başbakan olan) George Canning gibi politikacıların saldırılarına maruz kalmalarına yol açtı ve Darwin'in şair olarak popülerliğini azalttı.

Erasmus Darwin'in evrim hakkındaki fikirleri 1794 ve 1796 yıllarında basılan iki ciltlik nesir eseri, *Zoonomia* ve 1803 yılında basılan manzum eseri *The Temple of Nature*'da (*Doğanın Tapınağı*) yer alır. Genellikle başka konularla ilgilenen kapsamlı çalışması *Zoonomia*'da Darwin'in evrim hak-

kındaki fikirleri gizli saklı olsa da, 1790'larda bu eserin basılmış olması fikirlerinin çağdaşlarından ne kadar önde olduğunu gösterir. Bu fikirlerin daha kapsamlı ifadesi ne yazık ki ölümünden sonra, o da şiir halinde yayınlanmıştır. Ancak iki çalışmanın da dikkatli bir şekilde incelenmesi bize Darwin'in evrim hakkında ne düşündüğüne dair net bir fikir verir.

Darwin, Linneaus'in, Buffon'un ve diğerlerinin fikirlerine aşinadır. Ancak onlardan bir adım ileri giderek evrimin nasıl işliyor olabileceğine dair önerilerde bulunur. Dünyada hayatın kendiliğinden ortaya çıktığına dair Yunan görüşünü benimsemiştir, ama bunu sadece en yalın halinde "canlanan toprak zerreleri" olarak kabul etmiştir. Daha sonra hayatın denizden karaya çıktığı ve daha karmaşık yaşam formlarına dönüştüğünü anlatır:

"Sahile varmayan dalgaların altında organik hayat
Okyanusun inci gibi mağaralarında doğdu ve beslendi;
İlk önce, büyüteçlerle görülmeyen küçük formlar
Çamura doğru hareket ettiler
Ya da cıvık kütleyi delip geçtiler;
Ardıl nesiller gelince bunlar,
Yeni güçler ve daha büyük bacaklar elde ettiler;
Sayısız nebat fışkırdı
ve yüzgeç, ayak, kanat krallıkları nefes almaya başladı."

Bugün bile hayatın ortaya çıkışına dair bunlara ekleyecek fazla bir sözümüz yok ve bunların manzum olarak yazılmış olması bu sözleri modern kitaplardan daha da unutulmaz hale getiriyor! Darwin canlı varlıkların gelişimi esnasında meydana gelen değişiklikler ile ilgili fikirlerini de ifade etmiş (örneğin iribaşların kurbağaya dönüşümü), insan soyunun maymun-benzeri atalardan evrimleştiğini de belirtmiştir. Üstelik bütün bunları daha Charles Darwin doğmadan yazmıştır. Daha sonraki mısralarda Erasmus Darwin zorlu varoluş mücadelesini anlatır, örneğin hayvanların birbirleriyle kavgalarını ve bitkilerin toprak, nem, hava ve ışık uğruna rekabetlerini anlatır. Ancak bu mücadele ve evrim arasın-

daki bağlantıyı kuramaz. İşte bunu, torunu Charles Darwin yapacaktır. Aslında, bireylerin hayat mücadelelerinde edindikleri özellikleri gelecek nesillere aktardıklarını ileri sürmüştür:

“Bütün hayvanlar, bir kısmı zevk ve acı karşısındaki kendi çabalarının sonucu olan değişikliklerden geçerler ve bu edinilen biçimlerin ya da eğilimlerin pek çoğunu da kendilerinden gelen nesile aktarırlar.”

Başka bir deyişle, lezzetli böceklerle ulaşmak için ağaç yüzeyindeki çatlakların derinlerine ulaşmaya çabalayan aç bir kuş, Erasmus Darwin’in iddialarına göre (iradesinin sonucu olarak) biraz daha uzun bir gagaya sahip olacaktır ve *bu kuştan gelen nesillerde diğer kuşlardan biraz daha uzun olan bu gaga özelliğine sahip olacaktır*, bu da onlara diğerlerine göre bir avantaj sağlayacaktır. Bir sonraki neslin ağaç çatlaklarında daha derinlere ulaşma çabaları, gagalarının biraz daha uzamasına yol açacaktır ve bu da gelecek nesillere aktarılacak ve bu böyle devam edecektir. Evrimin geliştirilen özelliklerin bir sonraki nesle aktarılmasına bağlı olduğu fikri *Zoonomia*’da yer alır. Bu ihtimalin ilk kez dile getirildiği yer de bu kitaptır.

Şimdi bu mekanizmanın yanlış olduğunu biliyoruz. *Modern bakışla bu aptalca bir fikir*. Örneğin, demircilerin çocukları daha gelişkin kaslarla doğmazlar. Ama Erasmus en azından evrimi bilim çerçevesi içinde açıklamaya çalışmıştır. Üstelik değişikliklerin nesiller boyunca yavaş yavaş biriktiğine dair fikirleri ise zamanından iki nesil öndedir. Örneğin bir ineğin ot yerken çok işine yarayan pürtüklü dili için Erasmus Darwin şöyle demiştir: “*Yaratıkların yiyecek isteklerini karşılamaya yönelik bitmez tükenmez çabalarının sonucu pek çok nesil boyunca kademe kademe olmuştur.*” *Zoonomia*’daki en dikkate değer pasajlardan birinde hayatın tek bir filamanla başladığını ileri sürmüştür:

“Bir ve aynı tür canlı filamanın organik hayatın se-

bebi olduğunu varsayabilir miyiz? Ben bu canlı filamanın ister küre, küp, ister silindir, biçimi ne olursa olsun, belli bazı uyaranlarla harekete geçme kapasitesine sahip olduğunu düşünüyorum.”

Modern bakışla bu, neredeyse DNA’yı, hayat moleküllerini tarif etmektedir. Bunun biraz daha gerçeğe yakın imgesi, filamanın belli bazı uyaranlarla harekete geçme kapasitesi olan uzun ince bir molekül olduğudur. Bazı biyologlar dünyada hayatın, sulardaki karışımda bulunan tek bir DNA molekülünden geldiğine inanmaktadır. Erasmus Darwin çok ileri görüşlü bir insandır.

Erasmus Darwin’in evrim mekanizmalarına dair görüşleri Lamarck’ın görüşlerine o kadar yakındır ki, Lamarck’ı tarihi bağlamına yerleştirdikten sonra, tekrar gözden geçirmemiz gerekmemektedir. Lamarck, Erasmus Darwin’den on üç yıl sonra, 1744 tarihinde doğmuştur. Fransız Devrimi’nden önce adı Marck Şövalyesi, Jean Baptiste Pierre Antonie de Monet’tir. İsminden de anlaşılacağı gibi aristokrat, ama parasız bir aileden gelmektedir. Savaşa katılmasının ardından, tıpla uğraşmış, daha sonra meteoroloji ve botanikle ilgilenmiştir. 1778 yılında Bilimler Akademisi’ne kabul edilmiştir. Buffon kendisini kollamış ve 1781 yılında kralın botanikçisi olarak atanmış, daha sonra da Kraliyet Bahçelerinde çalışmaya başlamıştır. İsmi duruma uygun hale getirerek, Paris’teki Doğa Tarihi Müzesi’nde zooloji profesörü olarak çalışmaya başlamış, böylece evrim krizinde hayatta kalmayı başarmıştır.

Fransa’daki durum ve İngiltere ile süren savaş göz önüne alındığında, Lamarck’ın *Zoonomia*’dan hemen haberdar olmama ihtimali şaşırtıcı değildir. Bu nedenle 1801 yılında basılan evrim fikirlerinin de Erasmus Darwin’in görüşlerinden bağımsız olması muhtemeldir. Ancak her ikisinin çalışmaları arasında çarpıcı benzerlikler mevcuttur. Benzerlik o kadar fazladır ki, bazı insanlar intihal olduğunu ileri sürmüştür. Öte yandan, göreceğimiz gibi, elli yıl sonra, Charles Darwin ve Alfred Wallace’in evrimle ilgili fikirleri de aynı şekil-

de benzerlik gösterir; her ikisinin de kendi görüşlerine birbirlerinden bağımsız olarak vardıkları şüphe götürmezdir. Bilimde tesadüfler olur, özellikle de zaman yeni fikirlerin ortaya çıkması için uygunsa. Ancak Darwin-Lamarck tesadüfünün Darwin-Wallace'de tekrarlanması çarpıcıdır.

Lamarck çoğu zaman, sadece yanlışlığı anlaşılmış olan, kazanılan özelliklerin nesillere aktarılması ile sınırlıymış gibi sunulan fikirlerine verilen değerden daha fazlasını hak etmektedir. Elbette Erasmus Darwin gibi Lamarck da, bireylerin hayatlarında çabalayarak kazandıkları özelliklerin gelecek nesillere aktarıldığını ileri sürmüştür. Kullandığı örneklerden biri zürafadır. Zürafa daha yukarıdaki taze filizlere ulaşmak için boynunu uzattığından daha uzun boyunlu nesiller oluşmuştur. Ama Lamarck en azından evrim fikrini benimsemiş ve geliştirmiştir. Türlerin sabit ve değişmez olmadığını söylemiştir. Merdiven şeklinde sınıflandırılabilir evrim düşüncesinin işe yaramaz olduğunu ve türler arasındaki akrabalık ilişkilerinin dallanma dizgesiyle daha iyi ifade edileceğini anlamıştır. Üstelik evrim mekanizması olarak ileri sürdüğü görüşleri yanlış da olsa, Erasmus Darwin gibi, beslenme olanakları ve benzeri çevresel etmenlerin evrimin akışındaki önemini görmüştür. "Biyoloji" terimini icat eden kişi olarak anılabilir, en azından bu terimi geniş anlamıyla kullanmaya başlayan ilk kişi Lamarck'tır. Ayrıca çok başarılı bir "tür" tanımı da bulmayı başarmıştır:

"Tür, koşullar mutatalarında, özelliklerinde ve biçimlerinde varyasyonlar oluşturacak kadar değişmediği sürece, aynı koşullarda, nesiller boyunca devam eden benzer bireylerin toplamıdır."

Lamarck'ın fikirleri pek çok kişi tarafından benimsenmiş ve desteklenmiştir. Bunlardan biri de Paris'te uzun süre Lamarck için çalışmış olan Geoffroy Saint-Hilare'dir (1772-1844). Saint-Hilare evrim teması üzerine kendi görüşünü geliştirmiştir. Evrimin itici gücünün kalıtımla üretilmiş

değişikliklerden ziyade, çevrenin doğrudan etkisiyle olduğunu ileri sürmüştür.

“Eğer bu değişiklikler hasar verici etkiye sahip olurlarsa, bunların görüldüğü hayvanlar yok olur ve yerlerini yeni çevreye uyum sağlamış başka formlar alır.”

Bu, 1820’lerde Fransız biyologun yayınladığı uygun olanın yaşaması fikrinin ta kendisidir. Ne yazık ki Saint-Hilaire’nin diğer bazı fikirleri bu kadar öngörülü değildir.

On dokuzuncu yüzyılın başında, Saint Hilaire 1818 yılında yayınlanan *Anatomical Philosophy (Anatomik Felsefe)* adlı çalışması için farklı pek çok omurgalı türünün iskeletlerini özenle inceledi ve hepsinin aynı tasarımla yapılandığını gösterdi. Ama bu başarısı başını döndürdü ve *tüm* hayvanların aynı tasarımla yapılandığını ispat etmeye çabaladı. Ustaca argümanlar kullanarak, bir böceğin bedeninin farklı kısımlarının omurgalı iskeletinin farklı kısımlarına denk düştüğünü iddia etti. Daha sonra bir omurgalının beden tasarımının yumuşakça beden tasarımına denk düştüğünü göstermeye çalıştı.

Bu saçma iddialar (4. Bölüm’de daha ayrıntılı olarak bahsedeceğimiz) Fransız bilimsel kurumunun etkin bir üyesi olan Goerges Cuvier’i kızdırdı. 1830 yılında, Lamarck’ın ölümünden bir yıl sonra, tek bir beden tasarımının destek-siz zırvalıklar olduğunu söyleyerek Saint-Hilaire’e sert bir şekilde saldırdı. Saldırıları, Cuvier’in hiçbir zaman hoşlanmadığı Lamarck’ın evrim fikirlerini de içeriyordu. Lamarck artık kendini savunamadığı için, fikirleri de aynı muameleye maruz kaldı. Cuvier doğabilimcilerin, doğal dünyanın özelliklerini yarım yamalak teorilerle açıklama girişimleri yerine, sadece doğal dünyanın olgularını tanımlama ile uğraşmaları hususunda ısrar etti. Lamarck’ın teorilerinden, Saint-Hilaire’nin çalışmaları vasıtasıyla gerçekleşebilecek, Charles Darwin tarafından geliştirilen evrim teorisine çok yakın olabilecek bir teorinin gelişimi böylece onulmaz bir yara aldı.

Bir yıl sonra, Cuvier'in Saint-Hilaire ve Lamarck'a dair eleştirileri Fransız Bilimler Akademisi'nde yankılanırken, Charles Darwin *Beagle* ile dünya çevresindeki ünlü seyahatine başladı.

Notlar

Aksi belirtilmedikçe bu bölümdeki alıntılar şu eserdendir; Henry Osborn, *From Greeks to Darwin*, Macmillan, New York, 1894.

- ¹ Örneğin, John Gribbin, *In the Beginning*, Viking, Londra ve Little, Brown, New York, 1993'e bakınız.
- ² Örneğin, Penguin'ce yeniden basılan Harmondsworth, 1983'e bakınız.
- ³⁻⁴ David Young, *The Discovery of Evolution*, Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1992.
- ⁵ Donald Hassler, *Erasmus Darwin*, Twayne, New York, 1973.

3. BÖLÜM

Beagle

Darwin neredeyse *Beagle* ile çıktığı yolculuğu kaçırıyordu. Cambridge'deki hocalarından George Peacock'ın, Amirallik Dairesi'nden arkadaşı Kaptan Francis Beaufort namına yazdığı davetiye mektubu geldiğinde, Darwin Galler'de jeolojik bir gezide bulunuyordu. 29 Ağustos 1831 yılında gece geç saatte eve vardığında, kendisini bekleyen büyük bir zarf buldu. Zarfın içinde biri Peacock'dan biri de arkadaşı ve akıl hocası Henslow'dan olmak üzere iki mektup vardı. Henslow genç Kaptan Robert FitzRoy'a eşlik ederek, dünya çevresindeki seyahatte katılması için ısrar ediyordu; bu ısrara hiç gerek yoktu.

Proje Darwin'in hemen ilgisini çekmişti. Sorun bu değildi. Mesele babasını bunun işe yarar bir proje olduğuna ikna etmektir. Kaybedecek zaman yoktu, gemi bir ay içerisinde yola çıkacaktı. Galler'e yaptığı yolculuğun kendisini yormasına rağmen, hemen o gece babasıyla konuşması gerektiğine karar verdi. Beklediği gibi, Robert bu fikirden hiç hoşlanmadı. Charles'a göre¹ babası şu sebeplerle bu teklifi reddetti:

1. Rahip olarak adıma gölge düşüreceği için
2. İyi tasarlanmamış bir plan olduğu için.
3. Doğabilimci konumunu benden önce pek çok kimseye önermiş olmaları gerekir.
4. Birileri kabul etmediğine göre, ya araca ya sefere yönelik ciddi sorunlar bulunmalı.
5. Bundan sonra düzenli bir hayat kuramayacağım.

6. Kalacağım yer hiç rahat olmayacak.
7. Bunu yeniden meslek değıştirme olarak görebiliriz.
8. Bu işe yaramaz bir girişim olduğu için.

Darwin daveti kabul etmeyi çok istiyordu ama babasının desteğı olmadan hiçbir şey yapamazdı. Bir kere her şeyden önce, *Beagle*'daki yerinin parasını ödemeliydi. Hem yolculuk boyunca harcamak için, hem de pahalı ekipmanları, araştırma malzemelerini ve kitapları almak için paraya ihtiyacı vardı. Robert'ın oğlu hakkındaki kaygılarını anlamak kolaydır; Charles her zaman en eksantrik planların içinde yer almak istediğı için oğluna öfkelenmesi de anlaşılırdır. Robert tam da akıllı bir karış havadaki oğlunun kilisede kariyer yapmasını sağlamışken bu saçma sapan dünya seyahati teklifi gelmiştir.

Charles'ın babasının fikrini değıştirmek için yapabileceğı fazla bir şey yoktu. Ancak Charles, *Beagle*'daki ranzasına Robert'ın yakın arkadaşı Jos Wedgwood'un müdahalesiyle kavuştu. Jos Wedgwood projeyi duyunca Charles'ı Maer'e davet etti. Burada beraberce Robert'a bu yolculuğun artılarını anlatan bir mektup yazdılar. Robert'ın, arkadaşının değerlendirmelerine sonsuz saygısı vardı ve Jos'u tanıdığı en akılselim insan olarak görüyordu. Jos Wedgwood'un Charles'ın planlarını desteklemesi Dr. Darwin'i bir kez daha düşünmeye sevk etti. Mount'da Charles ile yolculuk üzerine uzun bir müzakere yaptıktan sonra, onayını verdi.

Kutlama için zaman yoktu. Geminin sefere çıkışına dört haftadan daha az kalmıştı ve uğraşılması gereken pek çok iş vardı. Charles her şeyden önce yolculuğı kabul ettiğini bildirmeli ve Kaptan FitzRoy ile tanışmak için bir randevu ayarlamalıydı.

Kaptan Robert FitzRoy baba tarafından Grafton Dükü'nün torunu ve anne tarafından -II. Charles'ın doğrudan soyundan gelen- I. Londonderry Markizi'nin torunuydu. Sefere çıkacağı sırada yirmi altı yaşındaydı. Bir centilmen, denizciliğı ile nam salmış usta bir kaptandı. Portsmouth'daki Kraliyet Donanması Koleji'ne katılmadan önce Harrow'da

eğitim görmüştü. O da Darwin gibi annesini genç yaşta kaybetmişti. FitzRoy'un annesi Lady Frances Stewart, o beş yaşındayken ölmüştü.

1828 yılında HMS *Beagle*'ın kumandasını almıştı. 1831'de Darwin ile ilk kez karşılaştıklarında, FitzRoy Güney Amerika'ya yapılan iki başarılı seferde geminin kaptanlığını yapmıştı. Planlanan üçüncü sefer, Güney Amerika bölgesinin haritasının çizilmesi için Londra'daki Amirallik Dairesi'nin destek sağladığı Güney Amerika Teftişi'ne katkılarını tamamlamak niyetiyle planlanmıştı. Bölgenin detaylı araştırılması ticari filoların güvenliği için esastı. Çünkü bu filo, dünyanın daha henüz haritaları bile çizilmemiş bölgelerinde ticaretin gelişimi için öncüydü. Hızla büyüyen İngiltere İmparatorluğu ekonomik ve sömürgeyel kollarını dünyayı sarmalamak için uzatıyordu. Teftiş gemileri de bu işin öncüsüydü.

Darwin ve FitzRoy birbirlerine hemen ısındılar. İkisi de iyi eğitim görmüş gençlerdi (yirmi iki yaşında olan Charles, FitzRoy'dan dört yaş daha küçüktü). Pek çok konudaki zevkleri ortaktı ve her ikisi de sosyal olarak elit ailelerden geliyorlardı. FitzRoy bilimle ilgileniyor, Darwin ile saatlerce biyoloji ve jeoloji üzerine konuşuyorlardı. 1830 yılında basılan ve Darwin'in fikirlerine temel oluşturan Charles Lyell'in ünlü *Principles of Geology* kitabının ilk cildi kendisinde mevcuttu. Hevesli ve meraklı, amatör bir doğabilimciydi. Bu iki genç adamın anlaşılamadığı tek konu siyasetti. FitzRoy Muhafazakâr Parti mensubuydu, bir önceki seçimlerde parlamento için adaylığını koymuş, ancak kaybetmişti. Charles ve ailesi ise Muhafazakâr Parti karşıtı liberal kanadın aktif mensuplarıydı. FitzRoy'un siyasi fikirlerini karşılaşmalarından önce de bilen Charles, en azından birbirlerini daha yakından tanıyınca kadar bu konudan uzak durmaya karar verdi. Daha sonra sefer esnasında siyasi görüş farklılıkları nedeniyle öfkeli ağız dalaşları oldu.

FitzRoy ve Darwin'in karşılaşmasından kısa bir süre sonra, Charles kız kardeşine kaptanı hayranlıkla tanımlayan sözler yazdı: "İçimden geldiği gibi onu yüceltecek sözler

yazma çabasına gerek yok, nasıl olsa bana inanmayacaktır.”² FitzRoy da Darwin için aynı hislere sahipti. Üstü olan Kaptan Beaufort’a yazdığı bir mektupta, “Bay Darwin ile beraber zaman geçirdim, sabah iki saat konuştuk ve akşam yemeğini beraber yedik. Gördüklerim ve duyduklarım hoşuma gitti; bana eşlik etmesi konusunun yürürlüğe girmesini sizden rica ediyorum,”³ diye yazmıştı.

Darwin sefere katılması için gelen davetiyenin öncelikle FitzRoy’a eşlik etmesi için gönderildiğini biliyordu. Sefer üç yıldır tasarlanıyordu ve kaptanın entelektüel olarak kendisini teşvik edecek, kendi yaşlarında ve eğitim düzeyinde bir yoldaşa ihtiyacı vardı. *Beagle*’a atanmış bulunan Robert McCormick adında bir cerrah vardı, ancak o zamanlar cerrahlar alt sosyal tabakadan kabul ediliyor, kaptanlarla aynı masada bulunmalarına izin verilmiyordu. Hem McCormick hem de FitzRoy, hevesli ve becerikli doğabilimcilerdi. Yani Darwin’in geminin doğabilimcisi olarak görevi ikincildi.

İki hafta boyunca Darwin ve FitzRoy Londra’da dolaşıp sefer için alışveriş yaptılar. Darwin bu sefer için beş yüz sterlin ödeyecekti. Ayrıca kitaplar, beş sterlin değerinde bir teleskop, elli sterlin değerinde bir tüfek, ölçüm ve yazı araç gereçleri aldı. Amirallik Dairesi Darwin’e hiçbir şey vermiyordu.

FitzRoy 11 Eylül Pazar günü, Darwin’i *Beagle*’ı görmesi için Devonport’a götürdü. Charles gemiyi ilk kez gördüğünde hayal kırıklığı duydu; ufacıktı. Doksan ayak uzunluğunda ve yirmi dört ayak genişliğindeki gemilerin arasında *Beagle* üç direkli, yelkenli bir tekneydi ve yetmiş dört kişi taşıyacaktı. O yaz Devonport’da tamamıyla elden geçiyordu. On bir yaşında, eski bir tekne olmasının yanı sıra, gemide sadece iki kamara vardı. Biri kaptana ayrılmıştı, diğeri Darwin’e, yardımcı mesahacı John Lort Stokes’a ve deniz asteğmeni Philip King’e ayrılmıştı. Ona on bir ayak olan bu kamarada üç adamın yanı sıra, büyük bir çizim masası, üç sandalye, Darwin’in araç gereçleri ve kitapları vardı. Bütün bunlar yetmezmi gibi, gemi direği de odanın tam ortasından geçiyordu.

Darwin gemideki koşuların ağır olacağını biliyordu, ama yine de gemiyi ilk kez dolaştığında şoke olmuştu. Gemi hakkındaki kaygılarını hem ailesinden hem de FitzRoy'dan saklamaya karar veren Darwin, *Beagle*'ı ilk görüşünden sonra kız kardeşine yazdığı mektupta şöyle demektedir: "Gemi çok küçük; üç direkli ve on topu var, ama herkes yapacağımız iş için en uygun tekne olduğunu düşünüyor. Kendi sınıfında muhteşem bir tekne; yeni ama denenmiş, normalden bir buçuk kat daha güçlü."⁴

FitzRoy Devonport'dan ekimin başında ayrılmaya niyetli olsa da, gemi Güney Amerika seferine çıkmak için üç ay daha bekleyecekti. Özel ekipmanların tedariki nedeniyle olan gecikmelerin yanı sıra, son dakika onarımları da bu gecikmeye sebep oldu. Gemi iki kez yola çıktı, ancak kötü hava koşulları nedeniyle tekrar limana döndü.

Bu bekleyiş esnasında Darwin Londra'yı birkaç kez ziyaret etti. Şehir ve aslında ülkenin büyük kısmı çalkantı içindeydi. Hükümet ülkenin sosyal yapısını, seçim sistemini değiştirmek ve daha güçlü bir orta sınıf yaratmak amacı taşıyan, reform yasa tasarısı için bastırmaya çalışıyordu. Ancak yasa tasarısı üçüncü okunuşundan sonra Lordlar Kamarası tarafından reddedildi. Ülke patladı. Kitle gösterileri başladı. Yetmiş bin kişi Londra'ya yürüdü. Muhafazakâr Parti taraftarı olan pek çok rahip ve düke sokaklarda saldırıldı. İşler o kadar kötüye gitti ki, yeni taç giymiş olan Kral IV. William parlamentoyu bir süreliğine askıya almaya mecbur edildi. Bu kaosun ortasında Darwin sadece yolculuğuna konsantre olmuş, kendisini bekleyen egzotik yerlerin heyecanıyla aklı bir karış havada dolaşıyordu.

Charles sonbaharı sabırsızlıkla bekleyerek ve gecikme haberlerini babasından saklamaya çabalayarak geçirdi. Sonunda, güneşli bir sabah, 27 Aralık 1831'de, mürettebat üçüncü kere *Beagle*'ın çapasını topladı ve gemi açık denize doğru yola koyuldu. İlk durak Kanarya Adaları idi.

Limanı terk ettikten birkaç saat sonra Darwin'i deniz tutmaya başladı. Gemi Biscay Körfezi'ndeki yoğun dalgalı denizde ilerlerken, Darwin hamağına uzanmış yatıyordu. O

kadlar hasta olmuştı ki, geminin Tenerife Adası'ndaki sakin sulara ulaştığı 6 Ocak tarihine kadar kamarasından çıkamadı.

Darwin Tenerife'yi dolaşmayı dört gözle bekliyordu. Hatta bu sefer için davetiye gelmeden önce kendisi buraya gelmek için bir gezi planlıyordu. Kanarya Adaları'nın jeolojik oluşumuyla ilgileniyordu. Engebeli volkanik peyzajı ve Afrika kıtasına yakın benzerliği özellikle ilgisini çekiyordu. İngiltere'den makul bir mesafe uzaklıktaydı, hevesli bir doğabilimci ve jeolog için pek çok olanak sunuyordu. Ne yazık ki Darwin burayı göremedi. 6 Ocak'ta gemi liman girişine doğru yaklaşırken, yerel otoriteler Kaptan FitzRoy'u karşıladı. İngiltere'de baş gösteren kolera salgını nedeniyle, eğer limana girmek istiyorlarsa, mürettebatın on iki gün karantina da kalması gerektiğini bildirdiler. Bunun üzerine FitzRoy mürettebata *Beagle*'ı gerisin geri döndürmesi için emir verdi. Santa Cruz'un uzaktan gördükleri muhteşem manzarasını ve Kanarya Adaları'nın bilimsel zenginliğini arkalarında bırakarak, yeniden açık denize doğru yola koyuldular. Önlerinde uzun Atlantik yolculuğu vardı. Bir ay daha yol aldıktan sonra, Güney Amerika yolunda, okyanustaki küçük kayalıklar olan Cape Verde Adaları'nda durakladılar (detaylı olarak 6. Bölüm'de anlatılmıştır). Darwin kendini sıkışıp kalmış hissediyordu.

Her ne kadar Darwin'i halen deniz tutuyor olsa da, rahatladığı zamanlar da vardı. Gemideki diğer otuz bir kişi gibi Darwin'de ilk kez ekvatoru geçiyordu. Her denizci gibi geleneksel kutlama töreninden geçmeliydi. Ekvatoru ilk kez geçenler tepeden tırnağa boyaya ve ziftte bulanmış halde Neptune'nin rolündeki FitzRoy'un önüne getiriliyordu. Su dolu bir kabın içine başlarını batırıp çıkarmaları gerekiyordu. Darwin birinci sırada olduğu için şanslıydı. Ayrıcalıklı konumu nedeniyle kendisine yumuşak davranıldı. Tüm tören, kaptanın da dahil olduğu su savaşıyla bitti. Darwin'in 17 Şubat tarihinde günlüğüne yazdığına göre: "Bir kişi bile, hatta kaptan dahi sıırıslıklam olmaktan kurtulamadı."

Beagle 28 Şubat 1832 tarihinde Güney Amerika'nın doğu sahiline vardı. All Saints Körfezi'nde, Baha'da (bugünkü Sal-

vador) demirledi. Bunu takip eden iki buçuk sene içerisinde gemi bu sahil boyunca Falkland Adaları'ndan kıtanın en güney ucu olan Tierra del Fuego'ya kadar gidip gelecekti. All Saints Körfezi'ne vardıklarında, Darwin ilk kez cengeli (balta girmemiş ormanı) gördü. İngiltere'yi terk ettiğinden beri uzakta da olsa ilk kez egzotik bir manzara görebilmişti.

Yolculuğun en çetin bölümü, Devonport'dan Kanarya Adaları'na uzanan ilk ayağıydı. Biscay Körfezi'nin fırtınalarından sonra hava düzeldi ve Atlantik Okyanusu'nu geçerken sakinliğini korudu. Darwin gemideki zorlu koşullara neredeyse alışmıştı. Baha'ya varmadan üç gün önce günlüğüne şöyle yazmıştı:

“Tenerife'den ayrıldığımızdan beri deniz o kadar sakin ki, bizi Biscay Körfezi'nde sallayan denizin bu olduğuna inanmak zor. Denizin sakinliği gemideki rahatlık için çok önemli. Bu yüzen hapishanede şimdiye kadar hayatın nasıl bu kadar eğlenceli olabildiğine şaşıyorum.”

Güney Amerika'ya varınca, Darwin'in işi başlamış oldu. Cengeldeki hayat çeşitliliği karşısında nutku tutuldu. Burada hayat boyu sürecek bir iş ve gemi yolculuğunun bir sonraki ayağına başlamadan önce bu işi yapacak çok az zaman vardı.

FitzRoy'un Baha'daki görevi All Saints Körfezi'nin sondajını yapmak ve haritasını çizmektir. Bu işin 18 Mart'ta tamamlanması planlanmıştı. Bu da Darwin'in numuneleri toplamak ve bölgenin bilimsel analizini yapmak için üç haftadan daha az zamanı var anlamına geliyordu. Darwin cengelle daldı ve kaydedebileceği her şeyi kaydetti. Çizimi zayıftı, bu yüzden yazıyla tanımlandı. Defter tutmaya başladı. Bu ilk defter, yolculuğun sonundaki büyük defter derlemesinin ilkiydi. Bu defterler, seneler sonra yazacağı, *The Voyage of The Beagle* kitabının zeminini oluşturdu.

Bu gezi, Darwin'in tropiklerdeki ilk gezisi olmasının yanı sıra, Darwin'in hiç hoşlanmadığı bir uygulama olan köle-

likle de doğrudan doğruya ilk karşılaşmasıydı. Koyu muhafazakâr olan FitzRoy, bu konuda Darwin ile aynı görüşleri paylaşmıyordu. Bu iki adam dönemin görüşlerinin iki ucunu temsil ediyordu. Darwin değişiklikleri çabuk benimsediği için zaman zaman değişim-sever olarak adlandırılıyordu. FitzRoy ise statükoyu korumak isteyen, muhafazakâr Hristiyan beyazların diğer ırklardan doğal olarak üstün olduğuna inanan bir adam olarak değişim karşıtıydı. Küçük gemide birbirlerine bu kadar yakın yaşarken, tartışmalar kaçınılmazdı.

Her ne kadar Darwin ve FitzRoy bu gezi boyunca genelde iyi anlaştılar ve Darwin Kaptan'a eşlik etme görevini yerine getirdiyse de, beraber oldukları beş yıl boyunca pek çok tartışmaları da oldu. Belki de siyaset yerine, kölelik uygulamaları ve köleliğin ahlakı üzerine birbirleriyle tartıştılar.

Varmalarından kısa bir süre sonra, köle ticaretinin yanlışlarını ve doğrularını konuştukları akşam yemeği sırasında Darwin, FitzRoy'un öfke patlamasına tanık oldu. Fazla şarap ve acı bir ağız kavgasından sonra FitzRoy, Charles'a artık *Beagle*'da durması gerekmediğini söyledi ve kamarayı terk etmesini istedi.

Diğer subaylar Charles'a, FitzRoy'un ciddi olmadığını söylediler. Sonuçta öfkesi kolayca patladığı için mürettebat kendisine "Sıcak Kahve" diyordu. Haklıydılar; daha sabah olmadan kaptan ayıldı, sakinleşti ve Darwin'e kendisini bağışlamasını rica eden, sözlerini geri alan bir not gönderdi.

Bu olayında gösterdiği gibi, FitzRoy dengesiz bir kişiydi. Gerçekten de ailesinde akıl hastalıkları olduğu bilinmektedir. Amcası Vikont Castlereagh 1822 yılında, on yıl önce depresyundayken boğazını keserek intihar etmişti. FitzRoy uzun dönemler denizde bulunmanın olası tehlikelerini biliyordu. Kaygılarını daha da güçlendiren, *Beagle*'ın bir önceki komutanı Pringle Stokes'un sefer esnasında intihar etmiş olmasıydı. Bu nedenle FitzRoy, öncelikle kendi akıl sağlığını koruyabilmek için, zeki ve centilmen birinin kendisine yoldaş olmasını istemişti.

All Saints Körfezi'nin harita çizimleri için gerekli incelemeler tamamlandı, *Beagle* bir sonraki durağı, Brezilya'nın doğu sahilinden biraz daha aşağıda olan, Rio de Janerio'ya doğru yola koyuldu. Gemi Devonport limanından ayrılalı üç ay olmuştu ve İngiltere'den gelen ilk posta ellerine ulaştı.

Darwin vatan hasreti çekiyordu ve haberler, aslında eski de olsa, onu çok memnun etti. Ama öte yandan bu mektuplar kendini daha da yalıtılmış hissetmesine sebep oldu, çünkü haberler tazeliklerini kaybettikten sonra kendisine ulaşıyor, kendini yabancı hissetmesine sebep oluyordu. Yolculuk büyük bir macera olmasına rağmen, Darwin kendini güç durumda ve olan biten her şeyden habersiz hissediyordu.

Rio, Darwin'in bilimsel inceleme için kıtanın içlerine doğru tek başına dolaşmaya başladığı ilk yerdi. Bu esnada FitzRoy *Beagle* ile kendi işlerini yapmak üzere yola koyulmuştu. Darwin iki ay sonra yeniden gemiye katıldı. Bu esnada Brezilya cengellerinin vahşi hayatını araştırdı. Cengelin tabanındaki böcekler ve kanatlılardan çok etkilendi. Burada Avrupa'da hiç görülmemiş pek çok tür buldu, bu böcekler bulundukları koleksiyonu Avrupa'nın en iyi koleksiyonu yapardı. Gemi Darwin'i almak için geldiğinde, beraberinde kötü haberler de getirdi. Humma, mürettebattan üç kişinin canını almış ve gemi cerrahı Robert McCormick, Darwin'in gölgesinde kalmaktan sıkılarak Avrupa'ya geri dönmeye karar vermişti.

İşte bu noktadan sonra Darwin yasal olarak geminin doğabilimcisi oldu. Bu onun yolcu konumunu değiştirmede. Ancak FitzRoy kendisine yeni bir isim taktı: filoz; geminin filozofu.

Sıcak yazı nem dolu cengelde geçiren Darwin, yeniden *Beagle*'a dönmekten ve açık denizin serin havasını hissetmekten memnundu. Her ne kadar Brezilya cengelleri pek çok olanak ve geniş bir numune yelpazesi sunsa da, Darwin toprakların büyük çoğunluğuna sahip olan zengin Brezilyalılar ve kolonistlerin emek işleri için kullandıkları çok sayıda köleyi taciz ettiklerini görmekten büyük bir rahatsızlık duydu. Toprak sahiplerinin köleleri dövüklerini gördü, kâr uğ-

runa bütün bir ailenin tek tek satıldığını gördü. Darwin günlüğüne şöyle yazdı: “Köleliğin hoş görülebilir olduğunu söyleyen fikirleri ne kadar dayanaksız!” Darwin’in kölelikle olan şahsi deneyimleri, aile içerisinde her zaman bilgelik olarak kabul edilen özelliğini tetikledi. *The Voyage of the Beagle*’ın 1845 baskısına yazdığı sonuç bölümünde, hislerini açıkça ifade eder. “İnsanın kanını donduruyor. Ancak İngiliz ve Amerikalı nesillerimizin, özgürlük böbürlenmesiyle dolu çığlıklarına rağmen geçmişte ve şimdi suçlu olduğunu bilmek insanın kalbini titretiyor.”⁵

Ne kadar nefret etse de şahit olduklarına müdahale edecek güçten yoksundu. O bir sosyal reformcu değil, bilimadamıydı. Çalışmalarının ışığının insanları eğitmesini ümit edebilirdi. Hayatını değiştirecek bir yolculuğa çıkan yirmi üç yaşındaki bu genç adamın, insanların dünyayı algılayışını değiştirecek fikirleri henüz yoktu. Bütün bunlar, o sıralarda Darwin’in hayallerinde bile yer almasalar da, gelecekte onu bekliyordu.

Rotasını güneye çeviren *Beagle*, yolculuğuna kış süresince devam etti. Montevideo yolu üzerinde pek çok fırtınadan geçtiler, ısı şiddetle düşüyordu. Darwin yaşadıklarının heyecanına kendini kaptırmıştı. Günlüğüne şöyle yazıyordu:

“Muhteşem bir doğal havai fişek gösterisi seyrettik: Gemilerin direkleri St Elmo’nun ışıklarıyla parladı ve rüzgârgülünün görünüşü sanki fosforluymuş gibiydi. Deniz o kadar aydınlıktı ki, penguenlerin yüzgeçleri geminin suda yarattığı ateşli dalgalarla belirginleşiyordu ve gökyüzünün karanlığı, en canlı ışıklarla an be an aydınlanıyordu.”⁶

Montevideo’ya tam da şehirde isyan başladığında vardılar. Bir grup isyancı, oradaki Avrupalıların hayatını tehdit eder gibi gözükmekteydi. FitzRoy’dan hücumbotun komutanlığını yapması istendi. Mürettebattan gerçek bir savaş için can atan on beş adam silahlandırıldı ve çok az çabayla ayaklandırma bastırıldı. Şehir yeniden sakinliğine kavuş-

muştı. Darwin kemerine birkaç silah sıkıştırarak, onlarla beraber kıyıya çıktı, ama FitzRoy kendisine harekâttan uzak durmasını emretmişti.

Birkaç hafta sonra Buenos Aires'te durakladılar. Ağustosun üçüncü haftasına geldiklerinde, *Beagle* Baha Blanca'ya varmıştı. Burası gerçekte sınırların ötesiydi. Toprakların sahibi olan İspanyollar, yerlilere kuzeyde İngilizlerin davrandıklarından çok daha kötü davranıyorlardı. Burası önemli bir bölgeydi ve siyasi olarak patlamaya hazırды. Bu durum açgözlü Avrupalıların yerlilere aşağılamayla yaklaşmasından kaynaklanıyordu. Sömürgeciler düzeni sadece daha güçlü askeri kuvvetleri sayesinde koruyabiliyordu. Bu nedenle askerlerin bulunmadığı alanlar ziyaretçiler için güvenli değildi. Darwin ve diğerleri karada daima silah taşıma-lıydı. Yalnız başlarına yolculuk etmemeleri konusunda uyarılmışlardı.

Baha Blanca bölgesinde iki hafta konakladılar. FitzRoy kendi görevleriyle uğraşırken, Darwin yerel flora ve faunayı araştırmak ve bölgenin jeolojisini incelemek üzere karaya çıktı. Charles boş zamanlarında devekuşu, armadillo ve büyük yerli bir kemirgen olan agouti avladı.

Buradaki işi heyecan vericiydi. Üstelik beklenmedik şekilde ilk fosil kalıntılarını burada buldu. İlk fosilini gemiden on mil uzakta, Punta Alta denilen koyda buldu. Bunlar büyük bir memelinin uyluk kemiği ve dişleriydi. Kendi başına yaptığı gezilerden birinde ayağı sürçmüş ve bu fosillere rastlamıştı. Onları bulundukları yarın üzerinden kazıyarak çıkarmış ve gemiye taşımıştı. FitzRoy'un bunlardan hiç etkilanmemesi ve bilimsel değerlerini anlamaması Darwin'i şaşırtmış ve kaygılandırmıştı.

Darwin, bunların çok önemli olduğunu bilmesine rağmen, bu fosillerin hangi hayvanlara ait olduğuna dair hiçbir fikri yoktu. Bu fosillerin, hakkında bir şeyler duyduğu başka bir hayvan fosiline benzer büyük bir hayvana ait olduğunu düşünüyordu. Hatırladığı fosil, Darwin yola çıkmadan kısa bir süre önce College of Surgeons tarafından bulunmuştu. Darwin ertesi gün aynı yere bir kez daha gitti ve aynı hayva-

na ait başka kemikler buldu. Ele geçirdiği kemikleri bir araya getirdiğinde inek büyüklüğünde bir memeliye ait olduğu görülüyordu.

Darwin *Beagle* ile yola çıkmadan önce, Cambridge'deki eski hocası John Stevens Henslow'un, yolcuğunda bulduklarını alacak kişi olması için gerekli ayarlamaları yapmıştı. Yolculuk boyunca düzenli olarak İngiltere'ye numune kutuları göndermekteydi. Bulduklarının değerinden emin olamayan Darwin yine de kemikleri temizledi, özenle paketledi ve diğer numunelerle beraber bir sonraki dağıtımda İngiltere'ye gönderilmeleri için gerekli düzenlemeleri yaptı.

Bütün haberleşme tek yönlüydü. Kıyı boyunca önemli limanlarda mürettebat postayı alıyor ve aylar önce yazılmış mektupları okuyarak ve gittikleri yerdeki Avrupalı sömürgecilerle konuşarak evlerindeki son siyasi ve sosyal gelişmeleri öğrenebiliyorlardı.

Aile mektupları Charles'a eski sevgilisi Fanny Owen'ın sonunda evlendiği haberini ulaştırdı. (Fanny, Charles İngiltere'den ayrılmaya hazırlanırken, nişanlısı John Hill'den ayrılmıştı.) Evlendiği adam kendini siyasete adanmış Biddulph adında bir politikacıydı. (Darwin daha sonra onun için, belki de kıskançlığından, hayvan herifin teki demişti.) Bu her anlamda kötü bir seçimdi. Haberler Darwin'i derinden üzmüştü. İngiltere'deki arkadaşlarının ve ailesinin hayal bile edemeyecekleri şeyler görüyor ve yepyeni deneyimler yaşıyor olmasına rağmen, hayatın ellerinin arasından kayıp gittiğini, İngiltere'deki hayatın doğal akışını kaybettiğini hissediyordu.

Eras aylak hayatına devam ediyordu. Günlerini sosyalleşerek, okuyarak ve amatör deneyleriyle uğraşarak geçiriyordu. Yaptıklarının ne gerçek bir hedefi ne de gerçek bir nedeni vardı. Siyasi durum, *Beagle* yola çıkmadan önce başlayan çalkantının çözülmesiyle rahatlamıştı. Bir grup muhafazakârın liberallerle beraber reform yasa tasarısına kabul oyu vermesi sayesinde yasa tasarısı meclisten geçmişti. Pek çok kişi bunun İngiltere'de gerçekleşebilecek bir devrimi önlediğine inanıyordu. Ama *Beagle* güneye doğru yoluna devam

ederken, ister muhafazakâr ister liberal olsun, kimse bunun uzun vadeli sonuçlarının neler olacağını söyleyemiyordu.

19 Ekim 1832 tarihinde *Beagle* erzak ve gerekli malzemeleri tedarik etmek amacıyla yeniden kuzeye, Montevideo'ya yöneldi. Daha sonra Buenos Aires'te durakladılar. Burası Güney Amerika'nın doğu kıyısının belki de en medeni ve Avrupalı şehriydi. Darwin buradan purolar, makaslar, defter ve kalem aldı, kilise ayinine katıldı ve dışçıye gitti. Bu tehlikeli araştırmaların ve medeniyetten nasibini almamış yerlerin arasında bir mola, bu büyük kıtanın soğuk güney ucuna ve Tierra del Fuego'nun ilerisindeki vahşi yerlere doğru yola çıkmadan önce modern bir limanda son duruşlarıydı.

Kaptan FitzRoy'un Güney Atlantik'teki resmi görevi, amiralik dairesinin emrettiği tetkikleri yerine getirmektir. Ama öte yandan kendisinin finanse ettiği özel bir projesi de vardı. Bir önceki yaz *Beagle*'ı Güney Amerika'ya doğru götürürken, Tierra del Fuego'yu ziyaret etmiş ve İngiltere'ye yanında adadan üç yerli ile birlikte dönmüştü. FitzRoy'un ekibi adaların birindeki çatışmaya karıştıktan sonra gemiye gelmişti. Anlaşıldığı kadarıyla, Tierra del Fuego'ya ilk vardıklarında kıyıya çıkan ekibe bir grup yerli saldırmış ve sonra salılarına binerek kaçmışlardı. Buna karşılık olarak FitzRoy suçluların ailelerini rehin almış ve hırsızların peşinden gitmişti. Bir çatışma yaşanmış ve Fuegolulardan biri ölmüştü (daha sonra bedeni gerekli işlemlerden geçirilerek, İngiltere'de tıbbi amaçla kullanıldı). Ailelerin serbest bırakılmasından sonra, Fuegolulardan üçü gemide kaldı, çünkü daha fazla sorunla karşılaşmadan kendi adalarına götürülmeleri mümkün değildi.

İngiltere'ye dönüşte Fitzroy Fuegoluları, ilkel ırkları medenileştirmenin mümkün olup olmadığını anlamak üzere bir deneyde kullanmaya karar verdi. İki erkek olan üç yerliye York Minster, Jemy Button ve Fuegia Basket isimleri verildi. En yaşlıları olan York Minster'in yirmilerinin sonlarında olduğu tahmin ediliyordu. Jemy on beş yaşındaydı ve kız Fuegia on-on bir yaşlarındaydı. Bu dönüş yolculuğunda FitzRoy bu "medenileştirilmiş yerlileri" yeniden evlerine bı-

rakma niyetindeydi. Göreve gönüllü olmuş İngiliz misyoner Richard Matthews'ün yardımıyla bu insanların halklarına Avrupa âdetlerini öğreteceğini ümit ediyordu.

Tierra del Fuego'ya 17 Aralık 1832 tarihinde vardılar. Yolculukları esnasında FitzRoy Darwin'e orada yaşayan ilkel insanları anlatmaya çabaladıysa da, Darwin yerlilerin vahşiliğine ve bölgenin ıssızlığına şaşırmıştı. Good Success Körfezi'ne vardıklarında *Beagle*'ı kıyıya uzanan ormanda yarı gizlenmiş olan yerlilerin çılgınlıkları karşıladı. Darwin o akşam günlüğüne yerlilerle karşılaşmasını şöyle yazmıştı:

“Gidip kendilerine seslendiğimizde, karşılamak için bekleyen dört yerliden biri, bizi karaya çıkacağımız yere yönlendirmek için şiddetle bağırmaya başladı. Karaya çıktığımızda grup sanki alarma geçmişti, ama konuşmaya ve ellerini kollarını hızlı hızlı oynatmaya devam ettiler. Hayatımda gördüğüm en ilgi çekici ve merak uyandırıcı olaya şahit olduğum kesin. Yerliler ve medeni adam arasındaki farkın ne kadar büyük olduğuna inanamadım. Vahşi ve evcil hayvan arasındaki farktan çok daha büyük, çünkü insanda ilerleme için daha büyük bir güç var.”

FitzRoy yanındaki üç yerliyi ve misyoner Matthews'ü, bölgedeki resmi işleri bitip bir sonraki durakları olan Falkland Adaları'na doğru yola çıkmadan önce, evlerine bırakmak istiyordu.

Noel ve yeni yıl, ıssız rüzgârların yaladığı adalar grubunu dolaşarak geçti. Darwin flora ve faunaya dair ayrıntılı incelemelerine devam ediyordu. Vahşi hayatla ilgili derlemelerle meşgul olmadığı zamanlarda, kayaların yüzeylerine çekiçle vurmaya inatla devam ediyordu. Mürettebat en güneydeki noktalardan biri olan Hermit Adası'nda yiyecek stoklarına ilave olsun diye avlanıyordu. Darwin, gözde hobisi olan avcılıkla uğraşmış olsa da, gezinin bu bölümü yolculuğun en can sıkıcı zamanlarındandı. Gemi büyük çoğunlukla adalar arasında yol alıyordu. Elbette Darwin bu zamanlarda deniz

tutması nedeniyle hastaydı. Güverte deniz seviyesindeydi ve gemi adalar arasında fırtınalarla sürükleniyordu, dünyanın en ölümcül denizlerinden birindeydiler; Cape Horn: Denizcilerin mezarı.

Ocak ayının sonuna geldiklerinde amirallik dairesinin verdiği resmi görevler tamamlanmıştı. Jemmy'nin yaşadığı yer olan Woollya Cove, Ponsonby Boğazı'nda demir attılar. Darwin'in de içinde olduğu küçük bir ekip, üç yerli ve misyonerle beraber kıyıya doğru sandallarla yola koyuldu. Karaya ayak bastıklarında grup, birkaç küçük kulübeden oluşan küçük bir konaklama yeri yapmaya koyuldu. Daha sonra bu binalara gemiden sandallarla Matthews ve Fuegolular için erzak ve yerlilerle karşılaştıklarında onları sakinleştirebilmeleri için incik boncuk getirildi.

İlk gecelerinde, *Beagle* yola çıkmadan, kampa saldırıldı. Kimseye bir zarar gelmedi. Matthews devam etmeye kararlıydı. İyi silahlanmışlardı ve en azından Matthews, gerçek bir tehlike bulunmadığından emindi. Darwin ve diğerleri gemilerine dönmek üzere sandallarına binerken neşeyle el sallıyorlardı.

Beagle bölgeyi son bir kez daha dolaşmak için yola koyuldu. Dokuz gün sonra misyonerlerin durumunu kontrol etmek için Cave'e döndüler. Kamp hâlâ yerindeydi, ama Matthews kötü derecede dövülmüştü ve morali son derece bozuktu. Kampa sürekli saldırılmıştı; sonunda yenilmişler, sahip oldukları yağmalanmış, ekip yorulmuş, korkmuş ve aç kalmıştı. Anlaşılabileceği gibi Matthews için bu kadarı fazlaydı. Projeye son vererek, hayal kırıklığına uğramış halde gemiye bindi.

Planları bozulmuş olan FitzRoy, üç Fuegoluyu, bir daha ki yıl yapılması planlanan dönüş yolculuğu esnasında kendilerine uğrayacaklarına söz vererek adada bırakmaya karar verdi. Günlüğüne göre Darwin, Fuegoluların vahşi adamlarla birlikte orada bırakılması düşüncesiyle melankoliye kapılmıştı. Anlaşıldığına göre Fuegia Basket ile evli olan York Minister eve dönmüş olmaktan mutluydu ve yerlilerden korkmuyordu, ama Jemmy onunla aynı görüşü paylaşmıyordu.

Öte yandan Darwin, bu adalardan ayrıldıkları için memnundu. Falkland Adaları uğradıkları en hoş yerlerden biri olmayabilirdi, ama günlüklerine yazdıklarından açıktır ki, Fuego Darwin'in gördüğü en berbat yerlerden biriydi. Adalara ve orada yaşayanlara dair yazdıklarında Fuegoluların sonsuza kadar bu ilkel durumda kalmaya yazgılı oldukları izlenimini yaratmaktadır. Bu insanların kendilerini illellikten çekip çıkarmalarına ve Darwin, FitzRoy ve zamanın diğer eğitilmiş insanların düşünebildikleri tek yaşam tarzı olan Avrupa'nın medeni davranışları, âdetleri ve ahlakına uyum sağlamalarına olanak yoktur. Zamanın birbirine zıt iki farklı siyasi görüşünün savunucuları da olsalar, Darwin ve FitzRoy ilkel insanlara aynı gözle bakmaktaydı. Misyonerlerin rolleri konusundaki her ikisi de coşkuludur. Bu fikrileri daha sonra Tahiti'de, Yeni Zelanda'daki ünlü yerleşim yeri Waimate'de iyice güçlenmiş ve Darwin misyonerlerin çalışmalarının yerliler için faydalı olduğuna dair bol bol kanıt bulmuştur. Her ne kadar Darwin ve FitzRoy Avrupalıların yerlilerin medenileştirilmesi konusundaki rollerinde aynı fikirde olsalar da, bunu yapma nedenleri konusunda anlaşamıyorlardı. Darwin ailesinin liberal idealizmini benimseyerek insanların eşitliğine inanıyor, misyonerlerin işini de dünyanın daha az gelişmiş insanlarına eğitim olanağı olarak görüyordu. Ortodoks muhafazakâr olan ve Hristiyan ahlakına inanan FitzRoy, İngiltere'nin rolünün ilkel ırkları ticaret yapabilecek kadar yüksek bir medeniyet seviyesine çıkartmak ve böylece Britanya İmparatorluğu'nu büyütmeğe olduğuna inanıyordu. Bu iki genç adam ideolojik anlamda İngiltere'nin insan sevgisi konusunda anlaşsalar da, bu insan sevgisinin arkasındaki nedenler konusunda anlaşamıyorlardı.

Beagle Falkland Adaları'nda uzun zaman kalmamasına rağmen, bölgenin stratejik önemi nedeniyle FitzRoy'un buradaki görevi özel olarak önemliydi. İnceleme ve harita çıkartma görevinin önemli bir bölümünü oluşturuyordu. İngilizler adaları kraliyet adına yeni ele geçirmişler ve burada İngiliz Filosu kurmuşlardı. Amirallik dairesi bölgenin hem ticaret için hem de Kraliyet Donanması için kesin harita ve çizimlerinin yapılmasını istiyordu.

Falkland Takımadaları bir doğabilimci için ilham dolu bir yer değildi. Ama burası Darwin'e daha önceki meraklarından birini, deniz canlılarını hatırlama fırsatı sundu. FitzRoy incelemeleriyle ve çizimleriyle meşgulken Charles, alı şılmadık deniz canlıları ve bitki numuneleri topluyor ve Henslow'a gidecek ilk gemide onlara yer hazırlıyordu.

Kısa molaları sırasında FitzRoy kendi cebinden küçük bir gemi, bir uskuna satın aldı. Bunun *Beagle*'ın oldukça ağır olan yükünü hafifleteceğine inanıyordu. Ne yazık ki, yelkenlide çok iş vardı ve yolculuğa hazırlanması için Baha Blanca'ya dönmeleri gerekiyordu. Darwin bu gecikmeden dolayı hayal kırıklığı yaşamaktaydı. Kıtanın batı sahiline geçmek, özellikle de Şili'ye gitmek, içerlere Antlar'a doğru ilerlemek için yanıp tutuşuyordu. Bu rötâr pek çok belenmedik gecikmenin ilkiydi. Baha Blanca'ya doğru giderken FitzRoy yeniden fikrini değiştirdi ve başka bir rota çizerek *Beagle*'ın burnunu daha da kuzeye, Güney Amerika'ya ilk kez ayak bastıkları yere, yarı yolda vardıkları Montevideo'ya doğru çevirdi.

Bütün bu plan değişikliklerinden ve planlanmamış incelemelerin yapılması için son dakika verilen kararlardan ötürü *Beagle*'ın üç yıldan biraz fazla sürebilecek seferi, neredeyse beş sene sürdü.

Tarihçiler proje nerdeyse hiçbir yere varmazken neden Darwin'in gemiden ayrılp eve dönmediğini ya da gezisine tek başına devam etmediğini merak ederler. İlk olarak Darwin beklenmedik rota değişikliklerinden ötürü her zaman mutsuz değildi. Sonuçta bilimsel inceleme misyonuyla gemide bulunuyordu ve *Beagle*'ın uğradığı yerler nahoş, soğuk ya da tehlikeli bile olsa bilimsel açıdan çok ilgi çekiciydi. İkinci olarak acelesi yoktu. Kıtanın batı sahilini görmek ve burada bilimsel incelemelerine devam etmek için yanıp tutuşsa da, doğu kıyısında yapılacak o kadar çok iş vardı ki, batı kıyısındaki incelemeler bir süre daha bekleyebilirdi. Üçüncü olarak, planlar ne kadar sık değişirse değişsin FitzRoy'u yüzüstü bırakıp gidemezdi. Siyasi görüş farklılıklarına ve ara sıra kavga etmelerine rağmen dost olmuşlardı. Yolculuk sonrası Darwin, FitzRoy ile yaşadıkları pek çok harika deneyimi ve

kendisini etkileyen sohbetlerini unutarak, FitzRoy'un başarı-sızlıklarına, ruh haline ve öfkesine fazla odaklanmıştır. Gerçekte bu beş yıllık yolculukları esnasında iki adam birbirlerine destek olan meslektaşlar ve yakın ortaklar olmuştur. Darwin kendisinden istenen görevi büyük bir başarıyla yerine getirmiştir. FitzRoy ise profesyonel bir denizci, zeki, hoşsohbet biri ve etkileyici bir yoldaş olarak pek çok konuda söz sahibiydi. Güçlü arkadaşları olan bir beyefendiydi. Darwin'i kendisine yardımcı dokunacak pek çok önemli kimseyle tanıştırdı. En önemlisi, topladığı numuneleri İngiltere'ye amirallik kargosuyla ücretsiz göndermesi için uğraştı. Darwin'in *Beagle*'de bulunuş sebebi tam olarak resmi bir görev değildi. Yolculuğunun masraflarını Darwin kendi karşılıyordu. Üstelik topladığı numuneler Darwin'in özel malı olacaktı.

Sonunda pek çok rota değişikliğinden sonra, hâlâ devam eden deniz tutmasına, fırtınalara ve kötü koşullara rağmen Darwin, *Beagle*'de sanıldığı kadar uzun süre kalmadı. Yolculuk sırasında denizde aralıksız olarak kaldığı en uzun süre kırk yedi gündür. Aralık 1831'den Ekim 1836'ya kadar geçen tüm sürede, sadece beş yüz otuz üç gün (on sekiz ay) denizdeydi. Çoğu deniz yolculukları bir ila üç hafta arasında sürmektedir. Bu yolculuklar arasında üç dört ayı karada, içerilere doğru yolculuk yaparak geçirmiştir.

Bu ilk rötat ve beklenmedik rota değişiklikleri sebebiyle Darwin Güney Amerika'nın doğu kıyısında beklenenden bir sene daha fazla kalmıştır. *Beagle* Falkland Adaları'nı Nisan 1833'te terk etti ve Cape Horn'a son ziyaretini yaptığı 10 Haziran 1834'e kadar buraya tekrar uğramadı. Darwin bu zamanın çoğunu karada geçirdiği için, yolculuğunun bu kısmı beklenmedik şekilde doğu kıyısındaki en verimli zamanlarından biri oldu.

1833'te, rotalarını rotasını kuzeye çevirdiklerinde, yeni uskuna yüzünden çok yavaş ilerleyebiliyorlardı. Neredeyse yolları üzerindeki bütün limanlarda durdular; Baha Bianca, Buenos Aires, Montevideo ve sonunda uskunanın kızağa çekileceği Maldonado'ya vardılar. Yolda aylardır ilk kez ellerine posta ulaştı.

Haberler karmaşıktı. Charles Fanny'nin Biddulph ile evliliğinin iyi gitmediğini, Charles ile ilişkisini bitirdiği için çok pişman olduğunu öğrendi. Bu haberler Darwin'in daha da kötü hissetmesine yol açtı. Evden binlerce mil uzaktaydı, elinden gelen hiçbir şey yoktu.

Daha sansasyonel haberler de vardı. Canı sıkılan ve ne yapacağını bilemeyen ağabeyi Erasmus, başka bir Fanny (genç kızlık soyadı Mackintosh) ile kuzeni Hensleigh Wedgwood'un eşiyle, evlenmelerinden sadece birkaç ay sonra bir ilişki yaşamıştı. Fanny'nin hamile kalmasıyla bu durum daha fazla nahoşlaşmadan sona ermişti. Bütün bunların arasında çok üzücü bir haberde vardı. Charles'ın kuzeni, Hensleigh'in kız kardeşi Frances Wedgwood, ağabeyinin evlendiği sene yirmi altı yaşında ölmüştü.

Darwin aile haberlerinden bir seçim olduğunu da öğrendi. Yaşlı Amcası Jos Wedgwood, Stoke-on-Trent kasabasında Liberaller adına bir sandalye kazanmıştı. Ancak hükümet aşırı sol kanadın yarattığı karışıklıktan hâlâ tedirgindi. Jos Wedgwood'un temsil ettiği orta kanat, siyasi olarak dengeli bir yol izlemekte zorlanıyordu. Ülke bir kez daha sosyal ve politik karmaşanın ortasındaydı.

Bu esnada Charles'ın kız kardeşleri, onun dönüşte ruhban sınıfına mensup olma olasılığını hâlâ düşünüyorlardı. Darwin uzaktayken bu fikirden hoşnut gözüküyordu. Ablalarına yazdığı mektuplarda onların ve babalarının önerilerini destekliyor, bu yolculuk bittikten sonra taşraya yerleşip bir köyün sakin papazlık işini yürütürken, boş zamanlarında derlediklerini düzenlemekle uğraşmaktan mutlu olacağını yazıyordu. Darwin bu mektupları yazarken ne yalan söylüyor, ne de ailesini kandırmaya çalışıyordu. Sadece bu mektupları yazdığı zamanda, yaptığı işin ne kadar önemli olduğuna dair hiçbir fikri yoktu. Bu çalışmasının hem teorik hem pratik bilimdeki sonuçlarından habersizdi. Elbette henüz evrime dair fikirleri oluşmamıştı. Üstelik Henslow ve meslektaşlarının, gönderdiği numuneleri ne kadar önemli bulduklarından habersizdi. Her ne kadar yolculuk notlarının bölümlerini düzenli olarak postalıyor olsa da ve bunlar aile-

sini ve akrabalarını çok sevindirirse de, Henslow ile yazışmalarının ve anlattığı deneyimlerin bilimsel camia tarafından büyük bir ilgi göreceğinden habersizdi. Charles sadece yapması gereken işe odaklanmış, tüm gayretiyle, sonuçlarını hayal bile etmeden çalışıyordu.

Charles zinde, sağlıklı ve keşif arzusuyla doluydu. Her yeni deneyim aklına bin bir yeni soru getiriyordu. Kimisine hemen oracıkta cevaplar buluyor, kimisine deneyler yaparak cevap arıyordu. Pek çok soru ise deneyimlerini zenginleştirmesini ve şahit olduklarını açıklayacak bir çerçeve geliştirmesini bekliyordu. Bu yolculuk sırasında yaptığı şeyin uzun vadedeki önemi konusunda neredeyse hiç düşünmedi ve eve dönünce sakın bir hayatı olacağını sandı.

Darwin 1833 ilkbahar ve yazındaki ilk gezisini uskunanın dışı bakırla kaplanmak üzere doka çekildiğinde, FitzRoy ile beraber gerçekleştirdi. Gemiler Maldona'dayken, 9 Mayıs tarihinde, ikisi, küçük bir rehber ve hizmetli grubu eşliğinde, kasabanın dışına doğru ilerlemeye başladı. İki hafta boyunca gaucho* hayatı yaşadılar. Yıldızların altında kamp kurdular, yemek için avlandılar. Tehlikeli bir bölgeydi, yer yer haydut kampları vardı. İngilizlerin tuhaf karşılandığı bir yerdi, haydutlar içinse kurbanlarının ülkesi, nereli oldukları hiç önemli değildi. Ama bu iki genç adam ve onlara eşlik edenler gayet iyi silahlanmışlardı, eğitilmiş ve dikkatliydiler.

İki hafta sonra Maldonado'ya döndüklerinde, FitzRoy gemilerle ilgilenmeye ve onarımları denetlemeye başladı. Darwin ise gerekli alet ve erzak tedarikinden sonra, geminin on altı yaşındaki miçosu, Syms Covington'u asistanı olarak yanına alıp vahşi hayata geri döndü. Gezilerinde pek çok çeşit hayvan yakaladılar, satın aldılar. Bunları doldurarak ya da diğer yöntemlerle muhafaza ettiler. Katırlarının yükü ağırlaştığında geri dönüp topladıklarını kasabada kiraladıkları odaya boşalttılar. Darwin Covington'a numuneleri kesitler almaya hazır hale getirme, midelerinden çıkanlarla beslenmeleri hakkında bilgi edinme, kemik yapılarını analiz et-

* Ataları İspanyol olan Güney Amerika yerlileri. (çev.)

me, tartma, anatomi, davranış ve mutatları hakkında detaylı not alma görevlerini verdi.

Uskunanın onarımı tamamlanınca, FitzRoy ona *Adventure* adını verdi. *Adventure* temmuzun sonunda, *Beagle* ile birlikte Rio Negro'ya doğru yola çıkmaya hazırdı. Oraya vardıklarında Darwin yolculuğuna Covington ile birlikte karadan devam etmeye karar verdi. FitzRoy ise bölgeyi incelemek ve harita çizim görevi için Baha Blanca'ya doğru yola çıktı.

Bu kısım muhtemelen yolculuğunun en tehlikeli kısmıydı. Baha Blanca'da tek kanun silahtı. Bölgenin haydut çetelerinden birinin elebaşı olan General Don Juan Manuel Ortez Rosas, Arjantin hükümeti tarafından bölgedeki Amerikan yerlilerinin yok edilmesi için atanmıştı ve her yolcu onun bölgesinden geçebilmek için iznini almak zorundaydı. 13 Ağustos'ta Rio Colorado'da, Rosas'ın ileri karakoluna vardıklarında Darwin, generalin yanına götürüldü. Darwin bu bölgede bulunma nedenini kısaca açıkladı. General yetişkin bir adamın böyle bir amaç için niye tüm vaktini harcadığını anlayamıyordu, ama yine de Darwin'e ihtiyacı olan her şeyi ve serbest geçiş izinlerini verdi.

Darwin'in bu bölgeden geçmek için generalin iznine ihtiyacı olmasına rağmen, bu adamı hor görüyordu. Rosas kana susamış bir tirandı, kimse onunla tartışamazdı. Soykırım için Arjantin hükümeti tarafından atandığı gerçeğini görmezden gelmek mümkün değildi. Darwin bir katil ile karşı karşıya olduğunu biliyordu, ama bu bölgeyi incelemek istiyorsa bu adamla muhatap olmak zorundaydı.

Pampas bölgesinde iki hafta yolculuk yaptıktan sonra, Baha Blanca'ya vardılar. Oraya *Beagle*'dan önce varmışlardı. Darwin yaklaşık bir yıl önce fosilleri bulduğu Punta Alta'ya uğramaya karar verdi. Bu kez bir at büyüklüğünde bütün bir iskelet fosil buldular. Darwin bunları dikkatle kazıyarak çıkardı, numaraladı ve her bir kemiği tek tek kataloglayıp İngiltere'ye göndermek üzere hazırladı. Bunları yaparken farkında değildi, ama bu, yolculuğunun en önemli bulgularından biriydi; İngiltere'deki Henslow'un ve meslektaşlarının ilgisini çok çekecekti.

FitzRoy ve *Beagle* ile buluştuktan sonra Darwin, yine ka-

raya döndü. Bu kez iki gemi Baha Blanca'nın kuzeyindeki Plate Nehri'ni incelemek üzere yola çıkıyordu. Darwin ise kuzeybatı yönüne doğru yola çıktı. Yolculuğu Santa Fé kasa-basında noktalandı. Burada yüksek ateş ile yatağa düştü.

Hastalığı yüzünden Darwin, kuzeybatıya olan yolculuğunu kısa kesmek zorunda kaldı. Bunun yerine ihtiyaç duyduğu tıbbi bakımı alabileceği Buenos Aires'e gitmeye karar verdi. Santa Fé'ye doğru yola çıkmadan önce Covington'u Punta Alta'ya yeni fosiller aramak üzere göndermişti ve Buenos Aires'te buluşacaklardı.

Buenos Aires'e yolculuğu bir kâbustu. Kalabalık bir şalopa ile yola çıktı. Kısa zamanda küçük kamarasında çok hastalandı. Şalopadan ayrılıp yola kiraladığı bir kano ile devam etti. Ateşler içerisinde, sivrisineklerin istila ettiği bataklık bölgelerden geçiyorlardı. Şehre vardıklarında, Darwin bitip tükenmişti, Santa Fé'den ayrıldığından daha da kötü durumdaydı. Bu sıkıntılar yetmezmiş gibi şehre vardığında General Rosas'ın başında bulunduğu silahlı isyancılar grubu kanlı bir karmaşayı başlatmak üzereydi. Buenos Aires şiddete gömülmeden birkaç saat önce, Darwin Avrupalı görevlilerin yardımıyla şehirden ayrıldı. Darwin'den hemen sonra varan Covington şehirden neredeyse ayrılamıyordu. Darwin Rosas ile olan görüşmesinin hatırına yardımcısını son gemi ile şehirden çıkarmayı başardı.

Darwin ve Covington 3 Kasım'da Montevideo'da gemiyle buluştu. Charles *Beagle*'ı gördüğüne hiç bu kadar sevinmemişti. Güney Atlantik'teki işini bitirmek üzere bir an önce güneye gitmek ve Cape burnunu dolaşmak istiyordu. Bunun sebebi sadece ihtiyaç duyduğu psikolojik rahatlama, kendini eve dönüş yolunda hissetmek değildi. Daha önemlisi bu bölgenin bilimsel açıdan en ilginç yer olacağına inanıyordu. Devrimcileri ve saldırgan yerlileri arkasında bırakmak istiyordu. Darwin artık doğu sahili için "kıtanın aptal, hiçbir çecikiliği olmayan kısmı" diyordu.

Ne yazık ki, FitzRoy'un başka planları vardı. Plate incelemesi bitmemişti. Bu bölgeyi terk etmeden önce yaklaşık iki ay daha geçirmeleri gerekiyordu. Darwin'in ateşi düş-

müştü, ama karada uzun bir yolculuğa çıkabilecek kadar iyi değildi. Bölgeden çok yorulmuş olan Darwin, zamanını *Beagle*'de, bulduklarını kataloglayarak, yolculuk notlarını yazarak, İngiltere'ye göndermek üzere bulduğu numuneleri paketleyerek geçirmeye karar verdi.

6 Aralık 1833 günü geldiğinde FitzRoy sonunda hazırды. En sonunda iki gemi demir aldı ve güneye, Patagonya kıyılarına doğru yola koyuldu.

Tierra del Fuego'ya dönüşleri neredeyse üç ay sürdü. Yolculukları Noel'de Port Desire molasıyla ve kıtanın en güney ucu olan Macellan Burnu'nun şiddetli fırtınalarıyla uzadı. Şubat sonlarında İngilizleştirilmiş Fuegoluları bıraktıkları Woolly Cove'ye vardıklarında, misyonun tamamen başarısız olduğunu anladılar. York Minister ve karısı Fuegia Basket, Jemmy'i kendi adalarına dönmeye ikna etmişti. Burada Jemmy feci şekilde dövülmüş ve soyulmuştu. Birkaç gün sonra bütün cesareti kırılmış, önceki hayatından hiçbir iz kalmamış şekilde döndü. *Beagle* döndüğünde Jemmy vahşi hayatına geri dönmüştü. Kulübede hamile eşi ile birlikte yaşıyordu. FitzRoy, Darwin ve gemideki diğerleriyle iletişim kurma becerisini kaybetmişti. Tüm proje için çok kötü bir sondu. Darwin oldukça iyimser bir şekilde şöyle yazmıştı: *"Şimdi artık Jemmy'nin en az ülkesini hiç terk etmeseydi olacağı kadar (hatta daha fazla) mutlu olduğundan şüphem yok."*

Bu tek olay, Darwin'in insan hayatına dair izlenimini neredeyse tüm yolculukta olan her şeyden daha çok, sonsuza kadar değiştirmişti. En çok da Darwin'in içgüdüsel davranışların çok derinlere kök saldığına dair görüşünü destekledi. Jemmy'nin insanları bulundukları ortamdaki hayata binlerce yıldır uyum sağladıkları için, içgüdüsel davranışları FitzRoy'un hayal ettiği kadar kolaylıkla yabancı bir kültürün etkisiyle değiştirilemezdi.

Beagle ve *Adventure*, Tierra del Fuego'dan Falkland Adaları'na doğru yola çıktı. Burada Darwin yine askeri bir harekatta yer aldı. Antonio Rivero adlı bir suçlunun reisliğinde bir grup gaucho burada yaşayan bazı İngilizleri öldürmüştü. Bu nedenle FitzRoy'a bu çeteyi yakalaması için emir veril-

mişti. Kısa bir çatışmadan sonra suçluları çembere aldılar ve Rivero gemide zincire vuruldu.

Cape'i dolaşmaları çok uzun sürmeyecekti ama Darwin doğu kıyısına elveda demeden önce, *Beagle*'ın yapması gereken bir tur daha vardı. Amirallik dairesinin istediği çizimlerin yapılabilmesi için Santa Cruz Nehri çevresinde yapılması gereken incelemeler bitirilmeliydi. Darwin bu durumdan hoşnuttu. Bölgenin jeolojisi daha önce gördüğü bölgelere göre oldukça önemli farklılıklar gösteriyordu. Batı yakasının en çekici bölgelerinden biri olan Antlar umut vaat ederek Darwin'e bakıyordu.

En sonunda, 12 Mayıs 1834 tarihinde *Beagle* kıtanın ucundaki Macellan Burnu'nu dolaşmaya başladı. Kışın güneşe doğru yöneldikçe sıcaklık hızla düşüyordu; yoğun kar yağışı başladı. Deniz kayalıktı, gemi birbiri ardına fırtınalara yakalanıyordu; bunlar Darwin'in şimdiye kadar maruz kaldığı en kötü deniz koşullarıydı.

Adventure postayı almak için Falkland Adaları'nda bekledi ve sonra *Beagle*'a yetişmek üzere yola çıktı. Haziran başında gemiyi yakaladı. Darwin ranzasında hasta yatıyor, kamarasının tepesindeki lombozdan buzun şeffaf kabuğunu oluşturmasını seyrediyor, gece Noel'de evden postalanmış mektupları okuyordu.

Fakirlik yasasının parlamentoda küçük değişikliklerle kabul edildiği yazıyordu. Son raporlara göre yakın zaman önce başlatılan sosyal refah sistemi işlemiyordu ve hükümet bir orta sınıf isyanı ile karşı karşıyaydı.

Evden gelen paketlerde çoğunlukla okuyacak bir şeyler de oluyordu. Walter Scott'un romanları ve siyasi kargaşa ile zamanın sosyal sorunlarına parmak basan sosyal reformcu Bayan Harriet Martineau'nun kitapları da bunların içindeydi. Bu kitaplar ve mektuplar Darwin'e, hiç geçmeyen deniz tutmasıyla bunaldığı sıkıcı gemi yolculuğunda, biraz gevşeme imkânı sunuyorlardı. Darwin kitapları okuduktan sonra FitzRoy'a ve diğer subaylara veriyordu.

En önemli haber dedikodular değildi. Ne dindar ablalarının hiç bitmeyen çocukça mevzuları, ne ağabeyi Eras-

mus'un süregelen çılgınlıkları, ne de siyasi tartışmalar. En sonunda Henslow'dan Darwin'in çabalarını takdir eden bir mektup gelmişti. Cambridge'deki akıl hocasına göre Darwin'in gönderdiği numuneler, bilimsel camianın dilindeydi ve keşiflerinin ayrıntılarını açıklayan Henslow ile yazışmaları heyecanla karşılanıyordu. Dahası, Henslow Darwin'in Punta Alta'da bulduğu fosillerin, özellikle de büyük olanının yılın başlarında Cambridge'de gerçekleşecek *British Association for the Advancement of Science* (Bilimin İlerlemesi için İngiliz Birliği) toplantısından önce sergilenmesini ayarlamıştı. Henslow bunun Darwin'in ismine bilimsel camiada saygın bir yer kazandıracağını iddia ediyordu; yolculuğundan döndüğünde bilimsel ün hazır ve nazır kendisini bekliyor olacaktı. Henslow sözlerine her ne olursa olsun bu yolculuktan vazgeçmemesi için yalvararak devam ediyordu.

Bunu söylemek Henslow için kolaydı. Sıcak evinde, ailesi ve arkadaşlarıyla beraber oturuyordu. Darwin içinse günler şiddetli fırtınalarda sarsılarak, günlerce gemi güvertesine çıkmasına, hatta yürümesine müsaade etmeyen deniz tutmasına katlanarak geçiyordu. En çok ihtiyaç duyduğu şey evdekilerden, vatanından ilgi ve destek görmektir. Her ne kadar bu sözlerin fiziksel koşulların iyileşmesine bir katkıları olmasa da, çalışmalarının bu kadar ilgi ve beğeni toplamış olması, *Beagle*'ın sonunda Cape Burnu'nu dolaştığı da göz önüne alınırsa, Darwin'i sonsuz bir sevinçle doldurmuştu.

Batı kıyısındaki ilk durak burnun nerdeyse bin mil kuzeyinde yer alan Chiloé Adası'ydı. Soğuk ve bunaltıcı bir yerdi. Kış boyunca aralıksız olarak yağmur yağıyordu. Darwin burayı her zaman kederle hatırladı; *Beagle*'daki en yakın arkadaşlarından biri olan gemi muhasebecisi George Rowlett, burada, yakalandığı tropikal bir hastalık nedeniyle hayata gözlerini yummuştu.

Chiloé'dan bir Şili şehri olan Valparaiso'ya doğru yola çıktılar. İki yer birbirinden bu kadar farklı olamazdı. Valparaiso ülkenin kültür merkeziydi ve Avrupalı mirasından övünç duyuyordu. Kendini güney kıtasının Paris'i ya da Londra'sı olarak görüyordu. Gerçekten de burası Darwin'in son

üç yılda ziyaret ettiği en Avrupalı yerdı ve bunun mümkün olduğunca keyfini çıkardı.

Şehir zengin Avrupalılarla doluydu. Bu geniş topraklara sahip zengin Avrupalılar, Avrupa'daki küçük bir çiftlik parasına alabilecekleri binlerce dönümlük araziler için buralara göç etmişlerdi. Bir kısmı şehirde ticaretle uğraşıyor ve İngiltere'deki ufak bir kır evinin fiyatına büyük evler inşa ediyorlardı.

Bu kolonistlerden biri Darwin'in Shrewsbury'den sınıf arkadaşı Richard Corfield idi. Şehrin dışına doğru, Antlar ve uçsuz bucaksız puslar içerisindeki kır manzaralı güzel bir evde oturuyordu.

Corfield ile Darwin daha önce gaucolarla yaptığı inceleme gezilerinden çok farklı bir şekilde gezdi. Yolculuğunun bir kısmını at arabasıyla yapıyor, zengin tüccarların evinde konaklıyor, akşam yemeklerine katılıyor ve gündüz araştırmalarına devam ediyordu. İstihzalı olan, öncesine göre pek çok konfora sahip olmasına rağmen, Darwin'in bu gezilerden birinde hasta olmasıdır. Eylül 1834'te, Antlar'da bir altın madenini incelerken ateşi yükselmiş ve Valparaiso'ya götürülmesi gerekmiştir.

Nesi olduğu pek açık değildir. Ama oldukça mühim olduğu açıktır. Çünkü bir ay yataktan çıkamamıştır. Darwin bir tür gıda zehirlenmesi geçirmiş gibi gözükmektedir. Bunun dağlık yerleşim bölgelerinden birinde içtiği kötü taşra şarabı yüzünden olduğunu düşünmektedir. Beş yıllık seyahati esnasında yaşadığı farklı iklimler ve sık sık karşılaştığı kötü koşullar göz önüne alınırsa, Darwin'in daha sık hasta olmasına şaşırmaq gerekir. Ama o zamanlar yirmi altı yaşındaydı ve bedeni çok güçlüydü. Daha sonra, ilerleyen yaşlarında arka arkaya kendini takatten düşüren bir dizi hastalık geçirdi. Bu hastalıklardan bir kısmının yolculukta geçirdiği hastalıklarla ilgisi olduğuna inanlar vardır.

Darwin yatakta ateşler içerisinde yatarken, ortaya başka sorunlar çıktı. Amirallik dairesi sonunda FitzRoy'un *Adventure*'ı satın aldığını duymuş, bundan hiç hoşlanmamıştı. Kaptan yolculuktan bitip tükenmişti. Üstlerinin kendisini

tekdir etmesi bardağı taşıran son damla oldu. FitzRoy bu noktada sinirsel çöküntü geçirmeye başlamış gibi gözük-mektedir. Öfke içerisinde görevinde istifa etti ve dosdoğru İngiltere'ye dönmek için planlar yapmaya başladı. "Sıcak Kahve" yeniden kaynamaya başlamıştı. Tüm yolculuk ani-den tehlikeye girmişti. Hasta yatağında Darwin FitzRoy'un durumunu duyunca, kendisinin eve dönüş yolculuğunu da planlamaya başladı. İyileşir iyileşmez eve dönmek için Buenos Aires'de bir gemiye binmeden önce, kıtayı bir uçtan bir uca geçecekti. Bu yolculuğun yaklaşık olarak bir yıl sürece-ğini düşünüyordu.

Sonra birdenbire, her şey bir anda dağıldığı gibi, bir an-da toplandı. FitzRoy'un aklı başına geldi, istifa etmek konu-sunda fikrini değiştirdi, Amirallik dairesinin takdirini özürle kabul etti. Kısa bir süre sonra Darwin sağlığına yeniden ka-vuştu, FitzRoy da mürettebatın güvenini yeniden kazanmayı başardı.

1834 yılının Kasım ayı başında *Beagle* yeniden Chiloé'ya doğru yöneldi. Buradaki bölge incelemeleri ve harita çalış-maları neredeyse dört ay sürdü. Daha sonra kuzeye doğru Şili kıyısından ilerlemeye başladılar, 1835 Şubatı'nın ortala-rında Valdivya limanına vardılar. Valdivya Valparaiso tar-zında büyük bir kasabaydı. Subaylar ve mürettebat, *Beag-le*'de bir parti vererek kendilerini şımarttılar. Kasabadan bir tekne dolusu señoritayı gemiye davet ettiler. Darwin espri-ye günlüğüne şöyle yazmıştır: "Kötü hava koşulları yüzün-den geceyi gemide geçirmek zorunda kaldılar. Bu herkes için çok üzücüydü."

Valdivya keyif dolu bir duraktan fazlasını sunuyordu. Partiden birkaç gün sonra, gemi limanda demirliyken Dar-win karada, limanın kıyısındaki ormanda oturuyordu ki ye-rin altından kaydığını hissetti. Ayağa kalkmaya çabaladı ama yapamadı. Büyük bir deprem kıtanın batı kıyısını vurmuştu. Daha sonra Darwin günlüğünde bunu şöyle anlatmıştır:

"Yerin titrediğini hissettim, ama bundan bir mana çıkaramadım. Kaptan FitzRoy ve subaylar bu şok

esnasında kasabadalardı ve sahne korkunçtu, çünkü ahşap olduğu için evler yıkılmasa da, öyle bir şiddetle sarsılmışlardı ki tahtalar gıcırıyor, zangır zangır sallanıyorlardı. İnsanlar büyük bir dehşetle evlerinden dışarı fırladılar. Depremlerde dehşete sebep olanın eşlik eden bu olaylar olduğundan şüphe duymuyorum.⁸ ”

FitzRoy *Beagle*’ı mümkün olduğunca çabuk kuzeye, 200 mil ilerdeki Concepción’a doğru yola çıkardı. En yakında bulunan bu büyük şehre doğru nelerle karşılaşabileceklerinin korkusuyla, kime nasıl yardım edebileceklerini bilmeden ilerlediler. Karşılaştıkları duruma onları hazırlayabilecek hiçbir şey yoktu. Nüfusun büyük bölümü hayatta olmasına rağmen, şehri çevreleyen millerce alan içerisindeki bütün evler tamamen yıkılmıştı. Concepción halkı önce korkunç yer sarsıntılarına maruz kalmıştı. Daha sonra tüm bölgedeki yüzlerce insanı, çiftlik hayvanlarını, binalardan artakalanı sürükleyen dev dalga kenti tamamen vurmuştu. *Beagle* oraya vardığında tamamen harap olmuş bir bölge ve binlerce evsiz, çılgına dönmüş insanla karşılaşmıştı. Ara sıra yağmalama olayları oluyordu. Yerel otoriteler suçlularla mücadele edemeyecek durumdaydı. Darwin durumu ayrıntılarıyla anlatır:

“Quiriquina Adası’nda karaya çıktım. Arazinin başkâhyası ayın yirmisinde gerçekleşen deprem hakkında bilgi vermek için hemen yanımıza geldi; ‘Concepción ya da Talcahuano’da (limanda) ayakta kalan tek bir ev yok, yetmiş köy yıkıldı ve dev dalga Talcahuano’nun yıkıntılarını sürükleyip götürdü.’ Çok kısa süre sonra bu olgunun kanıtlarını gördüm; tüm kıyıya, sanki bin gemi batmış gibi kereste ve mobilyalar yayılmıştı. Çok sayıda sandalyenin, masanın, kitaplığın ve benzeri eşyanın yanı sıra, bütünüyle sürüklenmiş ahır damları vardı.⁹ ”

Durum dehşet vericiydi. Ama duygusal durumları yatışınca, Darwin organize olmayı başardı ve depremin bölgenin jeolojisi üzerindeki etkilerini incelemeye başladı. Depremin merkez üssünü saptadığı gibi, nedeninin Concepción şehrinin altında başlayan volkanik faaliyet olduğunu belirledi. Bu deprem, insanların ne kadar küçük, zayıf ve narin olduğunu fark etmesine sebep oldu. İnsanoğlunun işleri, ayaklarımızın altındaki dünyanın gücü ile kıyaslandığında ne kadar önemsizdi. Yolculuğunun biyolojik ve diğer jeolojik bulgularının yanı sıra, Concepción depremine tanıklık etmesi Darwin'in en önemli kabulü olan jeolojik ve (daha sonra muhakeme ile vardığı) evrimsel değişikliklerin çok uzun zamanlarda gerçekleştiği fikrinin temellerini attı. Doğa, önemsiz insan hayatı ve çabalarının zaman ölçüleriyle işlemiyor, gücünü sadece korkunç depremler ya da vahşi volkanik patlamalarla göstermiyordu. Bu güç, türlerin evriminde ve jeolojik oluşumlardaki etkisiyle de hissediliyordu.

Bu noktada şunu anlamak önemlidir; Darwin bu yolculuktan önce Ortodoks bir Hristiyan değildi, ama dinine inanıyordu. Tanrı ve insanın ilişkisi, evren içerisinde insanın yeri konularında oldukça törel görüşlere sahipti. Daha sonraki bölümlerde ele alacağımız gibi, yolculuğundaki deneyimleri bu görüşlerinden pek çoğunu değiştirdi.

Ellerinden geleni yaptıktan sonra, bölgeye varışlarından bir hafta sonra, FitzRoy *Beagle*'ın rotasını geriye, Valparaiso'ya doğru çevirdi. Darwin en uzun ve en istekli olduğu kara yolculuğu için hazırlıklara başladı. Arkadaşı Richard Corfield ile birlikte Antlar'ı dolaşacaktı.

Darwin için, Antlar'ı geçmek yolculuğun en önemli ayaklarından biriydi. Hayal kırıklığına uğramadı. Soğuğun üstesinden gelip, on üç bin fite tırmandı ve gözlerinin önünde uzanan kıtaya, yirmi iki bin fit yüksekliğindeki, başı karlarla kaplı Tupungato Dağı'na baktı. Manzara onu öylesine eklemişti ki, günlüğüne şöyle yazdı:

"Günü zirvede geçirdik ve daha önce hiç bu kadar keyif almadım. Antlar ve Pasifik ile kuşatılmış Şili

bir harita gibi görünüyordu. Kendisi son derece güzel olan manzaranın keyfi, Campana Sıradağları'nın paralel uzanan daha küçük dağlarının eşsiz görüntüsü ve onlarla kesişen geniş Quillota Vadisi'nin yansımalarıyla daha da görkemli hale geliyordu.¹⁰ "

Mendoza kasabasını ziyaret ettikten sonra yollarını Antlar'a, Uspallata Geçidi'ne doğru çevirdiler. Burada Darwin bir ağaç koruluğunun fosillerine rastladı. Günlüğüne 30 Mart tarihinde şunları yazdı:

"Sıradağlarının ortalarında, ortalama yedi bin fit yükseklikte, çorak bir bayırda kar beyazı sütunların yükseldiğini gördüm. Bunlar taşlaşmışlardı, on biri silikat haline gelmişti, otuz kırk kadarı ise kabaca-kristalleşmiş, beyaz kalker direklere dönüşmüştü. Kötü biçimde kırılmışlardı, kütüklerin üst kısmı yerden birkaç fit yüksekliğindeydi. Ölçülen kütüklerin çapı ise üç beş ayak arasındaydı."

Bu esnada FitzRoy *Beagle*'ın rotasını dosdoğru kuzeye, Peru'nun başşehri Lima'ya çevirmişti. Kıyıdan yavaş yavaş ilerliyordu. Darwin Corfield'in evine döndü ve vedalaştıktan sonra karada yeni bir inceleme gezisi için yola çıktı. Coquimbo ve Copiapó'ya doğru, dağların arasında yolculuk ediyor, katırlar dolusu numune topluyordu. Haziranın sonunda gemi kuzeydeki görevini tamamlamış, Darwin ile buluşmak üzere dönüş yolculuğuna başlamıştı.

Lima'da bir kısa süre kalabildiler. Niyetli oldukları konaklama sivil huzursuzluk nedeniyle gerçekleşemedi. Lima'da bulundukları süre içerisinde çoğunlukla gemide kaldılar. 15 Eylül'de *Beagle* ve *Adventure*, Galapagos Adaları'nın en yakını olan Chatham'a doğru yola çıktı.

Darwin'in buraya yaptığı kısa ziyaret, bulduğu yabani hayatın farklı türlerinin doğasına dayanarak yaptığı keşiflerle sonraki yıllarda çok ünlü olmuştur (10. Bölüm'de anlatılacaktır). Pek çok kişi için Darwin'in bu beş yıllık yolculuğu-

nun en önemli kısmı Galapagos Adaları'na yaptığı yolculuktur, geri kalanı alakasızdır. Elbette, bu oldukça gerçek dışıdır, ama bu adada buldukları ve bunların evrim teorisini geliştirmesine katkıları da gerçekten çok önemlidir.

Darwin Galapagos Adaları'nın çirkin ve nahoş bir yer, ama bir jeolog ve doğabilimcisi için bir altın madeni değerinde olduğunu düşündü. İklim burayı her çeşit sürüngen için bir sığınak haline getiriyordu. Ada düzinelerce kaplumbağa ve kertenkelenin yuvasıydı. Aynı zamanda bu adalar volkanikti. Darwin'e göre bu, bölgeye endüstriyel atık alanı havası veriyordu. Son derece sıcaktı, sıcaklık bazen gölgede 34°C'ye varıyordu. Taze su kaynağı çok azdı. Adalarda yaşayanlar sadece Ekvator'dan gönderilmiş iki yüz sürgündü. Sürgünler adalardan sadece Charles Adası'na yerleşmişti. Darwin için en önemlisi, adada çok sayıda, farklı türlerde ispinoz ve kaplumbağa olmasıydı (kaplumbağa sürüngenlerin temel besin kaynaklarından biriydi). Darwin adalarda bulunduğu zamanda bu canlıların türlerinin çeşitliğinin bir adadan diğerine değişmesinin önemini anlamasa da, daha sonra numunelerini tahlil etmeye başladığında ve bulgularını bir araya getirdiğinde, bunu fark etti; böylece Darwin, teorisinin deneysel kısmını oluşturdu.

Batıya, Tahiti'ye doğru yola koyulmadan önce Galapagos Adaları'nda beş hafta geçirdiler. Üç bin milden fazla olan bu deniz yolculuğu, tüm seferlerin en keyif verici olanıydı. Hava güzeldi, Darwin bile geminin normal hayatına katılabiliyor, nadiren deniz tutmasından rahatsızlanıyordu.

Darwin adaları uzaktan ilk kez gördüğünde etkilenmesine rağmen, gemi oraya vardığında fikrini çabucak değiştirdi. Tahiti'de yaklaşık iki hafta geçirdiler. Teknik olarak Fuegolularla aynı seviyede olan dostane yerliler onları sevinçle karşıladı. Darwin davranışlarının çok daha gelişmiş olduğunu gördü. Bu durum insanlığın gelişimine dair aklındaki pek çok soruya bir yanısını ekliyordu.

Tahiti'den Yeni Zelanda'ya doğru yola koyuldular. Bunun anlamı üç haftalık bir yolculuktu. Darwin artık bir an önce eve dönmek istiyordu. Yolun geri kalanını son incelemelerinin raporlarını yazarak geçirdi.

Yeni Zelanda ilkel bir yerdi. Ülkeyi ele geçiren Avrupalıların soykırımı yüzünden adanın yerlileri olan Maorislerin soyları neredeyse tükenmişti. Sömürgecilerin katletmedikleri yerliler, Matthews ve FitzRoy'un Tierra del Fuego'da olduğundan daha başarılı misyonerlerce ruhlarının kurtarılması sürecindeydiler.

Her ne kadar ülkenin büyük bir kısmı hâlâ düzensizlik içinde ve hayatta kalmayı başaran Maorisler aşırı derecede ilkel de olsa, Darwin burada pek az inceleme yaptı. Zamanını nazik beyefendilerle beraber "sihirbaz değneği değmiş gibi duran bakımlı arazilerinde" geçirdi. Aşırılıklar diyarıydı. Liberal Darwin bile harika İngiliz hayatı olarak gördüğü hayata sürüklenmekten kendini alamadı.

Kültürel zıtlık, 30 Aralık 1835 tarihinde Yeni Zelanda'dan ayrılıp on üç gün sonra kalabalık Sydney Limanı'na vardıklarında aşikârdı. Yeni Zelanda'da olduğu gibi yerliler serbestçe soykırımdan geçirilmiş ya da köleliğe zorlanmıştı. Darwin burayı çok nahoş buldu. Tekdüze jeoloji de Darwin'i hiç etkilememişti. Güneyde vakit geçirmek için Tazmanya'ya gittiler. Daha sonra batı kıyısından döndüler. Martta Avustralya'dan ayrılırken Darwin'in bu bölge hakkında söyleyecek iyi bir şeyleri yoktu. Günlüğüne şöyle yazmıştır:

"Elveda Avustralya; büyüyen bir bebeksin ve kuşkusuz bir gün Güney'in büyük prensesi olacaksın; ama sevimleyecek kadar büyük ve hırslısın, saygı duyulabilecek kadarsa büyük değilsin. Kıyılarını keder ya da pişmanlık duymadan terk ediyorum."

Beagle'ın eve varması bir altı ay daha aldı. Hint Okyanusu'nda süratle ilerlediler. Burada Darwin mercan resiflerinden, özellikle de Keelingh ve Cocos Adalarının çevresindeki-lerden çok etkilendi ve hoşlandı. Bunların dünyanın en güzel nesneleri olduğuna inandı. Buradan batıya doğru gittiler. Üç hafta sonra Mauritius'a vardılar. Bu yolculuk boyunca

Darwin günlüğüne Hint Okyanusu'nda gördüğü mercan resiflerini ayrıntılı olarak yazdı. Mauritius'dan aşağı Afrika'nın doğu kıyısına doğru giderek Cape Town'a vardılar. Darwin burada büyük kahramanlarından birini, şehrin birkaç mil dışında yaşayan gökbilimci Sir John Herschel'i ziyaret etme fırsatı buldu.

Güney Afrika'dan dosdoğru eve, İngiltere'ye dönebilirlerdi. Ama Darwin'in canı sıkılıp sinirleri bozulsada, FitzRoy denizden usanmış denizcilerin sinirli homurtularına rağmen, 23 Temmuz'da bir kez daha dolanmaya, dört yıl önce yapılmış ölçümleri yeniden kontrol etmek üzere Brezilya'ya, Bahia'ya dönmeye karar verdi.

Darwin Mauritius'dan ayrıldıklarından beri kaptanın eve dönüş yolculuğunda Brezilya'ya yeniden uğramak isteyeceğinden şüpheleniyor olsa da, bunu daha önce hissetmiş olması sinirlerini yatıştırmadı. Yolculuk yapmaktan çok yorulmuş, evinin rahatlığını özlemişti. Günlüğüne şöyle yazıyordu: "Zikzaklar çizerek ilerlemek çok acı verici; duygularıma son darbeyi vurdu. Denizden nefret ediyorum ve tiksiniyorum."

Sonunda, 6 Ağustos 1836 tarihinde FitzRoy rotayı İngiltere'ye çevirdiğinde Darwin rahat bir nefes aldı. Ancak sorunlar bitmemişti. *Beagle* fırtınalar yüzünden hasar görmüştü. Bu nedenle 17'sine kadar demir alamadılar. Darwin derledikleri ile oyaladı. Kendini günlüğüne ve notlarına verdi. 21 Ağustos'ta ekvatoru geçtiler, 9 Eylül'de de Yengeç Dönence'sini. En sonunda yolculuğun son ayağı başlamıştı.

2 Ekim 1836'da, Falmouth'a doğru yol alırken, *Beagle* fırtınaya yakalandığında Darwin eve yaklaşmış olmanın heyecanını bastıramıyordu. Sefer dört yıl dokuz ay sürmüştü. Ama yılların söylediğinden çok daha fazla yaşlanmıştı. İngiltere'den üniversiteyi yeni bitirmiş, iyi eğitilmiş, coşkulu, amatör bir jeolog ve doğabilimci genç bir adam olarak ayrılmıştı. Geriye 1383 sayfalık jeoloji notları, 368 sayfalık zooloji notları, 1529 tür içeren bir katalog, 3907 etiketlenmiş kemik, deri ve muhtelif numune örneği, Galapagos Adaları'nda yanına aldığı yavru kaplumbağa ile geri dönüyordu. Günlü-

ğü 770 sayfaydı. Günlüğünden ve notlarından gönderdiği bölümler şimdiden pek çok bilimadamı tarafından okunmuştu. İngiltere'ye biraz yaşlanmış ama çok daha bilge dönüyordu. Keşifleri ve bulguları bilimsel camia tarafından tartışılan, hem yaşlıları hem de kendinden önceki nesiller tarafından büyük saygı duyulan biri olarak fırtınalı bir sonbaharda İngiltere'ye döndüğünde, kendisi bilmesede de gerçek çalışmalarını başlamak üzereydi.

Notlar

Aksi belirtilmediği takdirde bu bölümdeki alıntılar şu kitaptan yapılmıştır; *Charles Darwin's Beagle Diary*, Ed. Richard Keynes, Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1988.

- ¹ *The Autobiography of Charles Darwin and Selected letters*, 3 cilt, Ed. F. Darwin, J. Murray, Londra, 1887.
- ² *The Correspondence of Charles Darwin*, 8 cilt, Ed. F. Burkhardt ve S. Smith Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1985-93, cilt 1, sayfa 133.
- ³ *ibid.*
- ⁴ *ibid.*
- ⁵ Charles Darwin, *The Voyage of the Beagle*, Colburn, London, 1845.
- ⁶ Gavin de Beer, *Darwin's Journal, Bulletin of the British Museum, Historical Series* (1959). (© The Natural History Museum, Londra.)
- ⁷ *ibid.*
- ⁸ *ibid.*
- ⁹ *ibid.*
- ¹⁰ *ibid.*

4. BÖLÜM

Zamanın Armağanı

Charles Darwin'den çok önce, Erasmus Darwin ve Lamarck gibi öncü evrimciler, evrimin gerçekleşmesi için gereken şartlardan birinin zaman, çok çok uzun zaman olduğunu fark ettiler. Bu çok çok uzun süre içerisinde nesilden nesle aktarılan küçük değişiklikler, birikip evrimsel temada farklı varyasyonlar üretebiliyordu. Bu da kurumsal Hristiyan Kilisesi ile ilk uyuşmazlığa sebep oldu.

Başpiskopos James Ussher 1620 yılında *Sacred Chronology* (*Kutsal Kronoloji*) adlı yapıtını yayınladı. Bu o zamanın Kitab-ı Mukaddes'e dayalı bilgisinin iyi örneklerinden biridir. Ussher, Kitab-ı Mukaddes'te Hz. İsa'dan Hz. Âdem'e kadar olan süreyi hesaplamıştır. Buradan yaratılışın MÖ 4004 yılında gerçekleştiği sonucuna varmıştır. Daha sonra Cambridge Üniversitesi'nde rektör yardımcısı olan John Lightfoot yaratılışın son parçasının, Âdem'in yaratılışının MÖ 4004 yılında, 23 Ekim Pazar sabahı saat 9'da gerçekleştiğini bildirmiştir.

Tarihi bağlamda bakarsak, Ussher'in bu iddiaları 1564–1642 yılları arasında yaşamış olan Galileo'nun, "Dünya Güneş çevresinde dönüyor," dediği için Roma Kilisesi tarafından yargılanmasıyla eşzamanlıdır. Bu nedenle Descartes, 1644 yılında Dünya'nın kökenini uzaya saçılmış maddelerden doğal oluşumla açıkladığında, bu maddelerin sonunda neye dönüşeceğini bilerek Tanrı tarafından harekete geçirildiğini söylemeye çok dikkat etti. Descartes ayrıntılı bir giridap fikri geliştirdi. Dünya'nın uzayda serbestçe dolaşmadı-

ğını ama Güneş'in çevresinde bir tür maddelerin yarattığı girdapla döndüğünü, dolayısıyla bu girdaba göre "sabit" kabul edilebileceğini söyledi.

Bu, Dünya'nın kökenini doğa yasalarıyla, fizik kanunlarıyla açıklama çabalarının başlangıcıydı. Bu çabaların meyvelerini vermeye başlaması onlarca yıl alacaktı. Ama hayatın evrimi konusunda olduğu gibi, Dünya'nın "evriminin" de altı bin yıldan ya da Başpiskopos Ussher'in hesaplamalarından çok daha uzun olduğu giderek daha açık hale geliyordu.

Dünya'nın kökenine dair Newton mekaniğine ve Newton'un yerçekimi kanunlarına dayanan modern teorinin ilk adımı, Newton'un büyük yapıtı *Principia*'nın yayınlanmasından dokuz sene sonra, 1696 yılında Newton'un Cambridge'deki ardıllarından William Whiston'dan geldi. Whiston Dünya'nın bir kuyruklu yıldızdan yaratılışı fikrini ileri sürdü. Yerçekimiyle toplanan toz tanecikleri kümesi çökerek katı bir cisim oluşturmuşlardı. Tevrat'ta geçen Nuh Tufanı da bir başka kuyruklu yıldız ile açıklanıyordu. Dünya'nın yakınından geçen bu kuyruklu yıldız, Dünya üzerine büyük miktarda su bırakmıştı. Bu aşamada Whiston gibi düşünürler Dünya'nın kökeni hakkındaki bilimsel açıklamalarının Kutsal Kitaptaki yaratılış hikâyesinin ana hatlarına uyması konusunda halen çok dikkatliydiler. Ama taşların ve kayaların incelemelerinden gelen sonuçların ortaya koyduğu kanıtlar nedeniyle bunu yapmak giderek zorlaşıyordu.

On yedinci yüzyılda doğa felsefecileri kayaların doğasına daha yakından bakmaya başladıklarında, kısa bir sürede (şimdi tortul kayalar olarak bilinen) bazı kayaların paralel katlar halinde bulunduğunu gördüler. Bu, kayaların suda, göllerin ya da okyanusların dibine çökelen maddelerden oluştuklarını gösteriyordu. Arap bilginler bunu altı yüzyıl önce anlamıştı. Yüksek dağlarda bile deniz canlılarının fosil kalıntılarının bulunmasıyla tortul kayaların bu şekilde oluştuğuna dair ek kanıtlar bulunmuş oldu. On yedinci yüzyılın sonlarında artık fosillerin bir zamanlar dünya üzerinde yaşamış canlıların kalıntıları olduğu kabul ediliyordu.

Mikroskobun icadından önce fosillerin canlı hayvan ve

bitkilerin kalıntıları olduğu o kadar da net değildi. Aslında "fosil" kelimesi, kayalarda bulunmuş canlı varlıkları ya da geometrik şekilleri, hoş desenleri andıran herhangi bir olağandışı nesne anlamına gelmektedir. Hayatın nasıl oluştuğunu kimsenin bilmediği zamanlarda, kayaların içindeki canlı varlıkları andıran bu nesnelerin doğal oluşumlarla böyle bir biçim aldığını kabul etmek kolaydı.

Mikroskop icat edildikten sonra bu durum değişmeye başladı. Öncü mikroskop uzmanlarından Robert Hooke (1635–1703) canlı varlıklarla ilgili pek çok gözlem yapmıştı. 1665 yılında ilk büyük çalışması olan *Micrographia*'yı yayınladı. Hooke yetenekli bir teknik ressam ve olağanüstü bir alet yapımcısıydı. (O zamanlar çokça bulunan) pire ve bit dahil olmak üzere pek çok böceğin ayrıntılı çizimlerini yaptı. Bunlar o zamanlar büyük sansasyon yarattı. Samuel Pepys, 1665 yılında günlüğünde Hooke'un kitabını okurken gece ikiye kadar oturduğunu anlatmaktadır.

Hooke mikroskobuyla ayrıntılı olarak incelediği yaratıkların hayattaki rollerine tam olarak uyum sağladıklarını fark etti. Ancak bunu evrim yoluyla uyum yerine, Tanrı'nın tasarımının kanıtı olarak kabul etti. Ama fosilleşmiş bir tahta parçasını da mikroskobuyla incelemişti. Bunu *Micrographia*'da ve 1705 yılında basılan Kraliyet Cemiyeti (Royal Society) konuşmalarında tanımlıyordu. Fosilin ayrıntılı yapısının kömür ya da bozulmuş tahta parçalarına benzediğini belirtiyordu. "Su tarafından iyice ıslanıp taşlaşabileceği bir yerde yatıyordu, böylece taş toprak tanecikleriyle çevrelenmişti."¹

Bazı fosillerin organizmaların yumuşak toprağa gömülmesiyle, balmumundaki mühür izi gibi oyuklar oluşturduklarını ve bu oyukların dolarak bu yaratığın kalıbını çıkarttığını da fark etti.

Bu, fosillerin oluşumuyla ilgili modern anlayışa çok yakındır. Ammonitlerin modern nautilusa benzeyen deniz yaratıklarının kalıntıları olduğu da fark edilmiştir. Hooke'un bu deniz yaratıklarının fosillerinin yüksek dağlarda bulunuşunu da açıklaması gerekmektedir. Şu sonuçlara varmıştır; "Şimdi kara olan bu yerler bir zamanlar denizdi. Dağlar ovalara, ovalar dağlara dönüşmüştür."²

Ama nasıl? Nasıl olmuş da dünyanın yüzeyi bu kadar büyük değişikliklere maruz kalmıştır? Bu on sekizinci yüzyıl bilimadamlarının çözmesi gereken temel muammalardandı. Önce bu kanıtları Tevrat'taki Tufan hikâyesiyle uyumlu şekilde açıklamaya çabaladılar.

Çok önemli bir adım Danimarkalı anatomi uzmanı olan Niels Steensen (1638–86) tarafından atıldı. Steensen Hooke'un çağdaşıydı ve (Linnaeus gibi) isminin Latince haliyle Nicolaus Steno olarak bilinir. Steno bir kez fark edildikten sonra kolayca görülebilen önemli bir şeyi fark etti. Eğer ammonit fosilleri gibi deniz yaratıklarının kalıntıları da ölünce deniz dibindeki çamura çöktülerse, demek ki o zamanlarda deniz dibinde kayalar yoktu. Başka bir deyişle, jeologlar birbiri üzerine dizilmiş tortul (ya da başka) kayalar bulduklarında, birbiri ardına oluşmuş kayalar dizisinden bahsediyorlardı. Eğer kayalara (örneğin deprem gibi) herhangi bir müdahale olmasa, en eski tabaka en altta yer alacaktır. Bu nedenle kaya tabakalarına, Dünyanın hayatında oluşmuş bulunan değişikliklerin kaydı gözüyle bakılabilir. Dahası, Steno 1669 yılında yazdıklarında tortul kayaların, alüvyon dibe çöktüğü için, daima tabakalar halinde oluştuğunu söylemiştir. Bugün tuhaf bir şekilde eğilmiş ya da bükülmüş kaya tabakaları gördüğümüzde, kayanın oluşumundan bu yana olan değişikliklerin etkisini de görmüş oluyoruz. Bu etkiler muhtemelen dağları ova, ovaları dağ yapan sürecin neden olduğu deformasyonun ilk elden kanıtlarıdır.

Steno bu kanıtları Dünya'nın evriminin kesin kanıtları olarak sunmadı. Hatta bilimsel kavrayışıyla dini inanışları arasında hiçbir çelişki görmedi. 1675 yılında rahip oldu ve 1677 yılında piskoposluğa atandı. Hayatının geri kalanında hiçbir bilimsel çalışma ile ilgilenmedi.

Dünya'nın kökeni hakkındaki bilimsel ve Tevrat'a dayalı fikirleri birleştirme çabalarının ilklerinden biri 1680'lerde yayınlanan *The Sacred Theory of Earth (Dünya'nın Kutsal Teorisi)* adlı birkaç ciltlik kitabın yazarı Thomas Burnet (1635–1715) tarafından yapılmıştır. Burnet, Ussher'in önerdiği zaman çizelgesi üzerinde çalışmıştır. Ama buna Descar-

tes'in eğer Dünya çok sıcak, yıldız maddesinden soğusaydı, bir su tabakasını çevreleyen katı bir kabuk oluşturacağı fikrini eklemiştir. Burnet ilk baştaki düzgün, engebesiz Dünya kabuğunun Cennet Bahçesi olduğunu ileri sürmüştür. Tufan, devam eden soğuma sonucu bu düzgün kabuk çatlayıp kırılarak alttaki su tabakasına çökünce oluşmuştur. İlk kabuğun parçaları, bugün bildiğimiz kıtaları ve dağları oluşturmuştur. Böylece doğal soğuma süreciyle Tufan açıklanmaya çalışılmıştır. Ama bunu Tevrat'taki Tufan'ın insanlığa bir ceza olduğu görüşü ile birleştirmek için, Tanrının en baştan insanoglunun düşeceğini bildiğini, bu yüzden de Tufan'a yol açacak bu doğal süreci yaratılışta kurduğunu ileri sürmüştür. Bu argümanlar, burada detayına girmek istemediğimiz serbest irade hakkında teolojik tartışmalara yol açmıştır.

Burnet'in kitabı önemlidir, çünkü insanları bugünkü dünyamızın özelliklerinin doğal süreçlerle nasıl oluşmuş olabileceğine dair düşünmeye teşvik etmiştir. Ama önemli bir kusuru vardır. Anlattıklarıyla neden fosil kalıntılarının dağlarda bulunduğu açıklanamaz. Çünkü Burnet'e göre Tufan'dan önce tortul kayalar oluşmamıştır. Bu tür hipotezleri birbirine ekleme girişimleri olduysa da, on sekizinci yüzyılın ilk yarısında yaratılış ve Tufan hikâyesinin kayalardan elde edilen kayıtlarla uyuşmadığı oldukça açıklık kazanmıştı. Linnaeus ve diğerlerinin çalışmaları dünya üzerindeki bütün hayvanların (ister Nuh'un gemisi, ister dağlık bir ada olsun) tek bir noktadan yayılmış olamayacağını gösterdiğinde, Tevrat'taki felaketleri referans göstermeyen fikirlere de yol açılmış oldu.

Bu olanağı ilk değerlendiren insanlardan biri 2. Bölüm'de bahsettiğimiz Georges Buffon'dur. 1778 yılında *The Epochs of Nature (Doğanın Çağları)* adlı bir kitap yayınlamıştır. Bu kitapta, Tevrat'taki yedi "güne" denk gelmesi için dünya tarihini özenle yedi güne bölmüş olsa da, dünya tarihini yalnızca doğal süreçlerle tanımlamıştır.

Buffon, Dünya'nın bir kuyruklu yıldız etkisiyle Güneş yüzeyinden kopan küre biçimindeki sıcak maddeden oluştuğunu varsaymıştır. Şimdi bunun kesinlikle mümkün olmadığını

biliyoruz (günümüzdeki gökbilimsel düşünce, gaz ve toz bulutunun yerçekiminin etkisiyle içe doğru çökmesi sonucunda Dünya ve diğer gezegenlerin, Güneş ile eşzamanlı olarak oluştuğudur). Ama Dünya'nın ilk halinin sıcak, erimiş kayalardan oluşan bir küre olduğu düşüncesinde haklıydı.

Buffon'un kronolojisine göre, Dünya soğudukça kayadan sert bir kabuk oluşmuş, su yoğunlaşmış ve tüm dünyayı kuşatan okyanus oluşmuştur. Hayat okyanuslarda başlamıştır. Bu canlı formlarının izlerini taşıyan tortul kayalar bu okyanusların dibinde yatmaktadır. Okyanusun seviyesi düşüp karalar ortaya çıktıkça hayat karaya doğru yayılmaya başlamıştır. İlk başta koşullar "tropikal" bitkiler ve hayvanların her yerde yaşayabileceği kadar sıcaktır. Sonunda, Dünya daha da soğudukça, kutup kısımları donmuş ve sıcaklık burada bulunan karasal hayat biçimleri için uygun olmamaya başlamıştır.

Bu kaba özet bile bütün bunları iki yüzyıl önce yazmış birinden etkilenmek için yeterlidir. Ama Buffon'un yaptığı asıl sıçrayış, bunları anlatırken Tevrat'ın zaman çizelgesini kullanmayı reddetmesinde yatmaktadır. Ayrıca sıcak demir toplarla, soğumalarının ne kadar zaman aldığını ölçmek için deneyler de yapmıştır. Top büyüdükçe soğuma zamanının da uzadığını bulmuştur. Buna dayanarak Buffon, Dünya'nın ilk sıcak halinden bugünkü haline gelene kadar soğumasının 75.000 yıl almış olabileceğini ileri sürmüştür. Bu Ussher'in hesapladığı zamandan on kat daha uzundur. Ama Buffon bu noktada da sakınımlıdır. Yazdıklarında söylememiş olmasına rağmen, arkadaşlarına yazdığı mektuplarda açıkladığı sayının gerçektekinden çok daha küçük olduğunu itiraf etmiştir.³

İlk çağlarda ardıl kaya tabakalarını açıkta bırakarak çekilen okyanus fikri pek çok kişi tarafından benimsendi ve "neptunizm" olarak bilinmeye başladı. Okyanus çekildikçe tüm bu suların nereye gittiği üzerinde durulmadı. Ancak teorinin pek çok ayrıntısı jeoloji anlayışının gelişmesine yardımcı oldu. Örneğin okyanusun sürekli çekilmesi ile karada gerçekleşen erozyonlar yeni çökelmeleri sağladı, bunlar suların çekilmesiyle açığa çıktı ve erozyona uğradılar. Bu fikir,

ilk kez kayaları çağlarına göre sınıflandıran Alman Abraham Werner (1749–1817) tarafından desteklendi. Kaya oluşumlarının çağları için “ilk”, “ikinci” ve “üçüncü” terimlerini kullandı. Bunlar jeologlar tarafından hâlâ ana bölümler olarak kabul edilmektedir.

Werner’in fikirleri 1786 yılında, *A Short Classification and Description of the Different Rocks* (Farklı Kayaların Kabaca Sınıflandırılması ve Tanımlanması) adlı kitabında yayınlandı. Neptünizme karşı bir hipotezi savunuyordu. Dünya yüzeyindeki şekillenmelerin volkanlar ve deprem faaliyetleriyle olduğunu ileri sürüyordu. Bu teori “volkanizm” olarak bilindi.

Fransız Jean Guettard (1715–86) 1750’lerde Orta Fransa’daki pek çok dağın, insan tarihinde bu bölgede volkanik etkinlik saptanmamasına rağmen, karakteristik olarak volkanik koni şeklinde olduğunu fark etti. Werner volkanik etkinliğin Dünya yüzeyinin altındaki kömür yanması sonucu olduğuna ve hiçbir gücün Dünya yüzeyini itemeyeceğine inanıyordu. Ama 1760’larda başka bir Fransız doğabilimci Nicolas Desmarest (1725–1815) Orta Fransa dağ kitlesi çevresindeki bazalt kayaların dağılımının haritasını çıkardı ve görüntülerinin lav akışını andırdığını gösterdi. İrlanda’daki Devil Geçiti gibi bazalt tabakaların volkanik kökenli olduğunu ileri sürdü. Ama bunları Dünya’nın çok yaşlı olduğunun kanıtı ve karanın şeklinin volkanik etkinliklerle oluşmasının belirtisi olarak görmesine rağmen, Desmarest bile volkanik etkinliklerle tüm kıtaların oluşmuş olabileceğini kanıtlamaya çabalamadı. Bu adım 1726–1797 yılları arasında yaşayan Scot James Hutton tarafından atıldı. Scot 1785 yılında, yeni kurulmuş olan Edinburgh Kraliyet Cemiyeti’ne Dünya’nın evrimi konusundaki fikirlerini sunduğunda elli dokuz yaşındaydı.

Hutton on sekizinci yüzyıl doğa felsefecilerinin tipik bir örneğidir. Bazı açılardan Erasmus Darwin’e benzer. Bir çiftçi olmasına rağmen salamonyak kimyasalını üreten bir proses icat ederek, zamanını doğa çalışmalarına ve bilimsel toplantılara katılmaya adayacak kadar para kazanmayı başarmıştır. Bu çalışmalar onu, Dünya’nın bugünkü haline ge-

lişini açıklamak için Tevrat'taki gibi büyük ve şiddetli etkinliklerin gerekmediği sonucuna götürmüştür. Daha ziyade dağların, ovaların ve diğer oluşumların doğasının, eğer bunların etkileri için gerekli zaman varsa, bugün halen devam eden doğal süreçlerle açıklanabileceği sonucuna varmıştır. Bu düşünce ekolü "üniformite kuramı" olarak bilinmektedir. Dünya'nın, zamanın değişik dönemlerinde meydana gelen periyodik büyük değişikliklerle şekillendiğini savunan "katakstrof kuramı"nın karşıtıdır.

Aslında Hutton, bu ilkeyi aşırı anlamıyla kullanmıştır. Dünyanın yaratılışı için herhangi bir tarih vermemiştir, ama şu an "düzgün ve sabit" diyebileceğimiz bir model önermiştir. Bu modelde Dünya hep var olmuştur, düzenli olarak erozyonla aşınmış ve volkanlarla yeniden yapılanmıştır. Karasal yüzeyin büyük çoğunluğu tortul kayalardır. Bunun da nehirlerin okyanuslara taşıdığı çökeltilerle suyun altında nasıl oluştuğunu açıklamak güç değildir. Hutton'un hipotezinin sunduğu yeni fikir, sualtı çökeltilerinin yeraltı ısıısıyla yükselip, aşınmış kıtaların yerine yenilerinin gelmesidir.

Elbette daha önceki kıtalara ait oluşum fikirleri de, büyük depremlerle yükselme olgusunu içerir. Bunların hepsinin tek bir yıkıcı olayla olmadığına inanan insanlar bile uzak geçmişte dağları şekillendiren büyük değişikliklerin bugün Dünya üzerinde meydana gelen değişikliklerden çok daha büyük olduğunu düşünmüşlerdir. Ama Hutton'un önerdiği yükselme, her biri tarihte bildiklerimizden daha büyük olmayan göreceli olarak küçük depremlerin ve bugün gördüğümüz, zayıf noktalardan patlayan ve yayılan bazaltik lav ile yeni kaya tabakaları oluşturan volkanik etkinliklere benzer volkanik etkinliklerin birikimiyle olmuştur. Bu faaliyetlerin her biri tabakaların kalınlaşması ve tuhaf şekiller alması için pek çok fırsat sunmaktadır.

Bu da Hutton'un bahsettiği uzun zamanı gerektirir. Gerekli zaman verildiğinde, her bir küçük depremin yarattığı yükseltinin ne kadar küçük olduğu önemli değildir. Sonunda ovalar ve hatta deniz dibi Himalayalar'ın seviyesine çıkacaktır. Hutton eğer herhangi bir anda Dünya'nın orijinal yaratı-

lışı olduysa, bunun zamanın buğusu içerisinde kaybolup git-
tiğini söyler. Jeolojik kayıtlar göz önüne alındığında “ne baş-
langıcın izini ne de sonun belirtisini”⁴ bulabiliriz.

Çağdaşlarının gözlerinde canlandırdıkları zaman-ölçüt-
leri ile bakıldığında, yanlış olmadığı söylenebilir. Dünya’nın
(ve beraberinde Güneş sisteminin geri kalanının) yaşına da-
ir modern tahminler dört buçuk milyar yıl olduğunu söyle-
mektedir. Bu da Ussher’in tanımladığı zamandan neredeyse
bir milyon kez daha uzundur. Milyarca yıllık kayaları teşhis
edebiliyor olmamız ve Dünya oluşurken neler olup bittiğine
dair bildiklerimiz modern bilimin zaferidir, ama Hutton’un
ayıbı değildir. Dünya’nın gerçek oluşumuna şiddetli süreçle-
rinde katkıda bulunmuş olması ihtimaline rağmen, modern
jeologlar kıtaların milyonlarca yıllık dünya tarihinde Hut-
ton’un imgelediğine benzer ve bugün de devam eden süreç-
lerle meydana geldiği ve tarhip olduğu konusunda hemfikir-
lerdir.

Ama Hutton’un fikirleri zamanında iyi karşılanmadı. Ka-
tastrof kuramı ve neptunizm birleşimi bir teori güvenilir gel-
miyordu, üniformite kuramı 1790’ların başlarında kaybol-
muştu. Hutton kendisini eleştirenlere cevap olarak iki ciltlik
kitabı *Theory of The Earth*’i (*Dünya’nın Teorisi*) yazdı. Ölü-
münden sadece iki yıl önce, 1795’te yayınlanan bu kitap, je-
olojik görüşlerini açıklamaktadır. Bu kitabın üçüncü cildini
de planlamıştır, ama bu cilt tamamlanamamıştır. Ancak üni-
formite kuramının bir özeti 1802 yılında Hutton’un bir arka-
daşı olan John Playfair tarafından basılmıştır. Bu kitap da
çok az etki yaratmıştır. On dokuzuncu yüzyılın ilk yirmi yı-
linda (diğerleriyle birlikte) Cuvier’in desteklediği katastrof
kuramı Dünya’nın evrimi hakkındaki bilimsel görüşün tem-
silcisi olmuştur.

Georges Cuvier 1769 yılında doğmuştur. İsviçreli bir
çiftçinin oğludur. Hayatının ilk yıllarını Fransa’da küçük bir
köyde geçirmiştir. Büyük bir akademik yetenek gösterdiği
için eğitimine Stuttgart’ta devam etmiştir. Çocukken Buf-
fon’un bazı kitaplarını okumuştur ve bunlar hayatını derin-
den etkilemiştir. Stuttgart’tan ayrıldıktan sonra edindiği ilk

iş Normandiya'daki bir ailenin çocuklarına özel hocalık yapmaktır. Burada doğa tarihi çalışmaları için pek çok fırsatı olmuştur. Özellikle de kıyı hayvanlarıyla ilgilenmiştir. Fransa'nın sakin bir yöresindeki bu iş Cuvier'i Fransız Devrimi'nin çalkantılarından da korumuştur. 1795 yılında Paris'teki Doğa Tarihi Müzesi'nde, karşılaştırmalı anatomi profesörünün asistanı olmuştur. Bu, Buffon'un Kraliyet Bahçesi'ndeki rejiminin yeniden dirilişi gibidir.

1799 yılında Collège de France'e doğa tarihi profesörü olarak atandı. 1800'de beş ciltlik eseri, *Lectures in Comparative Anatomy*'inin (*Karşılaştırmalı Anatomi Dersleri*) ilk cildi yayınladı. 1802 yılında Doğa Tarihi Müzesi'nde profesör oldu. Başarılı bir idareci olan Cuvier, yeni Sorbonne'un organizasyonunda önemli bir rol oynadı. Sonraki yirmi yıl boyunca (başka bir deyişle hayatının son yirmi yılında) muhtemelen dünyadaki en etkili biyologdu.

Cuvier, Linnaean'ın hayvan sınıflandırmasını daha da genişletti. Farklı hayvanları –karşılaştırmalı anatomiye göre– ayrıntılı ve kesin bir şekilde tanımlayarak yeni standartlar oluşturdu. Canlı bir hayvanda farklı organların bir arada işleyişine dair kavrayışı, fosil kalıntılarının yorumlamasında ve sınıflandırmasında büyük bir ilerleyiş kaydetmesine olanak verdi.

Cuvier et-yiyenlerle ot-yiyenler arasındaki farkı tanımlayarak birbirleriyle ilişkili beden kısımlarının önemini gösterdi. Et-yiyen bir hayvanın hızlı koşmasına, böylece de avını yakalamasına olanak veren tipte bacakları, avını tutacak tipte pençeleri, eti parçalayacak tipte dişleri olması, vb. gerekiyordu. Öte yandan bir ot yiyenin yassı, öğütücü dişleri, pençeler yerine –ayakları bulamasak da– toynakları olması gerekiyordu. Böylece, örneğin uzun süre önce ölmüş bir hayvanın bazı kalıntıları bulunduğunda, eğer öğütücü bir dişi varsa –herhangi bir kemik kalıntısı bulunamasa dahi– pençeleri değil, toynakları olması gerekiyordu. *Lectures* adlı kitabında Cuvier, bir uzmanın sadece bir kemiğe bakarak hayvanın tüm özelliklerine dair sonuçları çıkarabileceğini iddia edecek kadar ileri gitti.

Bu iddiası yayınlanmadan önce, 1796 yılında teorisini sınamaya başlamıştı. Paris'teki ilk akademik görevindeyken, Paraguay'dan Paris'e gönderilmiş bilinmeyen bir türe ait fosil kalıntılarını analiz etmek üzere çağrıldı. Bu büyük fosil kemiklerinin, bugün dünya üzerinde var olmayan, kendisinin *Megatherium* adını verdiği iri bir memeli türüne ait olduğunu tespit etti. *Megatherium*'dan yola çıkarak, bugün hâlâ varlığını sürdüren türler üzerindeki çalışmalarından geliştirdiği anatomik kuralları kullanarak, diğer omurgalı fosillerinin de özelliklerini belirledi. İlk olarak *Megatherium* gibi fosil kayıtları bulunan pek çok canlının artık benzeri yoktu. Yok olmuş türleri temsil ediyorlardı. İkincisi, fosillerin bulunduğu kayaların yaşı arttıkça, bu kalıntılar bugün yaşayan türlerden daha büyük farklılık gösteriyorlardı. Cuvier neredeyse tek başına, zoolojinin tarihi olarak gördüğü paleontoloji adlı bilim dalını kurdu.

Ama Cuvier bu keşiflerini evrimin kanıtı olarak görmedi. Aslında sadece bazı türlerin değil, tüm faunanın büyük felaketlerle defalarca yeryüzünden silindiği görüşündeydi Cuvier'e göre her felaketten sonra dünyada nüfus yeni türlerle bir kez daha artıyordu. Her seferinde Tanrı'nın felaketlere sebep olarak ya da yeni türlerle dünya nüfusunun artmasını sağlayarak müdahale etmesi için dua etmeye gerek yoktu. Pek çok insan (hatta Cuvier'in kendisi bile bir keresinde "özel yaratılışlar dizisi" demiştir, ancak sonra fikrini değiştirmiştir)⁵ katastrof kuramını böyle yorumlamasına rağmen, çoğu bilimadamı ilk koşulların Tanrı tarafından belirlendiğini, ama özel yaratılışı takip eden her şeyin başlangıçta konan yasalara –Tanrının planına– göre işlediğini kanıtlamaya çabalamayı tercih ediyordu. Buna göre, Nuh Tufanı bir dizi felaketin içinde, son zamanlarda olanlardandı.

Hutton'un tersine Cuvier, dünya tarihini uzun huzurlu dönemler ve noktasal büyük felaketler şeklinde görüyordu. Alpler'in deforme olmuş kaya tabakası gibi jeolojik kanıtlarını kademeli yükselişe dair bir işaret olarak görmüyor; bunu, dağ sıralarının deniz seviyesinde değişiklik yaratarak pek çok hayvan ve bitkinin yok olmasına yol açan tek ve şiddetli bir sarsıntıyla oluşmasının belirtisi olarak yorumluyordu.

Lamarck, Cuvier'in fikirlerine karşıydı. Hiçbir türün yok olmadığını, sadece başka türlere evrimleştiğini savunuyordu. Aslında bir tür biyolojik üniformite kuramını savunuyordu. Küçük değişikliklerin nesilden nesle birikerek, bir türü başka bir türe dönüştürdüğünü düşünüyordu. Bu, çok şiddetli tartışmalara sebep oldu, 1830'da Cuvier'in Saint-Hilaire ve Lamarckizm'i yerle bir etmesiyle bitti (2. Bölüm'de anlatılmıştır). Fosil çalışmalarını bilim haline getiren ve yok olmuş *Anchitherium*'la modern at arasındaki benzerliği ortaya koyan (bu benzerlik daha sonra evrim çalışmalarını destekleyici kanıt olarak görülmüştür) kişi, Fransa'da ilerlemekte olan evrim teorisini durdurmuştur. Ama Cuvier bile Dünya'nın Ussher'in tahmin ettiğinden çok daha yaşlı olduğunu fark etmiştir. Hiçbir zaman kesin bir tahminde bulunmasa da, yüz binlerce yıl uzunluğunda pek çok ardıl çağlar olduğunu yazmıştır.

Ani değişiklikler ve buna eşlik eden fauna ve flora değişiklikleriyle bir çevreden diğerine geçişler fikri, İngiltere ve Avrupa'da etkili olmuştur. Oxford Üniversitesi'nden Jeolog William Buckland (1784–1856), 1820'deki konferansında, Cuvier'in fikirlerini özellikle jeolojinin Tevrat'taki yaratılış hikâyesinin ve Nuh Tufanı'nın gerçekliğini çökertmediğini savunmak için kullandı. Ama jeologlar ve fosil avcıları eski yer tabakasından yeni yer tabakasına doğru giderek gelişen hayatın yeni kanıtlarını buluyorlardı. Hatta Buckland 1824 yılında artık dinazor olarak isimlendirdiğimiz (dinazor ismi 1841'de Richard Owen tarafından kullanılmıştır) hayvanı ilk kez tanımlayan kişidir ve ona *Megalosaurus* adını vermiştir. İngiliz kanal yapımcısı olan ve işi nedeniyle fosillere ilgi duymaya başlayan William Smith (1769–1839) değişik yer tabakalarında birbirinden farklı özellikleri olan fosiller bulunduğunu fark etti. Bu fosilleri kullanarak yer katmanlarının sıraya konulabileceğini ortaya koydu. Jeoloji ve fosil çalışmalarının birleştirilmesiyle on dokuzuncu yüzyılın başlarında, bu sıranın en eski kayalarda sadece trilobitler gibi, omurgasızlar, bunlardan daha genç kayalarda balık fosilleri, sonrakilerde sürüngenler ve en genç kayalarda ise memeliler şek-

linde olduğu ortaya kondu. Bu, Charles Darwin üzerinde büyük etkisi olan  sko yalı Jeolog Charles Lyell'in kitabı için zemin oluşturdu.

Lyell, Hutton'un öldüğü yıl olan 1797 yılında doğdu. Varlıklı bir aileden geliyordu. Babası bilimsel camiada botanikçi olarak tanınan biriydi. Charles Lyell hukuk kariyeri yapmak istedi. Bu kararının ilk adımı olarak Oxford  niversitesi'ne gitti. Burada Buckland'ın jeoloji derslerine katılarak jeolojiyle ilgilenmeye başladı. Ama aynı zamanda Hutton'un üniformite kuramını destekleyen ilk popüler yayınını⁶ da okudu ve Oxford'dan katastrof kuramından fazla etkilenmeden mezun oldu. Lyell halen Oxford'da öğrenciyken, jeoloji çalışmak üzere Avrupa'ya gitti. 1819 yılında mezun oldu ve hukuk eğitimine devam etmek üzere Londra'ya gitti, ama Avrupa'ya yaptığı jeoloji gezilerine mümkün olduğunca devam etti. Bu gezilerden birinde, 1819 yılında Cuvier ile tanıştı. Lyell 1825 yılında baroya kabul edildi, ancak hiçbir zaman gerçek anlamda avukatlıkla ilgilenmedi. G z bozukluğunu mazeret göstererek (yasal dosyaları mum ışığında dikkatle okumak zorunda olan biri için dahiyane bir nedendi) babasından destek aldı ve kendini jeolojiye verdi.

George Scrope'un 1820'lerde yayınlanan volkanlar hakkındaki kitabı Lyell'i etkileyen başka bir etmen oldu. Scrope  talya'nın volkanlarını araştırmıştı. Vezüv' n 1822'deki patlamasına da şahit olmuştu. Guettard ve Desmarest'i çok etkileyen Fransa'nın artık faaliyette olmayan volkanlarını da araştırdı. Kitabında çevrenin uzun bir zaman diliminde volkanlar ve bunları takip eden erozyon ile şekillendiği yönünde net kanıtlar sundu. Lyell başka bir inceleme gezisinde Massif Centrale'de çalışan paleontolojistlerin nehir tortularında bulunan bir fosilin kalıntıları üzerindeki çalışmayı yeni tamamladığını öğrendi. Bu nehir çökeltileri bugünkü vadi-lerden yüksekte, bir bazalt tabakasının altına gömülüydü. Lyell nehrin, yatağının altındaki vadiyi oyduğu zamanda, bulunan fosil türlerinin yok olması ve yerlerini yeni türler alması için yeterinden fazla zaman olduğunu fark etti.

Sicilya'ya da gitti. Buradaki jeolojik katmanlardan Etna

Yanardağı'nın, uzun zaman içerisinde birbiri üzerine gelmiş pek çok lav tabakasından oluştuğunu gördü. Şubat 1829'da Londra'ya döndüğünde, bütün jeolojik olguların çok uzun zaman içerisinde, bugün de gözlemleyebildiğimiz doğal süreçlerle açıklanabileceğini savunan bir kitap yazma ateşiyle yanıyordu.

Lyell'in büyük eseri *Principles of Geology* (Jeolojinin İlkeleri) niyetini ortaya koyan bir alt başlık içeriyordu: "Bugün işleyen nedenleri referans alarak Dünya'nın yüzeyinde daha önce gerçekleşmiş değişiklikleri açıklama girişimi." İlk cilt 1830 yılında basıldı. O yılın temmuz ayında Lyell gezilerine devam ediyordu. Bu kez jeolojik açıdan ilginç olan Pirene ve Güney İspanya'ya gitmişti. Sadece bu cilt bile Lyell'i jeolojinin önde gelen otoritelerinden biri haline getirdi. Kitabının ikinci cildinin yayınlandığı 1831 yılında Londra'daki King's College'a profesör olarak atandı –aynı yıl Darwin de *Beagle* ile seferine çıkmıştı–. 1833'te jeoloji konusundaki sahha çalışmalarına daha çok vakit ayırabilmek için akademik görevinden ayrıldı, dört ciltlik kitabının üçüncü ve son cildini yayınladı.

Lyell Avrupa'nın pek çok yerini dolaştı. 1841 ve 1845'te Amerika'ya gitti. Çalışmaları üniformite teorisini jeolojinin temel prensiplerinden biri kıldı. 1848 yılında şövalyelik unvanı aldı. 1864 yılında baron sıfatıyla asilzadeler sınıfına kabul edildi. Ancak Darwin'in *Türlerin Kökeni* çalışmasını görebilecek kadar yaşadıysa da (1875 yılında ölmüştür) onun teorisini isteksizce benimsedi ve teorinin insanlara uygulanabileceğini asla kabul etmedi.

Principles'da Lyell, türlerin birbirinden belirgin derece de ayrı ve değişmez olduğunu dile getirdi. Lamarck'ın fikirlerinden sadece onları çürütmek amacıyla bahsetti. Türlerin çevrelerine çok uygun olduğunu fark etti. Buradan yola çıkarak kademeli değişimlerle çevre farklılaştığında, bunun bazı türlerin yok olması ve yok olan türlerin yerlerini, yeni çevreye daha uygun türlerin alması anlamına geleceğini ileri sürdü. Ama yeni türler nereden geliyordu? Lyell çalışmasında bunu asla açık şekilde ortaya koymadı. Sadece bazı türler yok oldu-

ğunda, diğer türlerin “onların yerini bizim anlayışımızın ötesinde olan bir nedensellik avantajıyla aldığını,”⁷ söyledi. Argümanındaki bu noksanlıkla Charles Darwin çok ilgilendi.

Darwin *Beagle* ile yola çıkarken yanına *Principles*’ın ilk cildini de almıştı. İkinci cilt yolculuk sırasında eline ulaştı. Üçüncü ciltse 1836’da İngiltere’ye döndüğünde evde onu bekliyordu. Darwin, Lyell’den iki şeyi doğrudan doğruya aldı; birincisi, bugün gördüğümüzden farklı olmayan ve uzun zamanda işleyen doğal süreçler, dünya tarihinde gerçekleşen büyük değişiklikleri açıklamak için tek başına yeterliydi ve bu küçük değişikliklerin birikim oluşturabilmesi için gerekli olan zaman gerçekten de çok çok uzundu. Lyell’den doğrudan olmasa da bir şey daha kazandı; Lamarck’ın çalışmalarını takdir etmek. Darwin büyükbabasının *Zoonamia* adlı eserini okumuş olmasına rağmen, çağdaşlarının pek çoğundan önce evrim olasılığını fark eden Erasmus Darwin’in evrim mekanizmalarına aşina değildi. Küçük değişikliklerin kademeli olarak birikmesi ile evrim fikrini ve (yanlış da olsa) edinilen özelliklerin sonraki nesillere aktarılmasını Lyell vasıtasıyla öğrendi.

Her ne kadar Lyell eserinde Lamarck’dan sadece hipotezini çürütmek için bahsetse de, Lamarck’ın fikirlerini net ve ayrıntılı olarak anlattı. Darwin yolculuğuna Hristiyan olarak başlamıştı (işin gerçeği tam da rahip olarak bir kariyere başlamak üzereyken bu yolculuğa çıkmıştı) ve muhtemelen Özel Yaratılış’a inanıyordu. Lamarck’ın evrim fikirleri hakkında uzun boylu düşünme olanağı, bu fikirler ikinci elden de olsa kendi teorisi yönünde bir adımdı. Ama evrim için yeterli olacak bir jeolojik zaman armağanı, Darwin’in evrim teorisini geliştirmesinde temel taşlardan biri oldu. Lyell’in *Principles* adlı eseri onu öyle etkilemişti ki, şöyle yazdı:

“Her zaman kitaplarımın yarısı sanki Lyell’in beyninden çıkıp geliyormuş gibi hissediyorum ve bunu asla yeteri kadar ifade edemedim... Ben her zaman *Principles*’ın büyük erdeminin bir zihnin tüm hissiyatını değiştirmek olduğunu düşünüyorum.”⁸

Ancak yazacağı kitaplar, Darwin yolculuğuna başlayıp büyük keşifleriyle İngiltere'ye dönmeden önce, hâlâ uzak gelecekteydi.

Notlar

- ¹ David Young alıntısı, *The Discovery of Evolution*, Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1992.
- ² ibid.
- ³ Bakınız, Peter Bowler, *Evolution*, Kaliforniya Üniversitesi Yayınları, Los Angeles, 1989, (ikinci baskı).
- ⁴ ibid.
- ⁵ Henry Osborn, *From the Greeks to Darwin*, Macmillan, New York, 1894.
- ⁶ R. Bakewell, *An Introduction to Geology*, J.Harding, Londra, 1813.
- ⁷ Henry Osborn, *From the Greeks to Darwin*, Macmillan, New York, 1894.
- ⁸ Daha sonra Jonathan Howard tarafından yayınlanmıştır, *Darwin*, Oxford Üniversitesi Yayınları.

5. BÖLÜM

Yolcu Eve Döndü

Beagle Falmouth Limanı'na girdiğinde, Darwin eve gitmek için öylesine sabırsızlanıyordu ki, 3 Ekim Pazar günü sabah erkenden eve doğru yola çıktı. Atlarını doludizgin sürüp nerdeyse hiç mola vermeden, sah günü geç saatte, zifiri karanlıkta Mount'a vardı. İçeri girdi ve kimseyi uyandırmadan odasına süzüldü. Aile onun geldiğini kahvaltıya indiğinde fark etti.

Kızlar zayıfladığını, yorgun olduğunu düşünüyorlardı. Yeni hayatına başlamadan önce evde uzun bir istirahat önerdiler. Charles'ın kiliseye girmesi konusundaki bütün fikirlerden vazgeçilmiş gibiydi. Hem ablaları hem de babası, *Beagle*'daki çalışmalarıyla bilim camiasında bir yer edinmeye başladığının farkındaydı. Taşrada küçük bir rahip hayatından kimse bahsetmedi. Charles üniversite arkadaşlarının taşradaki sakin hayatlarını, kendilerini kocalarına adanmış eşlerini ve sınırlı sorumluluklarını kıskanmasına rağmen, uzun zaman önce kendi yolunun ailesinin önerdiği rahat ve kolay yol olmadığını anlamıştı, ama ne olduğunu da tam olarak bilmiyordu.

İlk önceliği koleksiyonu için uygun yerler bulmaktı. Bu düşündüğü kadar kolay olmadı. Evde yaklaşık bir hafta geçirdikten ve Maer'e kısa bir ziyarette bulunduktan sonra, hem yolculuğu hakkında konuşmak hem de bu konudaki tavsiyelerini almak üzere Cambridge'e, Henslow'u ziyarete gitti. Henslow Darwin'in Londra'daki pek çok doğa tarihçisi ve bilimadamıyla temasa geçmesini sağladı. Ama sonuçlar iç açıcı değildi. Darwin bilimsel camiada gayet iyi tanınıyor-

du ve Henslow'un bağlantıları kendisiyle tanışmaktan memnun olmuştu. Ama pek çoğunda, özellikle de zoologlar da zaten birçok numune vardı. Jeologlar Güney Amerika'dan getirdiği taşları ve birkaç egzotik hayvanı almaya hevesliydi. Ama Londra'daki doğabilimi kurumlarının en büyük ve en saygın olanı bile, tüccarların, göçmenlerin ve subayların dünyanın dört bir tarafından getirdiği numunelerle dolup taşıyordu. Darwin'in yolculuk esnasında Henslow'un mektuplarından sezdiği gibi, en büyük etkiyi bulduğu fosil yapmıştı. Dönüşünden kısa bir süre sonra Darwin, jeolojide üstadı olan Lyell ile tanıştı. Lyell vasıtasıyla da hem arkadaşı hem de Darwin'in fosillerinin en önemli araştırmacısı olacak Richard Owen ile tanıştı.

Ekim 1836'da, bu iki adam tanıştığında, Owen İngiltere'deki en saygın zooloji uzmanlarından biri ve tutkulu bir anatomici olarak kendine yer edinmişti. Londra'daki Royal Collage of Surgeons'da Hunter Vakfı tarafından desteklenen profesörlük mevkisine atanmıştı. Kolejde yeni bir kütüphane ve müze inşaatı sürüyordu. Owen odasından inşaatın bitmek üzere olduğunu görebiliyordu. Owen Zooloji Bahçesi'nde, ölen hayvanların kesilip incelenmesi ile görevlendirilmişti. Fosillere ise özel bir ilgisi vardı. Yeni müze ve kütüphane sayesinde Darwin'in hazinelerini alabilecek pek çok odası olacaktı. Darwin Owen ile kolejdeki odasında tanıştı. Hem yayılan şöhretinden hem de elindeki imkânlardan çok etkilendi. Darwin'in ihtiyacı olan tam da Owen gibi biriydi. Owen numunelerle ilgilenebilecek ve kökenlerini araştıracak kişiydi. Almayı kabul ettiği her şeyi güven içerisinde kendisine teslim etti.

Numuneleriyle ilgili sorun çözüldükten sonra sıradaki soru nerede, ne iş yapacağıydı. Koleksiyonuna yer bulması zor olduysa da, yolculuk günlüğüne gösterilen ilgiden memnundu ve bağlantıları sayesinde bunu basmaya istekli bir yayıncı bulabileceğini düşünüyordu. Bunun haricinde kafasında başka kitaplar da vardı; yolculuğu hakkında bir seyahat kitabı, zoolojik inceleme ve bir de mercanlar ve diğer jeolojik bulgularıyla ilgili daha küçük projeler. Beş yıllık yolcu-

luğuna akademik açıdan birçok farklı yönden bakmak mümkündü. Ama başlamak için önce kendisine bir yer bulması gerekiyordu. Ailesinin Shrewsbury’de kendileriyle oturması konusundaki nazik tekliflerini kabul edebilirdi. Bu ucuz, güvenli ve sakin bir yoldu, ama içten içe biliyordu ki, artık bağımsızlığını ilan etme zamanı gelmişti. Ailesinin sevecen kollarına dönmesine izin vermeyecek kadar uzun bir süre evden uzak kalmıştı. Aynı şekilde Cambridge de cazibesini kaybetmişti. Darwin’in genişleyen dünyası için çok küçük, olan bitenden çok uzak, çok sakin ve kendinden fazla emin bir yerdi. Londra kalabalık ve pis olması dışında ideal yerdi. Pek çok avantajı ve olanakları vardı. Hareketin merkeziydi. Üstelik ağabeyi Eras da uzun süredir Londra’da yaşıyordu. Charles’in ilginç ve eğlenceli bulduğu bir sosyal çevresi vardı. Bütün bunların yanı sıra, Londra’da koleksiyonunun yanında olacaktı. Sonuç olarak kolay bir karardı. Kalabalık şehir hayatından hoşlanmamasına ve içinde derinlere kök salmış kırsal bölgede sakin bir hayat sürme arzusuna rağmen, şimdi bunların sırası olmadığını, her şeyin zamanının geleceğini biliyordu.

Eras her zamanki gibi aylak hayatına devam ediyordu. Siyasi romanlarıyla Avrupa’da tanınan kadın yazar Harriet Martineau ile görüşüyordu. Charles Harriet’den çok hoşlanmadı, fazla baskın bir kişiliği olduğunu düşünüyordu. Eras’ın inişli çıkışlı aşk hayatından ümidi kesen ailesi bu ilişkiyi tasvip etmiyordu. Charles çift hakkında yazdığı abartılı mektuplarla bu durumu daha da kötüleştiriyordu.

Uzun yıllardır sosyal hayatın doludizgin tadını çıkartan Eras, Charles’ın Londra sosyetesine tanıştırılması için mükkemmel bir olanak sunuyordu. Onu günün sanatçılarının, yazarlarının ve felsefecilerinin kaymak tabakasıyla tanıştırdı. Düzenli olarak akşam yemekleri veriyordu. Erkek kardeşinin evde oturmak, kitaplara gömülmek, garip sivilarla ve ölü hayvanlarla uğraşmak yerine arkadaş çevresini genişletmesini, dışarı çıkıp, eğlenmesini istiyordu. Eras yetenekli bir bilimadamıydı ve birtakım deneyler sürdürüyordu ama Charles’tan farklı bir denge tutturmuştu. Eras’a göre haya-

tın yüzde 90'ı eğlence, yüzde 10'u entelektüel mevzulardı. Charles ise kariyerinin bu noktasında tam ters oranları benimsemişti.

Sonunda mutlu bir denge tutturmayı başardılar. Charles uzun süreliğine ağabeyinin evine konuk oluyor, zaman zaman Cambridge'e ya da ailesinin evine gidiyordu. Ama giderek Londra'ya yerleşmesi ve olanakları mümkün olduğunca değerlendirmesi gerektiğini kabul etti. Zaman geçtikçe başkentle daha kuvvetli bağlar kuruyordu. Ocak 1837'de Londra Jeoloji Cemiyeti'ne, Şili'de kıyı şeridinin yükselişi üzerine bir konuşma yapmak üzere davet edildi. Kısa zaman sonrada cemiyete üyeliği kabul edildi. Martin ortalarına gelindiğinde Charles'ın Londra'da daha fazla zaman geçirmesi gerektiği aşikâr olmuştu. Eras'ın misafirperverliğini daha fazla suistimal etmemeye karar vererek, ağabeyinin evinin yakınlarındaki, Marlborough Caddesi'ndeki 36 numaralı odaya taşındı.

Darwin'in İngiltere'ye dönüşü ile 1842 yılında kırsal kesime geri döndüğü zaman arasındaki dönem, hayatındaki en üretken zamanı olmuştur. Bu dönemde beyefendi bir bilimadamlarının sosyal kişiliğini de geliştirmeyi başarmıştır. 1840'ların başında başarılı pek çok kitap yazmış ve evrim teorisinin temel yapısını oluşturacak fikirleri için gizli bir defter tutmuştur.

Kasım 1836'da Colburn ile ilk kitabı *Journal of Researches (Araştırmaların Günlüğü)* için sözleşme imzalamasıyla bilimsel yazarlık kariyeri başlamıştır. Bu projeye FitzRoy önyak olmuştur. Henüz eve dönmeden, Darwin'e yolculuk hakkında birlikte bir kitap yazma önerisinde bulunmuştur. Darwin FitzRoy'a böyle bir projeden memnuniyet duyacağını söylediyse de, aslında hayal kırıklığı yaşamıştır. Çünkü kafasında, yolculuğu hakkında tek başına kitap yazma projesi vardır. FitzRoy'un *Beagle*'a katılması için yaptığı daveti kabul ettikten sonra, Darwin'in bu projeyi reddetmesi çok zor olduğundan, kaptanın planlarının gerçekleşmeyeceğini ümit ederek, FitzRoy ile kitap yazmayı kabul etmiştir.

Uzun vadede her şey Darwin'in lehine işlemiştir.

FitzRoy *Beagle*'ı bir önceki seferinde kumanda eden Kaptan Philip King'in bulgularını, Darwin'in son seferdeki günlüğünü ve kendi notlarını içeren tek ciltlik bir kitap yazmayı tasarlamıştır. Kitabın 1839'da yayınlanmasının ardından kısa bir süre sonra, Darwin'in bölümünün diğerlerinden çok daha popüler olduğu anlaşılmıştır. Kitabın piyasaya çıkışından üç ay sonra Colburn, Darwin'in bölümünü ayrı bir kitap olarak yayınladı. Bir tür Viktoryan best-seller olan bu kitap, bugün hâlâ daha kısa bir versiyon ile *Voyage of the Beagle (Beagle Yolculuğu)* adıyla yayınlanmaktadır.

Kitabın orijinal halinin yazılışı hiç de kolay olmamıştır. FitzRoy arkadaşlarını ve meslektaşlarını şaşırtarak İngiltere'ye döner dönmez evlenmiştir. Gemide geçen beş yıldan sonra, nişanlısına Darwin'in hakkında, kendisine akşam yemeklerinde eşlik ettiği dışında tek söz söylememiştir. İngiltere'ye döndükten sonra FitzRoy donanma subayı olarak tam zamanlı çalışmaya devam etmiştir. Bu nedenle de yazmak için fazla boş zamanı olmamıştır. Charles bu durumdan hiç memnun değildir. Önemli önemsiz pek çok projeyle uğraşmasına rağmen, Darwin tüm zamanını yazmaya vermiştir. Zaten günlüğünün büyük bir kısmını yolculuk esnasında yazmıştır. Yapması gereken yazdıklarını temize çekmek ve birkaç küçük ekleme yapmaktır. FitzRoy'un kılı kırk yaran bir yazar olması durumu iyice zorlaştırmıştır. FitzRoy tüm zamanını yazmaya verse bile kendi kısmını bitirmesi Darwin'den çok daha uzun zaman alacaktır. 1837 yazında Darwin'in bölümü düzelti aşamasındayken, FitzRoy'un kendi kısmını bitirip teslim etmesi bir on sekiz ay daha sürmüştür.

Ayrıca iki genç adam kitabın içeriği hakkında da anlaşılmamıştır. Darwin ilk baskının önsözünde dikkatsizce *Beagle*'daki subaylara teşekkür etmemiş ve FitzRoy'dan şöyle bir bahsetmiştir. Etiket meraklısı olan FitzRoy bu duruma hem şaşırmış, hem de içerlemiştir. Darwin'e önsözün yeniden yazılması konusunda ısrar eden bir mektup yazmıştır. Mayıs 1839'da kitap en sonunda yayınlanabildiğinde, ortaya tuhaf bir bileşim çıkmıştır. FitzRoy, muhafazakâr Hristiyan görüşe sahiptir. Yolculuğa çıkarken yaratılışı savunan biridir. Ev-

lendiği kadın kendisinden daha da tutucudur. Evlendikten birkaç ay sonra İncil'in birebir yorumunu kabul eden dindar radikal görüşlerden birini benimsemiştir. Bunun sonucu olarak aynı kitap içerisinde, belki de kilise ve bilim arasında en büyük uçuruma neden olacak adam ile köktendinci, yaratılışa inanan ve Tufan'a, *Remarks with Reference to the Deluge* (Tufan'ı Referans Alan Görüşler) başlığıyla bir tez sunan adamın görüşleri ardı ardına yer almıştır.

1837 yılında Darwin *Journal of Researches* ile ilgilenirken, Darwin biri *Beagle*'daki bulgularını ve deneyimlerini anlatan üç projeye başladı. Bunların ilki, yolculuktan getirdiği numunelerin uzman raporlarına dayanan *Zoology* adlı kitap-tı. Bu temel olarak hayvanlar âleminin tümünü içeren bir antolojiydi. Çok büyük bir çalışmaydı. Ancak Darwin şanslıydı. Kitapta yer alacak yüzlerce gravür için gerekli olan parayı bulabilecek bağlantıları vardı. Hükümetten bin poundluk bir fon almayı başardı. Yine de *Zoology* zaman isteyen, üstünde çok çalışılması gereken bir projeydi. Tamamlanması altı yıl aldı. Diğer proje daha az iddialı olan, *Coral Reefs* (Mercan Resifleri) adlı çalışmasıydı. Darwin Londra'da vakit buldukça bu çalışmayla da ilgileniyordu. Bu çalışma Mayıs 1842'de basıldı. Bu, *Zoology* ile insan varoluşunun kökeni ve anlamı üzerine herkesten gizlediği çalışması arasına sıkıştırılmış bir projeydi.

Bu çalışmalar Darwin'in toplumsal imajının oluşmasına yardım etti. Jeoloji Cemiyeti'ndeki konuşmaları ve Şubat 1838'de cemiyetin sekreterliğine kabulüne kadar gerçekleştirdiği çalışmaları geçerli fikirlerle çelişmiyordu. Ancak (1842'de Lyell'e sırrını açana kadar) kimse bilmece de, aklında ve herkesten gizlediği çalışmalarında Darwin, günün düşünce biçimi için tam anlamıyla tuhaf fikirlerle uğraşmakta, evrim teorisinin ilk halini geliştirmekteydi.

Temmuz 1837'de bir defter tutmaya başladı. Başlık olarak *Zoonomia* yazdı. Bu başlıkla dedesi Erasmus'un ayak izlerini takip ettiğini belirtiyordu. Bu defter ve bu defteri takip eden diğerleri Darwin'in doğa, insan hayatı, evrim ve din hakkındaki tüm sorularını ve cevaplarını, bunlarla bağlantı-

lı günlük olaylara dair gözlem ve fikirlerini kapsıyordu. Darwin bunları yazarken tam olarak fark etmese de, bütün bunların büyük bir sentezi üzerinde çalışıyordu. Takip eden yıllarda, aşama aşama, ta yolculuk öncesinden beri kafasında yer alan gizemleri çözmeye başladı. Düşündüklerinin ve yazdıklarının nihai sonucunun belli belirsiz farkındaydı. Ama bu fikirleri başkalarının yanında dile getirmemesi gerektiğini biliyordu.

Darwin'in evrim teorisine dair davranışlarına ve ancak Wallace'in benzeri fikirleri yayınlamasıyla bu çalışmayı ortaya çıkarışına yüzeysel bakanlar, onun gereksiz derece de sakınlı olduğunu düşünürler. Evrim teorisinin yaratıcısını, gizli teorisinin basılmasından korkan, zayıf, pek güvenilir birisi gibi görürler. Bunun gerçekte uzaktan yakından ilişkisi yoktur.

İlk olarak, Darwin'in evrim hakkındaki görüşlerinin çoğu 1836 yılında, İngiltere'ye dönüşü ve 1842 yılında ailesiyle Kent'e yerleşmesi arasında geçen sürede oluşmuştur. Bu süreçte Darwin ağır hastalıklar geçirmiştir. Ama hâlâ genç, sosyal olarak etkin ve bilimsel uğraşlarla meşgul biridir. Bu süreç, kendi sözleriyle, hayatının en verimli dönemidir. Darwin'in teorisini gizlediği düşüncesinden daha da yanlış olanı, orijinal fikirlerini açıklamayarak sorumluluktan kaçtığını savunan yanlış inançtır. Darwin'in tüm teorisini geliştirmesi uzun yıllarını almıştır. 1830'lar boyunca teorisinin türlerin kökeni ile ilgili bölümünü başkalarından gizlediyse de, bu süreçte teori ne başkalarına gösterilecek ne de paylaşılabilecek bir şekle kavuşmuştur. Teoriyi gizlemesindeki en önemli sebep, görüşlerin o zamanlar tam olarak yerine oturmamış olmasıdır.

1830'lar Britanya için çalkantılı zamanlardır. Gücün, çok az sosyal hakları olan tarım işçilerine sırtlarını dayamış muhafazakâr toprak sahiplerinden liberallere kaydığı bir süreçtir. Sanayi Devrimi'nin ardından orta sınıf yükselmektedir. Hükümet, orman kanunlarının insan toplumlarına uygulanması gerektiğine inanan akademisyen ve ekonomist Papaz Malthus'un görüşlerine dayanarak yönetilmektedir. Malt-

hus'un fikirlerinin uygulamaları serbest rekabet, orta sınıfın yükselişı ve aristokrasinin erimesidir. Malthusyen yaklaşıma göre tüm insanlar eşittir ve kendi yollarını çizmeleri gerekir. Yani kabaca, her koyun kendi bacağından asılır. Bu felsefe tüccarları, başarmaya uğraşanları desteklemekte, zayıf ve fakirleri önemsememektedir. Bunun sonucunda, sosyal olarak istenmeyen herkes sömürgelere gönderilmiş, fakirlerin çalıştırıldığı işlikler ağzına kadar dolmuş, isyanlar birbirini takip etmiştir. Liberallere her iki taraftan da saldırılmaktadır. Güçlerini ve statülerini kaybetmiş muhafazakârlar bir taraftan; huzursuz kitleler, ülkenin yönetiminde söz sahibi olmak isteyen fakirler diğer taraftan Darwin'in başkentte olduğu yıllarda Londra birbiri ardına çıkan ayaklanmalarla sarsılmakta, sokaklarda sık sık çatışmalar yaşanmakta, ülkenin her yerinde ayaklanmalar, grevler birbirini takip etmekte, bunlar silahla, orduyla bastırılmaktadır. Gündem bir de bu tür gerginlik için uygun değildir.

Darwin; Galileo, Bruno ve diğer devrimci bilimadamlarının başlarına gelenlerin de farkındadır. Ne çağdaşlarının alayları, ne de siyasi kınama ile uğraşmak istemektedir. 1830'larda Kilise Galileo zamanındaki gücünün ve saygınlığının önemli bir kısmını kaybetmiştir. Darwin engizisyonun hiçbir zaman İtalya ya da İspanya kadar güçlü olmadığı Britanya'da yaşamaktadır. Ancak yine de kilise, Darwin'in çatışmak istemediği güçlü bir otoritedir. Dahası, zamanın siyasi karmaşası nedeniyle, Darwin teorisini açıkladığı zaman her iki cepheden de kendisine saldırılacağını bilmektedir.

Şüphesiz ki bu Darwin için ağır bir yükür. Görüşlerini diğer bilimadamlarıyla tartışmayı çok istemektedir, ancak teorisini anlayacak, analiz edecek açık fikirli hiç kimseyi tanımamaktadır. Darwin göz önüne alındığında, Henslow tutucu biridir. Edinburgh'daki danışmanı Robert Grant onu seve seve dinleyecektir, ancak bu sırrı açıklamaya uygun son kişidir. Grant doğuştan devrimcidir, kime ne söylediğine dikkat etmediği için akademik ve sosyal hayatını mahvetmiştir. Darwin'in Jeoloji Cemiyeti'ndeki yeni arkadaşları ve Zooloji Cemiyeti'ndeki Owen, Darwin'in doğal seleksiyon ve hayatın

evrimi konusundaki alışılmadık görüşlerini asla kabul etmeyecek kurumsal kişilerdir. Charles belki de bunları ağabeyi Eras ile konuşabilirdi, ancak anlaşıldığı kadarıyla fikirlerini onunla da paylaşmamıştır. Bunun muhtemel nedeni Charles'ın Eras'ı yeteri kadar sıkı bulmaması olabilir; Eras içkiyi fazla kaçırdığı bir partide kardeşinin fikirlerini uluorta açıklayabilecek biridir.

Darwin sırrını açıklayacak bilimadamı bir dost arıyordu, sonunda Charles Lyell'i seçti. Ne yazık ki bunu yaptığında, Lyell fikirlerini tamamen reddetti. 1842 başlarında, Lyell Amerika Birleşik Devletleri'ndeyken, Charles kendisine fikirlerinin ana hatlarını anlatan bir mektup yazdı. Bir süre Darwin'in sözlerini yıllar önce şiddetle karşı çıktığı Lamarckizm ile karıştıran Lyell, Darwin'in görüşlerinin, kendi jeolojik teorilerini desteklemediği sonucuna vararak yanlış bir kararla, teoriyi reddetti. Yirmi yıl sonra Darwin'in teorisi basıldığında bile Lyell asla bu teorinin gerçek bir destekçisi olmadı ve 1875 yılındaki ölümüne kadar bu konuda yan çizmeye devam etti. Her ne kadar iki yakın meslektaş ve arkadaş olmayı sürdürdülerse de, bazı açılardan Lyell'in Darwin'in teorisini reddedişi, daha yakın ve üretken olabilecek bilimsel ilişkinin birtakım açılardan son bulması anlamına geliyordu.

İngiltere'ye dönüşü ve Kent'e yerleşmesi arasındaki zaman Darwin'in en verimli olduğu dönem olmanın yanı sıra, hayatı boyunca yakasını bırakmayacak bir dizi hastalığın da başlangıcıydı. Bu hastalıkların nedenini açıklama girişimleri pek çoksa da, hiçbiri bu konudaki olguları tam olarak açıklamamaktadır.

Darwin'in iyileşmeyen semptomları ilk olarak 1837 baharında başladı. Bu noktadan itibaren Darwin, hayatının sonuna kadar pek çok sağlık sorunuyla boğuşmak zorunda kaldı. Ara sıra kendini iyi hissettiği dönemler olduysa da, bunlar birkaç aydan uzun sürmedi. Hastalığı Londra'dan taşındığı 1842 yılından sonra giderek daha da ağırlaştı. Bazıları Darwin'in bu semptomları *Beagle* ile yolculuğundan önce de gösterdiğini, hastalığının çok erken bir yaşta ilk semptomla-

rının görüldüğünü, hatta genetik bile olabileceğini söylemektedir. Ama pek çok kanıt giderek ağırlaşan ve bazen haftalarca yataktan çıkmasına izin vermeyen semptomları sadece İngiltere'ye döndükten sonra yaşamaya başladığını gösterir.

İlk semptomlar karnında kramplar ve baş ağrılarıydı. Bunu takip eden yıllarda Darwin cilt hastalıkları, egzama atakları, romatizma ağrıları, uykusuzluk, bedeninde şişlikler ve kalp çarpıntıları yaşamaya başladı. Kolejde Charles bir ağız enfeksiyonu geçirmişti. Dokuz yaşındayken kızıla yakalanmıştı ve Güney Amerika'da da ciddi bir enfeksiyon geçirmişti. Ama bunlar günün koşulları için ortalama hastalıklardı. On dokuzuncu yüzyılda İngiltere'de kızıl yaygındı. O zamanlarki hijyen seviyesi ve tıbbi bilgi göz önüne alındığında, Darwin'in ergenliği ağız enfeksiyonu ile geçirmiş olması, bünyesinin aslında ne kadar sağlıklı olduğunu gösterir. Dahası Şili'de geçirdiği hastalık, beş yıllık yolculuğu boyunca geçirdiği tek hastalıktır.

Darwin'in sağlığıyla ilgili teoriler pek çoktur ve hâlâ da bunlara yenileri eklenmektedir. Bu spekülasyonlar annesinin erken yaştaki ölümüyle yaşadığı travmayı, geçirdiği tropikal hastalığı ve *Beagle* ile yolculuğunu kapsamaktadır.

Darwin'in hastalığı ve annesinin ölümüyle yaşadığı çocukluk travması arasındaki bağlantı, ilk olarak Darwin'in biyografisini yazmış olan Psikolog John Bowlby tarafından önerilmiştir. Darwin hissettiği yası bastırmış, bu da ilerleyen yaşlarda psikosomatik semptomlarla kendini göstermiştir.

Çocukluk döneminde yaşanan duygusal travmaların daha sonra psikosomatik hastalıklar olarak kendini göstermesi kanıtlanmış bir görüştür. Ancak bu görüş Darwin'in hastalıklarını açıklamada yetersiz kalmaktadır. 1. Bölüm'de anlatıldığı gibi, Charles elbette annesinin ölümüne üzülmüştür, ama aslında hiçbir zaman annesine çok yakın olmamıştır. Charles'in mensup olduğu sınıfta çocuklar, dadıları tarafından büyütülmektedir. Üstelik Charles'a bakan dadı daha sonra da onlarla kalmaya devam etmiş, hatta yolculuğu sırasında ablaları vasıtasıyla ona mektup yazmıştır. Darwin

onunla temasını asla koparmamış, 1843 yılında emekli olan dadısını ziyaret etmeye devam etmiştir.

Bir başka tez de Darwin'in bu semptomları 1830'lar ve 1840'lar boyunca süren gizli çalışmasının kendisinde yarattığı iç çatışmalar sebebiyle yaşadığıdır. Bu durum Darwin'de tartışmasız büyük bir stres yaratmıştır. Darwin insanlığa büyük katkılarda bulunmayı hedefleyen hırslı bir bilimadamıdır. Ancak teorilerini açıkladığında sürekli eleştirileceğini, aşırı siyasi uçların kendisiyle uğraşacağını bildiği için hayal kırıklığı yaşamaktadır. Hem şöhretinin mahvolmasından korkmakta, hem de çalışmalarını bilimsel camiaya sunmak istemektedir.

Teorilerinin konusu da başka bir stres kaynağıdır. Tutucu Hristiyanlığı benimsemeyen bir aile geleneği ile büyütülse de yine de bir Hristiyan olarak yetiştirilmiştir. Türlerin kökeni ile ilgili teorisini geliştirirken diğer çalışmaları geleneksel görüşlerin çevresinde dolaşmaktadır. Teorisi giderek insanın merkez alındığı, İncil'in benimsediği görüşlerden uzaklaşmıştır. Darwin'in bilime inancı dine olan inancından çok daha güçlü olsa da görüşlerini dile getirmiş olması yine de büyük bir stres yaratmış olmalıdır.

Bu stres ve hayal kırıklığının Darwin'in sağlık sorunlarına olumsuz etkileri olduğu aşikârdır. Belki de bunu en fazla destekleyen kanıt, bu semptomların ilk kez tam da teorilerini kurmaya başladığı zamanda ortaya çıkmış olmasıdır. Ancak bazı yorumcular bu görüşe şiddetle karşı çıkarlar. Hastalığının bu dönemden önce başladığını, semptomların stresle çıkmış olamayacağını iddia ederler. Hastalığının stres kaynaklı olduğuna karşı çıkanlar İngiltere'ye dönmenden öncede pek çok kez hasta olduğunu, bu nedenle hastalığının çalışmalarının stresine bağlı olmadığını gösterdiğini düşünürler. Ama daha önce de belirttiğimiz gibi, bu hastalıklar ya o günlerin yaygın hastalıklarıdır ya da tıpkı 1834 yılında Valparaiso'daki rahatsızlığı gibi, ziyaret ettiği yerlerin tropik enfeksiyonlardır. Peki, Darwin'in hastalığına dair bizim vardığımız sonuç nedir?

Belki de en net sonuç, kabul edilmiş görüşlerin bir ara-

ya getirilmesiyle elde edilebilir. Darwin'in sağlığının, semptomların ortaya çıktığı sıralarda maruz kaldığı yoğun stresten etkilendiği açıktır. Ancak stresten kaynaklanan sorunun ortaya çıkması için, önce bir sorun olması gerekir. Darwin'in sağlığı ile ilgili ayrıntılı bir çalışma hazırlamış ve bu konuda pek çok makale yazmış olan yazar Fabienne Smith¹, Darwin'in aynı anda pek çok alerjiden muzdarip olduğu sonucuna varmıştır. Bu sonuç ilginçtir. O zamanlar, babası dahil hiçbir doktor Charles'ın hastalığına teşhis koyamamıştır. Ancak Smith'in de belirttiği gibi, Darwin sıcağa aşırı duyarlıdır, çok şışman bir soydan gelmektedir (bu da çoklu alerji hastalarının ortak bir özelliğidir), Robert Darwin de bazı gıdalara (zellikle de peynire) alerjiktir. Smith, Darwin'in sağlığının kimyasallarla uğraştığı ve Down'da deneyler yaptığı dönemlerde daha kötü olmasına dikkat çekmektedir. Ağabe-yi Eras'ın ve Charles'ın çocukları da çeşitli alerjilerden muzdariptirler. Bu da genetik bir bağışıklık problemleri olduğu yönünde bir işarettir. Son olarak Smith, Darwin'in kızı Anne'nin on yaşındaki ölümünün de bağışıklık sisteminin bütünüyle kş ile ilgili göründüğünü belirtmektedir.

Bütün bu etmenler Smith'e göre, Darwin'in çoklu alerjisi olduğunu göstermektedir. Bu da kariyeri boyunca Darwin'e rahat vermeyen mide bulantısı, baş ağrısı, kalp çarpıntısı semptomlarını açıklamaktadır. Bunlara bir de stres eklenince, bu çevresel, belki de genetik yatkınlık Darwin'i uzun sreler çalışmaktan alıkoyan, araştırmalarına iki üç saatte fazla zaman ayırmasına izin vermeyen, sürekli nükseden hastalığını açıklayabilir.

1950'lerde Sir Peter Medawar tarafından desteklenen Doktor Saul Adler'in görüşü farklıdır. Ona göre bütün bu semptomların sebebi, Darwin'i Valparaiso'da yatağa düşüren, yolculuğu sırasında kaptığı hastalıktır. Bu hastalığa bağlı semptomlar İngiltere'ye döndükten sonra nksetmiştir. Hipotezlerine göre Darwin'i chagas hastalığı taşıyan *Triatoma infestans* adlı böcek ısırımıştır. Hastalığın bu semptomların sebebi olup olmadığına dair spekulasyonlar halen devam etmektedir. Bu tezin en kuvvetli yönü Darwin'in

septomlarının eve döner dönmez başlamış olmasıdır. Darwin bu yolculuktan önce ve yolculuk sırasında gayet sağlıklıdır. Ama bu teze karşı olan eleştiriler Darwin'in rapor edilmiş semptomlarıyla chagas hastalığının semptomlarının birbirine tam olarak uymamasına yoğunlaşır.

Son olarak, yakın bir zaman önce Darwin'in hastalığının miyalji ensefalomiyelit-ME (kas ağrılarıyla seyreden beyin ve omuriliği iltihabı) olduğu ileri sürülmüştür. Gerçekten de Darwin'de görülen pek çok semptom, hastalığın seyriyle uyumludur. ME stresle yakından bağlantılıdır, yirmili-otuzlu yaşlarda ortaya çıkar. Uygun bakım ve gereken dikkat gösterilmediği takdirde ömür boyu sürebilir. Aşırı yorgunluk ve fiziksel komplikasyonlarla seyreder. Aslında pek çok vakada ME'nin ayırıcı semptomları çoklu alerji ile benzeşir. İkisinin de kökeni bağışıklık sisteminin iyi işlememesidir. Ne yazık ki, Darwin'in hastalığının kesin kaynağını bilmemiz mümkün değil. Söyleyebileceğimiz stresle desteklenen, kaptığı tropikal hastalığın bünyesini zayıflatmasıyla güçlenen bağışıklık sistemi bozukluğu olduğudur.

Bu hastalık nöbetlerine rağmen Darwin çalışmalarına devam ediyordu. İsteddiği kadar çalışmadığından, elinden geleni yapamadığından şikâyetçiydi. Notlar alarak geçirdiği ya da düşüncelerini organize ettiği yazıları zaman kaybı olarak nitelendiriyordu. Bir yandan da başka projeler üzerinde çalışmaya devam ediyordu. Ama hayatı sadece işi değildi. Sık sık nükseden hastalığına rağmen, sosyal hayatına vakit ayırıyordu. Özel hayatına bir çekidüzen vermesinin ve geleceğine dair ciddi kararlar almasının gerektiğinin de farkındaydı. Kafasında özellikle evlilik ile ilgili sorular vardı.

Charles'ın bu konudaki düşünceleri çelişkiliydi. Evliliğin sağlayacağı güvenliği istiyordu. Birinin bakımını üstlenmesi iyi olurdu, böylece ev işleriyle ilgilenmeden, çalışmalarına daha çok yoğunlaşabilirdi. Çocuk sahibi olmak istiyordu. Yaşlandığında tek başına olmaktan korkuyor, çocukları ve aileleri ile mutlu hayatlar süren, ev hayatının keyfini çıkarırken, entelektüel çalışmalarına ve gezilerine devam eden

yaşıtlarına imreniyordu. Bekâr hayatının keyfini çıkartan ağabeyinin hayatını cazip bulmuyordu. Bu hayat Charles'a göre değildi. Eras daha sosyal ve oyuncuydu, bilime olan ilgisi Charles'ınki gibi tutku boyutunda değildi, *Beagle*'daki araştırmaların hiçbiri onu ilgilendirmiyordu. Ancak Charles bu yolculuğa çıkmasaydı, belki de ağabeyininkine daha yakın bir hayat sürmeyi tercih edebilirdi.

1838 yazında, Charles'ın otuzuncu doğum gününden birkaç ay sonra, Charles derin derin evlilik konusunu düşünüyordu. Her zamanki analitik yaklaşımıyla durumu belirlemek için artılar ve eksiler listesi hazırlamıştı. Evliliğin kendisini eve bağlaması en büyük endişesiydi. İstese de, entelektüel gezilerine çıkamayabileceğinden korkuyordu. Evin zamanını işgal etmesinden, bu yüzden çalışmalarına daha az zaman ayırmaktan, çocukların huzurunu bozmasından çekiniyordu. Bu artı eksi listesinde aşk ve duygulara fazla yer yoktu.

Haziran ayında İskoçya'ya yaptığı geziden sonra Charles, evlilik konusunu babasıyla konuşmaya karar verdi. Doktor Robert, Charles'ın evlenmesine çok sıcak bakıyordu. Charles asıl sorunun, kendi sosyal çevresinde evlenmesine uygun çok az kadın bulunması olduğunu anladı. Londra'da tanıdığı kadınlardan biriyle evlenmek istemiyordu; çoğunluğu Eras'ın arkadaşıydı. İlk sevgilisi, mutsuz bir evlilik yapmış Fanny'nin haricinde hayatını genellikle erkeklerle geçirmişti. Ancak çocukluğundan beri tanıdığı genç bir kadın vardı. Hoş ve akıllıydı. Londra'da partilerde ve akşam yemeklerinde kendisiyle ara sıra karşılaşıyorlardı. Bu kadın kuzini Emma Wedgwood'du.

Emma, Josiah II'nin kızı ve Hensleigh Wedgwood'un kız kardeşiydi. (Hensleigh Wedgwood, Eras'ın, Hensleigh'in eşi Fanny ile ilişkisine kadar Eras'ın yakın arkadaşıydı.) Aile sorumlulukları nedeniyle evlenememiş olan Emma, Darwin'in sosyal çevresinde kendisine uygun tek kadın gibi görünmekteydi. Darwinler ve Wedgwoodların yakınlıkları düşünülürse iyi anlaşmaları, dost olmaları hiç zor olmayacaktı. Emma gençliğinin büyük kısmını hasta annesine bakarak geçirmiş-

ti. Bu görevi kendisi gibi evlenmemiş olan kız kardeşi Elizabeth ile beraber üstlenmişti. Bir Thackeray roman kahramanı gibiydi. Sade, hayat dolu, zeki, ama entelektüel olmayan, kendini ailesine adanmış, bir yandan da kendi hayatını kurması gerektiğinin bilincinde genç bir kadın. Emma, zamanın da göstereceği gibi Charles için mükemmel bir eştı.

Emma'nın en iyi seçim olduğuna inanan Charles 1838 yazı boyunca ve sonbaharda Maer'de, giderek daha çok zaman geçirmeye başladı. Utangaçlığına ve beyefendi tutumuna rağmen, Charles'ın Emma'ya kur yaptığı aşıkardı. Charles ancak dört ay sonra evlenmeyi teklif edebildi.

İlk olarak doğru kararı verdiğine emin olmak, bu konuya girmeden önce Emma'nın kendisi ve evlilik hakkında neler hissettiğini bilmek istiyordu. İkinci olarak kendini çekici bulmuyor, Emma'nın kendisiyle ilgilenmeyebileceğini düşünüyordu. Çirkinliği nedeniyle Emma'nın evlenme teklifini reddedebileceğinden korkuyordu. Üçüncü olarak ki bu en önemlisiydi, bu dönemde türlerin kökeni ile ilgili çalışmasının dini ve felsefi sonuçları üzerinde yoğunlaşmıştı. Kendini iki arada bir derede hissediyordu. Bu konudaki sırrını Emma'ya anlatmayabilirdi. Ancak o zaman da eğer bir gün çalışması yayınlanırsa, Emma'nın buna nasıl tepki vereceğini bilemeyecekti. İlişkileri derinleşmeden, Emma'nın bu konudaki düşüncelerini bilmek istiyordu. Bu sebeple konuşmalarının arasında fikirlerinden bazılarını sıkıştırarak Emma'nın bu konudaki tepkisini görmeye çalıştı.

Emma ilk dönem Viktoryan çağın yalın, Ortodoks inancını benimsemişti. Ölümlü ruhlarımızı kurtarmak için Hristiyan öğretisini kabul etmek gerektiğine inanmayanların cehennem çukuruna gideceğine inanıyordu. Charles kendi düşünce biçiminde insanın yeri ve bu işleyişte Tanrı'nın azalan rolü hakkında daha birkaç söz ettiğinde Emma dehşete kapılmıştı. Ona göre Charles korkunç bir risk alıyordu. Ruhunu ıstırap içerisinde kavrulacak, Emma ile sonsuz hayatta birleşemeyecekti.

Bu sorunu enine boyuna tartıştılar. Ama Emma'nın Charles'a fikirlerini tam olarak açıklaması mümkün değildi.

Çünkü Charles her şeyi temellerine indirgeyerek, katı ve soğuk bilimsel mantıkla tartışıyordu. Böylece Emma ona daha önce yaptığı gibi duygularını açıklayan mektuplar yazmaya başladı. Bu mektuplarda kalbini Charles'a açıyor, duygularından bahsediyordu. Charles Emma ile konuşmadan önce bunları uzun uzun düşünebiliyordu. Evliliklerinden kısa bir süre sonra Emma'nın yazdığı mektuplardan birinde Emma, kocasını daha duygusal ve ruhsal yönden bakması için çaba-
lıyor, bu konudaki kaygılarını dile getiriyordu. Bu mektup Charles'ı o kadar duygulandırdı ki, gözyaşlarına boğuldu. Mektubun sonuna şöyle bir not yazdı: "Öldüğümde, pek çok kereler bunu öptüğümü ve üzerine gözyaşlarımı akıttığımı bil."²

Charles Emma'ya Kasım 1838'de evlenme teklifinde bulundu. Yaz aylarında paylaştıkları zaman içerisinde Darwin'e âşık olan Emma, sadece Charles'ın ileride kendi görüşlerini takdir edeceğini ve Hristiyan olacağını ümit edebiliyordu. Emma Charles'ın ruhu için hâlâ endişeleniyordu, ama teklifini kabul etti. Bu noktadan sonra Charles'ı evlilik gelenekleri ya da törenler ilgilendirmiyordu. Sadece bir an evvel evlenmek ve bu konuyu arkasında bırakmak istiyordu. Daha pratik biri olan Emma, zamana ihtiyaçları olduğunun farkındaydı. Sonunda ocak ayında evlenme konusunda anlaştılar.

Yapılacak pek çok iş vardı. Emma ve aileler düğünü organize etmekle uğraşırken, Charles Londra'da ev aramaya başladı. Sonunda Upper Gower Caddesi'nde Emma'nın hoşuna giden bir ev buldu. Aynı zamanda ate bir üniversite olan University of London'a da yakındı. Gösterişli bir şekilde döşenmişti, ama mobilyalar ve tadilat fazla tutmamıştı. Kira da ucuzdu. Parası konusunda sakınlı olan Charles bu durumdan çok memnundu.

Noel ve yeni yıl her iki aile için de heyecan doluydu. Herkes yaklaşan düğünün telaşı içindeydi. Aralıkta meşgul-
lerdi, ocak ayında ise başlarını kaşıyacak zamanları yoktu. Otuzuncu yaş gününden birkaç hafta önce, 24 Ocak'ta Charles Kraliyet Cemiyeti'nin üyesi olarak kabul edilecekti. Bu

onuru öğrenmeden önce, düğün tarihi olarak 24 Ocak seçilmişti. Charles'ın aynı anda iki farklı yerde olması gerekecekti. Birtakım sorunlar yüzünden Wedgwoodlar evlilik tarihini 29'una ertelemek istediklerinde Charles çok memnun oldu.

Charles düğünü hiç ciddiye almıyordu. Ona göre bunlar aptal törenler, yorucu işler, çağdışı geleneklerdi. Ne Emma'nın ne de ailesinin duyguları umurunda gözüküyordu. Anglikan Kilise töreni yapıldı ama topluluktaki uniteryanları kırmamak için tören özellikle değiştirilmişti. Kendilerini evlendirmesi için kuzenlerinden birini, John Allen Wedgwood'u seçmişlerdi. Düğüne uygun bir resepsiyon yapılmadı. Charles neredeyse tören biter bitmez Emma'yı apar topar tren istasyonuna doğru sürükledi. Bu her iki aileden pek çok akrabayı kırdı. Ama en çok artık Maer'de tek başına kalmış olan Elizabeth'i üzdü.

Çift evlerine renklerinden dolayı Macaw Cottage adını verdi. Hemen evi baştan aşağı yeniden dekore ettiler. İstedikleri estetiği sağladıktan sonra, ev tam da gereksinim duydukları türde bir yerdi. Hareketin merkezine ve olanaklara çok yakındılar, bulundukları alan sessiz sakin bir yerdi. Çalışmalar esnasında şehrin karmaşasından uzak kalmak için uygundu. Büyük bir evdi, kuracakları aile için pek çok oda vardı. Beraberlerinde bir grup hizmetçi ve uşak ile taşınmışlardı. Charles yerleşmeyi ve evi düzenlemeyi yeni eşine bırakarak, çalışmalarına hemen geri döndü.

Yolculuk sırasında Darwin'e yardımcı olan Syms Covington, dönüşte Darwin'in uşağı olarak çalışmaya başlamıştı. Charles ve Emma ile o da Upper Gower Caddesi'ne kısa bir süre için taşınarak, yerleşmelerine yardım etti. Parlak ve hırslı bir genç olan Covington, hayatını uşak olarak geçirmek istemiyordu. Şubat ayında Darwin'in kendisine veda armağanı olan 2 altın poundu alarak evden ayrıldı. Avustralya'ya dönmek istiyordu. Döndü ve orada kâtip olarak çalışmaya başladı.

Nisan başında Emma ilk çocuklarına hamile kaldı. Londra'daki orta sınıf sosyal çevreden uzaklaşmaya başladılar. Birbirlerinin eşliğinden memnuniyet duyan içedönük bir çift-

te dönüşüyorlardı. Charles sağlık durumuna göre bir rutin tutturarak çalışıyordu. Ev işleri genellikle hizmetçiler tarafından yürütüldüğünden, Charles hastalandığında Emma ona bakabiliyordu. Giderek duygusal olarak daha da yakınlaşıyorlardı. Emma Charles'ın insanın varoluşu ile ilgili düşüncelerini değiştirme çabalarına devam ediyordu. Hatta pek çok pazar, Charles'ı King's Collage Kilisesi'nde kendisine eşlik etmesi için ikna ediyordu. Charles Emma'ya âşık olmuştu. Onu mutlu etmek için elinden gelen her şeyi yapıyordu. O da kocasına elinden gelen her türlü maddi manevi desteği sağlıyordu. Ancak Charles çalışmalarının tehlikeli sular da hareket ettiğini biliyordu.

Darwinler Upper Gower Caddesi'nde mutlu bir hayat sürüyorlardı. Charles hâlâ kırları özlüyor, evrim ile ilgili düşüncelerinin sosyal ve dini anlamları üzerinde kafa yoruyor, bir türlü iyileşmeyen hastalığıyla mücadele etmeyi sürdürüyordu. Charles üç çocuk sahibi oldukları evliliklerinin ilk dört yılında hastalığının en ağır ataklarından birini, migren ve cilt rahatsızlıkları semptomları ile yaşamasına rağmen, *Coral Reefs*'i (*Mercan Resifleri*) yazdı, *Zoology*'nin büyük kısmını düzenledi, gizli çalışması ile ilgili birbiri ardına defterler doldurdu. Otobiyografisinde şöyle yazmıştı: "Londra'da ikamet ettiğimiz sürede, hayatımın hiçbir döneminde çalışmadığım kadar çok çalışmama rağmen, istediğimden daha az bilimsel çalışma yapabildim."³

27 Aralık'ta ilk oğulları William doğduğunda, mutlulukları tamamlanmıştı. Charles baba olduğu için çok mutluydu. Aynı zamanda üzerinde çalışacak yeni bir numunesi olduğunu fark etti. William, gelişiminin ilk aylarında insan bebeklerinin davranış kalıplarını araştıran Charles'ın ilgi odağıydı. Böylece babasının evrim teorisine bilmeden destek olmuştu.

Bunun dışında 1840 yılı Darwin için hoş geçmedi. Bu yıl hayatının en sağlıksız dönemlerinden birinin başlangıcıydı. Evlerinde neredeyse münzevi hayatı yaşıyordu. Martta Jeoloji Cemiyeti'ndeki sekreterlik görevinden ayrılmaya karar verdi, ancak görevinde kalması için ikna edildi. Kendini ço-

ğu zaman toplantılara katılamayacak kadar hasta hisseden Darwin, yokluğuyla bu görevi artık sürdüremeyeceğini ifade etmeye karar verdi. Sonunda, baharda istifası kabul edildi.

Cemiyetteki görevinden ayrılmak istemesinin başka sebepleri de vardı. Gizli çalışmasının yarattığı ikiyüzlülüğten rahatsız oluyordu. Jeoloji cemiyeti son derece tutucu bir yerdi ve geleneksel bilimsel görüşleri destekliyordu, ama Charles son derece yeni, devrim niteliğinde bir çalışma ile meşguldü. Evrim teorisi ve bu teorinin jeoloji ile ilişkili kısmı, uzun vadede tüm düşünce biçimini değiştirecek, günün kabul edilmiş bilimsel görüşlerinin yanı sıra, Hıristiyanlığa bağlı düşünce biçimini çökertecekti. Ancak cemiyetin sekreteri olarak, cemiyetin değer yargılarını benimsemesi gerekiyordu. Aralık 1838 tarihinde Robert Grant (saçma da olsa) evrim hakkında görüşlerini sunduğunda, Richard Owen gibi tutucu bilimsel görüşte olan önemli üyelerce taciz edildiğinde sessiz kalmak zorunda kalmıştı.

Siyasi dünyada işler giderek daha da kötüleşiyordu. 1840'larda radikal reformistler, nerdeyse her gün Londra ve üniversite şehirlerinin sokaklarında gösteri yapıyordu. Ülke büyük bir bunalımdaydı. Yeni taç giyen Kraliçe Victoria, ergenlikten yeni çıkmış, büyük bir dünya imparatorluğu olma yolunda ilerleyen, ama kendi kıyılarında bunalım içerisinde olan ülkeyi yönetiyordu. Malthusyen ideoloji, çalışan sınıfların direnciyle karşılaşılıyordu. İşçi sınıfı, sınıflı sistemin son bulması için entelektüellerle işbirliği içindeydi. Avam Kamarasının adil seçimini, her vatandaşın oy kullanma hakkını destekliyorlardı. Yirminci yüzyıl sosyalizminden çok uzaktalardı. Daha ziyade İşçi Partisi'nin öncüleriydi.

Londra yaşamak için giderek daha da tehlikeli hale geliyordu. Charles durumun farkındaydı. Semptomlarının ciddi bir atağı yüzünden yazı Mount'ta tek başına geçirmişti. Babasına kendilerine bir ev almasını önerdi. Charles babasının buna çok istekli olmasına şaşırılmıştı. Londra'ya döndükten sonra, aile yine ev aramaya başladı. Ama bu kez Kent yakınlarında bir ev bakıyorlardı.

Hayatlarının geri kalanını geçirecekleri evi arayışları bir

sonraki temmuza kadar sürdü. Farnborough yakınlarında Down köyüne yakın, daha önceki sahiplerinin Down adını verdiği bir evdi. Emma ilk başta emin olamadı. Kuzey Down'ın uzak ve izole olduğunu düşünüyordu. Ama 22 Temmuz'da evi görmeye yeniden gittiğinde, köyde bir gece geçirdiler ve Emma yerel insanları sıcak ve arkadaş canlısı, köyü sakın ve sessiz buldu. Charles için burası ideal bir yerdi. Geniş ve sakın, Londra'nın çılgınlığından uzakta, ama bir köyün kıyısında ve Londra'ya, ihtiyaç duyduklarında iletişim kuracak kadar yakın. Üstelik iki bin pound gibi ucuz bir fiyatta satılıyordu.

Londra'ya dönüşte yeni evlerinin sakın havasıyla, var olan şiddet ortamını bağdaştırmakta zorluk çektiler. 14 Ağustos'ta ve bunu takip eden iki gün boyunca, polisler ve kraliyet atlı topçu birliği Londra merkezindeki şiddet dolu kalabalığı bastırmak için uğraşıyordu. Darwinler kapılarının önünden birkaç metre uzakta gerçekleşen, birlikler ve göstericiler arasındaki mücadeleyi izliyorlardı. Sisli havada felaket habercisi bir şeyler vardı. Polis ve ordunun kontrolü kaybedeceğinden, ülkenin sivil bir savaşa sürükleneceğinden korkuluyordu.

Bu Charles için son damlaydı. Temiz hava ve kırların huzur dolu çağrısına direnebilmişti. Ancak artık buradan gitmek için çok geçerli nedenleri vardı. Şehre taşındığından beri kötüleşen sağlığı, iki çocuğu ve de hamile eşinin canlarından endişe duyması katlanılamayacak kadar fazlaydı. Başkente dönmelerinin üzerinden birkaç saat geçmişti. Daha sokaktaki çatışmalara şahit olmamışlardı. Darwin Down House'u satın almaya ve mümkün olduğunca çabuk oraya taşınmaya karar verdi. 14 Eylül'de Emma, oğulları William ve küçük kızları Annie'yi alarak yeni eve gitti. İki gün sonra Charles Macaw Cottage'tan sonsuza kadar ayrıldı. Ayrılma kararlarını alalı altı hafta olmuştu. Başkentteki kaos hâlâ sürüyordu. Darwin'in arkadaşlarından ve meslektaşlarından bazıları güvenlik birimlerine katılmıştı. Richard Owen atlı topçu birliklerine eşlik ediyordu, yardıma ihtiyaç duyan polis birliklerine destek olmak üzere çağrılmıştı.

Darwin kaçıyordu. Ülke sivil savaşa sürüklense, bu sadece ailesinin başına gelecekleri bir süreliğine engellemeye yarardı. Öyle ya da böyle bu konuda yapabileceği fazla bir şey yoktu. Kısa vadede sadece ailesi, karısı ve küçük çocukları için daha güvenli bir hayat kurma peşindeydi. Böyle bir eve taşınmayı Güney Amerika yolculuğunun yalnızlık ve özlem içerisindeki saatlerinden beri hayal ediyor olsa bile, Charles Londra'daki evinin kapısını kapattığında, Down House'da gerçekleşecek hayalleri aklında dahi yoktu.

Notlar

- ¹ Fabienne Smith, "Charles Darwin's Ill Health" and "Charles Darwin's Health Problems: The Allergy Hypothesis" *Journal of the History of Biology*, 23/3 (Sonbahar 1990), sayfa 443–59 ve 25/2 (Yaz 1992), sayfa 285–306.
- ² *The Correspondence of Charles Darwin*, 8 cilt, F. Burkhardt ve Smith edisyonu, Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1985–93, cilt II, sayfa 171–2.
- ³ *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters*, Francis Darwin edisyonu, John Murray, Londra, 1887.

6. BÖLÜM

İlk Çalışmalar

Charles Darwin ismi artık evrim teorisi ile öylesine ilişkilendirilmiştir ki, Londra'daki bilimsel camianın ve İngiltere'deki eğitimli kişilerin kendisini ilk önce bir jeolog olarak tanıdığını duymak şaşırtıcı gelir. Elbette, *Beagle* ile yolculuğundan gönderdiği zooloji ve botanik numuneleri de zamanında çok büyük ilgi görmüştü ve sadece bunlar bile bir uzman olarak kabul edilmesi için yeterliydi. Ama 1830'larda jeoloji en cazip bilim dalıydı. Kozmolojinin bugün olduğu yerdeydi ve kozmolojinin uğraştığı konularla uğraşıyordu; zaman uzamı ve dünyanın kökeni.

Hem popüler hem bilimsel jeoloji kitapları bugünün popüler romanları gibi çok satılıyordu. Lyell'in *Principles of Geology* adlı kitabı binlerce nüsha satmıştı. Jeologlar Viktoriya çağıın Hawking'leriydi. Darwin önce Lyell'in havarisi, sonra da ustayı geçmiş öğrencisi olarak yerini aldı.

Bu başarısının ardında Edinburgh ve Cambridge'de kendi derslerini ihmal ederek ilgilendiği diğer işler yatıyordu. Her ne kadar gördüğümüz gibi zamanının bir kısmını avcılıkla ziyan ettiyse de, kişiliğinin son derece ciddi bir yönü de mevcuttu. Bunun ilk belirtisi kimyadan büyülenmesiydi. Küçük Charles Darwin ne olacağı konusunda öğüt dinlemek istemeyen biriydi, ama hoşuna giden bir şey bulduğunda, bununla kimsede görülmemiş bir yoğunlukta uğraşır. Hobileleriyle görevlerinden çok daha fazla ilgilenirdi.

Darwin'i jeoloji ile tanışmasına götüren süreç, Edinburgh kıyısında bulduğu midyelerle başladı, Cambridge'de

okurken aldığı botanik dersleriyle ilerledi. Ama bu, günümüzde algılanacağı kadar tuhaf bir yol değildi. O günlerde bilim şimdiki kadar uzmanlaşmamıştı. Bilimle ilgilenen birinin üniversitede deniz biyolojisi, botanik ya da jeofizik okuması gerekmiyordu.

Darwin'in, resmi olmasa da ilk danışmanı Robert Grant, tıp eğitimini denizbilimleri okumak için bırakmış, Edinburgh'da omurgasız anatomisi dersleri veren serbest düşünceli bir radikaldi. Edinburgh'da doğmuş olmasına rağmen, kıtanın pek çok yerini dolaşmıştı. Lamarck'ın evrim fikirlerinden haberdardı ve bir dizi özel yaratılış fikrini reddediyordu. 1. Bölüm'de gördüğümüz gibi, Darwin ve Grant Plinian Derneği vasıtasıyla tanıştılar. Beraberce ilkel deniz organizmalarını incelediler, Darwin bu incelemelere çok ciddi katkılarda bulundu. Hem inceledikleri canlılar hakkında bilgi sahibi oluyor, hem bilimsel inceleme tekniklerini öğreniyor, hem de canlıların kesim ve analizi ile ilgili gerekli deneyimi kazanıyordu.

Darwin Edinburgh'da, ilk duyduğunda reddettiği fikirlerle de tanıştı. Bu fikirlerden o anda etkilenmediyse de, bilinçaltında yer etmiş olmalılar. Darwin'in Edinburgh'daki ilk senesi olan 1826 yılında, Plinian Derneği'nin kurucusu olan Robert Jameson, modern anlamıyla "evrim" kelimesini ilk kez kullandı. Her ne kadar Grant, Erasmus Darwin'in çalışmalarından haberdarsa da, o zamanlar evrimin Darwin'in ilgisini çektiğine dair bir kanıt yoktur. Darwin'in biyografilerinden biri, Grant'ın Charles Darwin'i sınıfına kayıtsız öğrenci olarak kabul etmesinin, daha ziyade büyükbabasının ününe bağlı olduğunu ileri sürer.¹ Darwin otobiyografisinde, Edinburgh'dayken Erasmus'un çalışmalarının takdir edildiğini duymasının, birkaç yıl sonra, *Beagle*'da, Lyell'in Lamarck'ın çalışmalarının anahatlarını anlatışını titizlikle etüt ederken kendisini bir miktar etkilemiş olması gerektiğini yazar. Ancak büyükbabasının evrim hakkındaki fikirlerini ilk duyduğunda kabul etmediği kesindir.

Jameson Darwin'e jeoloji eğitimi vermeye başlamıştır. O sıralarda tıp öğrencileri için zorunlu olmayan doğa tarihi

dersi hocasıdır. Ancak bu ders tahmin edilebileceği gibi genç Plinianlar için adeta bir zorunluluktuktu. Katı bir neptünist olan Jameson tüm kaya tabakasının başlangıçtaki okyanus çökmesiyle oluştuğunu öğretiyordu. 1820'lerde bu derslerde anlatılanların modası geçmişti. Ancak Darwin Edinburgh'daki kimya hocası Thomas Hope'dan volkanizmi de öğrendi. Daha da önemlisi, Jameson'ın bütün öğrencileri gibi Darwin de yerkabuğunun tabakalardan oluştuğunu ve farklı kaya tabakaları arasında nasıl bağlantı kurmak gerektiğini de öğrendi. Farklı kaya tabakalarını tanımlamayı öğrendiği inceleme gezilerine katıldı.

Dersin başka bir artısı daha vardı. Jameson derslerinde numuneleri saklama ve florayla faunayı tanımlamayı öğretiyordu. Bunlar bir tıp öğrencisi için gereksiz de olsa, Darwin Edinburgh'da bir doğabilimcisi olarak çıkacağı yolculuk için kayıtsız olduğu derslerle ideal bir eğitim aldı. Cambridge'e geçtiğinde başka fırsatlar da bulacaktı.

Cambridge köken olarak dini bir kurumdu. On dokuzuncu yüzyılın başında bile burs alabilmek için kutsal emirlere itaat etmek ve evlilikten vazgeçmek gerekiyordu. (Profesörler için evlenmek serbestti.) Bu nedenle Darwin'in Cambridge'de en çok etkilendiği iki kişinin, John Henslow ve Adam Sedgwick'in papaz olması hiç şaşırtıcı değildir. Darwin Cambridge'e gittiğinde ona göz kulak olabilecek ağabeyi artık orada değildi. Ama kuzeni William Darwin Fox, Christ's College'daydı. Fox'un öncülüğünde Darwin böcek avı ve –Eras'a mineralojiyi öğreten– Henslow ile tanıştı.

Henslow botanik profesörüydü. Eras ve William, Henslow'un bilimsel her konuda bilgi sahibi olduğuna emindi. Charles Cambridge'de geçirdiği üç yıl boyunca Henslow'un bütün botanik derslerine katıldı. Cuma akşamları Henslow evinde bilime ilgi duyan herkese açık toplantılar düzenliyordu. Darwin bu toplantıların müdavimiydi. Bu toplantılarda pek çok farklı bilimsel konu ele alınıyordu. Darwin giderek profesörle yakın arkadaş oluyordu.

Bu zamanlarda Darwin, Paley'in tasarım görüşünden etkilenmesine ve canlı dünyanın mükemmelliğinin Tanrı'nın

elinin işareti olarak görmesine rağmen, farklı bilimsel konularda okumaktan geri kalmadı. Özellikle Uranüs'ü keşfeden gökbilimcinin oğlu John Herschel'in, 1831'de basılan, bilimsel incelemenin esaslarını anlattığı kitabından çok etkilenmişti. Henslow Darwin'e, Alexander von Humboldt'un Güney Amerika gezisini anlattığı altı ciltlik kitap hakkında okumasını tavsiye etti. Darwin otobiyografisinde bu iki kitap hakkında, "Doğabilimlerinin yüce yapısına hiç değilse en mütevazı katkıları yapmak için insanı ateşliyor" diye yazar. Sözlerine şöyle devam eder: "Hiç kimse, hatta bir düzine kitap bile beni bu kadar etkilemedi."

Herschel ve von Humboldt okumasının ilk etkisi, eğer ikna edebilirse yanma Henslow'u da alıp, Kanarya Adaları'na, özellikle Tenerife'ye bir inceleme gezisi planlaması oldu. Çok daha büyük olanaklar sunan *Beagle* seferi olmasa, bu geziye çıkıp neler elde edebileceğini hiçbir zaman bilemeyeceğiz. Ama planın çok önemli ve hemen kendini gösteren bir etkisi oldu. Darwin Tenerife'de mütevazı de olsa, bilimsel bir çalışma yapabilmesi için, botanik deneyimlerine daha fazla jeolojik bilgi eklemesi gerektiğini anladı. Henslow'dan yardım istedi. Henslow da onu hızlı bir şekilde bu konudaki bilgisini genişletebilmesi için jeoloji profesörü olan, Sedgwick'e gönderdi.

Henslow, Sedgwick'in gözde eski öğrencilerinden biriydi. Bu nedenle Henslow'un tavsiyesi Sedgwick'in Darwin'i ciddiye alması için yeterliydi. Cambridge'deki son senesinde (mezuniyet sınavlarını bitirmişti, ancak gerekli zamanı tamamlamak için daha iki dönemi vardı) Charles, Sedgwick'in derslerine katıldı ve ondan iyi bir eğitim aldı. Hatta Kanarya Adaları'na yapacağı gezide faydası olabileceği düşüncesiyle İspanyolca öğrenmeye girişti. Sedgwick Darwin'in ilgisinden, artan bilgisinden, uzmanlaşmasından ve kişiliğinden oldukça etkilenmişti. Yirmi iki yaşındaki genç adamı Kuzey Galler'e yapacağı kompleks bir jeoloji saha gezisine davet etti.

1831 yazında, üç hafta içerisinde Darwin bir ustanın elinden harika bir jeoloji dersi almıştı. Yeni öğrendiği bece-

rilerden memnun, Sedgwick'in katkılarından, teşekkürlerinden ve övgülerinden şevki artmış olan Darwin, ağustosta ustasını Kuzey Galler'de bırakarak, 30 mil ilerideki Barmouth'da arkadaşlarıyla buluşmak için pusulası elinde, vahşi ve ıssız bölgeden geçmek üzere yola koyuldu. Yol boyunca jeoloji araştırmalarına, kayaları kazmaya, tanımlamaya ve yerkabuğunun çizimlerine devam etti.

Darwin artık dünya hakkında pek çok fikirden haberdar, sahada dikkate değer deneyim kazanmış, kendinden emin genç bir adamdı. Darwin'in kendisinin de takdir ettiği gibi, Sedgwick ile gezisi esnasında gerçek bir bilimadamı oldu:

"Daha önce pek çok bilimsel kitap okumama rağmen, bilimin aslında olguları genel yasalar ya da sonuçlar çıkartılabilecek şekilde gruplandırmak olduğunu fark etmemi sağlayan hiçbir şey olmamıştı."²

Böylece ağustosun sonunda Shrewsbury'e dönen genç adam, botanik ve entomolojide önemli deneyimler kazanmıştı. Zoolojideki bilgisi yüzeysel olmanın çok ötesindeydi. Numuneleri hazırlama ve koruma yöntemlerini biliyordu. Jeolojideki saha bilgisini Londra Jeoloji Cemiyeti'nin başkan yardımcısından öğrenmişti. Orta seviyede İspanyolca konuşabiliyordu. Darwin'in doğru zamanda doğru yerde olup, *Beagle*'a binme şansı yakalamış zengin, avare bir delikanlı olduğunu ileri sürenler vardır. Doğru zamanda doğru yerde olduğu kesindir. Ama Henslow'un Charles'ı FitzRoy'a tavsiye etmesinin sebebi, bu işe en uygun kişinin Charles olmasıdır.

Büyük bir tesadüf eseri *Beagle*'ın ilk durağı Tenerife idi. Henslow ile gelmek istediği ada burasıydı. Ancak Britanya'daki kolera salgını nedeniyle, 6 Ocak 1832'de Tenerife, Santa Cruz Limanı'na vardıklarında yetkililer FitzRoy'a, gemiden herhangi birinin karaya ayak basmasından önce geminin on iki gün karantinada kalması gerektiğini bildirdiler. Rötar istemeyen FitzRoy, demir alıp güneye doğru gitmek için gerekli emirleri verdi. Böylece Darwin'in *Beagle* ile yol-

culuğunda karaya ayak bastığı ilk yer, 3. Bölüm'de belirtildiği gibi Cape Verde Adaları, Santiago (ya da diğer ismiyle St Jago) idi. Burası Batı Afrika kıyısından yaklaşık üç yüz mil, ekvator'dan kuzey yönünde on beş derece uzaklıktaydı. FitzRoy'un coğrafi ve manyetik araştırmalarını sürdürdüğü üç hafta boyunca Darwin'in burada araştırma yapmak için yeterli zamanı oldu. Volkanik adadaki vahşi hayatın bolluğundan ve adanın jeolojik özelliklerinden başı dönen Darwin, yolculuğunun ilk önemli bilimsel gözlemini de burada yaptı. Deniz yüzeyinden otuz fit yukarıda, açığa çıkmış kayalarda beyaz bir kuşak bulunduğunu fark etti. Beyaz kuşak deniz kabuklarından ve mercandan oluşmuştu. Üstte binen kayaların yüküyle de sıkışmış ve yoğunlaşmıştı. Ama böyle bir şey ancak denizin altında gerçekleşebilirdi. Darwin'in yazdığı gibi: "Bir lav dalgası denizin üzerinden geçmiş, deniz kabuklarını ve mercanları ufalamış, bu da beyaz bir kayaya dönüşmüştü."³

Santiago'nun kayalarında bu deniz çökeltisinin oluşması, suların en az otuz fit çekildiği anlamına geliyordu. Ama acaba deniz kabuklarının ve mercanların bugün denizden bu kadar yukarıda olmalarının sebebi suların çekilmiş olması mıydı, yoksa karanın yükselmiş olması mı? Tüm adanın da denizin içinden yükselmiş olması mümkün müydü?

Ufacık gemide taşman (245 ciltlik *Britannica Ansiklopedisi* de dahil olmak üzere) onca kitabın arasında Humboldt'un *Travels (Yolculuklar)* adlı kitabı ve Lyell'in *Principles of Geology* adlı eserinin ilk cildi, Darwin için en değerli olanlardı. Lyell'in bu kitabının komik bir yanı da vardı. Bu kitabı Darwin'e kısa bir süre sonra biyolojik evrimin şiddetli bir aleyhtarı olacak olan FitzRoy vermişti. Darwin'in evrim fikrini geliştirmesinde Lyell'in dünyanın yaşı ve evrimi konusundaki düşüncelerinin etkisine şüphe yoktur. Her ne kadar Henslow Darwin'e kitabı okumasını tavsiye ettiyse de, daha sonra yazdığı mektupların birinde "Burada yazan fikirlere kimse hiçbir nedenle ya da hiçbir durumda inanmaz,"⁴ diye yazmıştı.

Darwin'in çağdaşlarından bazıları bu beyaz kuşağı Tev-

rat'ta anlatılan Tufan'ın bir kanıtı olarak görürdü. Sedgwick de dahil olmak üzere katastrof kuramını benimsemiş olanlar, adanın bugünkü seviyesine birdenbire yükseldiğini düşünürdü. Ama Lyell kademeli değişikliklerden bahsetmişti; bir tarafta sular alçalırken, bir tarafta kara yükseliyordu.

Deniz kabuklarından ve mercanlardan oluşan kuşak, üstteki kayaların altında ezilmiş, lavın sıcaklığıyla pişmiş de olsa, toplu bir kıyıya yol açabilecek şiddetli bir yükseliş belirtisi göstermiyordu. Darwin yolculuğunun daha çok başında, bağımsız bir bilimadamı olarak kariyerine başladığında, Darwin Lyell'in fikirlerini destekleyecek kanıtlarla karşılaşmıştı. Gerçekten de Santiago gibi adalarda uzun zaman içerisinde oluşmuş değişiklikler coğrafyayı belirler. Bu konu ne gezinin ne de hayatının geri kalanı boyunca peşini bıraktı.

Görüldüğü üzere, bu kanıtlar neredeyse her limanda karşısına çıkmaya devam etmiştir. Güney Amerika'daki fosil kalıntıları uzun sürede gerçekleşen değişimi ve Dünya'nın uzun tarihini açığa vurmaktadır. Darwin'in İngiltere'ye gönderdiği fosiller daha o dönmeden isminin (kazarak kayalarından çıkarttığı için tabi ki bir jeolog olarak) duyulmasını sağlamıştır. *Beagle* Nisan 1834'te, Santa Cruz Nehri'nin ağzına demirlerken, Güney Amerika'nın en güney ucunun doğusunda, Darwin nehri ve Patagonya'yı inceleme gezisine çıktı. Burada yerin zaman içerisinde yükselişine dair daha fazla kanıt buldu. Nehir havzasının kendisi millerce genişlikteydi ve üç yüz fit yüksekliğinde yarlarla çevrelenmişti. Diğer taraftan yarların tepesinde düzlükler uzanmaktaydı. Burada Darwin deniz kabukları ve deniz kıyısı çakılları buldu. Bu da tüm bu düzlüklerin daha önce denizin altında olduğunun kanıtıydı.

Hem bu, hem de Santiago'da bulunduğu beyaz kuşak, zaman içerisinde yükseliş fikrini kanıtlamaktaydı. Ama artık Darwin daha da ilginç fikirlere sahipti. Acaba bu zaman içerisinde yükseliş, sadece otuz fit yukarıda bulunduğu deniz kabuklarını değil, bütün Antlar'ın yükselişini de açıklıyor olabilir miydi? Bütün Güney Amerika kıtası zaman içerisinde okyanusun içinden yükselmiş olabilir miydi?

Birkaç ay sonra Güney Amerika'nın batı kıyısında yükselişe dair başka kanıtlar da buldu. Valparaiso yakınlarında, denizden dört yüz fit yukarıda deniz kabukları vardı. Ayrıca daha önce deniz dibi olan bir yerin jeolojik aktive ile yükselişini gösteren bugünkü deniz yüzeyi ile Antlar'ın etekleri arasında uzanan yassı düzlükler de mevcuttu. Kısa zamanda Darwin, jeolojik etkinliği daha fazla önemsemek gerektiği düşüncesine varmıştı.

Geriye, güneye Valparaiso'ya döndüler ve ardından Güney Amerika'nın batı kıyısı boyunca yavaşça ilerleyerek geçtikleri bölgelerin harita çalışmalarını sürdürdüler. 19 Ocak 1835'te *Beagle* ve mürettebatı San Carols'a, Chiloé Adası'na varmışlardı. O gece, 120 mil kuzeydeki Oscorno Dağı'nın patlamasıyla çok özel bir olaya tanık oldular. Günlüğünde Darwin bu muhteşem görüntüyü şöyle anlatmıştır: "Bir cam yardımıyla, ışığın büyük kırmızı parlaması esnasında, ara sıra katı maddelerin oraya buraya savruluşunu görebiliyorduk." Sabah olduğunda, volkan sessizdi. *Beagle* San Carlos'da iki hafta daha kaldı. Bu da Darwin'e araştırma ve incelemeleri için yeterince vakit sağladı. Diğer şeylerin yanı sıra Darwin deniz seviyesinden bin metre yüksekte deniz kabukları kuşağı buldu.

Şubat 1835'te, kuzeye doğru hareket ettiklerinde Darwin Valdivya'da deniz kıyısını incelemek için fırsat buldu. Burada, 20 Şubat'ta bir deprem yaşadı:

"Kıyıdaydım ve ağaçların arasında dinleniyordum. Aniden başladı ve iki dakika sürdü (ama çok daha uzun gibi geldi). Ayakta durmakta sorun yoktu, ancak sarsıntı başımı döndürüyordu. Çok ince bir buz tabakası üzerinde kaymak gibiydi.⁵"

Valdivya kasabası yıkılan tahta evlerle trajik bir görüntü sergiliyordu, ama *Beagle* kıyı boyunca yukarı doğru çıkmaya başladığında çok daha büyük bir yıkıma şahit oldular. Büyük Concepción şehrinin yetmiş mil kuzeyi yerle bir olmuştu.

Talcahuano, Concepción Limanı'na kadar kıyıyı incele-

yerek on gün geçirdiler. Buraya vardıklarında, bölgenin depremin ardından gelen dev bir dalganın getirdiği enkazla kaplı olduğunu gördüler. Talcahuano da, Concepción da yerle bir olmuştu ve bu, 3. Bölüm'de anlatıldığı gibi Darwin'i derinden etkiledi.

Depremin şiddeti ve yol açtığı hasar, Darwin'i jeolojik gücün şiddeti üzerine düşünmeye teşvik etmeye yeterdi. Ama Talcahuano'da gelişmekte olan fikirleri için çok daha önemli olacak bir şey gördü. Kayalarda suyun ulaştığı yüksekliklerde taze midye yatakları vardı, ama bütün midyeler ölmüştü. Depremden önce gel-git yüksekliği içerisindeydiler. Ancak şimdi suyun ulaşabileceği yerden bir metre belki de daha fazla yukarıda kalıyorlardı. Yer, gözle görülebilir bir ölçüde yükselmişti ve Darwin buna şahit olmuştu. Şimdi artık emin olduğu gerçeği hem hissetmiş hem de tanık olmuştu, Antlar şimdiki yüksekliklerine büyük bir jeolojik zaman aralığında ulaşmıştı.

Antlar'daki temel incelemeleri kanaatini pekiştiriyordu; deniz seviyesinden çok yukarılarda bulunan balık fosilleri, taşlaşmış ormanlar, Antlar'ın yükselişinde büyük kuvvetlerin geçmişte –ve şimdi halen– etkili olduğunu gösteren düzensiz jeolojik alan; hepsi kafasındaki resmi tamamlamasına yardımcı oldu. Orada, güçlü ama yavaş hareket eden kuvvetlerin etkin olduğu açıktı. Henslow'a gönderdiği mektuplarda keşiflerini ve fikirlerini anlattı.

Ama bu daha hikâyenin yarısıydı. Eğer Lyell haklıysa, Antlar'ın ve Güney Amerika'nın yükselişi başka bir yerlerin denize batışıyla dengelenmeliydi. Darwin Lyell'in bu görüşünü kabul ediyor olsa bile, bu argümanın ona göre şüpheli bir noktası vardı.

Eğer Antlar, Darwin'in artık inandığı gibi yükseliyorsa, buna karşılık Pasifik Okyanusu'nda bir yerlerin de battığı düşünülebilirdi. Bu da bir çeşit tahtıravalli hareketi yaratırdı. Darwin başka gezginlerin anlattıklarından uzakta, Pasifik'te mercanadaları olduğunu biliyordu. Bunların bir kısmı mercan resifleriyle çevrelenmiş adalardı. Diğerleri ise sadece lagünleri çevreleyen mercanatolleriydi. Mercanlar canlı

varlıklardı; hem sığağa hem ışığa ihtiyaç duyuyor ve sadece sığ tropik sularda yaşıyorlardı. Lyell dahil pek çok kişi, resiflerin volkanik aktiviteler sonucu yeni oluşan adaların çevresinde büyüdüğüne inanıyordu. Ama Darwin artık cevabı bulmuştu ve durumun tam tersi olduğunu gördüğünde Lyell'e karşı çıkabilirdi. Mercan atollerinde batan dağların saçaklarıydı. Altlarındaki dağ battıkça yukarı doğru büyüyorlardı. Böylece zaman içerisinde, bir zamanlar adanın olduğu yerde, sadece mercanın çevrelediği lagün denizin üstünde kalıyordu.

FitzRoy İngiltere'ye dönüş yolculuğunda, hem iskandil çalışmaları yapmak, hem de mercanların batan volkanların zirvesinde büyüüp büyümediğini araştırmak üzere bir mercanadasına uğramakla görevlendirilmişti. İskandil çalışmaları ve Darwin'in dikkatli gözlemleri onun haklı olduğunu gösterdi. Mercanlar, altlarındaki kara battıkça yukarı doğru büyüyorlardı. Dağın tepesi deniz yüzeyine daha yakınken, büyümüş ölü atalarının üzerinde yükseliyorlardı.

Darwin ve Lyell'in tüm Pasifik/Amerika bölgesinin doğuda yükselişi batıda inişi hakkında yanıldıklarını biliyoruz. Antlar'ı meydana getiren jeolojik etkinlik, bugün tektonik hareketler ve kıtasal kayma teorisinin terimleriyle açıklanmaktadır. Güney Amerika, Pasifik Denizi'nin ince kabuğunda batıya doğru ilerlemektedir, bu esnada uç kısımlardaki bükülme Antlar'ı meydana getirmiş, Pasifik'in dibi de batı kıyısının Asya kıtasının kütlesi ile itilmesi sonucu tahrip olmuştur (buna bağlı olarak Atlantik Okyanusu genişlemekte, Orta-Atlantik dağ sırası diye bilinen kuzey-güney çatlağından yayılan erimiş kaya sızıntısı yeni deniz dibi kabuğunu oluşturmaktadır). Ama Pasifik'in batı kıyısındaki deniz dibi aşağı doğru eğimlidir. Okyanus dibi bu eğim doğrultusunda itildikçe, bir zamanlar dağların tepesi olan adalar batmakta, yerlerini mercan adaları almaktadır.

Darwin dönüş yolunda da jeoloji çalışmalarına devam etti. Yayınlamaya uygun olabileceğini düşündüğü bir tomar notla eve döndü. Ama Henslow çoktan onun için gerekli hazırlıkları yapmıştı. Darwin'in mektuplarında anlattığı jeolojik

bulgulardan öylesine etkilendi ki, daha o dönmeden, bu mektuplardan onunu seçip özel dağıtım kitapçığı olarak yayına hazırlanmak üzere vermişti. Gemi Ekim 1836'da yolculuğunun sonuna yaklaşırken, Darwin İngiltere'deki ilk limanları olan Falmouth'dan, Henslow'a kendisini Jeoloji Cemiyeti'ne üye olarak önermesini rica eden bir mektup yazıyordu. Bir yıl önce, Kasım 1835'te Sedgwick'in bu toplantılardan birinde Darwin'in Güney Amerika keşiflerini anlatan konuşmasından haberi yoktu. Kıtanın büyük kısmının büyük bir zaman sürecinde kademeli olarak yükseldiğine dair ilk kanıtları sunan keşifleri büyük ilgi toplamıştı. Darwin'in (Lyell'in başkanı olduğu) Jeoloji Cemiyeti'ne üye seçilmesi sadece bir formaliteydi. Ancak Jeoloji Cemiyeti'ne üye seçilmek için bu kadar acele ederken, 1839'a kadar Zooloji Cemiyeti'ne katılmakla ilgilenmemiş olması, bilimdeki rolü konusundaki düşüncelerinin bir göstergesidir.

Darwin, Shrewsbury'de ailesini ve arkadaşlarını ziyaret ettikten sonra, 1836 Ekimi'nin sonlarında Londra'ya geçti. 29 Ekim'de Lyell ile yemek yedi. Bu ilk karşılaşmalarıydı. Lyell bir zamanlar karşı çıkılan teorisinin Darwin'in keşifleriyle gündeme gelmesi ve saygı görmeye başlamasıyla mercanadaları konusundaki yanlışını kabul etmeye hazırdı. Sonuçta artık, Güney Amerika kıtasının onun öngördüğü gibi "yüzyılda bir inç yükseldiği"⁶ kabul ediliyordu. Darwin 4 Ocak 1837'de, Jeoloji Cemiyeti'nde bu yükselişi anlatan ilk kısa makalesini okudu. 17 Şubat'ta hem araştırmalarının hem de geçmiş dönemlerin faunalarına dair görüşü değiştiren, Richard Owen'ın var olan hayvanların kendilerine yakın türlerin yerlerini aldığı görüşünü destekleyen fosil keşiflerinin gücü ile cemiyetin konseyine seçildi.

Britanya'ya döndüğü ilk yılın bütün arbedesine rağmen Darwin bu fikri önemsedi. Temmuz 1837'de *The Transformation of Species (Türlerin Transformasyonu)* adlı ilk defterine başladı. Ama Darwin'in evrimin babası olarak anılmasına daha çok vardı. Hedeflediği ilk büyük projesi Güney Amerika'nın jeolojisine dair teknik bir kitap yazmaktı. Ama bu iş düşündüğünden çok daha fazla zamanını alacaktı.

7 Mart 1838'de Darwin en uzun jeolojik çalışmasını tamamladı. *Volcanic Phenomena and the Elevation of Mountain Chains* (*Volkanik Olgu ve Dağ Sıralarının Yükselişi*) adlı bu çalışmasını Jeoloji Cemiyeti'ne sundu. Bu makalesinde Antlar'ın Güney Amerika'nın batı kıyısı boyunca çok etkin olan volkanik hareketler ve deprem etkinlikleri ile yükseldiğini ayrıntılı olarak ele alıyordu. Hararetli tartışmalar üniformite kuramıyla, katastrof kuramı arasındaki savaşın dönüm noktası oldu. Lyell bu tartışmanın hemen ardından kayınbabasına yazdığı mektupta şöyle diyordu:

"Kademeli yükselişe yaklaşımlarındaki ton farkı beni çok çarptı... Dört yıl önce benim orada bulunuşumun yarattığı zorunlu kibarlık sınırları içindeki alaycı yaklaşımları kadar (etkiledi)."⁷

Hutton bu konuda zemini hazırlamış, Lyell bir dizi tartışmayı başlatmıştı. Ama İngiltere'deki bilimsel camiayı, dünyanın bugün az ya da çok gördüğümüz, uzun zamandır etkin olan süreçle şekillendiğine ve kıtaların denizden ani bir etkinlikle değil, kademeli olarak yükseldiğine ikna eden Charles Lyell değil, Charles Darwin'di.

Darwin bu başarılarla imza atarken, bir yandan da türlerin dönüşümü konusundaki fikirlerini insanlara açmasının gelişmekte olan ününü zedeleyecek olmasından giderek daha fazla rahatsız oluyordu. Jeoloji Cemiyeti'nin yeni başkanı William Whewell, Darwin'in günlüğünde küçümsemeyle yer alıyordu. Darwin günlüğünde bu durum şu şekilde ifade eder:

"Günlerin uzunluğunun insanın uykusuna uyumlu olduğunu söylüyor!!! Tüm evren buna uyum sağlamış!!! İnsanlar gezegenlere uyum sağlamış!!!"⁸

Ama Darwin'in çok iyi bildiği gibi, çağdaşlarının çoğu Darwin'in kavrayışını saçma bulacaktı. Eğer biyoloji konusundaki fikirlerini açıklarsa insanlar nasıl tepki verecekti?

Bilimsel kariyerine yeni başlamış genç bir adam için belli bir ün kazandığı jeoloji konusunda araştırmalarına devam etmek, evrim konusunda gelişmekte olan fikirlerini açıklamaktan çok daha iyi bir seçimdi.

Ününü pekiştiren ikinci olay 24 Ocak 1839'da gerçekleşti. Güney Amerika yolculuğundan döneli sadece iki sene olmuştu. Darwin Kraliyet Cemiyeti'ne üye seçildi. Bu onur ona otuzuncu doğum gününden birkaç hafta sonra verildi. Artık Güney Amerika jeolojisi ile ilgili kitap yazma projesini geçici olarak rafa kaldırmıştı. Çalışmalarını mercan resifleri üzerine bir kitapta yoğunlaştırmıştı. FitzRoy ile ortak yazdıkları *Beagle* ile yolculuklarını anlatan kitapta kendi bölümünü çoktan bitirmişti, kitabın yayınlanması için FitzRoy'un kendi kısmını bitirmesini bekliyorlardı.

Darwin *Journal* üzerinde çalıştığı sıralarda, Kasım 1837'de, bu kitap hakkındaki çabaları için Henslow'a şöyle yazıyordu:

“Seksen yaşına kadar yaşasam da bir yazar olduğumu keşfetme mucizesinden vazgeçmeyeceğim. Yazın, başlamadan önce, bu zamana kadar bir melek olacağımı söyleselerdi, bunu da (yazar olmaya) eşdeğer bir imkânsızlık olarak nitelerdim. Bu mucizevi dönüşümü size borçluyum.”⁹

Bu mektup, yazılışından bir buçuk ve Darwin'in İngiltere'ye dönüşünden iki buçuk yıl sonra, *Journal*'da Mayıs 1839'da gözdağı veren *Journal of Researches into the Geology and Natural History of the Various Countries Visited by H.M.S. "Beagle" under the Command of Captain FitzRoy, R.N. from 1832 to 1836* (Kaptan FitzRoy Kumandasında H.M.S. *Beagle*'in Uğradığı Çeşitli Ülkelerde Jeoloji ve Doğa Tarihi Üzerine Araştırmalar Günlüğü) başlığıyla yayınlandı. Ama (en azından modern okurlar için) başlığın söylemedikleri metinde yer alıyordu. Darwin sadece büyük bir bilimadamı değildi. Aynı zamanda keşiflerini ve fikrilerini açık ve hoş bir şekilde anlatan mükemmel bir yazardı. *Journal* dostlara ve

meslektaşlara gönderildi. Herkes çalışmayı çok takdir ediyordu. Darwin'in kahramanlarından biri olan von Humboldt da takdir edenler arasındaydı. Darwin'in nesrinin berraklığının başka bir göstergesi de, çıkardığı sonuçlardan hoşlanmayan az sayıdaki okuyucunun bile metnin mesajını almış olmasıydı. Bir yazar eğer Darwin'in iddia ettiği gibi Güney Amerika'nın kademeli yükseliş süreci doğruysa, o zaman "Antlar'ın zirvelerini denizin vurduğu günlerin üzerinden en azından bir milyon yıl geçmiş olmalı!"¹⁰ diyerek Darwin'e itiraz ediyordu.

Niyeti Darwin ile dalga geçmekti, ama böyle bir tepki alındık değildi. Aslında Darwin'in *Journal*'ine ilgi o kadar büyüktü ki, ağustosta Darwin'in yazdığı kısım tek başına bir kitap olarak basıldı. FitzRoy ise Darwin'in Antlar'ın yükselişi olarak yorumladığı kanıtların Tufan'ın sonucu olduğunu iddia ediyordu.

Darwin Emma ile Londra'da yaşarken, sağlığının izin verdiği ölçüde mercan resifleri ile ilgili kitabı üzerinde çalışıyordu. Bir yandan balıkların incelenmesiyle ilgili zooloji araştırmalarını sürdürüyor, elbette, evrimle ilgili gizli spekülasyonları üzerinde çalışmaya da devam ediyordu. Kitap 1842 yılında, Darwin kitaba başladıktan yaklaşık üç yıl sonra basıldı. Ama bu herkesi yerinden hoplatacak *Journal* türünde bir eser değildi. Daha ziyade teknik bir çalışmaydı. Darwin de zaten bu kitabı "bilimsel insanları göz önüne alarak"¹¹ yazdığını belirtmiştir. Bu kitap mercan atollerine dair dalgaların altında yavaş yavaş batan adalarla ilgili bütün açıklamaları içeriyordu. Bu açıklamalar, birkaç küçük değişikliklerle bugün de hâlâ geçerliliklerini korumaktadır.

Darwin Down'a taşındığında, *Beagle* yolculuğu sonrası heyecanlı günlerine ve *Journal*'in ilk basıldığı zamanlara göre çok daha tanınmış biriydi. Jeolojideki çalışmalarıyla büyük bir ün kazanmış ayakları yere basan bir bilimadamıydı. Bu şöhreti 1840'larda daha da güçlendi. 1844 yılında volkanlar hakkındaki kitabı basıldı. *Geological Observations on South America (Güney Amerika Üzerine Jeolojik Gözlemler)* sonunda, hastalığının ve diğer uğraşlarının yol açtığı bütün er-

telemelere rağmen 1846 yılında, *Beagle* seferinin tamamlanmasından on yıl sonra, bitti. Bu Güney Amerika gezisinde kendi şahit olduğu olaylarla ilgili son yayınıydı. Bu uzun ve zorlu işi bitirmekten dolayı duyduğu sevinç Henslow'a yazdığı Ekim 1846 tarihli mektupta kendini şöyle açığa vurmaktadır:

“Bazı omurgasızlar dışında *Beagle*’da olduğum sürece topladığım örnekleri bitirmiş olmaktan ne kadar memnun olduğumu bilemezsiniz. Dönüşümün üzerinden on yıl geçti, değerli olduğunu düşündüğüm sözleriniz doğru çıktı: Tanımlamak için gereken yıllar, toplamak ve gözlemek için gereken sürenin iki katı kadar sürer.”

Ama Darwin’in hayatındaki bir sonraki evreye geçmeden önce, jeoloji çalışmalarının anmaya değer bir başka yönünden bahsetmek istiyoruz. Bu jeoloji yönünden değil, Darwin’in bilimsel bir düşünür olarak entelektüel kavrayışını göstermesi açısından önemlidir.

Haziran 1837’de Darwin, Glen Roy’da “paralel yollar” denen yeri ziyaret etti. Bunlar küçük bir vadinin iki tarafındaki dar kaya çıkıntılarıdır. Her biri vadinin karşı yakasındaki eşleri ile aynı boydadır ve hepsi yatay olarak uzanmaktadır. Bir haftalık incelemeden sonra Darwin bu kaya çıkıntılarının vadi denizle dolarken oluşan kıyı şeridi olduğuna karar verdi. 1839’da bununla ilgili makalesini yayınladı.

Bunu takip eden yirmi yıl boyunca, bu kaya çıkıntılarının ne olduğu jeoloji camiasında yarattığı ateşli tartışmalar dışında önemsiz bir konu olarak görüldü. Bunlar tam da buzul çağları (ya da en azından buzul çağı) teorisinin İsviçreli bilimadamı Louis Agassiz (1807–73) tarafından ileri sürüldüğü yıllardı. Bazı jeologlara göre bu kaya çıkıntılarının deniz suyunun dolmasıyla oluşması yerine, buzul bir göl etkinliği ile oluşmuş olması daha muhtemeldi.

Darwin buzul çağı görüşüne açıldı. Gerçekten de 1841 yılında yayınlanan makalesinde “düzensiz” kayaların orijinal

yerlerinden Güney Amerika'da bulundukları yere, kendileriyle hiçbir jeolojik yakınlığı olmayan bu bölgeye, buz akışı ile gelmiş olabileceklerini anlatır. Bu İngiliz bir bilimadamının buzul çağı hakkında yazdığı ilk makaledir. Ancak yine de Glen Roy'daki kayaların buzul göl etkinliği ile değil, deniz suyu tarafından oyulduğuna emindir.

1861 yılında Darwin, Jeolog Thomas Jamieson'a bu konuyu çözüme bağlamak için Glen Roy'u ziyaret etmesini önerir. Jamieson'un yaptığı incelemeler Darwin'in yanlış olduğunu gösterir. Gerçekten de vadinin kenarındaki kaya çıkıntıları bir buzul gölünün kıyılarıdır. Darwin bu bilimsel kanıtların karşısında fikrinin yanlışlığını kabul eder. Jamieson'a şöyle yazmıştır:

"Argümanınız bana göre şüpheleri ortadan kaldırmaktadır. Duruyorum. Makalem uzun, kocaman bir gaf. Yıllardır doğrunun ne olduğunu öğrenmeyi merakla bekliyordum ve şimdi kendimden utanıyor olsam da, tatmin olmuş şekilde huzura erebilirim."¹²

Bu, elbette bilimadamlarının göstermeleri gereken bir tavidir, gözlemsel ya da deneysel kanıtlar fikirlerinin yanlış olduğunu gösterirse fikirlerini değiştirmeleri gerekir. Ama bilimadamları kendi fikirleriyle uyuşmayan kanıtlara karşı her zaman böyle davranmazlar. Diğer insanlar gibi bilimadamları da inandıklarına tutunmaya devam etmeyi tercih edebilir. Pek çok zaman hatalarını kabul etmekte zorlanırlar. Ama Darwin böyle biri değildir. Bütün büyük bilimadamlarının yaptığı gibi o da gerçeği aramıştır. Onun için doğru kendi hipotezinin söylediği değil, bilimsel kanıtların gösterdiği-
dir.

Bu arayış ve bu bilim aşkı onu evrim teorisine götürmüştür. Dini görüşle, özellikle de Emma'nın dini görüşüyle olan uyuşmazlığın onu rahatsız etmesi önemli değildir. Ama *Geology of South America*'nın yazılmasından sekiz yıl sonra Darwin, evrim ile ilgili çalışmasını gizli gizli sürdürüyordu. 1846'da Güney Amerika yolcuğundan Henslow'a da belirtti-

ği gibi omurgasızlarla ilgili yazılacaklar kalmıştı. Midyeler bilimsel hayatının teması (kimi zamanda felaketi) idi. Darwin giderek genişleyen ailesi ve sevgi dolu eşi ile çevrelenmiş jeolog Darwin'den biyolog Darwin'e evriliyordu.

Notlar

- ¹ John Bowlby, *Charles Darwin*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.
- ² Otobiyografi.
- ³ ibid.
- ⁴ John Bowlby, *Charles Darwin*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.
- ⁵ ibid.
- ⁶ Alıntı Adrian Desmond ve James Moore, *Darwin*, Michael Joseph, Londra, 1991.
- ⁷ John Bowlby, *Charles Darwin*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.
- ⁸ Alıntı Adrian Desmond ve James Moore, *Darwin*, Michael Joseph, Londra, 1991.
- ⁹ Henslow'a mektup, alıntı Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicolson, Londra, 1985.
- ¹⁰ *Athenaeum*, (15 Haziran 1839), no.607, sayfa 446.
- ¹¹ John Bowlby, *Charles Darwin*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.
- ¹² ibid.

7. BÖLÜM

İnziva

Darwin'in hayatının son kırk yılını geçirdiği eve neredeyse on dokuzuncu yüzyılın sonundan beri dokunulmamıştır. Görünüşte her yer aynıdır; Kent bölgesinin verimli kırsal alanında, Dawn* köyünün dışında, şehirden 20 mil uzakta sessiz ve yalıtılmış. Down House hayaletli imajına rağmen, artık bir beyefendinin evi olmuştur. 1840'larda ve 50'lerde büyüyen Darwin ailesinin gezip dolaştığı, babalarının zemin katındaki çalışma odasının önünden geçerken alçak sesle konuşsalar da çocuk sesleriyle dolu, hizmetkârların evi çekip çevirdiği, saygın bilimadamlarının Londra'dan ziyarete geldiği ve en azından, taşındıklarında tadilatla uğraşan ustaların çekiç sesleriyle cınlayan bir yerdi.

Aile Down House'a 17 Eylül 1842 tarihinde vardı. Londra'nın merkezinden arabayla iki saatlik uzaklıkta olsa da, Darwin buraya taşınırken nihayet kırlara dönme arzusunu yerine getirdiğini düşünüyordu.

Ev büyük ve onlara uygundu, ancak çok kötü dekore edilmişti. Büyüyen aile için evi genişletmek, yeni düzenlemeler yapmak gerekliydi. Charles'ın çalışma odası olarak gözüne kestirdiği oda on sekiz fitkareydi. Duvarları raflarla doluydu. İki büyük pencere kasvetli duvar kâğıtlarına biraz ışık katıyordu. Ama bu oda da Darwin'in büyüyen kitaplığını sığdırmak için büyütülmeliydi.

* On dokuzuncu yüzyılda şehrin ismi Dawn olarak değiştirildiyse de evin ismi Down House olarak kalmaya devam etmiştir.

Evi yeniden döşeme işine hemen girişmemeye karar verdiler. Çünkü Emma neredeyse dokuz aylık hamileydi. İşçiler çalışmaya başlamadan önce doğumu beklemek konusunda anlaştılar. Taşındıktan yaklaşık bir hafta sonra, Emma üçüncü çocukları Mary Elanor'u doğurdu. Zayıf ve çelimsiz doğan Mary sadece üç hafta yaşadı.

Emma bu kayıp dolayısıyla doğal olarak yıkılmıştı. Bir süre Down House'u hüznün kapladı. Yeni hayatları için kötü bir başlangıçtı. Neyse ki üç yaşına gelen William ve yaklaşık on sekiz aylık Annie gayet sağlıklı gözüküyordu. Darwinlerin bu ve diğer acılara karşı tavrı hep aynıydı; sabırla dayandılar. Üç ay içerisinde Emma yeniden hamile kaldı.

Down'daki ilk kışları Darwinleri baharda ustaların çalışmaya başlaması gerektiğine ikna etti. Evin her tarafında hava akımı vardı; kuzeye bakan korumasız cephe sert rüzgârlarla yıpranıyordu ve kar taş duvarlara yığılıyordu. Doktor Robert'ın üç yüz poundluk mali desteğiyle, hava iyileşir iyileşmez çalışmalar başladı. Altı ay boyunca evde tadilat vardı. Yeni bir yatak odası ve çalışma odası inşa edildi, var olan yatak odaları radikal biçimde değiştirildi, mutfak ve kiler genişletildi. Mülkün çevresine yüksek duvarlar inşa edildi. Bahçeye meyve ağaçları dikildi ve yerel yetkililerin desteğiyle çalışma odasının hemen önünden geçen yol üç fit alçaltıldı ve önüne bir duvar örüldü. Yaza kadar işin büyük bir kısmı tamamlanmış, odalar dekore edilmişti.

Bazı açılardan Darwinlerin Dawn'da geçirdiği ilk on yıl hayatlarının en iyi, bazı açılardansa en kötü zamanlarıydı. Emma birkaç doğum yaptı, Charles evrimi destekleyen yeni kanıtlar buldu, hayatında ona çok büyük yardımları olacak bir adamla önemli bir dostluk kurdu. Darwin'in teorisini açıklamasına uygun olmayan karmaşa ve stres yıllarıydı. Diğer yandan özellikle taşınmadan sonraki altıncı ve onuncu yıllar arası, yani 1847-1851 arası Darwin'in hayatında sağlığının en kötü olduğu zamanlardı. Aile kayıp ve trajedilerle sarsılıyordu.

Darwin hayatı boyunca dost kalacağı Joseph Hooker ile Hooker'ın Sir James Ross'un yönettiği Antarktika inceleme

gezisine katılması vasıtasıyla tanıştı. Glasgow'da tıp eğitimi almış olan Hooker, (Kew'deki Kraliyet Bahçeleri'nin botanikçisi olan) Sir William Hooker'ın oğluydu. Kendisi de uzman bir botanikçiydi. Son dört yılını güney yarıkürenin bitkisel hayatını inceleyerek geçirmişti. Sir James Ross'dan Hooker'ın çalışmalarını duyan Darwin, *Beagle* gezisinde topladığı ve henüz incelememediği numuneleri ona yollamayı düşündü. Hooker'ın dönüşünden birkaç hafta sonra, Darwin genç adama Güney Amerika gezisinden topladığı tüm bitki koleksiyonunu vermeyi teklif etti. Kendi koleksiyonu için bu numunelerin inanılmaz bir kaynak olduğunu fark eden ve ünü artan Darwin ile şahsi temas kurmak isteyen Hooker bu teklife balıklama atladı.

İki adamın pek çok ortak yönü vardı. Her ikisi de tıp eğitimi almışlardı ve aynı yaşlarda bilimsel inceleme gezilerine merak sarmışlardı. Ayrıca aynı sosyal ve siyasi görüşü paylaşıyorlardı. Darwin Hooker'dan sekiz yaş büyüktü. Hooker onu hemen bir uzman, ama aynı zamanda yaşına ve sosyal sınıfına yakın bir arkadaş olarak kabul etti. Kısa zamanda bilimsel konuları konuşmak için bir araya gelen iki bilimadamından iki yakın dosta dönüştüler.

Bu ilişki Darwin için önemliydi. Pek çok arkadaşı ve pek çok meslektaşı olmasına rağmen, sevgili eşi dışında yaşıtı kimseyle yakınlığı yoktu. Emma ile pek çok şeyi paylaşıyorlardı. Birbirlerine yakındılar ve aileleri büyüdükçe bu yakınlıkları daha da artıyordu. Emma Charles'ın limanıydı, sık sık baş gösteren rahatsızlıklarında yanı başındaydı, işlerin baskısından bunaldığında onu yatıştırıyordu. Üzüntü ve stres dolu zamanlarda birbirlerine yaslanıyorlardı. Ama bu yakınlığa rağmen, Charles eşiyle bilimsel tartışmalar yapamazdı, Emma da Charles'ın dini inançlara uygun olmayan fikirleri savunmasını kabul edemezdi. Charles'ın çalışmalarını okumasına rağmen, dini inançları ve Charles'ın fikirleri arasındaki çelişkisi bir yana bırakılsa da, meslektaşı değildi. Belki de evlilikleri açısından böyle olması daha iyiydi.

Bir de Eras vardı. Charles onu severdi ve yakındılar. Charles ile bilim hakkında konuşur, tartışır, ama profesyo-

nel bir bilimadamı değildi. Eras, Charles'ın kendini kaptırdığı keşifler dünyasından daha çok, onun eğlence dünyasında yer almakla ilgileniyordu. Charles, Hooker'da profesyonel bir arkadaşlık ve kişisel bir dostluğun bileşimini buldu. Sırlarını, radikal fikirlerini ona açabilirdi. Charles'ın evrim hakkındaki fikirlerinin ana hatlarını tanışmalarından sadece iki ay sonra Hooker'a açmış olması, hem ne kadar kısa zamanda yakınlaştıklarını hem de Charles'ın bilimsel görüşlerini paylaşabileceği birine duyduğu açlığı gösterir.

İlk mektubunda yaklaşımı çekingen, hatta bir miktar çalışmasını hor görme havası taşır. "Haddini bilmez, hatta aptalca bir çalışma" ya da "kör bir şekilde" sözleri ile çalışmasına yaklaşır. Sonunda, hiç hoşla gitmeyecek de olsa, fikirlerinin özüne geliyordu: "(Başlangıçtaki görüşümün aksine) türlerin (bu bir cinayeti itiraf etmek gibi) değişmez olmadığına eminim."¹

Darwin'in bir cinayeti itiraf etmek sözleriyle anlattığı gibi, bunlar çok rahatsız edici iddialardı. Her ne kadar Lyell'in iki yıl önceki tepkisi gibi olmasa da, Hooker bu fikri ilk önce kabul etmedi. Aslında daha sonra Hooker Darwin'in en önemli ve tutarlı destekçisi olmasına rağmen, Darwin fikrini ilk kez ona açtığında, bu fikir ona hiç de akla yatkın gelmemişti. Yıllar sonra, kendi gözlemlerini yaptıktan ve teori üzerinde kendi çalışmalarını yürüttükten sonra, Hooker arkadaşının iddialarının geçerliliğini kabul etti ve bir kez ikna olduktan sonra bu teoriyi bütün kalbiyle destekledi.

Bunu takip eden üç yıl boyunca Darwin ve Hooker, hem kişisel hem de entelektüel açıdan daha da yakın arkadaş oldular. Hooker Down'ı pek çok kez ziyaret etti. Bazı ziyaretlerinde iki üç hafta boyunca Down'da konakladı. Hem Emma'nın hem Charles'ın arkadaşı oldu. Ziyaret edemediği zamanlarda, birbirlerine her hafta mektup yazdılar. Bu mektuplarda ev meselelerinden Charles'ın devam eden cilt rahatsızlığı semptomlarına, Güney Amerika koleksiyonu ile evrime kadar, her konuda yazıştılar. Evrimi tartıştıklarında Darwin, Hooker'ın bağımsız bakışını kendisi için çok faydalı buldu. Bazı yönlerden, gereklilikten de olsa Darwin çok yalı-

tılmış bir hayat sürüyor, konuya çok içedönük bakıyordu. Olay yaratabilecek ve ahlaksızlık olarak atfedebileceği kalıtım fikirlerini soğuk bilimsel terimlerle tartışabileceği bir mesleğin getirdiği tazelik, diğer taraf bu konuda septik de olsa –ya da olduğu için– büyük bir yardımdı.

Bu konuşmalar vasıtasıyla Hooker Darwin'in teorisini düzenlemesi gerektiğine karar verdi. Upper Grow Cadde-si'nde yaşarken teori üzerine pek çok notlar almış, yavrula-ma konusunda çiftçilerle konuşmuş, Lamarkizm ve diğer ev-rim teorilerini okumuştı. Kendi kalıtım fikirlerini Güney Amerika gezisindeki gözlemleriyle birleştirmiş ve Sedgwick'in radikal kabul edilen jeolojik fikirleriyle karşılaş-tırmıştı. Şimdi teorisini somut, okunabilir hale getirmeliydi.

On beş yıl sonra *Türlerin Kökeni* ismiyle basılacak kita-bı 1844 baharında yazmaya başladı. Bu adeta bir karalamay-dı. Yaza kadar 189 sayfalık bir elyazması haline geldi. Köy öğretmeni tarafından temize çekildiğinde 231 sayfa oldu.

Sağlığının kötü olmasının da etkisiyle, Darwin otuzlu yaşlarındayken kendi ölümlülüğünün farkına varıyordu. Bir süre teorisinin durumundan, ölürse fikirlerinin sonsuza ka-dar yok olacağından kaygılandı. Şimdi çalışmalarını yazıya geçirdikten sonra, pek çok düzeltme gerekiyor olsa bile, bü-yük bir rahatlama hissediyordu. Dahası, bunları yakın oldu-ğu kişilere okumaları için verebilirdi.

İlk okuyan kişi Hooker değil, Emma'ydı. Pek çok defalar tartıştıkları bu temanın Emma için rahatsız edici olacağını biliyordu, ama yine de tepkisini görmek istiyordu. Basılma-sı niyetinde değildi, ama Hooker'ın profesyonel görüşüne değer veriyor, değerlendirmesine güveniyordu. Eğer çalış-masını ilk olarak Emma'ya göstermese, Emma bunu haklı olarak kesinlikle affetmezdi.

Emma'nın görüşü zamanın davranış biçimi ve temel inançlar nedeniyle onaylamamanın bir karışımıydı. Yazım biçimi ile ilgili birkaç iyileştirme önerdi ve birkaç noktayı tartıştı. Eşinin çabalarından gurur duyuyordu ama kendi tu-tucu Hristiyan inancıyla çelişki içinde olan temadan rahat sızdı. Ama Darwin Emma'nın tepkisinden bir sonuç çıkar-t-

mıştı, yazdıklarını bir süre daha kendine sakladı. Hatta Ocak 1847'e kadar, iki buçuk yıl, Hooker'a bile göstermedi.

Bu zaman içerisinde Darwin'in araştırmalarında ve yazdıklarında bazı değişiklikler oldu. Yolculuğu hakkında bir kitap daha yazmaya başladı; daha önce bahsi geçen, *Geological Observations on South America (Güney Amerika üzerine Jeolojik Gözlemler)*. Bu kitap 1846 yılında basıldı. Bunu takip eden yıl midyeler üzerine çalışmaya başladı. Bu konu sekiz sene boyunca neredeyse bütün çalışmalarını kapladı (ayrıntılar bir sonraki bölümde anlatılmıştır). Bu esnada Darwin toprak ağası olmaya başladı.

Otuzlarının ortalarında Darwin, genişleyen ailesini göz önüne alarak, ticari kafası olan babasıyla toprağa yatırım yapma konusunu tartıştı. Babasının toprak ve gayrimenkul konusundaki uzman bilgisi eşliğinde, en uygun fiyata toprak alabileceği bir emlakçı ile görüştü ve 1845 yılında Lincolnshire'da 324 dönüm toprak aldı. Bu iş 12.500 pounda mal oldu. İçinde bir çiftlik ve çalışanlara kiralanan evler vardı. Arazinin sadece çiftlikten yılda yaklaşık 400 pound getireceği hesaplanmıştı, bu da ailesini maddi garantiye alması demekti. Ancak bu yatırım beraberinde toprak sahibine ait görevleri de getirmişti. Charles en azından işin başında bunlara hazır değildi.

Her ne kadar müşavirler toprağa yatırım için uygun zaman olduğunu söylese ve o zamanlar arazi sahibi olmanın günün siyasi ve sosyal çalkantılarına karşı güvence olduğu düşünülse de, hiçbir mali danışmanın tahmin edemeyeceği bir şey oldu ve zamanın toprak sahibi olmaya çok da uygun olmadığı anlaşıldı. Darwin'in toprak ağası olduğu ilk yıl, 1845 yazında, patates kıtlığı patlak verdi.

Kıtlık, o ve ertesi yıl patateslerdeki bir mantar enfeksiyonu ile başladı. Bu Avrupa'yı mahveden bir doğal felaketti. Bunu takip eden beş yıl boyunca bu kıtlık İrlanda'da 700.000 kişinin canını aldı ve bir milyon kişinin göç etmesine yol açtı. İrlanda'daki kadar kötü olmasa da, İngiltere ve Galler'de etkilenmişti, açlık pek çok tarım işçisinin ve ailelerinin canını aldı.

Kıtlık ilk başta Darwinleri etkilemedi. Ama yöre halkı mahsulünü hastalığa kurban verince ve stoklarda sadece birkaç haftalık patates kaldığı anlaşıncaya aile alarına geçti. O zamanlar mısır üzerindeki yüksek vergi, ekmeğin pahalı olması sonucunu doğuruyordu, bu nedenle patates mahsulü çok önemliydi. Protestolar sonucu hükümet vergiyi düşürdü ve ekmek ucuzladı, ama kanundaki değişiklik pek çok insanın ölümünden sonra gerçekleşti. Darwin ve Whiglerden pek çok toprak sahibi toprak kiralalarını indirdiler. Darwin çiftçilerin gelirlerindeki düşüşü azaltmak için emlakçısı vasıtasıyla kiralalarını yüzde on beş azalttı. Emma ise yaz boyunca evin tadilatında çalışan işçilere ekmek dağıttı. Usta-başı avarelik yapıp çalışmadıkları gerekçesiyle tüm işçileri işten kovduğunda Darwin işe geri alınmaları konusunda direttiler.

Mısır yasasının değiştirilmesi ve kiralaların düşürülmesi yardım sağladı, ama büyük çoğunluk çok daha kötü durumdaydı ve patates mahsulünün iki sene daha kötü gitmesi durumu daha da zorlaştırdı. 1841'de liberalleri bozguna uğratan Robert Peel'in Muhafazakâr Partisi, 1846 yılında mısır yasası nedeniyle alaşağı olmak üzereydi. Peel modası geçmiş yasaları yürürlükten kaldırmadaki bilgeliği gördü ve gelir vergisi sistemini harekete geçirdi, ama bu kariyerini mahvetti. Son politik girişimini yaptı, yasayı değiştirmek için uğraştı ama muhafazakârlar ve liberaller arasındaki beklenmedik bir anlaşma yüzünden mevkisini kaybetti.

Hükümet düşse de demokrasi korunuyordu. Karmaşayı durdurma çabaları işe yaramıyordu. Peel koltuğunu kaybetti, çünkü Darwin ve halkın büyük kısmının takdir ettiği gibi mısır yasasındaki değişiklik konusunda kararlı davrandı. Ama bunun sonucu başa gelen liberal hükümet yirmi yıl boyunca iktidarını sürdürdü. Radikaller İngiliz politikasını şekillendirip, ülkenin mali durumunu dengede tutmayı başardı.

1846-1847 yılları arasında Hooker ve Darwin arasındaki arkadaşlık daha da ilerledi. Darwin genç adama giderek daha fazla güveniyordu. Tartıştıkları da oluyordu. Mayıs 1847'de bilimsel bir konuda, kömürün jeolojik kökeni ile ilgili ciddi

bir fikir uyuşmazlığı yaşadılar. Darwin meslektaşına şöyle dedi: “Sizin kadar sevimli, sizin kadar ‘çabuk alevlenen’ bir adam yoktur.”² Aynı zamanda meslektaşlarına, kimsenin kendisine Hooker kadar çok şey aktarmadığını söylüyordu.

1847 yazının sonunda Darwin’in bir dizi hastalığı baş gösterdi. Mide bulantısı, cilt ve mide rahatsızlıkları ve baş ağrısından hiçbir zaman tam olarak kurtulamadıysa da, Down’a taşındıkları Eylül 1842 ve 1847 yazı arasındaki zamanda sağlığı nispeten iyiydi. Darwin’in sağlığı söz konusu olduğunda her zaman olduğu gibi, bu rahatsızlığının sebebi de tartışma konusudur.

5. Bölüm’de Darwin’in sağlık sorunlarının stresle tetiklenen çoklu alerjiden kaynaklanması ile ilgili teoriyi anlatmıştık. İlginç olan, 1845–1850 arası evle ilgili sorunların artması ve bunun sonucu olarak Darwin’in strese girmesiyle, rahatsızlığının da ağırlaşmasıdır. Bu sağlıklı dönemi göz önüne alındığında, stresin sağlığını gerçekten çok etkilediği söylenebilir.

İlk olarak Haziran 1846’da Emma’nın annesi Elizabeth öldü. Emma cenazeyi organize etmek ve kız kardeşi Elizabeth’e yardım etmek için yaz mevsiminde bir süre Maer’de kaldı. Josiah Wedgwood Haziran 1843’te ölmüştü. Evde büyük Wedgwood ailesinden geriye sadece Elizabeth kalmıştı. Artık yapayalnızdı. Emma yokken Charles çok üzüldü ve mektuplarında hastalığının semptomlarından ve yalnızlığından sızlandı. Ancak yapacak çok iş vardı. Hem *Geological Observations on South America* üzerinde çalışmaya devam ediyor, hem emlakçısı vasıtasıyla toprak sahibi olmanın getirdiği görevlerle ilgileniyor, hem de evrimle ilgili yazıları üzerinde çalışıyordu. Yani başını kaşıyacak vakti yoktu. Ona en çok acı veren kısa süreli çalışmalarının ardından vermek zorunda kaldığı uzun molalardı. Aklında hep Emma, kanepede tek başına oturuyor ya da dışarıya yürüyüşe çıkıyor, ona kavuşma arzusu ile dolu, uzun duygusal mektuplar yazıyordu.

Her zaman bu kadar keder içerisinde olmuyordu. Bazen Hooker ve meslektaşları ziyaretine geliyor, kendini iyi hissettiğinde Londra’ya gidiyor, Jeoloji Derneği’nin aylık toplantılarına katılıyor, ender de olsa Kraliyet Cemiyeti’nin top-

lantılarına gidiyordu. Down'ın sağladığı ıssızlıktan hoşlansa da, bilimsel camiadan meslektaşları ve arkadaşlarıyla zaman geçirmekten zevk alıyordu. Düzenli olarak Owen, Lyell, Henslow ve diğerleriyle yazışmaya devam ediyordu.

İki yıl sonra Charles'ın babası ağır hastaydı. 1848 baharı ve yazı, ailesini Down'da bırakarak Mount'a sık sık uzun süreli ziyaretlerde bulunmak zorunda kaldı. Babası çok hastaydı ve her an ölebilirdi.

Charles ailesinden uzakta kalmaktan nefret ediyordu, ama babasının yanında olması gerekiyordu. Robert, Charles'ın temel direği, hayatını en çok etkilemiş insanlardan biriydi. Charles Mount'da çocukluk anılarıyla dolu eski odasında kaldı, ama artık burası çok farklı bir yerdi. Charles'm annesi otuz bir yaşında dünyaya gözlerini kapadığından beri ev kasvetli bir yer olmuştu. Robert süresiz bir yasa boğulmuştu. Ancak bunlara rağmen Charles'm çocukluğu oldukça tasasızdı. O günlerde hayatta ne yapmak istediğine dair bir fikri yoktu. Hayatın getirdiği bazı ayrıcalıkların kendini amaçsız bir varoluşa sürüklemesi, babasının onu tıp eğitimi almaya zorlamasıyla yön değiştirdi. Mount hüzünlü bir yer olabiliirdi, ama daima laboratuvarlarına kaçabilir, Shrewsbury'de ata binebilir, ava ya da balık tutmaya gidebilir, hava uygun değilse babasının geniş kütüphanesinde zaman geçirebilirdi. Çocukluk günlerinin ardından Fanny Owen, Maer'deki av ve dans partileri vardı. Şimdi her şey farklıydı. Fanny mutsuz bir evlilik yapmıştı, zavallı Frances Wedgwood genç yaşta ölmüştü. Charles ise büyüyen ailesinin ve topraklarının sorumluluğunu taşıması gereken, bir yandan da evrim çalışması ile boğuşan genç bir adamdı. Ama her şeyden kötüsü sağlığı iyi değildi. Uzun, harika yaz gecelerinde, çocukluğu ve gençliği sağlıklı geçmişti. Tüm yolculuk boyunca Valparaiso'daki geçirdiği tek hastalık haricinde, on dokuzuncu yüzyılda rastlanması güç sağlıktaydı. Şimdi, daha otuzlarının sonunda hiç yatışmayan pek çok semptomla boğuşuyordu. Mount'da geçirdiği zamanın çoğunda ya yatakta ya da kütüphanedeki kanepede uzanıyordu. Seksen iki yaşındaki babası kadar hastaydı.

Charles'ın 1848 baharındaki ilk ziyaretinde Robert, kendisine hasta olduğunu ve aniden ölebileceğini söyledi. Çok iyi ve başarılı bir teşhisti, tam da dediği gibi oldu. Bazı zamanlar yarı-bilinçsiz durumundan çıkıyor, zihni açılıyordu. Hatta birkaç kere battaniyelere sarılı olarak yatağından çıkıp bahçede ve kütüphanede oturabildi. Ekimdeki son ziyaretinde, Charles iki hafta kaldı. Babasını alışılmadık şekilde keyifli ve huzurlu bıraktı. Bu onu son görüşüydü. Babası 13 Kasım'da, uykusunda, huzurlu bir şekilde öldü.

Charles şüphesiz ki bu haberle yıkılmıştı. Babası her zaman dayanağı olmuştu. Oğlunu elinden geldiğince yönlendirmişti. Güçlü ve baskın bir kişiydi. Sonunda Charles kendi yolunda ilerlemeyi seçmiş olmasına rağmen babasının desteği olmadan bir hiç olurdu. Eğer Charles Darwin varlıklı bir ailenin çocuğu olmasa, Doktor Robert'ın entelektüel desteği ve önderliği olmasa, gösterdiği akademik başarıyı göstere-meyebilirdi. Babasının onayı ve maddi desteği olmaksızın *Beagle* yolculuğu için FitzRoy'un davetini kabul edemezdi. Yani dünyayı değiştiren evrim teorisini geliştiremezdi. Robert Darwin'in ölümü her ne kadar uzun bir sürecin sonunda gerçekleşiyse de, Charles için bu zamanlar oldukça kötü zamanlardı. 1840'ların ortalarında Joseph Hooker ile yakınlaşmıştı ve teorisini geliştirmekte arkadaşının desteğine güveniyordu. Hooker, Darwin için güvenlik sübabıydı. Ama Nisan 1847'de, Hooker yeni bir geziye çıkacağını bildirdi.

Hooker 1843 yılındaki Antarktika gezisinden döndüğünden beri gezme aşkıyla yanıp tutuşuyordu ve yeniden yurtdışına gitmeyi çok istiyordu. Aynı zamanda âşık olmuş, Henslow'un büyük kızı Frances ile nişanlanmıştı. Ama bu bile onu Himalayalar'a giden bir ekibe katılmaktan alıkoyamadı.

Charles bu habere çok üzülmüştü. Evrim teorisıyla ilgili ayrıntılar için arkadaşının yardımına güveniyordu. Hooker yine de birbirleriyle temas halinde olacaklarına garanti veriyordu. Bundan daha da hoş olan, bu gezide evrim teorisini kabul etmesini sağlayacak destekleyici kanıtlar bulabileceğini söylemesiydi. Ama bu Charles'ı teselli onu etmiyordu.

Charles Hooker'a, Hooker'ın ona duyduğundan çok daha fazla ihtiyaç duyuyordu. Dahası kendini tüm dünyaya kapamıştı. Yakın olduğu insanlar sadece birkaç arkadaşı, eşi, çocukları, ölmekte olan babası ve ağabeyi Eras'dı. Hooker giderse hem bir arkadaşı hem de bir yardımcıyı kaybedecekti. Onu planlanan gezinin tehlikelerini anlatarak vazgeçirmeye çalıştı. Ama sonunda 20 Ağustos günü geldiğinde Kew'e, arkadaşına hoşça kal demeye ve gezisinde şans dilemeye gitti. İkisi bir daha üç buçuk sene sonra karşılaşacaktı.

Darwin kendini teskin etmek için elinden geleni yaptı. İşiyile kendini oyalamak için bilinçli bir çaba gösterdi. Zor olan kısmı ise sağlığının günde üç dört saatten fazla çalışmasına izin vermemesiydi; haftalarca mide bulantısı, baş ağrısı ve letarji ile yatıyordu. Ayrıca çalışması düşündüğünden daha uzun sürmüştü midye incelemelerinin karşılığını bulmayacağından şüpheleniyordu. Bıktırıcı bir işti. Saatlerce mikroskop başında kalmasına sebep oluyor, bu da baş ağrılarını arttırıyordu.

Darwin ev ve şahsi problemleriyle boğuşmasına rağmen bu süreçte kırdaki inzivasının rahatını da sürüyordu. Hayat hep tatsız değildi. Down çalışma saplantısı olan hastalıklı bir bilimadamının evi değildi. Yetişmekte olan çocuklar da vardı. Uzun evlilikleri boyunca Emma on çocuk doğurdu, evliliklerinin ilk on iki yılında, 1851 yılına kadar dokuz doğum yapmıştı. Son çocukları Charles, Emma yaşlanırken 1856 yılında doğdu ve on sekiz aylıkken öldü.

Darwinlerin çocuklarının yanı sıra, ziyarete gelen ve bazen yazın haftalarca kalan akrabalarının çocukları da Down House'u canlı tutuyordu. En acılı zamanlarda, karın ağrısı ve yanan derisi yüzünden çalışmak mümkün olmadığında, Charles taparcasına sevdiği ve mümkün olduğunca çok zaman geçirdiği çocuklarından güç alıyordu. Darwin aile adamıydı, klasik Viktoryan bir babaydı, ama demir çubukla evi yöneten, yanına yaklaşılmaz sert baba klişesine benzemiyordu. Bilim dışında da pek çok ilgi alanı vardı. Orta yaşa kadar müzik ve şiire ilgi duymuştu. O ve Emma çeşitli romanlar okurlardı. İyi bir kitap yazmanın ne kadar çaba gerektirdiği-

ni bilen Charles, kurgu yazarlarını her zaman takdir etti. Orta yaşta Shakespeare'e vuruldu, Wordsworth, Coleridge ve Shelly okudu. Yaşlandığında gözde kitaplarını bir kez daha okumak istedi ama o zamanlar bulduğu ışıltının kaybolduğunu hissetti. Otobiyografisinde ilerleyen yaşlarında Shakespeare'i midesini bulandıracak derecede sıkıcı bulunduğunu ve artık tek satır şiir okumaya bile dayanamadığını itiraf eder.

Bu itiraf özellikle tuhaftır ve daha yakından bakmayı gerektirir. Hayatının sonlarına doğru Darwin notlarında bir zamanlar taptığı edebiyat klasiklerinden artık zevk alamadığını yazar. Bu da 1850'lere denk düşer. Hislerinde ne değişmiştir? "En yüce estetik zevk"³ dediği şeylere olan ilgisini neden kaybetmiştir?

Bu bölümde göreceğimiz gibi, Charles hayatının en büyük trajedilerini 1850'lerin başında yaşamıştır. Bu onu duygusal olarak şiir, sanat ve edebiyattan zevk alamayacak kadar etkilemiş olabilir. Bir başka alternatif, evrimi keşfetmesi sonucu Darwin'in insan yaratıcılığına olan inancını kaybetmesi olabilir. Evrimi kavraması insana ve yarattıklarına saygısını azaltmış olabilir. Aslında, sanata sadece eğlenmek için vakit ayırabileceğini fark etmiştir. Sıradan edebi eserleri günlük hayattan kaçmak için okumuş, yüksek sanatın kibir ve kendini beğenmişliğini görebildiği için, daha derin ve duygusal sularına dalamamıştır.

Kırklarında sanattan zevk almasına engel olan neyse, o yıllara kadar hayatında pek çok sorunla karşılaştığı açıktır. Sağlığı bir süre Down'daki ilk yıllarında olduğu gibi yerinde gözükmemektedir. Ancak stresli olaylar sonucu yeniden kötüleşir. Hooker'ın 1847'deki gidişinden sonra on sekiz ay boyunca, Darwin'in sağlığı giderek kötüleşmiştir. Çok ciddi bunalıma girmiş, midyeler üzerindeki çalışması neredeyse tamamen durmuş, eve misafir gelmemiş, aile ya da arkadaşları ender olarak davet edilmiştir.

Darwin kendi dünyasına gömülmüştür. Günün çoğunu yalnız, mutsuzluğunu sadece gün be gün kendisi için daha çok endişelenen Emma'sıyla paylaşarak geçirmiştir.

En kötü zamanlar Doktor Robert'ın ölümüyle başlamış-

tır. Daha babası ölmeden kötüleşen Darwin, babasının ölümüyle derinden sarsılmıştır.

1849 baharında Charles'ın arkadaşları onun için endişelenmeye başlamıştır. Londra'daki meslektaşları uzun süredir kendisini görmemektedir. Darwin'in *Beagle*'dan arkadaşı olan ve Falkland Adaları'na gitmeden önce Down'a gelen Teğmen (artık Kaptan) Sullivan gibi az sayıdaki ziyaretçi onu solgun ve yüzü asık bulurlar, zorlukla yürümektedir. Bir şeyler yapılması gerektiği açıktır. Kaptan Sullivan, gitmeden önce Darwin'e hayatını iyileştirecek bir tavsiyede bulunur ve ona Malvern'deki Doktor James Gully'nin Su Tedavi Merkezi'ni önerir.

Doktor Gully 1842'den beri faaliyetteydi. Darwin kuruma gittiğinde burası varlıklı ve ünlü insanların çoktan gözde merkezi olmuştu. Başlangıçta Darwin bu fikre şüpheyile yaklaştı, bu tür yerlere bilimsel mesafeyle yaklaşıyordu. Doktor Gully'nin göstermelik kliniğinden kazandığı büyük miktarda para da şüphelerini destekliyordu. Ama yavaş yavaş birkaç ay içerisinde görüşü değişti. Arkadaşları ve meslektaşları ile su tedavisini konuştu. Bu alternatifi kendi doktoruyla da konuştu. Doktoru ona şunu yap, şunu yapma diyordu. Sonunda Emma'nın ikna etmesiyle sağlığının artık çok kötü olduğunu ve sağlığına biraz olsun kavuşması için herhangi bir yol varsa, bunu denemesi gerektiği sonucuna vardı. Darwin için önemli bir engel, tedavi için Malvern'de kalmasının gerekli olmasıydı. Böylece tüm aile toplandı, doktorun kurumuna yakın bir ev kiralandı ve Darwin kendini tüm kalbiyle bu tedaviye teslim etti.

Tedavi soğuk duşlar, sıcak suyla kese ve gün boyu iki saatte bir nemlendirilen soğuk kompreslerden oluşuyordu. Şeker, yağ, tuz, domuz eti, alkol ya da herhangi bir uyarıcı içermeyen özel bir diyeti vardı. Bir yandan da kendisine homopatik ilaçlar veriliyordu. Gully, Darwin'in hastalığının çok fazla çabadan kaynaklanan sinirsel bir bozukluk olduğunu düşünüyor, laboratuvarında çalışmayı bırakıp uzun bir dinlenme öneriyordu. Buna ek olarak sabah yürüyüşlerinin, soğuk ve sıcak su tedavilerinin Darwin'i iyileştireceğine emindi.

Darwin bu tedavinin arkasındaki akıl yürütmeden ikna olmadıysa da, Doktor Gully ile yakın arkadaş oldu ve tedavisini doktorun ellerine bıraktı. Belki şaşırtıcıydı, ama tedavi işe yaradı. Malvern'e varışından birkaç hafta sonra Darwin kendini çok daha iyi hissediyordu. Kalp çarpıntıları durmuş, baş ağrıları azalmış ve hiç bitmeyen mide bulantısından artık kurtulmuştu. Tedavi o kadar işe yaramıştı ki, aile Malvern'de planlanandan daha da uzun kalmaya karar verdi. Üç hafta olarak planlanan süre dört aya uzadı. Darwinler Down'a Haziran 1849'da döndüler.

Yenilenmiş ve canlanmış hissedен Darwin yavaş yavaş çalışmalarına geri döndü. Down'da özel bir hamam yaptırdı. Böylece Malvern'de kendisine iyi gelen tedaviye devam edebildi. Dikkatle inşa edilen ve buz gibi su ile doldurulan sarnıç, bir manivela yardımıyla suyu bırakıyordu. Doktor Gully'ye gidişinin üzerinden uzun yıllar geçtikten sonra bile Darwin bu tedaviye birebir uyuyordu. Her sabah saat 7'de hamama gidiyor, saunada kendini battaniyelere sararak ter damlayıncaya kadar alttan ispirto lambası ile ısıtılan sandalyeye oturuyordu. Bunu buz gibi su ile yapılan duş ya da soğuk su dolu banyo takip ediyordu.

İlk başta günde sadece iki saat çalışmasına izin veriliyordu ama bu saatler Malvern'e gitmeden önceki saatlerden çok daha verimliydi. Bir yıldan fazla bir süre Darwin, İngiltere'ye dönüşünden beri kendini en sağlıklı hissettiği günleri yaşıyordu. Midyeler üzerine çalışması hızla ilerliyordu. Evrim teorisi metni üzerinde çalışmaya devam ediyor, yolculuğunun üçüncü yılındaki Hooker'a da düzenli olarak mektup yazıyordu. Sonra olanlar oldu. Darwin hayatının en acı verici deneyimini yaşadı. Haziran 1850'de her yer dönüyor, dünya kararıyordu, en sevdiği kızı Annie hastalanmıştı.

Bir süre Darwin hastalığının kalıtsal olabileceği korkusuyla doldu. Yavrularında hastalığın ilk semptomlarını görebilmek için onları dikkatle inceliyordu. O ana kadar çocuklarında hiçbir semptom görülmemişti. Çocuklar ergenlik sorunlarından, nezle ve gripten başka hastalık geçirmemişti. Babalarının iyileşmez hastalığının semptomlarından hiçbirini

ni göstermiyorlardı. Ama o yaz dokuz yaşındaki kızı Annie, mide hastalıklarından baş ağrılarına kadar değişen şikâyetlerle bir dizi hastalık geçirdi. Hiçbir neden olmaksızın göz yaşlarına boğuluyor, neşeli karakterinin aksine derin bir depresyona çekiliyordu. Semptomlar birkaç ay boyunca görülmeye devam etti. Arada birkaç hafta daha iyi olduğu zamanlar vardı. Ama Darwin'in korktuğu gibi diğer semptomlar da ortaya çıktı; mide bulantısı, kusma, deri rahatsızlıkları, ağız yaraları, kramplar ve yorgunluk. Morali çok bozulmuştu, kızında kendi yansımaları görüyordu, geleceği öldürücü olmayan, ama iyileşmeyen, onu zayıf düşürecek, mutsuz kılacak bir hastalığın esiri olmuştu. En gözde evladının böyle bir hastalığa yakalanması korkunç bir kaderdi.

Kötü bir kış ertesi, Annie yatakta, dışarıda oyun oynayarak geçirdiğinden çok daha uzun zaman geçiriyordu. Onun da babası gibi Malvern'e, Doktor Gully'nin merkezine gitmesine karar verildi. Charles 24 Mart 1851'de kızını oraya götürdü ve kendisi de birkaç gün Doktor Gully'nin güvendiği tedavisinden faydalandı. İki hafta sonra, tedavinin işe yarar gözükmediği bir dönemin ardından Annie kötüleşti ve yatağa yatırıldı. Down'a acil bir mesaj gönderildi, Charles kızının başucuna çağırıldı.

İki gün sonra oraya vardığında, kızının durumu onu al lak bullak etmişti. Kızının bu kadar kısa zamanda böylesine değişmesine inanamıyordu. İki hafta önce kızını bıraktığında çocuk yorgundu, ağrıları vardı ama şimdi canlı cenazeye dönüşmüştü. Sayıklamalara kapılıyor, bazen babasını tanımıyor, anlamsız sözler mırıldanıyordu. Dokunulduğunda çok heyecanlanıyordu. Ağzında yiyeceğini tutamıyordu. Son derece zayıflamıştı, neredeyse zafiyet durumundaydı ve çok ama çok solgundu.

Yüz elli yıl sonra Annie Darwin'in hastalığının ne olduğunu söylemek zor. Ama semptomların karmaşıklığı ve yaşadığı hızlı çöküntü göz önüne alındığında, bağışıklık sisteminin çökmesi ile ilgili bir sorun yaşadığı açıktır. Bunu neyin başlattığını ya da bu hastalığı o yaşta neden bu derece ağır geçirdiğini kesin bir şekilde açıklamak imkânsızdır. Ölümü

yavaş ve korkunç derecede acılı oldu. Babasının Malvern'e varışından sonra bir hafta daha yaşadı. Charles bu hafta boyunca neredeyse Annie'nin yanından hiç ayrılmadı. Ailenin geri kalanına ve Down'da kalan Emma'ya günlük raporlar gönderiyordu. Ancak Emma yirmi dört saat boyunca hiçbir şeyden haberdar olamamanın ıstırabını çekiyordu. Üstelik haberleri aldığı anda acısını eşiyle paylaşamıyordu. Bir arada olamadıkları için birbirlerine destek de olamıyorlardı, bu nedenle acıları daha da artıyordu. Sonunda gelen ölüm adeta bir rahatlama getirdi. Annie çok acı çekmişti, üstelik içine düştüğü bu korkunç dejenerasyondan toparlanıp iyileşemeyeceği de anlaşılmıştı. Darwin teselli edilemez durumdaydı.

Acısına rağmen, ilk başta Malvern'de kalıp cenaze için gerekli ayarlamaları yapmakta ısrar etti. Ama Emma'nın kız kardeşi Fanny Wedgwood da oradaydı. O hafta hasta çocuğun başında nöbetleşe durmuşlardı. Fanny Darwin'in ona çaresizce ihtiyacı olan sekiz aylık hamile Emma'nın yanma dönmesi için ısrar etti. Malvern'deki ayarlamaları yapacağına dair Charles'ı temin etti. Charles onun haklı olduğunu biliyordu ve sözünü dinledi.

Kent'e dönüş yolunda, Darwin kendini çok berbat hissediyordu. Bu derece büyük bir üzüntüyü bir daha tatmayacaktı. Güzel kızını kaybetmek, onun için çok değerli olan küçük kızını kaybetmek... Çekici ve nazik, kimseyi bilerek incitmemiş, zeki ve akıllı, komik ve etkileyici mükemmel kızı, sevgili kızı ölmüştü.

Notlar

- ¹ *The Correspondence of Charles Darwin*, 8 cilt, Ed. F. Burkardt ve S. Smith, Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1985-93, Cilt 3, sayfa 2.
- ² *The Autobiography of Charles Darwin*, Ed. Nora Barlow, Collins, Londra, 1958, sayfa 105.
- ³ *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters*, ed. Francis Darwin, Dover, 1958, sayfa 54.

8. BÖLÜM

Midyeler ve Biyoloji

Darwin *Beagle* yolculuğu ile ilgili çalışmalarını tamamladıktan sonra, 1846 sonlarında dikkatini 1835 yılında Şile kıyılarından topladığı tuhaf midyeler üzerine yoğunlaştırdı. Bu tuhaf, küçük yaratıklar ilk olarak Darwin'in Henslow'a *Beagle*'dan yazdığı mektuplara konu olur. Bunları "Concholepas kabuklarındaki küçük oyuklarda yaşayan Balanidae ailesinden bir cins"¹ midye türü olarak niteler. Bu aşırı derecede ufak (her biri toplu iğne başı büyüklüğündeki) canlıları keşip inceleyerek dünyadaki canlılar içerisinde nasıl sınıflandırılacağını tespit etmek çok eziyetli bir işti. Ama Darwin "sevgili midyeleri" için uğraşmaktan memnundu. Doğabilimci olmaya Robert Grant ile yaptığı bu tür çalışmalarla başlamıştı. Zahmetli, titizlik gerektiren iş, Güney Amerika jeolojisi üzerine yazdıklarından farklı bir çalışma olacaktı.

Darwin'in bu konuyla ilgilenmekteki coşkusunun başka bir sebebi daha vardı. Bu işin iki üç yılını alacağını düşünüyordu. "Türler konusunu" yıllardır düşünüyor, gizli defterleri hızla çoğalıyor olsa da, bir doğabilimci olarak hiçbir şöhreti yoktu. Onu can evinden vuran, yeni arkadaşı Hooker'ın 1845 yılında uygun eğitimi almamış bir Fransız yazarın yeni kitabını şu sözlerle küçümsemesi oldu:

"Konuya istediği gibi yaklaşan ve uzmanlığı olmayan bir doğabilimciyi güvenilir bulma eğiliminde değilim."²

“Uzman doğabilimci” derken Hooker’ın kast ettiği kişi taksonomi çalışmış ve türlerin birbirleriyle ilişkisini ayrıntılarıyla bilen biriydi. Hooker kişisel bir şey kast etmek istemediyse de, Darwin bu yorumları canı gönülden kabul etti. Sevgili midyeleri Darwin’e türlerin kökeni hakkında yazabilmesi için gerekli güvenilirliği sağlayacaktı. Bir yandan da –tahmin bile edemeyeceği ölçüde– geliştirdiği evrim teorisi için gerekli malzeme olacaktı.

Sorun bu tuhaf küçük canlıların diğer midye cinsleri içerisinde bir yere konup konamayacağıydı. Bunun için önce Darwin’in diğer midyeleri incelemesi, nasıl olduklarını ve birbirlerine benzerliklerini öğrenmesi gerekiyordu. Ama midyelerin sınıflandırmasında hiçbir düzen *yoktu*. Normal midyelerin birbirleriyle bağlantısını bilen *yoktu*. Darwin gerek uzakta gerek yakında olsun müzelerdeki ve koleksiyonculardaki midyelere ulaşmaya çabaladı. En iyi koleksiyonlardan biri British Museum’da zooloji sorumlusu olan John Grey’in elindeydi. Kendisi de midyelerle ilgili bir çalışma yapmayı düşünüyordu, ama asla zaman bulamıyordu. 1847’de, eline aldığı işin boyutlarını fark etmeye başlayan Darwin’i Gray yüreklendirdi.

Yapılabilecek başka hiçbir şey *yoktu*. Darwin eğer sevgili midyelerini sınıflandırmak istiyorsa, önce bütün aileyi inceleyip onları sınıflandırmalıydı. Bu işlem sekiz yılını aldı (bu sürenin bu kadar uzun olmasının sebebi sağlığının bozulmasıdır, Darwin buna iki yıllık çalışma demektedir). Midyeler üzerindeki çalışması dört ciltlik bir eser ile sonuçlanmıştır. İki canlı türü, iki de fosil türü saptamıştır.

Yazarına birinci sınıf bir bilimadamı mertebesi getiren bu epik çalışmanın ayrıntıları, Darwin’in evrim düşüncesine katkısı olan bir nokta dışında bizi ilgilendirmemektedir.

Midyeler çoğunlukla erdişidir. Yani her midye hem dişi hem de erkek seks organlarına sahiptir. Ama Darwin önce bir, sonra da pek çok türde iki ayrı cinsiyetin olduğunu saptadı. Bunlar birbirleriyle tuhaf ve hiç akla gelmedik biçimde ilişkiydi. İlk tanıladığı *Ibla cumingii* adını verdiği türdü. Darwin incelediği her biri yarım inç uzunluğunda olan bütün numunelerin dişi olduğunu fark etti. İlk olarak midyelerin etli

kısmına yapışan parazitlerin tek işlevlerinin dişilerin yumurtalarını dölleyecek spermleri üretmek olan erkek midyeler olduğunu düşündü. Erkekler de hayata (dişiler gibi) bağımsız, serbestçe yüzen larvalar olarak başlıyor, ama daha sonra dişilere parazit olarak yapışıyorlar diye varsaydı.

Başka bir *Ibla* türünde Darwin midyenin temelde erdişi olduğunu buldu. Ama küçük erkekler taşıyordu. Bu bir geçiş türüydü, erdişi hayat döngüsünden eşeyli üremeye doğru ilerliyordu. (Aslında tam tersi de olabilirdi, erkekler kaybolup erdişilik geliyor olabilirdi. Ama Darwin duruma ilerlemenin eşeyli üreme yönünde olacağı şeklinde bakıyordu). Aklındaki bu sorular nedeniyle Darwin diğer türlerdeki parazitleri de gözden geçirdi. Erdişi türlerden dişi seks organından daha az gelişmiş erkek seks organına sahip olanlara, hatta Darwin'in sözleriyle "sperm torbası" erkekler kadar pek çok farklı durum buldu. Bazılarında dişilerin, Darwin'in tabiriyle, "küçük bir koca koleksiyonu" vardı. Sonunda, *Art-hrobalanus*'un, orijinal Şili midyelerinin, eşeyli bir tür olduğunu buldu. Mikroskobik erkekler küçük dişilerin kabuklarına yapışmıştı. Erkekler basit bir kafaya yapışmış "kocaman penis bobinleriydi"³.

Sınıflandırma ve taksonomi çalışmaları sonunda Darwin, midyelerin canlı ve fosil formları arasındaki bağlantıyı kurmakla kalmadı, diğer kabuklularla da bağlantılarını kurdu (Darwin'den önce kimse midyelerin kabuklulardan olduğunu düşünmemişti; istakoz ve yengeç türlerine göre daha ufak olduklarından yumuşakça olarak sınıflandırılıyorlardı). Yengeçler ile aynı vücut yapısına sahip olduklarını ama aralarında dikkate değer modifikasyonlar olduğunu gösterdi. Midyeler olgunlaşmaya hazır serbest-yüzen larvalar olarak hayata başlayıp, bir kayaya (ya da bir yüzeye) başlarıyla yapışarak yetişkinlik dönemini kabuğunun içinde güvenlikte geçiriyordu. Yengeç ayaklarının son derece modifiye olmuş hali olan duyargalarıyla besleniyorlardı.

Hem diğer kabuklularla hem de beden kısımlarındaki değişikliklerle evrim teorisinin gelişiminde gerekli kavrayışı sağlamada temel elemanlar oldular. Darwin'in midyeler üzerindeki yoğun çalışması, kendisine doğada çeşitliliğin istis-

nai olmadığını gösterdi; her tür bireyler değişikliklere uğrayabilirdi, tüm türün bireylerinin tanımlanabileceği tek bir beden yapısı yoktu, sadece ana hatlar vardı. Hooker'a "Aynı organ pek çok bireyde dikkatle karşılaştırıldığında her kısmın küçük derecelerde değişiklik göstermesi beni çarpmıştı,"⁴ diye yazmaktadır.

Darwin evrim teorisini hâlâ sadece yakın arkadaşlarıyla paylaşmasına rağmen, bunun anlamlarının açıkça farkındaydı. Hooker'a keyifle şöyle yazmıştı:

"Son günlerde elime iki eşeyli bir midye geçti, erkek mikroskobik derecede küçüktü ve dışının kesesinde parazit olarak yaşıyordu. Bunu size türler hakkındaki teorimle övünmek için yazıyorum, buna en yakın cins, her zamanki gibi erdişiydi, ama üzerlerine yapışmış çok küçük parazitler saptadım ve bu parazitler, şimdi artık gösterebilirim ki, ekstra erkekler, erdişideki erkek organları alışılmadık ölçüde küçük, ama kusursuz ve canlı spermler içeriyor; yani bir tür poligam bir hayvanla karşı karşıyayız, tek başına basit dişiler. *Bunu, eğer teorim beni erdişi türün çok küçük evrelerle iki eşeyli türlere dönüşeceğine ikna etmemiş olaydı, hiçbir zaman bulamazdım ve şimdi erdişilerdeki erkek organları düşünüyor ve bağımsız erkekler oluşuyor.*"⁵

Ancak midyeler dair bu çalışma basıldığında, "türlerin teorisi" ile ilgili tek kelime içermiyordu. 1851 yılında ilk cilt yayınlandığında (son iki cilt 1854 yılına kadar yayınlanmadı) Darwin artık bu konudan usanmıştı, onca emeğinin boşa gidip gitmediğini düşünüyordu. Ama midye çalışması alkışlarla karşılandı. Bütün şüpheleri yatıştı. 1853'ün sonunda Kraliyet Cemiyeti kendisini hem midyelerin ilk cildi hem de mercan resifleri çalışması nedeniyle kraliyet madalyasıyla ödüllendirdiğinde, sönmekte olan tutkusu yeniden alevlendi. Ödül için öneri Kraliyet Cemiyeti'ne sunulduğunda olanları Hooker Darwin'e şu sözlerle aktarıyordu: "Midyeler için öyle bir zafer çılgılığı koptu ki, duysanız gülümsemekten kendinizi alamazdınız."⁶

Bu Darwin'in biyologluk çağının başlangıcıydı. Kendisi bir biyolog olarak kariyerini üç evreye ayırır: "Cambridge ve kolejde sadece koleksiyoncu; *Beagle* ve onu takip eden yıllarda koleksiyoncu ve gözlemci; midyeler çalışmasının ardından, ancak o zaman, uzmanlaşmış bir biyolog".⁷ *Otobi-yografisinde* Darwin şöyle yazar:

"Midyeler sınıflandırması değişken ve güç bir form, ayrıca bu çalışmam, *Türlerin Kökeni*'nde doğal sınıflandırmanın ilkelerini ele alırken, bana dikkate değer bir fayda sağladı."

Bu çalışma başkalarına da çok fayda sağladı; Darwin'in midyelere dair sınıflandırması halen standart tamlayıcı çalışma kabul edilir. O zamanlar genç bir doğabilimci olan, ancak kısa bir zaman sonra evrim teorisinin gelişmesinde önemli bir destek sağlayacak Thomas Huxley, midye çalışması için şöyle yazmıştır:

"Zamanımızda görülen en güzel, anatomik ve zoolojik tek kişilik çalışma, amatör bir anatomicinin değil, bilimin farklı alanlarında başarı sağlamış ünlü bir filozofun çalışması olduğu için daha da dikkate değer."⁸

Midye epiğinden sonra Darwin'in türler hakkındaki bilgisi ilk elden deneyimlerine dayanıyordu. Sonuçta meslektaşları ve çağdaşı bilimadamları kendisini türler üzerine bir uzman olarak kabul ettiler. Birkaç yıl sonra, sonunda türler hakkındaki çalışmasını açıkladığında, bu çalışma ile kazandığı uzmanlık kendisine paha biçilmez faydalar sağlayacaktı. Evrim teorisi o kadar önemlidir ki, bu teoriye bütün bir bölümü ayıracağız (10. Bölüm). Ama şimdilik bu büyük çalışmasını bir kenara bırakıyoruz. Darwin 1840'larda önder bir jeolog, 1850'lerde de bir biyolog olarak kendine yer edindikten sonra, uzun hayatının geri kalanında biyolojik bilimlere pek çok katkıda bulundu. Bu katkıların her biri bilim dünyasından bir hayatın taçlandırılmasına yetecek kadar başarılıdır.

Darwin'in bilime daha küçük katkıları da olmuştur. Darwin'in coşkusu, araştırdığı konu her ne olursa olsun onu bunu hafife almaktan alıkoyar. Midye çalışmasının tamamlanmasından sonra Darwin'in ilgisini çeken ilk bulmaca, türlerin yeni alanlarda nasıl kolonileştiği sorusuydu. İlk olarak buraya nasıl göç ediyorlardı ve göç ettikleri yere vardıklarında burada kendileriyle rekabet halinde olan türlerle nasıl baş ediyorlardı. (Bir jeolog da olan) Darwin'e göre bir ihtimal, güney yarımküredeki tüm kıtaların daha önceki süper bir kıtanın kalıntıları olmasıydı. Ama Down'daki evinde yapabileceği deneyler, dünyanın farklı yerlerinde bulunan bitkilerin benzerliklerini incelemektir. Çünkü tohumlar su vasıtasıyla taşınmış olabilirlerdi.

Darwin'den önce genellikle tohumların tuzlu suda öleceği varsayılıyordu, bu nedenle bitkilerin su vasıtasıyla taşınmasının işe yaramayacağı düşünülüyordu. Ama bu sadece bir varsayımıydı; kimse bunu kontrol etmemişti. Darwin diğerlerinden farklıydı; temelsiz varsayımlarla vaktini harcamazdı. Gerçeği bulmak için çalışmaya koyuldu. Farklı tohumlar aldı ve bunları farklı sürelerde tuzlu suya soktu. Hiçbir işi yarım yamalak yapamayan Darwin, evini uzaktan yakından toplanmış ıslak tohumlarla doldurdu. Bunlara gözü gibi bakıyordu. Tohumları ektiğinde filiz verdiler.

Bazı tohumlar kırk iki gün süreyle suda kaldılar. Darwin'in hesaplarına göre bu süre akıntı baskın olduğunda Avrupa'dan Orta Atlantik'teki Asor Adaları'na gitmek için yeterliydi. Daha uzun süre suda kalanlar bile canlıydılar.

Tuzlu suya batırılmış tohumlar filizlenmelerine rağmen, Darwin bu tohumların tuzla suda batması sorunu ile karşılaştı. Göletten bir kaşık çamur yirmi dokuz bitki ürettiyordu. Bu da bitkilerin kuşların beslenmesi ile millerce yol alabileceğini gösteriyordu. Tohumların, kuşların sindirim sisteminde geçip canlı kalabileceklerini ve böylece de millerce yol alabileceklerini göstermek için kuş dışkıları toplamaya başladı. Hatta ölü bir güvercini otuz gün suda yüzdürüp içindeki tohumları aldı ve onları filizlendirdi.

Bu tür deneysel sonuçları *Gardeners Chronicle* dışında nerede yayımlayabilirdiniz? Darwin 1855'te burada dört makale

yayınladı. 1856'da bu sonuçları Linnean Cemiyeti'nde sundu. Ayrıca bunlardan *Türlerin Kökeni*'nde de bahsedilmiştir.

Darwin'in ilgisini çeken ikinci şey, büyük çalışmasındaki argümanlarını belirlemede çok daha faydalı oldu. Yeni türlerin nesiller boyu olan küçük değişikliklerle oluşabileceğine kendini ve başkalarını ikna edecek kanıtları bulması gerekiyordu. Bunun için güvercinlerle çalıştı. Güvercinlerin yavrulamasından, güvercin meraklılarından ve klüplerinden öyle etkilendi ki, biyolojik araştırmasının gerektirdiğinden çok daha fazlasını yaptı.

Güvercin meraklıları sayesinde bulduğu güvercin yavruları arasındaki varyasyonlar o kadar fazlaydı ki, onlara doğada rastlayan her zoolog pek çoğunu farklı türler olarak tanımlardı. Hatta bazıları adeta farklı cinstendi. Bu değişiklikler tam da Darwin'in doğal evrim sürecine uygun şekildeydi. Güvercin üreticileri istenen özellikleri gösteren güvercinleri çiftleştiriyor ve diğerlerinin üremesine izin vermiyorlardı. İstedikleri özellikleri seçiyorlardı. Bu "yapay seleksiyon"du. Darwin'in büyük çalışmasında yer alacak "doğal seleksiyonun" bir anlamda zıddıydı. Güvercinlerden tavşanlara geçti. Bunu diğer evcil hayvanlar takip etti. Yeni ve önemli bir kitapla sonuçlanacak büyük bir çalışma yolunda ilerliyor, bir yandan da başka konularla da ilgileniyordu.

Türlerin Kökeni'nin yayınlanmasının ardından kopan kı-zılca kıyamet (bunu daha sonra anlatacağız) 1850'lerin sonu ve 1860'ların başına kadar Darwin'in bütün zamanını aldı. *Türlerin Kökeni*'nden sonraki bütün kitapları evrim ve adaptasyonla ilgiliydi. Genelde bitkilere odaklanmıştı, çünkü bitkilerin üzerinde bilfiil çalışabiliyordu (artık oğlu Frank de ona yardım ediyordu). Hayatının geri kalanının çoğunda, Darwin daha ziyade bir botanikçiydi; dünyanın ilk modern evrim botanikçisi.

Botanik uğraşlarından ilki orkidelerdi. 1861 yazında Devon'daki tatilde orkidelerle ilgilenmeye başladı. Darwin saatlerce vahşi orkidelere gelen bal arılarını gözledi. Bu böceklerin bitkilerde çapraz-tozlaşmaya yol açmasına bir örnekti. Darwin iki farklı bitkinin tozlaşmasıyla oluşan bitkilerin tek bitkinin kendi polenleriyle tozlaşmasından oluşan

bitkilerden daha güçlü olduğuna ikna olmuştu (bitkiler de midyeler gibi çoğunlukla erdişiydi). Ama bitkiler bal arılarına verdikleri polenlerin kendilerini değil de başka bir bitkiyi döleyeceğinden nasıl emin olabiliyorlardı?

Darwin güzel orkide çiçeklerinin kendilerini tozlaştıracak böceklerle nektarı emerken tam da polenleri alacak yerde olmaları için rehberlik ettiklerini, ama yapılarının da çapraz-tozlaşmaya uygun kılacak şekilde olduğunu gösterdi. Polen ziyaretçi bir bal arısına arı bitkiden ayrılıncaya kadar aynı bitkinin dışı kısımlarıyla temasa geçmeyecek şekilde yapıyor, ama ikinci ziyaret edilen bitkide uygun yere düşecek şekilde yerleşiyorlardı. Darwin bitkilerin özenli yapısının sadece belli böcek türlerinin belli orkide türlerini tozlaştıracak şekilde olduğunu da gösterdi.

Darwin midyeler ve kabuklular arasında bağlantı kurduğu gibi, bu özelleşmiş durum için bitkinin hangi temel yapılarının modifiye olması gerektiğini de tanımladı. Eğer orkide kitabı 1862 yerine 1852'de yayınlansaydı muhtemelen tutucu dindar kimseler bu inanılmaz yapının, akıllı bir varlık tarafından tasarlanmanın kanıtı olduğunu söylerlerdi. Ancak *Türlerin Kökeni*'nden üç yıl sonra, kitap *On the Various Contrivances by which British and Foreign Orchids are Fertilized by Insects, and on the Good Effects of Intercrossing (Britanya'dan ve Diğer Ülkelerden Orkidelerin Böcekler Tarafından Döllenmesindeki Çeşitli Düzenekler ve Çapraz Tozlaşmanın Olumlu Etkileri)* adıyla yayınlandı. Bu da evrim lehine bir kanıttı. Kitabın kendisi de bilimsel çevrelerde beğeniyle karşılandı ve başarı kazandı. Kitabın birkaç bin nüshası da orkide severlerce alındı. Artık halk Charles Darwin'in yazacaklarını merakla bekliyordu. Orkideler kitabı Darwin'in önemli kitaplarından biridir. Sonuç bölümünde şöyle der:

“Kendi kendine döllenmenin mutata davranış olmaması şaşırtıcıdır. Bu, anlaşıldığı kadarıyla bize süreçte bir sakatlık olduğunu göstermektedir. Böylece doğa bize, üstüne basa basa süreklilik gösteren kendi kendine döllenmeden tiksindiğini anlatmaktadır... Evcil hayvan üreticilerinin pek çoğunun da

inandığı gibi, yakın akrabalar arasındaki evliliğin sakatlık doğurduğu sonucunu çıkarıp pek çok nesil boyunca birbirinden uzak tutulmuş bireylerin birleşiminden bilinmeyen büyük bir fayda sağlanacağı yargısına varmayacak mıyız?"⁹

Evcil hayvan çeşitleri arasındaki çiftleştirme, 1860'lar boyunca Darwin'in temel ilgi konusu olur. Ama bitkilerin ve hayvanların varyasyonu üzerine çalışması, hastalığı nedeniyle duraklamalarla devam etmiştir. Öte yandan botanik çalışması bir tür tatil, rahatlatıcı bir hobi gibi algılanmıştır.

İlgisini çeken ikinci konu sarmaşıklar olmuştur. Şerbetçi otu, duvar sarmaşığı ve diğer bitkiler üzerine yaptığı çalışmalarla Darwin, evrim ile değişen yaprak saplarının desteklere tutunmak için nasıl kanca haline geldiğini göstermiştir. 1867 yılında bu çalışması Linnean Cemiyeti'nin *Journal*'inde, 1875'te de 118 sayfalık bir çalışma olarak kitap halinde yayınlanmıştır.

Sarmaşıklarla ilgili çalışmasından sonra Darwin, 1867 yılında Kraliyet Cemiyeti'nin en büyük onuruyla, Copley maddesiyle ödüllendirilmiştir. Sarmaşıklarla ilgili makalesi yayımlandıktan kısa bir süre sonra, *The Variation of Animals and Plants Under Domestication (Evcil Hayvan Yetiştiriciliğinde ve Bitkilerde Varyasyonlar)* 1868 yılında basılmıştır. Çalışması –aralıklı olarak– yedi yıl sürmüştür. Bu Darwin'in en uzun kitabıdır. Her biri *Türlerin Kökeni*'nden kalın olan iki cilt halinde yayınlanmıştır. Bir kez daha Darwin çabalarına değmediğini düşünmektedir, ama bilimsel camianın tepkisi, korkularının yersiz olduğunu göstermiştir.

Variation'ın başlangıcı yedi yıldan da eskidir. 1850'lerin ortalarında, midyelerle ilgili çalışmasını tamamladıktan sonra Darwin, birkaç yıl boyunca evrim hakkındaki malzemelelerini düzenleme ve bunları *Natural Selection (Doğal Seleksiyon)* adında bir kitap haline getirme niyetindedir. Alfred Russel Wallace'den ünlü mektubun gelişiyle bunları rafa kaldırır. Wallace, Darwin'in yıllardır uğraştığı evrim teorisi üzerinde çalıştığını yazmaktadır. Darwin ve Wallace'in teorileri arasındaki paralellikler daha sonra 10. Bölüm'de anlatılacak-

tır. Burada belirtmek istediğimiz nokta, *Türlerin Kökeni* olarak bildiğimiz çalışmanın telaş içerisinde hazırlanmış olması ve *Natural Selection* olarak planladığı çalışmadan çok daha kısa olmasıdır.

Pek çok açıdan bu iyi olmuştur, böylece Darwin fikirlerini daha kabul edilebilir ve daha rahat okunur şekilde ifade etmiştir. Genelde yazdığı bilimsel tarza göre bu tarz geniş kitlelerce daha kolay anlaşılabilir niteliktedir. Ama bu, büyük kitabında kullanmayı düşündüğü pek çok malzemenin kullanılmadığı anlamına gelmektedir. 1860'ların başlarında, defterlerinin gösterdiği gibi Darwin evrim fikrini savunan üç kitap daha yazmayı planlamaktadır. Bunlardan biri, *Natural Selection*'ın sadece ilk iki bölümü için planlanmış olan malzeme *Variation* olarak yayınlanmıştır; diğer iki kitap ise (*Variability of Organic Beings in a State of Nature* ve *The Principle of Natural Selection*) hiç yazılmamıştır.

Variation, Darwin'in diğer çalışmalarının aksine, –güvercinler ve daha az önemli çalışmalarından bahsedilse de– çoğunlukla Darwin'in başka insanların çalışmaları üzerine yorumlarına dayanır. Güvercin çalışması *Variation*'da anlatılanların arketipidir: Evcilleştirilmiş türlerde kalıtımın işleyişinin analizi, doğal seleksiyonun yapay seleksiyon aracılığıyla kavranışı. Darwin'in kalıtım hakkındaki kendi fikirleri (bu da yine 10. Bölüm'de ele alınmıştır) yavrunun hem annenin hem de babanın özelliklerinin bir karışımı olduğudur. Bu çok da doğru değildir. Bilimin büyük tesadüflerinden biri Gregor Mendel adlı papazın tam da Darwin'in *Variation* üzerinde çalıştığı zamanlarda, kalıtımın gerçek doğası üzerine yaptığı deneylerdir.

Ancak kalıtım kavrayışı tam olarak doğru olmasa da, *Variation* modern yorumcuların “evcilleştirilmiş bitki ve hayvanlar hakkında altın madeni”¹⁰ olarak nitelendirdiği bilgileri içermektedir. Ünlü güvercinler gibi, hindi ve diğer kümes hayvanları, kırmızı balıklar, bal arıları, tahıl ve sebzeler de dahil olmak üzere bu canlılara uygulanan yapay seleksiyonu uzun uzun anlatır. Yapay seleksiyonu (ya da “insan eliyle seleksiyonu”) tartışırken Darwin şöyle yazar:

“Hayvanlar ve bitkiler dikkat çekici ve sabit özelliklerle doğdukları zaman, seleksiyon bu bireylerin korunmasına ve sonraki çaprazlamaların önlenmesine indirgenir... Ama vakaların büyük çoğunluğunda yeni bir özellik ya da var olan bir özelliğin güçlenmesi ilk başta çok zayıf belirir ve kalıtımı güçlü değildir; bundan sonra seleksiyonun bütün zorluğu ortaya çıkar. Pek çok yıllar boyunca inatçı bir sabır, en ince farkları görebilme ve kusursuz yargı uygulanmalıdır.”¹¹

Son cümle (Darwin’in açıkça ima ettiği gibi), özellikle aynı ciltteki “etkin olan seleksiyon olasılığı çeşitliliğe dayanır” yorumu göz önüne alındığında doğal seleksiyonun işleyişinin özetidir.

Variation hem uzmanlar hem uzman olmayan okuyucularca çok başarılı bulundu. İlk 1500 nüsha bir hafta içinde satıldı. Talebi karşılamak için acilen 1250 nüsha daha basıldı. Bu kitap Darwin’in elli dokuzuncu doğum gününden birkaç hafta önce, Ocak 1868’de basıldı. Artık Darwin’in bu destanı bitirdiği için rahatlayacağı ve dinleneceği düşünülür. Ama o her zaman olduğu gibi *Variation* bittiğinde ondan bıkmış, ama başarısıyla teşvik olmuş ve hemen bir sonraki projesine geçmiştir.

Bu çalışmanın sonucu biraz tuhaftır *İnsanın Türeyişi ve Cinsiyete Bağlı Seleksiyon* (*The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*). Kitap gerçekten de başlığın söylediği gibi iki ayrı kitabı içermektedir. *İnsanın Türeyişi* (*The Descent of Man*) (kitap genelde bu kısa isimle bilinir) *Türlerinin Kökeni*’nin devamı niteliğindedir. İnsanı evrimsel yerine yerleştirir. Öte yandan Darwin insanlarda seksüel seleksiyonun işleyişini tanımladığı bölümlerde her iki konuyu birbiri içerisinde işlediyse de, *Cinsiyete Bağlı Seleksiyon* (*Selection in Relation to Sex*), *Variation*’a bir ektir.

Darwin’in bu iki konuyu bir kitapta birleştirmiş olmasının nedeni, seksüel seleksiyonun –farklı “güzellik” ya da “yakışıklılık” fikirleriyle kişilerin eş seçimi– insan türlerinin variyasyonunun ve ırklarının temel sebebi olduğuna inanmasıydı (ancak bu konuda yanılıyordu). Biz bu iki konuya ayrı ay-

rı yaklaşıcağız. *İnsanın Türeyişi*'ni 12. Bölüm'de ele alacağız, *Cinsiyete Bağlı Seleksiyon*'nu ise bu bölümde anlatacağız.

Seksüel seleksiyon hakkındaki önemli nokta güzelliğin bakan kişiye göre değişmesidir. Gerçekten de bu evrim için önemli bir mekanizmadır. Ama Darwin bunu gereğinden çok vurgulamıştır (bunun nedeni temel olarak kalıtımın nasıl işlediğini bilmeyişidir). Darwin'in de kullandığı klasik örnek, tavus kuşunun göz alıcı kuyruğudur. Bu kuyruk hiçbir amaca hizmet etmiyor gibi gözükmektedir. Hatta erkek kuşun avcılardan kaçmasını zorlaştırarak bir engel dahi oluşturmaktadır. Peki bu kadar işe yaramaz bir abartı nasıl evrimleşmiştir?

Seksüel seleksiyon argümanına göre tavus kuşu kuyruğunun yapması gereken tek şey dişilerin hoşuna gitmektir. Pek çok nedenle dişilerin hoşuna gidebileceği söylenebilirse de, neden hoşlarına gittiğinin önemi yoktur. Belki kuyruktaki göz benzeri desenler, dişileri itaate hipnotize etmektedir. Belki, gizemli bir şekilde böyle bir kuyrukla hayatta kalabilen bir erkeğin, babalık için ideal, oldukça kuvvetli özellikleri olduğunu fark ediyordur. Neden ne olursa olsun, yıllar önce tavus kuşlarının kuyruklarının çok daha kısa olduğunu biliyoruz. Dişi tavus kuşları erkek seçerken daha uzun ve daha parlak renkli kuyrukları olan erkekleri tercih ettiler. Bunun uzun vadede tekrarlanması, nesiller boyu aktarılarak erkek tavus kuşlarının kuyruklarının giderek daha uzun ve daha parlak olmasını sağladı. Sonunda bugünkü kuyrukları oldu. Darwin bu konuyla ilgili şöyle yazar:

“Bir bayan yakışıklı bir erkek görür ve burnunun ya da favorilerinin diğer erkelerinkinden onda bir daha uzun ya da daha kısa olduğunu gözlemlmeden dış görünüşünü beğenir ve onunla evlenir. Bunun dişi tavus kuşları için de geçerli olduğunu düşünüyorum.”¹²

Darwin şakıyan kuşların ve diğer parlak renkli türlerin güzelliğini bu şekilde açıkladı –doğadaki bu saklı ve faydasız güzelliğin sadece zeki değil, aynı zamanda yüksek estetik zevkleri olan bir tasarımcının işareti olduğu argümanına bir

aksi kanıt daha-. Darwin'e göre cennet kuşları güzelliklerini tasarımcıdan değil, eşlerine çekici gelme gayretlerinden elde ediyorlardı.

“Cennet kuşlarının ya da tavus kuşlarının erkeklerinin, dişilerin önünde, acı verici olmasına rağmen tüylerini kabartmalarının, sallamalarının, açmalarının amaçsızca yapıldığı varsayılmaz.”¹³

İnsanın Türeyişi 1871 yılında, Darwin'in altmış ikinci doğum gününün hemen ardından basıldı. İlk baskı (bu sefer 2500 nüsha idi) talebi karşılamakta yine yetersiz kaldığından, yeni baskılar yapıldı. Yıl sonuna gelindiğinde kitap 7500 nüsha basılmıştı. Darwin'in sonraki kitabı, *İnsanın Türeyişi*'nde bir bölüm olarak ele almayı planladığı, ama çok uzun olduğu için bundan vazgeçtiği bir konuyla ilgiliydi. Bu kitap, *İnsan ve Hayvanlarda Duyguların İfadesi* (*The Expression of The Emotions in Man and Animals*) 1872 yılında piyasaya çıktı ve Victoria İngiltere'sinde bir sansasyon yarattı.

Modern okuyucular için, Darwin'in bu kitabı neden *İnsanın Türeyişi*'ne dahil edip, *Cinsiyete Bağlı Seleksiyon*'u ayrı bir kitap olarak yayınlamadığını anlamak zor olabilir. Ama bu kitabın piyasaya çıkar çıkmaz Darwin'in en başarılı kitabı olmasını, yayımlandığı gün (otobiyografisine göre) 5000 nüsha satmış olmasını anlamak zor değildir.

Darwin'in duyguların yüz kaslarıyla ifade edilmesine gösterdiği ilgi Edinburgh'da tıp okuduğu günlere kadar uzanır. Ayrıca kendi çocuklarında (özellikle ilk oğlu William'ın bebekliğinde) yaptığı gözlemleri defterlerine çizmiştir. Kitabında pek çok açıdan insanların uyaranlara hayvanlar, özellikle de memeliler gibi tepki verdiğini göstermiştir. İnsana özgü tek duygusal ifade tepkisi diye nitelendirdiği kızarmayı, zamana göre oldukça açık terimlerle tanımlamıştır. Bunların dışında kitap, ilginç illüstrasyonlarla doludur. Kitabın hit olmasına şaşırmamak gerekir. Pek çok kişi kızarma ile ilgili bölümün tek başına kitabı almaya değer kıldığını düşünmektedir:

“Doktor Browne ve asistanı, kadını yatakta iken zi-

yaret ettiler. Doktor yaklaştığı anda, kadının yanakları ve şakakları kızardı ve kızarma hızla kulaklarına doğru yayıldı. Çok heyecanlanmıştı. Doktor, kadının ciğerlerini kontrol etmek için iç gömleğinin yakasını çözdü; o sırada kadının göğsüne doğru ısı ısı kan hücum etti, göğüslerinin yukarıdan üçte birine denk düşen alan kızardı ve iki göğsünün arasına doğru yayıldı. Bu vaka ilginçtir, kızarma o kişinin ilgisi aşağı doğru çekilmediği sürece buraya doğru yayılmaz. Muayene devam ettikçe kadın sakinleşti ve kızarıklık kayboldu; ama bunu takip eden benzeri olaylarda da aynı olgu gözlemlendi.”¹⁴

Bu gerçekten de tıbbi bir muayeneyi anlatmaktadır. Bu Doktor Crichton Browne tarafından Darwin’e bildirilmiştir.

Artık altmışlarında olan Darwin, bilimsel çalışmalarına nokta koyacak gibi gözükmemektedir. Evrim üzerine çalışmalarını bitirmiş, (muhtemelen sonunda evrim teorisinin stresinden kurtulduğu için) sağlığı biraz toparlanmıştır. Artık kendini botanik hobilerine adamaya hazırdır. Orkide çalışması gibi, bir sonraki kitabı da tatilde yaptığı gözlemlere dayanmaktadır. Aslında bu gözlemlerden ilki orkide gözlemlerinden öncedir ve 1860 yazında Sussex’de yapılmıştır. Darwin burada böcek yiyen bitkilerle ilk kez ilgilenmiştir. 1860’lar boyunca deneylerine devam etmiş, bu bitkileri farklı yiyeceklerle cezp etmiş ve tepkilerini araştırmıştır. *İnsan ve Hayvanlarda Duyguların İfadesi* kitabını bitirdikten sonra bu konuya geri dönmüş ve çalışması *Insectivorous Plant (Böcek yiyen Bitkiler)* adlı kitap olarak sonuçlanmıştır. Bu kitap ilk olarak 1857 yılında basılmıştır. Bugün bile doğa tarihi ile ilgilenenler için ilginç bir kitaptır. Piyasaya çıkışı Darwin’in *İnsanın Türeyişi* ve *Coral Reefs*’in yeni baskılarını düzeltmesi ve bitkilerin üremesi ile ilgili deneyleri nedeniyle ertelenmiştir.

1870’lerin ortalarında, yetmişlerine yaklaşırken hem *Variation* ve *Orchids*’in yeni baskılarını hem de botanik çalışmaları ile ilgili yeni bir kitap hazırlıyordu. *The Effects of Cross and Self-Fertilisation in the Vegetable Kingdom (Sebze Âleminde Çapraz ve Kendi kendine Döllenmenin Etkileri)* 1876 yılında basıldı. Bu çok sayıda deneye ve zorlu gözlem-

lere dayalı, bitkilerle ilgili çok büyük bir kitaptı. Kitap bu tür bilimsel deneyleri nasıl yapmak gerektiğinin bir örneği idi. Ayrıca çapraz-döllenmenin daha güçlü ve hayatta kalma şansı daha yüksek bireyler ürettiğini kanıtlıyordu. Darwin, (14. Bölüm'de göreceğimiz gibi) tam da o zamanlarda Mendel'in yürüttüğü deneylere benzer, ancak kalıtımın dizgisini daha net gösterecek farklı bitki çeşitleriyle yaptığı deneylerle, kalıtım mekanizmasının özelliklerini de keşfetmeye çok yaklaşmıştı.

Bütün bunlar altmış sekiz yaşına gelmiş bir bilimadamı için emeklilik zamanı olarak görülebilirdi. Ama Darwin daha işini bitirmemişti. 1877 yılında çiçekler üzerine başka bir kitabı; *The Different Forms of Flowers on Plants of The Same Species* (Aynı Bitki Türlerinin Farklı Çiçek Formları) yayınlandı. Bitkilerin hareketlerine dair gözlemleri 1880 yılında *The Power of Movement in Plants* (Bitkilerde Hareketin Gücü) adıyla kitap olarak yayınlandı. Elbette, yetmiş bir yaşındaki Darwin üretken bilimsel yaşamını artık sonlandırmalıydı. Hayır. 1880'lerin başında, Darwin toprak solucanları ve çevreye etkileri konusunda yeni bir çalışmanın coşkusuna kapılmıştı. 1881 yılında on bilimsel makale ve yeni bir kitap yazdı; *The Formation of Vegetable Mould, through the Action of Worms, with Observations on their Habits* (Solucanların Etkinlikleriyle Bitki Çürümelerinin Oluşmasının Yanı Sıra Mutatlarına Dair Gözlemler). Darwin yetmiş üç yaşında, 1882'de öldü. O yıl beş makale daha yayınlamıştı.

Toprak solucanları ile ilgili çalışması mükemmel bir yazıttı. Darwin'in çalışmalarının bütün özelliklerini gösteriyordu; dikkatli gözlemler, kanıtların değerlendirilmesi, kesin kavrayış dolu sonuçlar. Konu, 1837 yılında Emma'nın babası Josiah Wedgwood'un solucanların çıkarttığı toprak miktarıyla ilgilenmeye başlamasıyla ilgisini çekmişti. Bunu takip eden yıllarda Darwin solucanların etkinlikleri üzerine birkaç kısa makale yazdı. Bu çalışmasıyla toprak solucanlarının toprağı altüst etmesinin önemini gösteriyor, altlarını kazarak taşları ve diğer nesneleri gömme becerilerini anlatıyor ve "İngiltere'nin pek çok yöresinde 10 tondan daha fazla toprağın solucanların bedenlerinden geçip toprağın her dönümünün altüst edilmesine"¹⁵ dikkat çekiyordu. Darwin,

“Solucanlar dünya tarihinde insanların ilk bakışta varsayacağından çok daha önemli bir rol oynadılar,” diyordu.

Kitap iki ayda 3500 nüshadan fazla sattı. İlk yıllardaki satışı *Türlerin Kökeni* dahil tüm kitaplarının satışından daha iyiydi. Belki de bugün, ölümleri ile plakları çok satan müzisyenler gibi, bu başarı da insanların Darwin’in ölümüyle hissettiği kayba bağlı olabilir. Ama bugün yazdığı tek bir kitapla tanınan bir adam için bu dikkate değer bir başarıdır.

Albert Einstein’ın biliminde görelilikten fazlası olduğu gibi, Charles Darwin’in bilimi de evrimden fazlasını içeriyordu. Evrim teorisi olmasa bile Darwin on dokuzuncu yüzyılın büyük biyologlarından biri olurdu; biyoloji bir yana bırakılsa jeolog olarak dünya tarihinde yerini alırdı. Evrim teorisinin başarısı o kadar büyüktür ki diğer çalışmaları bunun gölgesinde kalmıştır. Şimdi bu teorinin nasıl basıldığına ve sonra da teorinin kendisine bakalım.

Notlar

- 1 John Bowlby alıntısı, *Charles Darwin*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.
- 2 ibid.
- 3 Adrian Desmond ve James Moore alıntısı, *Darwin*, Michael Joseph, Londra, 1991.
- 4 John Bowlby alıntısı, *Charles Darwin*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.
- 5 Ronald Clark alıntısı, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld&Nicolson, Londra, 1985.
- 6 John Bowlby alıntısı, *Charles Darwin*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.
- 7 Ronald Clark alıntısı, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld&Nicolson, Londra, 1985.
- 8 John Bowlby alıntısı, *Charles Darwin*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.
- 9 Charles Darwin, *Orchids*, John Murray, Londra, 1862.
- 10 Duncan Porter ve Peter Graham, *The Portable Darwin*, Penguin, Londra, 1993.
- 11 Charles Darwin, *The Variation of Animals and Plants under Domestication*, John Murray, Londra, 1868
- 12 Adrian Desmond ve James Moore alıntısı, *Darwin*, Michael Joseph, Londra, 1991.
- 13 Charles Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, John Murray, Londra, 1868.
- 14 Charles Darwin, *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, John Murray, Londra, 1872.
- 15 Charles Darwin, *The Formation of Vegetable Mould, through the Action of Worms, with Observations on their Habits*, John Murray, Londra, 1881.

9. BÖLÜM

Evrime Dönüş

1850'ler İngiliz İmparatorluğu'nun hem sanayi hem de askeri güç açısından en güçlü devlet olarak görüldüğü zamanlardı. 1850'lerin başlangıcında İngiltere dünyada refah seviyesi en yüksek devletti ve dünyanın gelmiş geçmiş en büyük imparatorluğuydu. 1851'de düzenlenen Great Exhibition (Dünya Fuarı) bu ulusun başarısını gösteriyordu. Great Exhibition iki amaca hizmet ediyordu: Bu amaçlardan ilki dünyaya İngiliz sanayisinin ne kadar gelişmiş ve kompleks olduğunu göstermekti, ikincisi ise dünyaya Büyük Britanya'nın reklamını yapmak, yatırımcıları çağırmaktı.

Charles Darwin de Great Exhibition'dan çok etkilendi. 1 Mayıs'ta Hyde Park'ta büyük ve camdan yapılmış Crystal Palace (Kristal Saray) açıldı. Crystal Palace şaşırtıcı bir mühendislik ve sanat harikasıydı. Ne yazık ki 1936'da çıkan yangında hazin bir şekilde yandı. Darwin *The Times*'da bu sergi hakkında ilgi çekici yazılar okumuştı. Arkadaşları sergiye bayılmıştı. Ama o ve Emma, Down'da o kadar meşguldüler ki, sergiyi ancak açıldıktan iki ay sonra ziyaret edebildiler. Haziran 1851'de sergi binlerce insan tarafından ziyaret edildikten sonra, Charles ve Emma da sergiyi gezme şansını yakaladılar.

1851 baharı aile için zor zamanlardı. Sevgili kızları Annie'nin ölümünden harap olmuşlardı, ama Emma ve Charles doğru düzgün yas bile tutamadılar. Kızlarının ölümünden üç hafta sonra, 13 Mayıs'ta dokuzuncu çocukları Horace doğdu. Bu şartlar altında, o zamanlar kırklarının başında olan Emma'nın normal bir hamilelik geçirmiş olması ve hem an-

nenin hem de çocuğun hayatta kalması mucize gibiydi. Charles ve Emma durumu sabırla karşılamıştı. Ancak Charles için kızının kaybı gerçek bir trajediydi ve duygusal açıdan bunu asla tam olarak atlatamadı. Çift gerideki yedi çocuğu düşünerek kendilerini mümkün olduğunca topladı.

Çocuklar kardeşlerinin ölümüne farklı tepkiler verdiler. Sırasıyla on bir, yedi ve beş yaşında olan William, Henrietta ve George, olan biteni hiç değilse kısmen anlayacak kadar büyüktü. Ama Elizabeth, Francis ve Leonard daha çok küçüktüler. Eğer çocukluk travmalarının ileri yaşlardaki fiziksel sağlığı etkilediği teorisi doğruysa, o zaman Henrietta (ya da kısaca Etty) bu durumdan en çok etkilen kişiydi. İleriki yıllarda bir dizi hastalık geçirerek aileyi çok endişelendirdi. Göreceğimiz gibi, Darwin çocuklarındaki bu hastalıkların kalıtsal olabileceğini düşünüyordu. Belki de küçük yaşta kız kardeşini kaybeden Etty bundan çok etkilenmiş ve bağışıklık sistemi zayıflamıştı.

Darwin Great Exhibition'ı sadece bilimsel ilerlemenin muhteşem gösterisi olarak görmedi. Wedgwoodlar kanadından sanayi ile yakın bağları olan bir aileden, ülkenin endüstriyel kalbi olma yolunda hızla büyüyen bir bölgeden geldiği için, Britanya'nın endüstriyel üstünlüğünün ekonomik önemini hemen fark etti. Darwin'in dışarıdan görünüşü Down'da inzivaya çekilmiş, deneyleri ve kütüphanesi hayatını kaplamış, kronik hastalığı olan bilimadamı da olsa, bu hayatının ve kişiliğinin tek bir yönüydü. Darwin'in hayatının bir kısmında münzevi olduğu doğrudur. Ancak kızının ölümüyle bir süre sosyal hayattan çekildiyse de, birkaç yıl sonra yeniden sosyal hayata dönmüştür. 1850'ler, yirmi yıllık notlarının ve düşüncelerinin ürünü olan en ünlü eserini yazdığı zamanlardır. Darwin bilimsel uğraşlarının yanı sıra kendisi ve ailesi için rahat bir hayat kurmak için çabalayan, paranın değerini, sosyal konumunu korumak gerektiğini bilen, ekonomik durumunu, çocuklarının eğitimi ve yatırımlarını düşünen biridir.

7. Bölüm'de gördüğümüz gibi, 1840'ların ortalarında Darwin toprağa yatırım yapmaya başlamıştı. Mülklerinden

mümkün olduğunca çok gelir sağlama çabasıındaydı. Darwin liberal ve kendinden daha alt sınıfta olanların eşitliğine inanan biri de olsa zeki bir işadamıydı. 1850'lerde yoğun olarak endüstri, demir yolu ve toprak yatırımları yaptı. Bunun içinde işinden feragat edip yatırımlarına zaman ayırdı. Her zaman para konusunda kaygılıydı. Robert Darwin çok bilgili ve başarılı bir işadamıydı. Zor durumdaki soylulara büyük miktarlarda ödünç para vermişti. Sadece Earl of Powis'e yaptığı ipotek, ölümünde 13.000 pound değerindeydi. Charles'a, babasından 40.000 poundluk bir miras kaldı. Wedgwood'lardan Emma'ya kalan para 25.000 pound civarındaydı. Bu da Darwin ailesini dikkate değer mali bir güç haline getiriyordu. Bu zenginliğe rağmen Charles sürekli olarak ailesinin geleceğini güvence altına alma kaygısı taşıyordu. Bu davranışı varlık içinde doğmuş, asla para yoksunluğu çekmemiş biri için alışılmadıktı. Eski fakir günlere dönmek gibi bir kaygısı olamayacağı açıktı.

Babası gibi Charles da iyi yatırımlar yaptı. Kaygılarına rağmen ailenin serveti giderek büyüdü. Bu, ülkenin yükselen ekonomik durumuyla da ilgiliydi. Charles ülke içinde endüstriyel ve canlanan teknolojik gelişimlere yatırım yaptı, ülkenin zenginliği arttıkça Charles da zenginleşti. Sanayi alanındaki yatırımlarının başka bir faydası daha oldu: Darwin'e evrime dair başka bir entelektüel paradigma kazandırdı.

1840'ların başında, doğanın Reverend Paley'in insan merkezli fantezilerindeki gibi güzel, huzurlu bir gül bahçesi olmadığı sonucuna varmıştı. Darwin doğada zorlu bir mücadeledenin sürdüğüne çok önce karar vermişti. Bu mücadele evrimin itici gücü olan doğal seleksiyon mekanizmasını çalıştırıyordu. Şimdi, metal ve buhar kazanlarından yansıyan Büyük Britanya İmparatorluğu'nun gücünde ve bu gücün devamlılığını sağlayan türbinlerde, kanda ve terde Darwin başka bir kuvvet daha görüyordu: İşlerin bölüşülmesinin gerekliliği; bir sanayinin, sadece ona gereksinim varsa ya da bu gereksinimi yaratabilirse başarılı olabileceği ilkesi. Aynı şekilde doğada da bulunduğu yere uyabilen türler güçlü oluyor ve doğa çevreye en uygun olanın adaptasyonunun geli-

şimine izin veriyordu. Bu şekilde doğal seleksiyon işliyor ve türler evriliyordu.

1850'lerin başında Darwin, evrim düşünceleriyle ne yapacağın hâlâ tam olarak bilmiyordu, ama durum değişiyordu. 1854'te midyelerle ilgili çalışması bitmek üzereydi, çok ciltlik epik çalışmasının son cildini yazmış ve yayına göndermişti. Bu çalışma çok da çabuk bitmemişti. 1852'de Darwin artık bu yaratıklardan usanmıştı. Kuzeni William Darwin Fox'a şöyle yazıyordu: "Midyeden daha önce hiç kimsenin, yavaş seyreden bir gemideki gemicilerin bile nefret etmediği kadar nefret ediyorum." İkinci olarak ve daha önemlisi, entelektüel çağ daha iyiye gidiyordu; kısa bir zaman sonra, hiç değilse akademik dünyanın bir kısmı Darwin'in fikirlerini kabul etmeye hazır olacaktı.

Belki de Britanya endüstrisinin ilerlemesinden feyz alarak, geleceğe dair artan bir iyimserlikle, 1820 ve 1830'ların karmaşa dönemi bitip huzur dönemi başlıyordu. Sosyal reformcular artık daha az kişi tarafından can kulağıyla dinleniyordu. Aynı zamanda yeni fikirlerin filizlenmesi için bir dizi yeni koşul yaratılmıştı. İsyân, sosyal değişiklikten entelektüel değişikliğe dönüşmüştü. Darwin sosyal farkındalıkta bir değişim ve entelektüel gelişime açık bir ortam için dört gözle bekliyor, bunun için her türlü değişikliği dikkatle takip ediyordu. Bunun yanı sıra, Londra'daki bilimsel camiada üst sıralarda yer aldığından, ileri düşünceli kişileri tanıyor, onların çizgisini görebiliyordu. Bu noktada Darwin'in genellikle gözden kaçan bir özelliğine şahit oluruz. Down'da inziva-ya çekilmiş gibi gözükürken, doğru zamanda bombayı patlatmak için gerekli ayarlamaları da yapıyordu. Makyevelist olmasa da, Darwin'in teorisini başarıyla açıklayacağı koşulları belirlemesi ve sabırla doğru zamanı beklemesi münzevi kişiliğinden çok farklı bir yönünü gösterir.

1850'lerdeki yeni bilimsel yaklaşımın öncü grubunda *Westminster Review* adlı süreli yayımla ilişkili kişiler vardır. John Chapman tıp eğitimi almış bir yayıncıydı. (George Eliot kendisinin asistanıyken ona sıırılsıklam âşık olmuştur). Et-rafında birkaç yıl içerisinde bilimsel camianın önemli figür-

leri olabilecek bir entelektüel çevre oluşturmuştu. Bunu yaparak Britanya'da bilimsel gelişime ve bilimin statüsünün değişmesine öncülük etmiştir. Bu çevrenin içinde felsefeci John Stuart Mill, Fizyolog William Carpenter, Robert Chalmers (10. Bölüm'de belirtilen çok başarılı ama yanlışlarla dolu *Vestige* adlı kitabın yazarı) ve daha önemlisi bir zamanlar bir geminin cerrahı olan Thomas Henry Huxley vardır.

Westminster Review Britanya'daki bilimin değişimine etkide bulunmadan önce, bilimsel araştırma dünyası dışarıya kapalıydı. Neredeyse bütün bilimadamları ya Darwin gibi varlıklı ailelerden geliyor, kendi gelirleriyle yaşıyor, zamanlarını araştırma ile geçiriyor ya da Oxford veya Cambridge üniversitelerini bitirip kurumların içinde yükselerek üniversitelerde ya da hastanelerde profesör oluyorlardı. Orta sınıf bir öğretmenin oğlu olarak dünyaya gelen parlak akademisyen Huxley Oxford/Cambridge sisteminden özellikle nefret ediyordu. Burslu olarak Charing Cross Medical School'u bitirmiş, okuldan altın madalya ile mezun olmuştu. Charles Darwin gibilerin tam tersi bir yoldan gelen Huxley, sınıfçı eğitim sistemine ve bilimsel kurumlara tepki duyuyordu. Huxley'e göre değerlilik, sadece zihinsel yetenek ile gelirdi. Eski sistemi yıkıp bilim ve toplumda reform yapmaya kararlıydı. Bilimsel kurumlar için mantıklı gelecek, iyi ücret ödenen bilimsel camia yaratılması ile olabilirdi. Bilimadamlarına devlet memurları gibi davranılmalı ve o seviyede ücret ödenmeliydi. Araştırmalar öğretmenliğin yanında ek iş olarak yapılmamalı, maddi olarak ödüllendirilmeliydi. Araştırma steril kafalı aksi, huysuz ve yaşlı profesörlerin ya da bilimle hobi olarak ilgilenen varlıklı toprak sahiplerinin ellerine bırakılmamalıydı. Bu siyasi coşkusuyla Huxley, Darwin'e çok faydalı oldu. Aslında ilk başta *Türlerin Kökeni*'nin basılmasına kadar Huxley doğal seleksiyon mekanizması ile evrim konusuna çok şüpheyle yaklaşıyordu. O da Hooker gibi Darwin ile sürekli bu konuda tartışıyor, Darwin'in teorisini netleştirmek için ihtiyaç duyduğu eleştiriyi sunuyordu. Huxley, Darwin'in fikirlerinin doğruluğuna ikna olduğu zaman Hooker gibi doğal seleksiyon ile evrimin destekçilerinden

biri oldu. Ama bilimsel kurumlara olan verdiği mücadele ve özellikle Darwin'e karşı çıkan bilimsel camianın belli bir kesimine karşı olan nefreti nedeniyle, Huxley mevzuyu Hoo-ker'dan ya da diğer Darwin destekçilerinden çok daha ileri bir noktaya taşıdı. Bir tür evrim müjdecisi, Darwin'in sözcüsü oldu.

1852'de *Westminster*'cılar bir araya gelirken, Darwin ve Huxley henüz karşılaşmamışlardı. Huxley Darwin'in çalışmalarını duymuştu, kitaplarını takdirle karşılıyordu. Ama Darwin'in kalıtımla ilgili düşüncelerinden habersizdi, doğabilimcisini nefreti için bir hedef olarak görüyordu. Bu esnada Darwin, tam da Huxley'in şikâyetçi olduğu gibi, hâlâ mikroskobunun başına eğilmiş, cımbızıyla midyelerini evirip çeviriyor ve bulgularını yazıyordu. İki yıldır evrimle ilgilenemiyordu. Bir yandan da kendisini çok güvencesiz hissediyordu.

Yine hastaydı. Annie'nin kaybının yarattığı stres, inkârlarına ve entelektüel bastırma çabalarına rağmen içine kök salan sonuçlar doğurmuştu. Baş etmesi gereken pek çok kaygısı vardı. Bundan haberi olmasa da, midyeleri saklamak için kullandığı kimyasalların bağışıklık sistemi üzerinde olumsuz etkisi vardı (5. Bölüm). Çocuklarının sağlığından endişe ediyordu, özellikle Etty'nin sürekli hasta olması onu daha da kaygılandırıyordu. Oğullarının eğitimi de ayrı bir konuydu, saygın meslekleri olmasını arzu ediyordu. Avustralya'ya göç etme fikrini bile kafasında evirip çeviriyordu. *Beagle*'daki asistanı Syms Covington'a şöyle yazmıştı:

“Geleceği düşündüğümde sık sık kolonilerimizden birinde yerleşmeyi büyük bir arzuyla diliyorum. Bana New South Wales'de sermayesi olan bir beyefendinin neler yapabileceğini anlatın.”¹

Bu fikirleri dile getirirken, Darwin'in sorunlarından kaçmak istemesi muhtemeldir. Bu, baskı çok arttığında ortaya çıkan bir özelliğidir. Benzeri şekilde Annie'nin Malvern'deki mezarını da hiçbir zaman ziyaret edememiştir. Fox'un meza-

rı ziyaret ettiğini söyleyen mektubuna Darwin şöyle cevap verir:

“Bizim zavallı çocuğumuzun mezarını ziyaret ettiğinizi bildirdiğiniz için teşekkür ederim. O zamanları düşünmek benim için çok acı verici. Bir ay önce, çok çalıştığımı hissettim, iki haftalığına Malvern’e gitmeyi planlıyordum; ancak eski düşüncelerim çok çabuk canlanacağını için bunun işe yaramayacağını anladım; ama sık sık mezarı görmek istiyorum ve bana bunu söylediğiniz için size teşekkür ediyorum.”²

Aralıksız devam eden hastalığından bitap düşmüş, midyelerle ilgili çalışmasından bunalmıştı. 1853’ün sonunda, kaygıları Kırım’da savaş patlaması ihtimali ile arttı. İlk başta savaş pek çok kişi için sanki eğlenceydi. Ama binlerce yaralı İngiltere’ye dönünce her şey başka türlü gözükmeye başladı. Darwinler varlıklı ve ayrıcalıklı sınıftan oldukları için bu savaştan doğrudan doğruya etkilenmediler, ancak savaşın etkileri ortadaydı. Genç erkekler yok olmuştu, iş gücü azalmıştı ve savaşın ekonomik krize yol açabileceği kaygısı vardı. Darwin’in fazla geniş hayal gücüne göre savaş genç imparatorluğun gelişimini durdurabilir ve Darwin’in yatırımlarını da peşinden sürükleyerek ülkeyi iflasın eşiğine getirebilirdi.

Elbette aşırı tepki veriyordu ve mali felaketle ilgili korkuları belirsiz başka kaygılarıyla ateşleniyordu. Ama yine de bunlarla baş edebiliyordu. Darwin’in çocukları Down House’da askercilik oynarken kızları ek binalardan birine hapsetmişlerdi. Köydeki adamlardan bazıları bir daha geri gelmek üzere gittiler. Ama ailenin yaşadığı tüm karmaşa bu kaddı. Ancak bu entelektüel olarak bir işe yaradı. Darwin’e göre Kırım Savaşı doğal seleksiyonla ilgili fikirlerini temellendirmek için başka bir örnekti. Doğada sürekli hüküm süren savaşın aynasıydı, hayatta kalma savaşı her arazide, her gölde ve hatta odanın her bir köşesindeki toz yığınlarında vardı.

Nihayet, 1854 baharının sonunda, hastalıklar yüzünden

geçip gitmiş yıllardan, bastırılmış yastan, lanetli midyeler araştırmısından, toplumun saklı düşüncelerine ne diyeceği korkusundan sonra, Darwin kabuğundan çıktı. Dünyaya olumlu bakıyordu. Zamanın istediği yönde değiştiğine inanıyordu ve evrimi düşünmeye başlamıştı. Yeni, enerjik Darwin dünyaya açılmaya hazırdı.

Buna rağmen, teorisinin basılabilir hali dediği şeyi yazmaya başlaması on sekiz ay sürdü. Onu bu konuda en çok eski kolej danışmanı Charles Lyell destekliyordu. Lyell gerçekten de Darwin'i *Türlerin Kökenini* yazmak için tatlı dille ikna etmiştir. Çünkü Darwin kısa bir süre sonra fikirlerini, hiç değilse bazılarını açıklamak için uygun zamanın geleceğini düşünüyor olsa da, bunları nasıl sunacağını hiç düşünmemişti. Lyell Darwin'i bu konuda bir makale yerine bir kitap yazması için ikna etti. Darwin onun bu desteğine her zaman minnettar kalmıştır. Örneğin Lyell'e Kasım 1856'da yazdığı mektubunda bunu şöyle ifade eder:

“Büyük kitabımın üzerinde sebatla çalışıyorum; bunu bir makale ya da taslak olarak sunmanın imkânsız olduğunu anladım; ama işimi elimdeki malzeme ölçüsünde, onları mükemmelleştirmeye kalkışmadan, tam yapıyorum. Size çok şey borçluyum.”

Bazı açılardan Lyell'in coşkusu şaşırtıcıydı, çünkü evrim ve doğal seleksiyon kavramı hakkında hâlâ kararsızdı. Daha eski bir nesilden gelen ve Hristiyan olan Lyell bu teoriyi insanı da içine alacağı için kabul edilmesi zor buluyordu. Bu tüm teorinin en rahatsız edici noktasıydı. Hayvanların evrimi belki düşünülebilirdi ya da evrim bir yaratıcının garip yollarından biri olarak kabul edilebilirdi; sonuçta yaratıcı basit formları yaratmış ve onlardan daha karmaşık türler evrimleşmişti. Ama bu noktada insan ve insanın çamurdan yaratılışı söz konusu oluyordu. İnsan bir hayvan mıdır? İnsanı hayvandan farklı kılan nedir? İnsanın yaratılıшта özel bir yeri yok mudur? Hayvanlardan farklı olarak ölümsüz bir ruhu olabilir mi? Darwin'in bu sorulara cevabı şöyleydi: İn-

san diğ er hayvanlardan farklı değildir. Yani belki de yaratılışta özel bir yeri olduğu bile doğru değildir. İşte bu cevaplar insanın ruhu olmadığı anlamına gelebilirdi. Lyell bu sonuçtan hoşlanmayacak pek çok kişiden biriydi.

Lyell bu projeyi desteklemesine rağmen, Darwin hocasının endişelerine hiç anlayış göstermiyordu. *Türlerin Kökeni*'nin basılmasından kısa bir süre önce ve aralarında yıllardır süren onca yazışmadan sonra Darwin, Lyell'e şöyle yazıyordu:

"İnsanın yüce mertebesi konusunda 'teselli edici bir görüşüm' olmadığı için  zg n m. İnsanın büyük olasılıkla ilerleyeceğine emin oldum ve bu yüzden yakın bir gelecekte bize sadece vahşi olarak bakılıp bakılmayacağını çok  nemsemiyorum."

Bu mektupta ilginç olan yalnızca Darwin'in eski danışmanının duyarlılıklarına bu kadar sert yaklaşması değildir. Darwin bu paragrafta insan yazarken büyük harf yerine k  k harfi tercih emiştir. Bu belki de insanın özel bir yeri olmadığını gösteren bir örnektir.

Sonunda Lyell kendisini ikna edecek bir cevap bulmayı başardı. Bu   z m hem insan soyunun yüksek mertebesini koruyor hem de bilimsel kanıtlara uyuyordu. Lyell tutucu biriydi, ama aynı zamanda Darwin'in çalışmasının değerini takdir edebilecek kadar da büyük bir bilimadamıydı. Darwin'in çalışmasını yazılı olarak sunmasının önemini de biliyordu, yoksa bazı insanlar, Darwin fikirlerini sunarken onu dövmeye kalkabilirdi. Tuhaftır ki bunlar Darwin'in aklından hiç geçmemiştir. Kendisine bu olasılık hatırlatıldığında, bunu sözlü açıklama yerine yazmayı tercih etmede önemsiz bir gerekçe olarak görmüş ve şöyle demiştir: " st nl k için yazmaktan nefret ediyorum, ama eğer benim ilkelerimi biri benden önce yayınlarsa canım sıkılacak."³

Darwin ilk başta kısa bir kitap yazmayı planlıyordu. Ama kısa zamanda proje ipleri eline geçirdi ve büyük bir çalışmaya dönüştü. Mayıs 1856'da yazmaya başladı ve Tem-

muz ayında evle ilgili bir sorun çıkıncaya kadar kırk sayfa yazmıştı. Kırk sekiz yaşında Emma yine hamileydi.

Charles eşi için çok endişeleniyordu. On dokuzuncu yüzyılda çocuk doğurmak tehlikeliydi. Emma dokuz çocuk doğurmuştu ve onun yaşında biri için doğumda her şey olabiliirdi. Kaygılarını yatıştırma yolu işine gömülmekti. Şimdi bakıma gereksinimi olan Emma'ydı, yazmakla geçen uzun saatlerin arasında Emma'ya ilgi ve özen gösteriyordu. Emma altıncı oğullarını aralık ayında dünyaya getirdi. Darwin kitabının uzun süren üçüncü bölümündeydi. Çalışması şimdiden yüz elli sayfayı bulmuştu.

Yeni Darwin'e Charles Waring adı verildi. Doğduğu yıllarda anlaşılmamış olsa da, artık bebeğin down sendromu ile doğduğu düşünülmektedir.⁴ Bu tıbbi sorun da Darwin'in aklına birtakım düşünceler getirdi. Acaba ailesindeki kalıtsal hastalığın sebebi Emma ile yakın akraba olmaları mıydı? "Benim korkum kalıtsal hastalıktır," diye yazmıştı Fox'a. Çocuklarını kastederek sözlerine şöyle devam ediyordu, "Onlar için ölüm bile daha iyidir."⁵

Darwin kendi ailesi göz önüne alındığında kanıtın açık olduğunu düşünüyordu. Ne olduğu bilinmeyen, iyileşmez bir hastalığı vardı. Annie çocukluğunda kendi semptomlarının pek çoğunu göstererek ölmüştü. Etty ve George sık sık hasta oluyorlardı. Artık dokuzuna yaklaşan dördüncü çocukları Elizabeth ise öğrenme güçlüğü çekiyordu. Şimdi de son çocukları anormaldi. Charles ve Emma kuzendi. Tıbbi sorunlarını çocuklarına taşımıştı, çünkü bir akraba ile evlenerek kendi özelliklerinin başkalarının özellikleri ile karışmasına ve belki de daha güçlü bireyle eşleşme şansına son vermişti. Büyük tezinde hayvanlar âleminde üremeyi anlatırken fikirleri için kanıtlar yanı başındaydı, kendi ailesi bu kanıttı.

Darwin başka bilimadamlarının da bu konu üzerinde çalışıyor olabileceğine dair uyarıldı. Ama bu, çalışma hızında ya da yazmayı planladığı kitaba yaklaşımında hiçbir değişiklik yaratmadı. Basımından yaklaşık üç yıl önce Darwin'in, teorisinin nasıl sunulacağı ve nasıl okunacağına dair görüşleri oldukça naifti. Darwin okuyucularının entelijans olduğunu

düşünüyordu. Darwin'e göre bu, kitabı basıldığında savaşın geçeceği yerdı. İknâ etmesi gereken kişiler bunlardı. Darwin'in birilerinin ondan önce davranacağından kaygı duymamasının sebebi gücünün giderek tükeniyor olmasıydı. 1857'nin başında kendisine bir yıldır enerji veren coşkunun tükendiği görülür.

Son beş senedir düzensiz olarak su tedavisi uygulamaktadır. Birkaç hafta kalkıp soğuk duş almakta sonra aylarca tedaviye ara vermektedir. Tedavinin gerek psikolojik yünden gerekse Darwin'in şikâyetlerinin büyük kısmı psikosomatik olduğu için faydası olsun, yine de işe yaradığına şüphe yoktur. Ya tedavinin kendisine artık o kadar da iyi gelmediğini düşünmüş ve tedaviyi ciddiye almaz olmuştu ya da tedavinin meşakkatli olmasından ötürü tedaviye katlanamaz olmuştu. Darwin hastalığını ve hastalığının yatıştığı dönemlerden faydalanmak gerektiğini biliyordu. 1856 baharından 1857 baharına kadar sürekli kitabının üzerinde çalıştı. Deneyimleri nedeniyle hastalığının hiçbir belirti vermeden herhangi bir an başlayabileceğini biliyordu. Emma eşinin hastalığının ruhsal durumuna ve strese bağlı olarak değiştiğinin farkındaydı. Bir keresinde şöyle demişti: "Charles'ın hastalığı zihninin tesirindedir."⁶

Sağlıklı dönemleri olduğu gibi, kötü zamanları da vardı. Bu tür durumlarda kaybettiği zamanı telafi etmek için daha da çok çalışıyor, kendini tüketiyordu. 1857'nin başlarında da böyle oldu. Bütün gücüyle çalıştıktan sonra Darwin tükeni ve sağlığı bozuldu. Emma'nın durumundan endişelenirken, Charles'ın sağlığı yerindeydi. Ama çocuk özürlü doğduktan sonra ve diğer çocuklarda hastalanmaya başlayınca Darwin yine sağlığının bozulmaya başladığını gördü. Kitabın yazılması yavaşladı, bu da sorunlarını daha da arttırdı. Artık kitabın uzunluğu ve karmaşıklığı omuzlarında ağır bir yükü. Kitaba bir sene harcamıştı ve sonunu göremiyordu. Bir kez daha başladığı bir proje tahmin ettiğinden çok daha fazla zaman alacaktı ve bu sürenin ne kadar olduğuna dair hiçbir fikri yoktu.

Mart 1857'de Farnham yakınlarında bir su tedavi merke-

zine gitmek için iki hafta çalışmalarına ara verdi. Küçük Etty'de sağlığının bozuk olması sebebiyle Emma ile beraber buraya gelmişti. Charles'ın iyileşmesi geçici oldu. 1857 yazı aşırı derecede sıcaktı, mayısta çocukları vaftiz oldu ve evde pek çok ziyaretçi vardı. Bu kadar stres Darwin'i günlerce yatağa düşürdü. Kitap üzerine çalışması tamamen durdu. En kötü kısmı geçtiğinde yine eskisi gibi günde iki üç saat çalışmaya başladı, ama bu çalışmada sık sık Farnham'daki dinlenme ile bölünüyordu. Kendini iyi hissettiğinde tüm gücüyle çalışma girişimi kendini tüketmesiyle sonuçlandı ve bir kez daha yatağa düşmesine sebep oldu. Bütün bunlar olurken kitap çok yavaş, çok zor ilerliyordu. Darwin bir yandan da çalışmasını açıklayacak gerekli ortamı kurmaya çalışıyordu. Teorinin ilerletilmesi için gerekli olacak kişileri yetiştiriyordu.

Darwin bu tür bir entelektüel baskı için ideal bir konumdaydı. Bilimsel camiada saygın bir kişiydi. Midyeler üzerine çalışmasıyla bir biyologun alabileceği bütün payeleri almıştı ve yüksek mevkilerde arkadaşları vardı. *Beagle*'daki yolculuğu sayesinde engin deneyimleri olan ve yolculuk ile pek çok kitabı basılmış bir bilimadamıydı. Darwin önemli kimse-lerin kimler olduğunu biliyordu. Büyük bir hatip olmadığını ya da teorilerini kişilerle yüz yüze görüşecek kadar sağlıklı olmadığını biliyordu. Bu nedenle, daha basıma hazır olmadan Huxley'in, Hooker'ın ve daha birkaç doğabilimcisinin düşüncelerini etkilemesi gerekiyordu.

Darwin Huxley'den emin değildi. Reformculuk aşırı bir iddiaydı. Üstelik Huxley, 1859'da Darwin'in sakinleştirici etkisi altındayken şöyle yazmıştı: "Eğer otuz yıl daha yaşamak istiyorsam sebebi bilimin ayaklarını düşmanlarının boğazında görme dileğimdendir."⁷

Darwin'in evrim ve doğal seleksiyon ile ilgili fikirleri onun merakını uyandırmıyordu. Darwin onun bu konudaki önyargısını sürekli değiştirmeye çalışıyordu. Daha da önemlisi, Huxley'in bilimsel camiada çok hasımı vardı. 1857'de School of Mines'da ve aynı zamanda Londra'nın merkezinde bulunan Practical Geology Museum'da üç yıldır doğa tarihi

profesörüydü. Bulunduğu mevkilerden durmadan nefret ettiği hedeflere saldırıyordu. Listesinin başındaki isim Richard Owen'dı. Huxley'e göre Owen, insan merkezli mistisizmi benimseyen ukala bilimadamının en kötü örneğiydi. Huxley derslerinde ve bilimsel yayınlardaki yazılarında Owen'a saldırmak için hiçbir fırsatı kaçırmıyordu. Darwin onun bu saldırganlığını partizanca buluyor, Huxley ile samimiyetleri arttıkça bu genç adamdaki geniş kavrayışı geliştirmeye çalışıyor, saldırıyla daha az uğraşmaya teşvik ediyor ve algılayışını geliştirmeye uğraşıyordu. Darwin aynı zamanda Huxley'nin doğal seleksiyonun temel prensiplerini kavraması için de çalışıyordu. Bunda çok başarılı olduğu da söylenebilir. Çünkü *Türlerin Kökeni* sonunda basıldığında, Huxley teoriyi hemen, tüm kalbiyle benimsedi. Çalışma yayınlandığında doğal seleksiyon vasıtasıyla evrimi destekleyecek bir yapı kurulması önemliydi. Tek başına, bozuk sağlığıyla Darwin, teorisini uygun şekilde savunabilecek durumda değildi.

Haziran 1858'de Darwin'in dev kitabı bitmek üzereydi ve ön saflardaki askerlerinin hazırlığı tamamlanmıştı. Hava yumuşamıştı ve Darwin birkaç hafta boyunca kendini alışıktı olmadığı kadar iyi hissetti. Kırılarda yürüyüşe çıkıyor, artık sonuçlanmak üzere olan büyük çalışmasından memnuniyet duyuyordu. O günlerde, 18 Haziran'da postacı Darwin'in Uzakdoğu'da yaşayan bir meslektaşından mektup getirdi. Birkaç dakika sonra sanki tüm dünya başına yıkılmıştı.

Mektup genç bir doğabilimci olan Alfred Russel Wallace'den geliyordu. Wallace Uzakdoğu'ya yolculuklar yapıp burada topladığı numuneleri varlıklı meraklılara satıyordu. Başarısız bir avukatın oğlu olan Wallace kendi kendini eğitmiş, dikkate değer zekâsı ve kavrayışı olan bir biyologdu. Darwin ile temasa geçtiğinde henüz otuzlarındaydı, ama fakir geçmişine rağmen, tutku ve kararlılıkla yoluna devam etmiş, numune avcılığı, mesahacılık ve öğretmenlik yaparak dünyayı dolaşmış, İngiliz bilim camialarına yazılar sunmuş ve yolculuklarının hikâyelerini yayınlamıştı. İlk elden kazandığı deneyimlerle ve okuduğu hem popüler hem ciddi bilimsel metinlerle, 1858 yılında, Darwin'in türlerin evrimine dair

vardığı fikirlere benzer sonuçlara varmıştı. Tarihin bir cilvesi sonucu Darwin'in sosyal anlamda zıddı olan bu adam, Darwin ile benzeri rotada, ama çok farklı şartlarda yolculuk etmiş ve aynı sonuca varmıştı. Wallace mektubunda bu teorisini anlatıyordu. Darwin allak bullak olmuştu. Kısa vadede planları ve emekleri boşa gitmiş gibi gözüküyordu.

Darwin ile eşzamanlı olarak başka birinin aynı teoriyi geliştirmiş olması hiç de şaşırtıcı değildir. Üstelik Darwin bu konuda uyarılmıştır. Şaşırtıcı olan, Darwin'in Wallace gibi başka insanların da bu teori üzerinde çalıştığını fark etmemiş olmasıdır.

Efsaneye göre Darwin bir sabah kalkar, Alfred Wallace'in kendisinininkiyle aynı olan teorisini duyar. Bu pek çok açıdan yanlıştır. Buradaki en çarpıcı hata, Darwin'in Wallace'i o sabah duymuş olmamasıdır. Darwin onu en az iki yıldır tanımaktadır. Bir yıldır da karşılıklı yazışmaktadırlar. Hatta ondan bazı numuneler almış, bunlar Uzakdoğu'dan İngiltere'ye nakledilmiştir. Dahası, Wallace Darwin'i evrim hakkındaki fikirlerini duyurmak için kullanmaktadır. Wallace Darwin'in kitaplarını okumuş ve ona büyük saygı duymuştur. 1850'lerde Darwin, Wallace'e göre ünlü biridir. Bilimsel hiyerarşi içinde üst sıralarda biri; bilim camiasının saygın, Kraliyet Cemiyeti'nin beğenilen bir akademi üyesi, alkışlanan bir yazar ve saygı duyulan bir biyologdur. Kısacası mükemmel bir bağlantıdır.

Darwin uyarı sinyallerine kulaklarını tıkamış gibi gözükmektedir. Henüz 1856 yılındayken Lyell kendisini uyarmaya çalışmıştır. Wallace'in *Annals and Magazine of Natural History*'de yayınlanan bir makalesinden bahsetmiş, yazarın evrim konusunu ele aldığını, ama yaratılış peçesi ardından dikkatle anlamı gizlediğini söylemiştir. Wallace, Darwin de dahil olmak üzere pek çok okuyucuyu kandırmış, ama Lyell, Wallace'in sözlerini Darwin'in düşüncelerinden bildiği satırlarla tercüme etmiştir. Darwin Wallace'i sadece kendi eski fikirlerinden bazılarını yaratılış ile harmanlayan biri olarak görmüştür. Bu körlüğü nedeniyle Wallace ile yazışmalarına ona fikrilerinden bahsetmeye devam etmiş ve Wallace'i ger-

çekten inandığı şeyleri keşfetme noktasına taşımıştır. Darwin'in bazı önemli gördüğü kişilere yaklaşımına benzer şekilde Wallace de Darwin'in kalıtım hakkındaki geçek fikirlerini açıklayıp açıklayamayacağını yoklamaktadır. Açıklayabileceğini hissettiği zamanda fikirlerini açıklamış ve bu da Darwin'e yıkıcı bir darbe olmuştur.

Bir sonraki bölümde göreceğimiz gibi, Wallace'in fikirleri Darwin'inkilerle eş değildi. Ama o kadar benzerdi ki, Darwin'in derhal vardığı sonuç, hiçbir şey yapmayıp Wallace'in çalışmasının orijinal olduğunu kabul etmektir. Panik içerisindeki Darwin önceliği Wallace'e vermeye ve hiçbir tartışmaya girmemeye hazırdı. Korkuyla Lyell ve Hooker'a durumu mektupla bildirdi. Bu konuyla baş edemeyeceğini ve tüm sorumluluğu onlara bıraktığını yazdı. Lyell'e şöyle diyordu:

"Daha önce hiç bu kadar çarpıcı bir tesadüf görmedim. Eğer Wallace 1832'de benim taslaklarımı görseydi, bu kadar iyi bir özet çıkartamazdı! Hatta terimleri bile benim bölümlerimden ileride. Lütfen bana yazdıklarını geri gönderin, basılması konusunda dileğini belirtmemiş, ama elbette yapacağım, bir an evvel kendisine yazıp bir dergide yayınlanmasını önereceğim."

Darwin'in bu halinin iki sebebi vardı. İlki Wallace'in mektubu yıkıcı bir etki yapmıştı. Bu haberin ne kadar yıkıcı olduğunu anlamak çok zordur. Darwin yirmi yıldır teorisi üzerinde çalışıyordu. Bu en sevdiği çalışmasıydı ve onun için midyelerden çok daha fazla şey ifade ediyordu. Ama önceliğin kendinde olduğunu ispatlamakla uğraşacak biri değildi. Dünyanın diğer tarafından gelen sinyalleri umursaması, ihmal etmesinin sonucu bu durumla karşı karşıya kalmıştı. Tehlikeyi hissetmemesi küstahlığından değil, ilgisizliğindendi. İşine öylesine gömülmüştü ki, ilk yayınlayanın kim olacağına dair düşüncelere zamanı yoktu. Bunun ne anlama geldiğini, böyle bir tehditle karşılaşana kadar hiç düşünmemişti. Darwin doğal seleksiyon ile evrime kimin adının veri-

leceği ile ilgilenmediğini söylese de, Wallace'ın yirmi yıllık çalışmasını çöpe gönderdiği ve zamanının boşa gittiği olgusuyla sarsılmıştı. Bunu destekleyen en açık kanıt, haberleri duyar duymaz Darwin'in ilk tepkisinin Wallace'i tebrik etmek ve yazısının saygın bir dergide yayınlanması için öneride bulunması olmuştur. Lyell ve Hooker'ın araya girmesiyle bunu yapması önlenmiş ve sevindirici sonuca ulaşılmıştır.

Darwin'in böyle hissetmesinin bir başka sebebi de evde baş edemediği bir sorun olmasıdır. 28 Haziran'da, Wallace'in mektubunun gelişinden bir hafta sonra, Charles Waring Darwin kızıldan ölmüştür. Doğal olarak Darwin duygusal bir kasırga yaşamaktadır. Bir yandan hayatını adadığı çalışması boşa gitmiş, öte yandan en küçük çocuğu ölmüştür. Kızıl köyde altı çocuğun canını almıştır. Darwinler için Charles Waring'in ölümü karmaşık hisler yaratmıştır. Doğal olarak çok üzgün olmalarına rağmen, çocuğun gelişim bozukluğu olduğu açıktır. Charles ve Emma bu kaybı hayırlı görebilirlerdi. Öyle de olsa Darwin baş edebileceğinden fazlasıyla karşı karşıya kalmıştır. Down House'daki elem devam ederken, arkadaşları Wallace konusu ile uğraşmıştır.

Onların vardığı sonuç iki tezin de beraberce duyurulmasıdır. Gerekli kişiler vasıtasıyla Hooker ve Lyell, yeniden canlanan Linnean Cemiyeti'nde konuşma için bir gün alabilmişlerdir. Cemiyet artık Piccadilly'deki binalarında hizmet vermektedir. Yaz tatilinden önceki son toplantı olan 1 Temmuz tarihini belirlemişlerdir. Konuşma, Darwin'in teorisinin ana hatlarını içeren 1844 tarihli makalesi, Darwin'in Amerikalı Botanikçi Asa Gray'e yazdığı mektup ve Wallace'in Darwin'e yazdığı mektuptan oluşuyordu.

Bu bile Darwin'in içini rahatlamamıştır. Lyell ve Hooker'ın çözümünün doğru olduğundan emin değildir. Daha sonra otobiyografisinde bu olay için şöyle yazmıştır:

"Lyell ve Hooker'ın, benim taslağımın Asa Gray'ın 5 Eylül 1857 tarihli mektubu ve Wallace'in makalesiyle aynı tarihte basılmasına izin vermem için taleplerini kabul ettiğim şartlar *Journal of the Proceedings*

of the Linnean Society, 1858, sayfa 45'tedir. Başta buna isteksizce razı oldum. Bay Wallace bunu yapmamı adil bulmayabilirdi, çünkü ben onun ne kadar cömert ve soylu olduğunu bilmiyordum. Benim yazılarımın özeti ve Asa Gray'ın mektubunun basılması düşünülmemişti ve kötü yazılmıştı. Bay Wallace'in makalesi ise güzel ifade edilmiş ve çok açıktı."

Darwin çok şaşırsa da, kendisinin ve Wallace'in teorisi ilk kez açıldığında adeta fark edilmez. Bu belki de cemiye-
tin uzun bir çalışma döneminin sonuna gelmiş olması ve herkesin tatil havasına girmesi nedeniyle olmuştur. Ama yazıların aldığı tepki pek azdır. Hatta Linnean Cemiyeti'nin başkanı olan Thomas Bell'in ünlü yorumu, cemiye-
tin yıllık oturumunun "çarpıcı keşiflerden birine sahne olamadığı"⁸ sözleri büyük talihsizlik olmuştur. Belki de Hooker'ın göz-
lemleri o akşamı daha iyi anlatmaktadır:

"Tartışma görüntüsü yoktu. İlgi ve heyecan yoğun-
du, ama konu Eski Okul'un zırhını kuşanmadan lis-
teye girmesi için çok yeni ve çok uğursuzdu. Top-
lantıdan sonra 'çok yeni ve çok uğursuz olan konu'
heyecanla konuşuldu. Lyell'in onayı ve belki de
benzeri şekilde benimki, iş başındaki teğmenler ola-
rak aksi takdirde doktrine karşı çıkabilecek üyeleri
sindirdi ve bu, bizim yazarlara ve konuya aşına ol-
mamız sayesindeydi."⁹

Wallace'in sahneye çıkmasıyla ve Darwin'e sunulan cen-
tilmence çözümle, Darwin'in bir an evvel kitabını bitirmesi
ve yayınlaması gerektiği artık açıktı. Wallace evrim teorisini
açıklayan kitabı Darwin'in yazması gerektiğini kabul etmiştir
ve kendi kitabını hazırlamaktan vazgeçmiştir. Wallace ayrı-
ca, evrim teorisini ilk keşfeden kişinin Darwin olduğunu her
zaman kabul etmiş ve bu konuda çekişmeye girmemiştir.

Bir kez daha Darwin'i çalışmalarını yayınlamaya itele-
yen Lyell'dir. Darwin'in uzun metninin popüler bir yazı için

uygun olmayacağı açıktır. Onun ve Wallace'in Linnean Cemiyeti'nde yazılarının okunması ile ağır akademik bir teze ihtiyaç kalmamıştır. Daha genel bir şey, toplumu eğitecek, bilgi içeren, ama kolay okunur bir kitap lazımdı. Neyse ki Darwin daha önceden bir özet yazmayı planlamıştı. Buna hemen, Temmuz 1858'de, aile Isle of Wight'da tatildayken başladı. Nisan 1859'da ellinci doğum gününden birkaç ay sonra, 155.000 kelimelik bir versiyonu tamamladı. Bu *Türlerin Kökeni*'nin basılacak haliydi.

1858 sonbaharı ve kışı Darwin kitabın son halini tamamlamak için tüm gücüyle çalıştı. Zaman zaman Hooker ve Lyell'e düzeltme için bazı bölümler gönderiyordu. Sonunda yazmayı bitirdi ve bunları yorumlarını almak için meslektaşlarına gönderdi. Lyell'e şöyle yazmıştı:

“Sizi doğabilimlerindeki lord, yüksek şansölyem olarak görüyorum ve bu nedenle, bitirdikten sonra son bölümün özet kısmının başına dönmenizi rica ediyorum. Yazdıklarımın ışığında (eğer karar verebilirseniz) kararınızın ne olduğunu duymayı kaygıyla bekliyorum.”

Hooker'ın çocukları sayesinde kitap neredeyse hiç gün ışığı görmedi. Bir öğleden sonra, Hooker gözünü üzerlerinden ayırdığında bir yığın kitabın altındaki Darwin'in elyazmalarını çıkarıp üzerine resim yaptılar. Kitap Hooker'ın olanları görmesi ve çok fazla hasar görmeden ellerinden alması sayesinde kurtuldu.

Elyazması tamamlanınca sıra yeniden Lyell'e geldi. Darwin'in danışmanı ve ajansı olarak davrandı ve John Murray ile basım için anlaştı. John Murray, Lyell'in *Principles of Geology* ve Hooker'ın *Himalayan Journals* kitaplarının yayıncısıydı. Darwin'in kitabından kopamadığı, aylar süren düzeltiden sonra, sonunda kitap basıma hazırды. Son hazırlık aşamasında kitabın başlığı birkaç kez değişti (10. Bölüm'e bakınız), Darwin'in ilk seçtiği isim *An Abstract of An Essay on the Origin of Species and Variations through Natural Selection*

(*Doğal Seleksiyon Yoluyla Türlerin ve Varyasyonların Kökeni üzerine Denemenin Özeti*) sonunda kısaltılarak *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*'a (*Doğal Seleksiyon Vastasıyla Türlerin Kökeni Üzerine*) dönüştü.

Darwin'in önceki kitaplarının başarısı düşünülürse, yayıncıların kitabın ticari başarı sağlayacağına ikna olmamaları şaşırtıcıdır. Kitap muhtemelen sadece Darwin'in bilimsel camiadaki ünü ve destekçilerinin niteliği nedeniyle basılmıştır. Daha şaşırtıcı olan, Lyell'in sözü ile yayıncının elyazmalarını okumadan basmayı kabul etmiş olmasıdır. Bu ticari anlamda asla pişman olmadığı bir karar olmuştur. Lyell'in garantisine rağmen, eğer Murray kitabı okusaydı kitap basılamayabilirdi. Bay Murray, Harriet Martineau'nun kitabını "kafir eğilimi" nedeniyle reddetmiştir. Proje konusundaki isteksizlik kitabın sadece 500 nüsha basılmasından da anlaşılabilir. Ama basım tarihi yaklaştıkça projenin satış rakamları artmaya başlamıştır. Kitapçılara gönderme aşaması geldiğinde 1250 nüsha basılmış ve yayıncılar Darwin'in elyazmaları üzerinde yaptığı çok sayıda düzeltinin maliyeti olan yetmiş iki poundu sineye çekmiştir.

Darwin ise o kadar heyecanlı değildir. Ekim başında son değişiklikler tamamlandıktan, son kanıtlar kontrol edildikten sonra, toplanıp su terapisi için Yorkshire'daki Ilkley'e gitti. Burada ellerini başının arasına alıp kara kara kitabının yayınlanmasının sonuçlarını düşündü. Yirmi yıldan fazladır fikirlerini eşi Emma ve birkaç meslektaşı dışında kimseye açıklamamıştı ve bu tür çabalar hastalığını ağırlaştırıyordu. Artık geri dönüş yoktu. Elbette kitap, kendinin ve Wallace'in makalesinin okunduğunda olduğu gibi hiç etki yaratmayabilirdi. Darwin gizli gizli bunun olmasını ümit etti.

Notlar

Aksi belirtilmediği takdirde bu bölümdeki alıntılar şu kitaptan yapılmıştır; *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters*, 3 cilt, Ed. Francis Darwin, John Murray, Londra, 1887.

- ¹ *The Correspondence of Charles Darwin*, 8 cilt, Ed. F. Burkhardt ve S. Smith, Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1985-93, cilt 4, sayfa 362.
- ² Fox'a mektup, 3 Ekim 1856, C. Darwin'in W.D.Fox'a gönderdiği yayınlanmamış mektuplar, Christ's College Kütüphanesi, Cambridge.
- ³ *The Correspondence of Charles Darwin*, 8 cilt, ed. F. Burkhardt ve S. Smith, Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1985-93, cilt 4, sayfa 362.
- ⁴ John Bowlby, *Charles Darwin: A New Biography*, Utchinson, Londra ve Norton, New York, 1990, sayfa 329.
- ⁵ *The Life and Letters of Charles Darwin*, 3 cilt, Ed. Francis Darwin, John Murray, Londra, 1885.
- ⁶ Alıntı Adrian Desmond ve James Moore, *Darwin*, Michael Joseph, Londra, 1991.
- ⁷ T.Huxley'den T.Dyster'e mektup, 30 Haziran 1859, Imperial College of Science and Technology'nin T. Huxley belgelerinden, Londra.
- ⁸ *Journal of the Proceedings of the Linnean Society*, Zooloji II (1858), sayfa 45.
- ⁹ *Life and Letters of Sir Joseph Dalton Hooker*, 3 cilt, Ed. L. Huxley, Macmillan, Londra, 1918.

10. BÖLÜM

Başyapıt

Darwin *Beagle* ile çıktığı yolculuk bitmeden çok önce “türler” üzerine kafa yormaya başlamıştı. *Otobiyografi*’sinde, bu yolculuk sırasında türler konusunda ne kadar derinden etkilendiğini şu sözlerle anlatır:

“Birbiriyle yakından ilişkili hayvanların kıtada (Güney Amerika) güneye gittikçe birbirlerinin yerini alışından ve Galapagos Takımadaları’ndaki ürünlerin Güney Amerika özelliklerinden ve özellikle de her grubun farklı adalarda birbirlerinden ufak değişiklikler göstermesinden çok etkilendim.”

Modern terimlerle Darwin, Galapagos’daki türlerin (örneğin kuş türlerinin) pek çoğunun ortak bir atadan evrimleştiğini ve her adadaki duruma uyum sağladığını fark etmişti. Bir adada kuşlar oyuklardan beslenebilecek şekilde uzun gagalıydı, başka bir adada ise bu kuşla yakın akraba olan başka bir tür, sert kabukları kırabilecek güçlü bir gaga geliştirmişti. Darwin *Otobiyografi*’sinde bu konuyla ilgili şöyle yazmıştır: “Bu tür etmenler türlerin kademeli olarak değiştiği varsayımıyla açıklanabilir.”

1837 yılında Great Marlborough Caddesi’ne yerleşir yerleşmez bunun nasıl gerçekleşmiş olabileceği üzerinde ciddiyetle çalışmaya başladı. Ünlü defterlerinin ilkinde o yılın temmuzunda başladı. Bunun için belli sorular hazırladı. Dar-

win'in biyografisini yazan Ronald Clark, Darwin'in kâğıtları arasında kalmış böyle bir dokümanı şöyle anlatmaktadır; sekiz sayfalık, numaralandırılmış yirmi bir paragraftan oluşan kırk dört soru. Bu sorulardan ilki şöyledir:

“Eğer kuş ya da hayvan ırkının çaprazlanması ile döl alınabiliyorsa, bu yavrular diğer yavrular gibi sabit midir; ya da anne babadan birine benzeme eğiliminde midir?”¹

Darwin bu noktada türlerin değişebilir olduğundan neredeyse hiç şüphe duymuyordu. Ama türler ile ilgili ilk defterine başladığı vakit cevap vermesi gereken ilk soru evrimin nasıl olmuş olabileceğiydi. Evrime doğal seleksiyon ve “en uygun olanın yaşaması” fikri ile yaklaşması 1838 sonbaharında Thomas Malthus'un *Essay on the Principle of Population* (Popülasyon İlkeleri) adlı ünlü eserini okumasından sonra oldu.

Okuduğu bu eserin altıncı basımıydı. İlk baskı 1798 yılında, Darwin'in büyükbabası Erasmus hayattayken yapılmıştı. Malthus 1766 yılında doğmuş, Cambridge Üniversitesi'nde okumuş ve 1788 yılında papaz olmuştu. Çağdaşı pek çok akademisyenin tersine, Malthus dini işine devam etti, bir süre Surrey'de papaz yardımcısı olarak çalıştı. Daha sonra East Indian Company tarafından işletilen Haileybury Kolej'de tarih profesörü ve İngiltere'nin ilk siyasi ekonomi profesörü oldu. Ama *Essay*'in ilk versiyonunu 1790'larda halen bir papaz yardımcısı olarak çalışırken yazmıştı. Daha sonra önde gelen ekonomistlerden biri olarak tanınmaya başladı ve 1819'da Kraliyet Cemiyeti'nin bir üyesi oldu. 1834 yılında öldüğünde, Darwin bir gemide doğabilimciydi.

Malthus insan popülasyonları da dahil olmak üzere popülasyonların geometrik şekilde artmasından yola çıktı. Bu bir popülasyonun belli bir zaman aralığında iki katma çıkması ve bunu takip eden zamanda da bu aralıklarla iki katına çıkarak artması demektir.

Geometrik artışın gücü hükümdara bir iyilik yapan kişi-

nin hikâyesinden hepimize aşındır. Hükümdar bu kişiye iyi-
liğinin karşılığında ne istediğini sorduğunda, mütevazı bir is-
tekte bulunmuştur. Satranç tahtasının ilk karesine bir buğ-
day tanesi konacaktır. Bundan sonraki kareye bunun iki ka-
tı miktarda, yani iki tane konacak ve bir sonraki kareye bir
önceki karenin iki katı konularak, örneğin üçüncü kareye
dört tane konularak devam edilecektir. Hükümdar bu isteği
memnuniyetle kabul etmiştir. Ancak 64. karede 2^{64} adet buğ-
day tanesi olması gerektiğini hesap etmemiştir. Bu sayı yak-
laşık olarak 18 ile başlayan ve 18 sıfırla devam eden bir sa-
yıdır. Eğer her bir buğday tanesi bir saniye olarak hesaplana-
rorsa, bu Büyük Patlama teorisine göre hesap edilen evrenin
yaşının otuz katına denk gelir. Bu büyük sayı sadece 64 geo-
metrik artışla elde edilmiştir.

Öyle bir dünya hayal edelim ki, burada rüzgârın uçurdu-
ğu her karahindiba tohumu bir bitki, her kurbağa yumurta-
sı yetişkin bir kurbağa olabilsin. İşte böyle bir dünyada can-
lıların geometrik artışının gücünü görebilirsiniz. İnsanlar
kurbağalardan ya da bitkilerden daha yavaş bir hızda ürer-
ler, ancak Malthus, Amerika'da yeni keşfedilen topraklarda
nüfusun yirmi beş yılda kendini ikiye katladığına dikkat çe-
ker. Bu hızla 64×25 yıl içerisinde, yani sadece on altı yüzyıl
içerisinde, dünya nüfusu 18 ile başlayan ve on sekiz sıfırla
devam eden bu büyük sayıya ulaşmış olur.

Bir yandan üremenin böyle bir özelliği olması hiç şaşırtıcı
değildir. Bunun için her çiftin, yirmi beş yaşına geldikle-
rinde çocuk sahibi olabilecek dört çocuğa sahip olmaları ge-
reker. Öte yandan insanlık tarihinde insan nüfusu hiçbir za-
man yirmi beş yıl aralığında geometrik artışla ya da başka
bir deyişle Empedocles türlerin kökeni üzerine spekülasyon
yapmaya başladığından beri yirmi beş yılda bir ikiye katla-
narak artmamıştır.

Fil gibi yavaş üreyen bir hayvan bile, eğer sadece dört
yavrunun hayatta kalması ve döl vermesini sağlarsa, bir çift
fil ile bin yıl içerisinde milyonlarca filden oluşan bir popü-
lasyona ulaşılabilir. Ama dünya filler, kurbağalar, karahindi-
balar ya da diğer bir canlı tarafından istila edilmemiştir. Or-

talama olarak her fil kendi yerine bir yavru bırakmıştır. “Medeni” insanın etkisini bir yana bırakırsak, doğadaki popülasyonlar aşağı yukarı sabittir. Neden?

Malthus her popülasyonun kısıtlayıcı koşullarla kontrol altında durduğunu fark etti. Bu kısıtlayıcı koşullar o popülasyonla beslenen hayvanlar, hastalıklar ve kısıtlı miktardaki yiyecekti. Günlük dil ile ifade edecek olursak, popülasyonlar sadece tüketebilecekleri kaynakların izin verdiği ölçüde büyüyebilirler:

“Artma yönündeki doğal eğilim her yerde o kadar büyüktür ki, bir ülkedeki nüfusun ne kadar olabileceğini hesaplamak genellikle kolaydır. Bu işin hem daha zor hem de daha ilgi çekici olan yanı, bu ilerleyişi durduran ivedi sebepleri bulmaktır... Bu kudretli güce ne olmaktadır. Sınırlayıcı koşullar ve genç yaş ölümleri, popülasyonları var oldukları seviyeyi devam ettirecek şekilde tutmaktadır.”²

Malthus’un eserinin Darwin’e verdiği mesaj, doğadaki bireylerin büyük çoğunluğunun döl verecek kadar hayatta kalmadığıydı. Darwin azınlıkta kalan bireyler hayatlarına devam edip döl verebilirken, büyük çoğunluğun bunu neden yapamadığını merak etti. Ve hayatta kalan türün hayat biçimine en uygun bireyler olduğunu fark etti; ekolojik nişlerine bir anahtarın kilide uyduğu gibi uyuyorlardı.

Malthus’un eserini okuduğu gün “*Notebook in Transmutation of Species*” (*Türlerin Transmutasyonu*) adlı defterine şunları yazdı:

“Ortalama olarak her yıl her türden eşit sayıda birey yırtıcılar, soğuk ve benzeri nedenlerle ölmelidir. Bu durumda bir tek yırtıcının sayısındaki azalma diğer bütün türleri derhal etkiler. Pastanın bu şekilde dilimlenmesinin kesin sebebi, uygun yapıları düzenlemektir... Yüz binlerce dilimden oluşan bu kuvvet, her türlü uyum sağlamış yapıyı doğa ekonomisinde-

ki boşluklara itmeyi deniyor ya da zayıf olanları ederek boşluklar oluşturuyor.”³

“Yüz binlerce dilim,” Darwin’in sevdiği düşüncelerden biridir. Bu sözler hem daha sonraki yazdıklarında hem de evrim ile ilgili yayınladıklarında yer alır. Ama burada, 1838 sonbaharında başyapıtı için gerekli bütün malzemeler elinin altındadır; popülasyon baskısı, hayatta kalma mücadelesi ve en uygun olanın hayatta kalması. Darwin’den önce başka insanlar da doğada bir mücadele olduğunu fark etmiştir; ama bunu farklı türler arasında bir mücadele olarak görmüşlerdir. Darwin ise Malthus’un eserinden ilham alarak asıl mücadelenin *aynı* türün farklı bireyleri arasında, aynı ekolojik nişteki kaynaklar için mücadele olduğunu ortaya koymuştur.

Bunu anlatmak için doğru analogi, bir futbol takımında ilk on bire girmek için birbirleriyle rekabet eden futbolcular olacaktır. Tavşan avlayan bir atmaca tavşanla rekabet etmemektedir, rekabet ettiği diğer atmacalardır; yemek ve dolayısıyla eş bulmakta daha başarılı olan atmacalar üreyecek ve böylece özelliklerini devam ettirecek olanlardır. Darwin’in hayatta kalma mücadelesi üzerine düşüncelerinde tüm resmi tamamlamasını engelleyen bir nokta vardır. Bir bireyin özelliklerinin diğer nesillere nasıl ve hangi yolla aktarıldığını bilmemektedir. Ama bu gizem, ancak yirminci yüzyılda çözülecektir.

Darwin *Otobiyografi*’sinde şöyle der: “Haziran 1842’de kendime ilk kez teorimin dolmakalemlerle otuz beş sayfalık özetini yazma doygunluğunu tatma iznini verdim.” Bu taslak Darwin’in diğer kâğıtları ile beraber saklanmış ve üzerinde “Mayıs-Haziran 1842” yazmaktadır; ancak on üç sayfalık, kurşun kalemle yazılmış başka bir çalışmaya tarih konmamıştır ve Darwin *Otobiyografi*’sinde bu çalışmasından bahsetmez, ancak pek çok tarihçi bunun Malthus’un eserini okumasından hemen sonraya ait olduğunu, 1839 tarihli olması gerektiğini ileri sürer.⁴ Ancak kurşun kalemle yazılmış olan taslak daha bütünlüklüdür ve Darwin’in evrim hakkın-

daki fikirlerinin Londra'dan Down House'a taşındığı süreç içerisinde yerine oturduğunu gösterir.

Darwin fikirlerini birkaç güvenilir arkadaşına ve meslektaşına açmıştır. Bunlardan birisi British Museum'da çalışan George Waterhouse, bir diğeri de Darwin'in en yakın çalışma arkadaşı ve destekçisi olacak olan genç Botanikçi Joseph Hooker'dır. 1817 doğumlu olan Hooker, Darwin'den sekiz yaş gençtir. 1843 yılında yardımcı cerrah ve doğabilimci olarak görev aldığı güney yarımküre inceleme gezisinden dönmüştür. Babası Sir William Hooker'ın izini takip ederek Kew'deki Kraliyet Botanik Bahçesi'nin yöneticisi olmuştur. Bu iki Hooker, Kew'i (Paris'teki Jardin du Roi'nin dengi) botanik çalışmaları için mükemmel bir bilim merkezi yapan kişilerdir. Buffon da burada çalışmıştır.

Darwin ile denizaşırı yolculuklarda çalışma deneyimini paylaşan Hooker, Darwin'in teorisine doğal bir tartışma ortamı sağladı. İlerleyen yıllar içerisinde yavaş yavaş ve sakınlı bir şekilde doğal seleksiyon ile evrim teorisini kabul etmeye başladı. Darwin'in argümanlarını nasıl sunacağını daha derinden düşünmesini sağlayacak kadar şüphe doluydu, ancak argümanlarını geliştirmesini sağlayacak kadar da destekleyiciydi. İlk kez fikir alışverişinde bulunduktan sonra, 1844 baharında Darwin, kurşun kalemle yazdığı taslağa döndü ve bunu yüz seksen dokuz sayfalık, yaklaşık elli bin kelimelik bir makale haline getirdi. Sonuçtan memnundu ki, bunu kasabanın okul müdürüne vererek temize çekti, bu kopya iki yüz otuz bir sayfaydı. Bu çalışmanın bilime yapacağı katkıların öneminden o kadar emindi ki, Emma'ya bir mektup yazıp ölümü halinde bunu yayınlamasını istedi. Ancak hayattayken bunları basma gibi bir düşüncesi yoktu.

Darwin'in teorisinin yayınlanmasının yaratacağını düşündüğü kişisel sorunlar, Ekim 1844 yılında *Vestiges of the Natural History of Creation (Yaratılışın Doğal Tarihinin İzleri)* adlı kitabın yayınlanmasıyla pekişti.

Kitabın yazarı Robert Chambers'tı. İsmi taşıyan yayınevinin kurucusuydu. "Ciddi" bir amatör jeologdu. Ancak kitabını oldukça uzman olduğu konularla sınırlandırmadı. Da-

ha ziyade kolay anlaşılabilir ve eğlenceli bir dille gezegenlerin ve hayatın kökeni, fosil kayıtları ve insanın kökeni üzerine yazdı. Kitap pek çok baskı yaptığı için kısa zamanda yazarın gerçek kimliği ortaya çıktıysa da, hayatta olduğu süre boyunca asla yazarın kendi ismiyle yayınlanmadı. Her ne kadar yarı doğrular, spekülasyonlar ve biraz da bilimle yoğurulmuş olsa bile kitabın konusu açıkça evrimdi. On bir çocuklu saygın bir aile babası olan Chambers, kitabın toplumdaki itibarını zedelemesini istemiyordu.

Hooker bütün hatalarına rağmen bu kitabı beğendi. Darwin ise şöyle yazıyordu: "Jeolojisi kötü, zoolojisi daha da berbat."⁵ Chambers'ın insanların kurbağadan geldiği hakkındaki paragrafını kastettiğini düşünebiliriz. Bu Darwin'in kendi evrim teorisini yayınlaması için iyi bir fırsattı; ancak o, kitabı üzerinde birkaç yıl daha çalışmaya devam etti. Ama evrim hakkındaki fikirlerini alttan alta açıklıyordu.

Bunu yaptığı eserlerinden biri *Beagle* yolculuğunu anlattığı *Journal*'dir. Darwin bu kitap üzerinde *Vestiges*'in çok popüler olduğu 1845 yılında çalışmaktaydı. Kitabın değişik yerlerine yerleştirilmiş çeşitli paragraflarda görüşlerinden bahsediyordu. Bu paragraflar teker teker ele alındığında çarpıcı herhangi bir şey yoktur. Ancak birinci ve ikinci baskı karşılaştırıldığında bu eklemelerin ne anlama geldiği anlaşılabilir. Howard Gruber bu duruma şu sözlerle dikkat çekmiştir: "Saklandıkları yerden çıkartın, bir araya getirin. Düşüncelerini bütünüyle açıklayan bir makale elde edersiniz."⁶ Gruber bunun iki yönü olduğunu söyler. Birinci olarak gizli makalesini parçalara ayırmış ve *Journal*'in içine yerleştirmiştir. İkinci olarak makalesinde doğal seleksiyon ilkesinden hiç bahsetmemiştir.

Bu keşif ve Darwin'in 1844 yılında Emma'ya makalesi hakkında yazdığı mektup, Darwin'in o zamanlar içinde bulunduğu durumu göstermektedir. Fikirlerinin heyecanı ile yanıp tutuşmakta ve dünyanın bunları duymasını istemekteydi; öte yandan bunun hem kendisi hem de ailesi için yaratacağı olumsuz sonuçlardan çekinmekteydi. Ayrıca evrim teorisinin ciddiye alınması için dayanması gereken bilimsel

duruşu henüz yakalamadığının da farkındaydı. Öncelikle halen bir jeolog olarak tanınmaktaydı. Biyologların Darwin'in yazdıklarını, jeolog olan *Vestiges*'in yazarının yazdıklarından daha ciddiye almaları için bir sebep var mıydı?

Daha önce bahsettiğimiz gibi çözümü midyeler üzerine yaptığı epik çalışmada buldu. Bu ona evrimle ilgili fikirlerini yayınlama konusundaki kaygılarından daha fazlasını getirdi. Evet, bu çalışma türler üzerindeki sözlerinin ciddiye alınmasını sağlayacak uzmanlığı getirdiği gibi, teorisine gösterilecek kaçınılmaz tepkilere karşı savunmasının altyapısını da oluşturdu.

Elbette Darwin bu esnada evrim üzerindeki çalışmasına da devam etti. Midyelerle ilgili çalışması esnasında evrimle ilgili yeni kanıtlar gördü. *Türlerin kökeni* ile ilgili yazışmalarına devam etti. Bu yazışmaları yaptığı kişilerden biri Kalküta'daki *Asiatic Society*'nin kurucusu olan Edward Blyth'dı. Bir başka isim Uzakdoğu odaklı çalışan doğabilimcisi Alfred Russel Wallace'di.

Wallace, Hooker'dan da gençti. 1823 yılında doğmuştu. Geçmişi Darwin'inkinden çok farklıydı. Güvenebileceği bir mirası olmadığı gibi akademik akrabalarından da yoksundu. Dokuz çocuklu bir ailenin sekizinci çocuğuydu. Babası başarısız bir avukattı. Bu nedenle on üç yaşında okulu bırakıp çalışmak zorunda kalmıştı. Bir doğramacının yanında bir sene çalıştıktan sonra, haritalama işi ile uğraşan ağabeyi William'in yanında çıraklığa başladı. Yirmi yaşına kadar o zamanlar çok önemli bir siyasi konu olan demir yollarının, kanalların ve arazilerin haritalarının çıkartılması konusunda çalıştı. Bu sayede şehir dışında bulundu ve doğabilimci olmak için gerekli şartlara kavuştu. Bir yandan gözlemler yapıyor, bir yandan da hararetle doğa üzerine kitaplar okuyordu.

1843'te ülke ekonomik bunalıma girdiğinde Wallace işini kaybetti. Bir süre bir okulda idarecilik yapıp bir yandan da doğa tarihi ile ilgili çalışmalarına devam etti. Bu esnada amatör doğabilimci olan iş arkadaşı Henry Bates ile yakınlıktı. Okudukları kitaplar arasında Malthus'un *Essay*'i ve kü-

çümsenen *Vestiges* de vardı. Bu kitaplar onları evrim üzerinde düşünmeye sevk etti. Ayrıca Lyell'in *Principles of Geology* adlı eseri ve Darwin'in *Journal*'i de vardı.

1847 yılında harita çıkartma işine geri dönmek için yaptığı girişim başarısızlıkla sonuçlanınca, Wallace Yeni Dünya'da serbest bir doğabilimci olarak şansını denemeye karar verdi. Bu çılgınca bir fikir değildi. Hem koleksiyoncuların hem müze yöneticilerinin her çeşit yeni numune için büyük talebi vardı; özellikle ender bulunan numuneler için büyük paralar ödeniyordu. Bates ve Wallace, Amazon'a bir gezi yapmayı planladılar. Bu amaçla doğa tarihi bilgilerini geliştirmek için Biritish Museum'a başvurular ve Kew'de bulunan Sir William Hooker'dan yardım istediler. İkisi de hevesli doğabilimcileri olmalarına rağmen ne paraları ne de aile bağlantıları vardı; Güney Amerika ormanlarında ender bulunan numuneleri aramaktan daha iyi bir fırsatları yoktu. 1848 yılında yola çıktılar. Wallace, Darwin'in *Beagle* yolculuğuna başladığı yaştan üç yaş büyüktü; yirmi beş yaşındaydı.

Zor şartlar altında dört yıl boyunca süren araştırma ve koleksiyon oluşturma çabaları Wallace'in Darwin'in yirmi yıl önceki yolculuğunda edindiğine benzer deneyimleri ilk elden kazanması için büyük bir fırsat sunmuştu. Ama dönüş yolculuğunda onu bekleyen bir felaket vardı. Gemisi yandı ve bütün koleksiyonu gemiyle beraber yanıp kül oldu. Mürettebat ve yolcular ancak, açık denizde, sandallarda geçen on günden sonra kurtarıldılar. Wallace İngiltere'ye aynen giderken olduğu gibi beş kuruşsuz döndü, satacak bir koleksiyonu da yoktu. Ancak artık doğabilimi konusunda çok daha büyük deneyimleri vardı ve daha derin bir kavrayışa sahipti. Bates ise Güney Amerika'da üç yıl kaldıktan sonra numunelerine hiçbir zarar gelmeden döndü.

Yaşadığı felaketten yılmayan Wallace, İngiltere'de sadece yeni bir yolculuk yapmasına olanak sağlayacak kadar kaldı. İngiltere'de kaldığı on beş ay boyunca pek çok bilimsel cemiyete makaleler sundu ve *Narrative of Travels in the Amazon and Rio Negro (Amazon ve Rio Negro'daki Yolculukların Anlatımı)* adlı eserini yayınladı ve bir kez daha, bu se-

fer Güney-doğu Asya'ya doğru yola çıktı. Bilimsel katkılarıyla elde ettiği ün 1845 başlarında yola çıkan bir donanma gemisinde ücretsiz olarak yolculuk etmesini sağlamıştı. Aynı zamanlarda Darwin, midyelerle ilgili epik çalışmasının sonlarındaydı. Wallace'in makalelerinden bazılarını okudu ve otuz yaşında kendi kendini yetiştirmiş bir doğabilimci olan Wallace'in Amazon Vadisi'ndeki kelebek türlerinin inanılmaz çeşitliliği konusunda yazdıklarından çok etkilendi. Bu etkilenme Darwin ve Wallace arasındaki yazışmaların başlamasıyla sonuçlandı. Wallace ve Darwin, Wallace Borneo çevresinde araştırmalar yaparken birkaç yıl boyunca yazıştılar. Ayrıca Darwin Wallace'in müşterilerinden biri oldu ve ondan numuneler almaya başladı. Şahsi notlarında bazen bu numunelerin gemi ile gönderilme masraflarının yüksekliğinden şikâyet ediyordu.

Darwin'in yeni numunelere ihtiyacı vardı. Çünkü midyelerle ilgili çalışması sonlanmak üzereydi ve Darwin türlerle ilgili çalışmasına yoğunlaşmaktaydı. *Otobiyografi*'sinde, "1854 Eylülü'nden itibaren, bütün zamanımı çok sayıdaki notlarımı düzenlemeye ve türlerin transmutasyonu üzerindeki deneylere adadım," diye yazmaktadır. Ama neden türler bir türden başka bir türe dönüşecekti? Darwin artık bu soruya vereceği cevabı bulduğunu düşünüyordu. Bunu anladığın anın zihninde çakılı kaldığını söylemekte, "Böylece arabamla yolda giderken, çözümü bulmuş olmanın sevincini hissettiğimde geçtiğimiz yeri hatırlıyorum," demektedir. Ne yazık ki, bize buranın neresi olduğunu ya da hangi anda bunu anladığını söylemez. Sadece, "Down'a gelişimizden çok sonraydı," der. Darwin'in türlerin çeşitlenmesi problemine sunduğu çözüm şuydu: "Bütün baskın bireylerin değişikliğe uğramış yavruları ve formlarda değişim, uyum sağlama eğilimidir ve doğa ekonomisinde gelişmiş bir noktadır."

Bu tam da o zamanlara uygun bir fikirdi. Dünya sanayileşme çağındaydı. İş gücünün bölümlere ayrılması ve uzmanlaşma Darwin'in yabancı olduğu konular değildi. Hem soyut hem de somut olarak bunlara vâkıftı. Gerek kan gerekse evlilik yoluyla bağlı olduğu Wedgwood ailesi, servetlerini

fabrika üretim teknolojilerini uygulayarak edinmişlerdi. Doğada uygun bir niş bulan tür ekonomide bir boş alan görüp bu sahada faaliyet gösteren bir girişimci gibi başarılı olma şansına sahipti.

Darwin çalışmasını hâlâ yayınlamak istemiyordu. Ama 1856 yılında Lyell birkaç günlük ziyaret için Down'a geldiğinde Darwin ona açıldı. Bu ani bir karar değildi, daha ziyade evrim hakkındaki düşüncelerini paylaştığı meslektaş grubunu geliştirme kararının bir sonucuydu. Aynı aylarda Darwin, Hooker ile Huxley'e ve British Museum'da böcek uzmanı olan Vernon Wollaston'a da mektup yazmış, fikir alışverişinde bulunmak üzere hafta sonu için Down'a çağırmıştı. Davet edilenlerden biri de evrime dair görüşler belirten ve Darwin'in zaten evrim hakkındaki görüşlerini bir miktar paylaştığı Hewett Wayson'dı, ama Wayson bu toplantıya katılamadı. Lyell ile bu görüşmeleri ve teorisindeki gelişmeleri paylaştı.

Çok şaşırان ve pek de ikna olmayan Lyell, eşinin kayınbiraderi Botanikçi Charles Bunburry'e şöyle yazdı: "Nasıl olup da Lamarck'ın ilkelerini kucaklamadan bu kadar ileri gidebildiklerini anlayamıyorum."⁷ Ama emin olduğu bir tek şey vardı, Darwin'in bu fikirleri, Kent'de bir kır evinde geçirilen hafta sonlarında, dar bir çevrede tartışamayacak kadar önemliydi. 1 Mayıs'ta Lyell, Darwin'e bir mektup yazdı ve bunları bir an evvel yayınlaması gerektiğini söyledi:

"Eğer sizce mahsuru yoksa verilerinizin bazı kısımlarını, *güvercinleri* yayınlamanızı dilerdim, böylece teoriniz açıklanır, isminizle anılır ve üzerinde tartışılıp anlaşılabilir."⁸

Pek çok modern bilimadamı gibi Lyell de öncelik konusunda kaygılıydı. Eğer Darwin fikirlerini belirten kısa bir makale yayınlarsa, teorisi doğru olmasa bile bu fikri ortaya atan ilk kişi olduğunu kanıtlatabilirdi. Bu Darwin'in düşünce biçiminden çok uzaktı, bu fikir konusunda öncelik elde etmek gibi kaygılarla ilgilenmiyordu, üstelik başkasının

bu fikirle ortaya çıkacağına da sanki ihtimal vermiyordu. Yirmi yıldır bu konu ile uğraşıyordu, başka birinin de bütün bu zaman zarfı boyunca aynı konuyla uğraşıp aynı sonuçlara varabileceğine ihtimal veremiyordu. Ancak en sonunda teorisini daha fazla kişiye açma kararını verip Nisan 1856 yılında düzenlediği toplantıdan sonra, Lyell'in öncülüğünde ve Hooker'ın desteklemesi ile bunları yayınlamaya karar verdi. Fikirlerini kısa bir makale ile değil, teorisini detaylı olarak açıklayabileceği bir kitapla açıklamak istiyordu. Bu ağır bilimsel yapının tamamlanması iki yıl sürecekti. Öte yandan fikirlerini başkalarına da açıyordu. Amerikalı bir Botanikçi olan Asa Gray'e bir mektup yazdı. Bu mektupta da Lyell'in bahsettiği ana hatları ortaya koyuyordu.

Lyell'in Darwin'in çalışmasını bir an önce yayınlaması gerektiğine dair endişelerinin bir nedeni, Wallace'in Eylül 1855'te, *Annals and Magazine of Natural History*'de yayınlanmış makalesini okumasıydı. "*On the Law which has Regulated the Introduction of New Species*" (Yeni Türlerin Girişini Düzenleyen Kanun Üzerine) adlı makalede evrime dair kanıtlar ortaya konuyordu, ancak evrimin nasıl ve neden işlediği konusunda hiçbir teori sunulmuyordu. Darwin bu makaleyi görmemişti, ancak Lyell ve Blyth, "Wallace'in *Annals and Magazine of Natural History*'de yayınlanan makalesi hakkında ne düşünüyorsun? Genel olarak, gayet iyi,"⁹ diyerek onu bu makaleden haberdar ettiler.

Wallace'in makalesinin yayınlanması ve Blyth'in bu konudaki tepkisi Darwin'in konu üzerinde çalıştığı yirmi yıl boyunca bakış açısının nasıl değiştiğini göstermektedir. 1830'ların sonunda düşünülemez olan, 1850'lerin ortalarına gelindiğinde, en azından artık açıkça tartışılabilecek bir konuydu. "Evrim" terimi, sadece *Vestiges*'in sayfalarında yer almıyordu, saygın bilimsel çevrelerce de kabul edilir hale gelmişti. Ama belki Down'da izole bir yaşamı olduğu için, belki de bilimsel toplantılara katılmadaki isteksizliğinden ötürü Darwin halen Wallace'in da aynı konuda çalıştığı ihtimalini aklına getirmek istemiyordu. Wallace *Annals*'da yayınlanan makalesi için tebriklerini sunan, biraz da "eller yu-

karı" mesajı veren bir mektup gönderdi. Mayıs 1857'de durumunu açıklığa kavuşturmak için, "Çok benzeri şeyler düşünmüş ve bir noktaya kadar aynı sonuçlara varmışız," diyen mektubunda şöyle yazıyordu:

"Bu yaz türlerin ve cinslerin birbirlerinden nasıl ve hangi yollarla farklılaştığı hakkındaki ilk defterime başladığımdan beri yirmi yıl (!) geçmiş olacak. Şimdi çalışmamı yayına hazırlıyorum, ama konuyu çok geniş buluyorum, pek çok bölümü hali hazırda yazmış olmama rağmen, iki yıldan önce yayınlayabileceğimi sanmıyorum."¹⁰

Midyelerle ilgili çalışması için harcadığı süreyi göz önüne aldığımızda Darwin'in bu tahmini oldukça iyimserdir. Kitapta hazır olduğunu yazdığı pek çok bölüm ise beyaz bir yalandır. Aslında, 1856 yılının sonunda sadece üç bölüm bitirmiştir, ama diğer bölümler bitmiş olmasa da büyük bir kısmının hali hazırda defterlerinde olduğunu unutmamak gerekir.

Mayıs 1857'de yazdığı mektup Wallace'e eller yukarı mesajını vermektedir. Ama tam tersi etki yapmıştır. Doğu Hint Adaları'nda dışarıyla bağları çok az olan Wallace, Darwin'in yazdıkları üzerine, başka hiç kimseden bu konuda bir tepki almamaktan yaşadığı hayal kırıklığını, ama bu fikirleri üzerinde çabalamaya devam etme niyetinde olduğunu yazdı. Aralık 1857'de, Darwin ona hem çalışmasından duyduğu heyecanı hem de meslektaşlarının makalesi hakkındaki beğenilerini belirterek karşılık verdi. "Teorik fikirlere göre dağılım ile ilgilendiğinizi duymaktan çok memnun oldum," dedi ve Wallace'in makalesini kastederek, "Çok iyi iki kişi, Sir C. Lyell ve Kalküta'dan Bay E. Blyth, özellikle buna dikkatimi çektiler," diye yazdı. Bütün bunlar Wallace'in heyecanını pekiştirdi ve teorisiyle ilgilenmesi için ona cesaret verdi. Ama Darwin durumun hâlâ farkında değildi ve şu sözleri de ekledi: "Bu makalenizdeki sonuçlarınıza katılsam da, sizden çok daha ileride olduğuma inanmaktayım."¹¹

Yanıliyordu. Wallace'in Darwin'in eline 18 Haziran 1858 tarihinde ulaşan mektubu "*On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely from the Original Type (Varyetelerde Orijinal Tipten Ayrılma Eğilimi Üzerine)*" adlı makalesinin elyazmalarını içeriyordu. Wallace Darwin'den bu çalışmayı Lyell'e sunmasını istiyor, içerik konusunda onların fikirlerini soruyordu. Bu hikâye hep tanınmayan ve camiadan uzak bir doğabilimci tarafından geliştirilmiş bir teori olarak anlatılır. Aslında Wallace, bilimsel camiada tanınan ve Darwin'in yakından tanıdığı biridir. Darwin yazışmalarında onu teorisi konusunda çalışmaya devam etmesi için cesaretlendirmiştir. Wallace'in 1858 yılında vardığı sonuçlar Darwin'in otuz beş yaşında, 1844 yılında vardığı noktaya çok yakındır.

Ama 1844 yılı geçmişte kalmıştır. Evrimi düşünerek geçirdiği yirmi yıldan sonra Darwin, bir şeyler yapma ihtiyacı duymuştur. Wallace bu makaleyi doğrudan bir süreli bilimsel yayma gönderebilirdi, bu durumda sonuçların nasıl olacağını sadece tahmin edebiliriz. Gerçekte ise Darwin makaleyi bir not ekleyerek Lyell'e gönderdi.

"Sözleriniz doğru çıktı, erken davranıp bu duruma engel olmalıydım. Daha çarpıcı bir tesadüf görmedim; eğer Wallace 1842 tarihli elyazmalarımı okumuş olsa, bu kadar iyi bir özetini çıkartamazdı! Bana makalesini yayınlatmak istediğini yazmamış, ama elbette yayınlayacağım. Hemen ona mektup yazıp makalesini bir yayına göndermeyi önereceğim. Yani tüm orijinalliğim, değeri ne olursa olsun, yerle bir oldu, ancak kitabın bir değeri olacaksa bundan dolayı daha kötüye gitmeyecek; teorinin uygulanışı ile ilgili bütün emeği içeriyor."¹²

Hooker'a danışan Lyell mutlu bir uzlaşma ile geldi. 1 Temmuz tarihinde Linnean Cemiyeti'nde bir toplantı yapılacaktı. Darwin bunun centilmence bir davranış olduğu yolunda ısrar etse bile, onlar toplantıda Wallace'in makalesi ve Darwin'in 1844 yılında yazdığı teorinin ana hatlarını içeren

ortak bir sunum ayarladılar. Buna Darwin'in 5 Eylül'de Asa Gray'e yazdığı mektubu ekleyerek Darwin'in teori üzerinde yıllardır çalıştığını belgelediler. Darwin toplantıya katılamayacaktı. Zaten katılma ihtimali çok azdı. 28 Haziran'da bebeklerini kaybettiklerinde, çocukların cenazeden ve ortamdan etkilenmemeleri için 2 Temmuz tarihinde Emma'nın ablası Elizabeth'in yanına gönderilmeleriyle birlikte, Londra'ya bir yolculuk planlaması da imkânsız hale gelmişti.

1 Temmuz tarihinde yapılan toplantıda evrim teorisinin sunulması sadece ufak bir karışıklığa yol açtı. Sonunda kutunun kapağı açılmıştı, ama kimsenin içine bakmaya niyeti yoktu. Yaz tatilinden önceki son toplantıydı, toplantıda toplam altı sunum yapılmıştı ve halledilmesi gereken cemiyet işleri vardı. Yine de bir yıl sonra, 24 Mayıs 1859'da (Linnaeus'un doğum günü nedeniyle yapılan bir toplantıda), Linnean Cemiyeti'nin başkanının son on iki aydır gerçekleşen önemli olayları şöyle özetlemiş olması okurlar için şaşırtıcı olabilir:

"Geçen yıl içerisinde bağlı bulundukları bilim dalında devrimci kabul edebileceğimiz çarpıcı bir keşif olmadı."¹³

O yıl bitmeden, bu sözü hiç söylememiş olmayı dilemiş olmalı.

Wallace ve Darwin'in ortak sunumları Linnean Cemiyeti'nin bir yayını olan *Proceedings*'de yayınlandığında bile, çoğunlukla kayıtsızlıkla ya da olumsuz tepkilerle karşılaştı.¹⁴ Samuel Houghton'ın Şubat 1859'da Dublin Jeoloji Derneği'nde söyledikleri hiç şaşırtıcı değildi. Birilerinin bu makaleye ilgi göstermesinin tek sebebinin şunlar olduğunu ileri sürüyordu:

"Sunulmasını sağlayan isimlerin (Lyell ve Hooker) otoritesinin ağırlığı. Eğer kast ettiği şeyi söylüyorsa, su götürmez bir gerçekten bahsediyor; daha fazlasını söylüyorsa, olgularla çelişiyor."¹⁵

Ama bu sözler sarf edildiğinde, Darwin'in başyapıtı yayınlanmaya hazırды.

Wallace'in bir kitap yayınlıyarak çabalarını heba edeceğinden korkan Darwin, 1858 yazında büyük kitabı *Doğal Seleksiyon*'un özeti olacak kitabı üzerinde yoğun olarak çalışmaya başladı (aslında Wallace, *Türlerin Kökeni*'nin yayınlanmasından sonra bu konudaki çabalarından tamamen vazgeçmişti). İlk önce özlü bir bilimsel makale olarak yazmayı düşündü; sonbaharda, söylemek istediklerini söyleyebilmek için kısa bir kitap yazması gerektiğini fark etti. Sonunda ortaya kalın bir kitap çıktı, 150.000 kelimeden fazla yazmıştı.

Darwin kitabın yayıncısı John Murray ile görüşmelere başladığında kullandığı başlık halen *An Abstract of An Essay on the Origin of Species and Varieties Through Natural Selection* 'dı. Kasım 1859'da basıldığında, Murray'in önerisiyle başlık kısalmıştı; *On the Origin of Species (Türlerin Kökeni)*, daha küçük harflerle *by Means of Natural Selection (Doğal Seleksiyon Vasıtasıyla)* yazılmıştı. Bunu Darwin'e özgü olan *or The Preservation of Favoured Races in the Struggle of Life (Hayat Mücadelesinde Uygun Irkların Korunumu)* sözleri takip ediyordu. Darwin her şeyi başlıkta söylemek istemiş de olsa, bu kitap her zaman kısaca *Origin* olarak bilindi.

Bu kitabı destekleyen ve bu kitapla uğraşan hiç kimse *Vestige*'ın satış değerlerine erişmeyi umut etmiyordu. Murray önce 500 nüsha basmayı düşünüyordu, ardından kitabın bitmiş halini görünce, bu sayıyı 1250'ye çıkardı. Kitap satıcıları 1500 nüsha sipariş verdi. Kitap abartıldığı gibi satışa çıktığı gün tükenmemişti, ancak ilk baskının hemen ardından ikinci baskıya geçildi.

Bir sonraki bölümde *Türlerin Kökeni*'ne yönelik toplumsal ve bilimsel tepkileri ele alacağız, ama önce Darwin'in teorisinin ne anlattığına bakmamız lazım.

Evrim teorisi iki temel öge içermektedir. İlki, bir nesildeki bireyler kendilerinin birebir kopyası olmayan döller verirler. Birbirinden çok az farklı pek çok birey vardır, temel bir izlek etrafında çeşitlemeler bulunmaktadır. İkinci olarak, doğal seleksiyon bu çeşitlemeler içerisinde var olan ortama en

uygun bireylerin hayatta kalması ve döl vermesi ile sonuçlanır.* Birbirini takip eden nesiller sonunda, bireyler kalıtsal özelliklerinin pek çoğunu bu yaşayan nesillere geçirmiştir. Ama yine de çeşitli varyasyonlar olacaktır. Bu, Malthusyan baskının yarattığı hayatta kalma mücadelesinde avantaj yakalamak için fırsatlar yaratır.

Örneğin, eğer uzun bir gaga bir kuşun yaşamasına yardımcı oluyorsa, bu uzun gagalı birey yaşayacak ve dölleri vererek bu özelliğini yavrularına geçirecektir. Çünkü daha kısa gagalı kuşlar, yiyecek bulmaları daha zor olduğu için hayatta kalma mücadelesinde geride kalmıştır. Unutmayın ki rekabet, diğer türlerle değildir, aynı türün bireyleri arasındadır, yani bu rekabet içindeki bireylerin hepsi aynı yiyeceklerle beslenmektedir. Birbirini takip eden her nesilde, uzun gagalı kuşlar daha çok yiyecek bulurken, kısa gagalılar daha zor yiyecek bulacak ve böylece daha az üreyebilecektir. Atalarıyla değil, o nesildeki bireylerle rekabet halindedirler. Çünkü yeni nesilde de uzun gagalı olanlar avantajlıdır!

Darwin'ın bilime eşsiz katkısı on dokuzuncu yüzyılda enine boyuna tartışılmış olan evrim fikri değildir. Darwin ve Wallace, evrimin nasıl olduğuna dair bir açıklama sunmuşlardır. Darwin bu özelliklerin nesilden nesle nasıl geçtiğini bilmemektedir (genlerin çok daha sonra bulunduğunu hatırlayınız). Bir popülasyonun bireyleri arasındaki çeşitliliğin sebebini de bilmemektedir, ama bunun bir önemi yoktur. Çünkü uzun yıllara dayanan gözlemleri diğer doğabilimcilerin gözlemleri, hatta çiftçiler ya da bu konuda herhangi bir söz söyleyebilecek kişilerininkiyle uyum içerisindedir. Tam da olanı yansıtmaktadır. Ayrıca evrimin iki şekilde işlediğini fark etmiştir. İlki, bir ekolojik niş var olduğu sürece burada var olan tür bu şartlara daha iyi uyum sağlayacak şekilde değişir. Bazı ötücü kuşlar bu şekilde öylesine özel bir duru-

Darwin'ın "uygun" kelimesiyle bize ille de artı gelebilecek özellikleri işaret etmediğini vurgulamak gerekir. Büyük ve güçlü olmak bir birey için avantaj da olabilir, dezavantaj da. Önemli olan bireyin özelliklerinin yaşam şartlarına uyum sağlamasına yardımcı olmasıdır.

ma uyum sağlamıştır ki, gagaları sadece belli tür bir çiçeğin nektarına ulaşabilecek şekilde biçimlenmiştir. Bu durum, o çiçek var olduğu sürece gayet iyidir, ancak bu kuşların yaşamı o çiçeğin kaderine bağlıdır.

Evrimin, Darwin'in özellikle ilgilendiği ikinci işleyiş yöntemi, var olan türlerdeki varyasyonlardan yeni türlerin ortaya çıkmasıdır. Bu bir grup birey gruptan ayrıldığında ve yaşam tarzları hem ihtiyaç hem de tesadüfler doğrultusunda az miktarda bile olsa değiştiğinde gerçekleşir. Bunun en bilinen örneklerinden bir tanesi Galapagos Adaları'ndaki kuşlardır. Anakaradan gelen bir ispinoz türü farklı adalara yerleşip farklı hayat tarzlarına uyum göstermiştir. Kuşlardan bir kısmı daha uzun, bir kısmı sert ve güçlü gagaya doğru evrilmiştir. Çünkü sert ve güçlü gaga tohum kırmak için daha fazla avantaj sağlamaktadır. Zaman (pek çok nesil) ve Malthusyan baskı iki farklı kuş türünün ortaya çıkması için yeterli olmuştur. Eğer daha uzun zaman aralığı verilirse, Darwin dünyadaki bütün türlerin evriminin, çok uzak bir akrabadan geldiklerinin açıklanabilir olduğunu ileri sürmüştür.

Türlerin Kökeni bir başka özelliğiyle de büyük bilimsel eserlerden biridir. Devrimsel bir teoriyi sadece bu konuda uzman insanların anlayabileceği bir dille değil, herkesin keyifle okuyabileceği bir dille yazmıştır. Bu eser kadar önemli atfedilebilecek Newton'un *Principia*'sında bu özellikler mevcut değildir. Bu nedenle Darwin'in anlattıklarını açıklamaya devam etmeden önce bu büyük kitabın edebi tadından bahsetmek istiyoruz. Bugün bile kitabın tümü okunmaya değer. Ama eğer buna niyetlenirseniz, Darwin'in fikirlerini daha açık bir dille anlattığı ve dilinin daha güçlü olduğu birinci baskıyı tercih edin. Sonraki baskılarda kendisine yöneltilen eleştiriler nedeniyle pek çok değişiklik yapmıştır. Bütün değişiklikler zaman içerisinde Darwin'in haklı, eleştirilerin haksız olduğunun görülmesiyle sonuçlanmıştır. Bu yüzden Darwin'in eleştiriler nedeniyle değişiklikler yaptığı altıncı baskı en zayıf baskıdır. Ancak Darwin'in üzerinde değişiklikler yaptığı baskı en son baskı olduğu için, en çok satılan ve talep edilen de bu baskıdır. Aşağıdaki bütün bölümler birinci baskıdan alıntılanmıştır.¹⁶

Darwin önce bir tür evrimi kabul edenlerden bahsederek söze başlar:

“Vestiges of Creation”’ın yazarı, sanırım ki, kesin olarak bilinmeyen bir sayıdaki nesilden sonra, bazı kuşların ağaçkakan döllerı, bazı bitkilerinse akasya döllerı verdiğini ve bunların tam da şu an gördüğümüz biçimde üretildiğini söyleyecektir. Ama bu varsayımlar bana açıklama gibi gelmemektedir. Çünkü bu canlı varlıkların birbirleriyle ve çevrelerindeki fiziksel koşullarla uyum sağlamasından bahsetmez ve buna hiçbir açıklama getirmez. Bu nedenle modifikasyon ve uyum sağlama mekanizmalarını net bir şekilde anlamak büyük önem taşımaktadır.”

Net bir şekilde anlamak diye bahsettiğı şey, tam da kendisinin bu kitapta ortaya koyacaklarıdır. İşe evcilleştirilmiş türlerdeki varyasyonları ele alarak başlar. Burada güvercinlerle yaptığı kendi deneylerinden de bahseder. Buradan yumuşak bir biçimde doğadaki varyasyonlara geçer. On dokuzuncu yüzyıl İngiltere kırsalı için günlük deneyimler olabilecek durumları anlatır ve buradan daha egzotik deneyimlere geçer, Galapagos Adaları’ndan bahseder. Böylece varyasyon yelpazesinin farklı türlerin tanımıyla örtüştüğünü ortaya koyar. “Doğada belli bir durumdaki organik varlıklar arasında bireysel varyasyonlar bulunur,” der ve şöyle devam eder:

“Bizim için çeşitlilik gösteren bir formun tür, alt-tür ya da varyasyon olarak adlandırılması önemli değildir... Ama bireysel farklılıkların sadece varoluşu ve göze çarpan bazı kesin çeşitliliklerin olması doğada türlerin nasıl ortaya çıktığını anlamamızda bize pek de fayda sağlamaz. Bütün bu organizasyonun bir kısmındaki çeşitli adaptasyonlar, hayat koşulları ve bir türün bireyinin o türün başka bir bireyine yeğlenmesi nasıl bu kadar mükemmel hale gelmiştir?”

Elbette ki cevap “hayat mücadelesi”nde yatmaktadır.

“İleride göreceğimiz gibi Doğal Seleksiyon aralıksız olarak eyleme hazır bir güçtür ve insanın dikkate değer çabalarından çok daha üstündür; tıpkı doğa eserlerinin, sanat eserlerinden üstün olması gibi... Varoluş için mücadele terimini geniş ve metaforik bir anlamda kullanıyorum, buna birbirine bağımlı olma ve (daha önemlisi) sadece bireyin hayatı değil, ama dölleri bırakabilmesi de dahildir.”

Bu çok önemlidir. Evrimsel terimlerle, önemli olan *sadece* üremektir. Üreyebilecek kadar hayatta kalabilen ve yavruları da üreyebilecek kadar hayatta kalabilen bir birey, en azından bir noktaya kadar başarılıdır; döl bırakamayan her birey başarısızdır.

“Varoluş mücadelesi kaçınılmaz olarak bütün organik canlıların yüksek oranda artma eğiliminden ortaya çıkmaktadır. Doğal hayat süresince pek çok yumurta ve tohum üreten her varlık hayatının bazı dönemlerinde ve bazı mevsimler ya da yıllarda, yokoluşla karşı karşıya kalmalıdır, aksi takdirde, geometrik artış ilkesine bağlı olarak sayıları o kadar artar ki, bu kadar ürünü hiçbir ülke, hiçbir alan kaldıramaz... Bu Malthus ilkesidir.”

“Doğaya baktığımızda,” demiştir Darwin:

“Mevcut koşulları aklımızda tutmak en çok ihtiyaç duyduğumuz şey olacaktır. Çevremizdeki her organik varoluşun artabileceği kadar artmak için elinden geleni yaptığını aklınızdan çıkartmayın.”

Darwin doğal seleksiyonu “uygun olan varyasyonların korunması ve hasar veren varyasyonların reddi” olarak tanımlar ve “her ülkenin bireyleri gayet iyi dengede olan kuv-

vetler içerisinde savaşmaktadır, yapıdaki ya da alışkanlıklardaki hafif bir değişim genellikle bir avantaj sağlayacaktır,” der. Bunun sonucu:

“Doğal seleksiyon dünyanın her yerinde, her saat her gün tüm varyasyonları, en ufak olanlarını bile dikkatle gözden geçirmekte; kötü olanı reddetmekte, iyi olanları saklamakta... Bu sürmekte olan yavaş değişimi, akreple yelkovan çağlar boyunca dönüp durmadan göremeyiz ve o zamanda bu uzun eski jeolojik çağlara dair görüşümüz öylesine mükemmellikten uzaktır ki, sadece eski hallerinden çok başka türlü hale gelmiş yaşam biçimlerini görebiliriz.”

Darwin’in geçmiş çağlara neredeyse şairane denebilecek bakışı ona hayatı boyunca sorun çıkarmış, kitabının sonraki baskılarında, 12. Bölüm’de anlattığımız nedenlerle, yanlış değişiklikler yapmasına yol açmıştır. *Türlerin Kökeni*’nin 1850’lerin sonunda yarattığı heyecan fırtınasının sebebi bu sözlerin insanların da bu şekilde evrildiği anlamı taşımasıdır. Kitabında bunu açık olarak asla dile getirmemiştir, ama satır aralarını okumak yeterlidir. Yaşamın bir evrim merdiveni gibi değil, bir ağacın ince dallarının büyüyen uçlarına benzediğini söyledikten sonra, şöyle der:

“Bu benzetmenin gerçeği yansıttığına inanıyorum. Yeşil ve tomurcuk veren ince dallar, var olan türleri temsil edebilir ve daha önceki yıllarda üreyenler varoluşlarını uzun zamandır sürdüren türlerin ardıllarıdır. Büyümenin her aşamasında büyüyen ince dallar her tarafa doğru büyüyüp, kendini çevreleyen diğer ince dalları ve ağaçları kuşatıp öldürmek ister, aynı şekilde türler ve tür grupları büyük yaşam kavgasında diğer türleri denetim altına almaya çalışır.”

Bütün bunlar için gerekli zaman çizelgeleri üzerine endişelenen Darwin, “gerekli olan zaman aralıkları insan aklının

takdir edebileceğinden çok daha büyük” vurgusunu yapmaktadır:

“Eğer jeolojik kayıtların büyük oranda yanlış olduğunu itiraf edebilirsek, kayıtların verdiği olguların değişikliklerle ilerleme teorisini desteklediğini söyleyebiliriz. Yeni türler sahneye yavaşça ve ardıl aralıklarla çıkmakta ve her eşit zaman aralığının sonrasında, var olan değişiklik miktarı farklı gruplarda büyük farklılıklar göstermektedir... Baskın olanın kademeli olarak yayılırken ufak değişiklikler geçirmesi, büyük zaman aralıklarında bakıldığında dünyada hayat eşzamanlı olarak değişiyormuş gibi gözükmemektedir. Her formasyonun fosil kalıntılarının kendisinden aşağıda ve yukarıda bulunan fosillerden ufak farklılıklar göstermesi, ilerleyiş zincirinde ortada olması ile çok basit şekilde açıklanabilir.”

Darwin bir seri özel yaratılış fikrini savunanları kast ederek şunları yazar:

“Bir gün gelecek bu önyargılı fikirlerin körlüğüne ilişkin bir örnek olarak sunulacak. Ama acaba bunlar dünyanın tarihi içerisinde pek çok periyotta bazı atomların aniden canlı dokulara dönüşmek için emir aldıklarını mı düşünüyorlar? Her yaratılış eyleminde bir birey mi, yoksa pek çok adet mi üretildi? Bu sonsuz çeşitlilikteki hayvanlar ve bitkiler, yumurta ve tohum olarak mı yaratıldı, yoksa yetişkin bireyler olarak mı?”

Yavaş yavaş konuya giren Darwin, önce hayvanların dört ya da beş ortak atadan ortaya çıktığını ve bitkiler içinde bunun aşağı yukarı aynı olduğunu söyler. Ama sonra dosdoğru konuya girer:

“Analoji beni bir adım daha öteye götürüyor, bütün bitki ve hayvanların ortak bir prototipten türediğini

düşünüyorum... Muhtemelen dünyada yaşamış ve yaşamakta olan bütün türler, yaşamın ilk defa nefes bulduğu bir ilk biçimden ortaya çıktılar.”

Tüm canlı varlıklar. Bu insanları da içermeli. Ama Darwin sadece bu kadarını söylemenin yeterli olduğuna inanır. Bunu sonraya saklamaktadır. Türlerin Kökeni'nin neredeyse sonuna geldiğinde, bilimdeki en ünlü sözlerden birini söyler, “İnsanın kökenine ve tarihine ışık tutulacaktır” Darwin sonraki kitabı İnsanın Türeyişi'nde bu konuya az da olsa ışık tutmuştur.

Ama insanın evrimine dair imalarını kimse es geçmedi. Eğer Darwin'in dediği kabul edilirse, insan pek çok hayvan türünden birine dönüşecekti. Bu nedenle teoriyi tam olarak desteklemekten çekinenler arasında Lyell de bulunuyordu. Eğer günlük dille söylersek, “insanların maymundan geldiğini söylüyor” diye düşünüldü ve *Türlerin Kökeni* yayınlanır yayınlanmaz tartışmalar başladı.

Notlar

- 1 Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicholson, Londra, 1984.
- 2 Alıntıl原因 Anthony Flew, *Malthus*, Pelican, Londra, 1970.
- 3 Bknz. "Darwin's Notebooks on Transmutation of Species", *Buletin of British Museum (Natural History), Historical Series*, 2, 1970.
- 4 Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicholson, Londra, 1984.
- 5 Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicholson, Londra, 1984.
- 6 Howard Gruber, *Darwin on Man*, Wildwood House, Londra, 1974
- 7 Alıntıl原因 Adrian Desmond ve James Moore, *Darwin*, Michael Joseph, Londra, 1991.
- 8 Alıntıl原因 John Bowlby, *Charles Darwin: A New Biography*, Hutchinson, Londra, Norton ve New York, 1990.
- 9 Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicholson, Londra, 1984.
- 10 Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicholson, Londra, 1984.
- 11 Alıntıl原因 John Bowlby, *Charles Darwin: A New Biography*, Hutchinson, Londra, Norton ve New York, 1990.
- 12 Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicholson, Londra, 1984.
- 13 *Journal of the Proceedings of the Linnean Society, Zoology*, IV (1860).
- 14 *Journal of the Proceedings of the Linnean Society, Zoology*, II (1858), sayfa 45.
- 15 Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicholson, Londra, 1984.
- 16 Charles Darwin, *On the Origin of Species, by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle of Life*, John Murray, Londra, 1859 (bu kitabın oldukça modern baskılarından biri Penguin tarafından yapılmıştır).

11. BÖLÜM

Yobazlıkla Savaş

“Dokuz yıl önce, Von Bar’ın makalesini okumamdan bu yana, doğa tarihi üzerine rastladığım hiçbir bilimsel eser, bende böyle büyük bir etki yaratmadı. Bana sunduğunuz yeni bakış açısı için bütün kalbimle size teşekkür etmeliyim.”

(*Türlerin Kökeni*’ni aldıktan sonra T. H. Huxley’in Darwin’e gönderdiği mektup.)

“Eğer transmutasyonlar sürekli oluyorsa uygun olan şalgam türleri insana dönüşme eğilimindedir.”

(Samuel Wilberforce, *Quarterly Review*)¹

“Kitabınızı memnuniyetten ziyade esefle okudum. Bazı kısımları çok beğendim, bazı kısımlarında karnıma ağrı girecek kadar güldüm; ama diğer kısımları kesin bir yeisle okudum, çünkü kesinlikle yanlış olduklarını düşünüyorum. Bence siz bu tümevarım yönteminden vazgeçtiniz.”

(Papaz Adam Sedgwick’in, *Türlerin Kökeni*’ni okuduktan sonra, Darwin’e mektubu.)

“Bana göre okuduğum en ilginç kitap. Bu kitabı sadece, ilk kimya bilgilerini öğrenerek yeni bir dünyaya giriş yaptığım zamanla kıyaslayabilirim.”

(Erasmus Darwin, *Türlerin Kökeni*'ni aldıktan sonra kardeşine yazdığı mektup.)

“Parlaklık ve düzgün sunum talebi açısından etkileyici değil.”

(George Eliot)²

Charles Darwin'in en ünlü eserine verilmiş olan bu farklı eleştirilerden de görülebileceği gibi, *Türlerin Kökeni*'nin basılmasıyla evrim savaşındaki hatlar belirlenmiş oldu. Dünyada ve de bilimsel camiada tartışıldı. O ana kadar sadece bir elin parmakları kadar az sayıda kişi doğal seleksiyon teorisini biliyordu. Darwin ve Wallace'in belirttiğine göre tüm bu fikrin kalbi, türlerin daha basit biçimlerden daha karmaşık biçimlerine uzun zaman sürecinde evrilmelerini sağlayacak mekanizmanın sunulmasıydı. Daha geniş bir açıdan bakıldığında insanı da kapsadığı için, doğal seleksiyon büyük bir tartışma yarattı.

İlk bakışta, *Türlerin Kökeni*'nde bahsedilen fikirler doğrultusundaki evrim tartışmasının inanılmaz derecede yavaş başladığı söylenebilir. Ama bahsettiğimiz yıllar 1860'lardır. Bir avuç entelektüelin dışında, kitlelerin bilgiye ulaşması zordur. Her ne kadar bazı entelektüel gazeteler kitap hakkında yorum yayınladıysa da, bugünkü gibi bir dizi röportajlar, reklamlar, imza günleri ve diğer tanıtım etkinlikleri yoktu.

Türlerin Kökeni piyasaya çıktığında neredeyse bin iki yüz elli nüshanın hepsi hemen satıldı. İkinci baskı için üç bin adet sipariş verildi. Bugün bile ciltli bir kitabın İngiltere'de binlerce satılması bir başarı kabul edilmektedir. Nüfusun azlığı ve o günkü okuyucu kitlesinin küçüklüğü düşünüldüğünde, bu satış rakamları inanılmazdır. Hatta bu satış rakamları her zaman karamsar olan Darwin'i bile şaşırtmıştır. Ancak kitaba gösterilen büyük ilgiye rağmen, Darwin'in eserinin temel ilkelerinin anlaşılması zaman aldı. Daha sonra göreceğimiz gibi, bu ilkeler *Türlerin Kökeni*'ni okumuş kimseler tarafından yayılmadı. Daha ziyade net ve uzlaşmaz olan Thomas Huxley sayesinde oldu.

Darwin'i destekleyenlerin ve reddedenlerin halk önünde ilk ciddi sözlü savaşıları Cumartesi günü, 30 Haziran 1860'ta, Oxford'da gerçekleştirilen *British Association for the Advancement of Science (BAAS)* (*Britanya Bilimsel İlerleyiş Derneği*) toplantısında gerçekleşti. Bu toplantı *Türlerin Kökeni*'nin piyasaya çıkışından altı ay sonra yapılmıştı. Elbette ki Darwin toplantıda hazır bulunamadı. Ama "general-leri", Darwin bunu asla düşünmemiş de olsa, Hooker ve özellikle de Huxley gayet iyi eğitilmişlerdi ve yıllardır evrim teorisini tartışıyorlardı. Yobazlara ve teoriyi reddetmek isteyenlere karşı teorinin geçerliliğini savundular. Darwin ise bu esnada Down'daki evindeydi.

Son zamanlarda o gece gerçekleşen olayları tekrarlamak son derece popülerleşti,³ ama Oxford Piskoposu, Samuel Wilberforce ve Huxley arasında geçen konuşmaların, kilise ve bilimsel camia arasındaki ilk aleni tartışma olduğu görüşü hâlâ değişmedi. Aralarındaki ilginç sözler ve bu kişilerin çarpıcı kişilikleri gazetelerin ilgisini çekti. Kilise ve bilim arasındaki ateşkesin bozulduğu pek çok kişiye iletildi.

Daha önce belirttiğimiz gibi, aynı zamanda baskı da artıyordu. Darwin teorisini halka açıkladığında, herkesin karşı çıkacağını düşünerek yıllarca teorisini açıklamamıştı. Elbette bu konuda fazla endişeliydi, bu da kendisinde fiziksel ve psikolojik baskı yaratıyordu. Ama *Türlerin Kökeni* yayınlandığında, zaman Darwin'in lehine dönmüştü. Doğal seleksiyon henüz bilinmese de, var olan teolojik kökenli teori bilimsel taleplere cevap vermiyordu. Wilberforce bu durumun farkındaydı ve *Quarterly Review*'de Darwin'in kitabından çok da etkileyici olmayan sözlerle bahsetmişti. Oxford toplantısından önce, evrimcilerin son kavramları üzerinde arkadaşları ve bilimsel desteği olan Owen'dan pek çok şey öğrenmişti. Kişiliği de hatipliği kadar güçlüydü. Toplantıda, Wilberforce yeteneklerine ve münazara gücüne fazla güvenerek aşırıya kaçtı. Üstelik karşıdaki kişi bilim-din ikiliği konusuna en az onun kadar tutkun biriydi. Huxley yıllardır tartışabileceği bir alan aramaktaydı. Zaten School of Mines'daki derslerinde ve makalelerinde Owen ve Wilberforce'a dokun-

durmalar yapmaktan geri durmuyordu. O akşam, yaklaşık yedi yüz dinleyici, yeni inşa edilen Oxford Üniversitesi Müzesi'nin kütüphanesinde bir araya gelmeden önce, Huxley bir fırsat yakalamış ve bu fırsatı kaçırmamıştı.

Aslında hiçbir şey planlanmamıştı. O gecenin programını pek beğenmeyen Huxley, hemen Londra'ya dönmeye karar vermişti. Daha sonra Oxford'un çevresinde bir yürüyüşe çıktı ve *Vestiges*'in yazarı, Robert Chambers'a rastladı. Chambers 1847'deki BAAS toplantısında sözlü bir savaşa Wilberforce tarafından aşağılandığı için, Wilberforce ve eşrafından nefret ediyordu. O akşamki toplantıya Wilberforce'un da katılacağını biliyordu. Az tanınan bir Amerikalı, Darwin'in teorisinin toplumsal gelişime uygulanışı ile ilgili bir yazı yazmıştı. Huxley ve Hooker bu tür şeyleri şarlatanlık olarak görüyorlardı. Ancak Chambers Huxley'i kalıp toplantıya katılmaya ikna etti. Bunun sonucunda, Darwinistler ve dini kurumlar arasındaki en ünlü çatışmalardan biri yaşandı.

Olaya tanık olanlara göre toplantı çok büyük bir dinleyici kitlesini çekmişti. Kütüphanede havadaki elektrik hissediliyordu. Konuşmadan sonra piskopos, karşı fikirlerini sunmak için konuşma talep etti. Yarım saatlik konuşması Darwin'e yönelik kınamalar, Huxley'e ve evrim destekçilerine saldırılarla doluydu.

"Sabun Sam" lakaplı Wilberforce, yetenekli bir konuşmacıydı. Etkileyici ve eğlendirici konuşmakta üstüne yoktu. Ancak bu sefer çok ileri gitmişti. Konuşmasını, "Ne sunuyorlar? Uzun bacaklı koyunlar hakkında söylentiler," diye sürdürdü ve ardından Huxley'e dönüp şöyle dedi: "Yanımda oturan ve yerime oturur oturmaz beni parçalamak üzere hazır bekleyen Profesör Huxley'e maymundan geldiğine inandığı için sormak isterim. Baba tarafından mı anne tarafından mı maymundan gelmektedir?" Bunun üzerine Huxley'e söz verildi ve Wilberforce'a verdiği cevapla taşı gedğine koydu:

"Böyle bir kökenden gelmiş olmaktan utanmam. Ama entelektüel becerilerini ve hatiplik yeteneğini

önyargılara ve yanlışlığa satan birinin soyundan gelmekten utanç duyarım.”

Bazılarına göre, Huxley ve Wilberforce arasındaki çatışma kontrolden çıkmıştı. Wilberforce nahoş durumu dağıtmak için şaka yapmak istemişti. Bu bakış açısı olaylara uygun değildir. Wilberforce çok yetenekli bir hatiptir. İnançları konusunda tutkuludur, Huxley gibilere zaman harcamak bile istemez. Konuyu yumuşatmak istemiş olması, hele ki böyle bir ortam göz önüne alındığında makul bir olasılık olamaz.

Wilberforce’un tavırları kendini beğenmişlik ve düşmanın yanlış değerlendirilmesinden kaynaklanmaktaydı. Uzun zamandır teologlar hep kazanan taraf olmuşlardı. Ancak tam o sıralarda, Wilberforce gibi yobazlar açısından bile, bilimin bütün kaleleri birer birer ele geçirdiği aşikârdı. Hristiyan dindarlara göre üst sınıflar, mantık ve us ile dinden koparılıp, din getto sınıfı ile sınırlandırılıyordu. Wilberforce’un egosu ve kaygıları o akşam ki yaptıklarının açıklamasıdır. Huxley ise dini kurumlardan nefret eden biriydi, bunu sosyal vurdumduymazlık ve küstahlıkla bir sayıyordu.

Ayrıca Hooker’ın bu tartışmadaki yeri üzerine de farklı şeyler söylenmektedir. Pek çok kişi Wilberforce’a karşı ayağa kalkanın Huxley değil, Hooker olduğunu iddia eder. Bu kısmen doğrudur. Hooker Wilberforce’a uzun ve iyi düzenlenmiş bir argümanla saldırmıştır. Bu argümandan Darwin’e, bu toplantıdan çok kısa bir süre sonra yazdığı mektupta şöyle bahseder:

“İşini (Wilberforce’u kast ederek) çirkin ağzından çıkan sözlerden alıntılanmış on kelime ile bitirdim. Sözlerime birkaç şeyi daha belirtmek için devam ettim; kitabınızı hiç okumamıştı, ayrıca botanik biliminin temellerinden kesinlikle habersizdi... Sam çenesini kapadı. Karşılık olarak vereceği tek bir sözü yoktu ve toplantı dört saatlik savaşın ardından sizin egemenliğinizle bitti.”⁴

Hooker'ın saldırıları Darwinyan argümanlara ağırlık kazandırmış, Wilberforce'un kaypak mantığını yıkmakta faydalı olmuştur. Bazıları ise Hooker'ın sözlerinin, Huxley'in verdiği karşılığın taşıdığı etkileyiciliği ve derinliği taşımadığını söyler. Bu nedenle de konuşması orada hazır bulunan bilimadamları için etkileyici olsa da toplum açısından Huxley'in sözleri kadar vurucu değildir.

1860'daki BAAS toplantısına dair haberler entelektüel camia içerisinde büyük bir hızla yayıldı. Wilberforce ve destekçileri yaralarını sarmaya çalışırken Huxley, Hooker ve gönülsüzce de olsa Darwin, ideolojik bir dalganın başını çekiyorlardı.

Aslında Darwin dini yobazlığı önemsemiyordu. Onun için önemli olan insanların onun sözlerini ve söylemek istediğini doğru olarak anlamalarıydı. Arkadaşlarından duyacağı olumsuz sözleri vakti zamanında bu kadar önemsemiş olan Darwin'in teologlara dair bu kadar az kaygı duyuyor olması, belki de onun yıllar içerisinde entelektüel ve duygusal olarak ne kadar olgunlaştığını göstermektedir. Ayrıca kendisi de liberal bir Hristiyan olan Darwin, dini tartışmalardan ziyade daha bilimsel tartışmalara yönelmişti.

Bu dönem Darwin'in hayatında ve işinde ilginç bir dönemdir. Çalışmalarını çok daha ünlü olduğu bilimsel alanlardan biyolojinin gündem dışı konularına yöneltmiştir. Evrim üzerine kızgınlık dolu tartışmalar sürerken, Darwin orkidelele tutulmuş ve bu ilgisi 1862 yılında *On the Various Contrivances by which British and Foreign Orchids are Fertilised by Insects* adlı eseriyle meyvesini vermiştir. Aynı zamanda bir sonraki kitabı olacak *The Variation of Animals and Plants Under Domestication* (1868) için veri toplamaya da devam etmektedir. Darwin bu zaman boyunca köşede kalıp bu savaşı seyretmeyi yeğlemiştir. *Türlerin Kökeni*'ni artık kendi kitabı gibi sahiplenmiş olan Huxley, Darwin'in durum için uygun olan diye tanımladığı sınırları geçmeye başlamış, destekleri çok önemli olabilecek insanları dışlama noktasına yaklaşmıştır. O ve Darwinyan arkadaşları yeni bilimler, bilim ve toplum arasındaki modern denge, bilimin toplumsal fayda

sağlaması üzerine yazılar yayınlayacak dergiler başlatmaya çalışmışlardır. Bunlardan biri *Natural History Review*'dir. Huxley, (Darwin'ın Down'daki komşusunun oğlu ve bir doğabilimci olan Darwin destekçisi) John Lubbock ve diğerlerinin bu girişimi başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Bu daha sonra *The Reader* adıyla canlandırılmaya çalışılsa da bu girişim de başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Kasım 1869'da *Nature* ile istedikleri dinamiği yakalamışlardır.

1860'larda Huxley ve arkadaşları bu yayınları Darwin'in fikirlerini yaymak için ve de teologlara ve eski usul bilimsel elitizme karşı bir silah olarak kullanmışlardır. Ama bu kampanyalarının başarısı ve Darwin'in fikirlerinin kabulü için en önemli adım birkaç entelektüelin okuduğu bir bilimsel yayın, ya da biraz daha popüler olabilmiş *Nature* ya da Huxley'in kitapları ile değil, Huxley'in "işçilere" teoriyi anlatma önerisi ile olmuştur.

Huxley işçilere ders vermeye 1861 yılında, School of Mines'da başladı. Başlar başlamaz da büyük bir başarı kazandı. Profesyonel bilimadamlarından sonra evrime doğal bir eğilim gösteren ve yıllardır kavrama kendi yaklaşımlarını duyurmak isteyen başka bir kesim, radikal olarak adlandırılan, günümüzde ise sol diyebileceğimiz gruptu. Evrim konusu herhangi bir grup tarafından suistimal edilmeye açık bir konu olduğundan, genellikle terimsel anlamıyla evrimden neredeyse bihaber olan kimseler tarafından kullanıldı.

Siyasi olarak aşırı uçta olanların herhangi bir evrim anlayışını halka götürme olasılığı son derece sınırlıydı, ama gizemli "evrim" fikri etrafta dolaşmaya başlamıştı. Gizemli olan her şey gibi, bahsedildikçe daha da gizemli ve cazip bir hale gelmişti. Evrim popüler basında bile konuşuluyordu. Huxley evrimin siyasi yönünün farkındaydı ve bunu eğitimsiz dinleyicilerine evrimi anlatırken kullandı. Kendini geliştirme fikrini kullanarak, en alt sınıftan olanların bile çabalamasına engel olmayan, hatta kendi hayatı ile kısıtlı zamanda bile başarabileceği, bir tür bio-komünizmden bahsediyordu.

Doğuştan öğretmen olan Huxley derslerine katılan yüzlerce işçinin gözdesiydi. Herhangi bir klişeyi derslerinde

kullanmaktan çekinmeyen, bilimsel açıdan son derece karmaşık konuları bile basit terimlerle anlatmakta üstat olan Huxley'i, büyük çoğunluğu okur-yazar bile olmayan bu insanlar anlayabiliyorlardı. Zamanlama mükemmeldi. Teknolojinin gözle görülebilir gücünden etkilenmiş olan sokaktaki insan, yeni fikirlere hiç olmadığı kadar açıktı. Victoria Britanyası'nın insanları, kısa bir süre önce Afrika ormanlarından getirilmiş gorilleri ilk kez görmüş, şoke olmuştu. Bu gorillerle insanların görünüşü arasındaki açık benzerlik konuşuluyordu. Pek çok kişi için kilise, bilimin gözler önüne serdiği gerçek mucizelerle yarışmıyordu. Kilise hâlâ yerinde duruyordu ve her zaman olduğu gibi sorgulanamazdı. Ama o büyük saygı eriyordu, Tevrat'taki bazı hikâyeler pek akla yatkın gelmiyordu. Tevrat'taki olayların her zaman birebir gerçeği anlatmadığı, bunların bir kısmının alegorik olduğu ilkesi popülerlik kazanmaya başladı.

Şüphesiz ki, Huxley'in derslerinin halkın Darwin ismini ve evrim kavramını duymasındaki katkıları çok önemlidir. Huxley'in anlatımı gerçekten de çok ama çok yalındır. Bunlar derslerine katılan bir gazeteci tarafından yazıya geçirilmiştir.

Huxley derslerine gösterilen ilgiden hoşnuttu ve Darwin'e sık sık yazarak gelişmeleri anlatıyordu. Bir mektubunda dinleyicileri için şöyle demişti: "Bir sonraki cumaya hepsi maymun olduklarına ikna olacaklar."⁵

Türlerin Kökeni'nin yayınlamasından sonraki on yıl içerisinde evrim konusunda karşı ya da yandaş pek çok kitap yayınlandı. Bu kitaplar insanın bu şemadaki yeri, teologların bu konudaki görüşleri ve Darwin'in görüşlerinin sosyolojiye uyarlanması temalarını işliyorlardı. Bunlardan bazıları konuya çok az katkıda bulundu, Huxley'in *Man's Place in Nature* (*İnsanın Doğadaki Yeri*) adlı kitabı gibi teoriye destek olan kitaplar da vardı. Ancak büyük çoğunluk Darwin'in teorisine halen küfürlerle saldırıyorlardı.

Man's Place in Nature İngiliz Darwinistler tarafından yazılmış ilk kitaptı. Gerçekten de Huxley'in derslerinden damıtılmıştı. Aralık 1862 yılında ince bir kitap olarak çıktı. Geniş

bir okuyucu kitlesine ulaşabilecek şekilde fiyatlandırılmıştı ve Huxley'nin Darwinizm yorumuydu. Hem ayrıntılı hem kolay okunabilir, ama aynı zamanda sıradan okuyucunun hoşuna gidecek tarzdaydı.

İki ay sonra, 1863'te, Lyell'in *Antiquity of Man (İnsanın İlk Çağları)* adlı kitabı piyasaya çıktı. Ticari açıdan büyük bir başarı kazandı. Lyell bilimsel camiada zaten tanınmış bir isimdi. Otuz yıl önce yazdığı jeoloji çalışması ile ününü perçinlemişti, kitabı halen o konuda kaynak kitap olarak görülmüyordu. Ne yazık ki, bunların hiçbiri *Antiquity of Man*'in içeriğini değiştirmiyordu. Darwin için Lyell'in kitabı büyük bir hayal kırıklığı oldu. Yayınlamadan önce başka türlü olması beklenmişti. Lyell'in yazılı olarak doğal seleksiyona destek vermesi evrimciler için çok büyük bir kıvanç kaynağı olacaktı. Darwin yaşlı Lyell'in, bilimsel camianın kıdemli bir üyesi olarak sorumlulukları göz önüne alındığında, bu konuda kesin bir tavır koyacağını düşünmekten kendini alıkoyamıyordu. Lyell ise doğal seleksiyonu benimsemiyor ve "Ya insan?" sorusuna cevap vermekten ısrarla kaçınıyordu. Darwin *Antiquity of Man*'i okuduktan sonra eski danışmanına yazdığı mektupta, mümkün olduğunca kibar olmaya çalışsa da, acısı sözlerinden sızıyordu: "Sizin yargınızın bu konuda bir dönüm noktası olacağını düşünmüştüm. Benim için her şey bitti..."

Antiquity of Man'in yayınlanması Darwin-Lyell ilişkisine bir süre gölge düşürdü. Darwin yaşlı bilimadamının diğer bilim dallarındaki katkılarını ve *Türlerin Kökeni*'ne desteğini halen takdirle karşılamasına rağmen, dini inançlarının üstesinden gelemeyip, insan soyuna dair gösterdiği tavrı affedilmez buluyordu.

Lyell'in kitabı kötü bir zamanda çıkmıştı. 1863 baharında, *Antiquity of Man*'in bir nüshası Darwin'in Down'daki evine, Darwin sağlık açısından hayatındaki en kötü döneme girdikten hemen sonra vardı. Hastalığı bir yıldan fazla sürdü, sonunda çalışmaktan tamamen vazgeçmek zorunda kalmıştı. Çoğu zaman yataktan çıkamıyor, bahçedeki tozlanma deneylerinin sonuçlarına ya da egzotik bitki kültürlerine göz

ucuyla dahi bakamıyordu. 1863 yılına gelindiğinde sağığı o kadar kötöleşmişti ki, Emma onu Malvern'e, Doktor Gully'e yeniden gitmesi için ikna etmek zorunda kaldı.

Bu yolculuğun da pek bir faydası olmamış gibi gözük-mektedir. Emma Annie'nin mezarını ziyaret edebilmiş, ama Charles'ın yüreğı bunu kaldırmamış, Emma'ya katılamamış-tır. Charles için bu gezi hiç de iyi bir zamanda gerçekleşme-miştir. Emma'nın Annie'nin mezarını ziyaret etmesinden iki gün sonra, Huxley'in, altı yaşındaki kızı Minnie'nin ölümünü paylaşmak için yazdığı mektup Darwin'in eline ulaşmıştır.

Darwin cevabında, Huxley'i ve eşi Frances'i teselli etme-ye çalıştı; onların acısının kendisine kendi acısını hatırlattı-ğını yazdı. Ama yine özel defterlerine pek çok defalar yazdı-ğı gibi "geçmişteki dayanılmaz acılarla dolu günlerin geçtiğı-ni" onlara da hatırlatıyordu.⁶

1860'ların başlarında Darwin artık Annie'nin ölümünü biraz daha kolay kaldırebiliyordu, ama sağığı bir nebze ol-sun düzelmemişti. Malvern'den dönüşünden aylar geçtikten sonra bile günlerini çalışma odasındaki kanepenin üzerinde geçiriyordu. Çoğu zaman ayağı kalkacak gücü bulamıyor, hatta kendisine gazete okunmasını rica etmek durumunda kalıyordu. En kolay yapabildiğı şey, Emma kendisine hafif romanlar okurken saatlerce gözleri kapalı yatmaktı. Sağık durumunun bu hali 1863 kışı boyunca sürdü ve 1864 baharı-na kadar da devam etti. En sonunda nisanda durumu biraz değışmeye başladı, sağığı toparlanmış gibiydi. Hastalığı bir miktar yatışmıştı, uzun zamandır ihmal ettiğı serasına gide-bilecek kadar iyiydi. Darwin ağır ağır *Variation* üzerinde ça-lışmaya başladı. O zamana kadar, bir yıldan fazladır hastalı-ğıyla yatağı düşmüş olan Darwin, çalışmasının anlamı üzeri-ne yapılan tartışmalarla bağlarını tamamen koparmıştı. Dar-win Huxley'den aldığı olumlu mektuplarla moral bulsa da, yetersiz yorumcuların ussuz cehaleti olarak gördüğü kavgala-ra da sinirleniyordu. Ama asla bu tartışmaların içinde yer almadı.

Kasım 1864'te Darwin'in teorileriyle ilgili bir yayın çıktı. 3 Kasım'da Huxley, Hooker ve Lubbock, gazeteci ve yazar Herbert Spencer ve ateist fizikçi John Tyndall'ın da dahil olduğu bir grup Darwinyan, "X Club" adını verdikleri bir grup kurdular. Grup başlangıçta dokuz kişiyle başlamıştı, kurucular Darwin'in fikirlerinin şaşmaz savunucularıydı. Bu kişiler etki ve nüfuzlarını hızla arttırıyorlardı. Huxley ve Hooker akademik camiada yükselirken, bir yandan da paleontolojist Hugh Falconer ve saygın bir bilimadamı olan George Busk ile bağlantı kuruyordu. X Club'ın üyelerinin her biri bilimsel kurumlarda, özellikle de Kraliyet Cemiyeti'nde etkili oluyordu. Başlangıçta yayınlar yoluyla yapmaya çalıştıkları girişim başarısız da olsa, fikirlerinin gelişmesi için daha geniş bir dinleyici grubuna ulaşma yolunda harcadıkları çaba, dersler, konferanslar ve popüler kitaplar sayesinde etkili ve başarılı olmuştu. Aynı zamanda bilimsel camiadaki kararlarda da derinden etkili olmaya başlamışlardı.

İlk zaferlerini X Club'ı kurduktan kısa bir süre sonra, Kraliyet Cemiyeti'nde, daha yaşlı, tutucu üyelerin karşıtlığına rağmen sekize karşı on oyla, Darwin'e kurumun en prestijli onurlarından biri olan Copley madalyasının verilmesini kabul ettirdiklerinde elde ettiler. Yaşlı üyelerin büyük çoğunluğu ödölün Sedgwick'e verilmesini istiyordu. Bu madalyanın, doğal seleksiyon vasıtasıyla evrim teorisini kuran, büyük nefret uyandırmış birine gitmesinden endişe duyuyorlardı. Ama X Club kazandı. Darwin, uzun süren hastalığından sonra, bu haberle sevinmişti. Bu madalya ona karşı eleştiri sunanlar için bir cevap olmuştu.

Lyell Darwin adına memnundu. Toplantıda, madalyanın kime verileceği ile ilgili konuşmasını Darwin'in lehine yapmaya karar vermişti. Aralarında geçen "insanın saygınlığı" hakkındaki tartışmaya rağmen, Lyell, Darwin'in bilimsel kavrayışına büyük saygı duyuyordu. Darwin'e ödölün verilışinden kısa bir süre sonra yazdığı bir mektupta şöyle demiştir:

"Huxley, konseyin yaşlı üyelerinden bazılarının, *Türlerin Kökeni* kadar kabul edilmesi zor bir şeyi

taçlandırmaktan çekindiklerinden haberdar etti. Ama eğer fikirleri böyle ise bile, geri çekilecek kadar izana sahiptiler.”⁷

Bu sadece Darwinyanların başarısı değildi. Evet, bazı akademik çevrelerde ipleri ellerinde tutuyorlardı, ama şunu unutmamak gerekir ki, Darwin daha önce ülkesinde hiçbir ödül almamıştı. Haziran 1859’da, yani *Türlerin Kökeni*’nin yayınlanışından önce, bilimsel ilerlemenin güçlü destekçilerinden olan Başbakan Lord Palmerston, Darwin’in ismini Kraliçe Victoria’nın Yeni Yıl Onur Listesi için telaffuz etmişti. Prens Albert da bu fikri destekliyordu ve hatta Darwin’e şövalyelik verilmesini önerdi. Daha sonra Darwin’in ünlü kitabının yayınlanmasıyla, Victoria’nın dini danışmanlarından olan Wilberforce, eğer Darwin’i onurlandırırsa, bunun onun teorilerini de onaylamak anlamına geleceğine ve böylece tebaasından pek çok kişiyi, özellikle de Anglikanları üzeceğine kraliçenin dikkatini çekti. Victoria bu sözlere kulak verdi ve Darwin listeden çıkarıldı.

Her ne kadar bu olgular halka yansıtılmadıysa da, Darwin’i destekleyenler ve benzeri durumda olanlar gerçeği seziyordu. Darwin’in kendisi de olanları duymuş olmalıydı, muhtemelen bu onur kendisine verilse zaten çok şaşırıacaktı. Elbette etrafında ondan çok daha azını yapmış ve şövalyelikle onurlandırılmış insanlar vardı. Ama Darwin onurlarla ya da kendi emsallerinin aldığı unvanlarla ilgilenen biri değildi, bir gün şövalyeliğe önerileceği muhtemelen aklına bile gelmemişti. Listedden çıkarılma nedenlerinden haberdar edilse, bunun nedenlerini düşünür ve bunu bir hakaret olarak algılamazdı.

Kendi ülkesi onu onurlandırmamıştı ama diğer milletler bu tavrı paylaşmıyordu.* Darwin henüz hayattayken yurtdışında pek çok ödül ile onurlandırıldı. Bunlardan biri Almanya tarafından 1867 yılında kendisine verilen “Pour le Mérite”

* 13. Bölüm’de ele alacağımız gibi, bunun tek istisnası, Fransız Enstitüsü’nün Mutabık Üyeliği ödülüdür ve bu da itirazlarla karşılanmıştır.

idi. 1868 yılında Saint Petersburg İmparatorluk Bilimler Akademisi ve 1878 yılında Fransız Enstitüsü Mutabık Üyeliği ile onurlandırıldı. İngiltere’de 1877 yılında Cambridge Üniversitesi Darwin’e onursal diploma verdi. Almanlar Darwin’in söylediklerini anlamakta çok hızlı davranmışlardı ve *Türlerin Kökeni* Almanya’da yüksek satış rakamlarına ulaştı.

Darwin’in en önemli ve sesini en çok duyuran destekçilerinden biri olan Alman Zoolog Ernst Haeckel, bu teorinin yayılması için Huxley gibi var gücüyle çalıştı. Her ne kadar Darwinyan evrim teorisine yaklaşımı sosyolojik ve kültürel gelişim bağlantılarıyla biraz karışık olsa da, kendi fikrilerini Darwin’in kabul edebileceği sınırlarda tutabilecek kadar iyi bir zoologdu. Tutkulu bir araştırmacı ve yazar olan Haeckel, 1860–1880 tarihleri arasında Darwinizm ve sonuçları üzerine çok sayıda kitap yayınladı. Bunlardan bazıları bin sayfadan daha kalındı. Kitapları yayınlanır yayınlanmaz gurusu Darwin’e gönderdi. Elbette Darwin, bu yoğun Almanca metinleri mümkün olduğunca çabuk okuyup, uzun izahatlar ve analizlerle dolu cevaplar verdi. Bazen (Darwin’in mütevazı Almancasıyla anlayabildiği kadarıyla) Haeckel o kadar aşırıya kaçıyordu ki, Darwin’in teorileri Haeckel’in sıklıkla ikonoklastik olan insan toplumu değerlendirmeleri ile karışıp anlaşılmaz bir hale geliyordu.

Darwin teorilerinin anlamlarına dair ortaya çıkan çatışmalardan, bağnazların yol açtığı sorunlar ya da onur listesinden çıkartılmaktan çok daha fazla kaygılanıyordu. Kendisinin *Türlerin Kökeni*’ndeki izahatı o kadar net ve öylesine deneysel verilere dayalıydı ki, müspet bilimlerdeki fikirlerinin sosyoloji ya da temellendirilmemiş felsefelere alet edilmesi onu üzüyordu. Darwin, evrim teorisi hakkındaki yanlış yorumlarını sıklıkla düzeltmek durumunda kalsa da, Haeckel’den hoşlanıyor ve ona saygı duyuyordu. Haeckel İngiltere’ye geldiğinde daima Down House’a davet ediliyor ve burada ağırlandı. Ama Darwin onun buyurucu, gürültücü ve anlamsız bir adanmışlık içinde olduğunu düşünüyordu. Darwin Haeckel’in enerji dolu, akıllı bir adam olduğunu bili-

yordu, ancak onun bu aşırı heyecanı, Darwin'in kaldırabileceğinden fazlaydı.

Darwin bazı gelenekçi olmayan destekçilerinin doğal seleksiyon ile evrim kavramını taciz etmemeleri için yönlendirme mücadelesi verirken, kendi cephesinde başka bir isyanla karşılaştı. Bu kez başkaldırı, teorisinin ortağı Wallace'den gelmişti.

1860'ların ortalarında, İngiltere'de spiritüalizm güç kazanmaya başlamıştı. Tüm ülkelerdeki orta sınıf evlerde, saf ve macera meraklısı insanlar yuvarlak masalar etrafında toplanıyor ve ölümlerle bağlantı kurmaya çalışıyorlardı. Bir şekilde Wallace'de buna kapılmıştı. Huxley'in aşağılamalarına ve Darwin'in gizleyemediği yılgınlığına rağmen, "yüksek bir varlık" içeren bir mekanizma ile evrimi açıklamaya girişmişti. Elbette Darwin'in teorisi kutsal bir varlık yorumuna karşı bir kez daha savunulmalıydı, ama bu kez karşı teori ilk açıklandığında yazarlardan biri olarak adı geçen kişi Wallace'di! Wallace doğanın zaman içerisinde işleyen tesadüfi ve anlamsız süreç yerine, bizim dünyamız ötesi ruhlarca kontrol edilen bir evrim biçimi sürdürdüğüne karar vermişti.

Wallace'in bu düşünceleri Darwin ile arasındaki pek de güçlü olmayan ilişkide bir çatlağa yol açıyorsa da, arkadaş kalmaya devam ettiler. Wallace yaşlandıkça daha da yanlış yollara sapmış, hatta bu alışılmamış fikirlerinden ötürü toplumsal olarak soyutlanmıştı, ancak buna rağmen, o ve Darwin teması hiç kesmediler. Bu teorinin keşfinde önceliği kendisine vermedeki yüce gönüllüğünden ötürü Wallace'e minnettar olan Darwin, bir şekilde Wallace'in bu tuhaflıklarını hoş görmeyi başardı.

Darwin'i bunlardan daha fazla endişelendiren, bilinçli olarak ya da cehaletten ötürü teorilerini yanlış yorumlayan pek çok kişinin olmasıydı. Teoriyi bilmeden yanlışlığını savunanlara örnek, daha önce de bahsettiğimiz gibi, Wilberforce'dur. Entelektüel çevreler onu ve onun gibi konu hakkında bilgisiz kimseleri ciddiye almamış, sözlerine önem verilmemiştir. Evrim teorisine yönelik asıl tehlike Wilberforce gibi bilgisizlerden değil, evrimi anlayan ve Darwin'in evri-

min nasıl işlediğine dair açıklamasına karşı olanlardan gelmiştir. Bu kişiler arasında başı çekenler Richard Owen, George Douglas Campell, 8. Argyll Dükü ve en önemlisi St George Jackson Mivart'tır.

Darwin ile Owen, *Türlerin Kökeni*'nin yayınlanmasından çok önce bozuşmuşlardır. Owen gibi önemli bir şahsiyetle düşmanlığın, Darwin'in şöhretini ve başarılarını gölgeleyememiş olması, Darwin'in bilimsel başarısını anlamada önemli bir ölçüttür. Owen üst sınıf İngilizlerle (Prens Albert'ın yakın arkadaşıydı), deneysel ve teorik bilimadamları arasında bir bağ gibiydi. Owen'ın kendisinin de evrim hakkında birtakım fikirleri vardı, ama bunları Darwinyan doğal seleksiyon açısından uç anlamlara taşıyordu. Owen ve Darwin arasındaki arkadaşlık, mesleki yardımlaşmalarının başladığı 1830'lardan beri her zaman biraz limoni olmuştu. Owen, Darwin'in kitabı *Türlerin Kökeni* hakkında hemen sert bir eleştiri yazısı yazdı ve kendi derslerinde, makalelerinde ve hatta önemli kişilerle sohbetlerinde doğal seleksiyonu alay konusu yapmak için elinden geleni yaptı. Owen, bir keresinde şöyle demişti: "Darwin büyükbabası kadar iyi, büyükbabası kadar kaz."⁸

Elbette, Darwin'in teorileri çok güçlü ve çok iyi sunulmuş olduğundan, Owen'ın nüfuzuna rağmen bu çabalarında bir başarı elde edemediğini söylemeye gerek yok. Bu sadece Darwin'in onur listesinden çıkarılmasına yol açtı, ama Darwinizm çevresindeki esrarın daha da büyümesine yardım etti. Darwin kişisel olarak üzüldüyse de, Owen'ın bütün bunları kendisine olan nefretinden yaptığına, bunun teorileriyle ilgisi olmadığına ikna oldu. *Türlerin Kökeni*'nin yayınlanmasından kısa bir süre sonra Henslow'a yazdığı mektupta şöyle diyordu:

"Owen gerçekten de kin dolu... Londralılar benim kitabımdan bu kadar çok bahsedildiği için kıskançlıktan deliye döndüğünü söylüyorlar; kendisinden daha aşağı seviyede olan benim gibi bir doğabilimciyi kıskanan ne tuhaf bir adamdır."⁹

Argyll doğabilimleri üzerine saygıyla karşılanan kitapları için gerekli çalışma ve zamanı ayırabilmeyi başarmış, başarılı bir siyaset adamıydı. İlk başta, muhtemelen anlamlarının taşıdığını düşündüğü sosyal bozulma potansiyeli nedeniyle ve muhafazakâr Hristiyanlığa tehdit gördüğü için doğal seleksiyon teorisinden hoşlanmamıştı. 1867 yılında *Reign of Law*'ı yayınladı, uzmanca bilgilerle yazılmış bu kitapta *Türlerin Kökeni* kitabını hedef alarak saldırılarda bulunuyordu. Argyll'ye göre doğa rastlantısal, tesadüfi bir olguydu; aslında evrimin önceden düzenlenmiş ilahi bir tasarım olduğunu düşünüyordu. Fikirleri Paley'in modern versiyonunun evrimin kabulüyle harmanlanmış haliydi. Doğal olarak Owen, Lyell ve diğerleri bundan çok hoşlandılar. Aslında Argyll, biyolojiyi Owen'dan öğrenmişti, bu nedenle *Reign of Law*'ın Darwinizm karşıtlarından parlak eleştiriler alması ve 1860-1880 yılları arasında kitabın binlerce satması şaşırtıcı değildir.

Huxley bu kitabı ve yazarını önemsemese de, Darwin endişelenmişti. Endişelenmesindeki sebep, Argyll'in doğal seleksiyon teorisinde apaçık bir zayıflık bulmuş olmasıydı; doğanın ötücü kuşlar ve tavus kuşları gibi güzel görünümlü yaratıkları neden geliştirdiğini Darwin açıklayamıyordu. O zamanlar buna açıklama getirmek Darwin için bir sorun olmuştu. Ama 8. Bölüm'de belirttiğimiz gibi *İnsanın Türeyiş*'nin yayınlanmasından sonra bunu çözmüştür. Argyll kuşların tüyleri ile Darwin'in canını sıkarken, Owen sürekli olarak X Club'ı ve Darwinizmi destekleyenleri yıkmaya çabalarken, teorinin destekçisi ve merkezi bir üyesi olan Huxley, Darwin'in teorisinin yükselişinde en önemli karışıklığı çıkartan kişi oldu.

St George Mivart varlıklı bir otel sahibinin oğluydu, Harrow'da eğitim görmüştü. Owen'ın Londra'daki seminerlerini dinledikten sonra, doğabilimleri ve zoolojiye büyük bir tutku duymaya başladığında, tam da hukuk kariyerine başlamak üzereydi. 1859 yılında, otuz iki yaşında, Huxley ile tanıştı. Owen ve Huxley'den aldığı referanslar yardımıyla, 1862 yılında Paddington'daki St Mary Hastanesi'nde okutman ola-

rak bir mevki edildi. Kısa bir süre sonra Huxley, Mivart'ı Darwin ile tanıştırdı. Her ne kadar Mivart hiçbir zaman X Club'ın bir üyesi olmadıysa da, Huxley, Hooker, Busk gibi Darwinyan meslektaşlarının önemli oyuncular olduğu çevrelerde bulundu. Mivart zooloji ile uğraşırken, Darwin'e *Variation* ve daha sonra *İnsanın Türeyişi* için deneysel malzeme sağlayarak destek oldu. Ancak evrimin işlediği mekanizmaya dair kökleri derine inen, uzlaşmaz şüpheler barındırmaya devam etti. Katı bir Roma Katolik geleneğinden geliyordu. Yeni bilimlere içten bir ilgi duyarken, dini inancına karşı duygusal bir bağlılık yaşıyordu. Sonunda kendini Lyell gibi, insanın durumu, Tanrı'nın rolü gibi kutsal inançlarıyla, saf doğabilimlerine dayalı doğal seleksiyon ile evrim teorisini birbirinden koparamaz bir konumda buldu.

1871 yılı başlarında, Darwin *İnsanın Türeyişi* ile ispatlarını sunduktan birkaç hafta sonra Mivart, Darwin'i dehşete düşüren (ve Huxley'in Mivart'tan önce Katolikliğe beslemeye başladığı dinmez nefretini daha da arttıran), *On the Genesis of Species* adlı kitabını yayınladı. Bu kitapla Mivart, Darwin'in hayatta bulunduğu sırada Darwinizme karşı en yıkıcı saldırıda bulundu. Mivart çemberin içindendi; Darwin'in *İnsanın Türeyişi*'nde neler yazacağını biliyordu. Bunu kötüye kullanıyor, karşı saldırıya geçiyor, Darwin'in sözlerini Darwin karşıtları tarafından ortaya konan Tanrı kontrollü evrime göre anlatıyordu.

Mivart Darwin'in şahsını hedef almamıştı, Darwin'e büyük saygısı vardı. Kitabının yayınlanmasından sonra bile, Darwin ile evrim konusunda tartışmalara devam etmek istedi, ama doğal olarak Darwin'i destekleyenler onu bir hain olarak görüyordu. Mivart yetenekli ve saygın bir bilimadamıydı. Buradaki tehlike, sonradan saf değiştirerek Darwin karşıtı olmuş gözükmesi ve böylece Darwin'in düşmanlarına malzeme yaratmasıydı.

12. Bölüm'de de anlatacağımız gibi Mivart'ın Darwinizm eleştirisinin yanlış olduğu gösterilmiştir. Hatta uzun vadede yaptığı etki sadece Darwinizmin yükselişini yavaşlatmak olmuştur diyebiliriz. Bugün Darwin'in *İnsanın Türeyişi* adlı

eseri hâlâ okunurken, Mivart'ın *On the Genesis of Species* adlı kitabı neredeyse unutulmuştur.

1860'larda Darwin'in yapıtına bütün cephelerden saldırılar gelirken, pek çok açıdan aile hayatı bir denge kazanmıştır. *Türlerin Kökeni* yayınlandığında Darwin yirmi yıldır Down'da yaşamaktadır. Sürdürdükleri düzen sadece Darwin'in ara sıra ortaya çıkan inatçı hastalık krizleriyle bozulmaktadır. Ama 1860'ların ortalarında Darwin büyüyen aileyle gurur duymaktadır. Bir dizi çocuk hastalığından sonra Etty'nin sağlığı düzelmiş ve Charles'ın korkularına rağmen hiçbir çocuğu kendisinininkilere benzeyen semptomlar geliştirmemiştir. Bir dâhi olmamasına rağmen, Etty son derece zeki bir kızdır ve hatta 1869 kışında, dil konusunda gösterdiği özel yetenek sayesinde babasının *İnsanın Türeyişi* adlı eserini yazmasına yardım etmiştir. Ağustos 1871'de evlenerek evden ayrılmıştır.

Darwin'in oğullarının kariyerleri olmayacağına dair aşırı endişelerinin de yersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Büyük ağabeyleri Francis gibi, iki küçük oğlu da Clapham Okulu'na girmişlerdir. Leonard, Kraliyet Askeri Akademisi'nin giriş sınavlarını kazanmış ve sonunda binbaşı mertebesine yükselmiştir. Horace ise ağabeyleri Francis ve George'un izinden gitmiş, Cambridge Üniversitesi'ne girmiştir. En büyükleri William ise kendisine bankacılıkta başarılı bir kariyer edinmiştir. Darwin'in hastalığının tüm ailesini mahvedeceğine dair on yıl önceki endişelerinin tersine, tüm oğullarının başarılı kariyerleri olmuştur. Francis becerikli bir botanikçi, George Cambridge Üniversitesi'nde astronomi profesörü olmuştur. Horace kendisine ait olan bilimsel aletler firmasını başarıyla yürütmektedir. Etty evlendikten sonra da Darwin ailesinin mektuplarını düzeltmeye devam etmiştir. Ortalamanın altında olan tek çocuğu Elizabeth, ailedeki ismiyle Bessy olmuştur. Hiç evlenmemiş ve evde yaşamak ona yetmiştir. Ev ve bahçe işleri ile uğraşmaktan tatmin oluyor gözükmektedir. Sessiz ve çekingen bir çocukluktan sonra, sakin ve içine kapalı bir yetişkin olmuştur.

Eğer Darwin bu konuyu kafasında tarttıysa, hayatının

yirmi yıl önce olacağını düşündüğünden çok daha farklı olduğu sonucuna varmaktan kendini alamamıştır. Evliliğinin başlarında hem dünyanın gizli teorisini öğrenmesinden korkmuş, bu korkusu ve bilim tarihinde yer alma arzusu arasında çelişkiler yaşamıştır. En karamsar olduğu anlarda doğal seleksiyon ile bir cüzamlı gibi toplumdan dışlanacağından korkmuş olmalı. Toplumdan dışlanmak bir yana, saygıyla karşılanmış, başarılı bir bilimadamı ve yazar olmuş, büyük, güzel, güvenli bir evde, teorilerinin yarattığı çalkantılardan uzak, rahat bir hayat sürmüştür.

Kişisel olarak bu on yılda çeşitli trajediler yaşamıştır. Nisan 1865'te Darwin FitzRoy'un ölüm haberiyle sarsılmıştır. Değişken doğası nedeniyle sürekli sinir krizi eşiğinde yaşayan FitzRoy, amirallikteki üstleri ile yaşadığı çatışmanın sonunda boğazını kesmiştir. Duygusal durumuna rağmen, son derece başarılı bir şahsiyettir. Eğer öfkesini ve uzlaşmaz tabiatını kontrol altına alabilseydi, başardıklarından çok daha fazlasını yapabilirdi. FitzRoy, kariyeri boyunca parlamento üyeliği yapmış ve Yeni Zelanda valisi olmuştur. Kraliyet Cemiyeti üyesidir ve Kraliyet Donanması'nda amiral yardımcılığı mevkiine kadar yükselmiştir. Huxley ve Wilberforce arasındaki evrim tartışmasının yaşandığı BAAS'ın Oxford'daki toplantısına katılmış, Darwin gibi büyük saygı ve sevgi duyduğu birinin, inançları nedeniyle katılamayacağı fikirleri savunmasından üzüntü duymuştur. Her ne kadar FitzRoy ve Darwin ara sıra buluşmalar ve FitzRoy Down'ı ziyaret etse de, *Beagle* ile yolculuklarına başladıklarındaki kısa süre dışında bu iki adam gerçekte hiç dost olmamışlardır. Benzeri kökenleri olsa da etik, din ve bilim aralarına girmişlerdir. Darwin eski kaptanı için "Hiç böylesine karmaşık bir kişiliğe rastlamadım," demiştir:

"Daima sevilebilecek biri olmuştur ve bir zamanlar onu içtenlikle sevdim; ama o kadar kötü bir mizacı var ki ve öylesine alıngan ki, adım adım sevgimi kaybettim ve sadece onunla teması kesmek istedim."¹⁰

Darwin-FitzRoy ilişkisi hakkında yorum yapanlardan birine göre¹¹, FitzRoy Darwin'in tiksindirici bulduğu teorisini dünyaya sunmasından kendini suçlamaktadır. Çünkü eğer kendisi olmasa, Darwin asla bu teorisi için gerekli deneysel kanıtları bulamayacaktır. FitzRoy'un dinsel muhafazakârlığının delilik noktasına vardığı da belirtilmiştir. Görünüşe göre BAAS'ın 1860'daki toplantısında, tartışmalar sırasında bir noktada ayağa kalkmış, elindeki İncil'i sallayarak "Kitap, kitap," diye bağırmıştır.¹²

FitzRoy'un intiharının üzerinden bir yıl geçmeden, Ocak 1866'da, Darwin'in kız kardeşi Catherine elli dört yaşında öldü. Üç yıldan daha az bir süre önce, daha önce Emma'nın ablası Charlotte Wedgwood ile evli olan Charles Langton ile evlenmişti. Catherine, Robert Darwin'in gözde kızıydı ve ailesinde herkes yeteneklerini sergilemeye olanak bulamamış, büyük bir insan olduğunu düşünüyordu. Darwin sadece birkaç ay sonra, bir sene geçmeden diğer ablası Susan'ı da kaybetti. Susan altmış üçüncü yaş gününde uzun ve acı dolu bir hastalığın ardından gözlerini dünyaya kapadı. 1866 yılında yaşadığı bu iki ölümün etkisiyle Darwin'in sağlığı bir süre kötüleşti. Tahmin edilebileceği gibi her iki cenazeye de katılamadı. Susan Darwin, ailenin hâlâ Mount'da yaşayan tek ferdiydi. Cenazeden sonra, Charles'ın çocukluğunu geçirdiği ev açık arttırma ile satıldı.

Susan'dan bir yaş genç olan ve sağlığı gayet iyi durumdaki Erasmus Darwin, hayatını sefa ile geçirmesine rağmen, bu ölüm ile Charles'tan daha fazla yıkılmıştı. Susan Eras'ın en sevdiği kız kardeşiydi. Çok acı çekmesine karşın, cenaze organizasyonu ve evin satışı işlerini üstlendi.

Ocak 1868'de, *Variation*'ın basılmasından kısa bir süre sonra ve *İnsanın Türeyişi*'nin yayınlanmasından önce Darwin, sağlığının iyiye gittiği bir döneme girdi. Bu dönemi en iyi şekilde değerlendirmek için elinden geleni yaptı. Kraliyet Cemiyeti'nin toplantılarına katılmak için Londra'ya eskisinden daha sık gitti. Londra'da olduğu zamanlarda arkadaşlarıyla yemeğe çıktı. Sağlığının düzelmesiyle çoğalan enerjisini *İnsanın Türeyişi*'ne başlamak için iyi bir fırsat olarak gör-

dü. Bu kitabı tamamlaması neredeyse üç yıl sürdü, ama bu kitapla ünü perçinlendi. Böylece evrim üzerine üç kitaplık serisini tamamlamış oldu.

1860'ların sonundaki süreç, yani *İnsanın Türeyişi*'nin yayınlanmasından öncesi, Mivart'ın başlatacağı fırtınadan önceki sessizlik dönemi olarak adlandırılabilir. Bu süreç Darwin ve taraftarlarının, devam eden doğal seleksiyon savaşında bir dizi zafer kazandığı dönemdir. 1868 yazında Hooker British Association'ın başkanı seçilmiştir. Başkanlık konuşmasında Darwinizme tam bağlılıktan bahsetmiş, yobazlara ve onların arkasında saflaşan cahil reddedicilere saldırmıştır. *Variation* piyasaya çıkmış ve Darwin'in yersiz endişelerine karşın iyi satılmıştır. Böylece evrimin işlediği mekanizmaya dair duruşunu da pekiştirmiştir. Spencer iki yıl önce doğal seleksiyonu tanımlarken "en uygun olanın hayatta kalması" terimini telaffuz etmiş, başlangıçta şüphe duymasına rağmen, Darwin de bunu kabul etmiş ve *Variation*'da kullanmıştır. Fikrini değiştirmesindeki sebep, "doğal seleksiyon" teriminin, süreci Tanrı'nın kontrol ettiği anlamını içeriyor olabileceğini ve hatta zaten böyle anlaşıldığını Darwin'in fark etmesiydi. Darwin'in teorisinde söylemek istediği şey bu değildi.

İnsanın Türeyişi'nin yayınlandığı 1871 başlarında, Mivart'ın iyice muhakeme edilmiş ve iyi hazırlanmış ön cephe-den saldırısıyla evrim üzerine büyük fırtına patladı. *İnsanın Türeyişi* yayınlandıktan sonra iki ay içerisinde 4500 nüsha gibi çok iyi bir satış rakamına ulaşmasına rağmen, pek çok kişi bu satış rakamının Darwin'in ününe bağlı olduğunu söyledi.* Ayrıca Huxley açıkça Mivart'a saldırırsa ve önermelerinin pek çoğunu jilet gibi keskin entelektüel argümanlarıyla çürütse de, o sıralarda Mivart'ın doğal seleksiyona dair karşı fikirlerine cevap verilemiyordu. Bir sonraki bölümde göreceğimiz gibi, teorideki bazı sorulara cevap vermek için birtakım bilimsel gelişmelerin gerçekleşmesi gerekiyordu. Darwin'in ve Wallace'ın çağlarının çok ötesinde olduklarını

* Bu görüşü destekleyen olgulardan biri de 450 sayfalık iki cildin 24 şilinglik fiyatıyla toplumun büyük çoğunluğu için ulaşılabilirin ötesinde olmasıydı.

kolayca unutulabiliriz. Özelliklerin bir nesilden diğer nesle hangi mekanizmalarla aktarıldığını henüz bilmediğimiz bir çağda, uzun zaman dönemlerinde bu özelliklerin hangi mekanizmalarla değiştiği ve geliştiği ile ilgilenmişlerdi. Elbette Darwin genle ilgili buluşlardan önce teori ile ilgili sorulan ya da doğadan örnek gösterilen durumlar için gerekli açıklamalara sahip değildi. Ama bir kez daha rüzgâr ters taraftan esmeye başlıyordu. Mivart'ın saldırısıyla Darwinizme karşı en büyük ve son saldırı gerçekleşmiş oldu; Darwin'in teorisinde evrimin işleyişine dair ayrıntıların açıklanamadığı son fırtına. Çok geçmeden bilimin diğer alanları bu açıklamayı bulacaklardı.

Notlar

Aksi belirtilmedikçe, bu bölümdeki alıntılar *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters*, Cilt 3, Ed. Francis Darwin, John Murray, Londra, 1887.

- ¹ Samuel Wilberforce'un *The Origin of Species* hakkında *Quarterly Review*'deki eleştirisinden.
- ² Giriş Bölümü, *The Origin of Species*, Penguin Classics, Harmondsworth, 1968, sayfa 12.
- ³ J. R. Lucas, "Wilberforce and Huxley: A Legendary Encounter", *Historical Journal*, 22 (1979), sayfa 313-30.
- ⁴ J. Hooker'dan Darwin'e, 2 Temmuz 1860, Darwin Arşivi, Cambridge Üniversitesi Kütüphanesi, 100:141-2.
- ⁵ *Life and Letters of Thomas Henry Huxley*, 2 cilt, Ed. L. Huxley, Macmillan, Londra, 1990.
- ⁶ Darwin'den Hooker'a, 1 Ekim 1863, Darwin Arşivi, Cambridge Üniversitesi Kütüphanesi, 101:160/2.
- ⁷ C. Lyell'den Charles Darwin'e, Kasım 1864, *Life, Letters and Journals of Sir Charles Lyell*, 2 cilt, Ed. K. Lyell, John Murray, Londra, 1881, cilt II, sayfa 384.
- ⁸ *The Reign of Law, Autograph Manuscripts of Sir R. Owen*, British Museum, Londra, Owen Koleksiyonu, 59.7.
- ⁹ *Life and Letters of Thomas Henry Huxley*, 2 cilt, Edit. L. Huxley, Macmillan, Londra, 1990.
- ¹⁰ Darwin'den Hooker'a, 4 Mayıs 1865, Darwin Arşivi, Cambridge Üniversitesi Kütüphanesi, 115:268.
- ¹¹ Stephen Jay Gould, *Ever Since Darwin*, Burnett Books, Londra, 1978.
- ¹² Stephen Jay Gould, *Ever Since Darwin*, Burnett Books, Londra, 1978.

12. BÖLÜM

Türlerin Kökeni'nden Sonra Evrim

Darwin *Türlerin Kökeni*'nde iki soruyu cevapsız bırakmıştır. İlki, çeşitlilik ve kalıtım arasında nasıl bir bağlantı olduğunu, yani yavruların anne-babalarına benzemesi ama anne-babalarının birebir aynısı olmamalarını açıklamaya çalışmamıştır. Bunu yapmamasının nedeni açıktır; cevabı bilmektedir. Her ne kadar hayatının geri kalanında bu sorunun cevabı üzerinde düşünse de, bir cevaba ulaşamamıştır. İkinci soru, insanın kökeninde doğal seleksiyon ile evrimin ayrıntılarını ele almamıştır. Bunun da nedenini anlamak oldukça kolaydır. Darwin insanın kökeninden bahsetmeden de kitabının sansasyonel olacağını biliyordu ve daha fazla sansasyon yaratmak istemedi. Ama evrim teması üzerinde çalıştığı 1860'lar ve 1870'ler boyunca bu cevapsız sorular gündeminde olmuştur.

Kalıtımla ilgili hipotezi ilk olarak 1868 yılında, *Variation*'ın sonunda bir bölüm altında anlatılmıştır. Pek çok etkileyici gözlemden bahsediyor olsa da, bu kitabın fazla bir nüfuzu olmamıştır. Darwin'in kendisinin de belirttiği gibi, hiçbiri bu kadar bütünlüklü bir model önermese de, başka insanlar da onunkine benzer görüşlere sahiptir. Ayrıca daha önce belirttiğimiz gibi bu konudaki hipotezi yanlıştır; ama bu onu es geçmek için yeterli bir sebep değildir; çünkü bilimin ilerlemesi pek çok teorisinin ortaya atılıp, denenme ve sınanmalarından geçebilenlerin ayıklanmasıyla olur. Tekrarlanan gözlemleri ve tekrarlanabilir deneyleri geçebilen hipotezler, içlerinde doğaya dair bazı gerçekleri içerdiği düşünülen teoriler haline gelir. Süreç aslında doğal seleksiyon vasıtasıyla evrime

çok benzemektedir, çünkü (gerçeğe) en uygun olan teori ayakta kalır. Darwin'in bu konudaki fikirleri büyük bir adamın, kalıtımla ilgili fikirlerin gelişmesinde tarihi yeri olan bir bilimadamının sözleri olarak kendi içlerinde ilginçtir. 1860'ların bakış açısına göre de çok çılgınca değillerdir.

Bu hipoteze "Pangenesis" adı verilmiştir. Yunanca bütün, her çeşit, her biri anlamına gelen "pan" kelimesi, bedendeki bütün hücrelerin bu süreçte etkili olduğunu kast etmek için kullanılmıştır. Yunanca doğum anlamına gelen "genesis" kelimesi ise üremeyi kast etmektedir. Ancak bu hipotezinin ana hatlarına geçmeden önce tüm hipotezi etkileyen, Darwin'in de çözülemeyeceğini düşündüğü, korkunç bir hatadan bahsetmek istiyoruz.

Pek çok çağdaşı gibi Darwin de iki birey döl vermek için bir araya geldiğinde, yavruların özelliklerinin anne-babalarının özelliklerinin bir karışımı olduğunu düşünüyordu. En sade anlatımıyla, bu, örneğin bir uzun adam ve bir kısa kadının çocuklarının orta boylu olacağını düşünüyordu demektir. Bugün bu fikrin doğru olmadığını biliyoruz, hatta bu fikri gülünç buluyoruz. Ama şaşırtıcı olan Darwin ve meslektaşlarının on dokuzuncu yüzyıla kadar böyle düşünmeye devam etmiş olmasıdır.

Darwin *Variation*'da Pangenesisi "şimdiki durumda oldukça geçerli bir hipotez ya da spekülasyon" diye tanımlar ve bilimsel tartışma yaratacağını, böylece bilim insanlarının doğruyu bulmalarına yardımcı olacağını ümit ettiğini söyler. Fikrin özü, bedendeki her bir hücrenin Darwin'in "gemmules" adını verdiği küçük katkılarda bulunmasıdır. Bu bedende dolaşır ve üreme hücrelerinde (yumurta ve spermde) toplanır, oradan bir sonraki nesle aktarılırlar. Darwin bir hücrenin hayat boyu başına gelenlerin bir sonraki nesle aktarılabilir olmasını ümit etmiştir. Bu teoriye Lamarck'ın katkısıdır. Yani eğer iklim değişir ve soğursa, Pangenesis soğuk karşısında canlı varlığın gemmules yayarak bir sonraki nesilde, örneğin daha tüylü yavrular çıkartacağını ileri sürmektedir.

Darwin "gemmules" bulunmamış olsa da, var olmaları

gerektiğini düşünerek “sayıları ve küçüklükleri akla yatkın gelmemektedir,” der. Sonra da doğada bir balığın milyonlarca yumurta üretmesi gibi örnekler vererek bunun mümkün olduğunu göstermeye çalışır:

“Rüzgârın millerce taşıyarak bazı hayvanlara bulaştırdığı, hayvanlarda leke bırakan organik parçacıklar çok küçük ve çok sayıda olmalı; yine de koku alma hücrelerini güçlü bir şekilde etkiliyorlar. Belki daha uygun bir analogi şöyle olurdu; belli bazı hastalıklara yol açan parçacıklar o kadar küçüktür ki, atmosferde yüzer ve kâğıda yapışırlar; ama insan bedeninde nasıl artabildiklerini ve ne kadar etkili olduklarını biliyoruz.”

Bir açıdan Darwin’in kast ettiği şey o kadar da gerçekten uzak değildi. Evet, kalıtım çok küçük parçacıklarla sağlanıyordu ve bunlar aynı mikroplar gibi gözle görülmez parçacıklardı. Ancak süreç bedende üretilen gemmuleslerin üreme hücrelerinde birikmesi ile işlemiyordu. Tam tersi iki seks hücresinin birleşmesi ile oluşan tek bir hücre ile başlayan üreme, tüm genetik bilgimizi taşıyan bu hücrenin defalarca bölünmesi, bunun sonucu her bir hücreye aynı genetik malzemenin aktarılması ile olmaktadır. Ayrıca biz buna gemmule değil, DNA diyoruz. Canlı bir varlığın bedenindeki her bir hücre tüm yapının bütün DNA tanımlamalarını taşır (buna, örneğin uzun tüye yatkınlık gibi özellikler de dahildir). Darwin’in canlı varlıkta dolaşan son derece küçük parçaların üreme organlarında toplanarak gelecek nesle bu özellikleri aktarma olasılığına dair görüşü, aslında gerçeğin tam zıddıdır. “Her canlı varlığa” diye yazmıştır, “bir küçük mikrokozmos olarak bakmak gerekir; küçük bir evren, kendi kendine üreyen, son derece küçük ve gökteki yıldızlar kadar çok organizmaların ev sahibi.”

Birkaç yıl sonra *Variation*’dan bahsederken, Darwin şöyle yazmıştır:

“Çalışmamın sonuna doğru, Pangenesis hipotezimi veriyorum. Pek bir değeri olmayan, doğruluğu kanıtlanmamış bir teori. Ama eğer birilerini bu tür hipotezlerin kurulması için gerekli gözlemlere yönlendirirse, iyi bir iş yapmış olacağım, birbirinden yalıtılmış, çok sayıdaki olgu bu şekilde birbirine bağlanabilir ve zekice sunulabilir.”¹

Ama böyle olmadı. Hiçbir zaman Pangenesis’in doğruluğu üzerinde durulmadı. Ama yine de etkisi oldu, çünkü Darwin en azından kalıtım için bilimsel bir yapı, bir nesilden diğerine biyolojik yapının aktarılabilceği bir mekanizma arıyordu. Mistik güçlerden bahsetmiyor ya da bu tür şeylerin asla bilim aracılığıyla anlaşılamayacağını söylemiyordu. Evrimle ilgili çalışmalarında olduğu gibi, deneylerle ve gözlemlerle sınanabilir, bilimsel bir açıklama olduğuna inanıyordu. Darwin’in hayata yaklaşımı bu bilimsel yöntem aracılığıyla, bu sadece en çok tanınan teorisinde değil, bütün çalışmalarında görülebilirdi. Bu bilimsel yöntemi uygulama sırası, 1860’ların sonunda, *Variation*’ın basılmasından sonra, bizim atalarımıza dair sorularla geldi.

1868’de Darwin elli dokuz yaşındaydı. *Türlerin Kökeni*’nin basılmasının üzerinden dokuz sene geçmişti (kitap defalarca gözden geçirilmişti). Darwin’in bütün çekingenliğiyle ileride aydınlatılmak üzere bıraktığı insanın kökeni sorusuna rağmen, daha önce gördüğümüz gibi, *Türlerin Kökeni* yayınlandığında en büyük tepki insanın kökenine dair imalara dairdi. Darwin, kendisi dışında birilerinin, örneğin Huxley’in kilise tarafından yöneltilen eleştirilerle muhatap olmasından memnundu. Bu durum 1860’lar boyunca da devam etti. Huxley Kasım 1862 yılında *Zoological Evidences as to Man’s Place in Nature (İnsanın Doğadaki Yerine Dair Zoolojik Kanıtlar)* adlı kitabını yayınladı. Lyell, doğal seleksiyon vasıtasıyla evrimin tüm anlamlarını kabul etme konusunda hâlâ gönülsüz olmasına rağmen bir sonraki senenin başlarında *Antiquity of Man*’i (*İnsanın İlk Çağları*) yayınladı. 1864’te *Journal of the Antropological Society*’de Wal-

lace'in insanın uzun zaman içerisinde daha ilkel formlardan evrimini kanıtlayan uzun makalesi yayınlandı. Bu çabalarında yalnız değillerdi. İnsanın kökeni ve insanla Afrika maymunları arasındaki ilişki bulunan fosil kalıntıları ve taş araçlarla, Darwin henüz *Variation* üzerinde çalışırken, pek çok kişi tarafından tartışılmaya başlandı.

Ama halen, Darwin'in bu konuda söyleyeceği yeni şeyler vardı. Elbette bilim dünyası evrimsel fikirlerin insan ırkına uygulanması üzerine Darwin'in görüşlerini duymayı çok istiyordu. Darwin bu konuda meslektaşlarının ve yakın arkadaşlarının çok ötesindeydi. Wallace doğal seleksiyon ile evrimin, dünyada insan dışında var olan tüm türlerin özelliklerini açıklamasından memnunsa da, iş doğal seleksiyonla diğerlerinden belirgin derecede büyük ve ayırt edici özellikleri olan insan beyninin var oluşunu açıklamasına gelince, bunun sadece doğal seleksiyon ile olmuş olabileceğinden şüphe duyuyordu. 1869'da bu konuda daha büyük bir zekânın etkin olduğunu, özellikle insan evrimini yönlendirdiğini ileri sürüyordu. Lyell de kutsal bir varlığın insan ırkının evrimini olumlu yönde etkileyecek şekilde evrime müdahale ettiğini belirtiyordu. Üstelik bu ikisi Darwin'in en büyük destekçilerindendi! Yani 1871 yılında *İnsanın Türeyişi* yayınlandığında, her ne kadar 1859 yılında *Türlerin Kökeni* ile beraber yayınlansa yapacağı etkiyi yapmadıysa da, insanın ve her bir özelliğinin dünya üzerindeki tüm hayat formlarının evriminde geçerli olan temel bilimsel kurallara göre evrildiğini ortaya koyan önemli ve açık bir kanıt oldu.

Darwin'in kafası çok uzun zamandır kendi duruşu hakkında netti. Skandaldan korktuğu ve Emma'yı incitmek istemediği için, bu kadar uzun süre bu konuda sessiz kalmıştı. Fikirlerinin nasıl geliştiğine dair en ilginç kavrayışlar ancak öldükten sonra geride bıraktığı defter ve kâğıtların okunmasıyla elde edildi. Bunlardan biri "*Ahlak ve Bazı Metafizik Konularda Eski ve İşe Yaramaz Notlar*" adlı etiket ile dosyalanmış notlarıydı. Bu notlar 1837 ila 1840 yılları arasında, yani Darwin Down'daki evine yerleşmeden önce yazılmıştı. Bunlar, ancak son yirmi yılda ciddiye alınmaya başlayan evrim-

le ilgili birtakım hususların habercisiydi. Darwin 1839'da yazdığı bir makalede şöyle diyordu:

“İnsana bir doğabilimci olarak diğer memeliler gibi bakıldığında, ebeveynlik, evlilik, sosyallik –ve belki de birtakım başka konularla ilgili güdülere sahip olduğu sonucuna varılabilir. Başka bir hayvana yaptığımız gibi insanı da alışkanlıklarıyla değerlendirsek, her insan ırkı; tarihi bunu gösterir. Bu içgüdüler konu olan nesneye aşk –ve sevecenlik– ya da yardımseverlik duygularını katar. Kökenlerinden bağımsız olarak, diğer hayvanlarda öylesine etkin bir sevecenlik mevcuttur ki, birey kendisini unutup diğerlerine yardım eder, onları savunur ve onlar için harekete geçer.”²

Türlerin Kökeni’nin yayınlanmasından yirmi yıl önce yazdığı bu makalesinde Darwin, sadece son yirmi otuz yıl içerisinde evrimsel terimlerle tam olarak açıklanabilmiş özgecilik anlayışından bahsetmektedir.

Ama *İnsanın Türeyişi*’ndeki bakış açısını kavramak için anahtar bu paragraftaki ilk cümledir: “*İnsana bir doğabilimci olarak diğer memeliler gibi bakıldığında...*” Bu, Darwin’in yaklaşımının özüdür: İnsana dünya üzerindeki bütün canlılardan biri olarak bakmak, aynı evrimsel kuvvetlerin insan için de aynen geçerli olduğunu kabul etmek. Bugün bilimde “insana” “memeli hayvanlardan” biri olarak yaklaşmak, sosyo-biyoloji biliminin bakış açısıdır. Bu bakış, evrim şemasında özel bir yerimiz olduğunu kabul etmek istemeyen kişilerin sert tepkisine hâlâ maruz kalmaktadır. Bu nedenle Darwin insanın evrimdeki yeri üzerine kitabını 1871 yılında yayınladığında, etrafta nasıl bir karışıklık yarattığı hayal edilebilir.

İnsanın Türeyişi’nde insan, “bir doğabilimcinin diğer hayvanlara” yaklaşımı ile ele alınmıştır.

Bu çalışmanın özgün nesnesi ilk olarak insanın da diğer bütün türler gibi daha önceki bir türden türeyip türemediği-

ni ele almaktır, ikincisi nasıl geliştiğidir ve üçüncüsü de, söylendiği biçimiyle insan ırkları arasındaki farkların önemi-
dir.³

Darwin her zamanki gibi konuyu da çok güzel ve etkile-
yici bir şekilde anlatır.

“İnsanın daha-önceki bir formdan türeyen bir modi-
fikasyon olduğuna karar vermeyi dileyen kişi, muh-
temelen ilk olarak insanların bedensel ve zihinsel
yapılarının birbirinden ufak tefek farklılıklar göste-
rip göstermediğini araştırmalıdır ve eğer öyleyse,
bu özelliklerin yavrularına daha düşük seviyedeki
hayvanlarla aynı kanunlarla aktarılıp aktarılmadığı-
na bakmalıdır.”

Bu sözleri okuyan bir doğabilimci, kendini özde söyle-
nenlere katılmaktan nasıl alıkoyabilir? Okuyucu ortaya ko-
nulan argümanlarla adım adım şu sonuca götürülmektedir:
İnsan muazzam uzunlukta bir soydan gelmektedir, ama bu
sandığımızdan daha az asil olabilir.

“Eğer kendi isteğimizle gözlerimizi kapatmazsak, şu
andaki bilgimizle yaklaşık olarak soyumuzu tanıya-
biliriz; bundan utanç duymamıza da gerek yok. En
alt düzeydeki organizma bile ayaklarımızın altında-
ki tozdan daha üsttedir ve istediği kadar alçakgö-
nüllü olsun, hiç kimse bu olağanüstü yapıların ve
özelliklerin karşısında etkilenmeden yaşayan her-
hangi bir canlıyı inceleyemez.”

İşte toprak kurtlarından heyecan duyan bir bilimadamı!
Ancak Darwin evrim ile ilgili düşüncelerini geliştireceği sıra-
da büyük bir hata yaptı. “Muazzam uzunluktaki soyun” bir
sorun yarattığının farkındaydı. *İnsanın Türeyişi* ile uğraştığı
sıralarda bir kez daha Darwin’in fikirlerine karşı güçlü sesler
yükseldi.

Evrime dair kanıtlar artık o kadar güçlüydü ki, kimse evrimi görmezden gelemiyordu; ama her nesilde küçük farklar gösteren bireyler dizgesinden uygun olmayanı ayıklayan ve doğal sürecin körlemesine işlediği anlamına gelen doğal seleksiyon, saldırıya daha açıldı ve ataklar başladı. Bu etkenler, zaman uzunluğu ve doğal seleksiyona saldırılarla birleşerek Darwin'i ilk duruşundan daha uzağa sürükledi, kazanılan özelliklerin kalıtımla aktarıldığını savunan Lamarck kökenli görüşlere ve doğal çevredeki değişimlerin bireyler üzerinde hemen etkili olduğu ve bir sonraki nesli modifiye ettiği fikrine yakınladı.

Doğal seleksiyon mekanizmasına dair saldırıları anmamıza değmez. Darwin'i ve onu destekleyenleri zamanında çok endişelendirdiyse de, yirminci yüzyılda kalıtım mekanizmalarının neler olduğunun ve nasıl işlediğinin anlaşılmasıyla Darwin'in savunduklarının –ya da ilk başta savunduklarının– doğru olduğu anlaşıldı. Darwin fikrini değiştirmemeliydi. Ancak biz yine de doğal seleksiyona karşı öne sürülmüş diğer alternatifi kısaca ele alacağız, çünkü bu, çok uzun yıllar sonra bu konuda söylenecekler için bir prototiptir.

1870'lerde Darwin'in görüşlerini iğneleyici sözlerle eleştirenlerin en acımasızı St George Jackson Mivart'tı. Roma Katolikliği ile Kraliyet Cemiyeti ve Linnean Cemiyeti'nin bir üyesi olmayı bağdaştırabilmişti. Ancak Mivart, *Türlerin Kökeni*'ndeki fikirleri ana hatlarıyla hemen kabul etmesine rağmen, insan evrimine dair kanıtlar olduğunu kabul edemiyordu. Bunun içinde 1871 yılında yayınlanan *On the Genesis of Species (Türlerin Yaratılışı Üzerine)* adlı kitabında doğal seleksiyonun tümüne saldırdı.

Mivart'ın daha sonra başka kişiler tarafından tekrarlanacak olan argümanı, evrimin Darwin'in önerdiği gibi küçük adımlar dizileri ile işlemediğiydi. Çünkü ara biçimler, örneğin bir geyikten daha uzun boylu olan, ama şu andaki zürafalardan kısa boyunlu olan, yani boynu ağaçların tepelerine ulaşarak beslenmesine yaramayan ara bir tür zürafanın hiçbir avantajı olamazdı. Bunun yerine beden yapısında bir türden diğerine büyük değişiklikler gerçekleştiğinde evrim olu-

şuyordu, yani bir geyikten bir zürafa doğduğunda evrim gerçekleşiyordu. Bu fikrin arkasında özel yaratılış iması vardı. Ama öte yandan çağımızdaki birtakım bilimkurgu filmlerindeki “mutasyon” görüşlerinden aşınası olduğumuz bir fikirdir. Bu sürece mutasyon değil, “saltasyon” denir, Latince “sıçramak” kökeninden türetilmiştir. Her zaman bu fikrin çekici bir yanı olmuştur, çünkü yaşam süreleri genelde yüz yıldan az olan insan için çok çok uzun yıllar boyunca ufak değişikliklerin birikimiyle zürafa gibi canlıların ya da gözün evriminin olabileceğini düşünmek gerçekten zordur.*

Ancak, eğer Mivart’ın eleştirisi, duygusal vurgularından ve “insanın fiziksel özellikleri evrim ile kazanılsa bile, ruhun doğaüstü kökenli olması gerekir,” önermesinden soyutlanarak ele alınırsa, eleştirinin asıl sorunu –bir kez daha– zaman ölçütüdür. *Eğer yeterli zaman varsa*, her canlı türü, çok sayıda küçük basamaklardan oluşan bir süreç sonunda başka bir canlı türüne evrilebilir. Ama ne kadar zaman gerekir? Kaç nesil geçmelidir? Dünyada hayatın evrimleşebilmesi için ne kadar zaman geçmiştir?

İnsanın Türeyişi’nin ilk baskısında bile Darwin geriye doğru bir adım atmaktadır. “Şimdi itiraf ediyorum” diye söze başlar:

“*Türlerin Kökeni*”nin önceki baskılarında doğal seleksiyon etkinliğine ya da uygun olanın hayatta kalması fikrine çok fazla önem atfetmiş olabilirim. Ancak kitabın beşinci baskısında yapıdaki uyuma bağlı değişiklikler üzerine görüşümü belirtmek için birtakım değişikliklere gittim... Evrim ilkesini kabul eden, ama doğal seleksiyona karşı çıkanlardan bazıları kitabımı eleştirirken iki amacım olduğunu unutmuş görünüyorlar. Bu nedenle katılmasam da eğer doğal seleksiyona büyük bir güç atfettiysen ya da –muhtemel olduğu gibi– gücünü abarttıysam bile,

* Eğer sizin için de bunu kabul etmesi zorsa, Richard Dawkins’in yazdığı *The Blind Watchmaker*, Longman, London, (1986) kaynağına başvurabilirsiniz.

ümit ediyorum en azından özel yaratılış dogmasından vazgeçilmesine hizmet ettim.”

Darwin “katılmasam da” sözleriyle kendi tarzında söylenenlere karşı çıksa dahi, teorisine yöneltilen eleştirileri karşılayabilmek için acele etmektedir. Bu acelesi ve yersiz çabası, Mivart’ın kitabıyla beraber *Türlerin Kökeni*’nin 1872 yılında yayınlanan altıncı, son ve en kötü baskısı ile sonuçlanmıştır. Ama Darwin’in asıl sorunu Mivart gibi dini temelli olarak doğal seleksiyon ile evrime karşı çıkanlar değildir. Aksine, gökbilimciler ve fizikçiler, özellikle de (sonradan Lord Kelvin olacak) William Thomson’ın tezi ile sorunlar yaşamaktadır. William Thomson Dünya’nın yaşının doğal seleksiyon teorisinin gerektirdiği zamandan çok daha kısa olduğunu neredeyse apaçıkmiş gibi görünen kanıtlarla sunuyordu.

Dünya’nın yaşını hesaplamak için ilk bilimsel girişimi Newton, *Principia* adlı eserinde sunar. Dünya büyüklüğünde kırmış bir demir topun soğumasının 50.000 yıl alacağını tahmini olarak hesaplamıştır. Argümanı son derece basittir. Eğer başka bir şey Dünya’yı içeriden sıcak tutmuyorsa, soğuyor olması gerekir ve sonunda Dünya’daki hayatı destekleyemeyecek kadar soğuması beklenir. Newton’un hesapları bunun ne kadar zaman sonra olacağına dair bir girişimdir. Yayınlandığında fazla bir tepki almamıştır, çünkü Newton’un zamanında Dünya’nın yaşının birkaç bin yıldan fazla olmadığı görüşü kabul edilmektedir.

On sekizinci yüzyılda bu görüş, yerini 2. Bölüm ve 4. Bölüm’de anlatıldığı gibi Comte de Buffon’unkine bırakmıştır. Newton’un tersine Buffon, demir ve diğer maddelerden yapılmış toplarla deneyler yürütmüş, bu topları ısıtmış ve soğumalarının ne kadar zaman gerektirdiğini ölçmüştür. Bu verileri kullanarak, kırmış halden başlayan Dünya’nın hayatın başlayabileceği noktaya kadar soğumasının 36.000 yıl, bugünkü haline soğumasının da bir 39.000 yıl daha gerektireceğini hesaplamış, böylece Dünya’nın yaşının 75.000 yıl olduğunu hesaplamıştır. Ama Buffon önemli bir etkiyi göz ardı et-

miştir; Dünya'nın dışındaki soğumuş kaya tabakası yalıtım görevi görür, böylece sıcaklığı içeride tutar ve ısınının uzaya akmasını engelleyerek Dünya'nın soğuma sürecini yavaşlatır.

On dokuzuncu yüzyılın başında başka bir Fransız, Jean Fourier (1768–1830) ısınının katı nesnelerde akışı üzerine çalışmış ve bu tür soğuma süreçlerini tanımlayan denklemleri geliştirmeye çalışmıştır. 1820'de Dünya'nın yaşını hesaplamak için bir formül yazmıştır. İlginç olan, bilindiği kadarıyla bu formül ile verdiği sonucu, yani Dünya'nın bu formüle göre hesaplanmış yaşını asla açıklamamasıdır. Belki bunu hesaplamış ve sonra da, eğer açıklarsa sonucun saçma bulunacağından korkarak bu hesabı imha etmiştir. Çünkü Newton'un hesabına göre 50.000, Buffon'un hesabına göre ise 75.000 yıl olan Dünya'nın yaşı, Fourier'nin formülüne göre 100 milyon yıl çıkmaktadır. Bu rakam 1820'de Dünya'nın yaşı için inanılmaz büyük bir sayı olarak görülmüş olmalı. Ama yüz milyon yıl bile, on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında, Thomson bu hesaplarla uğraşmaya başladığında, Dünya'nın yüzeyinin ve üzerindeki hayatın, çok uzun ve çok yavaş bir süreç ile nasıl şekillendiğini açıklamaya çalışan jeologlar ve evrimciler için çok kısa bir süreydi.

Darwin'in yaşadığı sorunlardan bazıları, İngiliz bilim dünyasının o dönem tepesinde olan isimlerinin onunla zıtlasıydı. Bazı sorunları ise ona karşı olan argümanların Viktoryan fizikçilerin kabul ettiği bilimsel kanunlara göre haklı olmasıydı.

William Thomson (1824–1907) 1845 yılında Cambridge'den mezun olmuş ve 1846 yılında Glasgow Üniversitesi'nde doğa felsefesi profesörü olarak göreve başlamıştı. Isının ve makinelerin davranışlarını tanımlayan termodinamik biliminin gelişimine öncülük etmişti. Termodinamik, on dokuzuncu yüzyılda sanayileşen İngiltere için çok önemliydi. Thomson ilk transatlantik telgraf kablosunu icat ederek büyük bir servet kazandı. Soyut bilimsel çalışmalarından ziyade, mühendisliğe yaptığı uygulamalı katkılar nedeniyle şövalye unvanı aldı ve Kraliçe Victoria tarafından baron (Largs Baronu Kelvin) ilan edildi. Bugün bilimde kullanılan,

mutlak sıfırı (-273°C) temel alan mutlak sıcaklık ölçeği, Kelvin'in adıyla anılır.

Thomson Dünya'nın yaşına dair hesaplarını ilk kez 1852'de, *Türlerin Kökeni*'nin basılmasından yedi yıl önce yayınlamıştır. Thomson şöyle yazmıştır:

“Şu anda maddi dünyada bilinen ve süren işlemlerin kanunlarına göre, imkânsız işlemler gerçekleşmediyse ya da gerçekleşmeyecekse, Dünya'nın oluşumundan insanın yaşamasına uygun bugünkü haline gelişine kadar sınırlı bir zaman süreci geçmiş olmalı ve bu sınırlı zaman sürecinden sonra Dünya yine insanın yaşamasına uygun olmayan bir hale gelecek olmalı.”⁴

Ancak çok kısa bir süre sonra Thomson bu hesapların sadece Dünya ile ilgili olmadığını anladı. Çünkü artık Dünya'nın ısının büyük kısmını Güneş'ten aldığı anlaşılmıştı. Bu nedenle Dünya'nın içi sıcak (volkanik etkinliklerinden anlaşıldığı üzere) olsa bile Güneş'in ne kadar zamandır bugünkü parlaklığında olduğunu da bilmek gerekir. Thomson bu sorunu yıllarca kafasında evirdi çevirdi. Aynı zamanda Alman fizikçi Hermann von Helmholtz da bu konu üzerinde çalışıyordu. Her ikisi de zamanlarının bilimine göre Güneş'i sıcak tutmak için gerekli olan şeyin yerçekimi olduğunu fark ettiler. Güneş sadece kendi ağırlığının altında yavaşça çökerek bugünkü parlaklığında on ya da yirmi milyon yıl daha parlayabilirdi; bu süre aynı miktar kömürün saf oksijenden oluşan bir atmosferde yanma süresinden çok daha uzundu.

Bu tür hesapların daha büyük etki yaratması ilk olarak Thomson'ın *Macmillan Magazine*'de muhakemesini anlatması ile oldu. O ana dek *Türlerin Kökeni* yayınlanmış ve Darwin'in bahsettiği doğal seleksiyon mekanizmasının işlemesi için gerekli olan sürecin ne kadar uzun olduğu anlaşılmıştı. Thomson bu konuyu önce British Association for the Advancement of Science'in 1861'deki toplantısında ve sonra 1862'de Edinburgh'da Kraliyet Cemiyeti'ne sunduğu makale-

sinde gündeme getirdi. Darwin Kent - Weald'daki kireçli kayaların aşınması için gerekli zamanı hesaplayarak, jeolojik etkinliğin sadece bu süresi için 300 milyon yıl gerektiği sonucuna varmıştı. O halde *Macmillan Magazine*'deki makalesinde Thomson'ın şu sözlerle kimi kastettiği anlaşılabilir:

“Öyle gözüküyor ki, en büyük olasılıkla Güneş Dünya'yı 100 milyon yıldır aydınlatmıyor, hatta neredeyse kesin olarak 500 milyon yıldır da aydınlatmıyor. Gelecek içinse aynı kesinlikle, yaratılışın muazzam damarında bizim şu an bilmediğimiz bir kaynak yoksa, Dünya'da yaşayanların hayatları için gerekli olan ışık ve ısıyı, milyonlarca yıl daha Güneş'ten elde edemeyeceğini söyleyebiliriz.”⁵

Thomson şu sözlerle öldürücü darbeyi vurmak istemiştir:

“Peki, Weald'deki kayaların aşınması için gerekli 300 milyon yıllık hesaplar için ne düşüneceğiz? Güneşteki maddenin fiziksel koşullarının, bizim laboratuvarlarımızdaki maddenin dinamiğinden 1000 kat farklı olduğu daha olası değil midir? Fırtınalı bir deniz ya da aşırı şiddetli gelgitler, kayaları Bay Darwin'in her yüz yıl için bir inç hesabından 1000 kat daha hızlı aşındırmış olamaz mı?”

Aslında Thomson yanıliyordu. Yanlış olan hesapları değildi; Viktoryan bilimin, bildiğinden başka enerji kaynağı olmadığı varsayımı yanlıştı. Elli yıl içerisinde radyoaktivitenin keşfedilmesi, Dünya'yı ve Güneş'i jeoloji ve doğal seleksiyonun gerektirdiği kadar uzun bir süre sıcak tutacak enerji kaynağının olduğunu ortaya koydu. Bildiğimiz gibi Güneş'in ısısı, nükleer fizyon ile hidrojenin helyuma dönüştürülmesiyle ortaya çıkar. Bu süreçte maddenin bir kısmı Einstein'ın ünlü $E=mc^2$ formülüne göre enerjiye çevrilir. Güneş'te Güneş'in şu anki sıcaklığını en az beş milyar yıldır sürdürmesi-

ne yetmiş ve bir beş milyar yıl daha sürdürmesine yetecek kadar nükleer madde vardır. Yani durum Thomson'ın düşündüğü gibi Dünya'da yaşayanların milyonlarca yıl daha Güneş'ten faydalanmasının mümkün olmadığı düşüncesinden çok farklıdır.

Ancak Thomson'ın yanılma sebebi tam da Darwin ile alay etmek istediği noktadır. Gerçekten de Viktoryan bilim-adamlarının bilmediği enerji kaynağı vardır ve Güneş'in içindeki fiziksel koşullar bizim laboratuvarlarımızdakinden çok farklıdır ve bu enerjiyi açığa çıkartabilirler.

Şimdi her şey olup bittikten, yeni enerji türleri ve gen bilimindeki gelişmelerden sonra Darwin'in düşüncelerine dört elle sarılması, doğal seleksiyon ile evrim için yüz milyonlarca, hatta milyarca yılın gerektiğini ve Güneş'in bu kadar uzun süre sıcak kalmış olmasının yolunu bulmanın fizikçilerin işi olduğu konusunda ısrar etmesi gerektiğini biliyoruz. Bir anlamda, Dünya'nın yaşına dair hesapları ve doğal seleksiyon teorisi ile Viktoryan fizik yasaları anlayışının yetersizliğini, yeni bir fizik teorisinin, yani görelilik teorisinin gerekliliğini işaret ediyordu. Doğal seleksiyon ile evrim teorisi $E=mc^2$ formülünü gerektirir, böylece bir anlamda Darwin'in Einstein'ın izafiyet teorisine giden yolda bir katkısı olduğunu söyleyebiliriz –Einstein Darwin öldüğünde üç yaşındadır.

Elbette, Darwin doğal seleksiyon teorisinin kesinlikle doğru olduğu ve fizikçilerin yanlış olduğu konusunda ısrar edecek bir yaradılıшта değildir. 1871 yılında Wallace'e, "Silurian öncesi zamana daha çok inanmam gerektiğini biliyorum ama sonra Sir W. Thomson iğrenç bir hayalet gibi çıkıp geliyor," diye yazmıştır. Fikirlerini Thomson'ın kısa zaman ölçeğine uydurmak için çeşitli değişiklikler yapmıştır. Thomson 1869'da Glasgow Jeoloji Derneği'nde yaptığı konuşmada şöyle demiştir:

"Jeolojik periyotların fiziksel yasalarla dayatılan sınırlılığı, türlerin değişiminin doğru olmadığını elbette kanıtlamaz; ama bu değişimin 'Doğal seleksiyon ile' olmadığını göstermeye yeterlidir."⁶

Her ne kadar Wallace, "Kanıtımı muhaliflerimin sırtına yükleyeceğim,"⁷ sözleriyle Darwin'i duruşunu değiştirmeye teşvik ettiyse de, daha önce gördüğümüz gibi *İnsanın Türeyişi* doğal seleksiyonun gücünü abartmanın özrünü taşıdı ve *Türlerin Kökeni*'nin altıncı baskısı Darwin'in başlangıçtaki duruşundan daha geriye doğru adımları içermektedir.

Yani Darwin öldüğü zaman evrim teorisi geri adımlar atma aşamasındaydı. Evrim hakkındaki kanıtlar kabul edilmiş olmasına rağmen, bilimsel kurumlarda yer alan hiç kimse bir nesilden diğerine özelliklerin nasıl aktarıldığını bilmiyordu (Pangenesisi Darwin'in yakın çevresi tarafından bile ciddiye alınmamıştı, belki de artık Darwin'in kendisi bile Pangenesisi ciddiye almıyordu). Darwin'in tasavvur ettiği türlerin çevrelerine uyum sağlaması süreci de Lamarck'ın teorileriyle karışık, iklimsel değişiklikler ya da diğer aşırı durumlarla organizmanın kendisinde doğrudan tetiklemeden bahseden karman çorman bir şeye dönüşmüştü.

Darwin'in evrim ile yaptığı devrimden bahsedilirken, onun doğal seleksiyon teorisini 1859'da oluşturduğu, bir on yıl kadar Huxley ve diğerleri arasında çeşitli tartışmalar geçtiği ve *İnsanın Türeyişi*'nin yayınlanmasının ardından Darwin'in teorisinin tamamıyla oluşup herkesçe kabul edilmiş olduğu izlenimi yaratılır. Ama bu teorinin iki kısmı vardır: Darwin daha eserlerini yayınlamadan kabul görmeye başlayan evrim olgusu ve daha önemlisi Darwin'in (ve Wallace'in) evrimin işleyişini açıkladığı doğal seleksiyon mekanizması.

Darwin'e bugün duyulan saygı doğal seleksiyon teorisine dayanır. Bilim dünyasının dışından insanlar sıklıkla bu teoriyi değerlendiremezler. Aşırı dinciler var olan kanıtlara rağmen evrime karşı çıkarak Darwin'e karşı çıktıklarını sanmaktadırlar. Ama evrim fikri Darwin'e özel değildir ve pek çok kanıt ile desteklenmektedir. Öte yandan, bugün uzmanlar arasında bile doğal seleksiyonun ayrıntılarıyla nasıl işlediğine dair çeşitli tartışmalar vardır. Bu tartışmalar popüler basma sanki evrime dair saldırıların gibi yansıtılmaktadır.

Bu tartışmalar evrimin olup olmadığı sorusuyla değil, evrim mekanizmasının ayrıntılarıyla ilgilidir.

Ama evrim üzerine tartışmalarda uzman olmayan kimselerin kafasının karışması şaşırtıcı değildir. Neredeyse *Türlerin Kökeni* basılır basılmaz, doğal seleksiyonun yola çıktığı temel ilkesi zayıflatılmış ve 1880'lerde hemen hemen ortadan kalkmıştır. Evrim *Türlerin Kökeni* ile yerini almışsa da, durum uygun olanın yaşamasını temel alan doğal seleksiyon için böyle olmamıştır. Darwin'in ölümünden çok uzun yıllar sonra doğal seleksiyon yeniden kabul görmüş ve evrimin işleyişi hakkında standart model olarak kabul edilmiştir. Ama Darwin son yıllarında bunun olacağına dair hiçbir belirti görememiş, evinde çocuklarının başarılarına sevinecek, çiçekleri ve toprak solucanları üzerine çalışmalarına devam ederek son yıllarını geçirmiştir.

Notlar

Aksi belirtilmedikçe, bu bölümde Darwin'den yapılan alıntılar şu kitaptan yapılmıştır; Charles Darwin, *The Variation of Animals and Plants Under Domestication*, John Murray, Londra, 1868.

- ¹ Otobiyografi.
- ² "Eski ve İşe yaramaz Notlar" Paul Barrett tarafından şu kaynaktan alıntılanmıştır: Howard Gruber, *Darwin on Man*, Wildwood House, Londra, 1974.
- ³ Aksi belirtilmedikçe, insanın kökeni hakkında Darwin'den yapılan alıntılar şu kitaptan yapılmıştır; Charles Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, John Murray, Londra, 1868.
- ⁴ William Thomson'dan (Lord Kelvin) alıntılar şu kitaptan yapılmıştır; Joe Burchfield, *Lord Kelvin and The Age of the Earth*, Macmillan, Londra, 1975; ayrıca bkz. John Gribbin, *Blinded by the Light*, Corgi, Londra, 1991.
- ⁵ Alıntı, Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicolson, Londra, 1984.
- ⁶ Aynı adlı eser.
- ⁷ Alıntı, John Bowlby, *Charles Darwin: A new Biography*, Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990.

13. BÖLÜM

Son Yıllar

Darwinler, Eylül 1842'de Down House'a taşındıktan sonra, yaşamlarını neredeyse hiç değişmeyen bir rutin içerisinde, inanılmaz düzenli bir şekilde soktular. Çocuklar evden ayrılıp Charles ve Emma yaşlandıkça, ailenin yaşamı daha da mekanik ve düzenli olmaya başlamıştı.

Babasının orta ve ileri yaşlardaki günlük yaşantısını açık ve ayrıntılı betimleyebilmemizi Darwin'in oğlu Francis'e borçluyuz. Sonradan Charles Darwin'in kısa otobiyografisine eklenen *Reminiscences'de (Hatıralar)*, Francis Darwin babasına dair hatırladığı son anısının, Sandwalk civarında ağır adımlarla dolaşma alışkanlığı olduğunu vurguluyor. Burası, evin yanından uzanan çakıl taşı patikayla çevrili dar bir araziydi. Darwin hemen hemen her gün bu patikada yürürdü ve bu alışkanlığı ilk edinmeye başladığında çemberi tamamladığı her turun sonunda patikanın üstündeki bir çakıl taşını ayağıyla kenara fırlatır, böylece kaç tur attığını sayardı. Aslında Sandwalk, X Clup'tan John Lubbock'un babası ve o alandaki en büyük toprak sahibi olan Baronet John William Lubbock'tan kiralanmış ve 1874'te Darwin, arsanın mirasçısı olan en genç Lubbock'u arsayı satmaya ikna etmişti.

Darwin'in düşüncelerinin önemli bir kısmı Sandwalk'ta yürürken oluşmuştu. Turları saymak ve tur sonunda bir taşı kenara atmak, hepsi, düşüncelerinin modeline rehberlik eden mantranın bir parçasıydı. Hastalığı onu yatağa bağlamadığı sürece, yaz kış bu alanda art arda turlayarak teori-

lerini öğütürdü. Burası *Türlerin Kökeni*'nin netleştiği, *İnsanın Türeyişi*'nin şekillendiği, Annie için gözyaşlarının dö-küldüğü ve kafasını kurcalayan fikirlerin zihinsel ikilemleriy-le gürleştiği yerd. Aynı zamanda çocukların oyun oynadığı ve zaman zaman Darwin'in yürüyüşlerine eşlik ettikleri bir alandı. Darwin nadiren de olsa, genellikle bir kurumun ya da meslektaşının kendi çalışmalarını yanlış yorumlanması so-nucunda yaşadığı çatışmalarla yüzleşmek için yalnız kal-makta ısrar ederdi.

Francis'in babasına dair *Reminiscences*'te (*Hatıralar*) ayrıntılarıyla tarif ettiği hayat, -Darwin'in yoğun çalışmala-rından kaynaklanan- sıkça yaşadığı sağlıksız dönemleri idare edebilmesi için yapılan yürüyüşler ve dinlencelerle dolu, tutarlı, durgun ev yaşantısı ve Emma'nın da çabalarıyla aile-vi huzurun dikkatle korunduğu, rutin bir yaşantıydı:

"Erkenden uyanır, kahvaltıdan önce küçük bir tur atardı; bu onun ilk defa su tedavisi ile kazandığı ve neredeyse hayatının sonuna kadar devam edecek olan bir alışkanlıktı. Saat 07.45 civarı yalnız kahval-tı ettikten sonra çalışmaya giderdi. 08.00 ve 09.30 arasındaki bu bir buçuk saat en verimli çalışma sa-atleriydi. 09.30 sularında oturma odasına yazışma-larına bakmaya gelir ve mektuplarında sevindirici bir ışık varsa memnuniyet duyar, olmadığı zamansa endişelenirdi. Aile mektuplarını ise koltukta sesli bir şekilde okurdu."

Sesli okumalar bazen roman okumasıyla on buçuğa ka-dar sürer, sonra çalışmaya geri döner, on iki - on ikiyi çey-rek geçeye kadar devam ederdi. Hava güzel de olsa, yağmur-lu da olsa dışarı çıkardı. Hava iyiye beyaz teriyer cinsi kö-peği Polly ona eşlik eder, hava yağmurlu ise Polly dışarı çık-mayı reddederdi.

Öğle yürüyüşünden sonra Down'da öğle yemeği saati gelir, yemekten sonra oturma odasındaki koltuğuna uzanıp gazete okurdu. Gazeteyi okuduktan sonra mektuplarını yaz-

ma vakti gelirdi. Mektuplarını ve kitaplarının elyazmalarını odadaki ateşin yanındaki geniş at kılı sandalyesinde yazar, kâğıtlarını sandalyenin kollarına koyardı.

“16.30’dan 17.30’a kadar çalışırdı, ardından oturma odasına gelir ve bir sigara içip roman okuyarak 18.00’daki akşam yemeğine kadar dinlenirdi. Akşam yemeğinden sonra, annemle birlikte her gece iki defa tavla oynardı.* Özellikle son yıllarında akşamları çabuk yorulur, oturma odasından 22.00’da ayrılır 22.30’da yatağa giderdi.”

Darwin’in hayatının son on senesini, son yılında yaşadığı kalp hastalığı ve yaşlılığa bağlı sağlık problemleri dışında, bağışıklık sisteminin zayıflığından dolayı geçirdiği hastalıklar fazla etkilemedi. Bu zamanları, yıllar boyunca geçirdiği hastalıkların kaybettirdiği vakti telafi etmek için hırsla çalışarak geçirdi.

1870’lerin başından sonuna kadar Darwin çeşitli projelerle meşgul olmaya ve kitaplarını gözden geçirmeye devam etti. Hayatı boyunca *Türlerin Kökeni* ve *İnsanın Türeyişi* üzerinde değişiklikler yaptı. Özellikle *Türlerin Kökeni*’ni defalarca gözden geçirdi, yeniledi ve orijinal basımlarının dışına çıkmamaya özen göstererek, yeni açıklamalarla giriş kısımlarını tekrar yazdı. Daha önce de değindiğimiz gibi, maalesef bu değişiklikler genellikle olumsuzdur.

Şubat 1872’de *İnsanın Türeyişi*’nin satışa sunulması ve satış rakamlarının başarısı üzerine Murray, *Türlerin Kökeni*’ni cep kitabı şeklinde, yeni bir kapakla, 6 şilinlik ucuz versiyonuyla yayınladı. Ne yazık ki, John Murray’ın kâğıt parasını düşürmek için kitabı küçük punta ile yayınlaması basımdan önce düzeltilmesi gereken ve büyük masraflara

* Emma ve Charles bu oyunları çok ciddiye alırlardı. Yıllarca bu oyunlardaki toplam skorlarının hesabını tutmuşlardır. Down’ı ziyaret ettiklerinde, çiftin arasındaki bu tatlı rekabet Asa Gray’in eşini şaşırtmıştır. Darwin Asa Gray’e yazdığı mektupta son skoru bildirir. “Zavallı Emma sadece 2490 oyun kazandı, bense yaşasın, yaşasın, 2795 oyun kazandım.”

sebebi olan baskı hatalarına yol açtı. Bu da fiyatı arttırdı. Buna rağmen 1872 baharında *Türlerin Kökeni*'nin satışı ayda altmıştan iki yüz ellinin üzerine çıkmıştı.

Darwin bu başarısından, özellikle de geniş kitlelere ulaşmaktan ötürü mutluydu. Son çalışması *İnsan ve Hayvanlarda Duyguların İfadesi*'nin (*The Expression of The Emotions in Man and Animals*) halka sunuma hazır olduğu sıralarda ününün pekişmesi, onu özellikle memnun ediyordu.

Darwin 1839'da, ilk oğlu William'ın doğumundan kısa bir süre sonra, Macaw Cottage'da *Expression* için gözlemler yapmaya ve notlar almaya başlamıştı. Ancak hayvan duygularının doğası ile ilgili bu çalışmasına *Türlerin Kökeni* ve *İnsanın Türeyişi*'nin tamamlanıp yayınlanmasından sonra geri dönebildi. 1872'nin sonbaharında yayınlanan *Expression* ile Darwin'in evrim kitapları üçlemesi tamamlanmış oldu ve Victoria İngiltere'sinde ani bir etki yarattı. Yepyeni bir konuydu. Tehdit edici bir gorilin saldırgan duruşundan Viktor-yan bir kadının yanaklarının kızarmasına kadar yüz ve beden ifadelerini tanımlayıp açıklıyordu. Bu kitap fotoğraflardan yararlanılan ilk kitaptı. Fotoğrafların fiyatı arttırmasına rağmen *Expression* şaşırtıcı bir şekilde çok iyi satmıştı – yayınlandığı gün 5267 adet satılmıştı.²

Darwin her zamanki gibi, *Expression*'ı yazarken diğer günlük işlerle uğraşmaya da devam etti. 1872'nin başlarında solucanlarla ilgilenmeye başladı. Kavanozlarda ve Down'daki serada beslediği yaratıklarla binlerce deney yaptı. Orkide-ler, böcekler, midyeler ve diğer canlılarla ilgilendiğinde yaptığı gibi bütün dünyadan canlı türleri toplamaktaydı. Bu iş için basit bir tekniği vardı. *Nature*'de bahçesinde bulduğu bir toprak solucanı hakkında gözlemlerini yazıyor, sonra dünyanın dört bir yanından okuyucular ve doğabilimciler kendisine yağmur gibi yeni numuneler yolluyordu. Çabaları ve *Nature* okuyucularının yardımı ile Darwin'in *The Formation of Vegetable Mould, through the Action of Worms, with Observations on their Habits* (*Solucanların Etkinlikleriyle Bitki Küflerinin Oluşumu, Solucanların Alışkanlıklarına Dair Gözlemler ile Birlikte*) adlı son kitabı 1881 yılında yayınlandı.

Aynı senelerde Darwin başka konularla da ilgilendi. Sırası sürekli böcek yiyen bitkilerle, orkidelerle ve sarmaşıklarla doluydu. Deneylerinin meyveleri *Insectivorous Plants* (1875), *The Effects of Cross and Self Fertilisation in the Vegetable Kingdom* (1876), *Fertilisation of Orchids*'in genişletilmiş baskısı (1877) ve *The Different Forms of Flowers on Plants of the Same Species* (1877) oldu.

Çoğu kişiye göre Darwin'in hayat tarzı rahatlığın ve entelektüel tatminin gıpta edilecek bir harmanıydı. Şehir dışında sakin bir hayat sürmekteyken, çok farklı alanlarda araştırmalar yapmaya, önemli ve etkileyici eserler yayınlamaya devam etti. Genç meslektaşları prestijin, başarı ve kamusal sorumluluğunun yükünü taşıyorlardı. Huxley ve Hooker farklı hükümet komisyonlarının üyesiydiler, bir grup komiteye ve araştırma kuruluna başkanlık etmeleri gerekiyordu. Hooker 1873 ila 1878 yılları arasında başkanlığını yaptığı Kraliyet Cemiyeti'nde on beş farklı komitede bulundu, aynı anda Kew'deki Kraliyet Botanik Bahçeleri'nin yöneticilik görevleri ile de meşguldü.

Ayrıca Huxley'in kendi problemleri de vardı. Kraliyet Cemiyeti'nin sekreteriydi, halen School of Mines'da ders veriyordu ve Abardeen Üniversitesi rektörlüğüne atanmıştı. Çok fazla sorumluluk altındaydı, bu da kaçınılmaz olarak onun sağlığını etkiledi. 1872'nin sonunda mide bulantısı ve hazımsızlık yaşamaktaydı. Doktorları iş yoğunluğunu azaltıp düzenli bir diyetle başlamadıkça hastalığının çok daha kötüleşeceğini söyledi. Hastalığı aşırı çalışması sebebiyle şiddetleniyordu, ancak son darbe, ailesiyle beraber taşındıktan sonra uzayıp duran yasal bir savaşın stresi oldu.

Sorun, ustalar evin inşaatını bitirdikten sonra ortaya çıktı. Huxleylerin sinirli yeni komşusu inşaat sırasında evinin bodrumunun zarar gördüğünü iddia etti ve yasal yollara başvurdu. 1872 yazında komşusunun iddiası çürütüldü, ama Huxley dava sürecinin ağır maliyeti altında ezilmekteydi. Para harcama konusunda her zaman rahat bir insan olması, biraz özensizliği, biraz da kocası sakat olan kız kardeşine destek olmak zorunda kalması sebebiyle, maddi konularda bü-

yük sıkıntılar çekmeye başladı; iflasın eşiğindeydi. Altı ay geçti ancak sorunlarını çözecek maddi gücü hâlâ yoktu, özel diyeti işe yaramıyordu ve aşırı iş yoğunluğu azalmamıştı. Huxley ruhsal ve fiziksel bir yıkımın eşiğindeydi.

Huxley'in durumunu fark eden Lyell ona yardım etmek istedi. Huxley'in işten bir süre ayrılabilmesi ve yasal ödemelerini yapabilmesi için bir fon sağladı. Darwin'den, Huxley'in bu parayı alması ve işten ayrılmayı kabul etmesi için yardım istedi. Emma Charles'ın mektubunu biraz beceriksizce yazmış bulduysa da, Huxley bu teklifi kabul etti ve uzun bir yolculuğa çıkma planları yapmaya başladı. Haziran 1873'te Hooker ile beraber bir aylık yürüyüş turuna çıktı. Daha sonra eşi Henrietta ve çocuklarıyla buluşup yazın geri kalanını seyahat ederek geçirdi.

Huxley Avrupa'da dolaşırken, Charles ender olarak yaşayabildiği sağlıklı dönemlerinden birinin keyfini çıkartıyordu. Emma'yla birlikte siyasetçi Thomas Farrer ile yeni evlenen (Hensleigh ve Fanny Wedgwood'un kızı) yeğeni Effie'yi ziyarete gittiler. Vardıklarında büyük bir şok yaşadılar. İki hafta önce Farrerların yeni evinde birisi ölmüştü. Bu kişi Samuel Wilberforce'du.

Hâlâ olayın heyecanı içinde olan Farrerlara göre Wilberforce, yakınlarda bir yerlerde attan düşmüş ve kendisine eşlik eden II. Granville Kontu (Lordlar Kamarası başkanı) George Leveson - Gower ve bir uşak, onu en yakındaki ev olan Farrer'ların evine taşımışlardı. İki gün boyunca Wilberforce yerde yatmış, bu esnada yeni evli çiftin evi yüksek mevki sahibi insanların ziyaretçi akınına uğramıştı. Bunların içinde hürmetlerini sunmak için Londra'dan gelen Başbakan Gladstone da vardı.

Wilberforce Darwin'in eserlerini ayan beyan protesto etmesine rağmen, aralarında kişisel husumet yoktu. Darwin Wilberforce'un yanlış yönlendirildiğine inanıyordu; keskin zekâsı dogmalarla köreltilmişti. Ama Huxley yüce gönüllü biri değildi. Eski hasmının ölümünü duyunca, İrlandalı fizikçi John Tyndall'a şöyle yazmıştır: "Bir kez olsun, beyni gerçeikle temas etti, sonuç ölümcüldü."³

Huxley ile Avrupa'daki yürüyüş turundan döndükten yaklaşık bir sene sonra, bu kez Hooker kişisel bir krizle karşı karşıya kaldı. Kasım 1874'te kariyerinin zirvesindeyken, eşi Frances'in ölümüyle tek başına, üçü henüz pek küçük olan altı çocuğunun bakımını üstlenmek zorunda kaldı. Bu son derece sarsıcı olay, orta yaşlı ve pek çok baskı altında olan Hooker'ın yoğun bir bunalıma girmesine sebep oldu. Bir süre Down'da kaldı. Darwin matemine çare olarak kendisini işine vermesini öğütledi. Bütün idari yükümlülüklerinin üstüne Darwin, Mivart'ın son saldırısına karşı Hooker'ın yardımını istedi

Quarterly Review'ün Temmuz 1874 sayısında Mivart, Charles'ın oğlu George tarafından yazılmış bir yazıya gadarca saldırıyor ve bunu Darwin'in *İnsanın Türeyişi*'ndeki teorilerine saldırmak için bir fırsat olarak kullanıyordu. Mivart yazısında Charles ve George Darwin'in itibarlarını yitirmiş, yozlaşmış putperestler olduğunu söylüyordu. Yazıyı okuduktan sonra haklı olarak büyük bir öfkeye kapılan Darwin, kendisine Mivart'a karşı destek verenleri hareket geçmeye ve yeni makalesini desteklemeye çağırdı. Sonbaharın sonunda, tartışma hâlâ yatışmamıştı. Mivart sadece Darwin'in daha fazla sinirlenmesine yol açan yarım ağız bir özür yayınlamıştı. Darwin nefret ettiği Mivart'a saldırma fırsatını kaçırmak istemeyeceğini bildiği Hooker'dan, bunalımından çıkmasına da faydası dokunacağını düşünerek yardım istedi.

X Club doğrudan Mivart'a saldırmak yerine onu yok saymaya başladı. Darwin Mivart'a bir mektup yazarak bundan böyle kendisiyle yazışmak, konuşmak gibi her türlü iletişimi keseceğini bildirdi. Darwin'in destekçileri de Mivart'ı yok saymaya başladı ve bu tartışmalarla kariyerini devam etme çabalarını engelledi. X Club'ın bu tavrıyla, Darwin'e art arda yapılan kötü niyetli saldırılarla kendine kariyer edinmeye çabalayan Mivart'ın kariyeri bitti. İsteddiği mevkilerden hiçbirinde iş bulamadı.

1870'lerin başında Darwin'in sağlığının düzelmesi yeniden sosyalleşebileceği anlamına da geliyordu. Darwin genç-

liğinde çok sosyal bir insandı. Sonraları münzevi olarak tanınmasına rağmen, insanlarla bir arada olmaktan her zaman hoşlanmıştı. Yolculuklara ve ziyaretlere engel olan, insanlarla anlaşamaması ya da utangaçlığı değil, sağlıklıydı. Akşam yemeklerinden ve tanıdıklarının Down'a yaptıkları ziyaretlerden, sağlığı el verdiğince keyif alırdı.

Ocak 1874'te erkek kardeşi Erasmus'un evinde yapılacak bir seansa katılması için yapılan ısrarlar sonucunda, akli başında gözüken insanların bu tip spiritüel şeylerle uğraşmasından rahatsız olduğunu her fırsatta belirtmesine rağmen, bu teklifi kabul etti. Spiritüalizm popülerliğini halen koruyor ve toplumun saygın bireyleri bu olguyla ilgilenmeye devam ediyordu. Wallace uzun zaman önce bilim ve mistisizmi birbirine karıştırma çabaları nedeniyle Darwin'in gözünden düşmüştü. Ama saygın bir istatikçi ve sağlık bilimci olan Francis Galton bu seanslardan birine katılıp ne kadar etkilendiğini ifade edince, Darwin sonunda pes etti ve seanslardan birine katılmayı kabul etti.

İlginç bir deneyimdi. Geniş görüşlülüğüyle övünen Erasmus, çok farklı insanları bu seansa davet etmişti; Galton, Emma'nın erkek kardeşi Hensleigh Wedgwood ve eşi Fanny, Charles ve Emma'nın (1871-1872'de *Middlemarch*'in basılmasıyla) uzun zamandır tanışmak için can attığı Marian Evans (George Eliot) ve Darwin'in talebiyle, yolculukları sayesinde dinleşmiş ve her zamanki keskinliğinde olan Huxley.

Gruba katılanlar el ele tutuştular ve sessizce beklemeye başladılar, ama hiçbir şey olmadı. Bir süre sonra Charles kendini iyi hissetmediğini söyleyerek yukarı kata çıktı ve diğerleri devam etti. Daha sonra Darwin, alt kattan gelen tuhaf sesler duydu, ama aşağı inmedi. Anlatılanlardan masanın yerden yükseldiğini ve hatta birtakım ziyaretçilere göre neredeyse tavana değdiğini öğrendi.

Huxley ikna olmamıştı, Galton'ın ise şüpheleri vardı. Bu noktadaki sorun, Galton'ın da Huxley'in de, bu medyumların şarlatan olduğunu kesin olarak kanıtlayamamasıydı. Birkaç yıl sonra, Ekim 1876'da, Huxley'in öğrencilerinden biri Henry Slade adlı bir medyum hakkındaki sansasyondan bah-

setti. Slade mahkemedede yargılandı ve üç ay ağır işçilik cezası aldı. Darwin bu dolandırıcılardan hiç değilse birinin yakalanmasından memnundu, mahkeme masraflarına katkı olarak gizlice on pound gönderdi.

Darwin yaşlandıkça teorik çalışmalardan giderek daha da uzaklaştı. Adeta son teorik kitabı olan *Expression*'ın yayınlanmasıyla, bu kadar teorik çalışma yeter diyordu. Bu kiptan sonra kendini deneylere ve bu deneylerle ilgili kitaplara adadı. 1872 yazında, *Expression* henüz yayınlanmadan, Wallace'e şöyle yazmıştı: "Bütün teorileri bıraktım."³

Ancak Darwin, uygulamalı biyolojiyle artık daha fazla ilgilediğine karar verip, bitki ve solucan deneyleriyle uğraşarak, bu konularda yazsa da, dünya artık onu devrimci bilimin önderi olarak görüyordu. Einstein'dan elli yıl önce dünyanın en ünlü bilimadamı oldu. Yerleşik teorilere karşı tavrın sembolü, saf bilimin cisimleşmiş haliydi. Ama dünya onun gerisinde kalmış, Darwin'in radikal bilim günleri bitmişti. Son günlerinde de zihni her zamanki kadar keskindi. Ancak yetmişine yaklaşırken, yerleşik teorilere karşı hareketlere veya felsefelere katılma konusunda eskisine göre daha az istekliydi, ama bunlardan tümüyle kaçınması mümkün değildi.

Down'a her gün, günümüzde çılgınca diye niteleyebileceğimiz mektuplar yağıyordu. Dünyanın her tarafından insanlar bu mektuplar aracılığıyla Darwin'e din ve Tanrı hakkındaki görüşlerini soruyor, şu ya da bu teori için desteğini rica ediyor, mevkilerini korumalarına destek vermesi için yalvarıyor, çeşitli projelere katılmasını istiyorlardı. Halk Darwin'den ve teorilerinden bu kadar etkilenirken, siyasi kurumlar ülkenin bu en ünlü bilimadamını onurlandırmaktan hâlâ kaçınıyordu. Gladstone 1877'de Down'ı ziyaret etti. Bütün bir öğleden sonrasını Emma'yla çay içerek ve Darwin'le çalışma odasında konuşarak geçirdi, ama ortada Darwin'in bilimin ilerleyişine olan katkılarını halka duyuracak hiçbir girişim yoktu. Elbette böyle bir girişim olsa bile, şüphesiz ki engellenirdi. Wilberforce ölmüştü, ama hâlâ *Türlerin Kökeni*'nin ya-

zarını onurlandırma girişimini engellemek isteyen pek çok kişi vardı. Richard Owen böyle bir girişimi engellemeye çalışacakların başında geliyordu. Birkaç yıl öncesinde, Kew'i Hooker'ın kontrolünden almış ve kendi kontrolündeki British Museum'un altına yerleştirmişti. Darwin bu durum karşısında şu sözleri söylemişti: "Ondan bu kadar nefret ettiğim için utanç duyuyorum, ama artık hayatımın son gününe kadar nefretimi ve küçümsememi bağrıma basacağım."⁴

Darwin'in hak ettiği onurlandırmalar başkaları tarafından yapıldı. Yirmi yıl önce yapmadıkları için eleştirseler de, sonunda Cambridge Üniversitesi Darwin'e en büyük onur unvanı, fahri doktorluğu verdi. Bu onur Darwin için bir sürpriz olmuştu ve elbette çok da memnundu. Sağlığı o sıralarda oldukça iyiydi. Fahri doktora unvanını almak için Cambridge'e kadar gitti ve şehirdeki geçit törenine katıldı. Emma ve ailenin yarısı da onunla beraber geldi ve törenlere katıldı. Huxley Cambridge Felsefe Derneği'nde bir konuşma yaptı. Bu konuşmada üniversite yetkililerini bu unvanı daha önce vermedikleri için eleştirdi. Ertesi gün Darwin, Tirinity College'da onuruna verilen öğle yemeğine katıldı.

Bu esnada diğer akademik kurumlardaki bazı kimseler Darwin'e gerekli onurların verilmesini engellemekle uğraşıyorlardı. 1872 yılında Darwin'in Fransız Üniversitesi'nin Zooloji Bölümü'ne üye seçilmesi on beşe karşı otuz üç oyla reddedildi. Bu sonucun başlıca nedeni Darwin'in çalışmalarına karşı olan gelenekçi gruptu. Hatta bunlardan bir tanesi, Darwin'in seçilmesine karşı protestosunu *Le Monde*'da yazacak kadar ileri gitti:

"Bay Darwin'e akademinin kapılarını kapatan ve onun ünlü olmasını sağlayan, kitaplarındaki bilimdir, ancak *Türklerin Kökeni* ve dahası *İnsanın Türeyişi* bilim değil, bir iddialar yığını ve kesinlikle mantıksız, çoğunlukla kesin olarak yanlış hipotezlerdir. Bu tarz yayınlar ve bu teoriler kendine saygı duyan birinin yayınlamaya cesaret etmeyeceği kötü örneklerdir."

Altı yıl sonra Darwin'i destekleyenler otuz dokuz oydan yirmi altısının desteğiyle onu Fransa'daki enstitünün botanik bölümüne üye seçtiler.

O sıralarda sağlıklı oldukça iyi de olsa ve Cambridge'den aldığı ödül onu çok sevindirse de, o günler Darwinlerin zor günleriydi. 1870'ler iyi başlamıştı; büyük oğlanlar kariyerlerinde ilerliyor, daha küçükler akademik başarılarını sürdürüyordu. Etty mutlu bir evlilik yapmıştı. Elizabeth de evde anne babası ile yaşamaktan memnun gözüküyordu. Ama sonra olumsuzluklar birbirini kovalamaya başladı.

Darwin'in eski danışmanı ve dostu Charles Lyell, 1875'in başında öldü. Bir süredir hastaydı; eşi Mary'nin iki yıl önceki ölümünden sonra hızla çökmüştü. Kör olmasına ve korkunç acılar çekmesine sebep olan hastalıklarla boğuşuyordu. Lyell ve Darwin'in ilişkisi, Lyell'in "insan ırkının yüksek mertebesi" kavramından bir türlü vazgeçememesine Darwin'in verdiği tepki nedeniyle soğumuştur, ama fikirlerindeki farklılığa rağmen dostluklarını sürdürmüşlerdi. Darwin'den Lyell'in Westminster Abbey'deki cenazesinde tabutunu taşıması rica edilmişti, ama Darwin, Lyell'e olan büyük sevgisine rağmen, sağlık koşulları buna izin vermeyeceğinden, tabutu taşıırken düşüp bayılıp korkusuyla bu teklifi geri çevirmek durumunda kaldı. Lyell'in ölümü bekleniyordu. Uzun ve rahat bir hayat sürmüştü, jeolojinin gelişimine çok büyük katkılarda bulunmuş, üstelik bütün çabaları sağlığında takdir edilmişti. Ama Darwinleri bekleyen daha büyük acılar vardı.

1876 baharında Emma ve Charles, torun sahibi olacakları müjdesiyle sevindiler. Oğulları Francis ve gelinleri Amy'i ziyarete gittiklerinde, iki yıldır evli olan çiftin çocuk beklediğini öğrendiler. Amy beş aylık hamileydi. Amy 7 Eylül'de Down House'da Bernard adını verdikleri oğullarını dünyaya getirdi. Ama doğumun ardından ateşi yükseldi ve ciddi şekilde hastalanarak ayın 11'inde öldü.

Annie'nin yirmi beş yıl önceki ölümünden bu yana Darwinler bu derece üzücü başka bir trajedi yaşamamışlardı. Charles kızı öldüğünde kendini işine vererek bu üzüntüsü ile

baş etmeye çalışmıştı. Ama şimdi Emma ve Francis bu kadar üzgünken, bu şekilde bu durumu aşması neredeyse imkânsızdı. Çok ağır bir depresyona yuvarlandı ve neredeyse hayatının sonuna kadar bu depresyondan çıkamadı.

Bir açıdan, Darwin'in son yıllarında niye böylesine büyük bir depresyon içinde olduğunu anlamak zordur. –Bu öylesine büyük bir depresyondur ki, 1875 yılında Hooker'a yazdığı bir mektupta, yarı şaka yarı ciddi, içindeki intihar etme arzusundan bahsediyordu–.⁵ Oysa Darwin sorumluluklardan ve para için çalışma zorunluluğundan muaftır. Kendi entelektüel hedefleri dışında tüm sorumluluklarından kurtulmuştu, maddi kaygıları yoktu, çocuklarının gelecekleri için endişelenmesi için de bir sebep yoktu. Emma kendisini seven ve gözetten bir eştı. Kızlarda güzel bir evleri vardı. Büyük başarılar elde etmiş, itibar ve mevki sahibi biriydi. Elbette kendi ülkesindeki politik kurumlar tarafından onurlandırılmamıştı, ama Darwin'in bunlara değer vermediğini de biliyoruz. Bu nedenle bir hayal kırıklığı da yaşamamıştı.

Yani Darwin'in depresyonu, hayatının çok rahat olması ve istediği her şeyi elde etmiş olmasıyla açıklanabilir. Huxley ve Hooker ise siyaset ve bilim camiasından düşmanlarla uğraşırken, bir yandan da birkaç işte birden çalışmak zorunda kalmışlar, Kraliyet Cemiyeti'ndeki sorumluluklarını yerine getirmişler, bütün bunların sonucunda da, muhtemelen depresyona girecek zaman bulamamışlardır. Darwin'in ise sinirleri yıprandığı için bünyesi zayıf düşmüştür. Darwin bütün hayatı boyunca zihnini çok önemsemiştir. Ancak fiziksel sağlığı iyileştikçe, zihinsel yeteneklerini kaybetmekten endişelenmeye başlamıştır. Zihinsel yeteneklerinde bir azalma olup olmadığını anlamak için karşısına çıkan her fırsattan yararlanmış, sanki yeterince fiziksel acısı yokmuş gibi, zihinsel yeteneklerini kaybetme konusunda hipokondriak olmuştur. 1881 yılında, yetmiş iki yaşındayken şu sözleri yazdığında, o zamanki kaygıları neredeyse hissedilebilir:

“Son otuz senede zihinsel yeteneklerimde hiçbir değişim olmadı; ya da gerçekte, eğer bu genel kötüleş-

melerden biri değilse böyle bir değişimin beklenmesi gerekir mi? Ama babam seksen üç yaşına kadar yaşadı, zihni bütün hayatında olduğu kadar aktifti ve bütün becerileri yerindeydi ve ben de zihnim makul bir seviyedeysen ölmeyi ümit ediyorum.”

Gelininin ve danışmanı Lyell'in ölümünün Darwin'in depresyonunu tetiklediği şüphe götürmez. Ancak bu noktada Darwin'in yaşam tarzının, hayatının da bir etkisi vardır. Refah içerisinde, büyük, güzel bir evde ailesi ile yaşamının yarattığı tembellik ve lüksün keyfini çıkartmak dürtüleri, yeterli motivasyon ve isteğe sahip genç bir adam için iyi olabilir. Ama Darwin yaşlandıkça coşkusunu kaybetmiştir. *Expression*'ı yazdıktan sonra evrim ile ilgili yazabileceği yeni bir sözü kalmamıştır. Teorisine yöneltilen eleştirilere o günlerdeki bilimin izin verdiği ölçülerde cevap vermiştir. Pangenesis teorisi ile evrim için temel bir mekanizma bulmaya çabalamıştır. Evrim konusunda en önemli kitaplardan kabul edilen üç kitabın yazarıdır. Entelektüel hedeflerini gerçekleştirmiştir. Artık doğa tarihini daha derinlemesine incelemek ve düşünmek dışında yapması gereken hiçbir şey yoktur.

Bu depresyondan biraz olsun kurtulması için yardım, onu destekleyenlerden ve öğrencilerinden geldi. Darwin daima başkalarının kendi çalışmalarına gösterdiği ilgiden coşku duymuştu. Haeckel yazışmalarına devam ediyordu ve Ekim 1876'da, Amy'nin ölümünden bir ay sonra, Down'a Darwin'i ziyarete geldi. Emma her zaman Haeckel'in ziyaretlerinden kaygı duymuştu. Haeckel'in hoş biri olduğunu düşünmesine rağmen, gürültücü ve aşırı heyecanlı biri olduğu da kesindi. Ama garip bir şekilde Haeckel Darwin'e destek oldu ve hiç değilse o kasvetli sonbaharda evdeki matem havasını bir parça dağıttı.

Genç eşinin ölümüyle Francis önce şaşkına dönmüş, sonra da çok ağır bir depresyona girmişti. Bir süre Down'da ailesi ile kalmasına karar verildi. Burada acısını dindirip, yeniden çalışacak gücü topladı. Babasının projelerine destek

oldu ve onunla beraber çalıştı. Hatta otuz yıldan sonra Down'a yeni yapılar eklendi. Böylece Francis'in Down'da kendi çalışma odası ve laboratuvarı oldu. Francis Cambridge'de tıp okumuştı. Ama aynen babası ve amcası Erasmus gibi, mesleğini yapmak konusunda hiç istekli değildi, bu sebeple temel bilimlere, özellikle botaniğe yöneldi. Francis hem azimli hem de bilgili bir gençti. 1870'lerin ortalarından babasının ölümüne kadar, onun asistanı olmaya devam etti.

Francis Darwin'in yanı sıra George Romanes vardı. George Romanes Cambridge'den bu yana Francis'in arkadaşıydı ve çok gözde bir öğrenciydi. Üniversitedeyken yazdığı *Christian Prayer and General Laws (Hristiyan Duaları ve Genel Yasalar)* adlı makalesiyle ödül almıştı. Son derece zeki ve nazik bir gençti. Evrime Haeckel kadar coşkulu bir ilgi duyuyordu. Evrimi bir sonraki yüzyıla taşımak için ideal bir destekçiydi. Bu genç adam Huxley'in desteğini kazanmış, Kew'deki çalışmalarıyla Hooker'ın referansını elde etmeyi başarmıştı. Francis kendisini çok takdir ediyordu. Böylece kısa zamanda Darwin de bu genç adamla çalışmaya ikna oldu. Darwin Mivart yüzünden halen hissetmekte olduğu acıyı bastırarak, Romanes'i son kitabının düzeltisini yapmak ve deneylerde Francis ile beraber çalışmak üzere Down'a davet etti.

Romanes hayatı boyunca doğal seleksiyon ile evrimi destekledi. Darwin'e her zaman yakın oldu ve Darwin'in son yıllarında çalışmalarına çok yardım etti. Ancak University College'da evrim dersleri verdiyse de, ustasının işlerini bir sonraki yüzyıla taşıyamadı. Çünkü ne yazık ki, 1894 yılında, kırk altı yaşındayken hayata gözlerini kapadı.

Ölümünün farkında olan ve abartılmış hipokondria ile bunu dışarı vuran Darwin, belki de bu nedenle otobiyografik yazılar yazmaya başladı. İşe, Emma'ya ve ailesine ölümünden sonra okunmak üzere uzun bir mektup yazarak başladı. Otobiyografik yazıları hayatının farklı dönemlerinden çeşitli enstantanelerdi. Bu yazıları tarihçileri ve biyografik yazarlarını hayal kırıklığına uğratmıştır. Darwin yazdık-

larında gençlik yıllarından ve *Beagle ile olan* yolculuğundan bahseder, ama bunlar yine de Darwin'in çocukluk ve ilk gençlik yıllarındaki kişiliği ya da duyguları üzerine çok az şey içerir. Bunun sebebi, Darwin'e göre, çocukluğunu çok az hatırlamasıdır. Ama yazdıklarının okuyucuda bıraktığı his, Darwin'in, çalışmalarını, duygularından ya da çocukluk yıllarındaki olaylardan çok daha önemli olarak gördüğüdür. Kitaplarını, din üzerine fikirlerini, ailesini ve hayatı boyunca rastladığı insanları anlatır. Belki de tüm bunlar onun samimi alçak gönüllülüğünün bir yansımasıdır. Bu, çocukluğunun acı dolu hatıralarından kaçma arzusu olarak da görülebilir.

Bu otobiyografinin yazılması ölümüne kadar aralıklı olarak senelerce sürdü. Ölümünden sonra Francis tarafından derlendi. Francis bu yazılara kendi hatıratlarını ve babasının bazı mektuplarını ekleyerek, *The Life and Letters of Charles Darwin* (Charles Darwin'in Hayatı ve Mektupları) adlı kitabı hazırladı. Bu kitap ilk olarak 1887 yılında basıldı.

1879 yılının başlarında Darwin, yeni düşmanı Samuel Butler tarafından yazılan *Evolution Old and New* (*Eski ve Yeni Evrim*) adlı kitabın yayınlanmasına sinirlenerek bu durumu netleştirmeye karar verdi. Butler evrimi Charles Darwin'in bulmadığını, dedesi Erasmus Darwin'in bulduğunu söylüyordu. Charles hiçbir zaman evrimi keşfettiğini ileri sürmemişti ve daima büyükbabasının bu konudaki katkılarını onaylamıştı. (Darwin evrimi değil, evrim mekanizması olan doğal seleksiyonu bulmuştu). Bu saldırının ardından Darwin tesadüfen *Kozmos* adlı bir Alman dergisinde Erasmus ile ilgili bir makaleye rastladı. Yazarla temasa geçerek, İngilizceye tercüme masrafları Darwin tarafından karşılanmak üzere yazısının kitap formuna getirilmesini ve bu kitabı bizzat kendisinin önsöz yazmasını önerdi. Butler'a cevap verme fırsatını yakalama ve yeni bir şeylerle uğraşma fikrinden heyecanlanan Darwin bu projeye büyük bir coşku ile başladı, ama kısa zamanda heyecanı söndü. Biyografi güçlü olduğu bir alan değildi ve Darwin'in düzeltmenliğini yapan kızı Etty'de ona aynen böyle söyledi. Yazın büyük bölümünü alan yorucu çabalardan ve sızlanmalardan sonra Darwin

kendisinin ve ailesinin yetersiz bulduğu Erasmus Darwin biyografisini John Murray'a teslim etti. Görünürde bu projeye ilgilenen tek kişi Murray'dı. Hemen 1000 nüsha basmayı kararlaştırdılar. Darwin'in kitaplarına dair yaşadığı kaygılar ve karamsarlık ilk kez doğru çıktı. Darwin'in uluslararası ününe rağmen, kitabı bir fiyasko ile sonuçlandı.

Otobiyografik yazılarına devam ederken, Darwin yine eskisi gibi aynı anda koltuğunun altına dört beş karpuz sığdırmaya devam ediyordu. Solucanlarla ilgilenmeye devam ediyor, aynı zamanda Francis ve Romanes'in yardımlarıyla *The Power of Movement in Plants (Bitkilerde Hareketin Gücü)* adlı kitabı bitirmeye uğraşıyordu. Ama 1880 başlarında çalışmalarını yeni ailevi sorunlarla sekteye uğradı.

Şubat'ta kuzeni ve Cambridge günlerinden beri yakın arkadaşısı olan William Fox yetmiş beş yaşında öldü. Charles cenazeye katılamayacak kadar kederli ve de hastaydı. Bu acısını aşmak için kendini *Movement in Plants*'ın son bölümünü yazmaya verdi. Bir ay sonra, başka bir akrabası bu kez Emma'nın erkek kardeşi Josiah Wedgwood, seksen beş yaşında öldü. Charles yine cenazeye katılamayacak kadar kötüydü. Bu kez Emma'da evde kalarak ağabeyi için Down'da matem tuttu.

Beş yıldır yaşadığı depresyona ve yakın akrabalarının ölümüne rağmen, Charles çalışmaya devam edebilecek gücü halen buluyordu. Zamanın azaldığını biliyordu. Artık büyük teorileri ya da dünyayı sarsacak keşifleri yoktu, ama başladığı kitabı bitirmek, bitkilerin ve hayvanların davranışları ile ilgili çalışmasını tamamlamak istiyordu. Günlük yürüttüğü deneylerden bir kısmını Francis ve Romanes'e devrederek, daha hızlı ilerleme olanağı bulmuştu. *Movement in Plants*'ın son müsveddesini Mayıs 1880'de bitirmeyi başardı. Darwin hayatının son aylarında da eskisi gibi çalışabiliyordu.

Bu esnada arkadaşlarına da vakit ayırmayı beceriyordu. 1880'nin sonuna doğru eski meslektaşı Wallace'in zor zamanlar yaşadığını öğrendi. Wallace hiçbir zaman maddi konularda sorumluluk sahibi olmamıştı, üstelik bir sürü akılsız yatırıma girmişti; 1880'nin ortalarına doğru Wallace iflas et-

mek üzereydi. Bir grup arkadaşı bir araya gelerek ona destek oldular. Bilimin ilerlemesine yaptığı katkılardan ötürü ödül olarak kendisine ve ailesine devlet tarafından maaş bağlanmasını önerdiler. Bunun için Darwin'den yardım istediler. Darwin bu teklifi memnuniyetle kabul etti. Nüfuz sahibi olan Argyll Dükü'ne mektup yazdı ve Huxley, Hooker, Lubbock ve diğerlerini yardıma çağırdı. Darwin'in katkılarıyla, 1881 yılının başında Wallace'e 200 poundluk maaş bağlandı. Wallace'e maaş bağlandığı sıralarda Emma 1880 sonu hesaplarını incelemiş ve bir yılda elde ettikleri 8000 poundluk kazançlarıyla yeni yatırımlar yapmayı düşünmeye başlamıştı.

Deneyler ve son kitabıyla uğraşırken, Darwin bir yandan da Londra'daki arkadaşlarını ve meslektaşlarını ziyaret ediyordu. Aslında 1880 ve 1881'in başlarında, *Türlerin Kökeni* ve *İnsanın Türeyişi*'ni yazdığı daha genç zamanlarındaki gibi yine sosyal ilişkilerinde bir artış olmuştu. Huxley ve Hooker'ı ziyaret etti ve hatta Cambridge'e bile gitti. Ama bu ziyarete, Emma onları en yakındaki istasyon olan Bromley'den alıp direk olarak Cambridge'e götürecek bir tren ayarladıktan sonra karar verebildi.

Wallace konusundaki yardımları nedeniyle teşekkür etmek için Darwin öfkeli eleştirmenlerinden Argyll Dükü'nü ziyaret etti. İlk kez karşılaşan bu iki adam çok iyi anlaştılar. Sohbet dostane idi. Hatta siyaset ve din konularında bile tartıştılar. Darwin'den, doğanın muhteşem güzelliğinin bir tesadüf olduğuna gerçekten inanıp inanmadığı sorusunu yüz yüze cevaplaması istendi. Darwin böyle bir şeyi kabul etmenin ne kadar zor olduğunu takdir ettiğini, ama evrimin bir tasarımla işlemediğini söyledi.

1881 yazında hava son derece güzeldi. Darwinler Down'da bu güzel havanın keyfini çıkarttılar. Çocuklarının anlattığına göre Charles, bir süre depresyondan çıktı. İleriki yıllarda anne babalarıyla bahçede geçirilen güneşli günleri, çimenlerin üzerinde yapılan piknikleri, babalarının kanepede uzanıp piyanoda çalman Mozart'ı dinleyişini hatırladılar.

Ama bu, Darwin'in sağlığının iyi olduğu son dönemdi. Yani Darwin için sosyal hayat ve yoğun çalışma dönemi artık bitmişti. 1881 Ağustosu'nun başında daha sonra 7. Edward olacak Galler Prensi ve diğer ünlülerle yemek yedi. Aynı hafta Huxley'in damadı John Collier'in, Linnean Cemiyeti'ne yaptığı portre için poz verdi. Ancak Darwin zamanın hızla geçtiğinin ve sona doğru aktığının farkındaydı. Son kitabını tamamlamış, otobiyografisi ile uğraşıyordu. Enerjisi giderek azalmaktaydı. 26 Ağustos günü kapı çaldı, Emma kapıyı açtı, telgrafı aldı ve Charles'in çalışma odasına yürüdü. Emma telgrafı Charles'a zorlukla okudu, ağabeyi Eras, Londra'da ölmüştü.

Charles için ağabeyinin ölümü, kendi sonunun geldiğinin son habercisiydi. Bu haberle Charles fiziksel ve duygusal olarak dibe vurdu. Yaşadığı büyük acılara rağmen, ağabeyinin Downe'da gerçekleşen cenazesini organize etti, Eras'ın evini sattı ve vasiyetnamesindeki diğer ayrıntıları yerine getirdi. Bu çabalarının bedelini de dedi.

Darwin'in uzun yıllardır yaşadığı kalp çarpıntısı sorunu çok daha kötüleşti. Aynı zamanda anjin geçirmekteydi. Diğer fiziksel semptomlarla beraber bunlar Darwin'i bitap düşürdü. Akşamları erkenden yoruluyordu, iştahını kaybetmişti. alışması neredeyse imkânsız hale gelmişti, çalışmaları kaplumbağa hızıyla ilerliyordu.

1881 Noel'i ncesi Emma ile Londra'ya yaptıkları kısa bir ziyaret esnasında Charles, Romanes'i ziyaret etmek istedi. Yryerek yavaş yavaş eve doğru yaklaştı. Evde sadece khya vardı. Khya kapıdaki yaşlı adamın çok yorgun olduğunu fark etti ve içeri davet etti, ama Darwin bu teklifi reddederek geri döndü. Endişelenen kahya arkasından baktı, yaşlı adamın sendelediğini, durduğunu, bir evin parmaklıklarına tutunduğunu ve bayılarak kaldırımın üstüne yığıldığını gördü.

Khya hemen yardım çağırdı. Darwin, Emma ile beraber kaldıkları Etty'nin evine götürüldü. abuk toparlandı, ama Emma sarsılmıştı. O noktadan itibaren Emma Darwin'i bir anne gibi izledi, üzerine düştü, her ihtiyacı olduğunda yanı-

na koştı. Emma Charles'ın ölümünden hiç olmadığı kadar korkuyor, yalnız kalma kaygıları yaşıyordu. Kocasının Hristiyanlığa karşı gösterdiği tavır nedeniyle öteki dünyada birleşemeyecekleri, yani sonsuzluk boyunca ayrı kalacakları endişesini yaşıyor, Charles'ın ölümü düşüncesinden dehşete kapılıyordu. Evlilikleri boyunca bu endişeyi duymuştu. Darwin ve Emma arasında bu konu ta Maer'deki günlerde konuşulmuş ve asla bu konudaki kaygıları yatışmamıştı. Charles onun duyarlı olduğu noktalarda Emma'yı korumak için elinden geldiğince çabalamış, ama asla gözlerine bakıp İncil'e, Hristiyan inancına ve ölümden sonraki hayata inandığını söylememişti. Ölümün son olduğuna inanmayı sürdürmüştü, oysa Emma bütün kalbiyle tam tersine, ölümden sonra hayat olduğuna inanmıştı. Üstelik sadece ölümden sonra hayat olduğuna inanmakla kalmıyor, Charles inanmıyorsa, asla Cennete gidemeyeceğine ve sonsuza kadar ayrı kalacaklarına inanıyordu.

Darwin'in kötüye gidişi aniden oldu, ağabeyinin ölümünden hemen sonra, ama çok yavaş biçimde. Önce yatağa düştü, ama zaman zaman yataktan çıkabilecek, hatta biraz çalışabilecek kadar toparlanıyor gibiydi. Solucanlar hakkındaki kitabı Ekim 1881'de yayınlandı ve çok iyi satış rakamlarına ulaştı. Bu kitapla hangi bilimsel konuda yazarsa yazsın, kitabının başarılı olacağını bir kez daha görmüş oldu. Bu, tamamlayabildiği son çalışmasıydı. Darwin de sonuçtan gurur duyuyordu. Hayatının son aylarında halen mektuplara cevap vermeyi başarıyor, Down'da misafir bile kabul ediyorlardı. Aile fertleri ellerinden geldiğince sık ziyaretlerine geliyordu. Hatta Emma Eylül 1881'de bir grup ateist yazarın Darwin'e saygılarını sunmak için ziyarete gelmelerine ve çaya kalmalarına tahammül etti. Muhtemelen aile çevresinden ve yakın arkadaşlardan başka, Darwin'i ziyaret eden son kişilerdi. Darwin Mart 1882'de başka bir hastalık nöbeti daha geçirdi, bu kez Sandwalk'da tek başınaydı. Orada tek başına, Emma'dan ve evinin aşinalığından uzakta öleceği düşüncesiyle buz kesmişti. Bir şekilde ayağa kalkmayı ve eve kadar yürümeyi başardı. Eve vardığında, Emma'nın kollarında bayıldı.

Bu krizden sonra bile aile fertlerinin ziyaretinden, Emma ile sohbet etmekten hâlâ büyük keyif alıyordu. Arkasında bir yığın yastıkla yatakta dik bir şekilde otururken, gözleri neşeye parlıyordu. Charles Emma'nın kendisi için yaptıklarına tüm kalbiyle minnettardı. Son haftalarında bir arkadaşına eşine karşı duygularından şöyle bahsetmişti. "Bu eşsiz kadın olmasa ben ne sefil bir adam olurum."⁶ Giderek hayatın ellerinden kaydığını hissediyordu. Ölmeye hazırды; anjinin sebep olduğu acılar ve bağışıklık sistemi nedeniyle yaşadığı sorunlar, tanık olanlar için üzücü ve acı vericiydi.

Son, 19 Nisan 1882'de, öğleden sonra geldi. Aile toplanmıştı, herkes Darwin'i gözlüyordu. Doktorlar gelip gidip, ağrısını hafifletmek için hiçbir işe yaramayan reçeteler yazdılar. Sonra öksürdü ve kan kustu, ara sıra bayıldı, bilinci bir açılıp bir kapandı. Yan odada dinlenen Emma'yı çağırdı. Emma koşarak yanına geldi ve birkaç damla viski içmesi için ısrar etti. Bu onu bir anlığına canlandırdıysa da başı Emma'nın göğsüne düştü. Emma başını şefkatle sallarken, Darwin hayata gözlerini yumdu.

Ailenin yeni reisi William Darwin, babasının cenazesi için gerekli düzenlemelerle ilgili sorumlulukları hemen üstlendi; bir yandan da annesine ve kardeşlerine destek oldu. Aile Charles'ı hayatının son kırk yılını geçirdiği köye gömmek istiyordu. Bunun için gerekli hazırlıklara da başlamışlardı. Ama cenaze onların tahminlerinin ötesinde, çok farklı, hiç akıllarına gelmeyen bir şekilde gerçekleşti.

Darwin'in kuzeni ve arkadaşı Francis Galton ile Huxley bu büyük bilimadaminin Westminster Abbey'e gömülmesi için gerekli çalışmalara başladı. Galton ve Huxley Kraliyet Cemiyeti'nde gerekli görüşmeleri yaptılar. Siyasi nüfuz sahibi Thomas Farrer ve John Lubock'un desteğiyle, Westminster dekanına dilekçe göndermeye yetecek kadar parlamento üyesinin desteğini almayı başardılar. Farrer aynı zamanda dekan ile şahsen ilgilendi. X Club'ın medya bağlantıları ile gazeteler vasıtasıyla ülkenin bu çok önemli şahsiyete yaşadığı zamanda bahşetmediği onuru, hiç değilse ölümünden sonra bahşetmesi gerektiğini bildirdiler.

Bu esnada Darwin ailesinin hisleri göz ardı edilmemişti. X Club'ın bir üyesi, aynı zamanda Darwin'in arkadaşı olan William Spottiswoode, Emma ve William ile temasa geçti. Başlangıçta bu öneriye şaşırmış olsalar da, birileri karşı çıkmadığı ve önerinin onlardan gelmesi gerekmediği sürece bunu kabul ettiklerini bildirdiler.

Galton ve Huxley'in planı başarılı oldu, Dekan onayını verdi. 26 Nisan'da Darwin'in Westminster Abbey'e gömülmesi onaylandı. İngiltere'nin gelmiş geçmiş en büyük bilimadamlarından birinin cenazesi olmasına rağmen ne Kraliçe Victoria ne de Bay Gladstone bu cenazeye katıldı. Charles Darwin için hazır bulunanlar arkadaşları, ama daha da önemlisi bilimsel camianın üyeleri, meslektaşlarıydı. Bilim camiası bu büyük bilimadamına son defa saygılarını göstermek üzere cenaze töreninde toplandı.

Tabutu taşıyanların hepsi ünlü kişilerdi. On adamdan ikisi, Sir Joseph Hooker ve Sir John Lubbock şövalye; Argyll ve Eral, duk; William Spottiswoode, Kraliyet Cemiyeti'nin başkanı; diğeri onun ardılı Thomas Huxley ve bir diğeri de evrim teorisini keşfedenlerden Alfred Russell Wallace'dı. Bu Westminster Abbey için bile fazlasıyla şöhretli bir gruptu.

Hayattayken onur listelerinden uzak tutulan Darwin'e, hiç değilse cenazesinde ve defninde gerekli statü verilmiş, insanın doğa anlayışına yaptığı katkılar onurlandırılmıştı. İngiltere'nin en saygın kilisesinde gömülmesi bile aslında arkadaşları ve meslektaşlarının desteğiyle olmuştu. Darwin eğer Westminster Abbey'e gömüleceğini bilseydi, bunu çok şaşırtıcı bulurdu. Bu tür hiyerarşilere ve statülere hiç ilgi göstermeyen biri olarak bunu çok da önemsemezdi. Onun için önemli olan nereye gömüleceği değil, çalışmalarının doğruluğu, bilim içerisinde yerini alması, ilerlemesi ve yeni nesiller tarafından geliştirilmesi idi.

Notlar

Aksi belirtilmedikçe, bu bölümdeki alıntılar *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters, Cilt 3*, Ed. Francis Darwin, John Murray, Londra, 1887.

- ¹ H. Atkins, *Down: The House of Darwins: The Story of the House and the People who Lived There*, Royal Collage of Surgeons of England, 1976, sayfa 99.
- ² T. H. Huxley'den J. Tyndall'a mektup, 30 Temmuz 1873, T.H.Huxley dokümanları, *Imperial Collage of Science and Technology*, Londra.
- ³ A.R. Wallace, *My Life: A Record of Events and Opinions*, Chapman Hall, Londra, 1905, cilt 2, sayfa 131.
- ⁴ *Life and Letters of Sir Joseph Dalton Hooker*, Ed. L. Huxley, John Murray, Londra, 1918, cilt 2, sayfa 131.
- ⁵ *The Life and Letters of Charles Darwin*, Ed. Francis Darwin, John Murray, Londra, 1887, cilt 3, sayfa 328.
- ⁶ R. Colp, *To be an Invalid: The Illness of Charles Darwin*, University of Chicago Press, 1977, sayfa 93-4.

14. BÖLÜM

Darwin'den Sonra Evrim

Gördüğümüz gibi Darwin öldüğü sıralarda, Darwinizm gerilemekteydi. "Modern sentez" olarak bilinen Darwin'in fikirleriyle yirminci yüzyılda gelişen kalıtım anlayışının birleşmesine ve doğal seleksiyonun evrimin ana mekanizması olarak görülmesine daha yarım yüzyıl vardı. 1950'lerde genetik mesajı taşıyan molekül, DNA tespit edildi. Darwin'in ölümünün üzerinden yüz yıldan fazla zaman geçmiştir, ama teorisi halen, insanın kökeni ve insan davranışları üzerine yeni kavrayışların kapılarını açmaktadır. Darwin'in ölümünün üzerinden uzun yıllar geçtikten sonra Darwinizmi ispatlayan araştırmalar, aslında Darwin daha *Türlerin Kökeni* üzerinde çalışırken başlamıştır.

Buradaki önemli noktalardan biri hücrenin işleyişinin nasıl olduğunun anlaşılmasıydı. Canlı varlıklar hücrelerden meydana gelir ve eşeyli üremede yeni canlılar, ister bitki ister hayvan olsun, biri anneden biri babadan gelen iki özel hücrenin birleşmesinden ortaya çıkar. Darwin'in Pangenesis hipotezinin cevap veremediği sorulardan biri yetişkin bir bireyin bedeninde çevre koşullarının etkisiyle meydana gelen değişikliklerin üremede yer alan özel hücrelere nasıl nakleildiğidir.

Döllenmiş tek bir hücreden meydana gelen bireyin gelişimi bunun tam tersi bir soruyu akla getirir: Oluşan bedenin doğasına dair bilgi ilk hücreden oluşan bütün yeni hücrelere nasıl aktarılmaktadır? Ancak henüz 1850'lerde bile bunun doğal süreçlerle olduğu açıldı. 1858'de, *Türlerin Kökeni* basılmadan bir yıl önce, Berlin Üniversitesi'nde çalışan Alman

patolog Rudolf Virchow (1821–1902) her canlı hücrenin daha önce var olan başka bir canlı hücreden türediğini göstermiştir. Her hücre, hücre sıvısı içinde çekirdek diye bilinen yoğunlaşmış maddeyi taşır. 1870’lerde, Darwin hâlâ hayat-tayken, hücre bölünmesi sırasında çekirdekteki maddenin ikiye bölünerek zıt yönler-e yöneldiği bilinmekteydi. Daha sonra hücrenin kendisi bölünüyor ve kendi çekirdekleri olan iki yeni hücre ortaya çıkıyordu.

Bu bölünme işlemi pek çok defalar tekrarlanarak, tek bir dölllenmiş hücreden bireylerin oluşumunu sağlıyordu. Dölllenme sürecinde ve sadece bu süreçte, hücre bölünmesinin tam tersi bir durum vardır; iki hücre çekirdeklerini birleştirerek bir araya gelirler.

Bu konudaki araştırmalar 1880’lerde başka bir Alman araştırmacı, Freiburg Üniversitesi’nde çalışan August Weismann (1834–1914) tarafından yürütölmüştür. Weismann o zamanlar “germ plazması” olarak bilinen kalıtsal malzemenin hücre çekirdeğinde bulunduğunu fark etmiştir. Anne babadan gelen sperm ve yumurta, yeni bireyin gelişeceği dölllenmiş hücrenin çekirdeğini beraberce oluşturmaktadır. Bu kalıtsal malzemenin kopyaları, bir şekilde, oluşan her yeni hücreye nakledilmektedir. 1879’da, Alman Walther Flemming, çekirdek-taki maddenin, mikroskop ile çalışılırken hücrenin farklı kısımlarını boyamak ve böylece onları görö-nür kılmak için kullanılan, renkli boyaları emen ipliksi yapı-lar içerdiğini keşfetmiştir. Bu iplikçiklere “kromozom” adı verilmiştir. Flemming hücre bölünmesi sürecinde oluşan iki yeni hücrenin yeni hücre çekirdeklerini bu kromozomlarla oluşturduklarını göstermiştir.

Weismann kromozomların genetik bilgiyi taşıdığını fark etmiş ve “kalıtım bir nesilden diğere-ne belli bir kimyasal madde ve daha da önemlisi moleküler yapılar tarafından iletilir”¹ sonucuna varmıştır. Bu kimyasal maddelere “kroma-tin” adını verdi. Hücre bölünmesi ile büyüme ve gelişim olduğunda hücre bölünmeden önce kromozomların eşlerinin oluşturularak, her yeni hücrenin kromozomların bütününe sahip olduğunu, yumurta ve sperm üretilen özel hücre bö-

lünmesinde kromatinlerin eşleri üretilmeden bölünme gerçekleştiği için, yumurta ve sperm hücrelerinin kromatin hücrelerinin sadece yarısını taşıdığını ifade etmiştir. Sadece iki eşey hücresi birleştiğinde yeniden kromatin sayısı normal hücredeki kromatin sayısına ulaşır ve yeni bir bireyin oluşumu için gerekli potansiyel hücre meydana gelir.

Weismann en önemli keşiflerden birini, gelişmekte olan embriyoların mikroskobik incelemelerini yaparak gerçekleştirmiştir. (Aslında incelediği embriyolar küçük deniz hayvanları idi, ama vardığı sonuçlar genel sonuçlardı.) Yumurta ya da sperm üretiminden sorumlu olacak organların gelişeceği hücrelerin, bedenin gelişmekte olan diğer kısımlarından oldukça erken bir aşamada özelleştiğini göstermiştir. (Aslında bütün organlar gelişim sırasında bu tür özelleşen hücrelerden oluşur, ama üreme organları diğerlerinden çok daha erken özelleşmektedir.) Üremeden sorumlu olan hücreler bedenin diğer kısımlarının gelişimine hiçbir katkıda bulunmazlar. Aynı şekilde, bedenin diğer kısımları da üreme organlarının gelişimine hiçbir katkıda bulunmaz. Yani dış etkenlerin bir sonraki nesle aktarılabilecek kromatinlerin üremesini normal şartlar altında etkilemesinin bir yolu yoktur.*

1904 yılında Weismann'ın son kitabı yayınlandığında, Weismann Pangenesis ve Lamarckizm hipotezlerinde yer alan günlük çevre koşullarının varyasyonlara neden olacak şekilde etki yaptığı önermesinin yanlış olduğunu göstermişti. Bunu gösterdikten sonra, en ateşli Darwinistlerden biri olmuştur (Darwin'in kendisinin hayatının son yirmi yılında olduğundan çok daha ateşli bir Darwinistti). Doğal seleksiyonun evrimsel değişiklikleri açıklamak için gereken tek şey olduğunu kanıtlamaya çalıştı. Ama bunu öylesine hararetle savundu ki, Lamarck taraftarlarını muhalefete çağırmış oldu. Böylece on dokuzuncu yüzyıl sonunda, evrim hakkında iki farklı ekol vardı ve hücre biyolojisinden gelen kanıtlara

* Özel durumlarda, mesela aşırı radyasyona maruz kalındığında, eşey hücrelerindeki DNA'nın etkilenmesi ve böylece bir sonraki nesle aktarılan kalıtım malzemesinin değişmesi mümkündür. Bunun bir örneği Çernobil faciasıyla yaşanmıştır, ama Darwin ve Lamarck'ın bahsettiği dış etkiler bunlar değildir.

rağmen Darwinistler hâlâ azınlıktaydı. Bir kez daha Darwinistler ve Lamarckistler karşı karşıyaydı, ama sonunda, kalıtım hakkındaki araştırmalar ve çalışmaların sayesinde, Lamarckistler sahneden çekilmek zorunda kaldı.

Yeniden, hikâyeyi toparlamak için 1850'lere döneceğiz ve 8. Bölüm'de bahsettiğimiz Gregor Mendel'in çalışmalarına göz atacağız. Mendel 1822 yılında, günümüz Almanya'sı, Polonya ve Çek Cumhuriyeti arasında bulunan Moravya'da doğmuştu. Ailesinin kendisine verdiği isim Johann'dı; 1843 yılında rahipliğe başladığında Gregor ismini aldı. Küçük bir köyde yaşayan fakir bir çiftçinin oğlu olarak her hangi bir eğitim fırsatı bulmuş olması büyük bir şanstı, ama o kadar umut vaat eden bir öğrenciydi ki, kız kardeşi Theresia, mütevazı aile bütçesinden hakkını yirmi bir yaşına kadar Kole'je devam edebilsin diye Mendel'e devretti. Theresia'nın bu cömertliği karşılıksız kalmadı, üstelik Mendel kız kardeşinin üç oğluna benzeri imkânlar sundu.

1843 yılında, mütevazı aile bütçesinin genç Mendel'in okuyabilmesi için sunduğu tek olanak vardı. Bu nedenle şimdi Çek Cumhuriyeti sınırları içinde olan Moravya'nın başkenti Brünn'deki Augustinyan manastırına girdi.

Mendel kısa zamanda Brünn'deki dini cemaat içerisinde yükseldi. Bunun bir nedeni, kendisinden yaşlı pek çok rahibin birkaç yıl içerisinde ölmesiydi, böylece mertebesi hızla yükseldi. 1847'de papaz oldu ve güney Moravya'daki bir taşra kasabasında öğretmenlik yapmaya başladı. Uygun eğitimi almamış olmasına rağmen başarılı bir öğretmendi. Bu nedenle manastır yetkilileri onu Viyana'ya, üniversite eğitimi alması için göndermeye karar verdi. Mendel 1851-1853 yılları arasında burada eğitim gördü. 1854 ile 1868 yılları arasında yeni açılmış teknik bir okul olan Brünn Modern Scholl'da öğretmenlik yaptı. Burada, şimdi çok ünlü olan çalışmasını sürdürdü. Ancak çalışması o zamanlar anlaşılmadı. Bu nedenle Mendel kendini hayır işlerine verdi, dini görevlerini sürdürerek Brünn'deki Augustinyan cemaatinin başı oldu.

Mendel'in hayatının bu kısa özeti bile onun münzevi biri olduğunu anlamaya yeter. 1862 yılında Great Exhibition'ı

görmek için Londra'ya turistik bir ziyarette bulundu. Bir tarihçiye göre, Mendel'in bu sırada çekilmiş olan fotoğrafı, "Münzevi bir keşiş kadar her şeyden elini ayağını çekmiş görülmemektedir"². Tarihçilerin bilebildikleri kadarıyla Mendel İngiltere'yi ziyaret ettiğinde Darwin'in çalışmalarını bilmiyordu. Ancak kitapları arasında *Türlerin Kökeni*'nin, Londra'ya gittiği sene yayınlanmış Almanca bir nüshası bulunmuştur. Bu iki öncü biyologun hiç karşılaşmadığı kesindir. Darwin'in hayatı, otobiyografisi sayesinde gayet iyi bilinmektedir ve bu iki kişi hiçbir zaman aynı anda aynı yerde bulunmamıştır.

Bu sıralarda, *Türlerin Kökeni*'nin yayınlanmasından üç yıl sonra, Mendel altı yıl önce başladığı araştırmasına halen devam etmekteydi. Bu çalışması bezelye bitkilerinde özelliklerin kalıtımı ile ilgiliydi. Bu tür araştırmalar yapan ilk doğabilimci o değildi (elbette sonuncu da değildi). Ama pek çok nesil boyunca özenli bir çalışma yürüterek kayıtlar tuttu ve bu veriler ile sonuçları analiz etti. Bu nedenle kendisi, kalıtım çalışmalarının babası olarak tanınır.

Mendel'in yaklaşık on bin adet altı çeşit bezelye içeren deneylerini tamamlaması yedi yıl sürdü. Bezelyelerin üreme süreleri nispeten kısa olduğu ve her bir bitkinin ayırıcı özelliği basit bir şekilde gözlenebildiği için bu bitkilerle çalışmayı tercih etti. Örneğin bazı bezelyeler uzun, bazıları kısaydı, bazıları kıvrımlı, bazıları kıvrımsızdı. Farklı çeşitleme dizgilerinin olası kombinasyonlarını ve bir nesilden diğerine özelliklerin ne şekilde nakledildiğini araştırdı. Mesela kıvrımlı bezelye ile kıvrımsız bezelyenin çapraz döllenmesiyle oluşan bezelyelerin kıvrımlı mı kıvrımsız mı olacağını gözledi. Daha sonra, bunların kendi içindeki çapraz döllenmesinin sonuçlarını görmek için çalışmasını sonraki nesillerle devam ettirdi. (Yani ilk bitkilerin torunlarıyla da çalıştı.)

En önemli keşiflerinden biri, her ebeveynden bir sonraki nesle geçen özellik türünün, belli bir meyil taşıdığını bulmasıydı. Bu özellikler baskın ya da çekinikti. Bir özellik çekinik olabilirdi ve o nesilde bu özellik bir etki yapmayabilirdi, ama bu sonraki nesillere aktarılmasına ve sonraki nesillerde ifade edilmesine engel değildi.

Bir örnekle bunu açıklayalım: Mendel sadece sarı bezelyeler veren bezelye bitkilerini ve sadece yeşil bezelyeler veren bezelye bitkilerini çapraz döyledi. Elde ettiği bitkiler ara renklerde değildi. Yani o zamanlar iddia edildiği gibi yavru da ebeveynlerin özellikleri karışarak ifade olmuyordu. Aslında bu deneyde, bu çapraz dölemeden elde edilen bütün bitkiler sarıydı. Sanki “yeşil” özelliği kaybolmuştu. Ama bu sarı bezelyeler büyüyüp kendi başlarına döllenmeye bırakıldığında, elde edilen yeni bezelyelerin dörtte üçü sarı, dörtte biri yeşildi.

Mendel’in deneylerinden elde ettiği sonuçlar şöyleydi: 8203 bitkiden 6022’si sarı, 2001’i yeşildi. Her bir bezelye kabuğunda beş altı tane sarı, bir iki tane yeşil vardı. Bu nesil bezelyeler yetiştirildiğinde, yeşil olanlardan sadece yeşil bezelyeler elde edildi, ama sarılarda durum daha karışık. 519 bezelye tohumundan elde edilen 166 bezelye kabuğunun içindeki bezelye tanelerinin hepsi sarıydı, ama geriye kalanlarda bu oran üç sarı bezelyeye bir yeşil bezelye şeklindeydi.

Mendel’in yayınlanmış sonuçları ideal 3:1 oranına çok yakındı. Bu sonuç gerçek olamayacak kadar iyi bir sonuç gibi gözükebilir, ama bu deneyler tekrarlandığında Mendel’in keşfettiği 3:1 oranı elde edilmiştir.

Elde ettiği bu oranlardan Mendel’in vardığı sonuç, bezelyelerin renginin ebeveynlerden yavruya tek bir bilgi parçasıyla aktarıldığı oldu. Yeşil için “Y” etkeni, sarı için de bir “S” etkeni olmalıydı. Her birey bu parçadan iki adet taşı-maktaydı. Yani Weismann’ın çalışmaları ışığında, her hücre bu etkenden iki adet taşıyordu. Eğer bu etkenin her ikisi de yeşil (YY) ise bezelyeler yeşil oluyor, eğer her ikisi sarı (SS) ise bezelyeler sarı oluyordu. Ama bitki hücresi birbirinden farklı etkenler taşıyorsa (YS), yeşillik baskılanıyor ve bezelyeler sarı oluyordu. Yani sarı olma özelliği yeşil olma özelliğine baskındı.

Şimdi kalıtımın nasıl işlediğini anlayabilirsiniz. Hücre, üreme hücrelerini oluşturmak için bölündüğünde, her faktörden sadece bir tanesi oluşan eşey (yumurta/sperm) hü-

resine gider. Yeşil bezelyelerin (YY) eşey hücreleri sadece Y taşımaktadır. İlk nesil sarı bezelyeler de sadece SS taşımaktadır, bu nedenle eşey hücrelerinde sadece S vardır. Bir sonraki nesilde, her bezelye bitkisi, sarı ve yeşil bezelyelerin çaprazlanmasından elde edildiği için, SY taşımaktadır. Ama tüm bezelyeler sarı renkli olacaktır. Çünkü S sarı, Y yeşile baskındır. Bunlar kendi başlarına döllenmeye bırakıldığında, dört durum ortaya çıkar.

Ebeveynler SY taşımaktadır. Yani bunlardan gelen bezelyeler eğer her iki ebeveynden Y alırlarsa YY taşıyacak ve yeşil olacak, her iki ebeveynden S alırlarsa SS taşıyacak ve sarı olacak, bir ebeveynden Y, diğerinden S alırlarsa YS ya da SY taşıyacaklar ve yine sarı görünümünde olacaklardır. (YS ve SY iki farklı kombinasyon yaratmakta, ancak sıralama herhangi bir etkide bulunmamaktadır. Eğer tüm olasılıkları toplarsak, başlangıçtaki yeşil ve sarı bezelyelerin torunlarının dörtte biri yeşil, dörtte üçü sarı olacaktır. Yani tam da Mendel'in bulduğu gibi.)

Bu çalışmalar özelliklerin bir nesilden diğerine olduğu gibi aktarıldığını göstermiştir. Özelliklerimiz büyükanne ve babalarımızın özelliklerinin bir bölü sekizi değildir. Bazı özellikleri onlardan aynen almamız mümkündür. Bu nedenle bir çocuk büyük babasının burnuna ya da büyük annesinin gözlerine sahip olabilir.

Pek çok durumda kalıtım dizgileri bezelyelerdeki renk özelliğinin kalıtımından çok daha karmaşıktır. Pek çok farklı özellik birbiriyle karmaşık şekilde etkileşir, bu nedenle bir özellik için, mesela insanın boyu için (modern terminolojiyle ifade edersek) tek "bir gen" olduğunu söylemek imkânsızdır. İlaveten, özellikler bireyin yetiştiği ortama bağlı olarak ortaya çıkar; örneğin bireyin beslenmesi kişinin boyunu etkiler. Ama kalıtımın özü Mendel'in keşfettiği gibidir; belli özellikleri belirleyen etkenler çiftler halinde bulunur, her biri bir ebeveynden gelir, ama genellikle bunlardan sadece bir tanesi baskındır ve bireyde gözlenir.

Mendel'in çalışması Şubat 1865'te Doğabilimi Araştırması olarak Brunn Cemiyeti'ne sunulmuştur ve bir yıl sonra-

da *Proceedings*'de basılmıştır. *Proceedings*'in nüshaları Londra, Paris, Viyana, Berlin, St Petersburg, Roma ve Upsala başta olmak üzere diğer şehirlerdeki akademik kütüphanelere dağıtılmaktaydı. Bunlara ek olarak, Mendel çalışmasıyla ilgilenebileceklerini düşünerek kırk bilimadamına makalesinin kopyalarını gönderdi. Bu çalışmayla pek ilgilenilmedi ama makalesinin tamamıyla gözden kaçtığı da söylenemez, çünkü *Britannica Ansiklopedisi*'nde bir makale içerisinde ve birtakım başka yayınlarda bu çalışmadan bahsedildi. Mendel'in biyografisini yazan kişiye göre, makalenin tek gerçek etkisi Moravya'daki kilise yetkilileri üzerinde oldu. Kariyerine devam etmek isteyen bir rahibin evrim ile ilgili çalışmalarda bulunmasının pek doğru olmadığını belirttiler. Belki de bu tepkiler, Mendel'in rahipliğe geri dönmesinde önemli olmuş olabilir.³

Mendel'in çalışmasının o zamanlar bu kadar az etki yapmasının bir nedeni de, kromozomların ve hücre bölünmesinin ayrıntılarının keşfedilmesinden önce gerçekleştirilmiş olmasında yatar. Kromozomlar keşfedildikten sonra, böyle bir çalışma kalıtıma dair fikrilerin gelişiminde çok kolay dikkat çekebilirdi, çünkü şimdi biliyoruz ki Mendel'in etkenler dediği şey kromozomlarla taşınır. Bu nedenle 19. yüzyılda, Weismann'ın çalışmasının yayınlanmasının ardından, pek çok araştırmacı Mendel'inkine benzer çalışmalar yürütmüştür.

Evrimin nasıl işlediğine dair kavrayışın gelişiminin bu safhasındaki önemli isimlerden biri 1848 yılında doğan ve Darwinizmin modern halini görecektense kadar uzun yaşayan (ölüm tarihi 1935) Hollandalı Botanikçi Hugo de Vries'dir. 1889 yılında, Mendel'in ölümünden beş yıl, Darwin'in ölümünden yedi yıl sonra de Vries, *Intracellular Pengenesis* adlı eserini yayınlamıştır. Bu eserinde Darwin'in fikirlerini, hücrelerin nasıl işlediğine dair kavrayışı geliştirmek için kullanmıştır. Bir türün karakteristiklerinin belli bir sayıda farklı birimlere ayrılabilceğini, bu birimlerin her birinin birbirinden az ya da çok bağımsız olarak bir nesilden diğerine geçen tek tek kalıtsal faktörlere denk düştüğünü ileri sür-

müştür. Bu kalıtımsal faktörlere Darwin'in "Pangeneses" terimine ithafen "Pangen" adını vermiştir. 1890'larda özgül pangenlerle ilişkili ayırıcı karakteristiklerinin nesiller boyunca ortaya çıkıp çıkmadığını görmek için bitkilerle Mendel'in deneylerine benzer bir dizi deney yürüttü.

Aynı zamanda İngiltere'de de 1861-1926 yılları arasında yaşamış olan İngiliz Zoolog William Bateson benzeri çalışmalar yürütüyordu. Özellikle evrim için varyasyonların önemiyle ilgileniyor, varyasyonlar olmadan doğal seleksiyonun işleyeceği ham malzemenin olmayacağını ileri sürüyordu ve oldukça haklıydı. Ama Bateson Darwin'den daha da ileri gidiyor ve bir nesilden diğerine bu varyasyonların büyük değişiklikler gösterebileceğini düşünüyordu. Aslında saltasyonlar fikrinin yandaşlarından biriydi, ancak bu ani sıçramalara bilimsel açıklamalar arıyordu.

Hem Bateson hem de, de Vries iki çeşit evrimin işlediği sonucuna vardı: Türlerin ekolojik nişlerine daha iyi uyum göstermelerini sağlayan kademeli değişiklikler ve yeni türler yaratan ani sıçramalar. Halen bazı insanlar bu yanlış sonucun doğru olduğunu sanmaktadır, bu nedenle açıkça bu sonucun neden yanlış olduğunu belirtmeliyiz. Doğanın normal seyri sırasında rutin evrimle, nesilden nesle, her yıl türler bulundukları nişlere daha iyi uyum sağlarlar ve bu sayede zaman içinde yeni türler gelişir. Aslında daha keskin değişimlerin olduğu zamanlar da vardır; doğal çevrede şiddetli değişiklikler olduğunda, bu, yeni türlerin daha hızlı ortaya çıkmasını sağlayabilir.

Eğer bir türün bireylerinden bir kısmı, herhangi bir nedenle, Galapagos ispinozlarında olduğu gibi, yeni bir doğal çevreye giderse, bunların soyundan gelenler çevreye uyum sağlamada elbette daha büyük bir baskı yaşar, böylece yeni ekolojik nişlerine uyum sağlarken yeni türlere dönüşürler. Bireyler aynı doğal çevrede yaşamaya devam ederken, buz çağında olduğu gibi doğal çevre değişebilir. Bu da evrimsel dengeleri değiştirir. Dinozorları yok eden uzaydan gelen meteorlar gibi bir değişiklikle doğal çevre değişebilir. Fosil kayıtları 65 milyon yıl önce, dinozorların yok oluşunun ardın-

dan, yeni memeli türlerinde patlama olduğunu göstermektedir; ama bunun sebebi doğal seleksiyonun işleyişinin değişmiş olması değildir. Dinozorların ortadan kalkması memelilerin gelişimi için uygun koşullar sağlamıştır. Hızlı evrim için potansiyel her zaman vardır, ama bu çevre değişimiyle gözlenebilir.

Yani evrim, türlerdeki kademeli değişikliklerle gerçekleşir. Çevre şartlarının değişimi bu süreci hızlandırabilir, ama sürecin kendisini değiştirmez. Evrim saltasyonlarla ilerlemez. Ancak kademeli değişim çevre şartlarının değişmesi, yeni evrimsel dengelere uyum sağlamak ve yeni çevre koşullarına uyum sağlamak nedeniyle hızlanabilir.

1899 yılında de Vries çalışmalarını yayınlamaya hazırlanıyor, doğru bağlama oturtmak için bilimsel literatür taraması yapıyordu. Tam bu noktada, ilk kez Mendel'in çalışmasıyla karşılaştı. Bir yandan ayırıcı karakteristiklerin kalıtımı konusundaki keşfini bağımsız olarak destekleyen bir çalışma bulmuştu, öte yandan otuz yıl önce çalışmalarını yürütmüş bir rahip kendisinden önce bunları göstermişti.

De Vries 1900'de bulgularını tanımlayan iki makale yayınladı. Biri Fransızca ve çok kısaydı. Ama diğeri, Almanca olan, çok daha uzun ve ayrıntılı idi. Mendel'in çalışmalarını onaylıyor ve şu yorumu yapıyordu: "Bu monografi öylesine ender olarak alıntılanmış ki, ben bile deneylerimin pek çoğunu yürüttükten sonra bu makaleye rastladım ve ondan bağımsız olarak şu savları ortaya çıkardım."⁴ Makalesinin sonunda şu özeti verir:

"Bundan ve pek çok sayıdaki diğer deneylerden, Mendel'in bezelyelerde keşfettiği gibi, melezlerin ayrımı yasası, bitkiler âleminde çok geniş bir uygulamaya ve türlerin karakterlerinin meydana geldiği birimlerin çalışmaları için temel bir öneme sahiptir, sonucuna varıyorum."⁵

De Vries, Mendel'in önemli çalışmasını bulduğunda karmaşık duygular yaşadıysa, Alman Botanikçi Carl Correns'in

yaşadığı hayal kırıklığını tahmin etmeye çalışın. Carl Correns de bitkilerle benzeri çalışmalar yürütüyordu, üstelik bu bitkilerden bir kısmı bezelye bitkisiydi. Mendel'in keşfettiği kalıtım esaslarını keşfetmiş, sonrasında Mendel'in çalışmasını bulmuştu. Ve bunun da sonrasında, çalışmasını yayınlamadan de Vries'in Fransızca çalışması eline ulaşmıştı. Bütün bunlar yetmezmiş gibi, Avusturyalı Erich Tschermak von Seysenegg de aynı zamanlarda Mendel'in çalışmasını bulmuştu. 1860'larda dünya Mendel'in çalışmasına hazır olmadığı gibi, 1900'ler de Mendel'in kalıtım kanunlarını keşfetmeye de (ya da yeniden keşfetmeye) hazır değildi.

Eşzamanlı olarak bu kadar çok kişinin bu fikirleri yeniden keşfetmesi, Darwinizme bir tek kişinin 19. yüzyılda bunu keşfetmesinden çok daha fazla destek oldu. Keşfi ilk yapan olma çabasındaki de Vries, Correns ve diğer muhtemel rakipler, bilimsel öncelik konusunda içlerinde bir acı duymuş olabilirler. Ama herkesin hemfikir olduğu nokta, bu işte bilimsel önceliğin kesinlikle Mendel'e ait olduğudur.

Ancak bu yeni tartışmalara yol açmıştır. Çünkü de Vries, Bateson ve diğerleri, Mendelyen kalıtım sürecinin, yeni türlerin kademeli olarak küçük değişikliklerin birikmesi ile yaratılmadığının, ama bir seferde, bir dizi sıçrama ile yaratıldığının kanıtı olarak gördüler. De Vries bu süreci tanımlamak için "mutasyon" terimini sundu ve 20. yüzyılın başında *Mutation Theory (Mutasyon Teorisi)* adlı bir kitap yayınladı. (Bateson kalıtım çalışmaları için "genetik" terimini ilk kez kullandı.)

Artık üç farklı evrim teorisi vardı; uzun zaman içerisinde küçük değişikliklerin birikmesiyle oluşan kademeli evrimi savunan Darwinyan doğal seleksiyon teorisi; hızla biriken değişikliklerle bireylerin belli bir hedefe doğru hızla gittiği neo-Lamarckistler; bir nesilden diğerine keskin değişiklikleri savunan, ebeveynlerden belirgin derecede farklı olan, "umut vaat eden canavarlar" denilen yaratılışı savunan mutasyon teorisi.

Bu tartışmaların sonuca varması uzun ve yavaş bir süreç sonunda oldu. Bu konudaki önemli gelişmelerden biri

Amerikalı Thomas Morgan'ın 1909 yılında sirke sinekleri (*Drosophila*) ile yürüttüğü bir dizi deney sayesinde oldu. Bu çalışma, özde Mendel'in çalışmalarına çok benzerdi. Bu çalışmada karakteristiklerin (göz rengi ya da kanat şekli gibi özelliklerin) nesilden nesle nasıl aktarıldığına odaklanılmıştı. Sirke sineklerinin sağladığı avantaj bezelyelerden bile daha hızlı üremeleriydi, böylece çok kısa zaman içerisinde pek çok nesil elde edilebiliyordu. Sirke sinekleri bir bölü sekiz inç uzunluğundaydı ve sadece iki hafta içerisinde yeni nesil verebiliyorlardı.

Morgan deneylerine başladığı zamanlarda, Dane Wilhelm Johannsen, kalıtım birimlerini belirtmek için Darwin'in Pangenesis teriminden, de Vries'in ürettiği Pangene kelimesini kısaltarak "gen" terimini ortaya sürdü. Morgan bu kelimeyi kullandı.

Her ne kadar Morgan, de Vries türü bir mutasyon savunucusu olarak çalışmalarına başlamış da olsa, bir dizi deney sonrasında bireyler arasındaki varyasyonların de Vries ve Bateson'ın önerdiğinden daha zor anlaşılır olduğunu buldu. Doru fikrin Darwinyan doğal seleksiyon teorisi ile çok daha belirsiz mutasyonların bileşimi olduğu sonucuna vardı. Bu, bilimsel çalışmaların nasıl yürütülmesi gerektiği konusunda çok güzel bir örnektir. Morgan (Darwinyan evrime karşı) bir görüşle çalışmalarına başlamış, ama yaptığı deneyler sonucunda görüşünün yanlış olduğuna ikna olmuştur. Kendi deneyleriyle Darwin'in haklı olduğunu görecektir kadar çalışmalarına ve fikirlerine şüpheyi yaklaşmış, fikirlerini önemli oranda değiştirmiştir.

1910'dan itibaren Mendel ve Darwin teorileri birleşmeye başlamıştır. Morgan daha sonraki deneyleriyle genlerin kromozomlar üzerinde ipe dizili boncuklar gibi dizili olduğunu göstermiştir. Ama Lamarckizm hâlâ bir etki sahibidir.

Bugün bile evrimin körlemesine ilerlediğini kabul etmekte zorlanan insanlar hâlâ vardır. Evrimin bir amacı olduğuna inanmak isterler, çünkü böylece yaratılış imajı bir şeyler ifade edecektir. Lamarckizm hayatın kendi çabalarıyla daha yüksek hayat formlarına doğru evrildiği, kendi başına anlam-

sız olan hayat mücadelesinin böylece asil bir anlam kazandığı mükemmelliğe doğru ilerleyen bir fikir sunmaktadır.

20. yüzyılın ilk çeyreğinde Lamarkizmin popülerliği iki çalışmaya bakarak daha iyi anlaşılabilir. Bunlar George Bernard Shaw'un *Man and Superman* (1903) ve *Back to Methuselah* (1921) adlı eserleridir. Shaw varoluş mücadelesindeki körleme mücadele içerisinde bir dizi anlamsız kaza yerine "yaratıcı evrim" fikrini ileri sürer. Tam bilimadamları Darwinian doğal seleksiyon ile evrimin etkisini doğru olarak kavrama noktasına gelmişken, dünya hayatta kalma mücadelesi yerine Lamarckizmi benimsemeyi daha uygun bulmaktadır.

Ancak 1920'lerde İngiltere'de R.A. Fisher ve J.B.S. Haldane, ABD'de Sewall Wright, Sovyetler Birliği'nde S.S. Chetverikov gibi bilimadamlarının mutasyonun bir popülasyon içerisinde yayılmasının matematiksel analizlerini sunmaya başlamasıyla Lamarckizmin tabutuna son çivi çakılmış olur. Aynı genin farklı varyetelerine "alel" adı verilir (bu terim aslında "gen" teriminden önce kullanılmıştır ve Bateson tarafından telaffuz edilmiştir). Eğer basit bir şekilde anlatmak istersek, (belli bir kromozomun belli bir parçası olan) tek bir gen bir bezelyenin ne renk olacağına karar verir, işte bu genin farklı çeşitlerine "alel" denir. Belli bir türün bireyleri içerisinde her bir gen için birbirine denk, hepsi aynı genin çeşitlemesi olan pek çok alel olabilir, ama bezelyelerin renginde bu sayı sadece ikidir. Sarı renk için bir alel ve yeşil renk için bir alel vardır. Her bezelye bitkisi iki alel taşımaktadır; bunların her biri ebeveynlerin birisinden gelmiştir. Bu iki alel birbiriyle aynı ya da farklı olabilir. Fischer 1930 yılında basılan ve klasik kabul edilen *The Genetical Theory of Natural Selection (Doğal Seleksiyonun Genetiksel Teorisi)* adlı kitabında eğer var olan bir alelden mutasyon ile yeni bir alel türerse ve eğer bu olumlu bir mutasyonla, bu yeni alelin, bu alele sahip bireylere, sahip olmayanlara göre sadece yüzde bir avantaj sağladığını hesaplamıştır. (Örneğin mavi bezelyelerin, bu değişiklik ile fotosentez ile besin üretmekte diğerlerinden daha avantajlı olacağını hayal edelim ve bir bitki

bir yeşil, bir de mavi renk aleline sahip olsun.) O halde bu, yeni alelin popülasyonda yayılması için yüz nesil gerektiği anlamına gelir.

Evrim, “yeni sentez” ya da “modern sentez” denen bu yeni resme göre, mutasyonlarla ilgilidir; ama mutasyonların işe yaraması için çok küçük olmaları gerekir. Daha sonraları, Davis’deki Kaliforniya Üniversitesi’nden Francisco Ayala, sirke sinekleri üzerinde yürüttüğü deneylerle, evrimin işleyişteki gücünü doğrudan ortaya koymuştur. Hepsi aynı ebeveynlerden gelen büyük bir sirke sineği popülasyonu iki gruba ayrılmıştır. Bir grup 16°C sıcaklığındaki bir odada tutulmuş, diğer grup ise 27°C sıcaklığındaki bir odaya konmuştur. Diğer her türlü koşul birbirine eşdeğerdir. Her iki grubun da yılda on nesillik bir hızla artmasına izin verilmiştir. On iki yıl sonra, daha soğuk odada bulunan sineklerin ortalama büyüklüğü, daha sıcak odada bulunan sineklerin ortalama büyüklüğünden yüzde on daha fazladır. Her iki grupta her nesilde %0.08’lik bir oranda farklılaşmıştır. Darwinyan evrimin gözlerimizin önünde gerçekleştiği görülebilmiştir; yani bu “sadece bir hipotez” değildir.

Bizim evrimimizdeki en keskin noktalardan biri 900 cc beyin büyüklüğü olan *Homo erectus*’un 1400 cc beyin büyüklüğü olan Neanderthal insanına dönüşmesidir. Jeolojik kayıtlarda, bu sanki göz açıp kapayıncaya kadar gerçekleşmiş gibi gözükmektedir. Ama Ayala’nın belirttiği gibi, eğer sirke sineklerinde olduğu gibi %0.08’lik bir değişim oranı alırsak ve nesiller arasında yirmi beş yıllık bir arayı kabul edersek (ki bu bizim atalarımızın muhtemel nesil aralığından on yıl fazladır), tüm transformasyonun sadece 540 nesil içerisinde ya da bir başka deyişle, 13.500 yılda gerçekleştiği sonucuna varırız. Gerçekten de bu kadar zaman içerisinde gerçekleş-

* “Yeni evrimsel sentez” tabiri, Thomas Henry Huxley’nin torunu olan Julian Huxley’nin kitabı *Evolution: The Modern Synthesis*’de sunulmuş; kitap 1942 yılında Allen&Unwin tarafından basılmıştır. Eğer kesin bir çizgi çizmemiz gerekirse, bu kitabın basılması, Darwin’in ölümünden 60 yıl sonra, Darwinizmin, sonunda evrimin işleyişi hakkındaki en iyi açıklama olarak kabul edildiğini gösterir.

miş değişiklikler fosil kayıtlarıyla göstermek için son derece hızlı değişikliklerdir.

Buna başka bir şekilde, bizim çok sevdiğimiz bir örnekle de bakabiliriz. Bu örnek Amerikalı Biyolog Ledyard Stebbins'in *Darwin to DNA*⁶ adlı kitabında yer alır. Varsayalım ki daha büyük hayvanların daha uyumlu olmasını sağlayan bir iklim değişikliği gerçekleşmiş olsun (yani sirke sinekleri ile yapılan deneydeki gibi soğuk nedeniyle daha büyük hayvanlar avantaj sağlasın). Bir farenin fil büyüklüğünde dev bir fareye dönüşmesi ne kadar zaman alacaktır?

Eğer 12.000 nesil alırsak, nesiller arasındaki farklar saptanamayacak kadar küçük olacaktır. Ama eğer her neslin yetişkin hale gelmesinin beş yıl sürdüğünü varsayarsak (yani fare ile fil büyüklüğünde farenin yetişkin olma süreleri arasında bir ara değer seçersek), tüm bu süreç 60.000 yıl olacaktır. Eğer bu süreç gerçekten vuku bulsaydı, fosil kayıtlarına baktığımızda, farenin evrimleşmemiş halini ve sonra da fil büyüklüğündeki fareyi görecektik. Çünkü 60.000 yıllık bir süreç jeoloji ve fosil kayıtları için çok kısa bir süredir. 100.000 yıldan daha kısa bir sürede ortaya çıkmış "yeni" bir hayat formu jeoloji için birdenbire demektir. İnsan bakış açısıyla baktığımızda ise fare şu anda bile dev bir fareye doğru evriliyor olabilir, ama bu süreç bizim için çok yavaş olduğundan, bunu göremeyiz.

Diğer şeylerin yanı sıra bu, üniformite ile ne kast ettiğimize farklı bir bakış açısı sunar. Jeolojinin zaman ölçütleriyle, buzul dönemi ya da meteorların yol açtığı felaketler oldukça normaldir, her yüz bin ya da milyon yılda bir olabilir. İnsan ölçeğine göre ender ve alışılmadık olan felaketler uzun zaman süreçlerinde işleyerek dünyamızı şekillendirmiş ve dünya üzerindeki hayatı değişikliklere uğratmıştır. Dinozorların ölümüne yol açan felaketler bile, Darwinyan evrimin dizgelerine uyar ve normal işleyişin bir parçasıdır.

Darwin'in oğullarından Leonard, babasının çalışmaları'nın yeni sentezin kalbinde yer aldığını görecektir kadar uzun yaşadı. 1943 yılında, doksan üç yaşında öldü. O öldüğünde Mendelyen kalıtım, küçük mutasyonların önemi ve evrimde

doğal seleksiyonun merkezi yeri sağlam bir şekilde ortaya konmuştu. Genler kromozomların parçaları olarak tanılanmış ve genetik bilginin bir nesilden diğerine aktarılışı netlik kazanmıştı. Ama henüz hiç kimse genlerin ve kromozomların nelerden yapıldığını ya da genetik bilginin nasıl depolandığını bilmiyordu. Leonard Darwin'in ölümünden on yıl sonra, yeni keşiflerle bu sorulara da cevaplar bulundu.

Francis Crick ve Watson'ın DNA'nın, hayat moleküllerinin yapısını çözmelerinin hikâyesi pek çok kereler anlatılmıştır, bu nedenle burada tekrar anlatmak istemiyoruz.⁷ Kromozomların DNA'lardan, ünlü çift sarmaldan yapılmış olduğunu, bir hücreye nasıl işlemesi ve hayat süreçlerini nasıl yerine getirmesi gerektiğini içeren bilginin dört-harflik alfa-be ile yazılmış kodlarla DNA moleküllerinde, bir dizi kimyasal birimde bulunduğunu keşfettiklerini söylemek yeterli olacaktır. Bu Weismann'ın 1890'larda ileri sürdüğü fikirlere çok yakındır; DNA Weismann'ın kromatin ile kast ettiği şeydir. Mutasyonlar genlerin kopyalanması esnasında bu genetik kod parçalarında meydana gelen değişikliklerdir. bazen bir harfin başka bir harf ile yer değiştirmesi ile ya da bir DNA parçasının yanlışlıkla bir yerden kesilip başka bir yere yapıştırılması (vb.) ile gerçekleşir.

Buradaki güzelliklerden biri, bireyler her gen için iki alel taşıdıklarından, bu alellerden bir tanesinin anlamsız bir alele dönüşmesinin önemli olmamasıdır, çünkü diğer alel bu görevi tek başına sürdürebilir.* Bozuk alele sahip olan birey, diğer bireylerden daha iyi olmayacak ama hayatına devam edebilecektir. Ancak ender olarak mutasyon genin gelişmiş bir çeşidine sebep olursa, o zaman bu alel baskınlık gösterecek ve bu bireye hemen bir avantaj sunacaktır.

Artık tüm süreç öylesine iyi anlaşılmıştır ki, genetikçiler laboratuvarında DNA'ları değiştirebilmektedir. Genetik mü-

* Elbette bu değişikliklerin önemli olması için, bunların seks hücrelerinde, yumurtada ya da spermde gerçekleşmesi gerekir; böylece bir sonraki nesle aktarılabilirler. Burnunuzdaki bir hücrede gerçekleşen mutasyon, bedeninizin diğer hiçbir kısmını etkilemez ve daha da önemlisi, çocuklarınıza aktarılmaz. İşte bu nedenle Pangenesis teorisi doğru değildir.

hendisliğıyle DNA kodları değıştirilmekte ve yeniden düzenlenebilmektedir.

Ama bu nokta hikâyenin sonu değıildir. Evrimi günümüze kadar taşımak için, Darwin'in fikirlerinin insanın kökenini anlamının yanı sıra, davranışlarını anlamakta da nasıl kullanıldığına bakmamız gerekmektedir.

Son yirmi yıldır yürütölen DNA çalışmalarının en önemli sonuçlarından biri, insanın genetik malzemesinin (DNA) diğör Afrika maymunlarından, şempanzelerden ve gorillerden sadece binde bir ya da iki oranında farklı olduğünün anlaşılmış olmasıdır. Bunun yanı sıra, Afrikalı maymunlarla ortak atamız yaklaşık dört beş milyon yıl önce dünyada bulunmuştur. Genetik terimlerle yüzde 99 maymun, yüzde 1 insanız.⁸

Şüphesiz ki yüz yıl önce, daha bu tür analizler yapılmadan, insan bedeninin Afrikalı maymunlarla yakın ilişkisini fark eden Darwin bunları duymaktan çok memnun olurdu.

Aramızdaki bağlantının bu kadar yakın olması, Darwin'in insanlara bakmanın ve onları anlamının doğru yolunun "bir doğabilimcinin herhangi bir memeli hayvana bakışı" gibi olması gerektiğı fikrini de desteklemektedir. Modern anlamıyla, bu tür çalışmalara sosyobiyoloji adı verilir. Sosyobiyoloji de bugün aynen Darwin'in insanları pek çok tür içerisinde, dünyadaki canlı hayat formlarının evrimsel yasalara tabi bir tür olarak ele almasına verilen olumsuz tepkilere benzer tepkiler almaktadır.

Sosyobiyoloji cinsler arasındaki ilişkilere, nesiller arasındaki çatışmalara, insanların savaşmasına ve hatta reklamların nasıl bir ürünü sattığına dair kavrayış sunmaktadır.⁹ 1990'larda insan olmanın belirgin farklılığı, konuşma yeteneğı, yani karmaşık fikirleri etkin bir şekilde birbirine iletebilme yetisi olarak görölmeye başlamıştır. Oysa araştırmacıların yeni keşifleri sayesinde bu eşsiz gözüken dil yeteneğinin de Darwin tarafından tanımlanan süreçlere göre evrildiğı gösterilmiştir. Bu araştırmacılarından biri Massachusetts Institute of Technology'den Steven Pinker'dır ve *The Language Instinct*¹⁰ adlı kitabında dilin evriminden bahsetmektedir.

İnsanı özel yapan hiçbir şey kalmamıştır; ama artık kendimizi anlamak için şimdiye kadar hiçbir insanoğlunun sahip olmadığı bir potansiyele sahibiz. Bu potansiyeli de en çok Darwin'e borçluyuz. Gerçekten de pek çok memeliden biriyiz ve Darwin'in yasalarına göre yaşıyoruz.

Notlar

- ¹ Alıntı, David Young, *The Discovery of Evolution*, Natural History Museum, Londra ve Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1992.
- ² Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicolson, Londra, 1984.
- ³ Hugo Iltis, *Life of Mendel*, Allen & Unwin, Londra, 1932.
- ⁴ ibid.
- ⁵ Ronald Clark, *The Survival of Charles Darwin*, Weidenfeld & Nicolson, Londra, 1984.
- ⁶ W. H. Freeman tarafından yayınlanmıştır, San Francisco, 1982.
- ⁷ Bkz. John Gribbin, *In Search of Double Helix*, Congi, Londra, 1985.
- ⁸ Bkz. Mary ve John Gribbin, *Being Human*, Dent, Londra, 1993.
- ⁹ ibid.
- ¹⁰ Allen Lane tarafından yayınlanmıştır, Londra, 1994.

Darwin'den Darwin

Charles Darwin, 3 Ağustos 1876'da yazdığı otobiyografisinin son kısmında, bilime olan katkılarını oluşturmasını sağlayan kendine has kişiliğinin olağanüstü özelliklerini özetlemeye çalışmıştır. Bizler, Darwin'in düşünce sistemini, onun kendi cümlelerinden daha iyi anlatacak bir yol göremiyoruz.*

"Huxley gibi birçok zeki insanda dikkat çeken çabuk kavrama yetisine ya da büyük bir zekâ kıvraklığına sahip değilim. Bu nedenle de çok zayıf bir eleştir-menim. Bir yazı ya da bir kitabı ilk kez okuduğumda genellikle bende hemen hayranlık uyandırır ve ancak hatırı sayılır bir düşünme süresinin ardından zayıf noktalarını algılarım. Uzun ve tamamen soyut bir düşünce trenini takip etmek için sahip olduğum güç oldukça sınırlıdır. Dahası, asla metafizik ya da matematik alanlarında başarılı olamazdım. Derin ama bulanık bir hafızam var; ulaştığım sonuca karşı olan veya destekleyen bir şeyi gözlediğime ya da okuduğuma dikkatimi çekmeye yetiyor; ve genellikle bir süre sonra bu bilgiyi nerede aramam gerektiğini bilebiliyorum. Belleğim bir yönden o kadar zayıf ki, bir şiir mısrasını ya da bir tarihi bile bir iki günden fazla aklımda tutamam.

* Alıntı, Francis Darwin, editör, *The Life and Letters of Charles Darwin* (John Murray, Londra, 1887).

Eleştirmenlerimden bazıları, 'O iyi bir gözlemcidir ama muhakeme yeteneği güçlü değildir,' dediler. Bunun doğru olduğunu düşünmüyorum, çünkü '*Türlerin Kökeni*' başlangıcından sonuna dek uzun bir tezdır ve birkaç kişiden fazlasını ikna etmiştir. Muhakeme yeteneği güçlü olmayan hiç kimse böyle bir şeyi yazamazdı. Ben her başarılı avukatın ya da doktorun olması gerektiği kadar dürüst bir keşif yeteneğine ve sağduyulu yargı yeteneğine sahibim, ama bu yeteneklerimin çok üst seviyede olduğuna inanmıyorum.

Terazinin olumlu özellikler kefesinde, birçok kişinin dikkatinden kaçabilecek şeyleri fark etmede ve bunları dikkatle gözlemede pek çok kişiden üstünüm. Gözlemlerde ve olguların toplanmasında olunabilecek kadar çalışkanım. Daha da önemlisi doğabilimine karşı saf sevgim sarsılmaz ve coşkuludur. Bu saf sevgim, meslektaşlarım olan doğabilimcilerinin gösterdiği hırs ve tutkudan destek almıştır. Çok genç yaşlarımdan itibaren gözlemlediğim ne varsa açıklamak veya anlamak için çok büyük bir arzu duydum; yani tüm gerçekleri genel yasalar altında toplayabilmek için. Bu nedenler birleşerek bana, açıklanamayan herhangi bir sorunu ifade etmek ya da bir mesele üzerinde uzun yıllar boyunca düşünüp taşınmak için gerekli sabrı vermiştir. Muhakeme edebildiğim kadarıyla, ben diğer insanların öncülüğünü körü körüne takip edebilecek yapıda biri değilim. Durmadan zihnimi özgür tutmaya çalıştım ve hipotezler ne kadar hoşuma giderlerse gitsinler (her konuda bir tane oluşturmaktan kendimi almadığım), gerçek olgular bir hipotezin aleyhine olduğunda ondan vazgeçebildim. Gerçekten de bu şekilde hareket etmekten başka seçeneğim yoktu, çünkü mercan resifleri dışında, ilk oluştukları hallerinden vazgeçilmemiş ya da büyük oranda değiştirilmemiş hiçbir hipotez yok. Bu beni doğal olarak karma bi-

limlerdeki indirgemeci muhakemeye güvenmemeye yönlendirdi. Öte yandan, çok fazla septik biri değilim, zira septiklik, bilimin ilerleyişine zarar verdiği-ne inandığım bir mantık çerçevesidir.

Alışkanlıklarım metodolojiktir ve bu, özellikle benim çalıştığım alanda çok gereklidir. Son olarak, kendi ekmeğimi kazanmak zorunda olmadığım dan çalışmalarına zaman ayırabildim. Sağlık sorunlarım bile, hayatımın pek çok yılını almış olsa dahi, beni toplumun ve eğlencenin meşguliyetinden korudu.

Bu nedenle benim bir bilimadamı olarak başarıım, bu başarı ne büyüklükte olursa olsun, çok çeşitli zihinsel yetenekler ve karmaşık durumlar tarafından belirlenmiştir. Bunların arasında en önemlileri bilimi sevmem, uzun uzun düşünülmesi gereken konularda sabırlı olmam, gerçekleri gözleme ve toplama konusundaki azmim, bir miktar sağduyu ve buluş yeteneğimdir. Taşıdığım bu ortalama özellikler ile bazı önemli konularda bilimadamlarının inançlarını dikkate değer bir oranda etkilemiş olmam gerçekten şaşırtıcıdır.”

Darwin'in Hayatındaki Önemli Kişiler

Darwin'in hayatındaki önemli kişiler ve Darwin'in ölümünün ardından başlarına gelenler.

Elizabeth Darwin (Bessy): Charles'ın hayatta kalan en küçük kızı. Babasının ölümünden sonra annesiyle yaşadı. Asla evlenmedi ve 1926'da öldü.

Emma Darwin: Charles'ın eşi. Charles'ın ölümünün ardından uzun süre yas tuttu. Geniş ailesinin yardımıyla yavaş yavaş toparlandı ve 1882'de Cambridge'de The Grove adını verdiği evi satın aldı. Down House onlara ait olmasına rağmen Emma, Elizabeth ve Francis (oğlu Bernard ile birlikte) şehrin hemen dışındaki The Grove'a taşındılar. Emma seksen sekiz yaşında Grove'da huzur içinde öldü.

Francis Darwin: Charles'ın oğlu. Francis 1883 yazında Cambridge'de Newnham Koleji'nde doçent olan Ellen Crofts ile evlendi. Bir kızları oldu. Francis babasının 1887'de John Murray tarafından basılan *Life and Letters* kitabını yayına hazırladı. Cambridge Üniversitesi'nde botanik doçenti oldu. 1925'te öldü.

George Darwin: Charles'ın ikinci oğlu. O ve eşi Maud du Puy'ın iki oğlu ve iki kızı oldu. Cambridge Üniversitesi'nde astronomi ve deneysel felsefe profesörü oldu. 1912'de öldü.

Henrietta Darwin (Etty): Charles'ın kızı. Hastalıklarla geçen acı dolu çocukluk dönemine rağmen Etty, seksen altı yaşına kadar yaşadı. Aile mektuplarının editörü ve ilk kez 1904 yılında basılan *Emma Darwin: A Century of Family Letters* kitabının yazarıydı.

Horace Darwin: Darwin'in son çocuğu. 1896–1897 yıllarında Cambridge belediye başkanı ve başarılı bir işadamı oldu. Eşi İda ile üç çocukları oldu. Bunlardan biri büyükbabasının otobiyografisini yazan Nora (Barlow) idi. Horace 1928'de, Nora 1989'da vefat etti.

Leonard Darwin: Charles'in oğlu. Leonard 1890'da ordu başkanırken emekli olup, 1892'de liberal sendikacı partiden parlamentoya girdi. 1908–1911 yıllarında Kraliyet Coğrafya Derneği'nin Başkanı oldu. İlk eşi Elizabeth'in 1898'deki ölümünden sonra, 1890 yılında tekrar evlendi, ancak iki evliliğinden de hiç çocuğu olmadı. 1943 yılında öldü.

William Darwin: Charles'in en büyük oğlu. Bankacılıktan emekli oldu. 1914'te öldü.

Thomas Ferrer: 1873'te Emma'nın yeğeniyle evlendi. Darwin'in mezarının bulunduğu Westminster Abbey'de güvenlik yardımcısıydı. Ferrer'in Surrey'deki Abinger Hall adındaki evi Charles'in yaşlılık yılları sırasında severek ziyaret ettiği bir yerdi. Ferrer 1884 yılında elli bir yaşında vefat etti.

Francis Galton: Darwin'in arkadaşı ve kuzeni. Galton hayatını sağlıkbilimi vakıflarına adadı. *Hereditary Genius* başta olmak üzere sayısız kitabın yazarıdır. 1911'de öldü.

Ernst Heinrich Haeckel: Darwin'in arkadaşı ve Darwinizmin en ateşli savunucularından. Jena Üniversitesi'nde zooloji profesörüydü, derslerinde özellikle Darwin'in fikirlerinden bahsediyordu. 1919 yılında öldü.

Joseph Hooker: Darwin'in yakın arkadaşlarından. 1885'e kadar Kew'de Kraliyet Botanik Bahçeleri'nin müdürüydü. Yedi ciltten oluşan *Flora of British India* (1872–1897) adlı eseri yazdı. 1907 yılında Order of Merit nişanı ile onurlandırıldı. 1911 yılında doksan dört yaşındayken öldü.

Thomas Huxley: Darwinizmi savunan konuşmaları nedeniyle kendisine Darwin'in buldogu deniyordu. Darwin'in, Hooker gibi yakın arkadaşıydı. Darwin'in ölümünden bir yıl

sonrasından başlayarak 1885'e kadar Kraliyet Cemiyeti'nin başkanlığını yaptı. Bu resmi hizmetinin ardından Huxley pek az bilimsel araştırmada bulundu. Çalışma hayatının geriye kalan kısmını sivil toplum hizmetiyle geçirdi. Kamusal eğitimin temellerinin kurulmasına yardım etti. 1895 yılında öldü. Torunları Julian ve Andrew seçkin birer biyologdular (Andrew Nobel ödülü kazanmıştır), diğer torunu Aldous ise yazar olarak şöhret kazandı.

John Lubbock: Darwin'in komşusu ve arkadaşı. Lubbock ayrıca, Darwin'in defnini hazırlayan şirketin de sahibiydi. 1900 yılında 1. Avebury Baron'u oldu. 1913 yılında öldü.

St George Mivart: Darwin'in eleştirmeni. St Mary's Roman Catholic College'da biyoloji dersleri verdi. 1990 yılında öldü.

John Murray: Darwin'in yayıncısı. 1892'de öldüyse de, 1768 yılında Murray'ın büyükbabası John McMurray tarafından kurulan John Murray Ltd halen Murray ailesi tarafından yönetilmektedir.

Richard Owen: Eski bir arkadaşı, sonra da Darwin'in büyük rakibi ve onu eleştirenlerden biri. Şövalye seçildiği 1884 yılına kadar British Museum'da yöneticiydi. 1892 yılında öldü.

George Romanes: Hem Francis'in hem Charles Darwin'in arkadaşı ve asistanı. Darwin'in ölümünün ardından araştırmalarına ve üniversitede ders vermeye devam etti. *Animal Intelligence* (1882) ve *Mental Evolution in Animals* (1883) kitaplarının yazarıdır. 1894 yılında kırk altı yaşındayken öldü.

Alfred Russel Wallece: Doğal seleksiyon ile evrim teorisini yeniden keşfetti. Alternatif teoriler bulmaya çabalamasına ve mistisizmle ilgilenmesine rağmen, deneylerine devam etti ve daha alışılmış bilimsel konularda kitaplar yazdı. 1889 yılında *Darwinism* adında bir kitap yazdı. 1892 yılında,

sonunda, Kraliyet Cemiyeti'nin üyesi oldu. 1908'de Order of Merit onur nişanına layık görüldü. 1913'te, doksan yaşında öldü.

Hensleigh Wedgwood: Darwin'in kayınbiraderi ve arkadaşı. Kardeşi Emma ile hep çok yakın oldu. 1891 yılında öldü.

Darwin'in çocuklarının yetişkinlik dönemlerine ve Emma Darwin'in yaşlılık yıllarına göz atmak isterseniz, Darwin'in torunu (George Darwin'in en büyük çocuğu) ve 19. yüzyılın sonları ile 20. yüzyılın başlarında Cambridge'de geniş Darwin ailesinin içine yaşamış olan Gwen Raverat'ın yazdığı *Period Piece* (Faber and Faber, Londra 1952) adlı anı kitabını tavsiye ederiz.

Darwin'le İlgili Kitaplar

Yanlarında yıldız olan kitaplar bu kitaptan daha teknik olan kitapları belirtir. Diğerleri genel okuyucu kitlesinin rahatlıkla okuyabileceği kitaplardır.

Darwin Üzerine Kitaplar

Nora Barlow (editör), *The Autobiography of Charles Darwin* (Collins, Londra, 1958).

John Bowlby, *Charles Darwin: A New Life* (Hutchinson, Londra ve Norton, New York, 1990).

Peter Brent, *Charles Darwin*, (Heinemann, Londra, 1981).

Francis Darwin (editör), *The Life and Letters of Charles Darwin* (John Murray, Londra, 1887).

(Bu kitabın kısaltılmış hali ABD'de 1892 yılında D. Appleton & Co tarafından basılmış ve *Charles Darwin, His Life Told in an Autobiographical Chapter and in a Selected Series of his Published Letters* adıyla yayınlanmıştır. Bu kitap daha sonra *The Autobiography of Charles Darwin and Selected Letters*, Dover, 1958 halinde yayınlanmıştır ve halen yayınlanmaktadır).

Adrian Desmond ve James Moore, *Darwin* (Michael Joseph, Londra, 1991).

Alan Moorehead, *Darwin and the Beagle* (Hamish Hamilton, Londra, 1969).

Christopher Ralling (editör), *The Voyage of Charles Darwin* (Ariel/BBC, Londra, 1982).

Darwin'in Eserleri ve/veya Çalışmaları Üzerine Kitaplar

Charles Darwin, *The Origin of Species* (Penguin, Harmondsworth, 1968 ve diğer baskılar; bu kitap *Türlerin Kökeni*'nin 1859'daki orijinal ilk baskısıdır).

Charles Darwin, *The Origin of Species & The Descent of Man* (iki büyük eserin tek ciltlik basımı, Random House, New York, Modern Library serisi; ancak bu kitap *Türlerin Kökeni*'nin altıncı baskısını içermektedir).

Linda Gamlin, *Evolution*, (Dorling Kindersley, Londra, 1993)

Stephen Jay Gould, *Ever since Darwin* (Burnett Books/Andre Deutsch, Londra, 1978).

John Gribbin, *In Search of Double Helix* (Black Swan, Londra ve Bantam, New York, 1985).

Mary ve John Gribbin, *Being Human* (Dent, Londra, 1993).

H.L. McKinney, *Wallace and Natural Selection* (Yale Üniversitesi Yayınları, 1972).

*D.R. Oldroyd, *Darwinian Impacts* (Open University Press, Milton Keynes, 1980).

*John Maynard Smith, *The Theory of Evolution* (Pelican, Londra, üçüncü baskı, 1975).

David Young, *The Discovery of Evolution* (Cambridge Üniversitesi Yayınları, 1992).

Darwin'in Hayatı ve Çalışmaları üzerine Kitaplar

Peter Brent, *Charles Darwin* (Heinemann, Londra, 1981).

Jonathan Miller ve Borin Van Loon, *Darwin for Beginners* (Icon Books, Cambridge, 1992).

Duncan Porter ve Peter Graham, *The Portable Darwin* (Penguin, Londra, 1993).

Gerhard Wichler, *Charles Darwin* (Pergamon, Oxford, 1961).

Anthony Flew, *Malthus* (Pelican, Londra, 1970).

Hugo Iltis, *Life of Mendel* (Allen & Unwin, Londra, 1932, yeni baskı 1966).

Jonathen Weiner, *The Beak of the Finch* (Jonathan Cape, Londra, 1994).

Jonathan Weiner'in kitabı Darwinizm anlayışına o kadar önemli katkılarda bulunmuştur ki, şimdi yazarlardan John Gribbin'in bu kitap üzerine *Sunday Times*'da yayınlanan eleştiri yazısını sunuyoruz:

Evrimin "sadece bir teori" olduğunu düşünen insanlar hâlâ var. "Kanıt nerede?" diye soruyorlar. Kanıt burada, hem de çok, ama şu ana kadar, şüpheleri olanların çoğu için erişilmesi mümkün olmayan teknik yayınlar ve kitapların içerisinde gözlerden uzak kaldı. Ama şimdi bir kitap var, aynen Darwin'in tahmin ettiği gibi, hem de biyologların gözü önünde devam etmekte olan evrimi anlatıyor. Değişen çevre şartları-

na nefis bir şekilde uyum sağlayarak evrim geçirdikleri görülebilen türlerin bir örneği, Darwin ile tanınan Galapagos Adaları'nın ispinozları.

Evrimi gözler önüne seren bu yirmi yıllık araştırma programının hikâyesi, Amerikanvari tarzda, adeta bir roman yazarının tarzıyla John Weiner tarafından anlatılıyor. Yeni bir tarz yaratma çabası zaman zaman bilim & alışveriş tarzına kayıyor; araştırmadaki bilimadamlarından Rosemary Grant için yazılmış olan, "Laura Ashley elbise ve sandaletler giyiyordu. Arkasındaki cumbanın penceresi ile kalın kabuklu kasuruta ağacının yeşil kolları arasından güneş ışığı süzülüyordu," cümlesi gibi. Ama çoğunlukla kendini dizginliyor ve zekice bilgi aktarırken roman tadında yazmayı başarıyor.

Verdiği bilgiler öylesine muazzam ki, elbiseler veya sandaletlerle süslenmesine gerek yok. Rosemary Grant, eşi Peter ve meslektaşları, 1970'den beri Galapagos'u düzenli olarak ziyaret ediyorlar. Gerçekten de adadaki her ispinozu tanıyorlar. Bu zaman zarfında adadaki kuşların soy ağacını tutmuşlar ve hangi kuşların yavruladığını, hangilerinin yavrulamadığını biliyorlar. Bu kuşlardan birkaçını yakalayarak ölçümler yapmış ve fotoğraflarını çektikten sonra serbest bırakmışlar. Kuraklık zamanlarında popülasyonların azalmasını ve bereketli mevsimlerde patlamasını seyretmişler. Bir kuşun gagasındaki bir milimetreden az bir değişimin gelişimini nasıl etkilediğini, yavru vermeden ölmesine yol açmasını ya da pek çok yavru vermesine katkısını gözlemişler. En kurak zamanlarda, sadece en büyük gagaya sahip büyük kuşların sert tohumların kabuklarını kırarak hayatta kalabildiğine şahit olmuşlar.

Bu adada, zor şartlar altındaki bu saha çalışmasının heyecan dolu anlatımları dışında, Darwin'in kendisinden ve evrim teorisinden de bahsediliyor. Hikâye, ispinozların kan örneklerindeki DNA'ları inceleyen Peter Boag'ın çalışmalarıyla günümüze ve günümüzün teknik terimlerine taşınıyor. Böylece farklı gagaları tanımlayan, bir ispinoz tohumlarla beslenirken diğerinin nektar emmesine yol açan genetik kod farklılıkları görülebiliyor.

Bütün bunların hepsi bile bu kitabı okumak için yeterli, ama Weiner daha da fazlasını yapıyor. Son bölümlerde, Darwin'in fikirlerine süregelen direnci ele alıyor ve biyolog olmayan bilimadamlarının evrimin nasıl işlediğini anlamadığını bahsediyor. Yeni tarım ilaçlarını keşfeden kimyagerler, böcek

popölasyonları bu ilaçlara karşı direnç kazandığında buna çok şaşırdılar, ama Weiner, evrimin, en temelde bir türü öldüren herhangi bir yöntemin, eğer bu türü tamamıyla yok edemediyse, o zaman bu yöntemle dirençli bir popölasyon ortaya çıkacağını söylediğini hatırlatıyor. Bunun bir sonucu, Darwinian fikirlere en fazla tepkinin olduğu ABD'nin güneyindeki pamuk tarlaları sahiplerinin, her mevsim evrimin sonucu olan böceklerle uğraşmak zorunda kalması.

Hastanelerdeki bakteriler, aynı nedenle penisilin gibi antibiyotiklere karşı hızla direnç kazanıyor. Antibiyotikler hassas bakterileri öldürüyor, ama geriye kalanlar bu ilaçtan etkilenmeyenler oluyor. Antibiyotikler hassas bakterileri öldürdükçe, dirençli olanların yayılması da o kadar kolaylaşıyor ve bakteriler insanlardan çok ama çok daha hızlı üreiyorlar. Evrim ile ilgilenen bir biyolog için şaşırtıcı olan, penisilin, elli yıl kullanıldıktan sonra etkisini kaybetmiş olması değil, halen etkili olabilmesidir.

Ama *neden* bazı insanlar evrim fikrine bu kadar şiddetle karşı çıkıyorlar? Belki de karşı çıktıkları, fikrin kendisi değildir. Kitabın en etkileyici bölümlerinden birinde, ekipteki bilimadamlarından biri uzun bir uçak yolculuğu sırasında yanındaki yolcuya çalışmasının konusunu ayrıntılarıyla anlatıyor: "Yanımdaki yolcu giderek daha fazla heyecanlanıyor, 'Ne kadar zekice! Ne kadar zekice,' diyordu. Sonunda uçak inişe geçtiğinde, ona bahsettiğim şeyin evrim olduğunu söyledim. Çok öfkelendi."

Belki de evrim kelimesi anılınca öfkeden deliye dönen insanların bir kısmı bu kitabı okuyacak ve gerçekten ne kadar zekice olduğunu anlayacaklardır. Evrimin sadece Galapagos Adaları'ndaki ispinozları değil, tarım ilaçlarıyla ilaçlanan tarım arazilerini, antibiyotiklerin giderek etkisinin azaldığı hastaneleri ve çevremizdeki bütün dünyayı açıkladığını anlayacaklardır. Eğer açık fikirliyseniz, *The Beak of Finch* evrimi öğrenmek için başvurabileceğiniz bir kitap değil, Richard Dawkins'in kitabı ise bu konuda çok iyi. Yine de *The Beak of Finch* "Evrimin kanıtı nerede?" diye soranlar için ideal bir kitap ve son yirmi yılda gerçekleşmiş biyolojik bir araştırmaya ışık tutabilmesi açısından da ilginç. Evrim hakkında bir iki şey bildiğini düşünenler bu kitabı keyifle okuyacak ve okurken "İşte dünya böyle işliyor!" diyeceklerdir.

Charles Darwin arkasında -modern düşünceyi Newton ya da Einstein kadar etkilemiş- sıra dışı bir bilimsel efsane bıraktı. Ancak yaşadığı dönemde, doğal seleksiyonu temel alarak evrime getirdiği yeni radikal yorum, alkışların yanı sıra düşmanlık da getirdi.

Hayattayken de büyük bir bilimadamı olarak kabul edilmesine rağmen, Darwin'in büyük başarısı ancak ölümünden sonra tam anlamıyla fark edildi. Bugün, her şeyden ziyade bir biyolog olarak hatırlanan Darwin, bilime ilk damgasını jeolog ve paleontolog olarak vurdu ve bilimsel ilgisi, hayatı boyunca geniş bir yelpazede sürdü. *Darwin: Bilim Dünyasından Bir Hayat* kitabı, sadece bilimin gerisinde, -kişisel trajediler ve sağlık problemleriyle- yaşayan bir insanı incelemekle kalmıyor, doğal seleksiyon ve evrim hakkındaki düşüncelerinin devasa etkisini net bir şekilde anlatıp, okuyucuyu, Darwinizmin modern bilimsel düşünceyi nasıl şekillendirdiği konusunda günümüze kadar taşıyor.



ISBN 978-975-10-2547-0



9 789751 025470