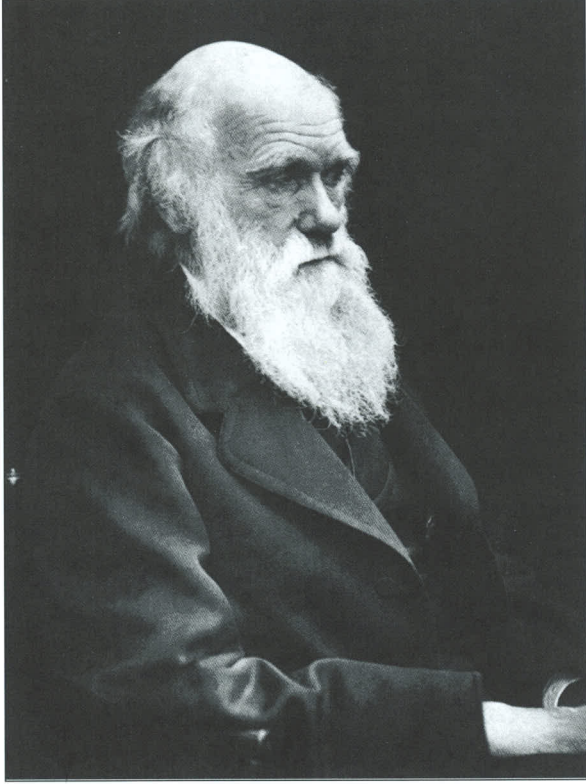


Karmaşık doğanın sade yorumcusu



Charles Robert Darwin

Her nesilde, hayatta kalabilecek olandan daha fazla sayıda yavru doğar ve bunların arasında genetik (kalıtılabilir) farklılıklar vardır (çeşitlilik). Bu yavruların bir bölümü üreyemeden ölürlere (seçilim). Hayatta kalıp üremeyi başarabilenler de, bunu sağlayan özelliklerini çocuklarına aktarırlar (kalıtım). Bu süreç yeterince uzun süre (binlerce nesil) boyunca devam ederse, ortalık 'hayatta kalmakta ve üremekte başarılı' organizmalarla dolar. Doğal seçimle evrim (özetle değil, tam olarak) budur.

(<http://evrimcaliskanlari.org/blog/2009/02/bir-fikrin-gucu/>)

► Derleyen: Fatma AKŞİT

(İ.Ü. Eczacılık Fak. öğrencisi)

12 Şubat 2009 Evrim kuramının babası İngiliz doğa bilimci Charles Darwin'in 200. doğum yıldönümü... Aynı zamanda Darwin'in en ünlü kitabı olan *Türlerin Kökeni*'nin yayınlanışının 150. yılı olan 2009, UNESCO tarafından Darwin yılı ilan edildi.

İnsan dahil tüm canlı türlerinin doğal seçim yoluyla bir ya da birkaç ortak atadan evrildiğini öne sürmüş ve o günün şartlarına göre bu teoriyi destekleyen pek çok kanıt sunmuştur. Darwin'in fikirleri üzerine inşa edilen modern evrim teorisi, bugün biyoloji biliminin temeli ve birleştirici ögesidir. Evrimin gerçekleştiği gerçeği yaşadığı dönemde, doğal seçim teorisinin evrimin ana açıklaması olduğu ise 1930'lu yıllarda bilim dünyası tarafından kabul görmüştür. Darwin'in orijinal teorileri modern evrimsel biyolojinin temelini oluşturmakta, hayatın çeşitliliği üzerine birleştirici bir mantıksal açıklama sunmaktadır. Bu kapsamda dünyanın birçok yerinde çeşitli etkinlikler yapılıyor, sergiler açılıyor, Darwin ve eserleri inceleni-

yor. Şüphesiz bilimde devrimci bir çığır açan tüm insanlar gibi Darwin de çokça konuşulmaya devam edecektir.

Doğa tarihine merak ve doğaya adanmış bir hayat

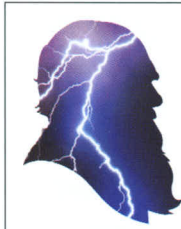
Darwin, 12 Şubat 1809'da İngiltere'nin Shropshire bölgesindeki Shrewsbury kasabasında dünyaya geldi. Babası Robert Darwin ve baba tarafından dedesi Erasmus Darwin, ünlü doktorlardı. Darwin Temmuz 1817'de, henüz sekiz yaşındayken, annesini kaybetti. Eylül 1818'de ise Shrewsbury Okulu'nda yatılı öğrenci olarak eğitime başladı.

Charles Darwin çocukluğundan beri doğa ile ilgiliydi. Öğrencilik yıllarında ders çalışmaktan çok, uzun kır gezilerine çıkan Darwin, aylak aylak dolaşarak kuş gözlemliyordu. Bu yıllarda tuttuğu günlüğüne şunları yazmıştı: "Bugün de böcek toplayıp avlandım, tembellikle geçen hayatıma devam ettim."

1825'te mezun olan Darwin, bir süre babasının yanında stajyer doktor olarak çalıştıktan sonra İskoçya'daki Edinburgh Üniversitesi'nin tıp fakültesine ya-

zıldı. Fakat cerrahlığa bir türlü ısınmadı ve tıp derslerini boşlamaya başladı. Okulda çalışan Guyana kökenli azledilmiş bir köleden taksidermi (hayvan doldurma) sanatını öğrendi. Doğa tarihiyle ilgilenen öğrencilerin kurduğu Plinius Topluluğu'na (Plinian Society) katıldı. Öğretmeni Robert Edmund Grant'ten Jean-Baptiste Lamarck'ın evrim teorisini öğrendi ve Grant ile beraber deniz canlılarını inceleyip ortak atalardan evrilme teorisini destekleyen homoloji (farklı canlı türlerinde aynı temel yapıya sahip organların bulunması) örnekleri buldu. Bir başka öğretmeni olan Robert Jameson'dan ise jeoloji ve bitkilerin sınıflandırılması üzerine dersler aldı.

Darwin'in tıp eğitimini iyice boşladığını fark eden babası, 1827'de onu Edinburgh'dan alarak Cambridge Üniversitesi'ne bağlı Christ's College'a yazdırdı. Darwin'in teoloji okuyup bir din adamı olmasını umuyordu. Darwin, teolojide tıbbı kıyasla daha başarılı olsa da (özellikle teolog William Paley'nin, canlıların karmaşıklığını üstün zekâli bir yaratıcıya bağlayan yazılarını beğeniyordu), asıl ilgi



DARWIN200

alanı hâlâ doğa tarihidir. Kuzeni William Darwin Fox ile beraber böcek toplamaktan hoşlanıyordu. Böceklere olan ilgisi sayesinde botanik profesörü John Stevens Henslow ile tanışan Darwin, bu profesörle yakın arkadaş oldu ve hem Henslow'un doğa tarihi dersine yazıldı, hem de ondan özel dersler almaya başladı. Kısmen bu dersler sayesinde, 1831'de 178 kişilik devresinde 10. olarak mezun oldu. Darwin 1831 yazını, jeoloji profesörü Adam Sedgwick ile beraber Galler'in jeolojik katmanlar haritasını çıkararak geçirdi.

1831 sonbaharında Henslow, Darwin'i HMS Beagle gemisinin kaptanı Robert FitzRoy ile tanıştırdı. Beagle, Aralık 1831'de FitzRoy'un komutasında iki senelik bir Güney Amerika yolculuğuna çıkacaktı ve kaptan yolda kendisine arkadaşlık edecek iyi eğitilmiş bir doğabilimci istiyordu. Henslow'un tavsiyesi üzerine FitzRoy, Darwin'i gemisine almayı kabul etti. Darwin'in babası önce bu uzun yolculuğa izin vermediyse de, kayınbiraderinin araya girmesiyle fikrini değiştirdi.

Sinek toplayıcısı

Darwin, Galápagos Adaları'ndan pek çok "alaycıkuş" örneği topladı ve bu kuşların, yaşadıkları adalara

göre ufak fizyolojik farklar gösterdiklerini fark etti. Yerel İspanyollar'ın, bir kaplumbağanın görünüşüne bakarak hangi adadan geldiğini anlayabildiklerini öğrendi.

İngiltere'ye dönüş

Darwin, 27 Aralık 1832'de, İngiliz Kraliyet Ailesi'ne ait Beagle adlı gemiyle yola çıktı. Gezi boyunca ne zaman karaya ayak bassalar, bitki ve hayvan toplayan Darwin'e gemi mürettebatı "sinek toplayıcısı" lakabını taktı. Hesaplanandan üç yıl fazla süren bu yolculuk sırasında Darwin, doğa tarihiyle ilgili düşüncelerini şekillendirecek ve daha sonra yayınlayacağı evrim kuramına altyapı hazırlayacak pek çok gözlem yapabileceğini yakaladı. Yolculuk Darwin için kolay olmadı. Deniz tutmasından fena şekilde etkilendi, Ekim 1833'te Arjantin'de ateşli bir hastalık geçirdi. Temmuz 1834'te ise And Dağları'ndan Şili'ye dönerken

tekrar hasta oldu ve bir ay yataktan çıkamadı. Darwin, yaklaşık beş yıl süren seyahati boyunca, 40 bin deniz mili yolculuk

yaptı; 1700 sayfa zooloji ve jeoloji notu tuttu; 4 bin etiketli kemik, post, deri örneği topladı ve 800 sayfalık günlük yazdı. Fırsat buldukça Cambridge'e keşiflerini anlatan ayrıntılı mektuplar yazıyor, topladığı ilginç örnekleri postalıyordu. Bu sayede, kendisi uzakta olmasına rağmen, İngiliz doğabilimcileri arasında ünü epey yayıldı. Yolculuk boyunca tuttuğu günlüğüne, doğabilimsel keşiflerinin yanısıra, karşılaştığı değişik insan topluluklarıyla ilgili kültürel ve antropolojik gözlemlerini de yazıyordu. Bu günlüğü 1839'da The Voyage of the Beagle (Beagle Yolculuğu) adıyla yayımlayacaktı. Darwin, Batı Afrika açıklarındaki Santiago adasında, yüksek volkanik kaya yamaçlarında mercan ve deniz kabuğu kalıntıları bulunca, bu yamaçların bir zamanlar deniz altında bulunduğunu, çağlar boyunca yavaş yavaş yükseldiğini anladı. Darwin yolculuk boyunca pek çok önemli jeolojik keşif yapacaktı. Patagonya'da gördüğü, deniz kabukluları ve çakıldan oluşan geniş düzlüklerin yükselmiş sahiller olduğunu tahmin etti ve Şili'de bir deprem sonrasında deniz seviyesi üstünde kalmış midye yatakları gözlemleyince, kıyının deprem sonucu yükseldiğini anladı. Benzer şekilde, And Dağları'nın yamaçlarında,

kumlu sahillerde yetişen ağaçlara ve deniz kabuklularına ait fosiller buldu ve bu yamaçların zaman içinde yükseldiği sonucuna vardı. Darwin Güney Amerika'da, soyu tükenmiş devasa memelilere ait fosiller buldu. Bu fosillerin bulunduğu katmanlarda modern deniz kabuklularına ait kalıntılar da vardı, yani bu memelilerin soyu yakın zamanlarda, herhangi bir iklim değişikliği ya da felâket olmadan tükenmişti. Darwin'in zamanında yaygın görüş, fosillerin Nuh tufanı benzeri büyük felaketlerde ölen hayvanlar olduğuydu. Darwin bu hayvanların benzer Afrika ve Avrupa türleriyle akraba olduklarını düşündü, oysa İngiliz biyolog Richard Owen 1836'da bu hayvanların modern Güney Amerika türlerine çok daha yakın olduğunu gösterecek ve Darwin'in kafasında şekillenmekte olan doğal seçilim fikrine bir destek daha sağlayacaktı. Yoluçulduğunda notlarını düzenlerken, "alaycıkuslar ve kaplumbağalar hakkındaki şüphelerim doğruysa, türlerin değişmezliği fikri sarsılacaktır" diye yazacaktı.

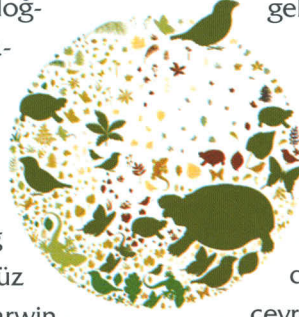
Türlerin Kökeni

Geziyi tamamladığında bazı bulgularını ve topladığı canlı örneklerini, biyolog çevrelerle paylaştı. Bu dönemde o henüz bir jeolog olarak kabul görüyordu. Darwin, "türlerin değişimi" düşüncesinin nelere yol açabileceğini biliyor ve dehşetli bir korkuya kapılıyordu. Daha önce benzer fikirlerin sapkınlık olarak nitelendirildiğini ve bastırıldığını görmüş olduğundan, uzun süre fikirlerini en yakın arkadaşları dışında kimseye açmadı. Yakın arkadaşı olan Lyell, Darwin'in fikirlerini ilgiyle takip ediyor ama sonuçlarını göremiyordu. Lyell, Borneo'da çalışmakta olan doğabilimci Alfred Russell Wallace'ın yazdığı bir makaleyi okuduğunda, Darwin'in fikirleriyle benzerlikler gördü ve Darwin'e bir makale yazması için baskı yapmaya başladı. Darwin, Wallace'ı bir tehdit olarak görmediyse de bir makale yazmaya başladı. Makaleye ayrıntı üzerine ayrıntı eklemeye başlayınca, makaleyi Doğal Seçilim başlıklı uzun bir kitaba dönüştürmeye karar verdi. Sonuçta kitabı 24 Kasım 1859'da "Türlerin Kökeni" adıyla satışa sunulmuş ve kısa sürede tükenerek büyük bir popülerlik kazanmıştı.

Darwin'in kitabı çok büyük bir ilgiyle karşılandı ve geniş çaplı bir tartışma başlattı. Darwin, kitabının yarattığı tartışmaları yakından takip ediyor, kitap hakkında yayımlanan eleştirileri, yorumları ve karikatürleri

özenle kesip saklıyordu. Kitapta doğrudan yer almayan "insanın hayvandan geldiği" iddiası, eleştirilerin ana hedefiydi.

Türlerin Kökeni üzerine en meşhur tartışma, Haziran 1860'ta *British Association for the Advancement of Science*'in Oxford'daki toplantısında yaşandı. Oxford piskoposu Samuel Wilberforce, Darwin'in kitabını küçümseyen bir konuşma yapınca, karşısında Darwin'in arkadaşları Joseph Hooker ve Thomas Huxley'i buldu. Huxley, Darwin'i o kadar katı bir biçimde savunuyordu ki, o günden sonra kendisine "Darwin'in buldogu" lakabı takıldı. Bu tartışmayla ilgili sıkça anlatılan bir hikâyeye göre Wilberforce, Huxley'e "Maymunluğunuz büyükanne tarafından mı geliyor büyükbaba tarafından mı?" diye sorunca Huxley, "Birikimini önyargı ve yalanlara hizmet etmek için kullanılan kültürlü bir insan olmaktansa maymundan gelmeyi tercih edeceğini" söylemişti.



Evrin kuramı

Darwin, teorisinde temel olarak şunu söylüyordu: Organizmalar değişir ve değişiklikler kalıtımla yavrulara aktarılır. Organizmalar hayatta kalabilecek olandan daha fazla yavru yapar. Organizma olarak, çevre koşullarına en uygun yönde değişiklik gösteren yavrular hayatta kalır ve ürer. Böylece yararlı değişiklikler doğal seçilim yoluyla topluluklarda birikir.

Darwin kuramının temel iddiası, doğal seçilimin evrimin yaratıcı gücü olduğuydu. O, canlılarda evrimin doğal seçilim yoluyla gerçekleştiğini savunuyordu.

Darwin'in görüşleri her dönem tartışılrsa da bilim çevrelerinin genelinde hakim bir anlayış olarak kabul görüyor. Darwin'in fikirleri üzerine inşa edilen modern evrim teorisi, bugün biyoloji biliminin temeli ve birleştirici ögesidir aynı zamanda. Doğayı ve insanı anlamak ve bu konuda ilerlemek isteyen her bilimci, evrim teorisinin basit ama güçlü rehberliğini önüne koymak zorundadır. Örneğin, DNA'nın keşfi ve insan gen haritasının çıkarılması gibi temel bulgular, evrim fikri kabul edilmeden ortaya çıkarılamazdı. Darwin'in kitabını yazdığı zamanlarda ise genetik ya da kalıtımın biyokimyası hakkında genellikle hiçbir şey bilinmiyordu. Dünyanın birkaç bin yıldan daha yaşlı olduğuyla ilgili hiçbir inandırıcı kanıt yoktu. Henüz hiçbir insan benzeri fosil de bulunmamıştı. Darwin, o günün koşullarında, geç de olsa düşüncesini açıklayarak bilimin ve insanlığın gelişimine devrimci bir katkıda bulundu. Bu yüz-

den 2009, "Darwin Yılı" olarak kutlanıyor ve geçmişte ona saldıranlar şimdi özür dilemek zorunda kalıyor.

Adına yapılan anmalar

Darwin 1880 yılında, bilimin birçok alanında büyük etkiler yaratan evrim düşüncesine yönelik çalışmalarını halen sürdürüyordu. Darwin'in ismi daha hayatta olduğu dönemde, birçok türe ve coğrafi cisme verildi. Beagle Kanalı'nın bir bölümünü oluşturan su parçasına Robert FitzRoy tarafından Darwin Boğazı adı verildi, çünkü yıkılan bir buzul parçasının yarattığı dalga sebebiyle teknelerini kaybederek ıssız bir yerde mahsur kalma tehlikesinden, Darwin ile birlikte hareket eden iki ya da üç kişinin zamanında müdahalesiyle kurtulmuşlardı. Ayrıca, Darwin'in 25. doğum günü anısına, And Dağları'nın bu boğazın yakınlarındaki bir tepesine Mount Darwin adı verildi. Beagle gemisi 1839'da Avustralya kıyılarını araştırırken, Darwin'in arkadaşı John Lort Stokes'un fark ettiği doğal bir liman, geminin kaptanı John Clements Wickham tarafından Port Darwin olarak adlandırıldı. Burada 1869'da kurulan Palmerston isimli yerleşimin adı 1911'de Darwin olarak değiştirildi. Avustralya'nın Kuzey Toprakları bölgesinin başkenti olan bu şehirde Charles Darwin Üniversitesi ve Charles Darwin Milli Parkı da bulunur. 1964'te kurulan Cambridge Darwin Koleji'ne ise, biraz da Darwin ailesinin okulun kurulduğu arazinin bir kısmına sahip olması sebebiyle, ailenin adı verildi. Darwin tarafından Galapagos Adaları'nda bulunan kuş türüyle alakalı bir grup tür, ispinozgilere değil de, daha çok Amerikan kiraz kuşu-giller ya da tangargillere yakın olmalarına rağmen, Darwin'in ispinozları adıyla tanındı. Bunun sebebi David Lack'in 1947'de bu isimle yayınladığı, bu kuş türünün Darwin'in çalışmalarında büyük öneme sahip olduğu hakkındaki asılsız efsaneleri körükleyen kitaptı.

1992'de Darwin, Michael H. Hart'ın tarihteki etkileyici 100 kişi listesinde 16. sırada yer aldı. BBC tarafından desteklenen ve halka açık düzenlenen En Büyük 100 Britanyalı oylamasında ise 4. oldu. Bank of England'ın çıkardığı 10 poundluk banknotların üzerindeki Charles Dickens resmi 2001'de Darwin'in resmiyle değiştirildi. Bankanın bu kararında, Darwin'in etkileyici ve gür sakalının (sahte para basımını zorlaştıracığı için) etkili olduğu söylendi.

Linnean Society of London, Darwin'in başarıları anısına 1908'den bu yana Darwin-Wallace Madalyası



adı altında bir ödül vermektedir. Evrimin mizahi bir kutlaması olarak her yıl, "kendilerini yok ederek gen havuzumuzu iyileştiren" kişilere Darwin Ödülü verilmektedir. Ayrıca 1909 yılından beri Darwin'in doğum günü olan 12 Şubat günü, Darwin Günü olarak kutlanmaktadır.

2009 yılı anma etkinlikleri

Darwin'in 200'üncü doğum yılı ve *Türlerin Kökeni*'nin 150'nci yayınlanış yıldönümü sebebiyle 2009'da tüm dünyada çeşitli etkinlikler ve yayınlar planlandı. New York'taki Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nde 2006'da açılan ve Kuzey Amerika'nın çeşitli kentlerinde tekrarlanan "Darwin" sergisi, Birleşik Krallık geneline yayılmış olan "Darwin200" etkinlik programı çerçevesinde 14 Kasım 2008 - 19 Nisan 2009 tarihleri arasında Londra Doğa Tarihi Müzesi'nde açık kaldı. Ayrıca Cambridge Üniversitesi'nde Temmuz 2009'da bir festival düzenlenecek. Darwin'in doğum yerinde ise, yıl boyunca sürecek etkinliklerden oluşan "Darwin's Shrewsbury 2009 Festival" hazırlanacak. Birleşik Krallık'ta, üzerinde **1809 DARWIN 2009** yazısıyla çevrelenmiş ve bir maymunla yüz yüze duran Darwin portresi olan, kenarında ise "**ON THE ORIGIN OF SPECIES 1859**" (**TÜRLERİN KÖKENİ 1859**) yazısı bulunan 2 Pound'luk özel anma parası basıldı. Koleksiyoner sürümleri belirli bir ücret karşılığında dağıtılacak olan para, yıl boyunca bankalardan ve postanelerden, üzerindeki değer karşılığında temin edilebilecek. Eylül 2008'de İngiltere Kilisesi, Darwin'in 200. doğum yılının bir fırsat olduğunu söyleyerek, "Seni yanlış anladığımız, sana karşı gösterdiğimiz ilk tepkide hatalı oluşumuz ve bu sebeple başkalarının da seni yanlış anlamasına yol açtığımız için..." sözleriyle Darwin'den özür diledi.

Türkiye'de ise TÜBİTAK'ın aylık yayınladığı *Bilim ve Teknik* dergisinin 2009 Darwin Yılı sebebiyle hazırladığı Mart 2009 kapağı ve Darwin ile ilgili 15 sayfa, sansüre uğrayıp içeriği değiştirildi ve *Bilim ve Teknik* dergisinin Genel Yayın Yönetmeni Dr. Çiğdem Atakuman görevinden alındı.

Kaynaklar:

Darwin ve Sonrası (S. Jay Gould)

Dünya Tarihinde Bilim ve Teknoloji (J. E. McClellan, H. Dorn)

Sanat ve Hayat Dergisi (Özgür Esin)

ntvmsnbc.com, vikipedi, evrimteorisi.org