

CEP ÜNİVERSİTESİ

Darwin ve Darwinizm

DENIS BUICAN

İletişim Yayınları • PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

İletişim Yayınları • PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

CEP ÜNİVERSİTESİ

İletişim Yayıncılık A.Ş. Adına Sahibi: Murat Belge
Genel Yayın Yönetmeni: Fahri Aral
Yayın Yönetmeni: Erkan Kayılı
Yayın Danışmanı: Ahmet İnsel

Yayın Kurulu:
Fahri Aral, Murat Belge, Tanıl Bora, Murat Gültekingil, Ahmet İnsel, Erkan Kayılı, Ümit Kıvanç, Tuğrul Paşaoğlu, Mete Tunçay.

Görsel Tasarım: Ümit Kıvanç
Dizgi ve Sayfa Düzeni: Hüsnü Abbas - İsmail Abbas
Baskı: Şefik Matbaası (iç) / Seda Matbaası (kapak)
Dağıtım: Hür Basın Dağıtım A.Ş.

İletişim Yayıncılık A.Ş. - Cep Üniversitesi 19 - ISBN 975-470-089-3

1. Basım - İletişim Yayınları, Mart 1991.

Eylül 1987 Tarihli 1. Baskısından Çevrilmiştir.

© Que sais-je?, Presses Universitaires de France, 1987
108, Boulevard Saint-Germain, 75006, Paris-France
© İletişim Yayıncılık A.Ş., 1991
Klodfarer Cad. İletişim Han. No:7 34400
Cağaloğlu-İSTANBUL, Tel: 516 22 60 - 61 - 62

YAZARIN DİĞER ESERLERİ

L'éternel retour de Lyssenko, Ed. Copernic, 1978.
Sur-Être? Hérédité et avenir de l'homme, Ed. Serge Fleury-L'Harmattan, 1983.
Histoire de la génétique et de l'évolutionnisme en France, PUF, 1984.
La génétique et l'évolution, PUF, 1986.
Génétique et pensée évolutionniste. Regards sur l'Histoire, SEDES, 1987.
La révolution de l'évolution, PUF, 1988.
Lyssenko et le lyssenkisme, PUF, 1988.
Biologie générale, génétique et amélioration, (B.Stugren ile birlikte), Bükreş, 1969.
L'eterno ritorno di Lysenko, Roma, ed. Armando Armando, 1983.
Arbre seul. Poémes, Ed. Pierre-Jean Oswald, 1974.
Lumiére aveugle, Ed. Saint-Germain-des-Près, 1976.

Önsöz

Günümüzde bilgi bir yandan en önemli değer haline gelirken diğer yandan da artan bir hızla gelişiyor, çeşitleniyor. Ama katlanarak büyüyen bilgi üretiminden yararlanmak, özellikle gündelik yaşam kaygılarının baskısı altında, zorlaşıyor. Her şeye rağmen bilgiye ulaşma çabasını sürdürenler için de imkânlar pek fazla değil.

Ayrıca, özellikle Türkiye gibi ülkelerde bir konuda kendini geliştirmek ya da sırf merakını gidermek için herhangi bir konuyu öğrenmek isteyenlerin şansı çok az. Üniversitelerimiz, toplumumuzun yetişkin bölümüne katkıda bulunmak için gerekli imkânlardan yoksun.

Cep Üniversitesi kitapları işte bu olumsuz ortamda, evlerinde kendilerini yetiştirmek, otobüste, vapurda, trende harcanan zamandan kendileri için yararlanmak isteyenlere sunulmak üzere hazırlandı.

20. yüzyıl Fransız kültür hayatının en önemli ürünlerinden olan, bugün yaklaşık 3000 kitaplık dev bir dizi oluşturan "Que sais-je" (Ne Biliyorum?) dizisini İletişim Yayınları Türkçe'ye kazandırıyor. İletişim'in Cep Üniversitesi, bu büyük diziden seçilmiş,

Türkiyeli okurlar için özellikle ilgi çekici olabilecek eserlerin yanısıra, Avrupa'nın başka yayınevlerinin benzer bir çerçevede yayımladığı kitapları da içeriyor.

Ayrıca, Türkiye'nin siyaset, kültür, ekonomi hayatıyla ilgili konularda özel olarak bu dizi için yazılmış telif eserler "üniversite"nin "öğrenim programını" tamamlayacak.

Cep Üniversitesi'nin her kitabı alanının öndegelen bir uzmanı tarafından yazıldı. Kitaplar, hem konuya ilk kez eğilen kişilere hem de bilgisini derinleştirmek isteyenlere seslenebilecek bir kapsam ve derinlikte. Bilginin yeterli ve anlaşılır olması, temel kıstas. Cep Üniversitesi kitaplarını lise ve üniversite öğrencileri yardımcı ders kitabı olarak kullanabilecek; öğretmenler, öğretim üyeleri ve araştırmacılar bu kitaplardan kaynak olarak yararlanabilecek; gazeteciler yoğun iş temposu içinde çabuk bilgilenme ihtiyaçlarını Cep Üniversitesi'nden karşılayabilecek; çalıştığı meslek dalında bilgisini geliştirmek isteyen, evinde, kendi programlayabileceği bir meslekî eğitim imkânına kavuşacak; ayrıca, herhangi bir nedenle herhangi bir konuyu merak eden herkes, kolay okunur, kolay taşınır, ucuz bir kaynağı Cep Üniversitesi'nden temin edebilecek.

Cep Üniversitesi kitapları sık aralıklarla yayımlandıkça, benzersiz bir genel kültür kitaplığı oluşturacak. İnsan Hakları'ndan Genetik'e, Kanser'den Ortak Pazar'a, Alkolizm'den Kapitalizm'e, İstatistik'den Cinsellik'e kadar uzanan geniş bir bilgi alanında hem zahmetsiz hem verimli bir gezinti için ideal "mekân", Cep Üniversitesi.

İletişim Yayınları

İçindekiler

I. BÖLÜM
Yaşam Yapıtı Aydınlatır ... 7
Darwin'in Aile Geçmişi ... 7
Yetişim ve Öğrenim ... 10
Dünya Gezisinin Eşiğinde ... 13
Burun Sorunu, Güçlükler ve Yolculuğun Anlamı ... 15
Dünya Görüşü ... 18
Olgunluk ve Yaşlılık ... 21
Ömür Geçer, Yapıt Kalır ... 23

II. BÖLÜM
Darwincilik'in Diğer Kaynakları ... 26
Darvincilik'in Habercileri ... 26
Evrimci Bir Kuramın Doğuş Serüveni ... 29
Yapay Seçme ... 31
Malthus ve Canlılar Dünyasında Nüfus Aşırılığı ... 33
Wallace ve Doğal Seçme ... 35
Darwin ve Wallace ... 37
Darwin'in Önceliği ... 39

III. BÖLÜM
Darwin ve Türlerin Evrimi ... 46
Bütünsel Bir Evrimcilik ... 46
Doğal Seçme ... 49
Türiçi ve Türler Arası Savaşım ... 53
Eşeysel Seçme ... 55
İnsan Soyundan Gelinenler (Atalar) ... 59
İnsan Irkları ... 62
İnsan Soyundan Gelenler (Döller) ... 65

IV. BÖLÜM
Darwincilik ve Yeni-Darwincilik ... 70
Darwincilik Çevresinde Kavga ... 71

Darwin ve Edinilmiş Kalıtımsallık 75
Weismann ve Yeni-Darwincilik 77
Genetik ve Yeni-Darwincilik 81
Değişinimcilik 83
Yeni-Darwincilik Yeni-Lamarckçılık 86

V. BÖLÜM
Yaratıcı Sovyet Darwincilik'i 90
Lyssenko Olayının Tarihsel Gelişimi 90
Darwincilik ve Marksizm 92
Diyalektik Sıçrama ve Türlerin Başkalaşması 96
Lyssenko ve Doğal Seçme 97

VI. BÖLÜM
Sosyal Darwincilik
Soyarıtımı ve Sosyobiyoloji 100
Darwincilik ve Sosyal Gelişme 100
Soyarıtımsallık (Eugénique) ve Soyarıtımı (Eugénisme) 103
Sosyobiyoloji ve Darwincilik 105

VII. BÖLÜM
Darwincilik'in Güncelliği 109
Bireşimsel Evrim Kuramı Üstüne 109
Darwincilik ve "Yaratıcı Bilim" 112
Görevdeş Bir Evrim Kuramına Doğru 114

DİPNOTLAR 117

BİBLİYOGRAFYA 126

BİRİNCİ BÖLÜM
YAŞAM YAPITI AYDINLATIR

1. Darwin'in Aile Geçmişi .- 1809'da Schrewsbury'de doğdu ve 1882'de öldü. Westminter Katedrali'nde, İngiliz ulusunun büyükleri arasına gömüldü. Charles Darwin'in olağanüstü verimli bir yaşamı oldu. Hekim olan babası Robert Waring Darwin'in ailesinde, en ünlüsü Erasmus Darwin olan yetkin aydınlar ve güçlü doğabilimciler vardır. Charles'ın baba tarafından dedesi olan Erasmus Darwin, en anlamlısı *Zoonomia* (1) olan birçok yapıt yazdı. Zoonomia, kuşkusuz, Lamarck'ı etkileyebildi. Bu yapıtta Erasmus'u torununun geliştirdiği evrimciliğin habercisi kılan dönüşümcü (2) bir kuramın temeli atıldı.

Charles'ın sekiz yaşındayken yitirdiği annesi Suzanne Wedgwood'a gelince, Josuah Wedgwood'un kızıydı; Josuah Wedgwood yalnızca yeni tip bir porselen üreten parlak bir seramik imalatçısı olmakla kalmayıp, aynı zamanda, bir işçi köyü olan Etruria'nın kurucusu ve birçok okulun mimarıdır. Ayrıca İngiltere'nin merkezinde çok sayıda yapay kanal yapımına katılmıştır.

Darwin aile büyüklerinin aydın nitelikleriyle belirgin ayrıcalıklı düzeyini (kökenini), oldukça parlak ve doğuştan yetenekli biri olmasına karşın amaçsız ve sakin bir yaşam sürerek etkin olamayan, mesleği hekimliği bile yapmayan kardeşi Erasme'dan farklı olarak, aşmayı başardı. Merak nedeniyle ve kuşkusuz, olası bir soyaçekimin ağır basacağı korkusuyla, Charles'ın babası Robert, babası

Erasmus'dan, yazılı olarak, annesi ve anne tarafından büyükbabası hakkında bilgi istedi. Babasının verdiği ve bize kadar ulaşan yanıt, Charles'ın aile büyükleri arasında belli bazı sinirsel ve alkolizmle ilgili bozuklukların varolduğunu göstermektedir; büyükbabası Erasmus bunların kalıtımla geçebileceği kanısındadır: "İçkinin yol açtığı bütün hastalıklar, belli bir ölçüde kalıtımsaldır; sara'nın ve akli dengesizliğin kökeni, kanımca, içkidedir. Ben de aynı nedenle sara'ya yakalandım - kanaatkar bir kuşak genellikle içkici bir kuşağın yol açtığı zararları onarmaya çalışır."

Erasmus Darwin (1731-1802) dönüşümcü kuramını 1794-1796 yıllarından sonra kaleme almaya başladı; Lamarck'tan önce ve onunkiyle benzer, biyolojik türlerin kökenleriyle ilgili düşüncelerinin yer aldığı, bu alandaki başyapıtı *Zoonomia*'yı bırakt ı. *Zoonomia*'daki yeni düşünceler, zamanında öylesine saçma göründü ki İngiliz ozan Coleridge, garip olarak yargılanan bu kavramlarla alay etmek için "Darwinleştirmek" diye bir fiil uydurdu. Erasmus Darwin'in şiirini (3) "Kimi zaman Parnassos eteklerinde yükselen sisler"e benzeten Coleridge, aynı zamanda, *İncil*'in birinci kitabı *Tekvin*'deki (4) ilk beş bölüm yerine "orangutan dinbilimi" diye nitelendirdiği şeyi koyduğu için *Zoonomia*'nın felsefesine de saldırdı. Böylesine küçültücü savlar, iki kuşak sonra torunu Charles'ın, yapıtıyla karşı karşıya kaldığı kilise dogmatizminin saldırıları yanında hafif kalır.

Yalnızca canlı varlıkların soykütüğü değil, Erasmus'un *Zoonomia*'sında yer alan birçok konu da, daha sonra Charles'ın yapıtında ele alınıp geliştirilecektir. Erasmus Darwin şu sözlerle, zaten, doğal seçmenin (5) eşiğine geldi: "Erkek üyeler arasındaki bu savaşımın en son nedeni, türün devamını en güçlü ve en etkin hayvanın sağlaması gereğidir;

böylece tür de gelişecektir." Bazı tarihçiler, Charles Darwin'e, kendi dedesine ve Lamarck'a olan bilimsel borcunu tanımamış olması yüzünden sitem ederler. *Otobiyografi*'sinde Darwin, üniversite'de öğrenciyken bir arkadaşıyla aralarında geçen tartışmayı anlatır; arkadaşı, "Lamarck'a ve Lamarck'ın evrim konusundaki görüşlerine çok büyük hayranlık duyuyordu. Onu şaşkın bir suskunlukla dinledim, üstümde belli bir etki bırakmaksızın elimden geldiğince ne dediğini anlamaya çalışıyordum. Büyükbabamın *Zoonomia*'sını yeni okumuştum, orada da benzer görüşler ileri sürülüyordu, ama benim söylenenlere henüz aklım yatmış değildi. Bununla birlikte, muhtemelen, biraz erken de olsa, bu gibi görüşlerin anlatıldığını ve övüldüğünü duymak *Türlerin Kökeni* adlı kitabımda değişik bir biçim altında geliştireceğim savunmayı kolaylaştırabilirdi." Belki de Darwin'in bu öznel tarihsel nankörlüğünü açıklaması şu alıntıda yer alan savda yatıyordur: "O dönemde *Zoonomia*'ya hayrandım, ama aradan on ya da on beş yıl geçip de kitabı ikinci kez okuduğumda, ele alınan gerçekler ve olaylarla ilişkili geliştirilen soyut düşünce önünde, hayal kırıklığına uğradım". Bundan çıkan sonuç, Darwin'in, evrim düşüncesini ortaya atmış olmaları nedeniyle öncellerine (seleflerine) bütünüyle minnettar, ama kesin kanıtlardan yoksun, soyut ya da yetersiz kanıt getirmeleri yüzünden gene de onlara sitem ediyor olmasıydı. Oysa Charles Darwin, ondan yana olacak somut kanıtları toplamaya ve düzeneğini (mekanizma) aydınlatmaya çalışarak evrimciliğin savunmasını "değişik bir biçim" altında ele aldı. Her ne kadar, türlerin evrimi üstüne varsayımlar ve kuramlar, onun *Türlerin Kökeni* adlı kitabının yayınlanmasından çok önce dile getirildiyse de, Darwin gerçekten, evrimciliğinden yana bilimsel verilerin etki-

li bir bireşimini sunar, üstelik, bu olayın temel düzeneği olan doğal seçmeyi belirler. Fakat biz, Darwincilik olarak adlandırılacak bu güçlü ana parçaya geçmeden önce, Darwin'in yaşamındaki önemli bazı anları üstünde duralım.

2. Yetişim ve Öğrenim. - Darwin'in çocukluğundaki anlamlı bir belirti de kolleksiyonculuğa olan tutkusudur: Böcekler, kabuk ve kavkılar, kuş yumurtaları, taşlar, eski paralar, pullar toplar ve biriktirir... Bakımlı bir bahçenin ortasında, salona açılan bir limonluk bulunan, olağanüstü bir manzarayla çevrili büyük bir evde büyüyen Darwin, doğabilimci beğenilerini geliştirebildi. *Otobiyografi*'sini izleyerek, çocuk Darwin'de, yutturmaya ya da bu değilse "yalan söylemeye" bir eğilim olduğu saptanabilir: Böylece, küçük bir arkadaşını, toprağı renkli eriyiklerle sularsa değişik renkte çuhaçiçekleri elde edilebileceğine inandırmak ister. Darwin kendi deyimiyle bu "garip öyküyü" anlatırken, "bu işi hiç denemediğini" kabul ediyor... Özeleştiriye yatkın olan bilgin, çocukluğunda işi "daima hiç bir neden yokken çoşkulandırmak için bile bile yalan uydurmaya kadar vardırdığını" itiraf ediyor. Belki burada yalnızca, imgeleminin (6) meyvelerini, başkalarıyla alabildiğine paylaşmak gereksinimi duyan zengin bir hayal gücü söz konusudur. Ne olursa olsun, daha sonra acımasız bir eleştirel gözle değerlendirilen, hiş kuşku yok ki frenlenmemiş bir hayal gücünün bu ilk aşırılıkları, gerçeğe duyduğu titiz saygıyla belirgin kafasını kurcalayıp duran ve aceleci genelleştirmelere düşman bir Darwin'in yetişimine katkıda bulunacaktı.

Çocuk Darwin acımasız biri değildir: Çektikleri acıyı görünce, yalnız ölü böcekleri yakalar ve balık oltasının iğnesine de, daha önce tuzlu suya sokarak öldürülen solucanları takar... Ama her şeye karşın,

balık avından da, sonraları, gerçek bir tutkuya dönüşen avcılıktan da vazgeçmiyor. Acı çekmeye karşı duyduğu tiksinti onu, kendi deyişine göre, babası için pek değerli hekimlik mesleğini bırakmaya zorlar; Edinburg hastanesinde iki önemli ameliyata katılır. Bunlardan birinde hasta bir çocuktur ve Darwin ameliyat sona ermeden hastaneden adeta kaçarak ayrılır. Zira, diye yazıyor: "Beni hastahaneye geri döndürmek için hiç bir neden yeterli olamazdı; aslında bu ameliyatlar kloroform var diye şükredilen dönemden önceydi. Bu iki olay yıllarca kafamı kurcalayıp durdu".

Darwin normal (vasat) bir öğrencidir: O çağın -ve de her çağın- katı dersleri, olağanın üstünde olmadıkça herhangi bir öğrenciye hiç uygun değildi. Birçok seçkin insan gibi -ondan önce de, sonra da- Charles Darwin olağanüstü olmanın getirdiği yalınlığı tanımak zorundaydı... İnsan ruhunu anlamakla ünlü hekim babası dahi, bir öfke anında ona şöyle diyebildi: "Avdan, köpeklerden ve fare yakalamaktan başka şeyle uğraştığın yok, ailenin yüz karası olacaksın sen..." Gerçekten, öğrencimizde ölü dilleri incelemek tutkusu yoktur. O bütün merakını doğa bilimlerine saklamakta ve şiiri, özellikle de Shakespeare'in tarihsel parçalarını düşkünlük derecesinde beğenmektedir. Şiire olan bu beğenisini ilerde yitirecektir, hem de böyle bir estetik beğeni için kendine ayıracak boş zaman bırakmayan, ona soluk aldırmayan daha başka düşünsel uğraşlar nedeniyle yitirecektir.

Yeterince sıkıcı öğretim dönemi boyunca Darwin'i daha çok, evin müştemilatına uygun bir laboratuar kuran kardeşine yardım ettiği kimya deneyleri ilgilendirmektedir. Bu okul dışı araştırmalarını öğrenen arkadaşları ona "gaz" takma adını takarlar... Kimyager çırağı "gaz" hep kötü bir öğrenci

olur ve babası da onu olageldiğinden daha önce okuldan alır; Ekim 1825'te Darwin'i kardeşinin bitirmek üzere olduğu Edinburg Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne gönderir. Darwin üniversite'de, zooloji ve jeoloji de dahil tam anlamıyla "çekilmeyecek ölçüde sıkıcı" derslerin verildiği bir öğretimle karşılaşır. Yalnızca kimya dersleri ilgisini çekmektedir. ilerde, *Otobiyografi*'sinde Darwin açımlama (7) yapmaya özendirilmediği için pişmanlık duyacağından söz ediyor. Bu çaba onun, temel dersler için düşüncelerini bastırmasında yardımcı, kuşkusuz, ilerdeki araştırmalarında da yararlı olacaktı. Edinburg'da ilk iki yılı geçirdikten sonra Darwin'in hekim olmaktan kesinlikle hoşlanmadığını anlayan ailesi - özellikle babası- papaz olmasını sağlayacak eğitim görmesi için onu Cambridge Üniversitesi'ne naklettirir. Geçmişte olan bu olayla ilgili kendi kalemiyle şu notları almış: "Gelenekçilerden gelen tarafından bu denli sert saldırılara uğradığım gözönüne alınınca eskiden papaz olmak istemem bana şimdi çok gülünç geliyor. Hem bu niyet hem babamın isteği kesinlikle bir kenara bırakılmamıştı, yalnızca, Cambridge'e gidecek yerde doğabilimci olarak *Beagle* gemisine bindiğimde kendiliğinden söndü gitti." Bu yeni üniversite dönemine gelince (1828-1831), bakın geleceğin büyük doğabilimcisi bu dönemi nasıl değerlendiriyor: "Cambridge'de geçirdiğim üç yıl, en azından akademik öğrenim açısından, okulda olduğu kadar Edinburg'da da bütünüyle zaman kaybıydı". (8) Öğrenimi sırasında Darwin'in bu sıkıntılarının kaynağı, üniversitede sakatlanmasına yol açacak, onun için çok dar ve sert bir Procustes yatağı, (9) yani o devirdeki dinbilimsel ve tıbbi skolastikti. Ama olağanüstü ve güçlü kişiliğiyle bunu benimsemedi. Böylece, Darwin'in doğabilimci olarak yetişimi, (10) sözcüğün tam anlamıyla, kendi kendi-

ni yetiştirmesiyle gerçekleşti. Bilimsel başarısı, verdiği eğitim nedeniyle bir okulun değil, daha ilk bakışta, bireysel çabasının ürünüydü. Kuşkusuz bu konuyu, çok daha sonra şu sözleri yazan Darwin de düşündü: "Eğitim ve ortamın, insanın düşünme biçimi üstünde ancak zayıf bir etkisi olduğu, yeteneklerimizin çoğunun doğuştan geldiği konusunda Francis Galton'un düşüncesine katılma eğilimindeyim."

3. Dünya Gezisinin Eşiğinde. - Üniversite yılları, öğrenci Darwin için yitirilmiş yıllarsa da, bu öğretim döneminde boş zamanını kullanarak fazlasıyla imrenilecek bir doğabilimci deneyimi kazandı. Kendi deyimiyle, üstünde "zamanla silinemeyen bir izlenim" bırakan kınkanatlıları (11) toplayan tutkulu bir kolleksiyoncu oluyor. Tutkusu, kabaca söylemek gerekirse onu ilginç serüvenlere sürüklüyor: "İşte o büyük isteğimin bir kanıtı; bir gün, eski bir ağaç kabuğunu kopardığımda, ender rastlanan iki yaprakduyargalıgiller (12) üyesi böcek gördüm ve her birini bir elime aldım; sonra kaçmasına razı olmayacağım bir üçüncüsünü, yeni bir tür böceği farkettim, ne yapayım sağ elimde tuttuğum böceği ağzıma koydum. Ne var ki ağzımdaki böcek dilimi yakan son derece acı bir sıvı koyverdi, ben de onu tükürmek zorunda kaldım, hayvan tıpkı üçüncü böcek gibi kaçtı gitti." Amatör doğabilimci Darwin, uzmanlık kaynakçalarında son derece ender diye tanımlanan bazı böcek türleri buldu: "Hiç bir şair ilk şiirinin yayınlandığını gördüğünde benim, Stephen resimli İngiliz böcekleri kitabında, büyüleyici (C. Darwin tarafından yakalandı) sözlerini görerek hissettiğim sevinci duyamaz". Darwin'in bilimsel gözlem anlayışı çoktan gelişmişti çünkü, on yedi yaşında, Plinius Derneği'ne (13) ayrıntılı iki zoolojik buluşuyla ilgili iki bilimsel bildiri sundu.

Prof. Henslow'la karşılaşması ve dostluğu, Darwin'in kendi anlatımıyla "herhangi bir şeyden daha çok bütün meslek yaşamımı etkileyen bir durum"-du. Henslow, engin bilgisi olan bir doğabilimci, deneyimli bir bitkibilimciydi -yerinde sözlerle "Düşünme yetisi olağanüstüydü, düşünme biçimi de dengeli; ama onun için özgün bir dahidir denebileceği kanısında değilim" diye ekliyor Charles Darwin. Genç dostuyla ilişkilerinde profesörün davranış inceliği - Cambridge'de bazı öğrenciler Darwin'e "Henslow'la dolaşan adam" adını takmışlardı- dikkat çekici olmaktan da ötedir; "Bir gün, nemli bir yüzeyde çiçektozu tanelerini incelerken, çiçektozu borularının çıkışını gördüm ve şaşırtıcı buluşumu bildirmek için doğruca Profesör'e koşturdum. Böyle sıradan bir olayı bildirmek hevesiyle nefes nefese karşısına dikildiğimde, başka hangi bitkibilimci profesör olsa sanırım kendini gülmekten alıkoyamazdı. Fakat Profesör Henslow bu olayın önemi konusunda benimle aynı düşüncedeydi. Bana, bu olayın zaten iyice bilindiğini anlattı. Bunu öyle bir biçimde yaptı ki ben, asla kendimi küçümsenmiş hissetmedim, tersine, bu denli dikkat çekici bir olguyu keşfetmiş olmak beni sevindirdi ve bir daha buluşlarımı bildirmek için böylesine aceleci davranmama kararına vardım."

Henslow'la yakınlık kuran Darwin, bitkibilimcinin evinde karşılaştığı ve kimi zaman onlarla birlikte doğada olağanüstü gezintiler yaptığı, seçkin doğabilimcilerden oluşan bir çevre edindi. Profesör genç dostunu, yerbilimsel gezileri için, Profesör Sedgwick'e önerdi. Darwin, ilerdeki o büyük bilimsel yaşamını kesinlikle belirleyecek olan *Beagle* gemisiyle yapılan geziye özellikle Profesör Henslow'un yardımıyla katıldı. Darwin Galler Ülkesi'ne yaptığı kısa bir geziden döndüğünde profesörün mektu

bunu buldu. Mektupta profesör, kaptan Fitz-Roy'un, *Beagle* gemisiyle gidecek gönüllü -ücret yoktu- genç bir doğabilimci aradığını söylüyor ve Darwin'e bu çağrıya olumlu yanıt vermeyi öneriyordu. Henslow Darwin'e verdiği öğüte gerekçe olarak şu sözleri yazdı: "Sizi yetişmiş bir doğabilimci sayıyor değilim, fakat biliyorum ki siz, doğa bilimlerinde (doğabilimde) kayda geçecek değerde örnek toplamayı ve not tutmayı becerebilirsiniz". Henslow'un bu güveni, okul eğitimi -skolastik eğitim demeyeceksek- ölçütlerine dayanmıyordu; özellikle Darwin'in doğa bilimlerine olan tutkusunun ve bu konudaki becerisinin değerlendirilmesinden kaynaklanıyordu. Bu yolculuğun Darwin'in yapıtı üstündeki derin izleri zamanla silinemeyecekti, çünkü Darwin, gemiye bindiğinde, çağın saptanımcılığıyla doluyken bir evrimci olarak geri dönecekti.

4. Burun Sorunu, Güçlükler ve Yolculuğun Anlamı. - Charles'ın babası başlangıçta oğlunun, sonu kestirilemeyen, üstelik çılgınca bir yolculuğa çıkmasını kabul etmedi. Ama dayısının da desteklediği oğlunun ısrarlarına boyun eğdi. O sırada bir başka engel başgösteriyordu. Gemi kaptanı Fitz-Roy, huyu suyu belli olmayan biriydi; başlangıçta gösterdiği tepkiyi daha sonra genç doğabilimciye de açıklayacaktı. "Daha sonra, Fitz-Roy'la samimi olunca, burnumun biçimi yüzünden gemiye alınmak istenmediğimi öğrendim! Ateşli bir Lavater (14) yandaşı olan kaptan, bir insanın dış görünüşüne bakarak karakteri hakkında hüküm verebileceğine emindi. Böylece, benimki gibi bir burnu olan herhangi birinin yolculuk için yeterli enerji ve azimden yoksun olabileceğinden kuşkulanıyordu. Fakat gelişen olaylar, burnumu yalancı çıkardı".

O çağda gemiyle böyle büyük bir yolculuğa çıkmanın getirdiği güçlüklere bir de, Darwin'in "birçok

kez kavgaya" tutuştuğu Fitz-Roy'un "huysuz mizacı"ndan kaynaklanan dertler ekleniyordu. Bu kavgalardan en anlamlısı, Fitz-Roy'un Darwin'e şiddetle karşılık verdiği kölelikle ilgili olandı: "Örneğin, yolculuğun başında, Brezilya'nın Bahia kentinde, kaptan, lanet okuduğum köleciliğe övgüler yağdırmaya girişti; tartışma sırasında bana, az önce önemli bir köle sahibini ziyaretten geldiğini söyledi. Köle sahibi, kölelerinden birçoğunu yanına çağırıp, onlara mutlu olup olmadıklarını, özgür olmak isteyip istemediklerini sormuş, kölelerin hepsi "hayır" diye yanıtlamışlar. Ben de bunun üstüne ona, kuşkusuz alay ederek, efendilerinin yanında kölelerin bu yanıtının herhangi bir anlamı olmadığını söyledim. Bu onu öfkeden deliye döndürdü, sözlerinden kuşkuya düştüğümü, bu durumda artık bir arada yaşayamayacağımızı haykırdı". Bereket versin, gemi kaptanının korkunç öfke krizleri gelip geçiciydi, ama, gene de can sıkıcıydı.

Beagle Eylül sonunda yola koyulacakken, ancak Aralık 1831 sonunda demir aldı. Darwin bu süreden yararlanıp, kolleksiyon için gerekli malzemeleri topladı. Dünya bir halı gibi doğabilimcinin önüne seriliydi. Eşsiz ormanlarıyla Bahia ve Brezilya, Uruguay, Arjantin, Ateş Ülkesi, (15) Şili, Peru, Tahiti, Yeni Zelanda, Avustralya, Maurice Adası, Cape Town, Saint Helena... Galapagos Takımadası da cabası. Ateşe ve kana bulanmış bir Güney Amerika'da yolculuğun tehlikeleri her yerde hazır ve nazırdı. Darwin burada haftalarca onu yatağa bağlayan bilinmeyen ateşli bir hastalığa yakalandı. Buenos Aires'de kulakları mermi vızıltılarıyla çınladı, Bon-Succès (Bahia Samborombon) koyuna vardıklarında, "vahşi" insanla karşılaşma; gemi, uzun saçları rüzgarda uçuşan, yüzleri rengarenk boyalı bir grup yerlinin (Fuégien'ler) çığlıklarıyla karşılandı...

Dikkat çekici *Yolculuk Günlüğü*'nü okurken, bu yolculuk yardımıyla uygulamada giderek daha mükemmel bir hayvanbilimci, bitkibilimci, yerbilimci ve tabii doğabilimci olan bir Darwin'in kılık değiştirmesi ortaya çıkmaktadır; geriye dönüp olaylara baktığında kendisi de bunu "yaşamımın en önemli olayı" olarak değerlendirmektedir. Darwin, büyük tutkusu avdan da vazgeçer. Gözlem yapma ve akıl yürütme beğenisi yavaş yavaş, nasıl olduğunu anlayamadan avlanma ve spor yapma keyfini bastırmaktadır. Barbarın ilkel içgüdüleri yerini uygar insanın kazanılmış beğenilerine bırakır".

Lyell'in *Jeoloji İlkeleri*'nin (Lyell "var olan nedenler" görüşünün yandaşı bir İngiliz bilginidir; bu görüşe göre bugün var olan nedenler, keza yerkürenin geçmişinde de yer almış olmalıdır) birinci cildini yolculukta yanına alan Darwin, edindiği bu bilgilerden kalkarak, doğanın bütününe toplu bir bireşimle bakmayı denedi. Ama yolculuk sırasında uğradıkları yerlerde -neredeyse yeryüzünün tamamı kadar geniş bir alanda- yaptığı somut gözlemler, kuşkusuz, Darwin'deki yeni bilimsel anlayışın oluşmasında büyük rol oynadı. Ömrünün sonbaharında bilgin, bu düşünsel oluşum dönemine yeniden eğildi: "Mercan Adaları sorununun çözümü ya da bazı adaların, örneğin Saint Helena'nın, jeolojik yapısının belirlenmesi gibi, bazı bilimsel çalışmalarımı yeni bir gözle düşünüp büyük bir coşkuyla ele alıyorum. Galapagos Adaları'ndaki hayvanlarla bitkiler arasında; bunlarla Güney Amerika'da yaşayanlar arasında varolan bağlantılara ilişkin buluşumu da unutmamalıyım".

Darwin için Galapagos Takımadası, gözlerinin önünde türlerin evriminin gözlendiği, doğa büyüklüğünde gerçek bir laboratuardı: "Bu takımada sayısız yanardağ ağızları ve çıplak lav ırmaklarıyla,

yakın çağlarda biçimlenmişe benziyordu; neredeyse dünyanın yaratılışına tanık oluyorum diye düşünüyordum. Böylesine özel bu hayvan ve bitkilerin nasıl üreditklerini sık sık kendime soruyordum. Bulduğum en basit yanıt, çeşitli adalarda yaşayan canlıların gelişme süreçleri içinde birbirlerinden farklı bazı değişimler geçirmesiydi. Doğal olarak adalarda yaşayan bütün canlılar buralara, Amerika'dan gönderilen topraksız çiftçilerle, en yakın kara parçasından gelmişlerdi. Gerekli değişimlerin nasıl olup da gerçekleştiğini bilmek, benim için uzun bir süre açıklanamaz bir sorun oldu." (16) Darwin'in yolculuk süresince ve döndükten sonra, 4 Ekim 1836'da, evrim sürecini tamamlamak için çeşitlerin ve türlerin bu "değişinimleri" üretmeye yetkin düzeneği düşünmesi gerekti.

5. Dünya Görüşü. - *Otobiyografi*'sinin sonuna doğru Darwin, "sınırsız bir sabırla" ve en üst düzeyde bir "bilim aşkıyla" oluşturduğu yapıtına, hastalığının bile yararlı olduğunu söylüyor: "Ben yöntemli çalışan biriyim, bunun da tamamladığım çalışmanın türü açısından çok yararı oldu. Ekmeğimi kazanmak zorunda olmamam nedeniyle gereğinden çok boş zamanım vardı. Yaşamımın birçok yılını benden alan hastalık da, beni zamanımı boşa geçirmekten ve toplumdaki çeşitli eğlencelerden korudu".

Kendini bütünüyle bilime adayan, özel bir görev üstlenmiş gibi yaşayan Darwin, *a priori* (17) kabullenilmiş bir dünya görüşünden kalkıp, gözlemlediği olguları değiştirmeye asla yeltenmedi; dünya görüşünün, daha çok, çevrenin kavramsal ve deneysel olarak gözlenmesiyle bağlantılı, özgürce gelişmesini yeğledi. *Türlerin Kökeni*, şu sözlerle son buluyor: "Başlangıçta Yaradan'ın çeşitli güçlerle verdiği yaşam biçimleri çok az sayıdaydı, hatta belki de tek

bir biçimdi; oysa gezegenimiz, belli bir yerçekimi yasasına uyup yörüngesinde dönmesini sürdürüyordu, en basit bir başlangıçtan kalkan sonsuz sayıda hayran olunası yaşam biçimleri gelişmelerine ara vermediler ve hala gelişmekteler. Peki bu yaşam kuramında gerçek bir yücelik yok mu?" (18) Bu cümlenin içine kayan "Yaradan" sözcüğü karısının -dinle ilgili can sıkıcı ve aynı zamanda dokunaklı bir mektubunu Darwin daima coşkuyla sakladı- inancına verilmiş bir ödün müydü, ya da Kilise'nin ve temsilcilerinin olası düşmanlığını yatıştırmaya yönelik -böyle bir şey olabilirse- biçimsel bir saygı gösterisi miydi, ya da için için bir inanç mı söz konusuydu?

Bu soruyu yanıtlamaya çalışmak için, yapıtına olduğu gibi Darwin'in kendisinin de tanıklığına başvurulmalıdır. Şu satırları yazan yaşlı bilgin değil miydi: "Nişanımdan önce babam bana, kuşkularımı özenle saklamamı öğütledi, çünkü, dedi, bu evli insanlarda son derece büyük acılara yol açabilir". Evlenmelerinden az sonra çok anlamlı bir mektubunda karısı Emma Wedgwood -kardeş çocuklarıydılar- kocasının yersiz kuşkuculuğu yüzünden ne denli acı çektiğini anlatıyor: "Galiba kanıtlanmamış bir şeye inanmamakla belirgin bu bilimsel alışkanlık, sizi daha başka konularda pek fazla etkilemiyor? Öyle ya aynı biçimde kanıtlanmamış şeyler, gerçek bile olsalar, herhalde anlayışımızın ötesinde yer alırlar. Aynı biçimde tanrı esinine (19) de yüz çevirmek çok tehlikelidir diyorum..." Onu çok etkileyen ve ölene kadar sakladığı bu mektuba Darwin kendinden şu bir kaç kelimeyi ekler: "Öldüğümde, biliniz ki, birçok kez, bu mektubu elime aldım ve ağladım."

Karısını yersiz bir acıdan kurtarmak isteği, kuşkusuz, dinsel kuşkuculuğunu saklamak gibi Dar-

win'in belli bir eğilimine katkıda bulunmuştur. Her şeye karşın, *Otobiyografi*'sinde açıklıkla ve acımasız bir mantıkla, şöyle yazıyor: "Böylesine güçlü, böylesine zengin bilgisi olan bir varlık, tanrı, evreni yaratabiliyor ve bizim sınırlı düşüncemiz yanında o her şeyi yapabiliyor ve biliyor; (20) anlayışımız onun iyi dilekliliğinin (21) sınırsız olmayışını düşünmekle isyan ediyor, çünkü milyonlarca ilkel hayvanın (22) neredeyse sonsuz bir zaman süresi boyunca acı çekmesinin yararı ne? Oldukça eski olan acının varlığını çok daha akıllı bir "ilk neden" (23) yüzündendir diye ileri sürmeyi içime sindiremiyorum, bu bana ağır geliyor; oysa, gözlemleyip saptadığımız gibi, böylesine çok acı çekmenin bulunması bütün organik (canlı) varlıkların değişim ve doğal seçme yoluyla geliştikleri düşüncesiyle bir güzel bağdaşıyor".

Otobiyografi'sinde birkaç sayfa sonra Darwin, tanrının varlığına inancın bir başka nedenden önemini (gücünü) kabul ediyor: "Geçmişin içinde ve geleceğe doğru uzağı görme yeteneğiyle insanın da içinde bulunduğu bu sınırsız ve eşsiz evrenin, bir gerekirliliğin sonucu olarak ya da kör bir rastlantıdan ileri geldiğine inanmak son derece güç ve hatta, nerdeyse olanaksız. Böylesi bir düşünce beni, belli bir derecede insanınkine benzer zeki bir düşünsel yetide bir ilk neden değerlendirmeye itiyor; ben de Yaradancı (24) biri olarak nitelendirilebilirim." *Türlerin Kökeni*'ni yazdığı sırada ona sağlam görünen bu düşünce (inanç), gitgide zayıflayarak değişti: "Tanrıya inanç yolunda sürekli bir eğitimin, çocukların düşünme yetilerini, tam gelişmemiş beyinlerini kalıtımsal olarak güçlü bir biçimde etkilemesi olanağını, küçümsemiyor muyuz? Tanrıya inanç düşüncesini içlerinden atmaları, bir maymunun yılana olan içgüdüsel korku ve nefretten kur-

tulması kadar, çocuklara güç gelecektir. (25) Ben bu denli anlaşılması güç sorunlara en ufak bir ışık tutabileceğimi öne süremem. Her şeyin başlangıcındaki gizem bizim için çözülemez niteliktedir; işte bu nedenle bilinemezci (26) kalmakla yetinmeliyim". Böylece Darwin, tam bir aydın dürüstlüğüyle, kanıtları kılı kırk yararcasına her yönüyle iyice ölçüp biçerek, insana özgü bilginin olanaklarıyla kaygıdan en az uzak, ama daha mantıklı ve daha geçerli (uyuşan) tutumu yeğledi.

6. Olgunluk ve Yaşlılık. - 1836 yılı sonunda yolculuk dönüşünde, Darwin, kolleksiyonlarını saklayan Profesör Henslow'un evinde, Cambridge'de, kaldı, sonra bir daire kiraladı. Londra'ya yerleştiği 1837 ilkbaharına dek, getirdiği jeolojik ve mineralojik örnekleri, arada davetlere katılıp çalışmadan koparak, inceledi. Londra'da *Yolculuk Günlüğü*'nü yazdı, jeoloji konusunda çalıştı ve *Beagle* gemisiyle yaptığı yolculukla ilgili *Zooloji*'nin birçok bölümünü kaleme aldı, ayrıca, türlerin kökeniyle ilgili ilk düşüncelerini kağıda geçirdi.

Darwin Ocak 1839'da, dayısı Joshua Wedgwood'un kızı Emma ile evlendi. Aynı yıl, bilim dünyasında çok iyi karşılanan *Yolculuk Günlüğü*'nü yayınladı. Nihayet, iki yıl önce reddettiği Jeoloji Derneği'nin sekreterlik görevini kabul etti. Bu görevi, sağlığının, İngiltere'ye dönüşünden sonra nazikleşip 1841'de endişe verecek biçimde bozulmaya başlamasına dek yürüttü. Sağlığının bu durumu daha sonra oğlunu şu satırları yazmaya yöneltecekti: "Kırk yıl boyunca babam, bir gün olsun diğer insanlar gibi tam sağlıklı olamadı; yaşamı, hastalık ve bitkinlikle uzun bir savaşım içinde geçti." Darwin'in hastalığının nedeni, tam anlamıyla aydınlanmış değildir. Akla uygun bir varsayıma göre, Arjantin'de kaldığı sırada, yağmacı tahtakuruları adıyla bilinen

Benchura böceğinin taşıdığı özel bir kamçılı hayvandan ileri gelen ve bu kamçılının, *Trypanosoma Cruzi*, adını alan Şagaz hastalığını kapmıştır. Daha sonra, 1909'da tanımlanan bu *trypanosoma*'nın, Darwin'in hastalığıyla ilgili verdiği tanıma uyan belirtileri olan şagaz hastalığına yol açtığı anlaşıldı. Şagaz kamçılısı, bağırsakları işgal etmekte, karın boşluğu devinimlerini aksatmakta, daha kötüsü, kalp kaslarına girerek, genel bir yorgunluk ve bitkinliğe yol açmakta, sonunda, kalp kulakçık-karıncık demetine saldırarak, işi kalbin durmasına kadar götürmektedir. Nitekim Darwin de, birçok kalp krizi geçirdi, son bir kriz yüzünden de öldü. Eğer bu varsayım doğrulanabilseydi, bilim tutkusunun Darwin'e uzun süren bir hastalığa ve nihayet yaşamına mal olduğu, söylenebilirdi. Bilim tutkusu Darwin'i, hastalığı kaptığı bu uzak topraklara götüren *Beagle* gemisinde yolculuğa itelemişti, böylece, İngiliz bilgin, yalnızca bir kahraman değil, aynı zamanda bir bilim şehidi olacaktı.

Arada bir şiddetle yoklayan hastalığa karşın, Mercan Adaları'nın yapısı ve dağılımıyla ilgili o olağanüstü çalışmasını, 1842'de tamamlamayı başardı. Londra Darwin için "dumana boğulmuş iğrenç bir kentten" doğan yorgunluğa dönüştü; başkente yirmi mil uzaklıkta, Down'da, geniş bir bahçenin ortasında kullanışlı bir ev satın aldı. Eve bir veranda, bir çalışma bölümü ve daha sonra, deneyleri için bir sera ilave ettirdi. Kır sessizliğiyle onu kendine çeken bu evde bilgin, çoluk çocuk kalabalık bir aile ortamında, olağanüstü bir bilim adamı, bir bilge kişi gibi ömrünün sonuna dek yaşadı. *Türlerin Kökeni*'nin yayınlanmasından sonra Darwin, gerçek zaferi, üstelik, bir bilginin görebileceği bütün onuru tanıdı: Söz gelişi, 1864'de, Büyük Britanya'nın en önemli akademisinin, Kraliyet Derneği'nin verebileceği en

büyük liyakate uygun görülerek, Copley madalyasıyla onurlandırıldı. Dünya çapında ünü Darwin'e bilim dünyasının ortak saygısını kazandırmasının yanında, adını duymayan kalmadı. Darwin, evrim kuramının bilimsel zaferiyle sağlama alınan, çok az insanın eriştiği başyapıtının dünyaca tanınması keyfini, yaşarken tadabildi. Bununla birlikte, bu başyapıt, hala, bilime bağlı gerçeği kaldıramayan öğretilerce yanlış anlaşılıyor ve niteliği değiştirilmeye çalışılıyor.

Darwin'in yaşamının son yılları zaman zaman, yaşlılıkla ve hastalıkla gölgelendi. Her şeye karşın, ölümünden iki gün önce, hastalığın şiddetle depreştiği sırada bile, oğullarından biriyle yürüttüğü bir deneyin sonuçlarını not edecek tinsel (manevi) dinginliği buldu. Bilgin ölümü gözüpeklikle karşıladı. 9 Nisan 1882'de yavaşça gelen ölümden bir gün önce "hiç mi hiç korkmuyorum" dedi. Darwin, ünlü Westminster Katedrali'ne, Isaac Newton'un yanına gömüldü.

7. Ömür Geçer, Yapıt Kalır. - Dünya yolculuğundan döndükten sonra, yalnızca bilimsel çalışmalar ve büyük ilgi çeken yapıtlarla renklenen Darwin'in yaşamı, sakin bir ırmak gibi akıp gider. İlk yayınlarından sonra -*Bir Doğabilimcinin Dünya Turu* (1839) ve *Mercan Resifleri, Yapıları ve Dağılımları* (1842)- , Darwin çalışmalarını yayınlatmayı sürdürür -*Volkanik Adalar Üzerine Jeolojik Gözlemler* (1844) ve *Güney Amerika Üzerine Jeolojik Gözlemler* (1846), yayınlanır. Böylece, Lyell'in gerçek dostu ve yandaşı, *Beagle* ile yolculuğun sağladığı, yolculukta rastladığı yerlerin jeolojisiyle ilgili çalışmayı tamamlar. 1845'de *Yolculuk Günlüğü*'nün ikinci baskısı, bu yapıtın gözden kaçmadığını, tersine belli bir ilgi uyandırdığını kanıtlar.

1846'dan sonra Darwin, jeolojiyi bir yana bıraka-

rak, en tanınmışları gemi gövdesine tutunarak yaşayan kabuklulardan bir grup deniz hayvanını - sülükayaklılar altsınıfı üyeleri- (27) incelenmesine geçer. Darwin, kısa bir süre önce, Şili kıyısında, bu öbeğe giren ve bir alt-takım oluşturan sapkın bir örnek tür keşfetti. Bu örnek türü uygun biyolojik konuma yerleştirmek için Darwin, sekiz yıl kadar süren bir çalışma boyunca, söz konusu öbeği bir bütün olarak incelemeye girişti. Bu titiz çalışma sonucunda, binlerce sayfa, iki ciltlik monografik yapıt ortaya çıktı. Darwin sabırla güç açımlama analizleri yaptıkça -yeterince deneyimli bir anatomi uzmanı değilken- daha da dikkat çekmeye başladı. Daha sonra Darwin, bu hayvan-bilimsel öbeğe biraz fazla zaman ve emek mi ayırdım diye kendi kendine sormuştur... Her şeye karşın, bu deneyim Darwin'in, hayvan sınıflandırması ve karşılaştırılmalı anatomiyle sıkıca tanışmasına olanak vererek, kuşkusuz, yetkin bir doğabilimci olarak yetişmesinde yararlı oldu. Üstelik Darwin, yeni bilimsel olguları da göz önüne serdi, söz gelişi, çok daha büyük boyuttaki erdişi üyelerde asalak olarak yaşayan bazı küçük erkek üyeleri ortaya çıkardı.

1859 yılı hem Darwin'in bilimsel yaşamı, hem de evrensel bilim açısından eşsiz bir yıldır: Bu, ilerde, birçok kez söz edeceğimiz *Türlerin Kökeni*'nin, başyapıtın yayınlandığı yıldır. En saldırgan karşıtlarının, istemeden tanıtılmasını sağladıkları bu kitabın başarısına karşın Darwin işi tembelliğe dökmeyip, bilim yolunda, sarsılmaz bir biçimde ilerlemesini sürdürdü. Böylece *Türlerin Kökeni*'nde geliştirdiği düşüncesini iki ayrı seçkin yapıtla sürdürdü; *Evcilleştirme Yoluyla Hayvanların ve Bitkilerin Değişimi* (1868) ve *İnsan Soyu* (1871). Kısa bir süre sonra da *İnsanda ve Hayvanda Duyguların Anlatımı*'nı (1872) yayınladı. Henüz bitkibilimci değilken Dar-

win, bitki biyolojisi alanında deneysel incelemelere girişti; bu incelemelerden evrim ve uyarlanmayla ilgili bazı ek doğrulamalar bekliyordu. Bu tür araştırmalar, kuşkusuz, Darwin'in yorucu kavram arayışlarıyla yüklü zihninin biraz dinlenmesine yarıyor, ayrıca Darwin, bitkiler evreninin çoşku veren dünyasına dalmanın tadını çıkarıyordu. Darwin'in açtığı bu verimli yolda birçok önemli yapıt serpilidir: *Orkidelerin Böceklerle Döllenmesi* (1862), *Tırmanıcı Bitkilerin Devinim ve Alışkanlıkları* (1865), *Böcekçil Bitkiler* (1875), *Bitkiler Dünyasında Çapraz ve Doğrudan Döllenmenin Sonuçları* (1876), *Aynı Tür Bitkilerde Farklı Çiçek Biçimleri* (1877), en son olarak da, *Bitkilerde Devinim Yeteneği* (1880). Bu sonuncu çalışma oğlu Francis'in işbirliğiyle gerçekleşti.

Ölümünden bir yıl önce, 1881'de, Darwin'in yayınladığı çalışma, *Bitki Toprağının Oluşumunda Toprak Solucanlarının Rolü* adını taşır... Bu kitapların sıralanmasından çıkan sonuç Darwin'in, bugün yaşam ve yeryüzü bilimleri olarak adlandırılan alanla ilişkili hiç bir konuyu boşlamayan eksiksiz bir doğabilimci olmasıdır. Doğanın gözleminden duyduğu canlılığı olabildiğince korur ve böcekyiyen (böcekçil) bitkilerin ilginç duyarlılığını keşfettiğinde duyduğu sevinç sözlerinden anlaşılır. Örneğin, bunlardan biri olan ve dilimizde böcekyiyen, çikotu, güneşgülü, şebnem gibi değişik adlar verilen *Drosera* cinsi bitkilerden "bu olağanüstü bitkiler ya da daha iyisi, hayvanların bu en yırtıcısı" diye söz etmektedir. En sıradan somut incelemeler bile onun -çoğu kez hiç de en az önemlileri değildirler- evrimin en temel kuramlarıyla uğraşırken olduğu kadar çoşkuya kapılmasını sağlar. Darwin, kıdemli deneyci ile eşsiz kuramcı arasında ender ve verimli bir ortakyaşarlık örneğini gözler önüne serer.

İKİNCİ BÖLÜM
DARWİNİZM'İN DİĞER KAYNAKLARI

Önceki bölümde *Beagle* gemisiyle gezisi sırasında gerçekleştirilen bazı gözlemler ve bunların Darwin'in düşüncesi üstündeki etkisini gözden geçirdik; Darwin yolculuğa saptanımcı olarak başladı dönüşte evrimci oldu. Her şeye karşın tıpkı Lamarck'ınkiler gibi büyükbabası Erasmus Darwin'in dönüşümcü düşüncelerinin de merakını canlandırdığını genç doğabilimci de kabul ediyor. Dönüşümcü düşünceler, hiç değilse başlangıçta Darwin'in dikkatini türlerin kökeni sorunu üstüne çekebildi. Eğer evrimcilik Darwincilik'ten (Darwinizm) önce varolsaydı, Darwincilik bilimsel kanıtları da getirir ve günümüzde bile bilimde hala geçerli, odak noktası -doğal seçim- olan bir evrimci düzenek sunardı.

1. Darwincilik'in Habercileri. - Darwin'in en tanınmış habercileri, daha önce de sözünü ettiğimiz, büyükbabası Erasmus Darwin ve Lamarck'tır. Evrimci düşüncenin atalarının yer aldığı Eski Yunan-Roma Çağı'na kadar gitmemek için bir an, genellikle sanılanın tersine çok daha modern evrimci düşüncelerin bulunduğu, Aydınlık Çağı'nda duralım. Maupertius, ancak çağımızda gelişebilecek, kalıtımsallığın küçük cisimciklerle ilgili bir varsayımında bir araya gelen genelleştirilmiş bir dönüşümcülükten söz eder. Bouffon'dan çok daha ileriye giden Maupertius, daha sonra evrimcilik (28) olarak adlandırılmaya değer olağanüstü bir bireşimle şu sözleri yazar: "Birbirine benzemeyen iki yalnız bireyin nasıl oluyor da türlerin çoğalması sonucunu

doğurduğunu bu noktadan başlayarak açıklayabiliyoruz? Bu türler kendilerine özgü ilk kökenlerini, rastlantı sonucu üremeye borçlu olmalılar. Bu rastlantı sonucu üremede basit yapılı kısımların, anne ve baba olan hayvanlarda görülen nitelikleri de yoktu. Üremede yapılan her yanlış yeni bir tür yaratmış olmalıydı ve yinelenen her doğru yoldan sapma yüzünden de bugün gördüğümüz hayvanların sınırsız çeşitliliği oluşmuştu. Bu çeşitlilik belki zamanla daha da artacaktır, zamanla diyoruz ama belki de asırlar ancak çok az bir çoğalmayı getirebilecektir." Lamarck'ın evrimciliğinden önce ortaya çıkan ve uzun bir süre bilimsel çevrelerde unutulan Maupertius'un rastlantısal değişinim (29) varsayımı, evrimciliği modern değişinimciliğe bağlar. Bir başka değişinimci, bitkibilimci Antoine-Nicolas Duchesne, 1761'de Versailles'da, özel bir özenle incelediği ilk değişinime dikkat çeker; burada çilek'in yeni bir çeşidi olan, *Fragaria monophylla* (30) söz konusudur. İsviçreli doğabilimci Alphonse de Candolle, Duchesne'nin evrimci yapıtını içine gömüldüğü geçmişin karanlığından çekip çıkardı ve bu olayı 1880'de Darwin'e iletti. Kuşkusuz, Hugo De Vries'den çok önce, Aydınlanma Çağı'nın ortasında, değişinim oluşumunu (mutagenez) keşfetme onuru, Duchesne'ye tanınmalıdır. (31)

Bu aynı yüzyılda evrimci düşüncenin habercisi ansiklopedist Diderot'yu (32) yok sayamayız. Ama bu alanda en tanınmış isim Bouffon'dur. Bouffon'un, Jean Rostand'ın deyişiyle "sınırlı dönüşümcülüğü" daha sonra, Lamarck'ın gelişmiş evrimciliğinin hazırlanmasında etkisi oldu. Devrim sonrası atmosferi Lamarck'ı saldırılardan koruyabilirdi ama Bouffon'un *Yeryüzü Kuramı* eski Sorbonne İlahiyat Fakültesi'nin saldırısından payını aldı. Bouffon yapıtında gezegenimize, o zamanlar Kilise'nin onayla-

dığı yaklaşık 6.000 yıl yerine, yaklaşık 74.000 yaşını yakıştırıyordu. Kuşkusuz, "onursuzluk asılmaktan iyidir" inancına sadık kalan Bouffon, Sorbonne'nin darkafalılığı ve yobazlığı önünde bu savını geri almak zorunda kaldı. Öte yandan tutumunu, özel konuşmalarda şöyle açıkladı: "Sorbonne benimle hırlaşmaya başlayınca, ona isteyebileceği her şeyi vermekte hiç güçlük çekmedim; bu yalnızca bir acı alaydı ve karşımdakiler bununla yetinebilecek kadar aptaldılar."

Lamarck, bir 18. yüzyıl insanı olmasına karşın, *VIII. Yıl Açılış Konuşması (21 Floreal* (33) *VIII. Yıl-11 Mayıs 1800)* ile, evrimci olur. 1809'da ünlü *Zooloji Felsefesi* adlı yapıtının yayınlanmasıyla kuramları doruk noktasına ulaşır. Paris Bilimler Akademisi'nden saptanımcı Cuvier'ye karşı 1830'lu yıllarda diyalektik kılıcıyla çatışmaya giren Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, bu devingen bilimsel dönemin bir başka dönüşümcülük yandaşıdır. Bu düşünce kavgaları o dönemdeki bilim çevrelerince büyük bir ilgiyle izlendi; yankısı Goethe'nin duyarlı kulaklarına ve -hiç değilse uzak bir yankısı da- Darwin'e dek ulaştı. Paris Bilimler Akademisi'ndeki tartışmalar, saptanımcılıktan yana seyretti. Cuvier'nin yetkesi (otoritesi) karşısında açıkça yenilgiye uğrayan Lamarck'ın ve Geoffroy Saint-Hilaire'in evrimciliği, başyapıtı *Türlerin Kökeni* olarak kalan Darwin kuramının kendi payına düşen güçlüklerle savaşarak araya girmesiyle, daha sonra yeniden atağa geçecektir.

Etienne'den sonra, oğlu Isidore Geoffroy Saint-Hilaire -Darwin de birçok kez adını anmıştır-, teratolojiyle (34) -olağandışı biçimlerin araştırılmasıyla- uğraştı. Isidore bütünüyle Lamarck'ın ve babasının yolundan giden biri olarak edinilmiş kalıtımsallığı (35) da kabul ediyordu. Buna karşın, "olağandışı de-

ğişinimlerden" söz açmasıyla, güncel değişinimciliğe yaklaştığı düşünülebilir. Aynı biçimde Darwin'in andığı, Sageret ve Naudin gibi genetiğin habercileri, Mendel Yasaları'nın keşfine yaklaşırlar.

Gerçi Darwin'in habercileri, dönemlerinde bilim dünyasını -akla uyan uymayan türlü nedenlerle- inandıramamışlardı ama, İngiliz bilginde çok özel evrimciliğini ortaya çıkartabileceği kalıcı etkileri oldu. Bu evrimciliğin seçmeci düzeneğine ve sonuçlarına gelince, bir defa her şeyden önce, Darwin'in yapay seçme diye adlandıracağı şeyin kökleri bulunmaya çalışılmalı.

2. Evrimci Bir Kuramın Doğuş Serüveni. · Ekim 1832 sonunda, Güney Amerika'da, Montevideo yakınlarında bulunduğu sırada, daha küçük bedenli günümüzdeki örneklerinin yaşadıkları yerde çok daha iri taşıl (fosil) Tatu kalıntılarına rastlayan Darwin, ilk kez kendi gözleriyle evrimi canlı bir biçimde gördü. Böyle bir benzerliği açıklamak için, Cuvier'e göre, saptanımcılık, taşıl tatuların, geçmişte yeryüzü kabuğunda oluşan ani bir büyük felaket ya da köklü değişiklik sonucu dünyadan göçüp gittiklerini söyler; böyle bir varsayım günümüzde yaşayan tatuların ise ancak kutsal bir güçle yeniden yaratılanların soyundan geldiklerini ileri sürecektir... Lyell'in jeolojik süreklilikle ilgili kuramı, gözlemlenen bu durum için daha akla uygun olarak görünüyor, ama bu kez de biyolojik sürekliliği, yani bugün yaşayan tatuların taşıl tatulara kadar uzanan dönüşümcü soy zincirini, geçmişteki bir varlığın kanıtı olarak varsaymak gerekiyor. Galapagos kaplumbağaları üstüne yapılan gözlemlerle yeni evrimci inancının doğruluğunu ortaya koyarak, Darwin bu engeli de aşar.

Gerçekten, 1835'de Darwin, Galapagos Takımadası'nın, diğer adıyla Kaplumbağa Takımadası'-

nın, yaşadıkları adaya göre farklılık gösteren değişik türlerde büyük kaplumbağaları barındırdığını saptar. Böylesine çeşitli türlerin varlığını açıklamak için iki varsayıma başvurulabilir: Ya her bir ada için farklı bir tür yaratılmıştır, ya da bu farklı türler tek bir kökenden doğal dönüşümle oluşmuştur. Darwin bu ikinci varsayımı seçti. Temmuz 1837 ile Şubat 1838 arasında tuttuğu ilk not defterinde, canlı varlıkların soyağaçlarından söz açarak, dönüşümcü görüşler sergiledi: "Belki yaşam ağacı yerine, asıl maddesi ölü dallar olan ama nasıl oluştuğu görülemeyen yaşam mercanı denilmeliydi." Bu "mercan", Cuvier'nin, günümüzde yaşayan türlerle geçmiştekiler, taşıllar, arasında ara biçimlerin olmadığı biçimindeki dönüşümcülüğe karşı eski itirazını da yanıtlıyordu. Darwin, aynı kanıtları ele alıp, dönüşüm sürecindeki ara biçimlerin neler olduklarını göstermelerini istediklerinde şöyle yanıtladı: "Siz bana tazı ile buldog arasındaki bütün geçiş sürecini gösterebilirseniz ben de istediğinizi yapabilirim." Bu sonuncu sav, Darwin'in ilerde, doğadaki biyolojik türlerin oluşumu ve evcil hayvan ırklarının oluşturulması arasında paralellik kuracağı anlamına geliyor.

"İnsanla hayvan zekası arasındaki ayırımın, düşünceden yoksun canlılarla (bitkiler), düşünen canlılar (hayvanlar) arasındaki ayırım kadar büyük olmadığına" bakarak Darwin, o dönemde düşülen bir notta, biz insanların kendi türümüzle öbür türler arasında aşılmaz engeller olmadığını dile getiriyor. Canlılar dünyasının birliği düşüncesi, açıkça ortaya dökülüyor: "Eğer sonuna kadar bu varsayımın yanında olursak, bu durumda; hastalığa, ölüme, acıya ve açlığa karşın bizim kardeşlerimiz ve can yoldaşlarımız, en ağır işlerde çalıştırdığımız kölelerimiz, eğlencelerimizde dostlarımız olan bütün hayvanlar

ortak bir atayla bizimle aynı kökende yer alabilirler. Böylece hepimiz aynı hamurdan sayılırız." Darwin birden, "yaşayan ve taşıl, karşılaştırmalı anatomiye ilgi duyan; içgüdülerin, kalıtımın ve ruhsal kalıtımın incelenmesine yönelen..." dönüşümcü kuramının eşsiz önemini kavrıyor. Böyle bir kuram "nereden gelip nereye gittiğimizi bilmek için, hangi koşulların çaprazlamayı uygun duruma getirdiği, hangi koşulların çaprazlamaya engel olduğu, aynı biçimde kalıtımsallığı, yeniden oluşma, değişme nedenlerini titizlikle incelemeye yönelir. Türlerin organizmasına doğrudan geçişin incelenmesiyle bazı değişme yasalarına varılır. Bu yasalar soyut düşüncelerimizi yönlendirecek başlıca inceleme konusudur."

Önceki satırlardan anlaşılan, 1837'de Darwin'in dönüşümcü olduğu ve oldukça farklı alanlardaki olumsuz etkilerle bu kuramın derinlemesine geliştirilmesinden ileri gelen kusursuz sonuçlar öngördüğüdür. Evet dönüşümcü ama Darwinci değil, çünkü henüz, evrim düzeneğine ilişkin özgün kuramını geliştirmemiştir. Kuramın, yirmi yılı aşkın bir sürede geliştirilmesi sırasında Darwin'in deneyler yaparak ve temel kaynaklara başvurarak kuramından yana olacak kanıtları toplaması gerekti. Bu deneylerde Darwin Malthus'un nüfus aşırılığı kuramı içinde ekin bitkileri ile evcil hayvanların yapay seçimini uyguladı.

3. Yapay Seçme. - *Türlerin Kökeni*'de Darwin kuramının "evcilleştirmenin etkisiyle değişmenin" incelenmesi olacağını saptıyor; ayrıca "insanın seçmeyi üst üste uygulayarak peşpeşe bir dizi hafif değişme elde edebileceğini" de önemle belirtiyor. Yapay seçme uygulamasındaki diğer örnekler arasında Darwin, tavukların, birbirlerinden son derece farklı varolan ırklarını ele alıyor. Oysa bütün bu

farklı tavuk ırkları tek bir ortak atadan, *Gallus bankiva*'dan geliyor. Aynı biçimde İngiliz bilgin, çok sayıdaki evcil güvercin ırkının da, keza yapay seçme yoluyla, kaya güvercininden -*Columba livia*- geldiğini kanıtlıyor. Kaya güvercini ise, aynı kökenden başlayarak oluşan farklılıkların canlı örneğidir.

Darwin, "insana yararlı bazı hayvan çeşitlerinin büyük bir olasılıkla ya aniden ya da yavaş yavaş ortaya çıktıkları" gerçeğini kabul ediyor. Hatta, bugün değişinim dediğimiz bu tür değişmelere örnekler getiriyor; bitkilerden çobandeğneği, ya da hayvanlar evreninde basse tazısı (36) ya da çok kısa ayaklı ancon ırkı koyunları. Göründüğü kadarıyla Darwin bu ani değişim gösteren örnekler üstüne geniş çapta eğilmekten geri kalmıyor. Gerçekten de Darwin, güncel ırkların çok olmasının kökenindeki gerçeğin, doğanın sağladığı peşpeşe değişmelere insanın gerçekleştirdiği seçmenin uygulanmasında yattığını gösteriyor. Darwin, çok eski zamanlardan beri, ardarda birçok kuşak boyunca insanoğlunun kendisine en yararlı bitki ve hayvanları kendiliğinden seçmesini "bilinçsiz bir seçim" olarak değerlendirir. Seçime uygun koşulların insanoğlu tarafından göz önüne alınmasında Darwin sayının önemini belirtir. Çünkü Darwin'e göre "insanoğluna açıkça yararlı ve gerekli değişmeler, yalnızca rastgele ortaya çıkmaktadır; bu tür bir olayın oluşmasındaki şans ne kadar yüksekse, bu yolla üretilen bireylerin sayısı da o kadar çok olacaktır..." Burada "değişme" terimi yerine "değişinim" terimi kullanılsaydı, Darwin'in bu son buluşu (savı) bugün bile geçerli olacaktı. Darwincilik'in bu denli güncel olması özellikle o çağda kalıtımsallık konusundaki bilgilerin yetersizliği göz önüne alınınca çok daha dikkat çekiyor. Elbette Darwin zamanındaki "değişirlilik" uzun zaman önce aşılmıştır. Artık, belirli, belirsiz

ya da bağlantılı değişmeler var... Ama daha ilerde de göreceğimiz gibi, o sıralar genetiğin bulunmayışı yüzünden kötü tanımlanmış olan bu farklı değişme kategorileri yerine kolayca, genetik kalıtındaki kalıtımsal değişmeler yani genetiğin bugün biyolojide ve terimlendirmede anılmaya hakkı olmasını sağlayan değişinim konulabilir.

Darwin, bazı yazarların "evcil hayvanlar değişim sınırına ulaşmışlardır" biçimindeki savlarını, yani bu hayvanların artık değişmeye duyarlı olmadıklarını, yalanlar. Gelecek, Darwin'e hak verecektir, çünkü, o devirden bu yana üretilen yeni hayvan ırkları ve bitki çeşitleri, İngiliz bilginin ileri görüşlülüğünü doğrulamaktadır. Darwin, "kullanımın ya da yanlış kullanımın etkileri" de dahil hiç bir değişirlilik nedenini savsaklamamıştır. Böylece, Weismann'ın belli bir nedenle edinilmiş kalıtımsallığını, Darwin, ama yöntem seçimiyle ilgili olsun ama bilinçsiz seçme olsun yapay seçme değişmelerinin bütün olası nedenlerinin üstünde tutar. Yapay seçmeye örnekleme yoluyla Darwin, kuramının, doğal seçmenin, geriye kalan geçerli çekirdeğini tasarladı. Ama eğer insanoğlu, bilerek ya da bilmeden, yapay seçmenin faal etkeniyse (amil), sonu doğal seçmenin düzeneğine açılan nedenler ne olabilir? Bu soruyu Darwin, doğada nüfus aşırılığının varolmasını kalkış noktası alarak yanıtlayacaktır.

4. Malthus ve Canlılar Dünyasında Nüfus Aşırılığı. - Darwin, doğada varolma savaşının doğal seçmeye yönelttiği sonucuna varıyor. İngiliz evrimciye göre bu yaşam kavgası, canlı varlıkların çoğalmasını düzenleyen "geometrik olarak artış"ın "gerekli ve kaçınılmaz sonucu"dur ve bu da "Malthus öğretisinin hayvan ve bitki evrenine uygulanması" demektir. Darwin insanın kafasında varolma savaşının daima, varolan yiyeceklerin yetersizliğine

oranla nüfus çoğalmasının bir etkisi gibi sunulmasının güçlüğünü belirtir: "Sevinç çağlayan doğayı seyrederken çoğu kez, bir yiyecek bolluğu varmış gibi görürüz.Ama, çevremizde ötüp duran kuşların, çoğunlukla böcekler ya da tohumlarla beslendiklerini ve bu yolla, sürekli olarak yaşamı yoketmekle uğraştıklarını göremeyiz ya da unuturuz; ya da bu orman şarkıcılarının kimbilir kaç tanesinin yumurtası ya da yavrusu etçil hayvanlarca yok ediliyor bunu da unuturuz. Bu yıl yiyecek bolsa bile yılın bütün mevsiminde böyle olmadığını düşünmeyiz." (37)

Gerekirse, Darwin, çoğalmanın geometrik artışını özellikle belirterek yalnızca doğadaki türlerin artışındaki aşırı oranı ortaya koymak için kalkış noktası olarak aldığı Malthus yasasına bağlı olmakla kendini yükümlü görmeyecekti. *Türlerin Kökeni*'nin yazarı üremesi yavaş olan insanoğlunun nüfusunun bile yirmi beş yılda iki katına çıkabileceğini ve sonuç olarak "bir kaç bin yıl sonra, yeni doğan çocuklar için dünyada gerekli yerin kalmayacağını" gösteriyor. Bilinen hayvanların içinde üremesi en yavaş olan fil bile, Darwin'in hesabına göre yaklaşık yedi yüz elli yıl sonra, tek bir çiftten başlayarak on dokuz milyon bireylik nüfusa ulaşacaktı. Ama elbette bu hesaplarda, doğada her yanda rastlanan "çoğalma engelleri" göz önüne alınmamıştı.

Evrimciliğin bu asıl çekirdeğinin -doğal seçmenin- keşfedilmesinin önceliği sorununu incelemeden önce, bu varsayımı kaleme almak için Wallace'ın, tıpkı Darwin gibi, ünlü iktisatçı Malthus'un sözünü ettiği nüfus çoğalmasından esinlendiği kabul edilmelidir. Bu da Jean Rostand'ı bütünüyle kendine özgü bir biçimle şu sözleri yazmaya iter: "Ben, biyolojinin siyasal bilimlere tek borcunun bu olduğu kanısındayım." (38) Gerçekten, Malthus'un geçmiş-

te olduğu kadar günümüzde de tartışma konusu yapılan toplumbilimsel tezi açıkça "bütün canlı varlıklarda görülen ortak eğilim, türlerini ellerindeki yiyecek tutarıyla orantılı olarak çoğaltmaktır" biçimindeki görüşü belirtir. Malthus sözlerini şöyle sürdürüyor: "Söz gelişi yeryüzündeki bütün bitkiler yok olup yalnızca tek bir tür, rezene kalsaydı, gene de her yanı kaplayıp dünyayı yemyeşil yapabilirdi; aynı biçimde yeryüzünde İngilizlerden başka bir ulus olmasaydı, şöyle birkaç yüzyıl sonra onlar da bütün dünyayı kaplamayı başarırlardı." Çünkü "doğa her iki evrende de yaşam tohumlarını bol bol vermesine karşın, yer ve yiyecek açısından oldukça eli sıkı davranmıştır... Yer ve yiyecek eksikliği her iki evrende de, her bir türe ayrılmış sınırların dışına çıkanları öldürür. Ayrıca, hayvanlar birbirlerinin avıdırlar." Malthus'un (39) bu sözlerinin, doğadaki gözlemleriyle bu tür bir düşünce biçimine duyarlı Darwin ve Wallace'ın dikkatini çekmemesine olanak yoktu.

5. Wallace ve Doğal Seçme. - Alfred Russel Wallace (1823-1913), Usk'ta (Monmouthshire) doğdu, nerdeyse iflas etmek üzere olan bir hukukçunun oğlu, on üç yaşındayken çırak kadastrocu olarak kardeşinin yanında çalışmak için okuldan ayrılan amatör doğabilimcidir. Yirmi bir yaşında, yaşamını kazanmak için Leicester'de özel bir okulda belletmenlik (40) yapıyor; böylece, kent kitaplığından ödünç aldığı bilimsel yapıtları okuyacak boş zamanı oluyor. Okudukları arasında özellikle Lyell'in *Jeoloji İlkeleri,* Humboldt ve Darwin'in *Gezi Günlüğü* ile iktisatçı Malthus'un *Nüfus Üstüne Deneme*'sini çok beğeniyor. Kitaplarla doğabilimlerine karşı ilgisi artarken böcekbilimci Bates ile tanışıyor. Bates'in onun üstündeki etkisi, Henslow'un Darwin'i etkilemesine benzer. Wallace ve Bates birlikte böcek ör-

nekleri toplamaya başlıyorlar. Humboldt'un izinden giderek örnek toplamak üzere bir bilimsel gezi tasarlıyorlar; bu gezide toplayacakları hayvanların "ikinci örneklerini" satarak, en azından satmayı umurak, gezi masraflarını karşılamayı düşünüyorlar. Wallace amatör doğabilimci Robert Chambers'ın 1844'de yayınlanan *Vestiges of the Natural History of Creation* (Yaratmanın Doğal Tarihinin İzleri) adındaki kitabına rastlıyor. Herhangi bir özgünlüğü olmayan kitapta, bilimsel kesinlik taşımamakla birlikte, Erasmus Darwin ve Lamarck'ın izinden gidilerek ele alınan dönüşümcü tez, kanıt bulma ve biçim (üslup) açısından canlı bir biçimde yansıtılıyor. Bu kitaptan etkilenen Wallace, canlılar dünyasının dereceli gelişimi düşüncesini kabul etmeye hazırdır. Türlerin dönüşümleriyle ilgili yeni örnekler toplamayı amaçlayan bir bilimsel gezi tasarlamaya başlıyor. Wallace 1848'de, Bates'le birlikte, dört yıl boyunca kalacağı Amazon'a doğru yola çıkıyor. Seferden dönüşte doğabilimci, Amazon ve Rio Negro'ya yolculuğunu anlatan uzun öyküsünü ve Amerika kıtasının palmiyeleri üzerine de bir küçük kitap yayınlıyor.

Kısa bir süre sonra, 1845'de, bu kez tek başına, Malezya Takımadası'na gidiyor. 1855'de Sarawak'da kaldığı sırada *Yeni Türlerin Ortaya Çıkışını Düzenleyen Yasa* adında, dönüşümcü düşünceler içeren bir deneme hazırlıyor. Wallace bu denemesini, *Annals and Magazine of Natural History*'de (Doğa Tarihi Dergi ve Yıllığı) yayınlıyor. Bu yayın Lyell'in ve hatta, "adeta her sözcüğünü beğendiği söylemek" için ona bir de mektup yazan Darwin'in dikkatini çekiyor. Kısaca, tıpkı Darwin gibi, Wallace da bir dönüşümcü olmuştur, fakat henüz, evrim sürecinin düzeneğini saptayabilmiş değildir.

Nisan 1858'de Moluk Adaları'nda Ternoto'ya var-

dığında Wallace, arada bir yoklayan ve yokladığı her seferde günün birçok saati onu yatağa bağlayan ateşli salgın hastalığa yakalanıp hasta düşer. İster istemez dinlenmeye ayrılan yatağa bağlandığı bu nöbetlerden birinde Wallace, birden şimşek çakmış gibi, on iki yıl kadar önce okuduğu Malthus'un ünlü metnini anımsayarak doğal seçmeyle ilgili varsayımını tasarlıyor. Ünlü iktisatçı söz konusu metinde çeşitli canlı varlıkların çoğalmalarını sınırlayan nedenler üstünde duruyordu. Böylece Wallace, açlıkla ve türler ile türleri oluşturan bireyleri farklı biçimlerde etkileyen ölümle, doğal seçmenin olabileceğini öngörür. Artık Wallace, temel bir sorunu çözmek; biyolojik türlerin gelişim düzeneğine ilişkin yeni bir çözüm bulmak yolundadır. Bu olağanüstü sezginin kendine açtığı bilimsel ufukla büyülenen Wallace, o büyük varsayımını dile getirdiği inceleme yazısını - yalnızca üç günde- kaleme alıyor. Bu incelemeyi, o sırada yazışmakta olduğu Darwin'e gönderiyor. Darwin'in de, bu düşünceleri yeni bulacağını umarak ondan yazısını Lyell'e de iletmesini istiyor. Böylece, önce Darwin'in kafasında yeşeren doğal seçme düşüncesinin keşfi, ondan habersiz Wallace'la bir başka ortak daha buluyor. Bu benzerliğin açıklaması, kuşkusuz, Malthus ve Lyell gibi bazı temel kaynakların ortak oluşunda, doğaya ve böcek örnekleri toplamaya duydukları tutkuda ve özellikle de, iki amatör doğabilimcinin -terimin en yüce anlamıyla- düşünce biçimlerindeki özgürlükte aranmalıdır. Bu özgür düşünce, gerçek ya da düzmece bendelerinde köhnelik ve tutuculuk -yanlış konusunda ısrarlı olmaktan söz etmiyoruz- üreten resmi bilimin dışında yer alır.

6. Darwin ve Wallace. - Önceki satırlarda, Darwin'in Wallace'ın denemesini bütünüyle desteklediği mektuptan (1 Mayıs 1856) söz edildi. Üstelik,

aynı mektupta Darwin, doğadaki değişmelerin konumları ve nedenleriyle ilgili, öncellerininkinden (selef) farklı bir düşünceye vardığını, muhatabına bildirmektedir. "Doğru mu, yanlış mı? Buna başkaları karar versin, çünkü, öğretisinin gerçekliği konusunda inancı sağlam olan yazar, ne yazık ki, gerçeğin en hafif bir güvencesini verebilir gibi görünmüyor."

Darwin'in kendisine beslediği güvenin kanıtlanmasından hoşnut kalan Wallace, 4 Ocak 1858'de dostu Bates'e şunları yazıyor: "Darwin'in, çalışmamın hemen her sözcüğünün altına imzasını koyabileceğini söylediği mektubu beni çok mutlu etti. Darwin şu sıralar, yirmi yıldır uğruna malzeme topladığı türler ve çeşitlere ilişkin büyük yapıtını hazırlamak üzere. Türler ve çeşitler arasında yapı ayırımı olmadığını kanıtlayarak beni büyük bir zahmetten kurtarabileceği gibi başka bir sonuca varmakla beni allak bullak da edebilir. Ama, ne olursa olsun, onun verileri üstünde çalışabileceğim". Bu sözlerden çıkan sonuç, Darwin'in türlerin dönüşüm düzeneğiyle ilgili görüşünü, muhatabıyla paylaşmadığıdır.

Hemen üstte anılan mektubunu yazdıktan sonra Darwin, Wallace'ın eline geçmediği açıkça belli 22 Aralık 1857 tarihli bir başka mektupta, kendi buluşundan söz açmaksızın, Wallace ile aynı düşüncede olduğunu dile getiriyor: "Vardığınız sonuçlarda bütünüyle sizinle aynı düşüncede olarak sizden çok daha ileriye gideceğim kanısındayım; ama kuramsal düşüncelerimi size bildirmek çok uzun bir iş olurdu..." Sonunda, Wallace'ı yanıtlarken, insanın evrimiyle ilgili o nazik (tehlikeli) soruna değinmekte duraksıyor: "Bana, "insanı" tartışacak mıyım diye soruyorsunuz? Her ne kadar bir doğabilimci için bunun en büyük ve en ilginç sorun olduğunu kabul

ediyorsam da, sanırım çevresi çok sayıda önyargıyla çevrili bu konudan gene de kaçınacağım..." Bu arada Wallace'ın, dinsel nedenler yüzünden, dönüşümcü kuramını insan türüne dek yaymayacak olmasına dikkat çekmek yerinde olur. Halbuki Darwin, *İnsan Soyu*'na (1871) ayırdığı yapıtında buna da girişecektir.

1858'de Darwin, Wallace'ın inceleme yazısı eline geçtiğinde, türlerin dönüşümünün temel düzeneği olarak doğal seçmeyle ilgili aynı sonuçlara, kendisinden bağımsız olarak, onun da vardığını görmüştür. Darwin Lyell'e yazmak zorunda kaldığı 18 Haziran 1858 tarihli mektupta, bu inceleme yazısının onun için büyük bir vicdan sorunu olduğunu söylemiştir: "Tahminleriniz bir intikam gibi gerçekleşti... Ben hiç böylesine çarpıcı bir rastlantı görmedim; eğer Wallace 1842'de kaleme alınan el yazısı taslaklarımı görseydi, bundan iyi bir özet çıkaramazdı. Kullandığı kendisine özgü terimler benim denememde bölüm başlıkları. Sizden, bu el yazması incelemeyi bana geri göndermenizi rica ediyorum. Wallace bu incelemeyi yayınlamak istediğinden söz etmiyor ama, ben ona bu konuda yazacağım ve herhangi bir dergiye gönderebileceğimi bildireceğim. Böylece, benim bütün özgünlüğüm, her ne idiyse, uçup gidecek; ne var ki benim kitabım, az çok değerli sayılacaksa, pek zarar görmeyecek. Zira çalışmalarımın bütün içeriği, kuramın uygulanmasıyla ilişkilidir. Umarım siz de Wallace'ın incelemesini değerlendirirsiniz, ben de ona neler düşündüğünüzü söyleyebilirim."

7. Darwin'in Önceliği. - Lyell'le karşılıklı mektuplaşmalarıyla, jeolog dostunun çalışmalarını yayınlaması konusundaki önerisi karşısında büyük doğabilimcinin kararsızlık içinde olduğu anlaşılmaktadır. Darwin buluşunun daha önce olduğunu

söylemektedir: "Wallace'ın taslağı, benim çok daha gelişmiş bir biçimde 1844'de yazdığım taslaktakilerden başka bir şey içermiyor. Bu taslağı on iki yıl kadar önce Hooker da gördü. Yaklaşık bir yıl kadar önce Asa Gray'e görüşlerimin bir özetini göndermiştim; yazdığım metnin bir kopyası bendedir... böylece Wallace'den hiç bir alıntı yapmadığımı kanıtlamak ve bunu içtenlikle doğrulamak olası." Buna karşın, kendisine "iğrenç ve rezil bir biçimde davranılacağı korkusuyla hala tedirgindir..." "Şu anda, yaklaşık on iki sayfa kadar tutan genel görüşlerimi içeren bir yazı yayınlasam çok mutlu olurdum; ama kendi kendime soruyorum bunu onurlu bir biçimde yapabilir miyim? Wallace, denemesini yayınlatmaktan söz etmiyor, size mektubunu gönderiyorum. Bir yazı yayınlamak gibi bir niyetim yoktu, tam da *Wallace bana öğretisinin genel bir özetini gönderdiği* sırada benim böyle bir şeyi yapmaya kalkmam doğru olur mu? Ama o ama bir başkası benim iğrenç bir biçimde davrandığım kanısına varırsa, inanmalarını beklemektense, bütün kitabımı yakmayı yeğlerdim".

Darwin Lyell'e gönderdiği, birbirini izleyen mektuplarda, benzer sorunlara -açıkça bunlarla kendini yiyip bitiriyor- tekrar tekrar birçok kez dönüyor. Mektupların birinde şöyle diyor "hep düşünmüşümdür, siz olağanüstü bir Adalet Bakanı olurdunuz. O halde ben de şimdi size adalet bakanım sizmişsiniz gibi yöneliyorum." Lyell ve Hooker'ı -en iyi iki dostunun düşüncelerini- yargıç yerine koyan Darwin, benimsenen davranış konusunda ikircikli kalıyor: Bir kopyası saklanarak yazılacak bir mektupla buluşunun önceliğini Wallace'a bıraktığını bildiriyor.

Şimdi, geriye doğru küçük bir dönüşle, bilimsel önceliğinin açıkça ortaya çıktığı Darwin'in kuramını yaratmak için gerekli çalışmaları yaptığı döneme

gelelim. Doğal seçmeyle türlerin evrimi düşüncesinin, Malthus'un "Nüfus çoğalması" kuramıyla karşılaştığı 1838'den beri Darwin'in kafasında filizlendiğini daha önce gördük. Darwin doğal gerçeklerle bağlantılı olarak varsayımını incelemek için yirmi yıldan daha uzun bir süre geçirdi. İngiliz bilgin, doğrudan ya da kuşkuya, doğaya ve kitaplara başvurup dolaylı yollardan inceleyerek kuramının doğrulanması ile kendi varsayımının kuşkuculukla karşılanması arasında kararsız kaldı.

1842'de Down'a yerleşmesinin hemen ardından doğabilimci, kuramının özet halinde bir kaç sayfalık taslağını, basit bir kurşun kalem kullanarak, kağıda aktardı. Ama iki yıl sonra, Haziran 1844'te, 231 sayfalık ayrıntılarla anlatılan bir açıklamayı, bir sekretere yazdırması gerekecektir. O sırada bunu yayınlamak niyeti yoktur; 5 Temmuz 1844'de, bu yapıtı yayınlatmasını istemek için karısına yazılmış bir mektup bırakır. Bu mektup "aniden ölmem durumunda en tumturaklı son isteğim olarak, sizin böyle bir şeyin vasiyetnamemde yazılmış olduğuna gereğinden çok dikkat göstereceğinizden emin olduğum için..." biçiminde bir gerekçeyle yazılmıştır. Aynı mektupta diyor ki: "*Türlerin Kuramı Üstüne Deneme*'mi yeni tamamladım. Eğer sandığım gibi bu kuram, günün birinde kabul görürse bu, tek bir kişinin yardımıyla olacak, bilim için olağanüstü bir ilerleme anlamına gelecek". Bu dönemde Darwin, Deneme'sini yayınlamadan önce en nitelikli bilim adamı olarak, yerbilimci Lyell'i düşünüyor. Ve on yıl sonra 1845'de, ünlü Kew Botanik Bahçesi Müdürü, Henslow'un damadı bitkibilimci Hooker'ı aynı güvene değer görüyor.

Niye Darwin, kuramını kimseye danışmadan hemen yayınlamak konusunda duraksadı? Kuşkusuz, henüz kuramını, zamanın yardımıyla tamamlan-

ması ve kesinleştirilmesi gereken yalnızca bir "deneme" olarak görüyordu. Ayrıca belki de, 1844'de basılarak, amatör bir doğabilimcinin kitabının piyasaya çıkması düşüncesi, onu kuramını hem kağıda aktarmaya sürüklemek hem de kitabı basımevine teslim etmekten caydırmaya yetmişti. Gerçekten 1844'de, yazarı bilinmeyen bir kitap basıldı -*Yaratılışın Doğal Tarihinin Kalıntıları*-; aslında bu kitabın yazarı amatör bir doğabilimci olan Robert Chambers'tı. Başlıca düşünceleri Lamarck'dan alan bu kitap, *Zooloji Felsefesi*'nden (1809) sonra, bütünüyle biyolojik dönüşümcülük üstüne yazılmış ilk yapıttı. Satış olarak başarı gösteren bu kitap -bu da evrimciliğe ilgi duyan yeterince geniş kültürlü bir kamuoyunun varlığını kanıtlıyordu- özellikle zooloji ve jeoloji alanlarında, yalnızca yeterince açık yanlışlara yüklenen uzmanlarca, düşmanca karşılandı. Bu tür yapıtlar -dönüşümcülük düşüncesinin yayılmasında oynadıkları role karşın- bilim dünyasının nezdinde bu tezin gözden düşme tehlikesini de yaratıyorlardı. Darwin ise "Bay Kalıntılar"ın evrimcilik için bir müttefik olduğunu kanıtlamaya yöneldi...

Dostlarıyla ve özellikle Hooker'la paylaşmaya başlamadan önce Darwin'in dönüşümcü varsayımları uzun süre düşüncelerinin derinliğinde olgunlaşmaya bırakıldı. 1844'de Hooker'a şöyle yazıyordu: "...Dönüşümden bu yana, özgüvenimi pekiştiren bir çalışmaya kendimi kaptırdım; gerçekten, bu durumu saçma bulmayacak tek bir tanıdığım olamaz. Galapagos'lardaki türlerin dağılımı... ve Amerika'daki taşıl memelilerin, vb, niteliği beni öylesine etkiledi ki belli biçimlerde türlerle ilgili bütün olguları gözüm kapalı toplamaya karar verdim." Ayrıca büyük doğabilimci, elindeki kesin belgeleri de tanımlıyor: "Tarım ve bahçıvanlıkla ilgili bir sürü ki-

tap okudum ve konuyla ilgili örnek toplamaya hiç ara vermedim. Sonunda iş aydınlandı ve türlerin değişmez olmadıklarına (başlangıçtaki kanımın tersine) nerdeyse inandım (beni bir cinayeti itiraf etmişim gibi etkiledi)." " Bu son sözler -anlatımdaki İngiliz mizah anlayışı bir yana-gösteriyor ki Darwin, lanetli bir görüşü -çağı bağlamında- taşıdığı kanısındadır...

Aynı mektupta, evrimciliğin geleceğini bildiren Fransıza yönelik, kuşkusuz fazla sert bir bölüm de yer alıyor: "Hayvanların, uyarlanma ve gelişmeye eğilimlerinin sürekli istemlerine bağlı olduğu, vb biçimindeki Lamarck'ın aptalca yanlışlarından, Tanrı beni korusun. Her ne kadar değişim (değişke) etkenleri bütünüyle farklıysa da, benim vardığım sonuçlar onunkilerden pek farklı değil. Sanırım, türlerin çeşitli amaçlara bir güzel uyum sağlamalarının en basit yolunu buldum (kendini beğenmişlik de burda işte)." Bu satırlardan çıkan sonuç, Darwin'in, genel olarak, Lamarck'ın dönüşümcülüğün öncüsü olduğunu yadsımadığı; ama Fransız biyoloğunca anlatılan evrim düzeneğini kabul etmeyip, bunun yerine kendi geliştirdiği evrimci kuramı koyduğudur. Çok daha sonraları, 1856'da, Darwin, daha sakıngan bir dille, ünlü Amerikalı bitkibilimci Asa Gray'e, evrimciliğinden söz ediyor: "Bağımsız olarak ortaya çıkan türlerde birbirine benzeyen hiç bir şey olmadığı, türlerin yalnızca kesinkes tanımlanmış çeşitleri olduğu biçimindeki aykırı sonuca vardım. Bunun, sizi benden nefret ettireceğini biliyorum." Gerçekten, o çağdaki bilim adamlarının çoğunluğuna bu tür düşünceler, bu ada değer bir bilgin için yersiz çılgınlıklar gibi gelebilirdi.

O sıralar egemen olan, saptanımcılığın peşinen bilinen düşmanlığı, Darwin'i durdurmuyor, tersine, değişirliği canlı örneklerde gözlemek için güvercin

yetiştiriciliği yapıyordu. Gözlemleri için çeşitli güvercin ırkları arasında çaprazlama uyguluyor. Kimi zaman, içi kaldırmasa da, güvercinler ve diğer kuşlarla, tavşanlar, buldoglar gibi memeli hayvanlar üstünde açımlama yapıyor; köleci karıncalarla (41) arıların adetlerini inceliyor...; son olarak da dostlarının... Lyell, Hooker, Fox, Asa Gray'in bilimsel deneylerini irdeliyor... *Türlerin Kökeni* çalışması ilerliyor... ama çok yavaş. Bu yapıtın hazırlanmasını dikkatle izleyen Lyell, 1856'da -bir başka araştırmacının ondan daha tez davranmasından kaçınması için- uzun bir süredir hazırladığı anıtsal kitabı beklerken, Darwin'e yeni evrimci görüşünün basit bir özetini yayınlamasını öğütler. Hooker da aynı kanıdadır. Sonunda Darwin, ilerde çıkacak yapıtının bir özetini hazırlamaya karar verir; bu özet de küçük bir kitap boyutunda, tezini ve dayanak olarak kullandığı başlıca belgeleri kapsayacaktır. Darwin 1857'de, söz konusu bu özeti tamamlamak için daha iki yılı olduğunu düşünür... Haziran 1858'de, Wallace'ın daha önce üstünde durduğumuz deneme yazısı ortaya çıktığında, kitabın yarısı hazır durumdadır...

İçinde bulunulan durum için hakemlik yapan dostları Lyell ve Hooker, Wallace'ın incelemesini, 1844'de Darwin'in hazırladığı Deneme'siyle aynı zamanda Londra'daki Linné Derneği'ne, (42) sunmaya karar verirler. Darwin'in Deneme'sini o dönemde, Hooker daha yeni okumuştu. Down'da oturan büyük doğabilimci Deneme'sini ayrıca, 5 Eylül 1857 tarihli bir mektupla, evrimci görüşünü çok beğenen Amerikalı Asa Gray'e göndermişti. Darwin bu çözümü "hoşnut olmaktan da öte" bulduğunu bildiriyor, ama Ocak 1859'da Wallace'ın gönderdiği cömert yanıtı eline geçmeden önce de belli bir kuşkuyu taşıyordu. Wallace mektubunda, Lyell ve Hooker'in ka-

rarını onaylıyor ve düşüncelerinin büyük doğabilimcinin düşüncesiyle aynı olmasını ise -bu konuda daha önce bilgisi olmadan- bir onur olarak değerlendiriyor.

1 Temmuz 1858 günü -bilimler tarihinde bir dönüm noktasıdır- Darwin ile Wallace'ın metinleri bir arada ve Lyell ile Hooker'ın açıklayıcı mektuplarıyla, Linné Derneği'ne sunuluyor. Bu iki bilgin, Dernek üyeleri tarafından, kendilerine sunulan ve olağanın üstünde önem taşıyan kuramın çapı ölçüsünde, ilgi görüyorlar. Wallace daima, Darwin'in önceliğini büyük bir nezaket ve dürüstlükle kabul etti. Bu büyük rakibinden çok sonra yaşamını yitiren Wallace, rakibinin yaşamadığı ve yapıtını savunmak için hayatta olmadığı o uzun dönem boyunca bu tutumunu değiştirmedi. *Türlerin Kökeni*'nini okumasının ardından Wallace dostu Bates'e, eşsiz bir gönül yüceliğiyle, şu satırları yazıyor: "Onur duyarak söylüyorum ki, bir ölçüde sabırla çalışmış ve konunun derinliğine inmiş sayılsam da, bu kitabın mükemmelliğine, zengin kanıt birikimine, güçlü belgelerine ve hayran olunacak diliyle düşünce biçimine asla yaklaşamadım. Bu kuramı dünyaya tanıtma işi bana düşmediği için çok mutluyum. Bay Darwin, yeni bir bilim ve yeni bir felsefe yarattı. Bir tek kişinin çalışmalarına ve araştırmalarına bu denli borçlu kalan ve yeni bulunan bir insan bilimleri dalına, bir başka örnek bile gösterilemeyeceğinden kesinlikle eminim. O zamana dek dağınık duran bu denli önemli, bir yığın olayın tek sistemde bir araya getirildiği ve aynı biçimde, böylesine büyük, böylesine yeni ve böylesine duru bir felsefe kurulduğu asla yaşanmamıştır." Kuşkusuz bu satırlar, Darwin'e ve Darwincilik'e yöneltilen en anlamlı saygıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
DARWiN VE TÜRLERiN EVRiMi

Darwin ve Wallace'ın incelemelerinin Linn Derneği'ne aynı anda sunulmalarının ardından Darwin, öncelikle sürdürdüğü çalışmadan kısa bir derleme oluşturmayı tasarlar. 24 Aralık 1858'de, yapıtının ilk 330 sayfasını yazmıştı bile ve Mart 1859'da ise, büyük bir gönül rahatlığıyla bu 500 sayfalık başyapıtını bitirdi. Darwin büyük bir titizlikle, zor metninin prova baskılarını düzeltir ve dostu Hooker'a üstüne basa basa şunları yazar: "Kırbaç tehdidi altında bile hiç bir zenci köle, yapıtın anlaşılır olması için benim yaptığım çalışmayı göstermezdi." Sonunda 1 Ekim'de Darwin, kitabın yayınlanması onayını verir ve yayıncı John Murray'ın gayretiyle, yapıt 24 Ekim 1859'da, başlangıçta Darwin'in seçtiği, daha alçakgönüllü, *Türlerin Kökeni Üzerine Bir Deneme Özeti* başlığı yerine, yayıncının önerdiği ünlü *Türlerin Kökeni* adıyla piyasaya çıkar.

1. Bütünsel Bir Evrimcilik. - Darwin'in gerek evrimcilikle ilgili olarak topladığı çok sayıdaki kanıtlarla, gerekse, canlı varlıkların sürekli farklılığı ve dönüşümlerini açıklamak için önerdiği düzenek ile *Türlerin Kökeni* çok önemli gerçek bir bilimsel devrim olur. Ama böyle bir yapıtın yaratacağı sonuçlar, biyolojik bilimlerin sınırlarını felsefeyi, siyaset bilimini (siyasabilim) ve insan bilimlerinin tamamını ilgilendirecek ölçüde aşar. Söz gelişi Haeckel gibi bazı çağdaşlarının böyle bir kitabın yeni bir "felsefi dönem" açtığını belirtmeleri nedensiz değildir. Üstelik, böyle bir kuram karşılaştırmalı zooloji,

botanik, karşılaştırmalı anatomi, antropoloji... daha sonraları da, özellikle topluluklar konusunda genetik araştırmalara da yol gösterir.

Darwin'in evrimci modeli özünde, -rastgele değişimleri seçmeci düzeneğin odak noktası saymaklaolasıcılıktan (43) yanadır. Ama, özellikle değişim *sürecinde yer alan daha başka yardımcı düzenekler* - söz gelişi genel niteliklerinin çizildiği dönemde bilimsel bir temele dayanmasalar da genetikle ilgili olanlar-, doğal seçmenin içinde yer aldılar. Aslında Darwin ortamın, bazı kalıtımsal değişimleri üretebileceği ya da itebileceği kanısındadır, böylece "edinilmiş kalıtımsallığı" kabul etmektedir. Ama henüz Lamarck'tan boşalan önemli yeri doldurmaktan çok uzaktır.

Oysa bütünsel evrimden yana kanıtları Lamarck'ın getirdiklerinden çok daha önemlidir: Bu eşsiz belgeler, İngiliz bilginin bireysel yeteneği dışında, *Zooloji Felsefesi* (1809) ile *Türlerin Kökeni*'ni (1859) ayıran elli yıllık bilimsel gelişmeyle daha iyi anlaşılır. Bu kanıtlar çok çeşitli alanlardan alınmışlardır: Biyocoğrafya, paleontoloji (taşılbilim), anatomi ve karşılaştırmalı fizyoloji, morfoloji, embriyoloji... Embriyoloji alanındaki tanıtlamalara ise Darwin büyük özen göstermiştir: "Geçmişte ve günümüzde yaşamış örgütlü (44) bütün canlılar gibi az *sayıda büyük bölümlerde (sınıflarda) gruplandırıla*bilirler ve bizim kuramımıza göre de bütün bu bölümlerin her biri kendi içinde bir dizi kademeyle birbirine bağlıdır; bu konuda yapılabilecek en iyi düzenleme ve olabilecek tek şey soyağacı oluşturmaktır ki kolleksiyonlarımız tamamlanmış olsaydı bu da gerçekleşecekti..Soyundan gelenler (45) doğabilimcilerin doğal sistem adı altında aradıkları bağlantının gizli bağıdır. Gözlemcilerin çoğunluğu nezdinde, embriyon yapısının sınıflandırmada erişki-

ninkinden çok daha önemli olmasının nedenini, bu değerlendirmelerle anlayabileceğiz." Gerçekten Darwin haklı olarak şöyle açıklıyor: "Yapıları ve alışkanlıkları son derece farklı olabilen iki ya da daha çok sayıda hayvan öbekleri birbirine benzer embriyon evresinden geçerlerse, ortak bir soydan geliyorlar ve bu nedenle aralarında akrabalık bağı var demektir; ama embriyon gelişmesindeki benzemezlik bunun tersini kanıtlamaz, çünkü bir öbekte, gelişmenin birkaç evresi silinip gitmiş ya da yeni varolma koşullarına uyarlanmayla artık tanınamayacak derecede değişmiş olabilir".

Gelişmemiş, körelmiş organların varlığı, değişinim kuramı öncesi klasik Darwincilik'in önünde açıklanması güç bir sorun çıkarıyordu. Zaten, Darwin, türlerin evriminde büyük ölçüde ani değişme düşüncesini benimsemez: "Anormal gelişmiş canlılarda çoğunlukla tam oluşmamış ya da gelişmemiş beden bölümlerine rastlarız. Korkarım bu anormal gelişmiş örneklerin hiç biri doğal konumda tam oluşmamış organların kökenine ışık tutamayacaktır. Doğal türlerin ani değişim geçirmesi pek olası değildir." Bugün türlerin dönüşümünde bir işlev olan makro değişinim denilen şeyi Darwin'in geri çevirmesi konusuna ilerde yeniden döneceğiz.

Tam oluşmamış organların varlığına gelince, Darwin, en sonunda Lamarck'ınkine yakın bir açıklama getirir: "Ben temel etkenin yanlış kullanma olduğunu, bu etkenin birbirini izleyen kuşaklar boyunca bazı organların, tam oluşmamış duruma gelinceye kadar giderek küçülmesine yol açtığını sanıyorum. Örnek olarak, karanlık mağaralarda yaşayan hayvanlar, ayrıca okyanus adalarında yaşayan, yabani hayvanlardan kaçmak için ender olarak havalanması gereken kanatları güdükleşip uçma yeteneğini yitirmiş kuşlar, verilebilir." "Yanlış kullan-

ma" gibi Lamarckçı etmenlerin araya girmesine karşın Darwin gene de seçmeci bir açıklamayı benimsememezlik etmez: "Zaten bazı koşullarda yararlı bir organ, başka koşullarda zararlı olabilir, örnek olarak, rüzgarla dövülen küçük adalarda yaşayan kınkanatlıların kanatları verilebilir. Bu durumda doğal seçme bu organları yavaş yavaş, tür için zararsız ve tam oluşmamış olana dek güdükleştirmesini sürdürecektir."

Klasik Darwincilik'e tamamen uygun bu son sav, örneğin Fransız genetik uzmanı Philippe L'Héritier ve o dönemdeki -1936'ya doğru- iş arkadaşlarınca bir sirke sineği topluluğu üstünde doğrulandı. Bulunduğu yerde rüzgar yüzünden tutunamayıp denize fırlatılan kanatlı sirke sinekleri Roscoff'un deniz biyolojisi laboratuarı çatısında yetiştirildi ve çok etkin bir doğal seçmeyle oluşan kanatsız bireylerin sayısının yüzde 12'den yüzde 65'e çıktığı saptandı. Buna karşılık deniz rüzgarlarından korunmuş ortamda yetiştirilen sirke sinekleri arasındaki kanatsız üyeler, yerlerini genellikle daha sağlıklı kanatlı böceklere bırakıyorlardı. Darwin'in gözlemlerini haklı çıkaran Fransız araştırmacılar doğal seçmenin daima en "elverişli" olanı değil, çevresine en iyi "uyarlanmış" olanı desteklediğini kanıtladılar. Böylece sirke sinekleri doğal seçmeyle, normal koşullarda zararlı bir eksiklik olan bu özelliği, deniz rüzgarlarına açık ortamlarda yararlı bir eksiklik olarak korumaktadırlar.

2. Doğal Seçme. - Daha önce üstünde durduğumuz gibi Darwin ve Wallace, birbirlerinden bağımsız, türlerin evriminde doğal seçmenin önemli rolünü saptadılar. Şimdi de, bu temel kavramı sunmak için sözü Darwin'in kendisine bırakalım: "Yalnızca insana yararlı değişmeleri tartışmasız bir biçimde oluşturduklarını (ürettiklerini) kabul ettiğimiz hal-

de, örgütlü varlıklarda daha başka yararlı değişmelerin dur durak bilmeden, büyük yaşam savaşımında binlerce kuşak boyunca bazı bazı ortaya çıkabilmesi niye böylesine olasılıktan uzak olsun? Bu tür değişme olasılığı varsa -yaşamını sürdürebilecek olanlardan alabildiğine daha çok bireyin doğduğunu anımsayarak- başkalarına göre, çok zayıf bile olsa, birtakım üstünlükleri olanların, yaşamak ve kendi örneklerini çoğaltmak şanslarının daha yüksek olmasından kuşkuya mı kapılmalıyız? Öte yandan tüm zararlı değişmeler, hangi derecede olursa olsun, doğası gereği, kesin ve kaçınılmaz olarak yok olmaya mahkumdur. Doğal seçme ya da en uygunların yaşamını sürdürmesi (46) adını ben, ondan yana olacak değişmelerin korunması ve zararlı olanların yok edilmesi nedeniyle kullandım." Darwin, çokbiçimli türlerin varlığını açıklıyor ve hemen altta, görüşünün belirtici nitelikleriyle ilgili şu satırları yazdığında, belli bir ölçüde, ilerde bir başka bölümde sözünü edeceğimiz Kimura'nın yansızlıkçı varsayımının bazı savlarını önceden bildiriyor gibidir: "Doğal seçmeden etkilenmeyen, ne yararlı ne zararlı, duyarlığını yitirmiş değişmeler; ya bunun gibi, belki de çokbiçimli türlerde rastlanılan oynak (kararsız) bir durumda olabilir, ya da çevresel koşulların ve organizmanın doğasına uygun daha sonra değişmez duruma gelebilirler."

Doğal seçme "varolma için savaşım"la üretilir, fakat birden Darwin bu deyimi; hem bir varlıkla diğeri arasında varolan bağlantının ilişkisini hem en önemli olanın yalnızca bireyin yaşamı değil de, aynı zamanda onun soyundan gelenlerin başarısını da kapsayan anlamda kullandığını söylüyor. Bir kıtlık döneminde iki etçil hayvan, yiyecek sağlamak ve yaşamlarını sürdürmeyi başarmak için karşılıklı gerçek bir savaşım içindedirler. Bir çölün kenarla-

rında biten bir bitki, varolmasının neme bağlı olması nedeniyle kuraklığa karşı yaşam savaşımı verir".

Varolma savaşımı, deyimin bu eğretilemeli anlamı da dahil, doğal örgütlenme (yapı) içinde farklı türler arasında işin içinden çıkılamaz ilişkilere götürür. Böylece Darwin, İngiltere'de yabanarılarının varlığını tırfılların tozlanmaları yönünden vazgeçilemez olarak görüyor, çünkü tırfılların çiçek taçlarını yalnızca balözü arayan yabanarıları delebilir. Ama bu böceklerin sayısı da, onların yuvalarını bozan tarla farelerine bağımlıdır. Ancak tarla faresi topluluğun sayısı da kedilerin sayısına bağımlıdır. Darwin, herhangi bir yerdeki kedi bolluğunun, yabanarıları ve tarla fareleri aracılığıyla, bazı bitkilerin yoğunluğunu belirleme olanağı vardır diye belirtiyor. Türler arasındaki bu karmaşık ekolojik bağlantılar, kuşkusuz kimi zaman son derece karmaşık "birlikte uyarlanma"yla açıklanabilecek doğal seçmeye götürür...

Darwin'e göre, doğal seçme, tek bir ortak atadan başlayarak bazı soybaşlarının kökeninden gelen türlerin ortadan kalkması gibi özyapıdaki farklılıktan sorumludur. Özyapıların farklılığı varolma savaşımında olumlu bir kazanımdır: "Yalnızca çok az farklı örgütlenme gösteren bir hayvan topluluğu daha çeşitli yapı sunan bir başka topluluğun rekabetine dayanamaz." İngiliz evrimci sözünü, "böylece kuşkulanılabilir" diye sürdürüyor: "Örneğin biri diğerinden çok az farklı öbekler halinde yayılan ve belli belirsiz de olsa bizim memelilerimizin, etçillerimizin, gevişgetiren hayvanlarımızın, kemirgenlerimizin yerini tutan Avustralya keselileri son derece farklılaşmış bu takımlarla asla başarıyla savaşım veremez. Avustralya memelileri ilkel ve tamamlanmamış bir durumu, farklılaşma yolunda ilk adımları temsil ederler." Doğal seçme eylemi Dar-

win'e göre -Lamarck'ın ilke olarak ileri sürdüğü tüm erekçilik (47) ve tüm "örgütlü varlıklara doğru doğuştan ve kaçınılmaz eğilim"lerin yokluğu- aşamalı gelişme sürecinde hesaba katılabilir: "Doğal seçme özellikle her bir canlıya yararlı değişmelerin biriktirilmesi ve saklanmasıyla etkilidir. Canlı varlığın yaşamının birbirini izleyen her evresinde, organik ve inorganik koşullarda doğal seçme etkili olabilir. Sonuç olarak canlı varlığın bu koşullarla orantılı daima artan bir uyumu (ıslahı) söz konusudur. Bu uyum (ıslah) kaçınılmaz olarak dünya yüzeyinde canlı varlıkların orgütlenmesini aşamalı bir gelişmeye götürür." Darwin, orgütlenmedeki gelişme tanımlanmak istenildiğinde karşılaşılan güçlüğü kabul ediyor: "Burda yeterince sıkıcı bir konuya eğileceğiz. Doğabilimciler ileri bir orgütlenmeden ne anlaşılması gerektiğini henüz herkesin katılacağı bir biçimde tanımlamadılar. Bütün omurgalılar için kuşkusuz zihinsel bir gelişme ve insanda olana yakın bir yapı söz konusudur."

Darwin, doğal seçmenin işleyişinde zaman unsurunun oynadığı rolün tamamen bilincindedir. Zaman unsurunun etkinliğini büyük doğabilimci, şöyle belirtiyor: "Seçmenin işleyişi ne kadar yavaş olursa olsun, insanoğlu elindeki zayıf olanaklarla da yapay seçmede çok şey yapabiliyor, ben değişmelerin yayılma alanında da, bütün örgütlü varlıkların aralarındaki ortak-uyarlanmanın güzelliği ve sonsuz karmaşıklığında da herhangi bir sınır göremiyorum. Örgütlü varlıkların ortak-uyarlanması hem birbirleriyle hem de içinde bulundukları fiziksel koşullarla olur; bu uyarlanma zaman akıp gittikçe doğal seçmeyle ya da en uygunların yaşamda kalımıyla gerçekleştirilebilir." Anlayışındaki doğal seçmenin baskın rolünü Darwin açıklıkla belirlemiştir. Şimdi yeniden, seçmeye ilişkin bazı düze-

neklere dönelim.

3. Türiçi ve Türler Arası Savaşım. - Bir tür içindeki -yani türü oluşturan bireyler arasındaki- bu savaşım tıpkı belli bir yaşama alanındaki farklı biyolojik türler arasında olduğu gibi doğal seçmenin biyolojik temelini oluşturur. Darwin, varolma savaşımının aynı türün çeşitleri ve bireyleri arasında çok daha sert olduğunu altını çizerek belirtir: "Fakat, aynı yerde yaşayan, aynı yiyecekleri isteyen ve aynı tehlikelerle karşılaşan aynı türün bireyleri arasındaki savaşım daima en amansız savaşım olacaktır. Aynı türün çeşitlerinin birbirleriyle kavgaları da, bireylerin yaptıkları dövüşleri aratmaz ve kimi zaman, çatışmada aceleci davranılır. Aynı biçimde, farklı buğday çeşitleri birlikte ekilir, sonra da bu ekimden elde edilen karışık tohumlar yeniden ekilirse, toprak ve iklimle en uyumluları ya da yapı olarak en verimli olanlar öbürlerine üstün gelirler ve çok daha fazla tane vermeleriyle, öbür çeşitleri silip süpürmede, hiç gecikmezler. Birbirine yakın çeşitlerden, örneğin çok ayrı renkleri olan mürdümük (48) çeşitlerinden belirli oranlarda karma ürün almak ve bu durumu sürdürmek istiyorsak, her yıl bu farklı çeşitleri ayrı ayrı ekip biçmeli, ancak hasattan sonra tohumlar gereken oranda karıştırılmalıdır. Başka türlü davranılırsa en zayıf çeşitler süratle azalır ve giderek yok olurlar." Aynı cinste yer alan türler arasındaki rekabetin, farklı cinslerdeki türler arasındaki rekabete oranla çok daha sert geçeceğini kanıtlamak için Darwin birçok örnek verir: Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşayan bir kırlangıç türünün aynı cinsteki bir başka kırlangıç türünü ortadan kaldırmaya çalışması; aynı cinsteki başka türlere saldıran fareler; Rusya'da, daha boylu poslu yakın akrabalarını yerlerinden eden Asya kökenli küçük hamamböcekleri ve son

olarak Avustralya'da, normal balarılarının, sokucu iğneleri olmayan yerli arıların nerdeyse kökünü kurutması.

Bazı eleştirmenler -Stalin'in gözde biyoloğu Lyssenko ve Karl Marx-, Darwin'e, seçme düzeneğinin, dolayısıyla evrimin, temeline türiçi savaşımı soktu diye sitem ettiler. Böylesi yanlı saldırılara başka bir başlık altında eğileceğiz, ama öncelikle şunu belirtelim, Darwin'in anlayışında türiçi kavga, türü yıkıma götürmez, tersine, yaşamı sürdürmeye en uygun, yani varolma koşullarına en iyi uyum gösteren bireylerden oluşmuş bir öbeğe götürür. Türiçi savaşım, daha iyi donanmış olan bazı türleri ya da çeşitleri yok etmeye götürebilir ama birçok durumda varolma için bu tür bir savaşım, sağ kalan daha dayanıklı bireylerin rekabetiyle türlerin karşılıklı güçlenmesini sağlayabilir. Varolma savaşımı -türiçi ya da tür dışı- doğada gözlenen çok çeşitli ortak uyarlanmaları açıklar: "Her örgütlü varlığın yapısı, genellikle gizli bir biçimdedir ama gereklidir, yiyecek ya da yer için çatışılan bütün öbür varlıklarla ilişkidedir; bu çatışmadan kaçabilenler ya da bu çatışmada yem olanlar vardır." Bu sav, kaplanın pençeleriyle sivri dişlerinin, gövdesindeki tüylere yapışan asalağın ayakları ve dişleri kadar etkin olduğu söylenerek açıklanır.Bu tür kendine özgü uyarlanmalar yalnızca hayvanlar dünyasıyla sınırlı olmayıp aynı biçimde bitkiler evreninde de bulunur. Şeytanarabası biçimindeki tohumlar uzak mesafelere taşınabilirler ve başka türlerle kaplı olmayan bir yere düşmek tehlikesini yaşarlar; bitki tohumlarında birikmiş yedek besin bile, söz gelişi bu tür besinlerce zengin türlerin gelişmesini kamçılar. Örneğin bezelye ve bakla yüksek otların arasına ekildiklerinde, Darwin'in dediğine göre "tohumda toplanan bu yedek besinin kullanıldığı başlıca yerlerden biri-

nin, çevresini kuşatan öbür sağlam bitkilerle savaşımı boyunca genç bitkinin büyümesinin desteklenmesi olduğu düşünülebilir."

Darwin varolma savaşımıyla ilgili görüşlerini özetleyerek ulaştığı sonuç konusunda iyimserdir: "Tüm örgütlü varlıkların geometrik çoğalmaya eğilimli olduklarını aklımızdan hiç çıkarmamalıyız. Örgütlü varlık, yaşamının herhangi evresinde, yılın bir mevsiminde, her kuşakta ya da aralıklarla, yaşamı uğruna savaşmak ve yok olmak olasılığı geçirmek zorundadır. Bu savaşım üstünde derinliğine düşünerek, doğadaki savaşın ardı arkasının kesilmediği, korkulardan etkilenmediği, ölümün hep hazır olduğu ve sağlıklı, sağlam korunmuş bireylerin yaşamlarını sürdürüp çoğaldıkları inancıyla avunabiliriz."

4. Eşeysel Seçme. - Bu tür seçmeye, bilim dünyasında hala çekinceyle bakılıyor. Burda, kelimenin dar anlamıyla bir varolma savaşımı değil; yalnızca, gelecek kuşaklarda, bireysel varolmanın sürdürülmesi uğruna bir savaşım söz konusu: "Eşeysel seçme, bir varolma savaşımı değil de, dişilerin elde edilmesi için çatışan erkekler arasındaki bir savaşımdır. Bu savaşım şanssız rakipler için ölümcül olmuyor ama en azından sonuçta taraflar kendi soylarından gelen birey sayısını belirleyebiliyor."

Erkekler türlerindeki dişilerden, üreme organlarının oluşturduğu elbette birincil eşeysel niteliklerle, ama aynı zamanda da tavuskuşunun kuyruğu ya da horozların mahmuzları (49) gibi, ikincil eşeysel niteliklerle ayrılırlar... Darwin'e göre eşeysel seçmenin sorumlusu, rakipleri dişileri döllemelerini engelleyecek biçimde kavgaya ve geri püskürtmeye yarayan bu özel niteliklerdir; oysa süslemeler, renkler ve kokuların... dişileri kendilerine çekme gibi bir işlevi vardır. İngiliz bilgin, bu tür özellikleri

normal seçmeye değil de eşeysel seçmenin işleyişine bağlamak gerektiği kanısında. Çünkü bu tür ikincil özel niteliklerden yoksun erkek üyeler varolma savaşımını karşılarında daha iyi donatılmış daha çekici erkek üyeler bulmazlarsa göğüsleyebilirler ve soylarından çok sayıda üyenin dünyaya gelmesini sağlayabilirler; bu da, böyle ek olanakları olmayan dişilerin, ne olursa olsun yaşamlarını sürdürebildiklerini ve üreyebildiklerini gösteriyor. Darwin, eşeysel seçme ile yapay seçme arasında bir benzerlik kuruyor: "İnsanoğlu, dövüş alanında kazananlarla gerçekleştirilen seçmeyle dövüş horozu ırkını ıslah edebiliyorsa, doğal konumda en güçlü, en sağlam, ya da en iyi donanmış olanlardan da aynı biçimde yararlanabilir. Bu da ırkın ya da türün ıslah edilmesi sonucunu doğurur."

Eşeysel seçme konusunda Darwin, hayvanların olası estetik duyularını ve beğenisini "insanbiçimleştirdiği" gerekçesiyle eleştirildi... Her ne düşünülürse düşünülsün, doğabilimci şöyle yazıyor: "...Öyle görünüyor ki, doğal konumda, dişi kuşlar, daima en çekici erkekleri yeğleyerek, erkek kuşların güzelliklerini ve daha başka niteliklerini geliştirdiler. Dişi kuş açısından bunun anlamı, kuşkusuz, daha ilk anda, erkek kuşu geri çevirmeye hazır bir seçme hakkı ve beğenisi demektir. Ama ilerde, birçok olaya dayanarak bu yeteneğin yalnız dişilerde olduğunu kanıtlamaya çalışacağım. Ayrıca basit hayvanlara "güzel" duyusu verilerek, bu duyunun, çok sayıda ve karmaşık düşüncelerle oluştuğu uygar insanınkiyle karşılaştırılabilir olacağını düşünemeyeceğimizi eklemek de uygun olur. Bu durumda en doğrusu, hayvanlardaki "güzel" duyusunu, parlak renklerde ya da tuhaf eşyalara bayılan ve bu tür eşyalarla süslenen vahşilerdeki "güzel" duyusuyla karşılaştırmaktır". (50)

Hayvanlar evreninin ilkel sınıflarını gözden geçirerek, sonra böceklere, balıklara, ikiyaşayışlılara, sürüngenlere çıkarak, kuşlarla memelilerin üstünde durarak Darwin, eşeysel seçmeyi açıklayacak birçok örnek veriyor. En güzel örnekleri oluşturan tavuskuşu, Argus cinsi sülünler (kümes hayvanları arasında da hindiler) gibi birçok kuşun çiftleşme törenleri uyguladığını gösteriyor. Memeliler konusunda da, birçok örnek verir ama içlerinde yalnızca geyiğin bir özelliği vardır: Kimi zaman dal budak salan devasa boynuzlar tek bir delici darbe vurmaktan daha önemli yaralanmalara yol açmazlar... Ayrıca, yarım yamalak bir savunma amacıyla kullanılan geyik boynuzları, hayvan için tehlike oluşturabilecek denli karmaşık bir durum alabilir. Bu da Darwin'i, geyiklerin boynuzlarını, hiç değilse kısmen, süsleme amacıyla kullandıklarını düşünmeye yöneltiyor. Darwin, bazı antiloplarin lir biçimindeki o güzelim boynuzlarının, insan gözüyle de, bir süs olduklarını yazıyor: "Böylece, bir zamanların şövalyelerinin o gülünç giysileri gibi, geyiklerle antilopların soylu görünüşlerine boynuzları da eklersek, bir savaş silahı olarak kalmaları bir yana belki de boynuzlar artık, kısmen de olsa süsleme amacına dönük bir değişikliğe uğramışlardır; ama böyle bir varsayımı (51) öne sürecek hiç bir kanıtım yok." Darwin eşeysel seçmeyle ilişkili olarak yalnızca hayvan türleri üstüne kafa yormuyor, bu açıdan insan türünü de ele alıyor. İngiliz doğabilimciye kalırsa, eşeysel ikibiçimlilik, yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda ruhsaldır: "Erkek kadından daha yürekli, daha savaşçı, daha enerjiktir, ayrıca erkekler yetenekleriyle daha yaratıcıdır. Erkeğin beyni kadınınkinden, kesinlikle, daha büyüktür; bedensel boyutlarıyla bağlantılı olarak ele alınırsa gene de büyüktür denebilir mi bilmem? Doğrusu bu öyle bir nokta

ki, kanımca, bu konuda elimizde kesin veriler yok." Açıkçası Darwin, kadının tarihsel ve kültürel gelişimi üstünde ağırlığını duyuran toplumsal etkenleri yeterince dikkate almaksızın, şunları söylemekten sakınmıyor: "Her iki cinsin zihinsel etkinliğindeki başlıca ayırım için söylenebilecek olan; erkeğin giriştiği her şeyde, üstelik girişimin niteliği her ne olursa olsun, ister derin bir düşünce, akıl, hayal gücü gerektirsin, isterse yalnızca duyuların ve ellerin kullanılmasını, vardığı noktaya kadının erişemeyeceğidir. Şiirde, resimde, heykelde, beste ya da icra dahil müzikte, tarihte, fen ve felsefede en seçkin erkeklerle kadınları içeren iki liste hazırlansın; her sanat dalı ve bilimde en başarılı erkek ile kadınlardan oluşan altı kişilik listeler yan yana getirildiklerinde, karşılaştırma yapmanın olanaksızlığı görülecektir". Bu satırlardan daha ilerde de biyolog, (52) böylesi yeteneklerin "erkeklerde daha gelişmiş olması, kısmen, eşeysel seçmenin etkinliğiyle -yani erkek rakiplerin aralarındaki çekişme-, kısmen de doğal seçmenin işleyişiyledir, yani, varolma kavgasındaki genel başarı nedeniyledir." (53)

Darwin, eşeysel seçmenin bir ölçütü olarak, evlilikler üstünde güzelliğin etkisinden de söz ediyor, ama, bu kavramın ve ideal ya da sıradan basmakalıp bir düşünce ile insan beğenileriyle bağdaşmayan çeşitliliğin görece olduğunun farkına varıyor: "Uzun zaman önce büyük anatomi bilgini Bichat'nın söylediği gibi, çok sayıda özyapının özel değişkelerini kapsayan olağanüstü bir güzellik her ırk için bir mucize olacaktır; eğer bütün varlıklar aynı kalıptan çıksalardı, güzellik var olmayacaktı. Eğer bütün kadınlarımız Medici Venüs'ü kadar güzel olsaydılar, bir süre onların cazibesine kapılırdık ama çok geçmeden, dış görünüşlerinin farklı olmasını arzu ederdik, bu ayırımların gerçekleşmesinden başlaya-

rak da, bazı özyapıları ortak tipten biraz daha farklı görmek isterdik."

Tartışılabilir olan -insana yönelik bütün bilim ve bilgideki gibi bu gerçekten gelen her şeyin görece ve geçici olduğudur-, eşeysel seçme kavramı Darwin'in, insan türünün de dışlanamayacağı canlılar dünyasında eşeysel ikibiçimciliğe bağlı bazı olayları açıklamasına izin vermedi.

5. İnsan Soyundan Gelinenler (Atalar). - Darwin'in, başyapıtı *Türlerin Kökeni*'nde, insanın evrimiyle ilgilenmemesinin nedeni, bu gelişmeyi özellikle, *İnsanın Soyundan Gelenler* ve *Cinsel Seçme*'ye ayırdığı yapıtında ele alacak olmasıdır. Doğabilimci, öbür biyolojik türlerinkini anımsatan insan embriyolojisini, insanın öbür hayvanlarla benzerliği olarak ortaya koyar. Hatta bu benzerlikte saklanan ana çizgiler ve ilk insan örneklerine doğru uzanan ilkel biçimler, türümüzün ilkel evresindeki biçimini tasarlama olanağı verir: "Böylece insanın bedeni kıllı, sivri bir kuyruk ile kulakları olan, büyük bir olasılıkla ağaç üstünde yaşamış, Eski Dünya'da yerleşik bir memeliden geldiğini öğreniyoruz. Bu canlının yapısını inceleyen bir doğabilimci onu, *Quadrumanes* yani "Dörtelliler" arasında sınıflandırır, *Quadrumanes*'in de aynı biçimde, Eski ve Yeni Dünya maymunlarıyla aynı ortak atadan geldiği söylenebilir." İnsanın, hayvan kökenini böyle açıklıkla ortaya koyan Darwin, hayvanın bütün aşamasırasını (hiyerarşisini) bazı özyapıların evriminde izleyerek, insanlaşma sürecinin bazı düzenekleri üstünde duruyor. Ruhsal özyapılarla ilgili olarak "en vahşi insanın zekası ile en gelişmiş hayvanın zekası arasında çok büyük bir ayırım olduğundan asla kuşku duyulamaz", diyor. Fakat biraz ilerde biyolog ilk önce çözülmesi gereken şu savı en küçük ayrıntılarıyla belirtiyor: "Gene de, ne denli önemli

olursa olsun, insan düşüncesi ile en gelişmiş hayvanlarınki arasında nitelik ayırımı değil yalnızca nicelik ayırımı vardır. İnsanın gururlandığı dostluk, bellek, dikkat, merak, taklit, akıl, vb gibi duyguların, sezgilerin, çoşkuların ve çeşitli yetilerin, henüz oluşma evresinde ya da kimi zaman yeterince gelişmiş bir durumda ilkel hayvanlarda da gözlenebileceğine değindik. Üstelik bu hayvanlar kalıtımsal olarak daha da gelişmeye yatkındırlar; evcil köpek ile kurt ya da çakalın karşılaştırılması bu durumu bize kanıtlar."

Darwin, insanın tinsel ve zihinsel çeşitli yetilerinin derece derece gelişmesi olanağı bulunduğunu onaylıyor. "Her gün bu yetilerin çocukta geliştiğini seyrettiğimize göre; hayvanın çok daha altında en geri zekalı insanın zihinsel durumu ile bir Newton'un zihinsel yetileri arasında kusursuz bir kademeli ilerleme sağlanabileceğine göre" diyerek, Darwin, insanın tinsel ve zihinsel çeşitli yetilerinin kademeli gelişme olasılığı olduğunu belirtiyor.

Toplumsal ve töresel yetilerin kökenine gelince, "ilkel insanlar ya da maymun-insan atalarımız, bazı hayvanları toplu halde yaşamaya iten içgüdüsel duyguları edindikten sonra ancak, toplum olarak yaşar durumuna gelebildiler. Hiç kuşku yok ki, insanların da aynı genel yetenekleri vardır". Günümüz sosyobiyoloğunca kabul edilemeyecek olan bu sözler, Darwin'in, insan düşüncesinin ayırt edici yetilerinin köklerini biyolojide aradığını gösteriyor.

Üstün niteliklerin, iyilikseverliğin ve başkalarını düşünürlüğün gelişmesini İngiliz doğabilimci seçmeci ve kalıtımsallıkla ilgili bir temelden başlayarak değerlendirir: "Her ne kadar aynı kabile üyeleri arasında, üstün nitelikleri olan insanların sayısında sürekli artış eğilimi gösteren koşullar, burada incelememiz için oldukça karmaşıksa da, geçilmiş

olan evrelerin bazılarını saptayabiliriz. Öncelikle, kabile üyelerinin akıl ve ileri görüşlülükleri artıkça, çok geçmeden her biri, deney yoluyla benzerlerine yardım etmesi durumunda yeri geldiğinde kendisinin de yardım göreceğini öğrenir. Az da olsa gelişmiş bu devindirici güç, bireylere, benzerlerine yardım etme alışkanlığı kazandırmaya başlamıştır. İyilikister davranışların alışıldık uygulaması, kuşkusuz sevgi duygusunu güçlendirir, böylece ilk eğilimin iyiliğe doğru olması sağlanır. Ayrıca, kuşaklar boyunca benimsenen alışkanlıkların da kalıtımsal olma olasılığı vardır." "Edinilmiş kalıtımsallığın" -günümüz biliminin ilgi alanında olmayan bu varsayım- olası varlığını koşul olarak öne süren son öneri, Darwin'in adım adım gelişen düşüncesinden oluşan yapıtını, güncel sosyobiyolojinin doğrudan *meydana geldiği bir kaynak durumuna getirir*.

Görüşüyle ilgili tam bir fikir vermek, ahlaksal niteliklerin seçmeci yararını sunmak için bir kez daha sözü ünlü doğabilimciye bırakalım: "Kuşkusuz, her bir bireyin ve soylarından gelenlerin yüksek ahlak anlayışlarının olması, aynı kabilenin öbür üyeleri üstünde ancak çok az üstünlük sağlatır ya da hiç sağlatmaz. Ahlak anlayışının ortalama düzeyinin gelişmesi ve yetenekli bireylerin sayısındaki artışla, bir kabilenin bir başka kabile üstünde sınırsız bir üstünlük sağlayacağı da bir gerçektir. Eğer bir kabilenin, yüksek düzeyde yurttaşlık ruhu, bağlılık, uyum, yüreklilik ve sevgi dolu, sonuç olarak, yardımlaşmaya ve kamu yararı uğruna kendini feda etmeye hazır ne kadar çok üyesi varsa, öbür kabilelerin çoğunluğuna üstün geleceği bellidir; işte doğal seçmeyi oluşturan da budur. Bütün dünyada ve bütün zamanlarda, kabileler diğer kabilelerin yerini almak istemiştir; başarılarındaki unsurlardan biri de ahlak olduğuna göre, bu kabilelerdeki ahlaki dü-

zeyi yüksek insanların sayısı da her yanda artma eğilimindedir." Hepsini benimsemek durumunda değilsek de, burda söylenenlerin tümü Darwin'in genelde ne düşündüğünü ortaya koymaktadır.

6. İnsan Irkları. - Darwin'in ırkçı önyargıları yoktu. Bu tutumunu, köleciliği savunan Fitz-Roy'la *Beagle* gemisiyle yolculuğu sırasında yaptığı tartışmada ortaya koydu. Yıllar öncesine dayanan bu gözleme karşın, İngiliz doğabilimcinin görüşünde, Shakespear ve Newton'un ülkesinin doruk noktasında yer aldığı ırkların aşama sırasına göre düzenlenmesi anlayışı açıkça görülüyordu.

Darwin bir ara ırkları, alttürler gibi değerlendirmeye çalıştı ama sonunda, geleneksel adlandırmaya boyun eğdi: "Böylece insan, değindiğimiz olanaklarla güncel konumunu yükseltmiştir, oysa daha başka insanlar henüz keşfetme düzeyinde olabilir. Ayrıca insanoğlu, insan katına ulaştığından beri, belki de alttür demenin daha uygun olacağı farklı ırklara bölünmüştür. Bu ırklardan bazıları, örneğin Siyahlar ile Avrupalılar, başka bilgilere gerek duymadan bir doğabilimcinin onları tam ve gerçek bir tür olarak değerlendirebileceği kadar farklıdırlar. Bununla birlikte tüm ırklar, çok sayıda ayrıntı, yapı ve zihinsel özellik açısından birbirlerine benzerler; bu da ancak tek bir ortak atadan kalıtımla gelen özellikler olarak açıklanabilir. Ya da böyle yetenekleri olan atanın, büyük bir olasılıkla insan niteliğine değer olduğu söylenebilir."

İnsan ile hayvan arasında aşılmaz bir engel olmadığını kanıtlamak için Darwin, bu kez Avustralya yerlisi bir kadınla temsil edilen "vahşi" insan ile hayvanı karşılaştırıyor: "Nerden geldiğini ya da nereye gittiğini, yaşam ya da ölüm üstüne ya da benzeri konularda neler düşündüğünü kendi kendine soran, bir çözüm yolu bulma anlamında yaptığının

bilincinde olan bir hayvanın varlığı elbette kabul edilemez. Ama, kusursuz bir belleği ve düşlerininin kanıtladığı gibi biraz imgeleme yetisi olan yaşlı bir köpeğin, eski avlarla ilgili tatlı anıları ya da karşılaştığı sıkıntıları derin derin düşünmediğinden de emin olamayız? Bu da, kendi bilincine varmanın bir biçimi. Öte yandan, Büchner'in belirttiği gibi, işten bunalmış, hemen hiç bir soyut sözcük kullanmayan, ancak dörde kadar sayabilen bir Avustralyalı yerli kadın, bilincini geliştirebilir mi ya da kendi öz varlığı üstüne kafa yorabilir mi?" Darwin farklı ırklara göre "güzel"in göreceliğini çok iyi bildiği için "vahşi" ırkların estetik yetilerini hayvanlarınkiyle karşılaştırır: "Güzel duygusu, en azından kadının güzelliği söz konusu olduğunda, insan düşüncesinde kesin ve değişmez değildir, çünkü ırklara göre güzellik anlayışı çok farklıdır, hatta aynı ırktan gelen tüm uluslarda da aynı değildir. Vahşi insanların çoğunun bayıldığı iğrenç süslemeler ve tüyler ürpertici müzik göz önüne alındığında, estetik yetilerinin söz gelişi kuşlar gibi bazı hayvanlarınkinden çok daha düşük gelişme düzeyinde olduğu sonucuna varılabilir."

İnsan türünün yeryüzünde rastlanabilen en değişik koşullara uyum gösterebilmesi konusunda ise Darwin, bunun yalnızca "uygar ırklar" için geçerli olduğunu düşünüyor: "Vahşi insan bu açıdan, en yakın akrabası insansı maymunlar kadar duyarlıdır. Bu maymunlar, doğdukları yerden sürgün edildiklerinde, asla uzun süre yaşayamazlar." Bu sava aslında, ihtiyatla bakılması gerekir, çünkü burda "uygar" insanın "vahşi insana" göre farklı uyarlanmasının özgün bir yeti olması söz konusu değil; burada söz konusu olan uygar insanın yeryüzünün en yoksul yörelerinde bile yaşamasına uygun ortamı oluşturacak gücüdür.

Günümüzde çarpıtılmış gibi görünebilecek bazı ayrıntılardan yoksun Darwin'in değindiği ırksal farklılıklar şunlar: "Değişik ırkların yapısı, bu ırkların iklime uyma yeteneği, bazı hastalıklara yakalanma istidatları hala ırklar arasındaki farklı noktalardır. Aynı biçimde çeşitli ırkların tinsel açıdan çok farklı özyapıları vardır; bu ayırımlar özellikle coşku söz konusu olduğunda kendini gösterir, ama aynı tür ayırımlar zihinsel yetilerde de yer alır. Bu tür gözlemler yapma olasılığı bulan herhangi biri, Güney Amerika'nın asık suratlı karamsar yerlileri ile çenesi düşük çevik siyahlar arasında varolan çelişkiden etkilenecektir. Benzer bir çelişki, aynı fiziksel koşullarda yaşayan yalnızca dar bir körfezle birbirinden ayrılmış Malezyalılarla Papualılar arasında da vardır." "Vahşi" ırklar için küçültücü (aşağılayıcı) derece ayırımına karşın Darwin şu noktayı da belirtmek durumunda kalıyor: "Değerlendirebildiğimiz kadarıyla (bu açıdan kendimizi kolayca kandırabilirsek de) insan ırklarını birbirinden ayıran hiç bir görünüş ayırımının insana doğrudan ya da özel bir üstünlük kazandırmaz. Söylemeye gerek yok, zihinsel, töresel ve sosyal yetileri bu açıklamanın dışında tutmalıyız. Gözden geçirdiğimiz farklı özelliklerin tümünde varolan büyük değişirlilik aynı zamanda bu özelliklerin çok önemli olmadıklarını da gösterir, çünkü, tersi durumunda, uzun bir süredir bu özellikler korunmuş ve iyice yerleşmiş ya da dışlanmış olacaklardı. Bu açıdan insan, doğabilimcilerin çokbiçimli olarak nitelendirdiği biçimlere benzer. Bu tür biçimler son derece değişkendirler. Burda üstünde durulması gereken de bu değişkenliklerinin yapı olarak anlamsız olmasıdır. Sonuçta doğal seçmenin işleyişinden kaçabilmelerinin nedeni de budur". İnsan türünün çokbiçimciliğini kapsayan bu görüşü eşeysel seçmeye bağlayan Dar-

win'in altını çizeceği kadar var: "İnsan ırklarının arasındaki renk, saçlar, yüz hatları vb.'ye dayanan ayırım". Darwin'in ırkçı antropolojisinin günümüzde bize çok eskiden kalma gibi geldiği; ama İngiliz doğabilimcinin düşünceleri büyük bir tarihsel ilgi görmeyi aynen korumakta olduğu son derece açıktır.

7. İnsan Soyundan Gelenler (Döller). - Darwin "uygar" insana, geleceğin bakış açısından geçmişin açıklamasıyla, bakar. Ortaya koyduğu şey şudur: "Doğal seçme ancak deneysel olarak devinir. Bazı bireyler, bazı ırklar kuşku götürmez üstünlüklere kavuştular; bu arada başka bazıları da nitelikleri yüzünden telef oldular. Bu insanların kurdukları sayısız küçük Devlet'lerde bağlantı eksikliği, bütün ülkenin yüzölçümünün küçük olması, kölelik uygulaması ya da aşırı nefis düşkünlüğü Eski Yunanlıları geriletebildi..." Ortaçağ'ın bitiminde Avrupalı ulusların uyanışını belli bir açıklama getiremeksizin gözleyen Darwin, kendi kendine sorar: "Bir zamanlar onca üstün görünen İspanyol ulusunun yarışta açık farkla geçilmesinin" nedeni nedir? Verdiği yanıtla engizisyonun geriye tepen "seçmesini" suçlar. "...Kendilerini tinseli kültüre bırakan tüm seçkin insanlar, Kilise'den başka sığınak bulamıyorlardı. Kilise'nin, mensuplarını bekâr kalmaya zorlayarak peşpeşe her kuşak üstünde ölümcül bir etkisi oldu. Bu aynı dönemde engizisyon, en bağımsız ve en gözüpek insanların, hapse tıkmak ya da yakmak için peşine düştü. Söz gelişi İspanya'da, ulusun seçkin topluluğunu oluşturan insanları - kuşkulanan ve soru soranları, çünkü kuşku olmadan gelişme olmaz- yılda bin kadar olmak üzere üç yüzyıl boyunca telef edildi. Böylece Katolik Kilisesi hesaplanamayacak denli büyük bir zarara yol açtı. Neyse ki bu zarar, kuşkusuz, belli bir noktaya ka-

dar, hatta büyük ölçüde daha başka yararlarla karşılanıyordu. Avrupa gene de inanılmaz bir hızla ilerlemekten geri kalmadı".

Avrupa Uygarlığı'nın göz bebeği, Darwin'e göre, Anglo-sakson dünyadır: "Sömürge kurucu olarak İngilizlerin, Avrupalı öbür uluslara dikkat çekici üstünlükleri -İngiliz kökenli Kanadalılar ile Fransız kökenli Kanadalıların gerçekleştirdikleri ilerlemenin karşılaştırılmasıyla bu üstünlük açıkça görülür- gösterdikleri "sürekli çaba ve gözüpekliğe" yorulmuştur. Peki İngilizlerin bu gücü nasıl kazandıklarını kim söyleyebilir? Amerika Birleşik Devletleri'ndeki olağanüstü ilerlemeyi doğal seçmeye ve böylece halkının özyapısına bağlayan varsayımda kuşkusuz epey gerçek payı vardır. Avrupa'nın her yanından en gözüpek, en güçlü, en girişimci insanlar, gerçekten de, on-on iki kuşak boyunca bu büyük ülkeye göç ettiler ve orada üreyip çoğaldılar."

Böylece Darwin, insanlığın ve halkların ilerlemesini açıklamak için, doğal seçme kuramına yeniden döner: "İlk çağlar boyunca doğal seçme uygulanmasaydı, insan bugün bulunduğu düzeye, asla ulaşamazdı. Dünyanın birçok yerinde, çok sayıda aile beslenebilecekken yalnızca göçebe vahşilerin yaşadıkları, baştan aşağı üstelik son derece verimli bölgeler gördüğümüzde, varolma savaşımının henüz insanı en yüksek durumuna ulaştıracak kadar yeterince zorlamadığını düşünmeye başlıyoruz."

Doğal seçmenin "uygar" uluslar üstündeki etkisinden söz ederken, Darwin, Wallace ile Galton'un düşüncelerine, kısaca soyarıtımına (54) yakınlaşıyor: "Vahşilerde, bedensel ya da zihinsel olarak zayıf bireyler süratle ayıklanıp yok edilirler, yaşamlarını sürdüren bireylerse genellikle, sağlıklı olmalarıyla dikkat çekerler. Biz uygar insanlara gelince, ayıklamanın akışını durdurmak için var gücümüzle

tam tersini yapıyoruz; zeka özürlüler, sakatlar ve hastalar için hastahaneler inşa ediyoruz; Fakir fukaraya yardım edilmesi amacıyla yasalar çıkarıyoruz; hekimlerimiz, herhangi birinin yaşamını olabildiğince uzatmak için bütün ustalıklarını gösteriyorlar. Aşılamanın, zayıf bünyeli olmaları nedeniyle, eskiden çiçek hastalığına yenik düşecek binlerce kişiyi koruduğuna inanmak için neden var. Uygar toplumların zayıf bünyeli üyeleri sınırsız bir biçimde üreyebilmektedirler. Halbuki, evcil hayvanların üretilmesiyle uğraşmış herkes, hem de su götürmez bir biçimde, zayıf bünyeli canlıların insan ırkına ne kadar zararlı olacaklarını gayet iyi bilir."

İnsan soyundan gelenler için doğal seçmenin yokluğu nedeniyle, duyulan korkuya karşın Darwin - insancıl bir görüşle ılımlı düşünmektedir- şiddetli bir soyarıtımı düşüncesine varana dek akıl yürütmekten sakınıyor. Zira, diyor, zayıf ve sakatları yok sayarak, "varolan kesin ve önemli bir kötülük pahasına olası bir yararı gözetmek doğru olmaz. Kendimize acımadan, zayıfların çoğalması ve sürekliliği sonucunu doğuracak kötü etkilere katlanmak zorundayız. Ayrıca toplumdaki sağlıksız üyelerin sağlıklı olanlar kadar kolaylıkla evlenemeyecekleri anlamında bu çoğalmayı durdurucu bir etmenin olduğu söylenebilir. Eğer beden ve akıl sağlığı açısından zayıf olanlar evlilikten bilerek vazgeçerlerse bu durdurucu etmen gerçek bir etkinliğe ulaşır; ama bu istenmesi gerçekleştirilmesinden çok daha kolay bir durumdur". (55)

Darwin'e göre, aynı biçimde gelecek kuşakların önündeki engellerden biri de, askerlik hizmetidir: "Sürekli ordu besleyen tüm ülkelerde, askerlik yoklamalarıyla en sağlıklı olanlar toplanır ve savaş durumunda bu gençler vaktinden önce ölümle yüz yüze getirilir, bunlara rastlayabilecekleri en kötü ko-

şullara göre eğitim (idman) yaptırılır ve her ne olursa olsun bu insanlar en verimli yaşlarında evlenemezler. Ne tuhaftır ki bodur, zayıf, bünyesi kaldıramayacak olanlar evlerinde kalırlar; bu yüzden onların evlenme ve çocuk yapma şansları daha yüksektir."

Darwin, hak edilmemiş mirasların gelecek kuşaklar üstündeki elverişsiz etkisinin de önemini vurguluyor: "Bütün uygar ülkelerde insan, servet biriktiriyor ve çocuklarına devrediyor. Burdan çıkan sonuç, zenginlerin, zihinsel ve bedensel her tür üstünlükten bağımsız olarak, varolma savaşımına başladıklarında fakir çocuklara göre çok büyük üstünlükleri olmasıdır." Ama gene de Darwin birkaç satır altta şunları yazıyor: "Mülkiyetin devredilmesi mutlak bir kötülüğü oluşturmaktan uzaktır, zira, sermaye birikimi olmadan, uzmanlaşma (ustalaşma) gelişemez; nitekim başlıca bu uzmanlaşmanın işleyişiyle uygar ırklar gelişip yayıldı ve bugün hala etkin oldukları alanı genişletmeyi hâlâ sürdürüyorlar, böylece daha alt düzeydeki ırkların yerlerini almayı başaracaklar". Normal servetlere ve bu servetlerin gelecek kuşaklara aktarılmasına gelince, bunların "doğal seçmenin işleyişine hiç bir zararı yoktur. Fakir bir insan orta halli bir zengin olunca, onun çocukları da, bedensel ve zihinsel olarak en iyilerin başarı şanslarının daha yüksek olması için, savaşımın hala canlı olduğu zenaat ve meslekleri yapacaklardır". Darwin gene saldırıya geçiyor : "Hatırı sayılır bir servet söz konusu olunca, insanı gereksiz bir miskin haline getirir, ama bu miskinlerin sayısı da asla çok değildir, zira, burada da, dışarıda bırakmanın (eleme) önemli rolü vardır. Gerçekten de, her gün sağduyudan yoksun olağanüstü zenginleri, servetlerini har vurup harman savururken görmüyor muyuz?"

Adil bir seçmeyi durduran bir başka bir engel de, "büyük oğul önceliği hakkı" ile ortaya çıkmaktadır. "Egemen bir sınıfın yaratılması ve sonuçta her rejimin anarşiden daha iyi olacağı anlamında, eskiden çok yararlı idiyse de bu hak doğrudan bir kötülüktür". Bu ilk doğanın hakkı olayı "büyük oğulların bedensel ya da zihinsel olarak zayıf olsalar da normal bir biçimde evlenecekler demektir; oysa küçük kardeşler her açıdan daha üstün olsalar da aynı biçimde kolayca evlenemezler". Darwin bu sosyal anomalide (doğuştan bozuklukta) denge sağlayan bazı durdurucu etmenler bulur: "Zengin insanlar büyük oğul hakkıyla, kuşaktan kuşağa, en güzel ve en sevimli kadınları seçebilirler. Ayrıca bu kadınların fizik yapısı kusursuz, düşünme yetenekleri de üstün olabilir."

"Uygar" insanın soyundan gelenler (torunlar) konusunda Darwin'in değişmez kaygısını göstermek için daha başka alıntılar da yapılabilir ama kanıt getirme yapısının filmi çekilerek bu soruna bir başka başlık altında yeniden döneceğiz; insan türü konusunda, sosyal Darwincilik'le ilgili, Darwin'in şu sözlerini kalkış noktası olarak ele alacağız: "Seçme onun, yalnızca çocuklarının fizik yapıları için değil, zihinsel ve töresel nitelikleri için de ondan yana olacak bir şeyler yapmasına izin verecektir." Buradan çıkan sonuç ise Darwin'in, kimi zaman belli bir iyimserlikle, insanın gelecekte evrimleşeceği olasılığına yönelmesidir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
DARWİNCİLİK VE YENİ-DARWİNCİLİK

Dinsel dogmacılar gibi her alandaki dogmacılar için Darwincilik kabul edilemezdi. Nitekim Darwin de, şu satırları yazdığında belli saldırıların olacağını önceden biliyordu: "Bu yapıtta ulaştığımız sonuçları açıkça dine aykırı diye birçok kişinin kabul etmeyeceğini bilmiyor değildim. Ama bu tezi destekleyenler; bireyin oluşmasını ve yetişimini sıradan üreme yasalarıyla açıklamak yerine insanın kökenini, değişim ve doğal seçme gereği basit bir biçimin soyundan gelen ayrı bir tür gibi açıklamanın daha bir dine aykırı olmasının nedeni üstünde durdular. Türün doğuşu, tıpkı bireyinki gibi, aklımızın kör bir rastlantının sonucu gibi değerlendirmekten kaçındığı bu geniş olayın devamını oluşturur. Yapının en hafif her değişimi, her çiftin çiftleşmesi, her tohumun dağılması ya da benzeri tüm diğer olaylar ister inanalım ister inanmayalım belli bazı özel amaçlara yönelik bir kesinliği ilan ederler; sağduyumuz böyle bir sonuca isyan eder". (56) İnsanın hayvan kökenini kanıtlamakla yetinmeyen Darwin, karşılaştırmalı ruhbilimin ve günümüzde davranışları inceleyen karakterbilimin (57) habercisi hatta yaratıcısıdır. Darwin *Türlerin Kökeni* ve *İnsanın Soyundan Gelenler* adlı kitabında hayvan ve insanda çoşkuların anlatımıyla ilgilenir: "Dışavurum kuramının incelenmesi, belli bir ölçüye kadar, insanın birkaç ilkel hayvandan türediğini öne süren öğretinin doğruluğunu ortaya koyduğunu; çeşitli ırkların türleri ya da alttürleriyle ilgili birliği kanısını des-

teklediğini gördük. Hem zaten değerlendirebildiğim kadarıyla böyle bir doğrulama (onaylama) da az çok gerekliydi". (58)

1. Darwincilik Çevresinde Kavga. - Türlerin Kökeni'nin Cambridge'de Trinity College'nin kitaplığında yıllarca yasaklanmış olması üniversite çevresindekilerin düşmanca değilse bile çekinceli davranması anlamına geliyordu. Ama Anglikan din adamları bu davranışı azgın saldırılarla aştı. Oxford piskoposu Wilberforce de, 1860'da, *Quarterly Review*'da, Darwin konusunda çıkan bir yazısında, onun biraz "yüzeysel biri" olduğunu, tehlikeli varsayımlarına hiç bir nedene dayandırmadan ve "doğabilimleri açısından bütünüyle onur kırıcı bir biçimde" destek aradığını söylüyordu. Üstelik, Wilberforce Darwin'in sözlerini saptırarak öfkeyle "acaba gerçekten de uygun koşullar sağlanan şalgam çeşitlerinin insana dönüşebileceğine inanılabilir mi?". Ayrıca sıradan bir rahip de Darwin'e ve Darwincilere karşı olan kızgınlığını ve nefretini göstermek için İngiliz sözlüklerinde yeterince iğrenç sözcükleri boşu boşuna bulmaya çalıştığını yazdı... Darwin bu tür polemik dolu saldırıları yanıtlamama kararı almıştı ama gene de durumdan hoşnut değildi - söylenebilecek en basit şey budur, çünkü "bu durum ailedeki kadınlara çok acı veriyordu", özellikle de kendi karısına... Ama dostu ve büyük Darwinci kesilen Thomas Huxley, British Association'ın unutulmaz bir oturumunda Piskopos Wilberforce'a haddini bildirmeyi başardı. Söz alan piskopos da Huxley'e anne tarafından mı yoksa baba tarafından mı maymundan geldiğini sorma cüretini gösterdi. Darwinci Huxley'in verdiği yanıt ise çok sertti; Huxley piskoposa kem küm etmeden, hiç anlamadığı konularda ortalığı bulandırmak isteyen yaygaracı ve ne dediğini bilmez birinin -piskopos kastediliyordu- so-

yundan gelmektense maymundan gelmeyi yeğlediğini söyledi. Bu tepkinin sonunda çıkan karmaşa ve gürültüde namuslu bir kadın bayıldı...

Darwincilik'in kızgın karşıtları varsa da İngiltere'de daha önce sözü geçen Thomas Huxley gibi sadık yandaşları da çoktu; önemli bir filozof olan John Stuart Mill de 1861'de Darwin'in evrimciliğine katılmıştı. Royal Society tarafından temsil edilen İngiliz bilimsel *Establishment*'ı, (59) 1864'de Darwin'e, en büyük nişan olan Copley madalyasını verir... Ama bir yanda da bu onurun *Türlerin Kökeni* nedeniyle verilmediği açıklanarak gerekli önlemler alınır... Gene de bazılarınca şiddetle suçlanan bir kitabın yazarına böyle bir onur verilmesi daha şimdiden tartışma götürmez durumuna gelen bilimsel bir saygınlığın benimsenmesi anlamına gelir. Avrupa kültürünün egemen olduğu öbür ülkelerde de Darwincilik Amerika Birleşik Devletleri'nde Asa Gray, Almanya'da Yena üniversitesi profesörlerinden Ernst Haeckel gibi nitelikli yandaşlar bulur. Yeni-Lamarckçılık'la karışık seçici bir Darwinci olan Haeckel İngiliz biyoloğundan yana olur: "Kuşkusuz onca değişik hayvan ve bitki biçimlerinin az sayıdaki biçimden günümüze geldiğini ileri süren Darwincilik'in temel düşüncesinin yeni olan yanı yok; çağın başından beri bu düşünce var, özellikle büyük Lamarck bunu açıkça dile getirdi. Doğrusunu söylemek gerekirse Lamarck yalnızca, etkili nedenlerin tanıtlanmasına dayandırmadan ortak bir köken varsayımından söz etmiştir. Oysa, Darwinci kuramın gerçekleştirdiği bu büyük gelişmenin içerdiği ise bu nedenlerin tanıtlanmasında yatar."

İtalya'da, 1875'de Darwin "Academia dei Lincei"-nin yabancı üyesi seçilir; öğrencisi Thomas Huxley ise aynı onura 1878'de kavuşacaktır. 1879'da ise Torino Bilimler Akademisi Darwin'e önemli bir ödül

verir. Bu da Giuseppe Montalenti'nin şu gözlemi yapmasına neden olur: "İtalyanlar Darwinci yapıtın resmi bilgilerini gururla anımsayacaklardır; bu bilgiler hiçbir ülkede kabul görmediler. Bilindiği gibi 1872'de Fransa'da, Darwin'in Bilimler Akademisi Zooloji Bölümü'ne adaylığı geri çevrildi. Ancak 1878'de *Darwin aynı akademinin Botanik* Bölümü'ne kabul edildi". (60)

Gerçekten de *Türlerin Kökeni* Fransa'da iyi karşılanmadı. Fizyolog Flourens, Darwincilik'e inanılmaz bir azgınlıkla saldırmak için adeta yangına körükle giden bir yergi yazısı yayınlar; bu yazıda evrim kuramı Elie de Beaumont'unki (61) gibi "hafif bilim" olarak nitelendirilir. Paris Bilimler Akademisi'ne Darwin'in adaylığının büyük sıkıntılarla sunuluşu, Fransa'da Darwincilik'in pek iyi karşılanmadığının açık kanıtıdır. 1870'den sonra, dönüşümcü ama Darwinci olmayan Milne-Edwards ile saptanımcı Quatrefages, (62) Darwin'i Zooloji Bölümü'ne aday olarak önerirler. Ancak Darwin'in adaylığı 1872'ye dek birçok kez; Darwincilik'i "peri masalı" olarak değerlendiren Brogniart ya da onun gerçek bir doğabilimci değil yalnızca bir "amatör" olduğunu ileri süren Blanchard gibi bazı bilimadamlarının anlamsız gerekçeleriyle geri çevrilir... Sonunda Darwin Paris Bilimler Akademisi'ne, o devirde, zoolojiden daha çok yeniliklere açık *Botanik Bölümü'ne* 1878'de kabul edilir... Türlerin kökeni üstüne kuramı yüzünden değil, bu kurama karşın sonuç böyledir; çünkü, Darwin'in adaylığında raportör olan Duchartre şunları yazmaktadır: "Sonuç olarak, Akademi'ye göre, çağdaş bilimde, deyim yerindeyse, gerçek bir devrim yapan bay Charles Darwin'in bazı kuramlarına bir dereceye kadar sakınımlı davranmak gerekiyorsa da; doğru olduğu kadar çok sayıdaki gözlemlerinin, dikkatle izleyip bilimi zengin-

leştiren, düzenli bir biçimde hazırlanmış deneylerinin yüksek değeri yadsınamaz." 1882'de, Darwin'in ölümünde Quatrefages'in Bilimler Akademisi'ne sunduğu övgü söylevinde bile, yolunu şaşırmış lutuf bahşedilen bir yolcuyla özdeşleştirilen İngiliz bilginin evrimciliğinin eleştirisi yer alır: "Ama bu yolcu, yolunu şaşırmış da olsa, kumların arasında, varlığını ortaya çıkardığı zengin vahalar bulabiliyor. İşte Darwin'in kaderi de buydu." (63)

Batı kültürünün egemen olduğu tüm ülkelerde Darwinci kuramın sert muhalefeti, özellikle de türlerin değişmezliği dogmasına bağlı dinbilimsel kökenli olanları yenmesi gerekti. Ama tüm ülkelerdeki bu engellere karşın, dikkate değer Fransa'nın dışında, Darwincilik kendini, hiç değilse bilim dünyasına kabul ettirebildi. Ancak, söz gelişi Amerika Birleşik Devletleri'nde -günümüzde bile- sözüm ona "yaratıcı bilim" öğrenimiyle ilgili artçıların birdenbire yeniden dirilen saldırıları bitmedi... Geçtiğimiz yüzyılın son yıllarında bilim dünyasına evrimci bir kuram olarak Darwincilik kendini kabul ettirdi de... niye Fransa'da ettiremedi? Çünkü Fransa'da baskın duruma gelen Darwincilik değil, evrimciliğin Yeni-Lamarckcı biçimiydi. Böylece vaktiyle Cuvier'nin saptanımcılığı tarafından yenilgiye uğratılan Lamarckçılık, Darwincilik sayesinde saptanımcı kalede açılan gedikten değişik biçimler altında geri geliyordu. Kuşkusuz başka ülkelerde de benzer Yeni-Lamarckçılar vardır: Amerika Birleşik Devletleri'nde Cope ve Packard, İngiltere'de Herbert Spencer ya da Almanya'da Semper ve Eimer. Ama Fransa'da olduğu gibi başka hiç bir yerde, günümüze dek ulaşan olumsuz yan etkileriyle II. Dünya Savaşı'nın sonuna dek (1945) geç ve aşırı geç dönem Yeni-Lamarckçılık'ın kalıcı baskınlığı görülmedi. (64) Darwincilik'in ortaya çıkışını yakından izleyen

Yeni-Lamarckçılık, temel direği olan edinilmiş kalıtımsallığı, sağlığında Darwin tarafından git gide daha çok benimsendiği düşünülürse, *a priori* karşı Darwinci değildir. Buna karşılık geç ve aşırı geç dönem Yeni-Lamarckçılık'ı, 1900'de Mendel Yasaları'nın yeniden bulunmasıyla, yeni bilim için zararlı, dahası zehir gibi etkili duruma geldi.

2. *Darwin ve Edinilmiş Kalıtımsallık.* - 1883'den önce Weismann, edinilmiş kalıtımsallığa saldırarak Yeni-Darwincilik'in doğum sözleşmesini (aktini) imzaladığında, evrim sürecinde, hem Darwin'e göre doğal seçmenin işleyişini, hem de Lamarck'a göre yaşama ortamındaki faktörlerin (etmenlerin) etkisini aynı anda benimseyen bazı seçmeci biyologlara rastlanıyordu. Önceliği doğal seçmenin oynadığı role yoran Darwin de yalnızca seçmeci olmakla kalmayıp aynı zamanda bu süreci destekleyecek ek gerekçeler getirerek evrimin daha başka etmenlerini de kabul ediyordu. Bir organın kullanılması ve kullanılmamasıyla -Lamarck'ın tezi- harekete geçirilen kalıtımsal değişmelerin varlığını kabul ediyordu. Edinilmiş kalıtımsallığa minnettar olan Darwin, yaşamının sonuna doğru, 1876'da yazdığı bir mektubunda bu durumu özellikle vurguladı: "Yaptığım en büyük yanlış, ortamın doğrudan etkisini, yani doğal seçmenin işleyişinden bağımsız beslenme, iklim, vb. gibi şeyleri, yeterince hesaba katmamış olmamdır... Bir kaç yıl önce, *Türlerin Kökeni*'ni yazdığımda, ortamın doğrudan etkisiyle ilgili çok az kanıt toplayabilmiştim; bugün çok kanıtım var..." Gerçekte bu kanıtlar "aldatıcıydı".

Darwin kalıtımsallığın parçacıklarla (küçük cisimlerle) ilgili varsayımını -pangenez- (65) daha başka varsayımlar yanında edinilmiş kalıtımsallık düzeneğini açıklamak için kaleme aldı: "Pangenez varsayımı, haklı görülsün ya da görülmesin, iletme

ile gelişme arasındaki önemli ayırıma ışık tutar. Bu varsayıma göre, bedenin her birimi ya da hücresi, her iki eşeyin (cinsiyetin) soyundan gelenlerine iletikleri gelişmemiş gemulalar (66) ya da atomlar çıkarır ve bölünerek çoğalırlar." Pangenez varsayımı doğrulanmış olsaydı -ki durum böyle değildir-, birbirine uygun düşen gemulalarla değiştirilmiş hücrelerin gerekli değişkeyi soyundan gelenlere nasıl iletebildiklerini açıklayabilmesi gerekecekti. Darwin evrimsel süreçteki edinilmiş kalıtımsallığı *Türlerin Kökeni*'nden de çıkarmadı.: "Su götürmez bir biçimde varsa da dış koşulların belli etkisine bağlanan kısmını bilemiyoruz. Ayrıca kullanım etkileri ve kullanım yanlışının da hesaba katılması gerekecekti. Bütün bu etkiler nihayi sonucu önemli derecede karmaşık duruma getiriyor." Darwin kuşkusuz, kendi kuramları ile Lamarck'ın varsayımları arasında bireşim yapan bazı biyologların etkisiyle, özellikle de, mektubunda yazdığı gibi, kalıtımsallık üstüne ortamın etkisinin deneysel kanıtlarının (bu kanıtların hiç biri kesin bir bilimsel çözümlemeye dayanamayacaktır) birikmesi nedeniyle, daha sonra edinilmiş kalıtımsallığın önemini belirtecektir. Edinilmiş kalıtımsallık (soyundan gelenlerin üremeyi sağlayan maddeleriyle iletilecek olan canlı varlıkların bedenlerine ortamın doğrudan ya da dolaylı etkisi), dönüşümcülüğünde ona ağırlıklı bir yer veren Lamarck'da, kavram olarak vardı (ve özellikle kalıtımsallığın yeni bilimi olan genetikle ve biyolojiyle birlikte olması gerekecekti) ve Darwin'den sonra da uzun bir süre var olmayı sürdürdü. Neden olduğu bilimsel değişinimi bütünüyle anlayarak, kuramından edinilmiş kalıtımsallık dogmasını çıkarıp atarak bu soruna çözüm bulacak olan kişi de Alman doğabilimci Weismann'dır: "Lamarck bu varsayımı üstü kapalı bir biçimde doğal olarak kabul ediyor-

du; ama yarım yüzyıl sonra onun bıraktıklarını sürdüren Charles Darwin, soyundan gelenler (döller) kuramına yeni bir temel kazandırdığında, Lamarck'ın bu ilkesini bütünüyle aşabileceğini düşünemedi. Düşünemedi diyoruz, çünkü bilindiği gibi, dönüşümlerin açıklaması olarak, seçmenin yeni ve oldukça derin ilkesini eklemekle yetindi."

3. Weismann ve Yeni-Darwincilik. - Auguste Weismann (1834-1914), otuz yaşından sonra ciddi bir göz hastalığı geçirmesi yüzünden, biyoloji laboratuarındaki deneysel araştırmalardan kopmak zorunda kaldı. Bu zorunlu uzaklaşma Weismann'ı bu bilim dalındaki kuramsal sorunlara adamaya yöneltti. Weismann 1883'de Fribourg-en-Brisgau (Freiburg im Breisgau) Üniversitesi'nde, tohum özü sürekliliğiyle ilgili kuramını sunduğu ünlü bir söylev verdi. Weismann'ın kuramı tıpkı göklere çıkardığı Darwin'in pangenez varsayımı gibi, anababa mirası kalıtımsallığın parçacıklarla ilgili görüşüne dayanır: "Ama, her ne kadar düşünceme göre, başka bir biçim verilse de, panganez kuramının temelini bütünüyle bir kenara bırakmak gerekiyorsa da, bu kuramı kaleme almış olmayı onur duyulacak bir çalışma, gerçeğe varmak için bilime gerekli dolambaçlardan biri olarak görüyorum." Weismann tohumcukla ilgili hücrelerin bireyin bedeninden değil de ataların tohumcuk (tohum özü) hücrelerinden geldiğini düşünmektedir ve bu varsayımdan söz ederken şunları söyler: "Ben buna "Tohumcuk Plazması'nın Sürekliliği" adını vermeyi öneriyorum; nedeni de, kalıtımsallığın, belirlenmiş kimyasal ve özellikle de moleküler bir yapının dokusunun bir kuşaktan ötekine iletildiği için oluştuğu, düşüncesine dayanmasıdır. Bu dokuya ben "Tohumcuk Plazması" adını verdim; onu, çapraşık bir organizma olarak gelişme yeteneğini açıklayan oldukça nazik

ve son derece karmaşık bir yapıya bağladım. Kalıtımı da, 'anahücre içeren her bireyoluşun türe özgü Tohumcuk Plazması'nın bir bölümü yavrunun organizma yapısında kullanılmaz, bir sonraki kuşağın tohumcuk hücrelerinin oluşmasında değiştirmeden olduğu gibi yedekte saklanır', diyerek açıklamaya çalıştım". (67) Daha sonraki satırlar, Weismann'a göre "tohumcuk hücresi"nin gelecek organizmanın aslan mı, yoksa arı mı olacağına, ayrıca türün özelliklerine, bireysel özelliklerin üretilmesine karar verdiğini, gösteriyor. Tohumcuk hücreleri hem üreyebilir hem üretebilirler; somatik (bedeni) hücreler de öyledir ama bu hücrelerde Tohumcuk Plazması yoktur. Bu sav canlı varlıkların "germen"lere - günümüzde bunlara genotip deniyor- ve somalara - organizmanın bedeni- ya da günümüzdeki anlamıyla fenotiplere ayrılmasını kapsar. Kuşkusuz böyle bir ayrılma edinilmiş kalıtımsallık dogmasıyla uyuşmaz.

Weismann'a göre, sözcüğün kesin anlamıyla, tohumcuk hücrelerinin ölümsüz oldukları doğrulanamaz; buna karşılık söz konusu hücrelerin davranışı "çokhücrelilerin bedenindeki ölümsüz parçalar gibidir. Eğer bir hücrenin özü ve özyapısının, hücre yapısında değil de çekirdek maddesinde (özünde) belirleyici nedenleri varsa, tohumcuk hücrelerinin ölümsüzlüğü, çekirdek maddesinin tek başına kesintiye uğramadan bir kuşaktan ötekine geçmesine karşın, korunur".

Alman biyolog, Amerikalı genetik uzmanı Morgan ve yardımcılarının (öğrencilerinin) hazırladığı kalıtımın kromozomsal (68) kuramının doğrudan habercisidir. Habercisidir çünkü: "kalıtımsal bir maddenin, kalıtımsal eğilimlerin maddi iletim aracının varlığını; bu maddenin, tohumcuk hücresi çekirdeğini ve çekirdekle ilgili ipliciklerin (bu iplicik-

ler belli zamanlarda kangal ya da kısa çubuk biçimine de bürünürler) bu parçalarını da içerdiği olgusunu" doğrulamıştır. Bütün açıklığıyla şu "çubuklar" kromozomlardan başka bir şey değillerdir; kromozomlar da, günümüz molekülsel genetiğin (69) kanıtladığı gibi, kalıtımsal anababa mirasını bir kuşaktan ötekine ileten dezoksiribonükleik asid (DNA) içerirler.

Weismann, germene iletme yeteneği olmayan soma tarafından edinilmiş karakterlerin kalıtımdışılığını kanıtlamak için şaşırtıcı bir deney yapmıştır; bu deneyde, soyundan gelenlerin (döllerin) normal yani kuyruklu olduklarını kanıtlamak için, birçok kuşak boyunca laboratuar farelerinin kuyruklarını kesmiştir... Oysa, daha önce kendiliğinden oluşan bu tür bir deneyden, insan türünün binlerce yıllık deneyiminden yararlanıp tasarrufta bulunması işten değildi. İnsan türüne bakıldığında, kadınların daima, her kuşakta bir süre sonra kaybetmelerine karşın bir kızlıkzarıyla; çok eski zamanlardan beri, çeşitli dini uygulamalara göre gerçekleştirilen işlem uyarınca sünnetli erkeklerden daima normal penisli (sünnetsiz) üyeler doğduğu görülür. Ama Weismann'ın önemle belirttiği deneyini, edinilmiş karakterlerin kalıtımdışılığını, bir kez daha, unutmamak gerekir.

Weismann'la Yeni-Darwincilik çoktan oluşmuştur. Gerçekten, edinilmiş kalıtımsallığı ve evrimin gerçek olmayan öbür düzeneklerini bir kenara atıp, Darwincilik'in güç çekirdeği olan doğal seçmeyi ele alsaydık bunu Darwin de geri çevirmezdi; hatta kalıtımı ileten, türe özgü maddeyle ilgili Alman biyoloğunun kuramını da eklerdi. Gelecekte, Yeni-Darwincilik, 1900'de yeniden bulunan Mendel Yasaları'yla, Weismann tarafından ilke olarak ileri sürülecek değişinimcilikle tamamlanacaktı. Morgan'ın bir

deney bilimi olan kromozomsal genetiği, Alman doğabilimcinin inşa ettiği kuramla ilgili yapıyı (binayı) -düzeltmeler getirerek- ödüllendirecekti.

Weismann'ın kuramı günümüz biyolojisinin tamamınca kabul edilmedi. Böylece tohumcuk hücreleri ile somatik hücreler arasındaki kesin ayırım benimsenmemeye başlandı, çünkü her iki durumda da, hücre çekirdeğinin kromozomları aynı genotipi temsil ediyorlardı. Öyle de olsa Weismann, begonya yapraklarının bitkisel üremelerini incelerken, şu satırları yazdığında bunu önceden sezmedi mi: "Bir bitkinin bütün ya da bütüne yakın hücreleri biraz Tohumcuk Plazması içerirler mi"...?

Sonunda, Weismann'ın tohumcuk seçimi varsayımı bilim tarafından desteklenmedi. Bu varsayıma göre, germenin içindeki farklı parçacıkların oluşturdukları kalıtımsal "belirleyiciler" aralarında "yiyecek" için savaşırlar. En güçlü olanlar kalıtımsallığın iletilmesinde baskın gelirler; bu da belli bir anlamda değişmeyi açıklar... Weismann'dan önce, Darwin'in de, Huxley'e yazdığı bir mektupta (14 Ekim 1869) gemulalar arasında bir varolma savaşı olasılığını, düşündü. Dostu Thomas Huxley ise, organizma içinde farklı moleküller arasında bir rekabete rastlanabilir, dediğini sandı... Ne olursa olsun, bu varsayımlardan hiç biri bugüne dek hala doğrulanmadı; ilerde de göreceğimiz gibi, canlı varlıkların çeşitli düzeylerde bütünleşmelerinin çokkutuplu bir seçmesini içeren ciddi tahminlerde hala bulunuluyor. Weismann'ın kuramı çağının bakış açısıyla değerlendirilmelidir. Yazar, kendi düşünce-varsayımlarına da, bilgine yakışır gibi, belli bir alçakgönüllülükle bakıyor: "Ancak bu anlamda açıklamaya çalıştığım düşünce bir rehber ya da bir pusula gibi kabul edilebilir. Sanki benim kuramım da yerini, ilerde daha iyi bir kurama bırakmayacak mı? Yeter

ki gözlem konusunda bir adım atılmasına yardımı dokunsun kuramım amacına ulaşmış sayılır." Gerçekten de, Weismann'ın Yeni-Darwincilik'i, gözlem ve biyolojik deney konusunda bir adım atılmasını sağlayarak amacına ulaştı, çünkü düşüncesi ilk elde, Mendel Yasaları'nın ve birleştirici bir evrim kuramı içinde değişinimciliğin bütünleşmesine izin verdi.

4. Genetik ve Yeni-Darwincilik. - Gregor Mendel, 1865'de, çaprazlamanın bütün durumlarında geçerli, kalıtımsallık iletimini düzenleyen istatistik yasaları buldu. Yaşadığı devirde, onca ilginçliğine karşın bu buluşu farkedilmedi. Bunun nedeni belki de ona uygun gelecek yeri kendi içinde verebilecek bir kuramın yokluğuydu. Gerçekten de Mendel Yasaları, kalıtımsal etmenlerin, birlikte kaynaşmadan, yan yana gelen bağımsız parçacıklar gibi davrandıklarını; peşpeşe melezleşmeler ve kuşaklar arasından, oldukları gibi iletildiklerini gösteriyordu. Bu kalıtımsal etmenler istatistik yasalarının olasılığına göre her kuşakta düzenleniyor ve yeniden düzenleniyordu. Böylece ilk melez kuşağın aynılığını sonraki soyundan gelenlerde (döllerde) görülen ayrılık izliyordu.

Bazıları, Mendel Yasaları'nın, belli bir tablo içinde, istatistik kurallarına göre, aynı ögelerin yenisine yol açmadan türlü biçimler alabileceği bir kaleydoskopta olduğu gibi ortaya çıkarılacağını sandılar. Mendel'in kendisinin de kabul ettiği gibi... "bu arada çalışmam da, sonuç olarak, örgütlü varlıkların evrim tarihi konusundaki önemini tanımamak durumunda kalınmayacağı bir sorunu çözermiş gibi yönlendirilebiliyor". Şunu unutmamalıyız ki keşiş Mendel geçtiğimiz yüzyılın altmışlı yıllarında saptanımcı bir biyolog değildi. Daha sonra, kalıtımsal değişinimlerin Hugo de Vries tarafından bulunu-

şundan -ya da Duchesne'den sonra yeniden bulunuşundan- sonra Mendel Yasaları kalıtımsal değişinimlerin bir topluluk içinde genetik iletimini açıklayabildi. Böylece kalıtımsal değişinimler evrimsel sürecin bu bölümünü açıkça ortaya koydu.

1900'de Mendel Yasaları, birbirlerinden bağımsız çalışan üç araştırmacı tarafından yeniden bulundu: Hollanda'da Hugo de Vries; Almanya'da Correns; Avusturya'da Tschermak. Bu kez, özellikle Weismann'ın Yeni-Darwincilik'i yardımıyla onların kabul edileceği ortam hazırlanmıştı. Fransa'da Lucien Cunot, İngiltere'de Bateson bitkiler üstündeki buluşlarla hazırlanan Mendel Yasaları'nın hayvanlar evrenine de uygulanabileceğini kanıtladılar. Böylece Mendel Yasaları'nın, canlı varlıkların her tür çaprazlanmasında kalıtımın genel yasaları olduğu anlaşıldı. Mendel Yasaları'nca varsayılan bağımsız kalıtımsal etmenler, Weismann'ın belirleyici etmenleriyle; daha sonra da, ünlü Amerikalı biyolog Thomas Hunt Morgan'ın kuramında, tıpkı bir kolyeye dizili inci taneleri gibi kromozomların içinde yerleşik genlerle, özdeşleştirilebilir. Morgan yüzyılımızın başında Mendelcilik'in rakibiydi. 1910'dan sonra da, sirke sinekleri -drosophila- soyunda varolan bir değişinimin Mendel Yasaları'na uygun olarak iletildiklerini kanıtlayınca, Mendelcilik'in yandaşı oldu. Morgan ve yardımcıları, (70) *linkage* (71) ve *crossing-over* (72) olayları yardımıyla, Mendel etmenlerinin -aslında bunlar genlerdir- niye hep bir talih oyununda yere rastgele atılan tek tek bilyeler (73) gibi davranmadıklarını, açıklamayı başarır. (74) Mendel Yasaları'na göre bu aykırılıklar, kesinlikle, yalnızca kuralı doğrulayan istisnalardır.

Günümüz molekülsel biyolojisi, ana hatlarıyla, yalnızca Weismann'ın Yeni-Darwincilik'ini, Mendel Yasaları'nı ve Morgan'ın kromozom kuramını doğ-

ruladı. Böylece Mendel Yasaları'nda varsayılan, Weismann'ın belirleyicilerinde ve Morgan'ın genlerinde özümlenen etmenler, bugün DNA'nın (dezoksiribonükleik asit) çift sarmal halkasında bulunan (75) genlerdir. Genellikle kalıtımsal bilgi sıraya koymak; yani nükleik asitlerce oluşturulan kalıplara uygun, artık klasikleşmiş bir taslak uyarınca, proteinlerden türe özgü bir düzen üretmek için DNA'dan RNA'ya (ribonükleik asit) doğru hareket eder:

DNA → RNA → Proteinler

Bedeni temsil eden proteinler (ya da Weismann'ın Yeni-Darwincilik'ine göre soma), moleküler genlerden, yani kalıtımsal belirleyicilerden oluşan DNA'nın -hücre çekirdeğinin hemen yanındaki kromozomların- verdiği bir örnek uyarınca "sıraya konulurlar". Son derece ender rastlanan durumlarda kalıtımsal bilginin RNA'dan DNA'ya doğru bir dönüşü saptanmıştır; ama, bedeni oluşturan proteinlerden (soma, fenotip), genetik anababa mirasını oluşturan nükleik asitlere doğru bir dönüş asla söz konusu olamaz. Böylece moleküler biyoloji için, kısaca biyoloji için olduğu gibi, edinilmiş kalıtımsallık, deneylerle doğrulanmamış eski bir dogma olarak kalır ve bu yüzden de çağdaş bilimin içinde yer almaz.

5. Değişinimcilik. - Darwin kuramında, "spor" yapmak diye adlandırdığı ve daha çok olumsuz rastlantılar olarak değerlendirdiği kalıtımsal değişmelere, söz gelişi kısa bacaklı koyun gibi bazı yeni ırkların aniden ortaya çıkmasına tanık olmasına karşın geniş ölçüde önemli bir yer vermiyordu. Mendelcilik Yeni-Darwincilik'le aynı düşüncede oldu, yalnız 1918'de, topluluk (popülasyon) genetiği-

nin (76) kurucusu R. A Fisher Mendelcilik'in sürekli bir değişimin kalıtımsal olarak iletilmesini, yani bugün mikro değişinim denilen, bir dizi küçük kalıtımsal değişimden başlayarak doğal seçme uygulanarak birbirine eklenen rolü, açıklayabileceğini gösterdi. Makro değişinimlere -fazlasıyla iri kromozomlarla ilgili kalıtımsal değişmeler- gelince, daha önce de gördüğümüz gibi Darwin bunları reddetmişti ama Hugo de Vries değişinim oluşumu (mutagenez) kuramına soktu. Değişinim oluşumu kuramı, bu çağın başlangıcında, kuramsal olarak, yeni bir çeşidin hatta yeni bir türün ansızın doğabileceğini öne sürüyordu. Değişinim oluşumu gibi bir kuram, gerektiğinde kendini, bir türün yetişimi yolunda genellikle doğal seçmeye bağlanan (yorulan) eylemden yükümlü tutulmayabilir; buna karşılık, doğal seçme elverişsiz makro değişinimleri ortadan kaldırmak için vazgeçilmezdir.

Hugo de Vries bu yüzyılın ilk yıllarında değişinimciliği bilim dünyasına benimsetebildi. Ama ondan çok önce, 18. yüzyılın ortalarında, Maupertius ve Duchesne (bir yapraklı değişinim sürecindeki (mutant) orman çileği *Fragaria monophylla*'yı bulan kişi) günümüzdeki kalıtımsal değişinim-ler tezinin habercisidirler. Morgan'ın öğrencisi olan Amerikalı genetik uzmanı Muller, 1927'de, X ışınları yardımıyla yapay değişinimler üretme olasılığını buldu. Bu tarihe kadar bilinen tüm değişinimler doğada kendiliğinden ortaya çıkıyordu. Sirke sineğini (Drosophila) "kobay" olarak kullanıp Muller'in bulduğu değişinimler, Stadler tarafından bitkiler evreninde mısır üstünde de uygulanıp doğrulandı. O zamandan sonra, çeşitli ülkelerde -özellikle Amerika Birleşik Devletleri ve İsveç'de- radyoaktif, elektrik hatta sesötesi etmenler kullanarak yapay değişinimler elde edildi. Genetiğin yeni bir dalı olan rad-

yogenetik, uygulamada meyvesini verdi, böylece yeni bitki çeşitleri elde edildi. Oysa, bazı araştırmacılar, radyasyonun değişinim oluşturan (mutagen) etkisi kuramsal olarak, belirlenmezci (77) mikrofiziğin açıklamasıyla yorumlandı.

Değişinim oluşturan türlü etmenler kullanarak, deneysel olarak türler arası mikro değişinimler elde edildi. Klasik Yeni-Darwincilik evrimi, doğal seçme baskısıyla aynı yöne doğru yönlendirilen bir dizi mikro değişinimle açıklar. Ama bazı uzmanlar bu düzeneği, yalnızca türün içindeki değişmeleri, yani çeşitlerin ve yeni ırkların ortaya çıkışını açıklamaya yetkin olduğu; sürüngenlerden kuşlara ya da örneğin ilk maymundan insana geçiş gibi büyük biyolojik dönüşmelere neden olmadığı biçiminde değerlendirirler. Makro değişinimler ya da "sıçrayışlar" (78) yalnızca gen değişmelerinin birikmesiyle değil, özellikle, Hugo de Vries'nin (1901) kuramında ilke olarak ileri sürülmüş olan kromozomlarla ilgili ani değişinimlerle de üretilir. Ayrıca bu tür bir evrim çok daha önceleri de düşünülmüştür. Darwin'in dostu ve yandaşı Thomas Huxley, İngiliz bilginin evrim kuramı içinde bu tür ani büyük dönüşümleri kullanmamış olmasına üzülür. Oysa Darwin, türlerin kademeli dönüşümünden söz eder. Bu dönüşüm için paleontoloji her zaman açıklama getiremez... Bu da Darwin'i, evrim sürecindeki ara halkaların (zincirin baklalarının), rastlantısal olarak, yeryüzü kayıtlarından kaybolduğunu düşünmeye yöneltir. Bu yüzyılın kırklı yıllarında Richard Goldsmith ve günümüzde Amerikalı Stephen Jay Gould sıçramacılık yandaşıdırlar. Kısa bir süre önce Goldsmith, yeni biyolojik türlerin kökeninde bulunan "ender rastlanan devler" üretmeye duyarlı büyük embriyon değişmelerini inceledi. Gould, bu düşünceyi yeniden ele alıp Eldredge ile "durdurulmuş dengeler"

kuramını kaleme aldı. Bu kurama göre biyolojik türlerin tarihleri boyunca uzun değişmezlik dönemleri vardır. Bu değişmezlikleri, yeni türlerin aniden ortaya çıktıkları dönemlerle sona erdirilerek kesilir. Varsayımlarını açıklamaya çalışan Stephen Jay Gould, Marksizm'den hatta Sovyetler'den esinlendiğini saklamaz: "Söz gelişi Sovyetler Birliği'nde bilimadamları, değişme felsefesinin son derece farklı olduğu bir yetişim edinirler; bu da Hegel'in felsefesinden başlayarak Engels tarafından yeniden kaleme alınmış ünlü diyalektik yasalarla sağlanır. Diyalektik yasalar açıkça bu sona verme kavramına atıfta (göndermede) bulunurlar. Bu yasalar, söz gelişi, "nicelikten niteliğe dönüşüm"den söz ederler. Sonraki bölümde göreceğimiz gibi, Gould'un bahsettiği bu sözüm ona diyalektik sıçrama "yasa"sının sonu -Stalin'nin gözde biyoloğu Lyssenko olayında- Ortaçağ'ın en korkunç işkencelerini anımsatacak biçimde biyolojik türler aldatıcı başkalaşmalara ve bilimsel yanılgılara varır. Varlığı evrimsel süreçten dışlanamayacak olan makro değişinimlerin ise, açıkça, Marksizm'in diyalektik "sıçrayışı" ya da "atlayışı" ile hiç bir ilişkisi yoktur ama bunlar mikro değişinimlerde olduğu gibi Yeni-Darwincilik'in klasik kuramına giren kromozomlarla ilgili rastlantılar (aksaklıklar) ve rastlantısal değişmelerle açıklanabilirler.

6. Yeni-Darwincilik ve Yeni-Lamarckçılık. - Weismann'ın Yeni-Darwincilik'inin doğuş tarihi olan 1883'den sonra, özellikle Fransa'da, Weismann'ın kuramlarını reddeden güçlü bir akım başladı. Yandaşlarının çoğu Lamarck ile Darwin'i, Lamarck'ın edinilmiş kalıtımsallığı içeren varsayımı nedeniyle açıkça ağır basmasıyla, eş kanıya vardırmaya çalışırlar. (79) Öbür ülkelerde gözlemlenenlerden daha geç dönemde ortaya çıkan Fransız Ye-

ni-Lamarckçılık'ı, daha önce de belirttiğimiz gibi, çok daha hastalıklıdır. (80) Söz gelişi Alfred Giard ya da Yves Delage gibi ilk dönem Fransız Yeni-Lamarckçılarından bazıları seçmecilik ile düşüncelerinin savunusunda alçakgönüllülük gösterdilerse de; yüzyılımızın ilk yıllarında Félix le Dentec, ya da bin dokuz yüz otuzlu yıllarda Etienne Rabaud gibi geç dönem Yeni-Lamarckçılarında, bilimsel yanılgı olarak eşine az rastlanır bir gözü dönmüşlük izlenir.

Biyolog ve Sorbonne öğretim üyesi Félix le Dentec, Lucien Cuénot'un Mendelcilik'ine saldırır, işi kalıtımsal belirleyicileri mikroplarla özdeşleştirmeye dek götürür. Böylece bütünüyle yanlış bir sonuca varır: "Mendelci kalıtım olguları, sanki, normal bir bireyin fizyolojisine eklenmiş bir hastalık gibi, normal kalıtıma fazladan eklenmiş rastlantılardır. "Yersiz bir polemik meşalesi Le Dentec'den, Sorbonne deneysel biyoloji profesörü Etienne Rabaud'ya geçer. İlk önce, 1913'de, Weismann'ın kuramını gereksiz bir tepkiyle karşılar: "Ben ne Weismann'ı ne de gereksiz bir tartışmada şişindikleri sanları ne olursa olsun Weismanncıları izlemeye çalışıyorum. Zaten, onlarla yapılacak her tartışma çok geçmeden anlamını yitirir." Rabaud aynı biçimde Mendelcilik'e ve son olarak da, 1936-1937 yıllarında ender rastalanan bir ahlaksızlıkla Morgancılık'a saldırır: "Yalnızca belli sayıda olguları bir kenarda bırakarak değil, aynı zamanda hayali olguları kullanarak bir kuram oluşturmaya hiç kimsenin hakkı yoktur. Bu açıdan bakıldığında, Morgan'ın kuramından daha tipik bir örnek bulunamaz." Bunca hastalıklı ve mesnetsiz saldırılara karşın Etienne Rabaud edinilmiş kalıtımsallık dogmasına bağlı Yeni-Lamarckçı bir bilimadamı olarak kalır.

1900'de genetiğin yeniden bulunuşundan ve 1945'de Sorbonne'de bu yeni bilim dalı için bir kür-

sü açılarak sağlamlaştırılmasından sonra, edinilmiş kalıtımsallık dogması Fransa'da kalıtım biliminin normal gelişmesi önünde başlıca engel durumuna geldi. Lyssenko olayından ve edinilmiş kalıtımsallığı kanıtlamak için deneylerinde hile yapmakla suçlanan Avusturyalı Kammerer'in intiharından çok önce; biyolojinin Fransa'da deneysel bir Yeni-Lamarckçılık tanımak gibi can sıkıcı bir ayrıcalığı oldu. Böylece Rennes üniversitesi profesörü ve Paris Bilimler Akademisi üyesi Lucien Daniel, bitkilerdeki aşı yardımıyla kalıtımsal anababa mirasını iletmeyi başardığını ileri sürdü.

Bir başka doğabilimci Louis Blaringhem, aralarında mısırın da bulunduğu çeşitli bitkiler üstünde kalıtım değişinimlerini içeren bir dizi kuşkulu deneyler sundu. Bu biyolog, bitkilerde örselenmeyle evrimin yanlış bir anlayışına ulaşır: "Buradan çıkan sonuç, uygun bir dönemde gerçekleştirilen bir parça kırılması; ani, kalıtımsal ve ilerleyici değişimleri ortaya çıkarmak için şimdiye dek bilinmeyen çok güçlü bir ortam oluşturur. Bu nedenle, parça kırılmaları bitkiler evreni evriminde önemli bir rol oynamalıdır." Blaringhem'in vardığı bu sonuçlar ve araştırmaları bilimsel gerçeğin çözüm yolları değildir; bu kör bilimadamı, kuşkusuz, Yeni-Lamarckçılık'ın edinilmiş kalıtımsallığıyla yanlış yol tutmuştur.

II. Dünya Savaşı'nın sonuna dek Fransa'da, Yeni-Darwincilik'i reddetmeyen azınlıkta kalan akım, her şeye karşın önemli araştırmalar yaptı ve bu akımda ünlü kişiler yer aldı: Lucien Cuénot, Emile Guyénot, Maurice Caullery, Jean Rostand, Boris Ephrussi, Philippe L'Héritier en tanınmışlarıdır. Bunların bilimsel varlığı aşırı geç dönem bir Yeni-Lamarckçılık'ın sürüp gitmesine engel olamadı; bu Yeni-Lamarckçılık'ın önemli temsilcilerinden biri

de Paul Wintrebert'dir. Wintrebert, bin dokuz yüz altmışlı yıllarda -neredeyse yüz yaşlarındayken- "kimyasal Lamarckçılık" adı altında, ona göre Lamarck'ın öğretisini doğrulayan varsayımlar öne sürdü.

Bu geç ve aşırı geç dönem Lamarckçılık'ı (81) - bilimsel gelişme gösteren öbür ülkelerde bunun bir benzeri yoktur-, Yeni-Darwincilik'e ve klasik genetiğe karşı çıkarak; edinilmiş kalıtımsallık dogmasının üstünde ısrarla durarak, Lyssenko'nun aşırı bir darkafalılıkla, yaratıcı Sovyet Darwincilik'i diye adlandıracağı o yanlış yolu hazırladı.

BEŞİNCİ BÖLÜM
YARATICI SOVYET DARWİNCİLİK'İ

Düzmece bilimine yaratıcı Sovyet Darwincilik'i adını veren Lyssenko (1898-1976) insan bilimleri tarihinin, hatta Ortaçağ'ın en korkunç engizisyonlarına bile taş çıkartan, en karanlık sayfalarını yazdı. Lyssenko, düşüncelerini saptırdığı Darwin'in adına ve 1935'de Sovyetler Birliği'nde ölen bir bahçıvan olan sözde bilgin Miçurin'e yaslanarak, yeni bir proletarya biyolojisi yarattığını ileri sürdü. Yalnızca bir burjuva bilimi, dolayısıyla, Lyssenko'ya göre geçersiz klasik genetiğin tersine bu proleterya biyolojisi Darwincilik'in geliştirilmesidir. (82)

1. Lyssenko Olayının Tarihsel Gelişimi. - Batı Avrupa'da ve özellikle Fransa'da Lyssenko olayı 1948 yılı sonbaharına doğru, Lyssenko'nun SSCB'de Lenin Tarım Akademisi'ne verdiği rapordan sonra, başlar. Son büyük destekçisi Kruşçev iktidarının sona ermesiyle yalancı bilginin baskıcı gücünün aniden kırıldığı, 1965'e dek, klasik genetiğin ve Yeni-Darwincilik'in geçici olarak toprağa gömülmesi ve Lyssenkoculuk'un zaferi bu raporla sağlanır.

Lyssenko'nun kendi öz vatanında yükselişi otuzlu yıllarda, özellikle 1935 ve 1936'da, klasik genetiğe karşı yürütülen sert kampanya sırasında, başlar. Ne var ki bu kampanya, kışkırtıcılarına kesin bir zafer sağlayamayacak ama dönemin en tanınmış Sovyet biyoloğu Vavilov'un durumunu zayıflatacaktır. Bu olaydan bir kaç yıl sonra tutuklanan Vavilov, 1943'de havasız ve karanlık bir hücrede ölecektir. Vavilov'un bu trajik ölümü Lyssenko'nun yükse-

lişinin ve zaferinin son engellerinden biri olacaktır.

Lenin Akademisi 1948 toplantı döneminin incelenmesi bu yalancı bilimin ideolojik temellere oturtulmasına örnek oluşturur. Komünist Partisi Merkez Komitesi'nin ve Stalin'in onayladığı söylenen bu raporla, genetikçiler, Lyssenko'nun suçlamaları altında ezileceklerdir. Stalin sağlığında gerçeğin yanılmaz ölçütüydü de bilimin değil miydi sanki?

Lyssenkoculuk'un zaferi, SSCB'de ve uydu ülkelerde bütün uzmanlık dergileri üstünde resmi tekel kurulmasıyla kendini gösterir; kitaplardan ve kitaplıklardan klasik genetikle ilgili her şey kaldırılır, ilkokuldan üniversite'ye kadar eğitimin her kademesinde yalnızca ve zorunlu olarak Lyssenko'nun yalancı bilimi yer alır. O dönemde genetikle ya da evrimcilikle ilgili bütün doktora tezleri, ünvanlarını elde edebilmek için yazarları tarafından bilerek değiştirilirler... Tersi durumunda, karşı koyanlar kendilerini laboratuarlarını tahrip edilmiş bulurlar, halk düşmanı olarak zehirlenirlenebilirler, Sibirya'ya sürgüne gönderilebilirler ya da yalnızca ve basitçe öldürülürler. Bu dönemin görgü tanığıyım, Lyssenkocuların baskısıyla genetik laboratuarım birçok kez tahrip edildi; Romanya'da, yazılarım sansür edildi, 1969'da yayınlanmaya hazır ve ilk kez Lyssenko'ya açıkça saldıran kitabımın piyasa çıkışı sansür tarafından beş yıl geciktirildi. (83)

1948'deki kesin zaferinden, 1953'de Stalin'in ölümünden sonra Lyssenkoculuk ilk kısa ve kısmi sönüşünü yaşadı; ama Kruşçev'in sayesinde Lyssenko, 1965'deki sınırlı gözden düşmesine dek durumu sağlamlaştırdı. Bütün bunlara karşın Lyssenkoculuk'un egemen olduğu dönem boyunca oluşturulan kadrolar daha uzun bir süre sorumlu görevlerde kaldılar. Bu yalancı bilgin de 1976'da öldü. Lyssenko birçok Sovyet Akademisi'nin üyesiydi ve göğsü

madalyalarla doluydu; madalyalardan birini bile kimse geri alamadı.

Şimdi tüm dünya -Sovyet ve komünist dünya da dahil- Lyssenkoculuk'un, sahte deneyler ya da yanlış biyolojik yorumlar üstüne kurulu düzmece bir bilimi temsil ettiği kanısında anlaşıyor. Tüm bilim dünyası artık Lyssenko olayının temelinde neyin yattığı konusunda aynı düşüncede olmasına karşın, 1935 ve 1936 yılları arasında SSCB'de ve tüm öbür komünist dünyada egemen olan bu düzmece biyolojinin nedenlerine, hala -özellikle Marksist çevrelerde- dürbünün tersiyle bakılıyor. Gel gelelim günümüzde Lyssenkoculuk'un gülünçlüğü SSCB'de biliniyorken -haksız da değiller- Batı'da özellikle de Fransa'da, Lyssenkoculuk'un kökenlerinin incelenmesine soyunulmuş; Marksist ya da Marksizm'e yakın düşünürler -söz gelişi Daniel Lecourt gibiler- Lyssenko olayını yalnızca Stalin'in kişiliğine ve sözüm ona uygulamadaki başarılarına duyulan derin saygıyı ele almakla görevliler. Zaten şu "yaratıcı Sovyet Darwincilik'i" onlar için önemsiz bir konu. (84) Gerçekte Lyssenko olayı, Maksist-Leninist dogmatizmi ile totaliter iktidarın birleşmesini temsil eder; oysa hiç de iç açıcı olmayan tarih, alışıldık bir bilimsel kavgayı değil, eskisinden daha güçlü ve daha sert yeni bir engizisyon korkusunu anımsatıyor.

2. Darwincilik ve Marksizm. - Acınacak biçimde ünlü bir rapor -ilk önce Stalin ve SSCB Komünist Partisi Merkez Komitesi'nce onaylanmış-, 31 Temmuz 1948 tarihi, "yaratıcı Sovyet Darwincilik'i"nin saymaca zaferini; Sovyetler Birliği ile Doğu Avrupa'daki sömürge ülkelerinden Kızıl Ordu'yla Yeni-Darwincilik'in ve klasik genetiğin sürgün edilmesini; Lyssenko'nun Darwin kuramındaki "büyük yanlışlar" olarak nitelendirdiği şeylere karşı saldırısını, belirtir.

Bu tür saldırıların kökeninde Marksist dogmatizm yatar: "Marksizm'in ustaları, Darwinci kurama büyük saygı duyarak, Darwin'in yanlışlarını belirttiler. Temelde tartışmasız bir biçimde materyalist olan Darwin kuramı, belli sayıda önemli yanlışları da içerir." Üstelik Lyssenko, hiç bir kanıt getirmeden şunu da söylüyor, "Darwin sonrası dönemde biyologların çoğunluğu, Darwin öğretisini geliştirmeyi sürdürecek yerde, Darwincilik'e zarar verecek, onu bilimsel temelde boğacak her şeyi yaptılar. Bu zarar vermenin en çarpıcı açıklamasını gerici genetiğin kurucuları olan A. Weismann, G. Mendel, T. Morgan dile getirdiler". Bu düzmece Sovyet bilginine göre klasik genetiğin yanlışı şurada "gerici biyolojinin temsilcileri, kendilerine yok Yeni-Darwinci yok Weismanncı diyen ya da aynı kapıya çıkan Mendelci-Morgancı olarak adlandıranlar, kalıtımın kromozomlarla ilgili kuramı dedikleri şeyi savunurlar". Yani, Lyssenko'ya göre bu kuramın başlıca kusuru "bitkisel ve hayvansal organizmaların edindikleri özellikler sonraki kuşaklara iletilemezler, kalıtımsal olarak iletilemezler" biçimindeki savda yatmaktadır. Zira, diye açıklamasını sürdürüyor sahte bilgin, "...Lamarckçılık'ın bilinen tezleri, dış ortamın koşullarının canlı bedenin oluşmasında ve edinilmiş özelliklerin kalıtımında; Yeni-Darwincilik (Weismanncılık) metafiziğinin tersine oynadığı etkin rolü kabul eder. Bu tezler yanlış olmak şöyle dursun, tam tersine bütünüyle doğru ve bütünüyle bilimseldir". (85)

Görülüyor ki Lyssenko olayında Yeni-Lamarckçılık birçok kapıdan içeri sızmaktadır: Edinilmiş kalıtımsallık dogmasıyla, Lyssenko'nun keyfi olarak istediği yönü vermesiyle, Yeni-Darwincilik ve klasik genetik ezilir. Öte yandan Yeni-Lamarckçılık, Marx ve Engels'den Lenin ve Stalin'e kadar, diyalektik

materyalizmin önemli bir bileşeni durumuna gelir. Üstelik Stalin 1906'dan beri Yeni-Lamarckçılık yanlısıdır. Lyssenko ise, ister istemez, büyük parti liderinin bütün Sovyet bilimlerinde izinden gitmekten başka bir şey yapmaz... Bu nedenle zaferi *a priori* sağlama bağlanmıştır.

Marx ve Engels'in birbirlerine yazdıkları mektuplar, *Türlerin Kökeni*'nin yayınlanmasıyla Marksizm'in bu "klasiklerinin" duydukları çoşkuyu gösterir. Engels Darwin'i "olağanüstü" bulmaktan başka şu noktaya dikkat çekmektedir: "Doğada tarihsel bir gelişme olduğunu tanıtlamak için bu çapta, en azından bu denli başarılı bir girişimde hiç bulunulmamıştı." Oysa Marx Engels'e yazdığı bir mektupta şunu ileri sürecektir: "Gelişmesinde İngilizlere özgü incelikten yoksun olmasına karşın, bizim görüşümüzün tarihsel-doğal temeli bu kitapta bulunmaktadır." Marx, Ferdinand Lasalle'e yazdığı bir mektubunda şöyle söylüyor: "Darwin'in kitabı çok önemli ve bana sınıfların tarihsel savaşının temeli gibi geliyor."

Bir süre sonra, ilk çoşku anları geçince Marx ve Engels, varolma savaşı, doğal seçmenin devindirici gücü gibi Darwincilik'in bazı temel tezlerine karşı olumsuz bir tavır takındılar. Gerçekten materyalist mesianizmleri, (86) Darwincilik'teki gelişmenin bütünüyle rastlantısal olduğu olgusuyla çürütülmüştür; halbuki Marksistler için tarihin, tıpkı doğa gibi, *a priori* belirlenmiş bir anlamı vardır (bu yüzden Marx'ın, kaçamak yapmadan Darwin'e karşı şu karanlık edebiyatçı bozuntusu Trémaux'yu onaylaması gerekecektir...). Marx'ın bir süre desteklediği sınıf savaşının Darwinci temeline gelince, komünizmin kuramcısının hareket ettiği noktaya dönmesi gerekmiştir: "Darwin, İngiliz toplumunda yaşam savaşından başlayarak -herkesin savaşı herkese

karşı, *bellum omnium contra omnes*- yaşam savaşının hayvan ve bitki yaşamında egemen yasa olduğunu keşfetmeye sürüklendi. Ama Darwinci hareket, bu noktada insan toplumunu hayvan kökeninden asla kurtarmamak için kesin kararlı görünüyor..." Marx sonunda, tıpkı başlangıçta yaptığı gibi, sınıfların savaşının biyolojik temelini kabul ederek komünist ütopyanın ayağının kaydırılacağını anlıyor: Bu bakiş açısından komünist toplumu -sınıfsız geleceğin yeryüzü cenneti- gerçekleştirmek olanaksız olacaktır.

Engels'e yazdığı bir mektupta Marx, Darwin'in Malthus kuramını uygulamasını eleştiriyor; bu arada Engels de, evrimci düzenekle ilgili Darwinci açıklamayı kabul etmiyor: "Darwin'in öğretisinde, evrim kuramını kabul ediyorum ama yeni bulunmuş bir gerçeğin, eksik ve geçici ilk açıklaması olarak kanıtlama yöntemini benimseyemiyorum (*struggle for life, natural selection*-yaşam savaşımı, doğal seçme)." Marksizm'in "klasiklerince" ve şu "sıçrama" yasası gibi diyalektik "yasalarca" yapılan Darwincilik'in bu eleştirilerinden hareketle Lyssenko "yaratıcı Sovyet Darwincilik'i"ni ileri sürer.

Bu yeni Sovyet bilimi, Marksizm-Leninizm dogmalarına göre gerçek olmamak durumunda değildi: Nitekim, kendine uygun düşen ideolojik, siyasal, sanatsal, yazınsal ve bilimsel bir "üstyapıyı" üretecek Sovyet sisteminin altyapısını, ekonomik temelini temsil ediyordu. Bu görüş açısıyla Lyssenkoculuk, yeni "proleterya" biyolojisi "burjuva" bilimini yenmemezlik edemezdi. Burjuva bilimi ise gerici bir ekonomik temele, Batı kapitalizmine dayanıyordu. SSCB'deki Marksist-Leninistler ve Batı'daki komünist partiler için, her bilimin iki uygulaması olduğu -burjuva yanlısı ve proletarya yanlısı- biçimindeki yanlış kuramıyla kafalara yerleştiriliyordu, Lys-

senko'nun proleterya biyolojisinin ise, burjuva bilimine göre *a priori* haklı olması gerekecekti.

3. Diyalektik Sıçrama ve Türlerin Başkalaşması. - Marksizm-Leninizm klasiklerine sadık Lyssenko, türlerin başkalaşmasında niteliksel sıçramanın diyalektik "yasasını" uygular, çünkü Marx'a göre: "Belli derecelerde gerçekleşen basit niceliksel değişmeler, nitelikte farklılıklara götürür". Engels birçok "örnek"le sıçramaya "niceliğin niteliğe dönüştüğü yer" diyor. Lyssenko 1948'de verdiği ünlü raporunda bir buğday türünü (*Triticum durum*, (87) 28 kromozomlu) daha yumuşak bir buğday türüne (*Triticum vulgare*, 42 kromozomlu) dönüştürmeyi başardığını açıklıyor. Üstelik bunu "arageçiş biçimlerinden geçmeden; bir türün bir başka türe dönüşümünü "sıçramayla" gerçekleştirdiğini belirtiyor.

Buğdayın birbirine yakın türlere dönüştürülmesi kuşkusuz Lyssenko'nun "diyalektik sıçrama" susuzluğunu gidermekte fazlasıyla hafif kalıyordu. Böylece, çavdarın buğdaya dönüştüğünü ve tersini; buğdayın arpaya, yulafa *(Avena sativa)* ve deli yulafa *(Avena fatua)* dönüştüğünü "bulmayı" başarır. Sonunda Lyssenko ekin bitkileri türlerinin yabani otlar gibi başkalaşım geçirdiklerini inceler... Oysa öğrencisi Karapetian ise değişik ağaç türlerinin düzensiz bir hareket içinde birbirlerine dönüştüklerini "gösterir"...

Bu "başkalaşmaların" saymacalığına karşın, Lyssenko, bu proleter ve Sovyet biliminden yalnızca bitki evreninin yararlanmasını istemez: "Hayvanlar evrenindeki türlerin bu doğrultuda oluşturulmasını gerçekleştirecek biçimde elimizde yeterli veriler henüz yok. Ama, Miçurinci biyolojinin gelişme göstermesinden sonra, bitki evreninde gerçekleştirilenlere benzer malzemelerin, zoolojide de toplanmakta

gecikilmeyeceğinden emin olunabilir." Bu boşluğun yerini doldurmak için Lyssenko, düşünceleri doğrultusunda, süt üretimi acaip-bol, üstelik yağlı maddeler açısından son derece zengin süt vermeye olağanüstü derecede yatkın yeni inek ırkları "yaratır"... bütün bunlar hayvan dünyasındaki türlerin "başkalaşmasının" başlangıcını belirtiyordu.

Yalnızca deneysel sahtekarlıklara ya da aslı olmayan savlara -artık bütün dünya, hatta komünist dünya da bunu biliyor- dayanan bu "başkalaşmalar" yeni insana, komünist insana erişmenin olası hatları çiziliyordu. Gerçekten, tıpkı insan doğası gibi, insanın genetik anababa mirası da Marksizm-Leninizm dogmalarıyla bağdaşmıyordu. Bununla, her kuşağı sakatlamadan, tarihsel ve diyalektik materyalizmin saymaca Proscustes yatağına uydurmak için insanın kalıtımını dönüştürmek yani bozmak amaçlanıyordu. Bu sonuca ulaşmakta kullanılan başlıca etmen ortamdı; insanın dönüştürülmesiyle insan doğasında "edinilmiş kalıtımsallık" sayesinde kalıtımsal bir iz bırakmak ise komünist eğitim olarak sayılıyordu. Klasik genetiği kökünden silip atarak ve Yeni-Lamarckçılık'ın "edinilmiş kalıtımsallık" varsayımı kabul ederek, "yaratıcı Sovyet Darwincilik'i" insan da dahil, canlı varlıkların kalıtımını, kendi saymaca dogmalarının kalıplarına dökülmeye hazır bir tür yumuşak balmumu gibi değerlendiriyordu.

4. Lyssenko ve Doğal Seçme. - Lyssenko diyalektik mantığın yol göstermesiyle doğal seçmeyi yeniden şöyle "değerlendirir": "Kuşkusuz, diyalektik mantığınınkiyle değil de biçimsel mantığın bakış açısından biyolojik olgulara ulaşılırsa, doğal ya da yapay seçmenin yaratıcı rolüne açıklık getirmeye asla varılamayacaktır." Bu sözlü hokkabazlıktan sonra Lyssenko metafiziğe çatar ve bir anlamıyla

kayracılığa (providentialisme) dokunan seçmenin savunmasını yapar: "Biyoloji metafizikçileri, doğal seçmede ya da iyi yönlendirilmiş yapay seçmede organizmaların değişimlerinin seçmenin yönünde gittiğini anlamıyorlar ya da göremiyorlar." Gerçekten, bu tür bir sav, bilimsel olarak bir anlam taşımayan, doğal seçme yönünün *a priori* belirlenmiş bir değişimi kapsar. Böylesine güzel bir yolda durmayarak Lyssenko Darwin'in doğal seçme kuramının temeline, yani varolma savaşımı doğuran nüfus aşırılığına, saldırır; bu doğrultuda hiç bir temele dayanmadan şu açıklamayı getirir: "Doğada nüfus aşırılığı diye bir şey yoktur ve olamaz." Lyssenko Marksizm-Leninizm'in dışındaki koyu karanlıkta yer alan türiçi rekabeti reddeder. Türiçi rekabet, Darwincilik'in temel kavramlarından biridir, evrimin ve doğal seçmenin devindirici gücünü oluşturur: "Elbette, bir çeşidin, bir türün bireylerinin sayısını sınırlamaya zorlayan etmenler her bir durum için çok farklıdır. Ama biz, uygulamada, türün ya da çeşidin içindeki çekişmenin asla sınırlayıcı bir etmen olmadığına inanıyoruz."

Lyssenko tür içindeki varolma savaşımını reddederek, diyalektik boş inançlarıyla karmakarışık duruma gelen ilkel boş inançların olduğu dirimselciliği (88) ve ilkel canlıcılığı (89) anımsatan varsayımların yapı iskelesini oluşturur. Böylece Lyssenko'nun değerlendirmesine göre Köksakız (90) bitkileri -karahindibaya yakın bir tür- aralarında rekabete girmezler, dahası türlerinin iyiliği için kendilerini feda edebilirler: "Köksakız bitkileri erişkin dönemleri bittiği zaman gözlemlendiğinde birey sayısında düzenli bir azalma izlenir, bu "kendiliğinden seyreltme"dir." Gerçekten de, neredeyse mucize olarak nitelendireceği bu "kendiliğinden seyreltme", Lyssenko'nun hiç bir temele dayanmadan yadsıdığı

Darwin'in türiçi rekabet dediği şeydir.

Lyssenko ideolojik nedenlerle (ya da saçmalıkla) Darwin'in türiçi rekabetine saldırır: "Hiç bir bitki ya da hayvan türünde sınıflı toplum diye bir şey yoktur. Dolayısıyla burada sınıf savaşı diye bir şey de söz konusu olamaz; hem de biyolojide türiçi rekabet adıyla vaftiz edilmesine karşın olamaz." Marksizm-Leninizm'in "klasiklerince" tutulan tezleriyle desteklenmiş bu tür savlar sorunun anahtarıdır: İdeolojik dogmatizmleri sınıf savaşımının biyoloji ile rekabete girip olası eritilmesinden korkuyorlar; bu, doğada sürekli savaş anlamına gelir ve insan toplumuna bu durumda "uyumlu" komünist toplumun Millenarist (91) ütopyasının doğru olmadığı gösterilir. Ama, ütopik varsayımlarından biyolojinin uygulamasına doğru inildikçe Lyssenko çok kötü sonuçlara ulaşır: bitki tohumlarını "yuvalara" (çukurlara) ekmek söz konusudur; örneğin, 100-200 köksakız tohumunu bitkilerin "karşılıklı olarak birbirlerine gölge etmeleri- için 5 ila 10 cm'lik bir "yuvaya" ekmek gerektiği konusunda öneride bulunur". Dahası, bu "yuva" yönteminin, kıraç bozkırlarda, geniş tarım alanlarında meşe ağacı üstünde uygulamasını ister. Burada amaç gelecekte bu geniş alanda dikilecek orman ağaçları için bir güneş siperliği oluşturmaktır. Söz gelişi, kıraç bozkırlara dikilen meşe palamutları arasında su için sert bir rekabet görülür. Gel gelelim uygulamada bu biçimde hazırlanan bir alanda ağaçlar büyük zararlara yol açarak öldüler. Büyük tarım işletmelerindeki "yuva" yönteminin hüsrana uğraması aynı türden bireylerin uygulamada "yardımlaşması" temeline dayanıyordu; bu da gelecekteki ideal toplumda, kömünist toplumda, insanların yardımlaşmasının simgesi olacaktı. Marksist-Leninist sistemin bilimde "uygulanmış" bir başarısızlığı daha...

ALTINCI BÖLÜM
SOSYAL DARWİNCİLİK, SOYARITIMI VE SOSYOBİYOLOJİ

Sosyal Darwincilik dendiğinde, genel Darwincilik'in, varolma savaşımı ve doğal seçme gibi bazı kavramlarının insan toplumunu kapsayacak biçimde genişlemesi anlaşılmalıdır. Biz daha önce Darwin'in *İnsan Soyundan Gelenler* ve *Cinsel Seçme* kitabında söyledikleriyle aynı zamanda sosyal Darwincilik'in de kurucularından biri olduğunu saptadık. Vardığı siyasal ve ideolojik sonuçlar nedeniyle sosyal Darwincilik'i ihtiyatla ve bilimin olan kesinliğiyle incelemek gerekir.

1. Darwincilik ve Sosyal Gelişme. - Sosyal Darwincilik, varolma savaşımı üstüne dayalı, insan dahil tüm biyolojik türler için belirleyici seçmeci bir öğreti içerir. Darwin'in yapıtında, "edinilmiş kalıtımsallığı" dışlamayan, bunu insan ve toplumun olası evriminin temeli olarak ele alan Lamarckçılık'la karışık bir Darwincilik vardır. 1883'den sonra, Yeni-Darwincilik Yeni-Lamarckçılık'tan ayrılmaya başladığında, kimi zaman, ortamın kalıtım üstündeki etkisinden başlayarak türü ve insan toplumunu iyileştirmek isteyen bir Yeni-Lamarckçılık'a rastlanabilir. Ciddi deneysel hilelerle desteklenip doruk noktasına varmış bu tür bir Yeni-Lamarckçılık "yaratıcı Sovyet Darwincilik'i" yanılgısına sürüklenecekti. Yaratıcı Sovyet Darwincilik'i, son tahlilde, bir komünist, diyalektik ve tarihsel materyalizmin dogmalarıyla uyuşan yeni bir insan elde etmeye çalışır. Sosyal Darwincilik insan kalıtımını iyileştirmek için seçmeden hareket edi-

yorsa; bunun sonucu olarak, Lyssenkoculuk gibi Yeni-Lamarckçılık da, ortamın insan toplumu ile kalıtımı değiştirebilir diye değerlendirmekteydi. Çağımızda, sosyal Darwincilik, soyarıtımsallık (eugénique) ve sosyobiyolojiyle birlikte, yalnız tarihsel kalıntı durumuna gelmiş sosyal Yeni-Lamarckçılık'ın pabucunu dama atarlar.

Darwin -soyarıtımsallığın babası yeğeni Francis Galton'un yanında- sosyal Darwincilik'i başlatarak şu sözlerin altını çizecekti: "Bu çoğalma çok büyük acılara yol açıyorsa da, insan türünün çoğaldığı doğal oranları büyük ölçüde azaltmamak için hiç bir olanağı kullanmamak gerekir. Orada her insana açık rekabetin olması gereklidir; en yetkinlerin başarmalarını ve olabildiğince çok sayıda çocuk yetiştirmelerini engelleyen tüm gelenekler ve tüm yasalar ortadan kaldırılmalıdır". (92)

Biyoloji konusunda Nobel Ödülü alan Charles Richet; çoğunun hak etmediği şans eşitsizliğini mirasçıların lehine olacak biçimde sağlayan varolan sosyal sistemden hoşnut olmayan bir seçmeci olarak görünüyor: "Özellikle bir öge var ki adeta her şeyi soysuzlaştırıyor: Doğumla başlayan koşullarda eşitsizlik. Bir milyonerin çocukları, ne denli geri zekalı olursa olsunlar, fizik yapıları ne denli kusurlu olursa olsun, dış görünüşleri ne denli çirkin olursa olsun, nihayet bir köylünün çocuklarından daha iyi benimsenirler; keza giriştikleri bir savaşımda da kazanan onlar olur, ama kendi güçlerini kullanmaları gerektiğinde yenilgiye uğrarlar". (93) Şans eşitliğinden yana olan -yalnız dürüst bir sosyal seçmeyle uyuşan- Jean Rostand şunları yazar: "Acaba insanların doğuştan düşünsel etkinlik açısından eşitliği görünüşlerinin, hatta çok daha az sosyal düzenlerinin eşitsizliğiyle uygun olmadığını söylemeye gerek var mı? Eğitim olanaklarında ve yaşam biçi-

minde böylesi aleni aykırılığın egemen olduğu bizimki gibi bir toplumda bireyleri hakkaniyetle karşılaştırmak olanaksızdır. İnsan insandan farklı doğar, doğrudur, ama insana insan gibi davranılmadıkça, genlerin rekabeti bir dereceye kadar dürüst koşullarda gerçekleşmedikçe, görünürdeki farkları başlangıçtan gelen farklardan ayırmak olanağı olmayabilir". (94)

Gerçekten, üstteki alıntılarda görüldüğü gibi, genetik sosyal tutuculuk etmeni oluşturmaktan uzaktır, aslında, olabilen en uyguna doğru şanslarda eşit olma gerektiren bir gelişme etmenini tasarlar. Hatta, insan doğasıyla bir toplumun bağdaşırlığı ve bütün sosyal hiyerarşi üstünde olanak tanıyabilen özgürlüklerin derecesi arasında belli bir derecede olumlu karşılıklı bağıntı olduğu ileri sürülebilir. Böylece komünizm insanoğlunu, saymaca ölçüleriyle Procustes yatağında sakatlayabilir; hiç de hesaba katmaz ki -biyoloji konusunda Nobel Ödüllü Konrad Lorenz'in gösterdiği gibi- "davranışı içinde, insanın yazgısının değişmesi öğrenmeye bağlı değildir, belki de insan haklarını oluşturan doğuştan programlar vardır".

Yanlış anlaşılmış bir sosyal Darwincilik'in, özellikle yetersiz kişilere de haksız miraslarla zenginliğin dağıtılması gerektiği saymaca savına ya da Doğu'nun, Batı'nın, Kuzey'in olduğu gibi Güney'in gücünün ve parasının oligarşisinin az buz nedenle doğrulanmasına bağlı belli aşırılıklarıyla oluşturulan gerçek bir kalburüstü takımı bütünüyle reddederek, çocuktan yani doğuştan gelen genlerden yıkanıp paklanıp kurtulmaktan sakınmak gerekir; insan toplumunu öbür canlı varlıkların -bu canlılar kalıtımsal olarak tekanlamlı olacak biçimde programlanmışlardır- topluluklarından ayıran doğal farkı bütünüyle koruyarak, etkin bir biçimde daha

çok özgürlüğe doğru giden sosyal evrime katkıda bulunmak gerekir.

Daha önce ortaya koyduğumuz gibi " "soyluların" yapay hiyerarşisi yerine proleterya düzeni yerleştirildi; demir perdenin bir yanında "proleterya"nın çok daha saymaca olan bu düzeni, öte yanında ise genellikle utanması sıkılması olmayan bir zenginler yönetiminin doğurduğu paraya tapınma inancı gelişti". (95)

Doğu'nun komünist toplumları ve aynı zamanda, daha az ölçüde de olsa, insan doğasına uymayan -ya da hiç uymayan- Batı toplumları, ayakta durmak için polis ya da ordu gibi özel hizmetlerin desteğine gereksinim duyarlar. Ordu denildiğinde, çok sık, tüm tüzel ya da doğal yasaların dışında az ya da çok körcesine baskı akla gelir.

Giderek daha çok şans eşitliğine doğru kayarak ve şimdinin ya da geçmişin paslanmış yapay hiyerarşisini aşarak, en azından Batı dünyası için, insan denen her varlığın genetik güçlerini özgürce geliştirmesini sağlayan sosyal hiyerarşinin sonunun gerçek anlamda yaratıcı bir meşruiyete varması umulabilir mi?

2. Soyarıtımsallık (Eugénique) ve Soyarıtımı (Eugénisme). - Soyarıtımsallık Darwin'in yeğeni Francis Galton'un (1822-1911) kurucusu olduğu bir kuramdır; tıpkı ekin bitkilerinin ve evcil hayvanların yapay seçmelerinde olduğu gibi biyolojik temellerden başlayarak insan türünün ıslahı (iyileştirilmesi) çalışmalarını kapsar. Soyarıtımı ise, daha çok soyarıtımsallıktan başlayarak hazırlanan onun felsefeyle ilgili ve siyasal bölümü olarak değerlendirilir. Soyarıtımı -onun içinden de soyarıtımsallık- II. Dünya Savaşı'ndan bu yana, bilimsel bir temelden yoksun "aryan" (96) efsanesini ileri süren öğreti olan Nazizm'in yaptığı canice ve korkunç uy-

gulamalar yüzünden saygınlığını yitirmiştir. Günümüzde genetik işlemlerde yeniden uygulanmaya başlanmış soyarıtımsallık, çevresindeki karanlık yanlar saklanmadan ve olası yararı gölgelenmeden eleştirel bir incelemeyle sunulmalıdır.

Darwin'in seçme kuramını benimseyen Galton, bu kuramı insan türüne uygular; üstün yeteneğin kalıtımı konusunda yazdığı kitabını, ünlü yeğeni Charles Darwin son derece çekici ve ilginç bulur. Özellikle istatistik konusunda ünlü bir bilimadamı olan Galton, çağımızın ilk on yılında, her şeyden önce 1901'de kurulan *Biometrika,* daha sonra 1909'da *Eugenics Review* dergisi sayesinde geniş bir kesime düşüncelerini yaymayı başarmıştır. *Eugenics Review,* Galton'un 1908'de yeğeni Charles'ın büyük oğlu Leonard Darwin'le kurduğu Soyarıtımsallık Eğitimi Derneği'nin yayın organıydı. Galton'un soyarıtımsallıkla ilgili pek çok düşüncesi en iyi ile en kötü arasında salınır durur; bilim tarihçileri, bu basit ve kötü yerleri ihtiyatla değerlendirmelidirler.

Uygulama açısından soyarıtımsallık, kendisine hareket noktası yapay seçmeyi alarak; yapay seçmenin göklere çıkardığı iki yöntemi ele alır: Uygun olmayan genleri olanların üremesini dışlayan "olumsuz soyarıtımsallık" ile genetik anababa mirası açısından yararlı genler taşıyan bireylerin üremesini destekleyen "olumlu soyarıtımsallık". Olumsuz soyarıtımsallık uygulanması eğilimi birçok ülkede yaygınlaşmıştır; söz gelişi Fransa'da, moğolluk (97) hastalığı (trizomi (98) 21) ve insan dölütünde rastlanan öbür hastalıklar gibi tıbbi nedenlerle çocuk düşürme yasaldır. (99) Olumlu soyarıtımsallıkla ilgili en çarpıcı örnek Nobel Ödülü alan kişilerden sağlanan atmıklarla (ersuyu) kurulan sperm bankasıdır; banka bu tür babalardan yapay dölleme yoluyla çocuk sahibi olmak isteyen kadınlar için

ABD'de açılmıştır. Bu tür bir banka hiç de kınanması gereken bir örnek oluşturmaz ama Stockholm jürisince onurlandırılmış olanlarda bile -belki de çekinik (100) durumda- bazı kusurların bulunabileceğini belirtilmelidir (acaba burda Jean Rostand'ın Nobel babaya hala inanan kocaman çocuklar üstüne söylediği o alaycı deyişi anımsamaya gerek var mı?). Ama kuşkusuz bu sperm bankacıları, Nobel ödüllü Amerikalı Muller'in (1927'de yapay değişinim oluşumunu ortaya çıkaran bilimadamı) öğüdünü dinlemekten başka bir şey yapmadılar. Bu öğüt de, kadınların büyük adamların ersuyu hayvancıklarıyla (spermatozoit) gönüllü olarak döllenmelerinin, kesinlikle, bir yüzyıl içinde, olağanüstü dehaların toplanmasını sağlayacağı biçimindeydi.

Olumsuz soyarıtımının isteyenlerde uygulanması, insanları fazladan acı çekmekten kurtarabilecektir. Söz gelişi, doğuştan (kalıtsal) akbasma (101) gibi ciddi kalıtımsal hastalıklar barındıran bazı sülaleler (soyağaçları), önceden uygun bir biçimde bilgilendirilerek kör ya da daha başka kusurlar taşıyan dölleri dünyaya getirmekten vazgeçebileceklerdir. Ama, olası bir ailesel ya da siyasal kötüye kullanmayı önlemek için bu konuda ihtiyatlı davranmak yararlı olur... Bilmem ki dahi besteci Beethoven'ın ünlü bir alkolik olan babası kısırlaştırılmış olsaydı, sağır olan oğlu Ludwig'i, tüm müzik dünyasının kısaca tüm dünyanın yitirmiş olacağını anımsatmakta yarar var mı? Soyarıtımsallık bu olağanüstü yüzyılda hatta genetikte de, eşsiz bir güce ulaşabilir. Olası kötüye kullanmalardan sakınmak için, eğer olabilirse, soyarıtımını insanın ,insanlığın ve biyosferimizin yararına kullanarak biyolojik ve genetik (102) devrimi yönlendirmek için gelecekteki yasal düzenlemeler şimdiden ele alınmalıdır.

*3. **Sosyobiyoloji ve Darwincilik.*** - Sosyobiyolo-

ji, Darwincilik ve Yeni-Darwincilik'ten hareket ederek, etolojide ve günümüz genetiğinde kazanılanlar göz önünde bulundurularak yeniden biçimlendirilen bir bireşim kuramıdır. Bu bilim kolunun doğuşu, 1975'de, Harvard profesörü Edward O. Wilson'un biyolojinin bu kuramıyla ilgili çok tartışılan bir kitap (103) yayınlamasıyla başlatılır. Sosyobiyolojiye haklı ya da haksız çok sayıda sert eleştiri -kimi zaman daha da sertleşen- yöneltilmiştir. Sosyobiyoloji özellikle sol Marksistlerden dinci sağcılara kadar, geniş çevrelerce biyolojik emperyalizm ve zihinsel, vicdansal, insan toplumlarıyla ilgili olayların genetik kökenlerine indirgendirilmesiyle suçlanmıştır. Edward Wilson tarafından öne sürülen altta belirtilene benzer savlar, kuşkusuz, sözü geçen eleştirmenlerin bazılarına çanak tutmuştur: "İnsanlar *kendi merkezi sinir sistemlerini incelediklerinde*, daha ilk anda arıyla aynı konumda olduklarını görürler. Her ne kadar insan davranışı böceklerinkinden karşılaştırılamayacak kadar daha karmaşık ve farklıysa da, kuramsal olarak bu davranışı tanımlamak olanağı vardır. Genetik güçlükler ve insanların yaşayabilecekleri ortamların sınırlı oluşu, onların davranış yelpezalerini de önemli ölçüde sınırlar". (104) Dinbilimciler ve filozofların çok sevdikleri insanın "elindeliği" (105) konusuna kuşkuyla bakarak, ve bu konuya gelmeden önce "özgürlüğümüzün yalnızca bir kuruntu olduğunu" belirterek Edward Wilson birçok düşman kazanma tehlikesiyle karşılaşır.

Her ne olursa olsun, sosyobiyolojiye tüm öbür kuramlar gibi, bilimsel ölçütlerin olan kesinliğiyle bakmak gerekir. Yalnız bu ölçütlere bağlı olarak hiç bir biçimde bilime, Ortaçağ'ı ya da daha da kötüsü, zararlı etkilerini gördüğümüz Lyssenko olayını bize anımsatacak ideolojik engizisyon sokulmamalıdır.

Elbette bu kuram mutlak bir dogma durumuna da getirilmemelidir; bütün diğer bilimsel görüşler gibi bu kuram da somut olguların ateşine dayanıklı yansız eleştirel incelemeye kadar sınırlı ve çürütülebilir olarak değerlendirilmelidir.

Etoloji -davranışların bilimi- sosyobiyolojiyi rahatlatacak bir dizi nedenler getirir. Bu nedenler arasında, türiçi ve türlerarası ilişkiler çerçevesindeki davranışların evrimi; söz gelişi bencillik, kötü niyetlilik ve başkalarını düşünürlük gibi insan törelerinde rastlanabilen bazı kategorilerin yer aldığı seçmeci yararı açıklaması gerekebilecektir. Yalnızca belli bir bireyin yaşamını sürdürme olasılığına bakılmadan, özellikle, gen stoklarının yaşamını sürdürmeleri; Yeni-Darwincilik'le, kalıcı genotiplerinin desteği olarak geçici bireysel fenotipler incelenerek, söz konusu davranışlar, genetik öbeğin korunmasındaki yankıya bakılarak açıklanabilir. Aynı biçimde klasik Darwincilik'in ışığında bencillik de çok iyi açıklanmışa benziyor: Bencil bireyler, yakınlarının yaşamlarını sürdürme yeteneklerini azaltıyorlarsa da -benzer genler taşıyarak- buna karşılık, bu genetik stok yitiminden doğan eksikliği gidermek için çok sayıda döl sahibi olmak yetkinliklerini artırırlar. Sosyobiyoloji kötüniyetliliği, kendisinin olduğu kadar rakibinin de yaşamını sürdürme olasılığını azaltan davranışları, pek iyi tanımlıyora benzemiyor. Kötüniyetlilik, başlangıçtaki güçlüğe karşın, uygun olan biçiminde yorumlanmış olabilir; tersi durumunda hem kötüniyetli kişinin kendisi için, hem yakın akrabaları için genetik öbeğin olası düşmanlarca yıkımı söz konusu olabilir. Son olarak da başkalarını düşünürlük -birey için başarısızlığa mahkum görünebilen davranış- genetik öbeğin savunması için çok yararlıdır ve özellikle tüm hayvanlar evreninde anababaların çocuklarına göster-

dikleri fedakarlık biçiminde yaygın bir davranış söz konusu olduğunda bir genetik takımın seçmeci değerini yükseltebilir.

Eğer bazı durumlarda, sosyobiyolojinin varsayımları makul görünebiliyorlarsa da, bazı durumlarda da biyolojik indirgenmeciliğine çok fazla saplanmış gibi gelebilirler. Özellikle Wilson ilke olarak "eşcinsel genler yakınlaşma yoluyla, eşcinsellerin çocukları olmasa bile, iletilirler" savını ileri sürdüğünde, eşcinsellikle ilgili sosyobiyoloji kuramı sağlam biyolojik temellere oturtulmuş gibi görünmedi. Bu kurama göre, olası başkalarını düşünürlüğün çoğalması ve eşcinsellerin daha çok kullanılabilirliği anabalarının genetik öbeğinin yaşamını sürdürmesini kamçılayabilir. Buna karşılık, Wilson'la "eşcinsel genler"in varlığını konuşmak tehlikeli görünüyor. Aynı biçimde, Amerikalı bilimadamının kaleme aldığı "ilişki sosyobiyolojisi" de tartışılabilire benziyor. Bence bu konuda Wilson'un "öğrenmeyi etkileyen ve gelişme psikolojisiyle açığa çıkarılan genetik olarak programlanmış güçlükler, başlıca dinsel uygulamalarla uyum içinde olmalıdır" biçimindeki savı kuşku dolu bir bilimsel statüde yer alıyor.

Sonuç olarak, eğer sosbiyolojiyi *a priori* bilimin dışındaki karanlığa itmekten sakınmak gerekecekse, onu evrensel olarak her derde deva bir duruma getirmekten de vazgeçilmelidir. Yalnızca yansız ve seçmeci bir incelemeyle, hiç kuşku yok ki, bu kuramın olumlu ve olumsuz yanları ortaya koyulabilir ve bunu da yalnızca bilimsel ölçütler onaylayıp reddedebilir.

YEDİNCİ BÖLÜM
DARWİNCİLİK'İN GÜNCELLİĞİ

Darwincilik, Yeni-Darwincilik'le, çağımızın otuzlu ve kırklı yıllarında bireşimsel evrim bir kuramına varacaktı. Bu yenilenmiş Darwincilik'in başlıca kurucuları arasında, Thomas Hunt Morgan grubundan bazı genetik uzmanlarını saymak gerekir: Özellikle Theodosius Dobzhanski, sistematikçi ve biyocoğrafyacı Ernst Mayr, paleontolog George Gaylord Simpson ve Darwin'in dostu, Thomas'ın torunu İngiliz biyolog Julian Huxley. Bu bireşimsel kuramın adı Thomas Hunt Morgan'ın kitaplarının birinden esinlenerek alınmıştır.

1. Bireşimsel Evrim Kuramı Üstüne. - Kromozomsal genetik, topluluk genetiği, sistematik, paleontoloji, ekoloji, etoloji gibi birçok bilim kolundaki verilerin bireşimlerine genel biyolojinin ışığında bakılarak bu kuram günümüzde giderek zenginleşir, bazı noktaları değiştirilerek evrimin açıklayıcı düzeneğinin temelini oluşturur. Darwincilik'in özü - doğal seçmeyi- birçok bilim kolundaki bu bireşimler izlenerek korunur. Evrim bir genetik temelden kalkıp -rastlantısal değişinimler- seçmenin eleğinden geçer. Burada, türlerin gelişmeye dayalı dinamiği ve uyarlanması sağlanır. Topluluklar genetiği yeni biyolojik türlerin oluşmasında toplulukların yapısında ve yeryüzüne dağılmalarında temel rolü göstermiştir.

Bireşimsel evrim kuramı, doğal seçmenin temel malzemesi olarak mikro değişinimleri, yani gen düzeyindeki değişinimleri ileri sürer. Zamana yayılan

etmenlerden yararlanarak genlerle ilgili değişinimlerden kromozomlarla ilgili değişmelere geçilebilir. Örneğin basit gen değişinimleriyle -mikro değişinimler- yeni sirke sineği türleri oluşmuştur. Evrim düzeneğiyle ilgili bu açıklamalardan tatmin olmayan aşırı geç dönem Yeni-Lamarckçılarından saptanımcı biri ve hatta bazı bilimadamları, bireşimsel evrim kuramının yalnızca mikro evrimi açıklayabileceği (birbirine yakın türlerden yeni çeşitlerin ortaya çıkışı), makro evrimi (yeni türlerin, cinslerin hatta değişik sınıfların ortaya çıkışı) açıklayamayacağı kanısındadırlar.

Günümüzdeki bazı araştırmacılar makro evrimin makro değişinimler yani önemli kromozomların değişmeleri ve elden geçirilmeleri temeline dayandığını belirtirler. Darwin'in kendisi de, söz gelişi bacakları kısa güçlü koyun ırklarının ortaya çıkışı gibi, bu tür büyük dönüşümleri saptamıştır. Ama Darwin bu tür olaylarla ilgilenmeyi "spor" yapmak olarak değerlendiriyordu; bunlar onun gözünde istisna oluşturan rastlantılar ya da acaipliklerdi, evrimin başlangıç malzemesi değillerdi. Darwin'in yandaşı Thomas Huxley, onun ani büyük kalıtımsal değişimleri açıklamamasına üzülüyordu. Ani değişimler doğal seçmenin işleyişine kademeli değişimlerden çok daha iyi -çok daha anlamlı- bir ilk temel oluşturabilirlerdi. Çağımızın başlarında, Hugo de Vries, değişinim oluşumu kuramını ortaya atarken makro değişinim gerçeğini de kabul ediyordu.

Genetik uzmanları, Jérôme Lejeune ve Jean de Grouchy, insan türünün ortaya çıkışının temel düzeneğine eğildiler ve bunu kromozomlarla ilgili büyük bir değişmenin sağladığını öne sürdüler. Nitekim aynı olay, yani kromozomlarla ilgili büyük değişimler, birbirine benzeyen iki hayvanda, kökenleri olan gruplarındakine göre üremelerinde bir ayır-

ma yaratır. Elbette, farklı türlerin kökenindeki benzeri makro değişinimler düşünüldüğünde de, etkili değişmelerin dışlanmayacağı, hatta dışlanmak bir yana, genlerle ilgili mikro değişinimler yardımıyla molekül düzeyinde bu değişmelerin derin izlerle gerçekleşeceği görülecektir. Makro değişinimlerin -tıpkı mikro değişinimler gibi rastlantısal olaylar olarak değerlendirilirler- mikro değişinimlerle birlikte üstüste gerçekleşmesiyle evrimsel süreç daha iyi açıklanabilecektir. (106)

Bireşimsel evrim kuramı, söz gelişi, tıpkı *Archaeopteryx* (dinazorlar ile kuşlar arasında bir arageçiş hayvanı) tarafından süslenen "çeşitli konu ve parçalardan oluşan", yani mozaik evrim gibi yeni kavramları da içine alabilir. Bu türün tam arageçiş noktasında olan konumuna karşın tüm özellikleri bir arageçiş noktasında olmaktan uzaktır. Gerçekten *Archeopteryx*'in günümüzdeki kuşlardakine benzer tüyleri vardı; ancak iskeleti dinazorlarınkine çok yakındı. O halde burda kendine özgü seçmeyle ilgili güçlükleri olan bir mozaik evrim -bir türün çeşitli özellikleri değişik bir ritmle evrim geçirdiğinde- söz konusudur.

Bazı bilimsel varsayımlar, bireşimsel evrim kuramıyla temsil edilen Darwincilik'in günümüzdeki uyarlamalarıyla çelişik gibi görünüyor. Böylece, molekül düzeyinde, rastlantıya bağlı değişinim oluşumunu kapsayan klasik kuramın tersine işleyen kalıtımsal değişimlerin muhtemel gerekirciliğinin olasılığı ilke olarak ileri sürülür. Bu tür bir gerekirci tezin tersine Japon Kimura'nın yansızlıkçı (nötralist) tezi rastlantının yalnızca değişinimlerin kökeninde yer almadığını -klasik genetikte olduğu gibi- asıl daha sonraki evrimsel gelişmelerini açıklayabileceğini öne sürer. Gerçekten de Kimura'nın yansızlığı -öğrencileri evrimin Darwinci olmayan

kuramı diye söz ederler- yalnızca fazlasıyla uygun olmayan bazı kalıtımsal rastlantıların çıkarılmasını kapsayan doğal seçmeye küçük bir rol verir ve değişinimlerin büyük çoğunluğunun seçmeci hiç bir değeri olmadığını ancak bu değişinimlerin korunup korunmayacakları Mendel Yasaları'nca belirtilen rastlantısal bileşimler yardımıyla birbirini izleyen kuşaklarda gerçekleştiği öne sürülür. Dikkat edilmelidir ki, seçmeci ya da yansız, kuramlar tam anlamıyla birbiriyle uyuşmaz değildir: Eğer değişinim sürecindeki bazı olguların seçmeci bakış açısından yansız oldukları ortaya çıkabilirse -sonuç olarak olasılık yasalarınca birbirini izleyen kuşaklara dağılırlarsa- büyük bir bölümü, özellikle de en anlamlıları, doğal seçmenin eleğinden geçebilirler.

2. Darwincilik ve "Yaratıcı Bilim". - Bireşimsel kuramla temsil edilen güncel Darwincilik bilimsel yapıdaki daha başka diğer kuramlar ve varsayımlarca -henüz bu kuramın savunma araçlarını sarsmayı başaramadılar- şiddetle eleştiriliyorsa da -bilimsel düşüncelerin gelişmesinde alışıldık bir durum- , kimi zaman ender rastlanan bir şiddetle saldırıya uğrar. Bu saldırılar ama Marksist-Leninist (Lyssenko'nun düzmece biliminin devamı olan) ama dinci bir belirsizlikle (Ortaçağ'ın kutsal kitap dogmacılığıyla) kendilerini sözüm ona "yaratıcı bilim" olarak gösteren farklı nedenler ve saçmalıklarla gerçekleşir.

Lyssenko olayı uluslararası komünizmin içinde yankılandırılıp Sovyet ideolojik dogmatizmine bağlıysa; yaratıcı sahtebilim ise -söylemeye cüret edilirse- ABD'deki bazı "lobby"lerde egemen *İncil* dogmatizminden çıkmıştır. 1925'de, ABD'de, Tennessee Eyaleti'nde, genç profesör John Thomas Scopes'a karşı ünlü bir dava açıldı; bu genç Darwincilik'i öğretmek suçundan suçlu bulundu. Gerçekten de, I.

Dünya Savaşı'ndan sonra, ABD'de birçok eyalet - özellikle de Güney Eyaletleri- kutsal kitapta yazılanların doğruluğunu harfi harfine benimseyen "fondamentalistlerin" baskısı altında, devlet okullarında Darwincilik'in öğretilmesinin yasaklanmasına karar verdi. Böylece bir devlet okulunda ya da üniversitesinde, bir öğretmenin insanın yaratılışıyla ilgili İncil'de söylenenlerin tersini öne süren bir kuramı öğretmesi yasadışı oluyordu... Bu "maymunlar savaşı"nın iniş çıkışları ile kalıntıları bugün bile Amerika'nın bazı dogmatik gruplarında hala görülmekte, bu gruplar, Darwin'in evrimciliği yanında "yaratıcı bilimin" de öğretilmesi için çaba göstermektedirler. Tuhaf bir biçimde, daha dün Stalin gibi -Lyssenko olayına karışmış olan SSCB'deki siyasal düzenin doruk noktası- ABD'de de, başkan Reagan, seçim kampanyası sırasında, "yaratıcı bilim" yanlılarına kendini şu yanıtı vermek zorunda hissetti: "Evrimcilik yalnızca bilimsel bir kuram, öyle bir kuram ki bilimsel çevreler artık onu eskiden olduğu gibi kesin olarak görmüyorlar. Kısaca bu kuramın okullarda öğretilmesine karar verilirse ben *İncil*'deki Yaratılış'la ilgili metinlerin de öğretilmesinden yanayım." Bu açıklama oy toplama gereği başkan adayı Reagan'dan böyle bir demeç sızdırmaktan öte bir anlam taşımasa da yetki alanlarındaki bu karmaşıklık endişe verici görünebilir.

ABD'de "yaratıcı bilim" ya da Fransa'da Yeni-Lamarckçılık ve Lyssenkoculuk bu ülkelerin tüm biyolojisine ve öğrenim ile araştırma düzeyine düzmece gerçeklerini, SSCB'de Lyssenko'nun "proleterya biyolojisi" adına yaptığı gibi, zorla da olsa kabul ettirmeyi başaramadılarsa, bu fark her şeyden önce, siyasal sistemin doğasının aynı olmamasından gelir. SSCB'de ortalığı kasıp kavuran Parti-Devlet'in korkunç totaliter diktatörlüğü, herhangi bir "gerçeği",

insan yaşamı ya da malzemeyle ilgili, bilimsel, kültürel açıdan zarar vererek pahası ne olursa olsun resmen zorla kabul ettirmeye yetkindir. ABD'de ya da Fransa'da böyle korkunç bir diktatörlük yoktur; yürütme gücü çok güçlüyse de daima mutlak bir gücün yerleşmesini engellemeye yeltenecek karşı güçler bulunabilir (hala?). Buna karşılık bu ülkelerde söz gelişi Komünist Partisi gibi kesimlerin diktatörlüklerine rastlanır -topluluklar, lobiler, feodal güçler-, ama aynı zamanda sendikalar, sağ partiler, askeri örgütler ve dokunaçlarını tüm topluma yaymaya çalışan genellikle gücünü kötüye kullanan özel servisler ve polis de vardır. Lyssenko olayında, Paris'teki Komünist Partisi, tam anlamıyla Sovyet diktatörlüğüne bağlı şube bir diktatörlük gibi davranmıştır. ABD'de de, lobby, kuşkusuz "yaratıcı bilimi" boşuna kabul ettirmeye çalışarak bilimin özelliğini bilerek unutan bir başka dogmatik şube diktatörlüğü temsil eder.

Tüm bilimsel kuramlar -elbette Darwin kaynaklı evrim kuramı da dahil- daima sınırlı, yetkinleşmeye yatkın, hatta reddedilebilir durumdadırlar. Yalnız deneysel açıdan gözetilebilen bilimsel veriler, eskilerinin yerini alacak yeni varsayımlar ve bilimsel kuramlara izin verebilir. Bilimin gelişmesini içeren kabul edilmiş ve kabule değer bu düzeni bulandırmak, bilim öncesi karanlığına yeniden düşmek demektir: Yaratıcılık kutsal kitaba değgin bir dogmadır, bir bilim değildir... Bilim ile din arasında cins karışıklığı, insan düşüncesinin bu iki farklı alanına ancak zarar verebilir.

3. Görevdeş (107) ***Bir Evrim Kuramına Doğru.*** - Bireşimsel evrim kuramında bütünleşmiş Darwin-cilik'in bazı boşluklarını doldurmak için, canlı sistemlerin çeşitli düzeylerdeki seçmesinin genişletilmesini ilke olarak ileri sürebiliriz. Böylece

değişik bütünleşme düzeylerinden hareket ederek, daha geniş ve daha esnek bir seçme modeli öngörülebilir. Böyle bir model çokkutuplu seçmedir.

Çokkutuplu seçme kuramı canlı sistemlerin her düzeyde bütünleşmesinde rastlanabilecek karmaşık bir seçme olayı varsayar; her bir sisteme özgü değişik biçimlerde çalışır. Klasik Darwincilik'in doğal seçmesindeki anlamından çok daha geniş bir anlamda düşünerek çokkutuplu seçmeyi, bütünleşmenin her bir sahanlığında kendine özgü yapılarla yönlendirip her bir düzeyde gerçekleştirilen olasıcı bir sınıflandırma olarak tanımlayabiliriz. Aynı biçimde genotiple ilgili düzeyi değerlendirerek, evrimci modeliyle olan ilişkilerinde genotip önseçmesi (108) kavramı geliştirdik. Darwin'in klasik doğal seçmesi, ortamın değişikliklerine uyarak, başlangıçtaki genetik anababa mirasıyla temsil edilen genotipin içerdiği gizilgüçlülükden hareketle, fenotipler yani maddileşmiş canlı varlıklarla ilgilidir. Genetiğin kaydettiği bir dizi olgu, kalıtımsal ve evrimsel sürece yeni bir kavramın girmesine izin verebilir. Bu kavram genotip önseçmesidir. Genotip önseçmesi, *a priori*, genotip düzeyinde, tüm genetik bileşimleri ya da yaşamını sürdürmeye uygun düşmeyen tüm değişinimleri dışlayan doğal bir işlem olarak nitelendirilebilir.

Genotip seçmesi, öldürücü olabilen, ölümcül etmenlerin varlığıyla tanıtlanmıştır. Bu etmenler genlerle temsil edilirler. Arı durumdaki genler, homozigotlar, onları taşıyan döllenmiş yumurtayı öldürürler; ama heterozigot durumunda bu zararlı eylemleri normal alellerinin varlığıyla düzeltilebilir. Embriyonla ilgili genlerin öldürücülüğünü 1905'e doğru bulan Cuénot'nun gözlemlerinden bu yana, birçok araştırmacı embriyon ya da embriyon sonrası dönemlerde canlı varlıkları yok eden öldü-

rücü olabilen etmenleri buldular. Embriyon ve embriyon sonrası dönemlerde bu etmenlerin öldürücü olabilmesi onlarla karşılaşan genotiplerin yaşamla uyuşmaz duruma gelmesiyle gerçekleşir. Öldürücü etmenler öldürücü değişinimler olarak genotip düzeyinde önceden yapılan bir seçmeyi gerçekleştirirler. Bu seçme de kuşkusuz, evrimin olasıcı hareketinin başlangıçta belli bir yönlendirilmesiyle daha iyi açıklanabilir.

Genotip önseçmesi poliploitleşme olayıyla sınırlanabilir. Poliploitlik olayı -kromozom takımının çoğalmasından oluşur (3*n*, 4*n*, 5*n*, 6*n*, vb.). Çeşitlerin ve türlerin çaprazlanmasıyla ya da hücre bölünmesi uzantısında görülen değişkeler sonunda ortaya çıkar- bir hücre çekirdeğinde kromozom sayısını sınırsız bir biçimde artıramaz böylece genotip önseçmesi gerçekleşir. Genotip önseçmesi, melezleşmede ve öldürücü olabilen değişinimlerde öldürücü olabilen etmenler olarak kesin olaylarla desteklenmiş bir kuram gibi değerlendirilebilir. Bu tür seçme, poliploitleşme ve değişinim oluşumu olaylarındaki gibi yaşamla uyuşmayan türler arası melezleşmelerde varolan doğal sınırları da açıklar. Genotip önseçmesi molekül ve hücre düzeyini geçmek zorundadır çünkü Darwincilik ve bireşimsel evrim kuramınca sunulan klasik sürecine özgü biyolojik türün bir topluluğuna ait bireylerin seçmesi olarak kalır. Mikro ve makro biyolojik olayların daha başka sahanlıklarında daha başka seçme türleri de açığa çıkarılabilir; özellikle genetiğin genlerine bağlı daha başka buluşlar, şimdiden bizim görevdeş evrim kuramı olarak adlandıracağımız şeyin oluşmasını sağlayacaktır.

DİPNOTLAR

(1) Erasmus Darwin, 1796'da yayınlanan bu kitabının adını koyarken kullandığı terimin anlamını da veriyor: *Zoonomia or the Laws of Organic Life* (Zoonomia ya da Organik Yaşamın Yasaları). (ç.n)
(2) Dönüşümcülük (transformisme) ve Evrimcilik (evolutionisme) Spencer'in geliştirdiği anlamın dışında eşanlamlı terimlerdir. Eski Türkçede dönüşümcülük "islahiye", evrimcilik de "tekamüliye" terimleriyle karşılanırdı. (ç.n)
(3) Şiir olarak kast edilen şey aslında "şiirsel bir görünüm altında kaleme alınan" *Zoonomia*'dır. (ç.n)
(4) *İncil*'i oluşturan dört kitaptan biri, *Tekvin* ya da Yaratılış. (ç.n)
(5) Kitapta çok sık geçen "doğal seçme" terimi için "doğal ayıklama" da denmektedir. (ç.n)
(6) Burada "fantaisie" sözcüğü kullanılıyor. Fransızcadan dilimize de giren bu sözcük "sonsuz hayal" anlamına geldiği oysa parçada Darwin'in çocukluğundaki "zengin imgelem (muhayyile) gücü" kastedildiği için, imgelem demeyi yeğledik. (ç.n)
(7) Açımlama ya da disseksiyon; Fransızcası "dissection" olan terimin karşılığıdır. Ayrıca eskiden "teşrih" terimi de kullanılırdı. (ç.n)
(8) Darwin, *Autobiographie*(Otobiyografi), Ed. Belin, 1985, s.43.
(9) Procustes: Eski Yunan mitolojisinde dağ başında yol kesen bir masal haydudu; yakaladığı yolcuları demir bir karyolaya yatırıyor, yolcuların karyoladan uzun gelen uzuvlarını kesiyor, kısa gelenlerinkini de çekip uzatıyordu. Bu mitolojik haydudun kullandığı yatağa da "procustes yatağı" denir. Ünlü Demeter tapınağının bulunduğu Eleusis yakınlarında yaşayan Procustes'i Theseus öldürmüştür. Polympemon ya da Damastes de denir. (ç.n)
(10) Yetişim, Fransızca "formation" sözcüğü karşılığıdır ve yetişme eylemi anlamına gelir. Yetiştirmek, kendi kendini yetiştirmek eylemleriyle karıştırılmamalıdır. (ç.n)
(11) Kınkanatlılar, Böcekler sınıfı içinde yer alan takımlardan biridir; bazı yazarlar bu takım üyelerine "örtükkanatlılar" da derler. Bilimsel adı *Coleoptera*. (ç.n)
(12) Burada bilimsel adı *Scarabaeidae* olan böcek familyasından söz edilmektedir. Söz konusu familyada hangi böcek türlerinin kast edildiği belirtilmemiştir. Bu familyaya dilimizde yaprakboynuzluböcekgiller ya da manasgiller de denir. (ç.n)
(13) Yaşlı Plinius ya da Calus Plinius Secundus adına kurulan dernek. Plinius, Latin doğabilimci ve yazarıdır. Birçok yapıtından günümüze yalnızca, iki bini aşkın yapıttaki bilgilerin bir

derlemesi olan 37 kitaplık *Naturalis Historia* (Doğa Bilimleri) ulaştı. Eskilerin etnografi, zooloji, botanik, tıp ve mineraloji alanlarındaki bilimsel bilgilerine açıklık getirmesi bakımından bu yapıt büyük bir tarihsel ve belgesel önem taşır. (ç.n)

(14) Lavater, İsviçreli Protestan felsefeci ve dinbilimci. İnsanların yüzlerine bakarak karakterlerini ortaya çıkarma sanatını bulan kişi. (ç.n)

(15) Güney Amerika'nın güney ucunu oluşturan takımadalar. (ç.n)

(16) Ch. Darwin, *De la Variation des Animaux et des Plantes à l'Etat Domestique*, 1868, Cilt I, s.10.

(17) *A priori*, hiçbir denemeye dayanmadan yalnız akıl yoluyla, anlamına gelen latince deyim; önsel. (ç.n)

(18) Ch. Darwin, *L'Origine des Espèces* (Türlerin Kökeni). Marabout Université, 1973, s.490-491.

(19) Tanrı esini için "vahiy" ya da "ilhamı rabbani" de diyebiliriz. (ç.n)

(20) Omnipotent ve omniscient terimleriyle belirtilen bu durum için "kadiri mutlak" ve "her şeyi bilen" de denmektedir. Bu iki terim, "her yerde hazır ve nazır" anlamına gelen "omnipresent" terimiyle karıştırılmamalıdır. (ç.n)

(21) Dinsel metinlerde ve eski deyişle bu "hayırhahlık" terimiyle karşılanabilir. (ç.n)

(22) Aslında bir sınıflandırma terimi olan, hem botanikte hem de zoolojide geçen ilginç bir sözcükle karşı karşıyayız. "Plantes ou animaux superieurs" ve "plantes ou animaux inferieurs" dendiğinde bulunacak en anlaşılır terimler "üstün bitki ya da hayvanlar" ve "ilkel bitki ya da hayvanlar" olacaktır. Ancak burada "inferieurs" ile "primitif" sözcüklerinin anlamlarının bir anlamda birbirine karışması da söz konusudur. (ç.n)

(23) Bir felsefe terimi olan "Cause Première" anlam olarak "ötesinde başka bir şey olmayan neden" diye tanımlanıyor. Berthelot ise şöyle diyor: "Müspet bilimler ne ilk nedenleri ne de nesnelerin sonlarını kovalar." (ç.n)

(24) Yaradancılık ya da deizm, tanrıya inanmakla birlikte, belli bir dinin dogmalarını ve ilkelerini benimsemeyen; Tanrının evreni yarattıktan sonra onu, kendi yasasına göre işlemek üzere kendi başına bıraktığını öne süren öğreti. Önce Tanrıtanımazlığın karşıtı olarak ortaya çıktı, daha sonra, Aydınlanma döneminde kilise öğretisini eleştirerek akıl dinini savunanların öğretisi oldu. Belli başlı savunucuları Bodin, Cherbury, Toland, Voltaire, Rousseau. (ç.n)

(25) Bu cümle, karısı Emma Darwin'in oğlu Francis'e yazdığı bir mektup nedeniyle, *Otobiyografi*'nin 1885 baskısında yer aldı.Emma bu cümlenin "yer almamasını var gücüyle istemesine" gerek-

çe olarak şunu gösteriyor: "Yer almamasını içten diliyorum, bunun nedeni de kuşkusuz kısmen, babanızın her tür ahlak anlayışının evrimle oluştuğu biçimindeki görüşünün beni üzmesidir; ama aynı zamanda yer aldığı biçimiyle bu cümle insanda şok etkisi de yaratıyor, yanlış bile olsa, bütün tinsel inançların, tıpkı maymunların yılanlardan korkması gibi kalıtımsal zevk ya da tiksintiden başka bir şey olmadığı biçiminde değerlendirilmesine de izin veriyor."

(26) Bilinemezcilik ya da Agnostisizm; geniş anlamda, gerçek ve salt varlığın, kendinde nesnelerin bilinemeyeceği kanı ve öğretisi; dar anlamda Thomas Huxley ve H. Spencer'in oluşturdukları, bilginin ancak anlığımızın (zihnimizin) güvenle bilebileceği konular içinde sınırlı kaldığını öne süren akım. Bu anlayışa göre, varlığın özü, temeli, anlamı ve Tanrı gibi fizikötesi sorular bilinemezler. (ç.n)

(27) Bilimsel adı *Cirripedia* olan altsınıf. (ç.n)

(28) Denis Buican, *Evrimci Düşünce ve Genetik*, Tarihe *Bakış* (Génétique et Pensée Evolutionniste, Regards sur l'Histoire), Ed. SEDES, 1987.

(29) Değişinim "mutation" karşılığı kullanıldı. "Doğada ve toplumda niteliksel değişmelerin yavaş yavaş değil birdenbire olması, bir şeyin ortam ve koşullarını bulduğunda birdenbire nitelik değiştirmesi" (TDK Türkçe Sözlük) anlamına gelen değişinim terimi yerine; Darwin'in *Türlerin Kökeni* adlı yapıtının 1970'de "Sol Yayınları"nca basılan çevirisinde ise "değişke" terimi kullanıldı. Biz, TDK Türkçe Sözlük'te de belirtildiği gibi "değişke" terimini Fransızca "modification" karşılığı ve "doğa ve toplumdaki değişmelerin değişinim biçiminde olduğunu savunan düşünce akımı" anlamında kullanmayı yeğliyoruz. (ç.n)

(30) Sınıflandırmada tür dediğimiz birimin altında, alttür yer alır. Tür ve alttür doğal biçimlerine işin içine yapay yollar katılırsa "biçim" (form) "çeşit" (variété) ve "ırk" (race) ortaya çıkar. Bugün sınıflandırma terimleri düzeninde kullanılan ilk sözcük (büyük harfle yazılır) söz konusu türün "cins" (genus) adını, ikinci sözcük "tür" (species) adını ve eğer bir "çeşit" söz konusuysa bir çarpı işaretiyle (X) ya da "var." kısaltmasıyla üçüncü bir ad yer alır. Metnin bu kısmında bir "çeşit" söz konusu olmasına karşın yalnızca bir cins ve tür adının yer aldığı iki terimli bilimsel ad kullanıldığı dikkatimizi çekti. (ç.n)

(31) Denis Buican, *La Révolution de l'Evolution* (Evrimde Devrim), PUF, Coll. "Histoires".

(32) Denis Buican, *Diderot, Biologiste Avant la Biologie*, (Diderot, Biyolojiden Önceki Biyolog), Science et Vie, no: 803, Ağustos 1983.

(33) Floreal, Fransız Devrimi'nde kabul edilen takvimde, 20-21

Nisan'da başlayıp, 20-21 Mayıs'ta biten sekizinci aydır. (ç.n)
(34) Biyoloji ve Doğabilimin, dev ve istisnai örnekleri inceleyen dalı. (ç.n)
(35) Edinilmiş kalıtımsallık terimi yerine "kazanılmış kalıtımsallık" ya da "kazanılmış kalıtım" da denmektedir. (ç.n)
(36) Basse tazısı'na, basse av köpeği ya da yalnızca basse de denir. (ç.n)
(37) Charles Darwin, *Türlerin Kökeni*, Ed. Marabout Université, 9173, s.75.
(38) Jean Rostand, *Charles Darwin*, Gallimard, 1948; yeni baskı, 1982, s.81.
(39) 1798'de, *Nüfus Üstüne Deneme*'sini yayınladıktan sonra ünlü olan, İngiliz iktisatçı.
(40) Belletmen, yatılı okullarda "étude" denilen çalışma saatlerinde öğrencilerin bir sınıf düzenini korumalarını sağlayan görevli; eski Türkçede bu görevi yapanlara mubassır denirdi. Eşanlam. Belletici. (ç.n)
(41) Bazı karınca türlerinde, bir yuvada örgütlenmiş bir topluluğun bir başka topluluğa ait işçi karıncaları yakalayıp kendi yararı için çalıştırması ve bu olayla belirgin karınca topluluklarına verilen ad. (ç.n)
(42) Linné Derneği, İsveçli doğabilimci Carl von Linné adına kurulan, doğabilim derneği. (ç.n)
(43) Olasıcılık ya da eski deyişle "ihtimaliye" yanlısı. (ç.n)
(44) Eski Türkçe "mütecazzıv", Fransızca "organisé" sözcükleriyle karşılanan biyoloji ve botanik terimi. "Organisation" için de "örgütlenme" (eski Türkçesi taazzuv) terimi kullanıldı. (ç.n)
(45) "Ascendance" ve "descendance" terimlerini "bağlayıcı" olmadıkları sürc "ata" ve "soy" ile, karşıladım. Ancak, burada olduğu gibi, belli yerlerde her ikisi de yan yana kullanılabiliyor, dolayısıyla bu iki terimin farklı anlamlarıyla verilmek istenilen açıklamayı "bağladıkları" yerler vardır. Böylece ben de "ascendance" için "soyundan gelinenler"; "descendance" içinse "soyundan gelenler" terimlerini kullanmayı uygun gördüm. (ç.n)
(46) Charles Darwin, *L'origine des Espèces* (Türlerin Kökeni). Ed. Marabout Université. 1973, p.92.
(47) Eski Türkçesi "gaiye" Fransızcası "finalisme" olan felsefe terimi. (ç.n)
(48) Dilimizde mürdümük, tavşan bezelyesi ya da yalancıbezelye de denilen bu bitkinin bilimsel cins adı *Lathyrus*'tur. (ç.n)
(49) Tavukgillerin ve kimi kuşların ayakları ardında bulunan, boynuz yapısındaki sivri uzantı. (ç.n)
(50) Charles Darwin, *La Descendence de l'Homme et la Sélection Sexuelle* (İnsan Soyundan Gelenler ve Eşeysel Seçme), Ed. Complexe, 1981, Cilt I, s.231.

(51) Varsayım burada "supposition" karşılığı kullanılmıştır. Aynı biçimde "hypothèse" karşılığı olarak gene "varsayım" dedik. Bizce ikisi eşanlamlı sözcük ancak, "supposition" karşılığı olarak "sayıltı" kullananlar da var. (ç.n)
(52) Biyolog için son günlerde "biyolojist" de denmektedir. (ç.n)
(53) Charles Darwin, *La Descendence de l'Homme et la Sélection Sexuelle*, (İnsan Soyundan Gelenler ve Eşeysel Seçme), Ed. Complexe, 1981, cilt 2, s.617.
(54) Soyarıtımı ya da öjeni (Fr. Eugénie) insan dölünü iyileştirme ve ırkları arıtma bilimi. (ç.n)
(55) Charles Darwin, *La Descendence de l'Homme et la Sélection Sexuelle*, (İnsan Soyundan Gelenler ve Eşeysel Seçme), Ed. Complexe, 1981, cilt I, s.175.
(56) Charles Darwin, *La Descendence de l'Homme et la Sélection Sexuelle*, (İnsan Soyundan Gelenler ve Eşeysel Seçme), Ed. Complexe, 1981, cilt I, s.671.
(57) Irabilim ya da etoloji de denir. (ç.n)
(58) Charles Darwin, *L'Expression des Emotions Chez l'Homme et les Animaux*, (İnsan ve Hayvanlarda Coşkunun Dışavurumu), Ed. Complexe, 1981, s.393-394.
(59) Buradaki cümlede İngilizce terim kullanılması, yalnızca İngiltere'ye özgü bir konumu ve bu konumun İngiltere'de kurumlaştığını belirtmek için olsa gerek. cümle şu anlama geliyor: "Önde gelen İngiliz bilim çevresi". Bu anlamıyla "önde gelen" sözcüğünün anlamında üstü kapalı bir biçimde "olumsuz bir yan" sezilmiyorsa bunun yerine "kodamanlar" kullanılması daha uygun olabilir. (ç.n)
(60) G. Montalenti, Darwin devrimi İtalya'da nasıl kabul gördü, *Darwin'den Darwincilik'e*, Ed. Vrin, 1983, s.19.
(61) Léonce Elie de Beaumont, Fransız jeolog. 1823'den sonra Dufrénoy ile Fransa'nın jeolojik haritasını yaptı. (ç.n)
(62) Armand de Quatrefages De Bréau, Fransız doğabilimcisi, etnoloji ve anatomi profesörü. (ç.n)
(63) Daha çok ayrıntı için başvurunuz: Denis Buican, Darwin'in Bilimler Akademisi'ne kabulü, *Revue de Synthese*, 3. Dizi, no: 105, Paris, Ed. Albin Michel, 1982.
(64) Denis Buican, *Histoire de la Génétique et de l'Evolutionnisme en France* (Fransa'da Genetiğin ve Evrimciliğin Tarihi), PUF, 1984.
(65) Üreme ve kalıtım kuramı; her hücrenin bir tohum taslağı meydana getirebileceği ve taslağın kaynaklandığı parçaya benzer bir parça oluşturabileceği düşüncesine dayanır. Kuramdan arta kalan yalnız kalıtımsal karakterleri taşıyan parçacıklardır. (ç.n)
(66) Gemula, Fransızca "gemmule" teriminin karşılığıdır. Bu te-

rimle ilgili birçok anlamlılık söz konusudur. Zoolojideki anlamı gemula; botanikte ise "bitki taslağı sapçığı" ve "büyüme ucu" terimleriyle karşılanır. (ç.n)

(67) August Weismann, Bir kalıtım kuramının temeli olarak tohumcuk plazmasının sürekliliği, *Essais sur L'Hérédité'de* (Kalıtım İncelemesi), Paris, Ed. Reinwald & C, 1892, s.166.

(68) Kromozom karşılığı, yaygınlaşmamasına karşın olağanüstü güzellikte bir Türkçe terim vardır: Soyaktaran. Kromozomsal ya da kromozomlara değgin ya da kromozomik karşılığı da bu Türkçe terimle söylendiğinde "soyaktaransal" olacaktır. (ç.n)

(69) Avery, MacLeod ve McCarty'nin DNA'nın rolünü keşfederek bulunmasında öncülük ettikleri bilim dalı. Daha sonra DNA'nın çift sarmallı molekül yapısı birkaç yıl sonra da genetik düzeneklerinin düzenlenebileceği bulundu. Gelişmeler büyük bir hızla sürmekte olan bu bilim dalı çarpıcı bulguların gün ışığına çıkarılmasını sağlamıştır. (ç.n)

(70) Aslında burada "L'Ecole de Morgan" deniyordu; biz buradaki "école" sözcüğünün "okul" değil de Morgan'ın "öğrencileri" ya da "yardımcıları" olduğu kanısındayız. Zira Morgan 1907'de Columbia'da başladığı çalışmalarına bir grup yardımcısıyla (asistan) birlikte sinek odası (sirke sinekleri) denilen yerde sürdürmüş ve bu çalışmalar sonucu 1915'de kalıtımın kromozom kuramının ana yapısı ortaya konmuştur. (ç.n)

(71) Metinde getirilen açıklamayı dipnot olarak vermeyi uygun gördüm: "Birlikte tek bir kalıtımsal bütün (küme) olarak iletilen kromozomun bir parçası üstündeki çok sayıda genin zincirleme bağlantısı." (ç.n)

(72) Metinde getirilen açıklamayı dipnot olarak vermeyi uygun gördüm: "Bir kromozomdan öbürüne, parçacıklarının göçleri." (ç.n)

(73) Talih oyunu denildiğinde genellikle "rulet, bakara, zar atma, vb." gibi oyunlar anlaşılır. Oysa burada "bilye ya da bilya" ile oynanan bir talih oyunu kast ediliyor ki bu da Fransa'ya özgü, iri metal toplarla (ya da bilyelerle) oynanan oyun olsa gerek. (ç.n)

(74) Burada Berstein'ın verdiği örnek ve açıklama "özelliklerin bağımsız kalıtım yasasını tanıtlamak içinfarklı renk ve biçimlerdeki bezelye tanelerini teker teker saymak gerekmez" biçimindedir. (ç.n)

(75) Molekül Genetiğinde bu "çift sarmaldan oluşan molekül halkası" biçiminde söylenmektedir. (ç.n)

(76) Topluluk Genetiği ya da Matematiksel Genetik, bir toplumdaki genlerin kuşaktan kuşağa değişimini inceleyen genetik dalı. (ç.n)

(77) Belirlenmezcilik ya da "indéterminisme" (eski Türkçesi lai-

cabiye) genel anlamıyla, "nedensellik yasasına bağlı olmayan, bir nedene bağlanmayan olay ve durımların da bulunduğunu öne süren görüş" (TDK *Felsefe Terimleri Sözlüğü*). Ahlak felsefesinde başka bir anlama gelir. (ç.n)

(78) Burada kullanılan "saltation" terimini sıçrayış sözcüğüyle kullanmamız gerekti; terimin asıl anlamı "su ve hava tarafından kışkırtılan parçacıkların peşpeşe sıçramalarla belirgin yer değiştirmesi"dir. (ç.n)

(79) Denis Buican, *Histoire de la Génétique et de l'Evolutionnisme en France* (Fransa'da Evrimciliğin ve Genetiğin Tarihi), PUF, 1984.

(80) Denis Buican, *Génétique et Pensée Evolutionniste. Regards sur l'Histoire* (Genetik ve Evrimci Düşünce. Tarihe Bir Bakış), SEDES, 1987.

(81) Yazar burada nedense, daha önce birçok kez Yeni-Lamarckçılık demesine karşın "Lamarckçılık" diyor. İşte normalde *"Yenilamarckçılık"* biçiminde yazmamız gerektiği halde bu ve benzeri akımları, yeni" önekiyle ayırarak yazmamızın nedeni de buydu. Lamarckçılık ya da Darwincilik gibi bir akımın olduğu kesin; hatta bu akımların sınırları belli ve bu kitapta yer yer yanlışları da belirtiliyor. Ancak *"Yeni-Lamarckçılık"* ya da *"Yeni-Darwincilik"* denilen akımlar için aynı şey söylenemez. Birçok Yeni-Lamarckçı bilimadamı farklı şeyleri söylüyor ve öneriyor. Böylece *"Yenilamarckçılık"* diye ayrı bir akım değil de, bir anlamda *"Lamarckçılık'ın"* kişiden kişiye hatta dönemden döneme değişiklikler gösteren, ama bir türlü "kuram" niteliğine ulaşamayan, bilim çevrelerinde kalıcı destek bulamayan farklı yansımaları olduğunu vermek istedik. (ç.n)

(82) Felsefe tarihi açısından Lyssenko olayı konusunda daha çok ayrıntı için, bakınız: Denis Buican, *L'Eternel Retour de Lyssenko*, Ed. Copernic, 1978; Fransa'da Lyssenkoculuk'un bütün tarihini öğrenmek için, okuyunuz: Denis Buican, *Histoire de la Génétique et de l'Evolutionnisme en France* (Fransa'da Genetik ve Evrimciliğin Tarihi), PUF, 1986 (son bölümler) kısa bir bireşim yapabilmek için, bakınız: Denis Buican, *Génétique et Pensée Evolutionniste* (Genetik ve Evrimci Düşünce), Ed. SEDES, 1987.

(83) Daha çok ayrıntı için, bakınız: Denis Buican, *L'Eternel Retour de Lyssenko*, Ed. Copernic, 1978, ve *Génétique et Pensée Evolutionniste* (Genetik ve Evrimci Düşünce), Ed. SEDES, 1987. Yayınlanacak olan: *Lyssenko et Lyssenkisme* (Lyssenko ve Lisenkoculuk), PUF, 1988.

(84) Bazı ayrıntılar için, bakınız: Denis Buican, La Massacre des Chromosomes (Kromozomların Katliamı), *La Quinzaine Littéraire*, Paris, 1971; ve *L'affaire Lyssenko Anterrée et Ressuscitée* (Lyssenko Olayı Gömüldü ve Canlandı), *La Pensée et les Hom-*

mes, Bruxelle, 1977; aynı biçimde: *Marxisme-léninisme et Lyssenkisme* (Marksizm-leninizm ve Lyssenkoculuk), Tel-Quel, 1978; aynı yazarın: Succès et Dégats des Fausses Sciences (Sahte Bilimlerin Başarıları ve Zararları), *Le Monde*, Paris, 31 Ekim 1982.

(85) T.D. Lyssenko, *Sur la Situation Dans la Science Biologique* (Biyoloji Bilimindeki Konum Üstüne), SSCB Tarım Bilimleri Lenin Akademisi'ndeki dönem toplantısında sunulan, 31 Temmuz 1948 tarihli rapor, *Agrobiologie*'de yayınlandı, Moskova, Yabancı Dillerde Yayınlar, 1953, s.532-538.

(86) Messianisme "Mesihçilik" demektir; ancak burada "ilerde mutlu bir çağın geleceği inancı" anlamına gelir. (ç.n)

(87) Türkçede sert buğday ya da makarnalık buğday denir. (ç.n)

(88) Dirimselcilik ya da vitalizm; eski Türkçesi hayatiye olan felsefe akımı. "Yaşam olaylarını fiziksel-kimyasal güçlerle değil de özel bir yaşama ilkesi, yaşam gücü ile açıklayan öğreti" (Bk. *TDK, Felsefe Sözlüğü*). (ç.n)

(89) Canlıcılık ya da animizm; eski Türkçesi ervahiye olan felsefe akımı. Birçok anlamı vardır. Metindeki anlamı "tek ve aynı ruhun düşünsel ve organik yaşamın ilkesi olduğunu ileri süren öğreti" *(Bk. TDK Felsefe Sözlüğü)*. (ç.n)

(90) Burada sözü edilen bitkiye İngilizcesinden ve İngilizce terimin aynı zamanda tür adı olmasıyla ulaştık. bu bitkinin bilimsel adı *Taraxacum koksaghyz*'dır. İngilizcesi "russian dandelion" olan bu bitki ile aynı cümlede geçen karahindiba *(Taraxacum vulgare)* aynı cinste yer alırlar. (ç.n)

(91) Millenarizm dini bir akımdır; Messianizm ya da Mesihçilik akımına benzer, genellikle dünyanın yaratılmasıyla ilgili mitlerin tanımlandığı sosyal koşullara dönüşü ister ve savunur. (ç.n)

(92) Charles Darwin, *La Descendance de l'Homme et la Sélection Sexuelle* (İnsan Soyundan Gelenler (ve Eşeysel Seçme), Ed. Complexe, 1981, cilt 2, s.677.

(93) Charles Richet, *La Sélection Humaine*(İnsansal Seçme), Librairie Felix Alcan, 1919, s.21.

(94) Jean Rostand, *L'Homme* (İnsan), Gallimard, coll. "idées", 1970, s.80.

(95) Denis Buican, *Sur-Etre? Hérédité et Avenir de l'Homme* (Varlık Üstü mü? Kalıtım ve İnsanın Geleceği), Edition Serge-Fleury-L'Harmattan, 1983, s.115.

(96) Aryancılık ya da aryanizmi savunan; Arius'un bu öğretisi, Teslis'in (üçlemin) üç kişisinin aynı tözden olduğunu ve birliğini, dolayısıyla İsa'nın kutsallığını yadsır. (ç.n)

(97) Çekik gözlü, yarık dilli, basık kafalı ve yumuşak kemikli bir yapıyla birlikte ortaya çıkan doğuştan geri zekâlılık türü. (ç.n)

(98) Kromozomun üçe bölünerek yavruda bir tane fazla kromo-

zom oluşması. (ç.n)
(99) Odile Robert, *Le Diagnostic Prénatal* (Doğum Öncesi Tanı), *La Recherche*, sayı 166, Mayıs 1985.
(100) Yavruya geçen ve onda kendini belli etmeden gizli olarak kalan. (Bk. Tahsin Saraç, Fransızca-Türkçe Sözlük; Adam Yayıncılık). (ç.n)
(101) Akbasma, aksu, perde ya da katarakt hastalığı. (ç.n)
(102) Jacques Robert, La Révolution Biologique et Génétique Faces aux Exigences du Droit (Hukuksal Gerekirlilikler Karşısında Biyolojik ve Genetik Devrim), *Revue de Droit Public*, 5, 1984, s.1255.
(103) Edward O. Wilson, *Sociobilogy: The new synthesis* (Sosyobiyoloji: Yeni Bireşimler) Harvard University Press, 1975.
(104) Edward O. Wilson, *L'Humaine Nature. Essai de Sociobiologie*, (İnsan Doğası. Sosyobiyoloji Denemesi) Ed. Stock, 1979, s.121.
(105) Elindelik için eski Türkçede "cüz'i irade" "iradei cüziyye" terimleri kullanılmıştır. (ç.n)
(106) Daha çok ayrıntı için, bakınız: Denis Buican, *La Génétique et l'Evolution de l'Homme* (Genetik ve İnsanın Evrimi), PUF, "Que sais-je?" 1986.
(107) Görevdeş "synergique" karşılığıdır. (ç.n)
(108) Denis Buican, *La Préselection Génotypique et le Modèle Evolutif* (Genotip Önseçmesi ve Evrimsel Model), *La Pensée et les Hommes*, Bruxelle, Ocak, 1980.
(109) Poliploitlik kısmen metin içinde de verildiği gibi "kromozomların toplam sayısında $2n$ diploit sayıdan $3n$, $4n$, $5n$, $6n$'e kadar varan çokluk" demektir. Ayrıca "kromozom sayısının poliploit duruma geçecek kadar çoğalmasına ise poliploitleşme denir. Poloploit ise Normal, haploit kromozom sayısına 2'den çok yani triploit, tetraploit vb. olarak sahip çıkma. (ç.n)

BİBLİYOGRAFYA

Buican, Denis; *L'éternel retour de Lyssenko*, Ed. Copernic, 197".

Buican, Denis; *Sur-Être? Hérédité et avenir de l'homme*, Ed. Serge Fleury-L'Harmattan, 1983.

Buican, Denis; *Histoire de la génétique et de l'évolutionnisme en France*, PUF, 1984.

Buican, Denis; *La génétique et l'évolution*, PUF, "Que sais-je?", 1986.

Buican, Denis; *Génétique et pensée évolutionniste*, Ed. SEDES, 1987.

Changeux, Jean-Pierre; *L'homme neuronal*, Fayard, 1983.

Chauvin, Rémy; *Les sociétés animales*, PUF, 1982.

Christen, Yves; *Marx et Darwin*, Ed. Albin Michel, 1981.

Christen, Yves; *L'homme bioculturel*, Ed. du Rocher, 1986.

Conry, Yvette; *L'introduction du darwinisme en France au XIX. siècle*, Ed. Vrin, 1974.

Darwin, *Théorie de l'évolution. Textes choisis*, PUF, 1969.

Darwin, *L'origine des espèces*, Marabout Université, 1973.

Darwin, Charles; *La descendance de l'homme et la sélection sexuelle*, Ed. Complexe, t. I et II, 1981.

Darwin, Chàrles; *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*, Ed. Complexe, 1981.

Darwin, *Autobiographie*, Ed. Belin, coll. "Un savant, une époque", 1984.

Dobzhanski, Theodosius; *L'homme en évolution*, Flammarion, 1966.

Dobzhanski, Theodosius; *Génétique du processus évolutif*, Flammarion, 1977.

Gould, Jay Stephen; *Darwin et les grandes énigmes de la vie*, Seuil, coll. "Points-Sciences", 1984.

Grassé, Pierre-P.; *L'évolution du vivant*, Ed. Albin Michel, 1973.

Huxley, Julian; en coll., *Le comportement rituel chez l'homme et l'animal*, Gallimard, 1971.

Kotek, Joel et Dan; *L'affaire Lyssenko*, Ed. Complexe, 1986.

Lorenz, Konrad; *Evolution et modification du comportement*, Petite Bibliothèque Payot, 1979.

Lumsden, Charles; Wilson, Edward; *Le feu de Prométhée*, Ed. Mazarine, 1984.

Mayr, Ernst; *Populations, espèces et évolution*, Hermann, 1974.

Medvedev, Jaurès; *Grandeur et chute de Lyssenko*, Gallimard,

1971.

Monod, Jacques; *Le hasard et la nécessité*, Ed. du Seuil, 1970.

Rostand, Jean; *Science fausse et fausses sciences*, Gallimard; 1958.

Rostand, Jean; *Esquisse d'une histoire de la biologie*, Gallimard, "Idées", 1968.

Rostand, Jean; *Charles Darwin*, Gallimard, 1982.

Ruffié, Jacques; *De la biologie à la culture*, Flammarion, 1976.

Ruffié, Jacques; *Traité du vivant*, Fayard, 1982. Réédité dans la collection "Champs-Flammarion", 1986.

Thuillier, Pierre; *Darwin & C.*, Ed. Complexe, 1981.

Wilson, Edward O.; *L'humaine nature, Essai de sociobiologie*, Stock, 1979.

Wilson, Eduardo; *La sociobiologie*, Editions du Rocher, 1987.