

YÜZ YIL DARWIN NAZARİYESİ (*)

SIR GAVIN De BEER

DARWIN ve WALLACE, tabii selektion yolu ile tekamül nazariyesini dünyaya takdim ettiklerinden beri tam yüz yıl geçmiştir ve bu büyük hâdisenin akisleri halâ yayılmakta devam etmektedir. Bu nazariye sarîh olarak göstermişti ki, dünya yüzünde bulunan türlü bitkiler ve hayvanlar ayrı ayrı yaratıldıkları için böyle çeşitli değildirler, kendilerinden çok farklı olan ecdadından, nesillerden nesillere değişmek suretile bugünkü çeşitli şekillerini almışlardır, ve bu insan cinsi hakkında dahi tatbik olunabilen bir kaidedir. İnsan cinsinin en eski ecdadı bugün yaşamakta devam etmiş olsa idiler hiç şüphe yokki onlar dahi maymunlar ile bir arada tasnif olunacaklardı.

DARWIN, GALAPAGOS adalarında yaşayan kuşları tetkik etmeye başlamakla tekâmül problemini ele aldı. Bu adaların her birinde kendine mahsus kuş neveleri vardır. Bu kuşlar aynı cinsten olup birbirlerine pek benzedikleri halde yine de her adadaki kuşlar birbirlerinden hafif farklar ile ayrılırlar ve yaşadıkları şartlara intibak etmişlerdir. Eğer bu cinsler ayrı ayrı yaratılmış olsalardı, sadece birbirlerine pek yakın olan adalarda yaşadıkları için mi bu kadar birbirlerine benzer olarak yaratılmış olacaklardı? Bu problem çözülebilmek için, şöyle düşünmemiz gerekir: tıpkı ehli hayvanların çeşitli cinsleri müsterek ecdatlardan neşet ederek hasıl oldukları gibi, diğer muhtelif hayvan neveleri dahi, evvelce mevcut olan nevelerden, şekillerini değiştirmek ve daha evvelki şekillerden inhiraf etmek suretile vücut bulmuşlardır. Bu tekamül nazariyesi yalnız hayvanların ve bitkilerin coğrafî yayılmasındaki muammayı çözmekle yetinmez, aynı zamanda, mukayeseli anatomie ve embri-

(*) Bu yazının mevzuu önce Londra Radyosu (BBC) nda konferans şeklinde okunmuş ve sonra The Listener dergisinin Temmuz 1958 nushasında neşredilmiş ve oradan Dr. Ahmet EMİROĞLU tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Tercümenin Dergimizde neşrine müsaade eden Sir Gavin de Beer ve BBC idarecilerine tekrar teşekkür ederiz.

ologide rastlanan benzerliklerin sebeplerini ve hayvanların içgüdü davranışlarını ve zamanla küçülüp dumura uğramış, meselâ yılanların ayakları gibi, uzuvların durumunu dahi izah eder. Yeraltı tabakalarında fosillerin birbiri ardınca gelen sıraları, geçmişte bitkilerin ve hayvanların ne şekilde olduğunu birinci derece bir delil ile gösterir, bir gruptan diğerine, meselâ, sürüngenlerden kuşlara yahut memeli hayvanlara intikalin nasıl olduğunu ve atların bu günkü şekillerini buluncaya kadar geçirdikleri tekâmül safhalarının teferruatını açıklar.

DARWİN WALLACE'ın delillerini bulup çıkardıkları ilim dallarına bugün daha başka deliller de ilâve edilebilir ve bu delillerin tümü o kadar kuvvetlidir ki, biz artık tekâmül nazariyesinden bahsetmeyip, tekâmül olayından bahsediyoruz ve bu tekâmül olayı tabiatın yaratmak tekniğidir.

Tekâmülün oluş tarzı, DARWİN ve WALLACE tarafından şöyle izah edilmiş idi: bitkilerin ve hayvanların tabii topluluklarında (populationlarda) variationların tabii selektionu kendiliğinden ve tesadüfen vukubulmakta ve kendi çevresine en elverişli surette intibak edebilenlerin hayatta kalıp yaşamaya devam etmelerini sağlamaktadır. Bugün âlimler bu izahın doğru olduğu kanaatindedirler. MENDEL'in genetik kaidelerinin mekanismi, variationlar yolu ile tabii selektionun işlemekte devam edebilme şartlarını gösterir. Bundan maada, Prof. DARLINGTON'un ispat ettiği gibi, tekâmül mekanizmlerinde dahi bir değişme, bir tekâmül vukubulmuştur.

Genetik ilminde yapılan diğer esash araştırmaların neticeleri göstermiştir ki fertlerin hayatları boyunca organizmin kazandığı evsaf (karakterler) tevarüs edilmez ve bitki ve hayvan topluluklarında (populationlarda) selektion ile üreme adım adım, tevarüs edilebilen değişmelerle olur. Kendiliğinden ve gayet yavaş olan nispetler dahilinde gen mutationları meydana gelir. Mutationların istikametini ve sık sık tekerrür etmesini sağlayan sebepleri bulup göstererek tekâmülün istikametini izah etmek mümkün değildir. Başka SİR RONALD FİSHER'in incelemelerinin neticesi olan bu delillerin esash ehemmiyeti, tabii selektionun, tekâmülün yalnız istikametini değil, onun kesafet ve nisbetini dahi idare ettiğini göstermiştir.

Tekâmül yalnız geçmişte vukubulmuş bir olay değildir, o halâ bugün dahi devam etmektedir. Güvelerin renklerinin değişmesi muayyen sürelerde müşahede altına alınıp incelenmiştir, ve Dr. FORD ve arkadaşlarının ispat ettikleri gibi, tevarüs edilebilen variation-

lari tabii selektionu ile vukubulmaktadır ve muhtelif muhitlerdeki muhtelif renkte guvelerin- hayatta kalabilme nisbeti fiilen olgumustur. Bazı hayvanlar, mesela hering-gull denilen martularla, sirtlari daha az siyah olan martularin, mustakil nevilere ayrilma safhasina geldikleri ispat olunabilir. Serlerde hususi surette yeni bitki nevilерinin meydana getirilmesi, tabiatta vukubulanlari idare eden genetik mekanismin bu tecrubelerde dahi ayni surette amil oldugunu gostermistir.

Bu neticeler, simdi pek zengin olan kolektionlar teskil eden fosillerin incelenmesi ile dahi teyid edilmistir. Dr. SIMPSON ve Prof. WESTOLL, muayyen gruplarda tekamulun suratini ve bir neviden diglerine intikal icin lazim olan zaman suresini hesaplamislardir. Atlarin tekamulunde bu sure 2.000.000 yıl civarındadır.

Tabii selektion nazariyesi, nesrolundugundan beri gezen yuz yıl icinde bir cok yonlerden gelen hucumlara muvaffakiyetile mukavemet ederek hayatta kalmistir. Ona soyle bir itirazda bulunulmustur: yalnız tamamen tesekkul ettikten sonra sahiplerine faydalı olabilen uzuvların baslangıctaki safhalarını izah edemez. Buradaki hata, organismlerin bugün istimal ettikleri uzuvların, tekamulun iptidaı kademelerinde dahi ayni bugünkü hizmeti gorduklerini farzetmekten dogar. Bilhassa balıklardaki elektrik organları tartisma konusunu teskil ediyordu: mudafaa veya hucum aleti gibi vazife gorebilmeleri tamamen inkisaf etmis olmalarına baglıdır. Son zamanda Dr. LISSMANN tarafından ispat olundugu gibi, inkisaf etmemis, zayıf elektrik organları radio-location (=radiyo dalgaları vasıtası ile mevki ve istikamet tayini) gibi busbutun başka bir vazife ifa ediyorlar ve bu iptidaı kademedede dahi faydalı oluyorlar. Sonradan tekamul edince yeni vazifesine geciyor ve elektrik şoku vasıtası ile avını ölduruyorlar.

Diğer bir itiraz da, tabii selektionun hedefi olmayan bir tesadufe baglı olması ve bitkilerin ve hayvanların kendi çevrelerine intibakının güzelliğini izah edememesidir. Bu itiraza cevap iki yonden verilir. Birincisi: mutation ve variatonlar tesadufen ve hedefsiz oldukları halde, tabii selektion tekamülü kontrol altında tutar ve bu tesadufün tam aksidir. Bundan maada, kendi çevresine en iyi intibak etmiş variantları yeni nesiller yetistirmek için seçmekte devam ederek, tabii selektion, tesadufün eseri olan variationları intibak yönüne sevk eder ve bu suretle güya hedefe götüren bir rehber gibi tesir edip görünüşte ihtimal dahilinde olmayan neticeleri meydana getirir.

İkinci nokta olarak hatırlatmak isteriz ki: bir bitki ve yahut bir hayvan kendi çevresine ne kadar çok (güzel bir surette) intibak etmiş ise o kadar bu intibakın hedefe matuf olarak vukubulmuş olması, ihtimali olmayan bir hâdisedir. Muhitin şartları değiştiği için, yeni şartlara intibak edemeyip mahvolmaya mahkûm olacakları aşikârdır. Bir kimse, tamamile, yüzde yüz çevrelerine intibak etmiş bitkilerin veya hayvanların bu intibak hâdisesinde tanrısal bir takdir ve delâlet olduğunu zannederse, bu yüksek intibakın onları mahvolmaya götüren yol olduğunu mülâhaza etmesi iyi olur.

Böylece, tabii selektion yolu ile tekâmül, deniz yosunundan papatyaya ve amoebadan insana kadar bütün yaşayan yaratıkları saran büyük bir tabiat hâdisedir. DARWIN ve WALLACE'tan beri tekâmül sahası, yalnız her gün artan kesafetle tetkik edilmekle kalmamış, bu tetkikler tekâmül sahasının iki nihayetine (moleküllere ve insan ruhuna da) teşmil edilmiştir.

Yeryüzünün tarihinden bilinyor ki, yeryüzünün üstünde hiç bir hayat eseri olmayan bir devre bulunduğu aşikârdır. Bu sebepten, hayat her hangi bir tarzda meydana gelmiştir, ve eğer, tabiatın yaratmak tekniği olan tekâmül amoebadan insanı meydana getirdi ise, bu prensipi hayat öncesi devresinde teşmil etmek mantıktır ve molekülleri amoebaya tebdil eden bir tekâmül olup olmadığı sorulabiliriz.

Biologlar tekâmülün bir hakikat olduğunu kabul etmekle yetindikleri yıllarda, kimyagerler, biokimyager ve geokimyagerler boş durmamışlardır.

Yaşayan organizmlerde bulunan organik maddeleri ilk defa BERTHELOT sentez yolu ile istihsal edilberi aşikardı ki, yaşayan organizmler dahi inorganik dünyada bulunan aynı kimyevî unsurlardan teşekkül etmişlerdir. Fakat organizmlerde bu unsurlar pek büyük ve mürekkep moleküllerde birleşmişlerdir ve mesele, yeryüzünün tarihinin ilk zamanlarındaki şartlar altında böyle bileşiklerin (tabii) olarak hasıl olabileceklerini keşfetmektir. Bu problem muazzamdır ve buna ait ilmi deliller henüz pek azdır. Fakat halledilemez bir problem olmadığı görüşü doğrudur.

Hidrojen, amoniak, metan ve karbondioksit gibi basit maddeler ultraviolet ışıklarına ve elektrik cereyan ve boşalmasına maruz kalırlarsa amino-asitlerin hasıl olduğu keşfedilmiştir ve bu aminoasitler proteinlerin ilk kademesidir. Sentetik olarak şeker istihsal olunduğu gibi, kaybettikleri parçacıkları yeniden tamamlayan moleküller de vardır. Nukleikasit molekülleri, kendi kendini kopya

ederek kendine benzeyen moleküller yapmakta kalıp vazifesi görürler.

Moleküllerin tekâmülündeki safhaları sırası ile gösteren bir levha şöyle çizilebilir: evvelâ ilkel zamanların denizlerinde güneşten alınan enerji sayesinde mürekkep (kompleks) moleküllerin teşekkülü, ondan sonra kendi kendini kopya eden, kendileri gibi moleküller meydana getiren moleküllerin, katalistler ve enzimler vasıtası ile vazifelerini daha büyük bir süratle yapması, bundan sonra, kendilerini kopya eden molekül sistemlerinin bir arada toplanması, ve yarıpermeabl membran ile örtülmesi ki, canlı hücrelerin meydana gelmesi demektir.

Bugünkü günde, bu hipotes ilmi araştırmalar için geniş bir programdan bir az daha fazla bir şeydir. Fakat kainatta keşfolunan her şeyin bir nizama, bir kaideye tabi oluşu, tekâmül nazariyesinin ikinci yüzyılı kutlanacağı vakit, bu hipotezin doğruluğunu gösteren delillerin yeter derecede toplanmış olacağına inanmak için bilginlere güven verir.

İmdi tekâmül sahasının diğer nihayetine dönüp bakarsak, orada insan ve onun problemleri olduğunu görürüz: insanın akıl ve muhakeme gücü, dil vasıtası ile tecrübelerini diğer insanlara ulaştırması, belleği ile tecrübelerinin muhafazası, ve onun ahlâki duygusu, bütün bunlar onu diğer hayvanlardan ayıran şeylerdir.

İnsanın vücudunun ve vücut fonktionlarının, bir çok içgüdülerinin, üreme tarzının ve özdeşliğini sağlayan genlerin bir çoğunun insan öncesi ecdadından tevarüs edildiğine göre, meselenin diğer cephesine dönüp, insanın akli ve ahlâki kabiliyetlerinin de aynı surette tekâmül edip etmediğini araştırmak problemi meydana çıkıyor. İnsanın bedeni karakterlerinin tabii selektion ve istihale ile tekâmül ettiği inkâr edilemez, onun akli kabiliyetlerinin de aynı surette tekâmül ettiğine şüphe etmeye sebep yoktur, çünkü tekâmülün safhalarında, bu akli kabiliyetler onun hayat mücadelesinde daha fazla hayatta kalıp başarılı olmasına yardım etmişlerdir, İnsanın ahlâki kabiliyetlerine gelince, ilk mesele, tabii selektionun, ahlâki kabiliyetlerin başlangıç ve terakkisinde ne derece âmil olduğunu belirtmektir.

DARWİN ahlâki kabiliyetlerin, insan öncesi ecdattan gelip tekâmül ile hasıl olduklarına inanıyordu, fakat onların terakki ve mükemmelleşmesinin tabii selektion yolu ile olmayıp akıl ve muhakeme kuvveti ile olduğunu düşünüyordu. Bu mühim bir kanaat idi, çünkü, bütün diğer hayvanlardakinin aksine, insan cinsinde tabii

selektiona ilâveten başka bir âmil ile dahi tekâmül husule gelebileceğini düşünmeye imkân veriyordu. Bunun doğru olduğuna şüphe edilemez. Henüz tekâmüle başlayan insan cinsi, tabii selektion yolu ile düşünmek ve dil vasıtası ile düşüncelerini bildirmek kabiliyetini kazanınca, şuurlu bir amaca yönelmek imkânı meydana çıktı, bu insanın ondan sonraki tekâmülünde bir âmil, JULIAN HUXLEY'nin tabiri ile ruhi bir âmil oldu. Şuurlu bir amacı olmak demek, hareket tarzını düzenlemek, seçmek kabiliyetine kavuşmak demektir. Bu suretle ilk defa kıymetleri takdir etmek gibi müşkül bir vazife ile karşı karşıya geldi ve insan edindiği bu kabiliyetten bol bol faydalanarak kendine kötülük veren ve bazı kere iyilik sağlayan hareketlerde bulundu.

Ahlâkın menşei meselesinin tamamile çözülmüş olduğunu iddia etmei cüretli bir hareket olur, bununla beraber, eğer yaradılışının teknik tekâmül olduğu hakikat ise, bu yolda incelemelere teşebbüs olunmalıdır. Her şeyden önce, tabii selektiona dayanan sağlam ve emin bir izah yolu vardır: altruist tavır ve hareketin menşei, annenin evlâdı için kaygı ve ihtimamı ve babanın himayesi ile başlıyor, bu durum evlâdlara, diğerlerinden daha fazla hayatta kalmak ihtimalini sağlıyor, bu kademedeki bunun merhamet ve şefkat hisleri ile alâkası olmayıp, bu tarzda hareket eden çiftlerin zürriyetini koruyup çoğaltmaya yardım ediyor. Böyle ailelerin haricinde, çiftler arasında rekabet ve mücadele ağır ve keskin surette devam ediyor.

İnsanın inkişafının pek yavaş olması, çocukluk çağının çok uzun sürmesi, ve bunun neticesi aile bağlarının pekiştirilmesi, insanın tekâmülünde bu altruist tavır ve harekete pek fazla bir ehemmiyet kazandırmış olmalıdır.

Artık ahlâkî davranış diyebileceğimiz bu halin adet olduğu birlik büyüyüp ailelerden kalan teşekkül etmiştir, fakat ayrı ayrı kalanlar arasında insan öncesi davranışla mücadele, tabii selektion seviyesinde devam ediyordu. Bu ahlâkî davranış içinde yaşayan birlik kabile, hattâ millet seviyesine kadar büyüdüğü vakit dahi ayrı ayrı kabile ve milletler arasında aynı insan öncesi davranışlı mücadele devam ediyor. Milletler arasındaki münasebetler vazih olarak gösteriyor ki, bütün insanlığı içine alacak ahlâkî davranışlı bir cemiyet teşkil etmek için insanın ahlâkî tekâmülünde bir adım daha ileri atılmak lâzımdır. İnsanın ahlâkî tekâmülü henüz tamam olmamıştır. Bu fikirler SİR JULIAN HUXLEY'nin önermelerine tamamile uygundur: küçük çocuklarda ahlâkî davranışın inkişaf

ettiği görüldüğü gibi, cemiyetlerde de ahlâk tekâmül etmiştir. DARWIN şöyle bir soru ortaya koymuştu: insan ferdlerinin üremesini, doğup büyümesini idare eden kanunlar, diğer hayvanlarda olanların aynı olduğuna göre, niçin, müstakil bir cins olarak insanın menşinin, variation ve tabii selektion kanunları ile daha iptidai şekillerden geldiğini izah etmek, ferdin doğup büyümesini başka hayvanların üremesini idare eden kanunlarla izah etmekten, kutsal hislere daha muhalif bir düşünce olsun? Bu soru, tekâmül ilminin bazı kutsal düsturlarla olan münasebetinin kaçınılmaz problemini meydana çıkarır. Onların ihtilâf halinde oldukları malumdur, ve bu ihtilâf, GALİLEO'nun, yeryüzünün güneş etrafında hareket etmesi münakaşasının bir başka devamıdır.

İlmî deliller ile kutsal metinler arasında ihtilâf vardır. Meselâ, ışık, dünyanın tarihinde birinci gün yaratılmış, güneş ise dördüncü gün yaratılmıştır denir, bu demektir ki ışık güneşten zuhur etmemiştir. Yaşayan hayvanlar hakkında dahi bunun gibi beyânlar olmuştur: çeşitli bitkiler, hayvanlar ve insan hususî bir sıra ile yaratılmışlardır, fakat bu sıra yeryüzü tabakalarındaki fosillerin bulunduğu sıra ve silsile değildir. İnsan cinsinin tek bir çiftten başlamış olduğu beyânı dâ ilmî delillere aykırıdır: neveler tek bir çiftten meydana gelmezler, bütün populationlardan meydana gelip ürerler, populationların içindeki müsait, tevarüs edilebilen variatyonları geliştirerek tabii selektion yolu ile hep bir arada inkışaf ederler. Eğer bitkilerin ve hayvanların tekâmül ve intibakında bir plan, maksat yahut bir hedefe yöneltmek olsa idi, bu tekâmül yolu o kadar sarsıntı ve felâketten geçmiştir ki, kutsal takdiri bundan sorumlu tutmak tamamilen yersiz olurdu.

İlmin esas prensipi, yalnız ispat olunabilen şeylerle alâkadar olması ve indi fikir ve sözlerin kendisine tesir etmesine müsaade etmemesidir. Bunun için LONDRADAKİ (THE ROYAL SOCIETY) kendine şu mottoyu seçmiştir: NULLIUS IN VERBA=biz kimsenin yalnız sözünü kabul etmeyiz (delil ve ispat isteriz). Biz bu gün, DARWIN ve WALLACE, nazariyelerini yazıp neşrettikleri için hatıralarını anmıyoruz, tabiatta olan bir takım hâdiseleri keşf edip delil ve ispatlarını gösterdikleri için onların hatırasını anıyoruz. Tecrübe ve tenkit etmiye ve ilmî delilleri anlamaya hazırlanmış olan her kişi, bu hâdiselerin, kendisine kanaat getirecek surette, hakikat olduğunu tetkik edebilir. Yaşayan yaratıklar için, ilmî deliller, şüphe götürmez bir tarzda tabii selektion ile tekâmülün mevcut oldu-

ğunu gösterir. Bu şüphe götürmez bir neticedir ve kâinatın hakikî ve şümullü bir tablosunu çizmek isteyen bu büyük olayı dikkat nazarına almaya mecburdur.

«The Listener» dergisi, 1958, No: 1527

Tercüme eden: Dr. A. EMİROĞLU