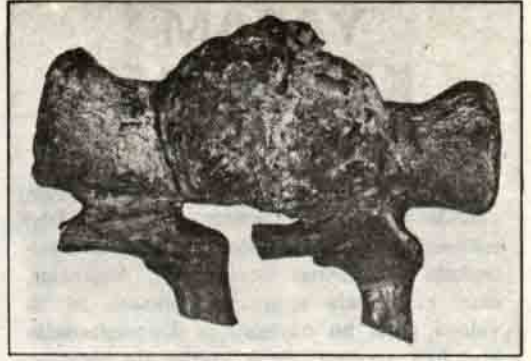


EVİRİM VE HASTALIKLAR

Dr. Yaman ÖRS



Yaklaşık 125 milyon yıl önce yaşamış bir dinazorun iki alt (kuyruk), omuru; iki kemiğin arasında gelişmiş ve onları birbirine bağlayan bir tümör (ur) kütlesi açıkça seçiliyor.

Tüm öteki olgular gibi hastalıklar da, zaman - yer içinde birden çok etkenin bir araya gelmesiyle ortaya çıkarlar. Biz artık onları birtakım tek tek nedenlerin az çok değişmez sonuçları olarak görmüyoruz, canlılarda, ilke olarak çok etkenliliğin sonucunda belliren süreçler olarak düşünüyoruz. Onlar, normal denen durumlarından birer sapma olan değişmeler biçiminde ele alınabiliyor. Böyle geniş bir açıdan düşünüldüğünde, örneğin akciğer tüberkülozunun yardımcı etkenleri olarak bilinen hava kirliliği, şiddetli soğukta kalma, büyük üzüntü ya da genel düşkünlük gibi direnç kırıcı etkenler de, tüberküloz mikrobu gibi, bu hastalığın birer "nedenidirler". Tüberküloz sürecinden sorumlu olan minicanlı, onda hep bulunan, onun "merkezindeki" etkindir, ancak dar anlamda onun tek nedeni değildir.

Doğal Süreçler Olarak Hastalıklar

Doğayla ilgili belki tüm kavramlarımız için söz konusu olduğu gibi, hastalık kavramı da bugün devrimsel (dinamik) bir nitelik kazanmıştır. Zaman onlar için de bir değişken olduğuna göre, hastalık dediğimiz olgular birer süreç olarak düşünülmelidir. Özellikle yakın zamanlarda tek tek hastalıklar gerçekten zaman kavramının ışığında ele alınmıştır; ancak genel hastalık düşüncesinin geniş bir zaman açısından görüldüğünü pek söyleyemeyiz.

Yine yakın zamanlara dek, insan - merkezli yaklaşım insanın düşüncelerine, onun doğayla olan ilişkisine bakışına egemen olmuş, insanlar kendilerini doğanın (ve evrenin) merkezinde görmüşler, neredeyse çevrelerindeki bellibaşlı her olgunun kendileriyle ilgili olarak meydana geldiğini düşünmüşlerdir. Örneğin yağmur, onların sarnıçlarının dolması ya da ekinlerinin büyümesi için yağmış, fırtına, yangın, hastalık gibi olumsuz olaylar ise, birtakım doğaüstü güçlerce cezalandırıldıklarından dolayı ortaya çıkmıştır. İnsanın yüzyıllar boyunca geçirdiği düşünsel ev-

rimle bu tutumun büyük ölçüde ortadan kalkması ve onun doğadaki gerçek yerini görebilmesinde belki en büyük payın Darwin kuramına düştüğünü söyleyebiliriz. İnsan bir yandan doğa üzerindeki, onu değiştirmedeki gücünü anlamış, ama öte yandan kendisinin onun "merkezinde" olmadığını, ancak bir parçası olduğunu kavramıştır.

Genel olarak hastalık kavramları da, insan - doğa ilişkisinden, daha doğru bir deyişle, insanın bu ilişki konusundaki düşüncelerinden etkilenmiştir. Bugün bile hastalık sürecini bir "düşman" olarak niteleyebiliyor, örneğin kanser simgesi yaptığımız "zavallı" yengecin sırtına bir bıçak saplamaktan kendimizi alamıyoruz. Oysa hastalıklar, insanla ilgili her genel olgu gibi birer doğal süreçlerdir. Nasıl insan gerek bir tür, gerek ayrı ayrı topluluklar, gerekse birey olarak doğanın parçasıysa, hastalık yapıcı nedenler de yine doğanın içindedirler. Bunlar, örneğin iklim koşulları, minicanlılar (mikroorganizmalar), ışınlar vb., insanın ortaya çıkışından önce olduğu gibi onun (sürüp giden) evrimsel gelişmesi sırasında da ayrı ayrı ya da birlikte değişmişler, nicelik yönünden artmış ya da azalmışlar, (birtakım canlı türleri gibi) bir bölümü ortadan kalkmış, evrimsel akış içinde yenileri belirmiştir. Onların insanın ve öteki canlıların evrimi üzerindeki etkilerine gelince, hayvan ve bitkilerin normal dediğimiz nitelikleri yanında **hastalık** adını verdiğimiz değişiklikler ya da sapmaların da değişmeye uğradığını düşünmeliyiz.

Öte yandan, "hastalık" ve "normal" olarak ni-

gerlendirdiğimiz durumlar arasında kesin sınırların bulunmadığı, pek çok durumda birbirine geçişlerin olduğu üzerinde gittikçe daha çok sayıda yazarca durulmaktadır. Buna benzer biçimde, örneğin iyi huylu ve kötü huylu urlar (tümörler) arasında da birçok durumda yapı, gelişme ya da davranış bakımından kesin ayrılıklar bulmak olanaksızdır. Birtakım yazarların belirttikleri gibi, kesin bir "normallik" düşüncesi tıbbanın bilimsel olmayan geçmişinden kalmış bir kavramdır ve bilim adamından bu konuda bütün koşulları aşacak bir tanım yapmasını beklemek çok yanlış olur; yalnızca istatistik verilerine bakarak "normalliğin" bir açıklamasının yapılması ya da gösterilmiştir.

Evrimsel Bir Hastalık Kavramı

İnsan bedeninde sayıları iki yüze yaklaşan evrimsel kalıntının bulunduğu en az yarım yüzyıldan beri bilinmektedir. Ancak evrim kavramının tıp düşüncesine gerçekten girdiği bugün bile pek söylenemez. Oysa çağımızda, ilke olarak, bilimde ele alınan belli başlı her kavramın olabildiğince büyük bir zaman diliminde düşünüldüğünü görüyoruz. Şimdi çok geniş bir süreç kavramımız var ve biz süreçleri kendi evrimleri içinde olduğu ölçüde genel evrimsel gidiş içinde ele alıyoruz.

Buna uygun olarak, **hastalık** dediğimiz olgular, yaşamın ilk zamanlarından beri onunla birlikte gelişmiş; bir çağdan ötekine, bir türden başkasına, bir hayvan ya da bitki topluluğundan öbürlerine küçük ya da büyük değişiklikler göstermiş; bunun yanında bir türden sonrakine ak-

tarılmış süreçler olarak düşünülebilir. Bir türün ister bütününde, belli bir bölgenin hayvan ya da bitki topluluğunda, ya da türlerin birtakım bireyleri için söz konusu olsun, çeşitli etkenlerin ya da koşulların ürünleri olan, canlılardaki **patolojik** (hastalık) olgular, **normal** denemelerle birlikte evrime uğramış, gelişmiş, değişmiştir. Bunların **hastalık** dediğimiz sonuçlarının en azından bir bölümü, türlerin gelişmesi sırasında çok önemli olabilirler; çünkü onların varlıklarını tehdit edebilir, bir bölümünün doğadan silinmelerine neden olabilirler; insan söz konusu olduğunda, geçmişin büyük veba salgınları buna örnek olarak gösterilebilir.

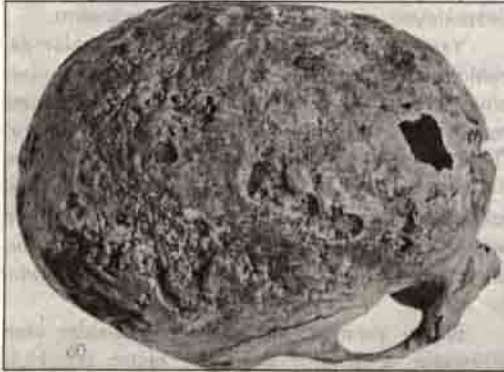
Evrin ve hastalıklar konusunda genellikle paleontoloji, paleoantropoloji, arkeoloji bulgularının ışığında, ayrıca tarih belgelerine dayanılarak bilgiler elde edilmiş; ancak bu bilgiler ilke olarak evrimsel akış içinde bütünüyle, sistemli bir biçimde değerlendirilmemiştir.

İster orta yerbilimsel zamanların sürüngenleri gibi çoktan ortadan kalkmış türlerin, isterse insan gibi yaşamakta olanların taşılaştırmış kalıntılarının (fosillerin) incelenmesi, kemiklerde, gelişme bozuklukları, çeşitli iltihaplar, urlar gibi belli başlı hastalık çeşitlerinin çok eski yerbilimsel çağlardan beri var olduğunu ortaya koymuştur. İnsan ve öteki türlerin mumyalarındaki paleopatoloji araştırmaları da, yumuşak dokularda hastalık bulgularının varlığını göstermiştir. Tarihsele diye adlandırılan belgelerde ise, eski Hint kaynaklarında, Mezopotamya'da Ninova Kitaplığı tabletlerinde, eski Mısır'ın tıpla ilgili papirüslerinde, başta urlar olmak üzere çeşitli hastalıkların anlatıldığına tanıklık ediyoruz.

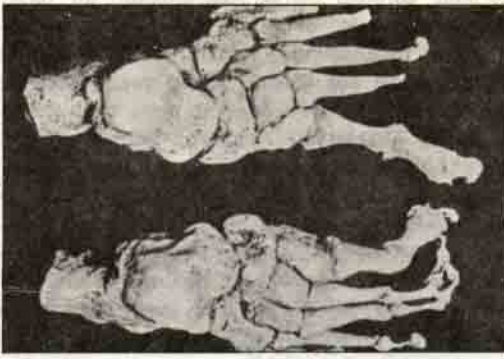
Gerçekten, konuyla ilgilenen birtakım yazarların da belirttiği gibi, hastalık olgusunun ilk yaşam örnekleriyle birlikte ortaya çıktığını, canlıların evrim basamaklarında yeni yeni türlerin belirmesiyle yeni hastalık çeşitlerinin geliştiğini düşünebiliriz. Kısacası, evrimsel açıdan yaşamın ve hastalıkların gelişmesini ayırmamıza olanak yoktur; bugün de olmadığı gibi. Çünkü, daha geçen yüzyılda önde gelen araştırmacıların saptadıkları biçimde, hastalık değişmiş koşullar altındaki yaşamsa, bunun tüm canlılar için ve evrimin her aşamasında böyle olması gerektiği sonucuna varabiliriz.

Moleküller Evrimin Işığında Hastalıklar

Belçikalı araştırmacı Maroel Florkin, bundan kırk yıla yakın bir süre önce "biyokimyasal evrim" kuramını ortaya attı. Florkin gösterdi ki, biyolojik, yapısal -işlevsel evrimin yanında biyo-



16. yüzyılın başlarında ya da daha önce yaşamış sifilisli (frengili) bir kadının kafatası; kemiği aşındırmış ülserlerle arasındaki kemik dokusunda iltihaba bağlı kalınlaşma, hastalığa özgü kaba görünümü ortaya çıkarmış.



Ortaçağda yaşamış lepralı (cüzzamlı) bir kadının ayakları. Parmaklarda dökülmeler, geri kalan parmak kemikleri ve öteki kemiklerde süregelen (kronik) iltihaba bağlı ileri biçim bozuklukları görülüyor.

kimyasal düzeyde de bir evrim vardır. Hayvanlar arasında beden sıvıları, amino asitler, enzimler vb. bakımından büyük benzerlikler bulunmaktadır. Basit kimyasal yapılarda daha çarpıcı olan bu benzerlik daha büyük moleküllerde azalabilmekte, değişik canlılarda benzer kimyasal yapıları bulunan ya da benzer işlevleri gören maddelerin varlığı gözlenmektedir. Araştırmacı, biyokimyasal özelliklere göre bir bölümlendirme yapmış, ancak daha ayrıntılı çalışmaların gerektirdiğini belirtmişti. Yine de, o zamanki bilgilerin ışığında, bunun biçimbilimsel (morfolojik) olana koşut gittiğini görmüştü. O zamandan bu yana görüşü büyük ölçüde kabul edilen Florin, daha sonra "moleküler evrim" terimini önermiştir.

Bu kuramın genel biyoloji açısından önemli çok açık olmalı. Biz ise onu burada, tıp ve biyolojinin ortak temel konularından biri olan hastalıklar yönünden çok kısa olarak ele alabiliriz. Bütün hastalıklı değişmeler temelde biyokimyasal olduklarına ve bunların ancak bir bölümü "hastalık" olarak açıkça ortaya çıktığına göre, biz bu olguları evrimsel açıdan görecesek, bunu moleküler evrimi de dikkate alarak yapmalıyız. Moleküler evrim kuramı ve onun patoloji alanına uygulanması, hayvan türlerinin yanında kuşkusuz tüm bitkiler için de söz konusu olacaktır.

Geçen yüzyılın sonunda, gerek biyolojik gerek toplumsal olguların Darwin'in ortaya koyduğu "ileriye yönelik" evrimlerinin yanında "geriye doğru" bir evrimin bulunduğunu gösterenler oldu. Organlar ya da onların bölümleri, daha seyrek olarak toplumsal kurumlar, bu yolla orta-

dan kalkabilmektedir. Biz bu yapıları, evrimsel gelişmenin herhangi bir aşamasında ortadan kalkma yolunda olan "artık" ya da "kalıntı" organlar, organ bölümleri, toplumsal kurumlar olarak gözleyebilmekteyiz; onların yeni, değişik bir işlev kazandıkları da olur. Böyle "artık" yapılara biyoloji düzeyinde insanda ekbağırsak (apanisit), toplumbilim düzeyinde de sayıları gittikçe azalan krallıklar örnek olarak verilebilir.

Geriyeye doğru evrim, tıpta ve biyolojide hücre ve molekül düzeylerinde de ele alınabilir. Onun, evrimsel patoloji açısından, hastalıklar için de söz konusu edilmesi, en azından kuramsal açıdan önemli olabilir. Belki en önemlisi, gelecekte hastalıkların bölümlendirilmesinin canlılığın belli başlı tüm (biyokimyasal, hücresel, dokubilimsel...) örgütlenme düzeylerinde yapılabileceği sonucuna varabiliriz.

Evrim, Çevre ve Hastalıklar

Hastalık dediğimiz olguları evrim açısından ve yaşamın nitelikleri arasında gördüğümüz zaman, onları, "normal" bir varoluşun üzerine sanki dışardan eklenen "şeyler" olarak düşünmenin yanlışlığı çok açık bir biçimde ortaya çıkıyor olmalı. Zamanla birtakım hastalıkların doğal yolla ya da insan eliyle ortadan kalkmasını da yine evrimsel yaklaşımın ışığında görmeliyiz. Ayrıca, burada bizim için tartışma konusu olan, şu ya da bu hastalık değil, genel hastalık kavramımızdır. Evrimsel akış içinde zaman zaman birtakım türlerin ortadan kalkmasının, bizim canlılığın genel olarak evrimi üzerindeki kavramlarımızı değiştirmediklerini, tersine bu kavramları destekleyen bir gerçek olduğunu düşünelim.

Yaşamın öteki nitelikleri gibi hastalıklar da, canlılarla çevre arasındaki etkileşimin ürünleri olmuşlardır. Öte yandan yeni doğan, çeşitli çevresel etkiler altında ve onlarla birlikte gelişir. Örneğin birtakım minicanlılar, gelişen yavrunun dış ortamla ilişkisi bulunan yüzeylerine ve boşluklarına yerleşerek buralarda çevreye, türe ve bireye özgü toplulukları, "floraları" oluştururlar. Bunun, çevrebilimsel (ekolojik) bir önemi olduğu açıktır.

Bunun yanında, en küçük minicanlılar olan virüslerin organların doğuştan biçim bozukluklarından, örneğin kızamıkçık virüsünün kalpte (organın rahimiçi gelişmesi sırasında) neden olduğu bozukluklardan sorumlu olması, buradaki konumuz açısından ilgi çekicidir. Bu da gösteriyor ki, minicanlılar, insan ve öteki canlı türlerinin yaşamlarını çok yakından ilgilendirmektedir. Bunun, evrimsel gelişmenin tüm evreleri için geçerli olduğunu düşünmeliyiz. Ayrıca, kanser nedenleri arasında önemli yerleri oldukları bili-

Venezüela'da Uygulanan İlginç Bir Proje :

SATRANÇ'IN FAYDALARI

Dünya'nın her yerinde bir "zihin sporu" olduğu kabul edilen satranç, bütün çabalarımıza rağmen; ülkemizde henüz yaygın bir hale gelmemiştir. Oysa, satrancın insan zekasının gelişmesindeki olumlu rolünün açık seçik anlaşıldığı şu günlerde, her sporun üstünde baş köşeye oturtulması gerektiği kanındayız.

Tarihte ilk kez Venezüela'da, zekânın geliştirilmesi ile ilgili bir devlet bakanlığı kurulmuştur. Bugüne kadar bu konuda, birçok tanınmış üniversite ile ortaklaşa programlar yürütülmüştür. Başında sürekli eleştirilere maruz kalan program, sonradan büyük alkış toplamıştır. Bu programın konusunun satranç olduğunu gururla açıklamak isterim.

Dünya Psikologları Birliği Başkanı ve Berlin Üniversitesi öğretim üyesi Profesör Dr. Friedhart Klix, "Venezüela'da zekânın geliştirilmesi çalışmaları, kendi konusunda, dünyada tek bilimsel deneydir. Üyemiz olan 50 ülkede, bu yeni düşünceleri yerleştirmek üzere gerekli zamanı ayıracağız" demiştir. Sovyetler Birliği Bilimsel Akademisi Başkanı Anatoly P. Alexandrov, bunun sadece Venezüela için değil, tüm dünya için büyük önem taşıyan bir olay olduğunu basına yaptığı açıklamasında söylemiştir.

Projenin başarısı dünyada geniş yankılar uyandırmıştır. Harvard Üniversitesi, Barselona Üniversitesi, bilim adamları, psikologlar, eğitimciler, hükümetler konuyla yakından il-

gilenmişlerdir. UNESCO, Venezüela Hükümeti'nin bu atılımını destekleme kararı almıştır. Çin Cumhuriyeti, "zekânın geliştirilmesi için" bir inceleme grubu oluşturmuş ve uygulamayı yerinde izlemek üzere üç görevli bilim adamını Venezüela'ya göndermiştir.

Projenin temelinde yatan düşünce, zekâ ile bilim'in geniş halk kitlelerine indirilmesi, bilimsel bilgidan kaynaklanan avantajları tüm topluma yaymaktır.

"Düşünmeyi öğren" proje metodolojisini uygulamak üzere, Aralık 1981'e kadar 100.000 öğretmen eğitim görmüş, bunların 42.000'i, dört, beş ve altıncı sınıflara devam eden 1.200.000 öğrenciye söz konusu programı uygulamaya başlamışlardır. Başlangıçta ütopya gibi gözüken amaç, yaşam kalitesini yükseltmeye yönelik cesur ve devrimci bir insiyatifle kitlelerin zekâ seviyeleri ile yaratıcılık kabiliyetlerini artıracak atılım ve denemeleri sistemleştirmektedir.

Venezüela satranç dosyasından bir kısmını özetlediğim bu orijinal satranç projesi 6 farklı yaş grubuna bölünmüştür. Satranç pratiğinin getirdiği sistematik düşünce tarzının zekâ kat sayısını belirgin bir şekilde yükselttiği kesin olarak saptanmış, bu zekâ artışının gerçekleşmesi için de gerekli minimum zamanın beş buçuk ay olduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak fiziksel yaş göz önüne alınmaksızın, 6 ayrı satranç düşünce kademesine dayalı bir satranç eğitim programı oluşturulmuştur. Bu program, her biri 1 saat 15 dakika süreli metodolojik 78 derse içermektedir.

Bu denemenin okullarda zorunlu ders haline dönüştürülmesi beklenmektedir.

Bugünlerde sonucu alınacak olan Venezüela satranç projesinin başarı ile bitmesi, az gelişmiş ülkelerde eğitim sahasında yeni atılımlara neden olacaktır. Bu konudaki olumlu sonuçların, ülkemiz satrancına da yansıyacağını ümit edebiliriz.

Kahraman OLGAC

nen virüslerin, genlerin yapısına girerek ana-babadan kalıtım yoluyla yavruya ve daha sonraki kuşaklara geçtiği varsayımı da çok ilginçtir. Bu varsayımın doğruluğu kesin olarak gösterildiği zaman hastalık kavramı ve evrim kuramı birbirinden ayrılmaz biçimde birleşmiş olacaktır.

Son olarak bunun da ötesinde, bir türdeki değişimin (mutasyonun) ve yeni bir türün ortaya çıkmasının, bir önceki türün kalıtım yapı-

sının uğradığı virüs bulaşına (enfeksiyonuna) bağlı olduğu düşüncesi doğrulanırsa, yaşam ve evrim konusunda düşüncelerimizin boyutları daha da büyüyecektir. ■

(Daha geniş tartışma ve kaynaklar için bkz. Y. Örs: "An evolutionary concept of disease", Hacettepe Bulletin of Medicine and Surgery, 7: 219-228, 1974.)
(Resimlerin alındığı kaynak: Calvin Wells: Bones, Bodies, and Disease, New York: F. A. Praeger, 1966.)