

kisi sosyal yapının temeli olunca, çocukluk süresinin uzaması toplumsal hayatta birtakım etkiler yaratmaktadır: Babu- nelerde geleneklere, başka maymun toplu- mlarında ise eskiden sadece insanlara vergi zannedilen bazı özelliklere rastlanmakta- dır. Çocukluk süresinin uzamasıyla yavru- nu anneye bağlayan hisler yavru büyüdük- ten sonra da devam eder. Bazı toplumlarda memeden kesilen yavrunun gene çoğu zamanını annesinin yanında geçirdiği gö- rülür. Arada anne yeni bir yavru doğur- muş olabilir, bazen son iki, üç çocuğu ile hep birlikte yaşar, böylelikle aile yapısı ve bağı meydana gelir. Bunu yaratan çocuk- luk süresinin uzamış olmasıdır.

Dişi bir şempanze iki, üç yılda bir doğum yapar, halbuki üç yaşına basmış olan yavrusu henüz kendisinden ayrılamaz, altı yedi yaşındaki büyücek yavrunun bile ona ihtiyacı vardır. Böyle olunca dişi şempanze hakikâten ailenin annesi durumuna geliyor ve aile bağları ortaya çıkıyor. Anne yeni bir doğum yapınca, sürüdeki dişiler etrafına üşüşürler, doğan yavruyu görüp ellemek isterler. Ana maymun bazen kısa bir süre için yavrusunun bakımını diğer dişilere bırakabilir, bu işi çoğu zaman yeni doğan yavrunun ablası üstüne almaktadır. Uzmanlar kendi yavrusundan başka bebeklere bakan maymunlara «Teyze» ismini verirler, bu teyze tipine şempanzelerden başka türlerde de rastlanmaktadır, ama şempanzelerde hissi bağlar sürekli olmaktadır. Jane Goodall iki erkek maymunun dostluğuna tanıklık etmiştir: Bunlar ergin iki dosttur, sık sık beraber gezerler ve birbirlerine yardım ederler, kardeşirler (belki de üvey kardeş, çünkü aynı anneden gelmekle beraber babaları

farklı olabilir) bu dostlukları en ufak yaşlarındanberi süregelmektedir. Öte yandan biri erkek biri dişi iki kardeş vardır, anneleri öldüğündenberi birbirini asla terketmiyor, arada sırada el ele dolaşıyorlar. Dişi maymunlardan iyi veya kötü anneler olabiliyor, onların davranışları, yavrularının yetişmesi üzerinde önemli bir rol oynar. Yavrusu ile ilgilenen anne maymun onu ileriki hayatı için iyi hazırlamış olur. Bazı dişi maymunlar ilk doğumlarında şaşkına dönerler, yavrularına nasıl bakacaklarını bilmezler. Bazıları ise hemen anneliği başarılar, bunlar iyi yetişmiş maymunlardır, anneleri kardeşlerine bakarken seyrirci olmuşlar, onları taklit etmişler ve teyzelik yapmışlardır, bu bakımdan analık ödevini bilmektedirler. Maymunların (insan hariç) başka hayvanlardan çok daha şahsiyet sahibi olmalarında terbiyenin payı büyüktür, onlar sadece doğuştan bazı karakterlere sahip olmakla kalmayıp, terbiye ile bazı kalıplara giriyor ve özellikler gösterebiliyorlar. Maymunlar bazı hislerinde ve onları ifade etmekte insanlara çok yaklaşmaktadırlar: Birbirlerine ellerini uzatırlar sarılırlar, heyecandan birbirlerine sarılı vaziyette zıplarlar, kompleksli olabilirler, fırtınalı havalarda tıpkı ilkel insanların yaptığı gibi çılgınca dans ederler.

Sözün kısası, bize ilkel insanların hayatlarına ait örnekler verirler. Jane Goodall kitabının sonunda sosyal davranışta- ki İnsan-maymun paralelliğini hatırlatır- ken, ortak bir dededen söz eder, öylesine bir dede ki hemcinsleri ile olan ilişkilerinde sarılır, tokalaşır, okşar ve öpüşürdü.

SCIENCE ET AVENIR'den
Çeviren: SELMA ONAT

MADDE EVRENİ KONUŞUYOR

MADDE AİLESİ

Dr. TOYGAR AKMAN

Evet, ben, düne kadar «cansız» diye tanımladığının «Madde» yim.

Oysa, ben de «canlı» yim. Ben, siz'den önce «var» dım. Siz'den sonra da «var» olacağım.

Hem, konuşurum da !.. Ancak, siz «insan» lar, sizin ölçülerinizle 20. yüzyıl başına kadar, benim dilimi anlayamadınız !..

Benim dilim, sizin dilinize benzemez ki... Gerçi, harflerle yazılmış, heceler ve kelimelerle konuşamaz. Fakat, dalgalarla konuşurum ben. Ben'deki enerji'yi, yıllar boyu, ışık, ısı, renk ve ses adını verdiğiniz çeşitlere dönüştürerek, kendimi size tanıtmaya çalıştım. Dilimi kavrayamadınızsa, suç benim mi ?..

Görüyorsunuz, benim de bir «aile» hayatım var!.. Sizin yuvanızda, ana-baba'nız var. Bizim atom çekirdeklerimizde «nötron» ve «proton»umuz var. Sizin olduğu gibi, bizim de çocuklarımız var! Siz, evlâtlarımıza, vücut yapılarına göre, «kız» ya da «erkek» adını veriyorsunuz. Bizim çocuklarımız ise, elektrik yükleri ile ayrı, ayrı yapıdadılar. Siz, negatif (—) elektrikle yüklü evlâtlarımıza «elektron»; pozitif (+) elektrikle yüklü evlâtlarımıza «positron» adını veriyorsunuz. Ama, hâlâ da ailemizi ve çocuklarımızı tüm olarak bilemediniz. Gerçi, bazı torunlarımızı bulabilirsiniz. Onlara, «nötrino», «meson».. v.b. adlar da verdiniz. Önceleri, ailemizi, yalnızca proton-nötron'dan meydana gelmiş bir ana-baba çekirdek ve onların çevresinde dönen elektron-positron adlarındaki çocuklardan ibaret bir yuva olarak düşünmüştünüz. Fakat, sonraları, «antimadde» (!) yapımızı sezinleyince, şaşırıp verdiniz!.. Antiproton, antinötron ve antielektron'larımız, karşınıza çıkınca, nasıl bir değerlendirme yapacağınızı bilemediniz.

Evet, «Anti-madde»!.. Yani, madde olmayan ya da madde karşıtı bir madde!..

Gerçek yapımızı bilebilmeniz ne kadar da zor!.. Ne yapalım, elinizdeki aletler, ailemizi, size yeteri kadar tanıtabilecek güç'te değil ki!..

Bizim de akrabalarımız var! Siz, onlara «isotop» diyorsunuz...

Görüyorsunuz ki, biz de, sizdeki evlenmeye benzer şekilde birleşmeler gösteriyor ve yepyeni nesiller ortaya çıkarıyoruz. Hidrojen iken Helyum; Uranyum iken Kurşun oluyor ve çeşitli durumlara dönüşüyor

Yapılarımız, sizin yapılarınıza, bazı farklar olmasına rağmen, pek benziyor!..

Siz, ailenizin biraz daha genişlemiş biçimine «büyük aile» diyorsunuz. Bizdeki bu çeşit topluluğa ise «molekül» adını veriyorsunuz. Şu farkla ki, biz, «molekül»lerimizi, elektron olarak ya da elektron vererek kuruyoruz. Siz ise, kız alıp-vermelerle ailenizi genişletiyor ve daha büyük bir yapı kuruyorsunuz.

Bizim ailemizde, elektron fazlasını vererek pozitif iyonları meydana getiren elementlere, siz, «metal»; elektron alan elementlere ise «nonmetal» diyorsunuz. Bazı bilgilerinize ise, elementlerin, kendisinde eksik olan elektronu çekip almasını, bir «izdivaç», bir «evlenme» olarak görüyor.

Belki de haklıdılar İnsanoglu!

Siz'de sarışının, esmeri; esmerin ise, sarışını istemesi gibi.. bizim ailemizde de birbirine antiparalel iki elektron arasında, böylece bir «çekim», bir «izdivaç» olayı meydana geliyor. Ancak, bizim elektronlarımız arasındaki «sevgi», öylesine şiddetli ki, (kızı, babasından istemeye vakit kalmadan) o elektronu çekip kaçırıyor ve yeni yuvasını kuruyor.

Yalnız, bir şeyi hemen kabul edin ki, bizim «molekül»lerimiz, sizin «büyük aile» nizden çok daha büyük bir topluluk. Örnek olarak yarım litre su alacak ve bu su içinde bulunan «molekül»leri, yanyana dizilmiş olarak düşünecek olursanız, bu «molekül zinciri»nin üzerinde yaşadığınız Dünya'nızı 200.000.000 defa dolanmış olduğunu hesaplayacaksınız!

Biliyorsunuz, atom ve moleküller, gaz ve sıvı halinde iken şekilsiz (amorf) bir yapıda iken, katı hale geçtiklerinde «Kristal»laşmaya başlamaktadırlar. Katı hale geçme ile birlikte, bizim, bu «Kristal» yapıları kurmamızı, siz, göçebe halden yerleşme haline geçen insanların, «kale» ve «sur»lar yapması ile karşılaştırabilirsiniz.

Kristal yapılarımız ile artık bizi kolayca tanıyabiliyorsunuz. Siz'deki kale ya da sur'ların, Bizans yapısı, Roma yapısı, Selçuk yapısı olması gibi.

Billur çizgileri ve şekillerinden, hangi element olduğumuzu ayırt edebiliyorsunuz.

Niçin acaba, katı madde haline geçince «Kristal» şekillerini alıyoruz?

Bu yönümüz de size benziyor İnsanoglu!

Sizin tüm organizmanız ve beden yapınız, milyarlar kere milyar «hücre»lerden yapılmamış mı? İşte biz de bunun gibi milyarlar kere milyar Kristalden meydana gelerek kendimizi, size «katı madde» hâlinde gösteriyoruz.

Bütün bu karşılaştırmaları yapmamızın nedeni, biz «Madde Evreni»ni, artık kesinlikle bilebilmen için İnsanoglu!

Siz, her şeyi hâkim olan, Dünya yüzeyindeki her çeşit âleti icad eden, yepyeni gerçekleri keşfeden ve bilinen «En Yüce Varlık Türü» İnsan!..

Biz ise, iki kelime ile «Cansız Madde»! İzin verir misiniz, ufak bir karşılaştırma daha yapalım?

Sizin, en güçlü yanınız, «aklımız».. hayal gücünüz ve tüm şuur yapınız!

Oysa, bizim, durmaksızın dönüşümde bulunan «enerji»miz var!.. Her an, bir durmadan başka bir duruma geçiyoruz. Bizi,

«katı madde» olarak görüyorsunuz, «sıvı» oluyoruz.. «buhar» oluyoruz.. «ses» oluyoruz.. «ışık» oluyoruz... Atom çekirdeklerimiz ise, her an başka çeşitlere dönüşmekte!.. Bizi yakalamamız mümkün mü? Işık izdüşümlerimizden bile, size, neler anlatmak istediğimizi, hâlâ, yeteri kadar kavrayamadınız!

Evet, ben «Madde»yim insanoğlu ve sen, yeryüzündeki canlı varlıkların en gelişmiş türü «İnsan»sın!.. Ve bana «Cansız» diyen «Şuurlu Varlık»sın!..

Bir düşün bakalım İnsanoğlu!..

Yaşaman için nefes alıp verdiğin zaman, ciğerlerine «oksijen» olarak dolan, ben değil miyim?.. Kan damarlarında ise, gene benim çeşitli dönüşümlerim dolaşmıyor mu?..

Sen, daha doğman önce de, hatta, ufacık bir yapı olarak ananın karnında iken, seni büyüten benim enerji dönüşümlerimdi... Sen öldüğün zaman ise, yine bir dönüşümde bulunacak ve yepyeni bir ortam'.

da, yeni bir enerji biçiminde ortaya çıkacağım.

— Evet, ben, senin «Cansız» adını verdiğin «Madde»yim... Ama, unuttuğun bir şey var İnsanoğlu!.. Sen, bu yeryüzünde meydana geldin. «Cansız» adını verdiğin bu «Madde» içinde yetişen bitkiler ve diğer varlıklarla beslenerek büyüdün. Bütün bu bitkiler ve diğer canlı varlıklar da ben'den meydana geldiler!

Ve.. İnsanoğlu, sen de ben'den doğdun!..

Ben'de evrimlerde bulundun... «Su Ortamı»ndan «Kara Ortamı»na uydun... Sonra «Hava Ortamı»na uydun... Ve şimdi de «Uzay Ortamı»na uyumda bulunmak için çırpınıyorsun! Bu çırpınmanın neden ileri geldiğini, bu heyecanın, seni, neden böylesine sardığını, hiç düşündün mü?..

Düşün İnsanoğlu, bir düşün!

Niçin, Uzaya açılmak için çırpınıyorsun?

Düşün, İnsanoğlu, bir düşün!..

OTONOM TEKNOLOJİSİ

DENNIS GABOR

Insanlardaki makina korkusu hemen hemen endüstriyel uygarlık kadar eskidir. Oswald Spengler'in «Faust'gil insan kendi makinası tarafından ölüme sürüklenecek» şeklindeki kehaneti bütünüyle unutulmuş değildir. Bunun daha az dramatik bir şekilde, teknolojinin «otonomluğu» çağdaş birçok düşünürü endişeye sürükleyen bir tehlikedir: Teknoloji, insan amaçlarının sadık bir hizmetçisi olarak mı kalacak; yoksa dizgini aزیya mı olacak?

Bu sorunun belirli iki yanı var: (1) Bir yanda, teknolojiye dayanan endüstri uygarlığımızın temel bir organıdır; bu endüstri kendini devam ettirmeye kararlı olup, bunun için de kârlı bir durumda kalmak zorundadır. (2) Diğer yanda yaratıcı teknologların yeni buluşlar ortaya koymak konusundaki aynı derecedeki yeğin kararlılığıdır. Bu iki güç, birlikte hareket ederek, gerçekten öyle birşey yaratmış bulunmaktadır ki; dışarıdan bakıldığında, bu, «otonom bir teknoloji»ye benzemektedir.

Teknolojiye dayanan endüstri yaşantımız için zorunlu maddesel araçları ve lüks malları yarattığı kadar; plâstik şişeleri, kullanıldıktan sonra kaldırılıp atılacak ürünleri ve diğer her türlü savurganlık (israf) ve kirlilik kaynağını meydana getirmektedir. Vance Packard'ın Savurganlar (Waste Makers) isimli kitabında da büyük bir gazetecilik ustalığıyla ortaya serdiği gibi, bu endüstrinin varlığı, çokça, çabuk aşınan ve eskiyen maddelerin sürekli tüketimine dayanmaktadır. Aynı şekilde, doğal yaşantılarından çok önce otomobillerin ve diğer dayanıklı malların elden çıkarılması için tüketici üzerinde bir baskı yaratmak suretiyle, modayı da yaratan odur. Konuyu daha da genişletmeme ihtiyaç yok. Reklâm, moda ve savurganlık dışarıda bırakılırsa, endüstriyel çabalar muhafazakâr bir tahminle dörtte bir oranında azaltılabilir; fakat, o zaman da, fazla gelen işçiler ne yapacak? İşsizler grubuna katılmaları halinde, fazla gelen bu işçiler geri kalan dörtte üçün ürettiğini bile satın alamaz. Bütün açıklığı ile bu,