

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM MADDE VE HAREKET

### 1. HAREKETSİZ MADDE VAR MIDİR?

Bu soruyu yanıtlamak için, önce maddenin ne olduğunu ve hareketin ne olduğunu açık-seçik olarak kavramak gerekir. Maddenin niteliğini tartışmış bulunuyoruz. Harekete gelince, daha 19. yüzyılda mekanik hareketin, eğer birbirleriyle ilişki içinde ise, farklı hareketlere de sahip olan maddenin yalnızca bir biçimi olduğu saptanmıştır. Engels, maddenin hareket biçimlerinin marksist anlayışının şu temel ilkelerini geliştirmiştir.

Birincisi, maddenin hareket biçimleri, temelden farklıdırlar ve hiçbiri bir öteki biçime indirgenemez. Örneğin, her ne kadar kimyasal tepkimeler, hayvan vücudundaki süreçlerde ve hayvanlar dünyasındaki türlerin oluşmasında önemli bir rol oynarlarsa da, hayvan yaşamını, hareketin

kimyasal bir formülüne indirgemek çok yanlış olur. Yaşamın çıkışıyla birlikte, cansız doğada işlerliği olmayan biyolojik yasalar yürürlüğe girer; yaşam (her ne kadar öteki hareket biçimleriyle bağıntılı olsa da) başka hareket biçimlerinden temelden farklı bir hareket biçimidir.

İkincisi, belli koşullar altında hareketin bazı biçimleri başka biçimlere dönüşür. Böylece maddenin gelişmesinin ve kimyasal süreçlerin karmaşıklaşmasının belli bir aşamasında, yaşam, maddenin yeni bir biçimi olarak görülmüştür. Hayvanlar dünyasının gelişmesinin belli bir aşamasında, insan bundan ayrılıp çıkmıştır; burada maddenin yeni bir biçimi, yani toplumsal süreçler çıkmıştır.

Üçüncüsü, maddenin hareketinin karmaşık biçimleri, daha basit biçimler içerir, ve bu karmaşık biçimler hiç de bunların bir toplamı değildir. Bütün kimyasal tepkimeler zorunlu olarak, —her ne kadar burda belirleyici rol kimyanın yasalarına dahilse de—, elektromagnetik ve öteki fiziksel süreçleri de kapsar. Bitki ve hayvanlardaki bütün yaşamsal süreçler zorunlu olarak —her ne kadar belirleyici rol biyolojik yasalar tarafından oynanırsa da—, pek çok kimyasal tepkimeleri içerir. Bütün toplumsal süreçler zorunlu olarak meydana gelen biyolojik süreçleri içerir. Ama toplumsal süreçlerde belirleyici rol, hiç kuşkusuz, toplumun gelişme yasaları tarafından oynanır.

Engels, maddenin hareket biçimlerinin sınıflandırılmasının, bilimlerin sınıflandırılmasının temelini oluşturduğu yolunda önemli bir fikir de ileri sürmüştür. Bilimdeki daha sonraki ilerlemeler, bu fikirleri tümüyle doğrulamış bulunmaktadır.

Modern bilimsel kavramların ışığında maddenin hareket biçimlerinin şu grupları birbirlerinden ayırđedilebilir: 1° uzaydaki *fiziksel biçimler* ya da konum değışmesi, hız, kütle, enerji, elektrik yükü, ısı, hacim ve gerçek nesnelerin öteki özellikleri; 2° *kimyasal biçimler* ya da tözlerin birbirlerine çevrilmeleri, atomların bileşimi ya da yeniden bileşimi; 3° *biyolojik biçimler* ya da bitki ve hayvanlarda görülen yaşam ve

değişmeler; 4° *toplumsal biçimler* ya da insan toplumunda olan ve yalnızca ona özgü olan değişmeler.

Bütün bu hareket biçimleri, nesnel olarak, zihnin dışın da vardır, ve maddi süreçlerdir. Öte yandan insan duyguları, ruh halleri ve fikirleri, yalnızca insan zihninde vardır. Kuşkusuz, tutkular ve fikirler, üstünde oturabilecekleri maddi temel olmaksızın, yani beyin olmaksızın varolamazlar. "Ama" diye açıklıyordu Lenin, "düşüncenin maddi olduğunu söylemek, yanlış bir adım, materyalizm ile idealizmi birbirine karıştırmak yönünde bir adım atmaktır."\* Bunlar toplumsal bir olay olduğu halde, tutkular ve fikirler aynı zamanda da tinsel süreçlerdir, ve bu, onları, maddi süreçler olan bütün öteki toplumsal görüngülerden ayırır.

Bu, hareketin, cisimlerin hep aynı kalarak, hiçbir değişikliğe uğramadığı süreç içinde, tümüyle mekaniğin yasalarıyla açıklanabilen uzaydaki cisimlerin hareketine indirgenebileceği yolundaki mekanikçi materyalist görüşün tekyanlılığını göstermektedir. Demek oluyor ki, bu anlayışa göre madde değişmez ve hareketsizdir. Ancak, doğabilim, doğanın gizliliklerinin derinliğine girdikçe, doğanın değişmez nesnelere içermediği, ve maddenin hareketinin tek bir hareket biçimi ile sınırlı kalmadığı, tersine, *her türden bütün değişmeler*ri kucakladığı, daha açık duruma geliyor.

Öyleyse, dünyada hiçbir şey durağan değil midir?

Bir volkandan püsküren lavlar katılaşıp kaya haline geldiğinde, durağanmış gibi gözükür. Oysa, katı kaya da, ısı değişmeleri, yağmur, rüzgar, dalga, elektromagnetik süreçlerle, er ya da geç aşınmaya uğrayarak sürekli bir değişme geçirir. Durağanlığı ne denli uzun olursa olsun, bu durağanlık gene de geçici bir nitelik taşır. Ensonu, kayalar da tıpkı Yer gibi, güneşe göreli olarak hareket halindedirler. Mekanikte, genel olarak, birbirlerine göreli durağanlık içinde olan iki cisim, bir üçüncü cisme göreli olarak özdeş hareketler yapmaktadır. Bu nedenle, durağan haldeki her cisim hareket etmektedir. Ancak belli bir açıdan durağan haldedir.

Besbelli ki, durağanlık, hareketin özel bir durumudur.

Durağanlık sonlu ve göreli olduğu halde, hareket, sonsuz ve mutlaktır. Bir başka deyişle, hareket, nedensizdir ve yokedilemez.

Bundan ötürü, doğanın yasalarını, hareketin madde için kaçınılmaz bir şey olmadığını, hareketsiz maddenin olabilirdiğini gösterecek biçimde yorumlama yolundaki bütün çabalar boşa çıkmıştır. Termodinamiğin ikinci yasası çok yerinde bir yasadır. Bu yasaya göre, dışardan enerji almayan ve dışarı enerji vermeyen kapalı bir sistemde, enerjinin her biçiminin ısıya dönüşme eğilimini gösterdiğini söyler. Isı yalnızca sıcak bir cisimden soğuk bir cisme geçeceğine göre, böyle bir sistemin her bölümünün sıcaklığı giderek tamamen aynı olması gerekir, ve bir enerji biçiminden bir başkasına dönüşme olmadığı zaman, sistemin ısı dengesine ulaşması gerekir. Evreni kapalı bir sistem olarak ele alarak, fizikçi Clausius ve Kelvin, bir zaman ısıdan başka bütün öteki hareket biçimlerinin kaybolacağı ve evrenin bir ısı dengesine ya da "ısı ölümü" gideceği sonucuna varmışlardır.

Ne var ki, hareket, nitel anlamda olduğu kadar, nicel anlamda da yokedilemez. Bir biçimden bir başka biçime değişmez duruma gelmesi, bu anlamda hareketin yokedilmesi olacağına göre, bir ısı dengesi kurulabilir mi? Engels, evrenin "ısı ölümüne" inanmanın, hareketin yokedilemezliğine inanmamak demek olacağını belirtmiştir. Bunun yanında, evrenin "ısı ölümü", hareketin hem sonu, hem de başlangıcı olduğu anlamına gelir. Eğer hareketin başka biçimlere dönüşme yetisini yitirdiği bir nokta varsa, bu yetiyi elde ettiği bir noktanın da varolmuş olması gerekir. Evrenin ısı dengesine ulaşacağına inanan bir kimsenin "dünya saati kurulmuş olmalıdır ve ondan sonra dengeyi buluncaya dek işler, bir daha ancak bir mucize, dengeden çıkartıp işletebilir"\* düşünce-sine de inanması gerekir.

Eğer başka bir şey değil de, bir dış itinin, doğaüstü bir kuvvetin, yani bir mucizenin müdahalesi, evreni, yaklaş-

\* *Materyalizm ve Ampiryokritisizm*, s. 269.

\* Friedrich Engels, *Doğanın Diyalektiği*, s. 313.

makta olan dengesinden çıkarabilirse, o zaman besbelli ki, bugünkü bu çok hareketli durumuna ancak bir mucize tarafından getirilmiş olabilir. Böylece Engels "ısl ölüm" teorisinden çıkarılan hareketin yokedilebilirliği fikrinin, kaçınılmaz bir biçimde dine varacağını savunmuştur. Gerçekten de, 1951'de Papa Pius XII, şöyle söylüyordu: "Ne denli daha geriye bakarsak, serbest enerji halinde daha çok madde görürüz. ... Böylece her şey, inanılmayacak ölçüde geniş bir enerji rezervi ile yüklü bulunan maddi evrenin, belli bir zaman noktasında, güçlü bir ilk iti aldığı gösterir görünmektedir. ... Bu, zaman içinde yaradılış; ve bu nedenle bir Yaratıcı; ve bunların sonucu olarak da Tanrı, demek oluyor."\*

"Isl ölümü" eleştirirken Engels, bilimin ilerlemesinin bunu çürüteceğine olan güvenini belirtmişti. Daha 19. yüzyılda, fizikçi Ludwig Boltzmann, kapalı bir sistemde her türlü hareketin ısıya dönüşmesi yönündeki eğilimin, bu sistemin, az olası bir durum olmaktan daha çok olası bir duruma dönüşmesi eğilimi olduğunu gösterdi. Ama, 20. yüzyılın ortalarında da konduğu gibi, sonsuz sayıda parçacığı kapsayan bir sistemin bütün durumları aynı ölçüde olasıdır. Evrenin bir sonsuz sayıdaki parçacıklar sistemi olduğunu varsayınca, ısl dengesinin, hiçbir zaman onun en olası durumu olmayacağını kabul etmek gerekir. Bununla birlikte, rölativitenin genel terimleri içinde, evrenin varoluş koşulları değişmez olarak kalmaz. Bu nedenle, evren, kapalı bir sistem değildir, sonlu sayıda parçacıkları kapsıyor bile olsa, gene de ısl dengeye ulaşamaz.

Modern doğa bilim, hareketin, maddenin özünde olan bir özelliği, onun varoluş biçimi olduğu yolundaki diyalektik materyalizmin ilkesini doğrulamaktadır.

## 2. MADDESİZ HAREKET VAR MIDIR?

19. yüzyılda ortaya çıkan ve doğal olayların çok geniş bir alanını kucaklayan termodinamik ve elektromagnetik teori,

\* Paul Labereune, *L'origine des Mondes*, Paris 1953, s. 161.

atomları hesaba katmamıştı. (Bunların elektromagnetik olaylarla olan bağıntısı daha ortaya konmamıştı.) Bilim adamları hemen hemen tam bir görüş birliği içerisinde, maddenin atomlardan oluştuğuna inanıyorlardı, başka şeylerin ise (enerji, elektromagnetizm), madde değil de "enerji" olduğu sanılıyordu. Alman kimyacı ve fizikçisi Wilhelm Ostwald, termodinamik ve elektrodinamiğin, atomların varlığını görmezlikten gelerek, fizik ve kimyanın pek çok problemini çözümlenmiş olduklarına göre, doğabilimin öteki bütün problemlerinin de atomların varlığını kabul etmeden çözümlenebileceğinin varsayılabilirliğini düşünmüştü. Böylece atomlara ilişkin varsayım yanlıştı, ve atom yoktu. Bu çıkarsamayı yaparak ve yalnızca atomların madde olduğunu hiç aklına getirmeyerek Ostwald, aslında da varolmayan maddenin "sonal" düzeninin madde olmayıp, hareket olduğu çıkarsamasını yapmıştı. Dünyadaki her şey "salt hareket"ten oluşuyordu. Bu, dünyanın maddeye de tıne de dayanmadığını, hareket olarak tanımlanan enerjiye dayandığını söyleyen felsefi bir anlayışın, "erkecilik" in doğmasına yolaçmıştı. Hem materyalizmin, hem de idealizmin terkedilerek yerine erkeciliğin konması gerektiği konusunda direnen Ostwald, şunları yazıyordu: "Madde ve tının her ikisinin de enerji kavramına bağlı kılınması yoluyla, ikisi arasındaki karşıtlığın getirdiği eski zorlukların kolayca ve doğal bir biçimde giderilmesi, bana büyük bir gelişme gibi geliyor..."\*

*Materyalizm ve Ampiryokritisizm* adlı yapıtında Lenin, bu teorisinin yanlışlığını sergiledi. Hem maddenin, hem de tının enerjiye vardığını öne sürmenin, maddenin de zihnin de varolmadığını, yalnızca hareketin olduğunu ileri sürmek demek olduğunu belirtti. Ama bugüne kadar hiçbir bilim adamı, fikirlerin varlığını yadsımamıştır. Bu pek doğaldır, çünkü fikirlerin varolmadıklarında direnilerek, fikirler nasıl açıklanabilir ki? Üstelik, fikirler vardır ama madde yoktur inancı, hiçbir yenilik taşımayan, idealist bir bakış açısıdır.

\* *Vorlesungen über Naturphilosophie gehalten von Wilhelm Ostwald*, ikinci basım, Leibzig 1902, s. VIII.

Lenin'i erkeçiliğe karşı birinci itirazı böyledir.

İkinci itirazı ise kısaca şudur: "Ostwald, bu kaçınılmaz felsefi seçeneği (materyalizm mi yoksa idealizm mi), 'enerji' sözcüğünü belirsiz bir biçimde kullanarak başından atmaya çalıştı"\* ve bu yolla materyalizm ile idealizm arasındaki çelişkiye son verdiğini sandı. Eğer biz enerjiiyi hem bilincin dışındaki hareket (fiziksel, kimyasal, fizyolojik ve öteki süreçler) olarak, hem de bilincin içindeki hareket (çeşitli duyular, çabalar, fikirler) olarak tanımlarsak, "... eğer madde ve zihni bu kavrama 'bağlı' kılarırsak, aralarındaki çelişkinin söz planında ortadan kaldırılmasında kuşku yoktur...".\*\* Ama, gerçeklikte, maddenin mi zihne bağlı olduğu, yoksa zihnin mi maddeye bağlı olduğu sorunu, olduğu gibi kalmaktadır. Materyalizm ile idealizm arasındaki uzlaşmaz çatışma da, bu soruna olumsuz yanıt getirdiğinden, olduğu gibi kalmaktadır.

Atomların elektromagnetik niteliklerinin bulunması, Ostwald'ın yanıldığını, açık-seçik ortaya koydu, ve 1908'de, atomların varlığının tartışma götürmeyeceğini o da kabul etti. 20. yüzyılın ortalarında bilim adamlarının kendileri de elektronik mikroskoplarla fotoğrafları alınan atomları görebildiler.

Böyle olduğu halde, Ostwald'ın kendisinin de reddettiği görüşleri canlandırma yolunda, yakın sayılabilecek bir zamanda girişimler oldu. 1948'de Bertrand Russell şöyle yazıyordu: "Fizikte temel olan, madde değil enerjidir", çünkü "hem rölativite hem de kuantum teorisi eski 'kütle' kavramı yerine 'enerji' kavramının konmasının yararını görmüştü",\*\*\* ve eğer, kütle, enerjinin yerini alıyorsa, gerçekte, kütle, madde olduğuna göre, enerji maddenin yerini alır. Russell'in burda rölativite teorisine dayanması, Einstein tarafından bulunan kütle ile enerji arasındaki bağıntıyla ilgilidir.

\* Materyalizm ve Ampiryokritisizm, s. 300.

\*\* Aynı yapıt, s. 301.

\*\*\* Bertrand Russell, *Human Knowledge. Its Scope and Limits*, s. 309-39.

Einstein'in buluşu, kütlelenin yerini enerjinin aldığı anlamına geldiği varsayılsa bile, maddenin yerini enerji aldığına göre, bunlardan, maddenin olmadığı sonucuna varılmaz. Onun varlığı, gerçekte dünyanın, fikirler, tutkular ve duyular yanında, başka şeyleri içerip içermediği sorundur. Bunun yanıtı, gerçek nesnelere süredurum ve gravitasyonel, yani kütle özelliklerine sahip olup olmamasına bağlı değildir.

Kaldı ki, Einstein'ın bulgusu, hiç de maddenin yerine enerjinin konması anlamına gelmez. Bir demir parçasını sıcağın üzerine koyacak olursak, sobadan enerji aldıkça demir ısınır, soba da o miktarda enerji kaybeder. Klasik mekaniğe göre, demir parçasının ve sobanın ağırlığı değişmez — kütleleri aynı kalır. Ama, Einstein'ın bulgusu bu anlayışı boşa çıkarmakta, ve bir nesne ile bir başka nesneye enerji aktarırken aynı zamanda belli bir miktarda kütle de aktardığını, bir nesneden bir başkasına kütle aktarılırken her zaman bir miktar enerji de aktarıldığını ifade etmektedir. Einstein şunları yazmıştır: "... akkor halindeki bir demir parçası, soğuk olduğu zamankinden daha ağırdır; güneşten yayılan ... ışımının enerji ve dolayısıyla kütlesi vardır; güneş ve ışılan bütün yıldızlar, ışınarak, kütlelerinden yitiğe uğramaktadırlar."\* Bir demir parçası, sobadan ısı aldığına, böylece elde ettiği kütle, pratikte yok kabul edilebilecek kadar azdır. Ama, çok büyük miktarda enerji yayan güneş, saniyede 4.000.000 ton kütle kaybetmektedir.

Böylece, erkeçiliği canlandırma girişimi de başarısız oldu. Şimdi bir başka soru çıkıyor. Fikirler, duyular ve ölçümler maddi olgular değildirler. Peki ama, bundan duyuların, fikirlerin vb., birbirleri ardından gelmelerinin maddesiz hareket olduğu sonucu çıkmaz mı? Bir başka deyişle, erkeçilerin yaptığı gibi, her türden kıvılcıktan, maddesiz hareketi temsil ettiğini düşünmek yanlış olmakla birlikte, bazı durumların, örneğin zihinsel süreçlerin, maddesiz hareket

\* Albert Einstein-Leopold Infeld, *Fiziğin Evrimi*, Onur Yayınları, Ankara 1976, s. 181.

durumu olduğunu söylemek doğru olmaz mı?

Kavramların, duyuların, umutların maddi olgular olmadıkları doğrudur. Ancak, bunlar her zaman herhangi bir kimsenin kavramları, duyuları ve umutlarıdır; insan olmaksızın bunlar varolamazlar. İnsan ise, maddidir. Bu nedenle, fikirlerin, tutkuların, vb. birbiri ardından gelişi, maddesiz hareketler olmaktan uzaktır; bunlar insanda, maddi bir varlıkta yer alırlar. Bütün bilimsel ve pratik tanıtılar karşısında, fikirlerin maddi sergileyicisi olmaksızın varolabileceğini ileri sürenler, yalnızca idealistlerdir. Ama, aslında ister zihinden ayrı olsun, ister zihnin içinde olsun, maddesiz hareket olanaksızdır.

## BEŞİNCİ BÖLÜM UZAY VE ZAMAN

### 1. MADDE, UZAY VE ZAMANIN DIŞINDA VAROLABİLİR Mİ?

Her maddi nesnenin üç boyutlu bir biçimi vardır, başka nesnelere belirli bir uzaklıkta ve onlarla belli bir açı içinde, belli bir yer tutar. Maddi nesnelere birarada bulunan bu ilişkiler, uzamsal biçimler ve ilişkiler ya da *uzay* olarak bilinir. Maddi olguların ardarda ya da aynı anda olmaları, birbirinin süreleri ve ancak bir boyutu, —geçmişten bugüne— bir yönü olan olayların ardışıklığının değişmez nitelikleri, bütün bu maddi olay ilişkilerine, zamansal ilişkiler ya da *zaman* içindeki ilişkiler denir.

Madde, uzay ve zamanın dışında varolabilir mi?

Bu soru, ancak maddenin varlığını kabul edenlerin aklına gelebilir. Zihinden başka her şeyin varlığını yadsıyan öznel-idealistler, uzay ve zamanın yalnızca insanın zihninde