Sağduyu filozofu: POPPER

Derleyip çeviren:
CEMAL GÜZEL

Bilim ve Sanat

Der. CEMAL GÜZEL

SAĞDUYU FİLOZOFU: POPPER



Sağduyu Filozofu: POPPER

derleyip çeviren
cemal güzel

Kaynakça Notu:

Cemal Güzel (der.-çev.),**Sağduyu Filozofu: Popper,**Ankara, 1996, Bilim ve Sanat Yayınları, 232 sayfa.

Sağduyu Filozofu: POPPER

derleyip çeviren
cemal güzel



BİLİM VE SANAT

BİLİM VE SANAT YAYINLARI
Bilim Felsefesi Tarihi: 3

© Bilim ve Sanat Yayınları
Birinci Basım: Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara 1996

Kapak Tasarımı
Ümit Öğmel

ISBN 975-7298-09-3

Baskı: Cantekin Matbaacılık

BİLİM VE SANAT YAYINLARI Konur Sokak No. 17/6 Kızılay-Ankara Tel: 417 59 01

İçindekiler

GİRİŞ- Sağduyu Filozofu: Popper 7

I. KARL POPPER'LE SÖYLEŞİ 17

II. BİLİMSEL ARAŞTIRMANIN MANTIĞI'ndan
1. Kimi temel sorunlara bakış 35
2. Bilimsel yöntem kuramına ilişkin sorun üzerine 58
3. Kuramlar 66

III. KESTİRİMSEL BİLGİ: Tümevarım Sorununa İlişkin Çözümüm 83

IV ÖZNESİZ BİLGİKURAMI 115

V. KESTİRİMLER, ÇÜRÜTMELER 165

VI. BİLİMİN AMACI 213

SEÇME POPPER KAYNAKÇASI 229

GİRİŞ

Sağduyu filozofu: Popper

Felsefeci olmayı özür dilenmesi gereken bir şey diye gören felsefeci Karl R. Popper iki yanıyla bilinir. Bunlardan biri *Açık Toplum ve Düşmanları*'yla *Tarihselciliğin Sefaleti*'nde dile getirdiği siyaset felsefecisi yanıdır. Diğeri, ilkin *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*'nda dile getirdiği bilim felsefecisi yanıdır.

Popper hem kendi siyaset felsefesinde hem de bilim felsefesinde ortak yanlar olduğunu belirtir. Her iki alanda da ortak olan, insanın yanıldığı, yanılgılarından da ders çıkarabildiğidir. Popper, insanın yanılgılarından ders çıkarmaya istekli olmasına, yanılgılar aramasına "ussal tutum" adını verir.

Eleştirel olmak, başka bir deyişle ussal olmak Popper'in felsefesinin temelidir. Eleştirellik, yani ussallık, bilimin, siyaset alanında da erktekelciliğine karşı bir tutum geliştirilmesinin itici gücüdür.

Bu kitaba Popper'in bilim felsefesindeki kimi sorunları irdeleyen yazıları alınmıştır.

*

Popper, çağımızın, düşünceleri birbirinden çok ayrı biçimlerde anlaşılan felsefecilerinden biridir. Kimilerine göre çağımızın en önemli bilim felsefecilerinden biridir. Örneğin Lakatos, Popper'in düşüncelerinin, yirminci yüzyıl felsefesinde en önemli gelişmeyi sunduğu

kanısındadır.* Ona göre, Popper çağımızın en parlak zekalarından biridir. Yine Jaques Monod, John Eccles, Sir Ernst Gombrich, Popper'in kendilerini çok etkilediğini söyleyenler arasındadır.

Bryan Magee, *Modern British Philosophy*'de Popper'le yaptığı söyleşiye başlamadan önce, *Logik der Forschung*'un, İngilizce'ye 15 yıl kadar sonra çevrildiğini, daha önce yayımlanmış olsaydı, İngiltere'deki bütün bir felsefe kuşağının başka olabileceği kanısına varmamanın elinde olmadığını söyler.

Öte yandan, Popper için, bir felsefeci değil de bilgi kumkumasıdır diyen Feyerabend vardır. Feyerabend, "mini Kant'ımız" dediği Popper'in düşünceleriyle, *Three Dialogues on Knowledge* adlı kitabında alay eder.

Ama, ne yandan bakılırsa bakılsın, hakkında böyle çok ayrı görüşler ileri sürülmüş olan Popper, çağımıza önemli etkileri olmuş felsefecilerden biridir.

*

...Popper'in yapıtı ...Viyana Çevresi'ne başvurulmadan anlaşılamaz."

("Popper and the Vienna Circle", Victor Kraft, The Philosophy of Karl Popper'dan.)

1895 yılında, Viyana Üniversitesi'nde Ernst Mach'ın kurduğu felsefe bölümünün başına 1922'de Moritz Schlick gelir. Sonra Schlick'in etrafına öğrencilerden, aydınlardan oluşan bir öbek insan toplanır. 1929 yılında Schlick Bonn'dan bir öneri alır ama Viyana'da kalmayı yeğler. Böylelikle gerek Schlick gerek Hans Hahn, Otto Neurath, Rudolf Carnap gibi düşünürler Viyana Çevresi diye birşeyin olduğunun farkına varırlar.

Viyana Çevresi insanın çözemeyeceği hiçbir gizin olmadığından hareketle bilimde "derinlikler"in olmadığı görüşündedir. Açıklamalar için de "mantıksal çözümleme" yöntemini kullanır. "Mantıksal çözümleme" Viyana Çevresi'ni eski olguculardan ayıran noktalardan biridir. Diğer bir noktaysa, Viyana Çevresi'nin deneyci ile olgucu ol-

---

* I. Lakatos, *Philosophical Papers*, Vol.I, yayımlayanlar J. Worrall ile G. Currie, Cambridge University Press, USA, 1992, s.139.

masıdır. Yani, bunlara göre bilgi, ancak deneye, doğrudan verilmiş olana dayanır.

Bilimsel çabanın amacı da "mantıksal çözümlemeyi deneysel olana uygulayarak birleştirilmiş bilime" ulaşmaktır.

Viyana Çevresi bilimle metafiziği ayıracak bir ölçüt koyar. Viyana Çevresi'yle özdeşleşen, ilkin Fritz Waismann'ın dile getirdiği ölçütleri de duyu deneyiyle doğrulanabilirliktir.

*

Popper, Viyana Çevresi hakkında ilkin, 1926 ya da 1927'de, Otto Neurath'ın bir gazete yazısından birşeyler işitir. Sonra Mach, daha sonra da Hahn'dan birşeyler okur. Doktora tezini yazmadan önce de Wittgenstein ile Carnap'ın kitaplarını okur.

Bütün bu okudukları kendisinde, bu insanların bilimle sözde bilim arasına değil de bilimle metafizik arasına sınırkoyma ölçütü aradıkları sonucunu doğurur. Böylece kendisinin bir zamanlar dile getirdiği sınırkoyma ölçütünün bunların sınırkoyma ölçütünden daha iyi olduğu sonucuna varır. Çünkü, birincileyin, bunlar, metafiziği anlamsız, saçma kılacak bir ölçüt bulmaya çalışıyorlardı, böyle bir ölçüt de, metafizik düşünceler bilimsel düşüncelermiş gibi göründüklerinden başarısız olmaya mahkûmdu. İkincisi, anlamsızlığa karşı anlamlılığa dayalı sınırkoyma sadece sorunu değiştiriyordu. Viyana Çevresi'nin de kabul ettiği gibi, bu, anlam ile anlam eksikliği arasında başka bir ölçüt gerektirdi.

Popper, bilim tasarımının oluşmasını etkileyen dört kuramın olduğundan sözeder. Bunlar Marx'ın tarih kuramı, Freud'un ruhçözümleme kuramı, Adler'in birey ruhbilimi kuramı, Einstein'ın görelilik kuramıdır.

Popper, merkezinde "zora dayalı proleterya diktatörlüğü"nü bulduğu Marxçılığın eleştirel olmayan inakçı bir tutum sergilediğini farkeder. Marxçılığın bu tutumundan rahatsızlık duyar.

Freud'la Adler'in kuramlarıysa alanlarında olup biten herşeyi açıkladıkları savındadır. Bu kuramların ışığında yorumlanamayacak hiçbir durum yoktur. Dünya bu kuramların "doğrulamalarıyla" doludur.

Einstein'ın yeni çekim kuramıysa, Popper'i bilimsel bilginin yapısına, işleyişine ilişkin daha önce söylenenlerin tümünün yanlış olduğuna götürür. Bilime ilişkin genel kabul gören görüş, bilimsel bilginin kesin bir bilgi olduğunu, dahası deneyle gözlem sonucu ortaya konduğunu söylemektedir. Bilgin, deneyle gözlem yaparak bir varsayım ileri sürer. Bu varsayım denetlenip, tekrar tekrar sınandığında kabul edilmiş ya da kanıtlanmış bir "kuram" olarak görülür. Einstein'ın Newton'un çekim kuramını yadsımasıyla, Popper durumun yukarda söylendiği gibi olmadığını anlar. Bu görüş savunulamaz, çünkü en başarılı kuram hiçbir zaman ileri sürülmemiş, kabul de edilmemiştir. Bilimsel kuramlar hep varsayım olarak kalacaktır. Çok iyi oluşturulmuş bilimsel bir kuram bile daha iyi bir kuramla yer değiştirebilir.

Ayrıca, Einstein'ın tutumu eleştirel bir tutumdur. Popper'e göre Einstein sürekli, kuramının hangi koşullar altında kabul edilemez olduğu sorusunu yanıtlamaya çalışmıştır. Bu da doğrulamalar bulmaya çalışan inakçı tutumdan çok başkadır.*

Bu, Popper'in ilkin şu yalın soruları sormasına yolaçar: "Marxçılıkta, ruhbiliminde, birey ruhbiliminde yanlış olan nedir?", "Bunları fizik kuramlarından, Newton'un kuramından, görelilik kuramından bu denli ayrı kılan nedir?" Sonra da soru: "bir kuram ne zaman bilimsel sayılır?", "bir kuramın bilimsel niteliği ya da durumu için bir ölçüt var mıdır?" olur. Yapmak istediği, bilim ile sözde bilimi birbirinden ayırmaktır.

Bilim ile sözde bilimi ayıranın ne olduğuna, genel kabul görmüş bir yanıt verilmiştir. Bu yanıt, bu iki alanın, gözlemden ya da deneyden yola çıkan tümevarım yöntemini kullanmakla ayrıldığını dile getirir. Popper bu yanıtı da doyurucu bulmaz. Sorusunu, "deney yönte-

---

* Feyerabend bu noktada da Popper'e karşı çıkar. Feyerabend, Popper'in söylediği gibi bir ruhbilim ucubesinin hiç olmadığını, Freud'un kuramının görüş çeşitliliğine, eleştiri bolluğuna yolaçtığını söyler. Görelilik kuramıysa hiçbir zaman böyle bir görüş çeşitliliğine, eleştiri bolluğuna yolaçmamıştır. Popper'in söylediğinin tersine, görelilik kuramı ilk güçlükle karşılaştığında Einstein'ın kılı kıpırdamamış; kuramın yalın, kendisi için anlamlı olduğunu, kuramı bırakmayacağını vurgulamıştır. Feyerabend, Popper'in tarihsel durum konusundaki açıklamasının yüzeysel olarak bile yanlış olduğu düşüncesindedir. (Bak. Feyerabend, *Three Dialogues on Knowledge*, Basil Blackwell, 1991, s.85.)

miyle sözde deney yöntemini birbirinden ayıran nedir?" diye de dile getirir.

Bilim ile sözde bilimi birbirinden ayıran şeyi şöyle dile getirir: bilim kestirimseldir, yanlışlanabilir de; sözde bilimse yanlışlanamaz. Bilimsel tutum doğrulamalar değil, zorlu sınamalar arayan eleştirel tutumdur.

*

Popper, hayvanlarla insanların içgüdüsel bilgiyle -durumlara, beklentilere karşılık verme yollarıyla- doğduklarını söyler. Örnekse, yeni doğmuş bir bebek beslenmeyi, bakılmayı bekler. Beklentisi, bu doğuştan kestirime dayalı bilgisi boşa çıkabilir. Bu durumda sorunlarını çözmenin bir yolunu bulamazsa ölebilir. Bu durum, doğuştan bilgisinin bile kestirimsel olduğunu gösterir. Kestirimler, beklentiler ne zaman boşa çıksa bir sorun doğar. Sorunlar, kestirimlerde değişiklik yapılarak çözülmeye çalışılır. Yeni çözümler sınama çözümlerdir. Çözüm işleyebildiği gibi boşa da çıkabilir. Böylelikle kişi, deneme yanılmayla, daha da kesin olarak, deneme niteliğindeki çözümlerle, yanlış oldukları kanıtlandıkta da bunları dışarda bırakmakla öğrenir. Bu yöntemi amipler bile kullanır.

Ne ki, bir amipin kullanmasıyla Einstein'ın kullanması arasında fark vardır. Bilim öncesi düzeyde insan yanılmış olabileceği düşüncesinden pek hoşlanmaz. Bu nedenle de, elverdiğince, kestirimlerine inaksal olarak bağlanır; bilimsel düzeydeyse, düzenli olarak yanlışlarını arar, yanlışlarını bulmak için eleştirel bir tutum takınır.

İnsan, bilim öncesi düzeyde kendisini yanlış kuramlarla engelleyip yok ederken, bilimsel düzeyde sürekli olarak yanlış olan kuramlarını dışarda bırakmaya çalışır. Kendisi yerine bırakır kuramı ölsün. Bu, eleştirel yanlışı dışarda bırakma yöntemidir. Bu bilimin yöntemidir. İnsan, kuramlarına eleştirel olarak, yani kendisinin dışında birşey olarak bakabilir. Kuramlar, böylelikle, insanın öznel inançları değil nesnel kestirimleridir. Bir amiple Einstein arasındaki fark da budur. Amip beklentileri karşısında eleştirel olamaz, çünkü beklentileriyle yüzyüze gelemez. Bunlar onun bir parçasıdır.

Popper bilim tasarımına şunları söyleyerek başlar. İnsanın doğuştan getirdiği iki özelliği vardır: i)inakçı düşünce, ii) eleştiri üzerine ku-

rulu yaratıcı düşünce. Buna dayanarak da insan için iki düzeyden sözeder. Bunlardan biri bilim öncesi düzey, diğeri bilimsel düzeydir.

Bilim ne gözlemle ne de deneyle başlar; bilim söylenle, söylenlerin eleştirilmesiyle başlar. Popper'in bu görüşünün ardında, bilimsel bilginin, yalnızca sıradan ya da sağduyuya dayanan bilginin bir gelişiği olduğu düşüncesi vardır.

*

Bilim işe gözlemle ya da veri toplamakla başlamaz. Çünkü veri toplanabilmesi için ilkin belli bir tür veriye ilgi duymak gerekir. Gözlemlere yol gösteren bir peşin yargı, bir sorun gibi kuram benzeri birşey olmadan işe başlanamaz. Dolayısıyla da ilkin bir sorun olması gerekir. Tüm bilimsel tartışmalar bir sorunla başlar. Böyle bir soruna deneme niteliğinde çözümler sunan kuram ortaya konur. Ortaya konan bu kuram eleştirilip yanlışlarından arındırılmaya çalışılır. Bu, aslında kuram çürütülmeye çalışılır demektir. Kuramın böyle eleştirel yeniden gözden geçirilişi yeni sorunların doğmasına yol açar. Kuram çürütülebilirse yeniden eleştirilebilecek bir kuram ortaya konmaya çalışılır. Bu böyle sürüp gider. Bilim de böyle işler: eleştiriler, sınamalar, çürütmeler. Bunlar bilimin yöntemidir de. Gözlemle deneyse kuramları sınama yollarıdır.

Popper yukarda bilimin işleyişi diye anlattığını "ünlü" diyalektik üçlüye ("tez-antitez-sentez") uydurur. Bir sorun vardır (S1), bu soruna deneme niteliğindeki bir kuramla çözüm sunulur (DnK), sonra bu kuram eleştirilir, yanlışları dışarda bırakılmaya çalışılır (YdB), bu da yeni bir soruna yolaçar (S2):

S1--DnK--YdB--S2

*

Popper bunları deney bilimlerinin tümevarım yöntemini kullanmakla nitelendirildiği yollu görüşe karşı söyler. Bir çıkarıma, gözlem ya da deney sonuçlarına ilişkin açıklamalar gibi tekil önermelerden, varsayımlar ya da kuramlar gibi genel önermelere gidiyorsa tümevarımlı denir.

Popper, genel önermeleri, sayıları ne olursa olsun, tekil önermelerden çıkarmanın mantıksal olarak temellendirilemeyeceğini söyler. Tümevarım, yani pekçok gözleme dayalı çıkarım bir söylendir. Çün-

kü, bu yolla çıkarılmış her sonucun yanlış olduğu herzaman ortaya çıkabilir: kaç tane "ak kuğu" gözlendiğinin hiç önemi yok, bu, "kuğuların hepsi akur" önermesini temellendiremez. Bilimsel kesinlik yinelenmiş gözlemlerin sayısına bağlı olarak artmaz.

Tümevarımlı çıkarımların temellendirilip temellendirilemeyeceği ya da hangi koşullarda temellendirilebileceği "tümevarım sorunu" diye bilinir. Popper, bu sorunla, "sınırkoyma sorunu" arasında "ilginç" bir ilişki görür. Bilimle bilim olmayan arasına sınırkoyma sorununun çözümü, tümevarım sorunuyla önem kazanır.

Popper, bir yandan deney bilimleri öte yandan matematik ile mantığı olduğu kadar "metafizik" dizgeleri birbirinden ayırabilmeyi sağlayacak bir ölçüt bulma sorununu "sınırkoyma sorunu" diye adlandırır. Yine, "sınırkoyma sorunu" deney bilimlerinin önermelerini deneysel olmayan önermelerden ayırt edebileceğimiz bir ölçüt bulma sorunudur. Popper'in çözümü, bir önermenin, kendisini çelen tekil deneysel önermelerin -"temel önermeler" ya da "test önermeleri"- sınırlı birleşmesi yoksa, o önerme deneyseldir ilkesidir.

Popper'in tümevarıma ilişkin iki sorusu vardır. İlki, açıklayıcı bir evrensel kuramın doğru olduğu savının, birtakım test önermelerinin [:gözlenebilir olayların tekil betimlemeleri] ya da gözlem önermelerinin doğru oldukları varsayılarak haklı çıkarılıp çıkarılamayacağıdır. Popper bu soruya olumsuz yanıt verir. Çünkü, hiçbir sayıda test önermesi, açıklayıcı bir genel kuramın doğru olduğu savını haklı çıkaramaz. İkinci soru, yani açıklayıcı bir evrensel kuramın doğru ya da yanlış olduğu savının test önermelerince haklı çıkarılıp çıkarılamayacağıdır. Popper bu soruya olumlu yanıt verir. Test önermelerinin doğruluğu sayıltısı, kimileyin, açıklayıcı bir evrensel kuramın yanlış olduğu savını haklı çıkarmaya olanak sağlar.

Popper'in tümevarımı kabul etmemesinin bir diğer gerekçesi şudur: tümevarım yinelenme yoluyla bir inacın oluşmasıdır. Tümevarımda temel dayanak noktası, geleceğin büyük oranda geçmiş gibi olacağı inancıdır; birşeyin geçmişte hep böyle olduğu için gelecekte de böyle olacağına inanılır. İnanç türü şeylerse, Popper'in ikinci dünya dediğinin oluşturucularıdır. Bilimsel bilginin olduğu yerse üçüncü dünyadır. Bunun için de, üçüncü dünyanın oluşturucularından olan ku-

ramlar böyle bir inanca dayandırılamaz.

Popper, tümevarımlı mantığı kabul etmediği için geçmiş sınırkoyma çabalarını yadsır. Bu yadsıma bilimle bilim olmayanı ayıran yeni bir ölçüt gerektirir. Sınırkoyma ölçütü olarak doğrulanabilirlik alınamaz. Çünkü onaylamalar ya da doğrulamalar elde etmek nerdeyse her kuram için çok kolaydır.

Doğrulanabilirlik ölçüt olunca kimi sakıncalar ortaya çıkar. Birincisi, bilimsel kuramların olgularla uygunluk içerisinde olmaları, olguların kuramı desteklemeleri gerekmekle birlikte, birtakım kuramların olgularla uygunluk içerisinde olmaları, bunların bilimsel olduğu anlamına gelmez. Böyle kuramları -Marx'ınki, Freud'unki, Adler'inki- yanlışlamak, bu kuramların birini çürütebilecek bir olgu tasarlamak olanaksızdır. Hemen her kuramın pekçok olguyla uyuştuğunu söylemek olanaklıdır. İkincisi, kuramın dile getirdiği genellemenin tüm örneklerini gözlemenin olanaksız olmasıdır.

Bir kuramın bilimsel olmasının ölçütü, onun ya yanlışlanabilirliği ya sınanabilirliği ya da çürütülebilirliğidir.

Popper'e göre bilimsel bir kuram ileri süren kişinin yapması gereken, kuramını hangi koşullar altında savunamayacağı sorusunu sormaktır.

Bir kuramı yanlışlamak için temel önermelere gerek vardır. Ne ki, bu yeterli değildir. Böyle bir kuram ancak yeniden oluşabilir olaylar bulundukta yanlışlanmış olarak kabul edilir.

Popper, kuramların doğrulanamayacağını ancak pekiştirilebileceğini savunur. Bir kuram sınamalara karşı durduğu sürece pekiştirilmiş olur. Bir kuramın doğruluğundan değil de pekiştirilebildiğinden sözedileceği için, kesin bilgi, eski bilimsel ülkü olan *episteme* bir puttur. Bilimsel nesnellik, bilimsel önermelerin hep deneme niteliğinde olmasını gerektirir. Bilimsel bir kuram, asla, kesinlikle kabul edilmiş ya da kanıtlanmış diye görülmemelidir. Bütün kuramlar varsayımdır: tümü yıkılabilir. Bilim varsayımlardan oluşur. Herşey kestirimseldir.

Sonuç olarak, Popper, bilim büyük ölçüde sağduyudur, eleştirel olmakla sağduyunun parçasıdır; bilim bütünüyle bu eleştirinin sonucudur der. Popper sağduyuya indirgediği bilimin doğruyla da özdeşleştirilmemesi gerektiğini ekler.

Popper kısaca böyle özetlenebilecek bilim görüşüyle Viyana Çevresi'nin bilim anlayışını yıktığı savındadır.

Hem Viyana Çevresi hem de Popper aynı sorunlarla yüzyüze kaldı. Bu sorunlar deney bilgisinin temelleriyle bilimsellik ölçütünün ne olduğuydu. Ayrılıkları bu sorunlara verdikleri yanıttı. Ayrıca bunlara ek olarak temel tutumlarının da aynı olduğu söylenebilir: deneycilik. Popper deneyciydi. Yadsıdığı toptan deneycilikti.

Popper'in bilim anlayışına göre bilim, tıpkı karşı çıktığı Viyana Çevresi'nin bilim anlayışında olduğu gibi, kuramların oluşturduğu bir dizgedir. Bir bilgin önermeler ya da önerme dizgeleri ileri sürüp bunları sınar. Bu işleyişin mantıksal çözümlemesini vermek, yani deney bilimlerinin yöntemini çözümlemek; kısacası kuramların ortaya nasıl konduğunu irdelemek bilimsel araştırmanın mantığının ya da bilginin mantığının ödevidir. Bilimsel bilginin mantığı da bir kuramlar kuramı olarak betimlenebilir.

Popper bilimi kuramların oluşturduğu bir dizgeye indirger ama kuramdan da pekçok şeyi anlar. Nedensel açıklamalar vermesi, yani açıklanacak olayı betimleyen bir önermeyi hem yasalardan hem de başlangıç koşullarından tümdengelim yoluyla çıkarması beklenen kuramlar tümel bir önerme, bir varsayım, bir doğa yasası, bir hepli-önerme; bir durum, bir olay açıklaması olabilmektedir. Einstein'ın görelilik kuramı da kuramdır, "kuğuların hepsi aktır" gibi bir önerme de kuramdır. Yalnız Popper, "kuğuların hepsi aktır" gibi bir "kurama" "inceltilmemiş bir kuram" der. Bilimöncesi düzeydeki "ilkel söylenler"i de "ilkel kuramlar" diye adlandırır.

Bir tek bilimsel bilgiyi önemli sayan Popper, bilgikuramını da bilimsel bilginin kuramına indirger.

Bilimin yöntemi çürütme ile kestirim yöntemidir. Bir sorunla uğraşılırken kestirimlerde bulunulur. Kestirimler deneme niteliğindedir. Bunlar da çürütmelerle sınanır. Böylece, kuramların bilimsel olup olmadığına karar verme işi yöntem olmaktadır. Deney bilimlerinin izlediği yol yine deneydir.

Popper için hiçbir bilgi kesin değildir. Ne öznel ne de nesnel bilginin kesin olduğundan sözedilebilir. İnsanın tüm bilgisi kestirimsel-

dir, varsayımsaldır. Ne ki nesnel bilginin öznel bilgiye üstünlüğü vardır. Yalnızca nesnel bilgi eleştirilebilir. Bir bilgi de ya konuşulduğunda ya yazıldığında ya da basıldığında nesnel olmaktadır.

*

"Bugünlerde herkes mantıkçı olguculuğun öldüğünü biliyor. Ama hiçkimse, burada sorulacak bir soru -'Sorumlu kim?' ya da 'Bunu kim yaptı?'- olabileceğinden kuşkulanıyor gibi görünmüyor. Korkarım sorumluluğu kabul etmeliyim. Ne ki, bunu amaçlı yapmadım: niyetim, yalnızca, bana bir dizi temel yanlışları gibi gelen şeyleri ortaya koymaktı."

*(*Unended Quest, *Open Court, La Salle, Illinois, 1976, s.88.)*

Ankara, 1995
Cemal Güzel

I.

KARL POPPER'LE SÖYLEŞİ

Magee- Karl Popper 1902 yılında Viyana'da doğdu, otuzlarına kadar da orada yaşadı. İlgi duydukları şeyleri paylaşsa da öğretileriyle uyuşamadığı için hiçbir zaman Viyana Çevresi'nin üyesi olmadı. Hatta ilk kitabının, *Logik der Forschung'un -Araştırmanın Mantığı* demektir- Viyana Çevresi'ne *karşı* yazıldığı söylenecekti. Yazık ki, kitap 1934 güzünde çıkmasına rağmen, İngilizce çevirisi (*Bilimsel Araştırmanın Mantığı* adıyla) bir çeyrek yüzyıl sonrasına kadar yayımlanmadı. Kitap burada daha önce yayımlanmış olsaydı, İngiltere'deki tüm bir felsefe kuşağı başka olurdu diye düşünmemek elimde değil.

Popper Viyana'dan 1937 yılında ayrıldı, savaş yıllarını Yeni Zelanda'da geçirdi. Buradayken İngilizce konuşulan dünyada kendisine ilk ününü kazandıran iki ciltlik kitabını, *Açık Toplum ve Düşmanları*'nı yazdı. Bu erktekeleliğine karşı -demokrasinin başlıca felsefi karşıtlarına, özellikle de Platon ile Marx'a karşı- demokrasiden yana yoğun, güçlü ele alınmış bir dile getiriştir. Kuramsal toplumbilimlerin yöntemlerini irdeleyen daha küçük bir kitap, *Tarihsiciliğin Sefaleti*, aslında *Açık Toplum*'la aynı zamanda bir makaleler dizisi olarak yayımlandı; ayrıca bu kitabın devamı olarak da görülebilir. Bunun gibi, 1963 yılında yayımlanan *Conjectures and Refutations*, Popper'in hem ilk hem de yeni ufuklar açan çalışmasının, *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*'nın devamı olarak görülebilir. Popper 1945 yılından bu yana İngiliz vatandaşıdır; bu tarihten, Mantık ile Bilimsel Yöntem Profe-

sörü olarak emekli olduğu 1968 yılına kadar da Londra İktisat Mektebi'nde çalıştı. Emekliliğinde de çok sayıda çalışması yayımlandı.

Sir Karl, daha önceki konuşmalarımızdan biliyorum, bir felsefeci olmayı özür dilenmesi gereken bir şey diye görüyorsunuz. Neden?

Popper- Evet, felsefeci olmakla övündüğümü söyleyemem.

Magee- Bunu söylemek tuhaf. Niye böyle söylüyorsunuz?

Popper- Felsefenin uzun geçmişinde övünç duyduğum felsefe tartışmalarından daha çok sayıda utanç duyduğum felsefe tartışması var.

Magee- Ama belli ki, bir felsefeci olmanın, övünülecek bir şey olmasa bile en azından çekilen zahmete değdiğini düşünüyorsunuz.

Popper- Sanırım, felsefenin varlığını savunmak ya da felsefe hakkında düşünmeye niye gerek olduğuna dair bir gerekçe benzeri şeyle özür dileyebilirim.

Magee- Bu ne olacak?

Popper- Herkesin bir parça felsefesi *vardır*: Hepimizin, sizin, benim, herkesin. Bunu bilelim ya da bilmeyelim, hepimiz pek çok şeyi öyleymiş gibi kabul ederiz. Bu eleştirel olmayan sayılılar çokça felsefi niteliklidir. Kimileyin doğrudurlar; ama çoğunlukla bizim bu felsefeler birer yanılgıdırlar. Doğru muyuz yanılıyor muyuz, bu yalnızca öyleymiş gibi kabul ettiğimiz bu felsefelerin eleştirel bir sınanmasıyla ortaya çıkarılabilir. Sanırım bu eleştirel sınama felsefenin ödevi, varlığının da nedenidir.

Magee- Eleştirel sınamayı gerektiren, eleştirilmeyen felsefi inancın çağdaş bir örneği olarak neyi vereceksiniz?

Popper- Düşündüğüm, sözümona çok etkili bir felsefe, şu, toplumda savaş, sefalet, işsizlik gibi hoşlanmadığımız 'kötü' kimi şeyler olduğunda, bunun kimi kötü niyetlerin, kimi uğursuz tasarıların -birileri bunu 'amaçlı' yapmıştır, kuşkusuz birileri bundan yararlanmıştır- bir sonucu olması gerektiği yollu görüştür. Bu felsefi sayıltıya toplumla ilişkin komplo kuramı adını verdim. Bu eleştirilebilir; sanırım yanlış olduğu da gösterilebilir: Toplumda, eylemlerimizin beklenmedik, istenmedik sonuçları olan pek çok şey var.

Topluma ilişkin komplo kuramı, eleştirel bir araştırmayı gerekti-

ren bir yığın eleştirilmemiş felsefeden biridir. Sanırım bunlar bir felsefeci olmanın özürünü oluşturur. Bu yanlış felsefeler etkilidir; birileri bunları ele alıp eleştirmelidir.

Magee- Daha başka örnekler verebilir misiniz?

Popper- Pek çok. Çok zararlı bir felsefe şöyle dile getirilebilir: 'kişinin görüşlerini iktisatla ya da siyasetle ilgili ilgileri belirler'. Çoğu da bu, şu biçimde yalnızca birinin hasmına uygulanır: '*Ben*imle aynı görüşü paylaşmıyor*san*, kimi kötü iktisadi etmenlerce belirlenmiş olmalısın.' Bu tür felsefeyi böylesine kötü kılan, kabullerini ciddi bir biçimde irdelemenin olanaksız olmasıdır. Bu, şeyler hakkında doğruyu bulma ilgisinin bozulmasına yolaçar. 'Bu konuda doğru nedir?' sorusunun yerine, insanlar yalnızca, 'sizi yönlendirenler nelerdir?' sorusunu sorar. Bununsa daha önemsiz bir soru olduğu açıktır.

Şimdilerde çok etkili, zararlı benzer bir felsefe şöyle dile getirilebilir: 'Ussal tartışma, yalnızca esaslarda uyuşan insanlar arasında olabilir.' Bunu kabul edenler temel sorunlara ilişkin ussal tartışmanın olanaksız olduğunu da kabul edeceklerdir. Bu felsefe kimileyin şu savla savunulmuştu: 'Öncellikle, ancak sayılılara ilişkin oldukça kapsamlı bir çatı kabul edersek, ussal bir tartışmada uyuşmaya varmayı umabiliriz.' Bu felsefe oldukça kabul edilebilir, yerinde gibi görünmekle birlikte korkunç sonuçları var. Çünkü insanları, aralarında tartışmanın değil, yalnızca savaşın olabileceği topluluklara -kültür topluluklarına- ayırıyor. Bu yalnızca kötü bir felsefe değil, sanırım yanlış da bir felsefe -birkaç dakikada olmasa bile çürütülebilir bir felsefe. Ama varlığı, olağanüstü etkisi, sanırım, bir felsefeci olmanın özürlerinden biridir.

Magee- Öyleyse teziniz şu: Hepimiz felsefe kuramlarımız olduğu, bunlara göre davrandığımız anlamında uygulamacı felsefeciler iz. Ama genellikle bir kuramın doğruluğunu eleştirmeden kabul etmekle ne yaptığımızın farkında değiliz.

Popper- Evet.

Magee- Bu kuramların kimilerinin doğru olduğunu kimilerinin de yalnızca yanlış değil zararlı da olduğunu söylüyorsunuz. Felsefenin gerçek ödevinin de bizim çoğunluk felsefeyle ilgili bilinçsiz önyargılarımızı eleştirel bir biçimde sınamak, düzeltme gereken yerde de dü-

zeltmek olduğunu söylüyorsunuz.

Popper- Kesinlikle. Bu arada, meslekten felsefecilerin söylediği düzeltme gereğinin, felsefenin varlığına yeterli özür olacağını sanmıyorum.

Magee- Bu Moore'un görüşünün tam tersi. Moore, bir keresinde, dünyanın kendisinin, kendisini felsefe yapmayı istemeye itecek sorunlarla sunmadığını söylemişti -o, yalnızca diğer felsefecilerin kabul edilemez dedikleri şeylerle bir felsefeci olmuştu.

Popper- Sanırım bu felsefi görgüsüzlük gibi bir şeye götürür. Çağcıl bilim örneğinden sonra, bir felsefe uzmanlığı sağlayacaktır. İmdi, sanırım bilimlerde moda olan tüm bu uzmanlaşmalara karşı güçlü bir durum, daha zor olsa da felsefede uzmanlaşmaya karşı bir durum oluşturulabilir.

Magee- Çağcıl bilimden sözediyorsunuz -bunun bir parça eğitimini gördüğünüz sonucunu çıkarıyorum, yanılıyor muyum?

Popper- Hayır. Çalışmalarıma matematikle fizik alanında başladım; ilk öğretmenlik görevim bir orta dereceli okulda bu konulardaydı. Ama hiçbir zaman bir uzman olmadım, hep beni en çok ne ilgilendiriyorsa ona çalıştım. Fiziğe yalnızca meraklıydım, hiçbir zaman meslekten biri olmadım. Matematik öğretmeni olmaya hak kazanmak için yazdığım tez geometrinin ilksavları üzerineydi; sonra olasılık hesabının ilksavlılaştırılması üzerine çalıştım.

Magee- Araştırma alanımızın merkezi bu muydu?

Popper- Bunu söylemek güç. Belki, araştırmamın bilimin, özellikle de çağcıl fiziğin yöntemleri ya da daha moda bir terim kullanıp bilim felsefesi etrafında toplandığını söylemeliyim. Ama o zamandan bu yana beni ilgilendiren başka pekçok şey oldu.

Magee- İlk kitabınız olan *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*'nın ana düşünceleri neydi?

Popper- Sanırım ana düşünce Einstein'ın yeni çekim kuramına, bilimin işleyişine, bilimsel bilginin yapısına ilişkin daha önce söylenenlerin tümünün yanlış olduğuydu.

Magee- Nasıl?

Popper- Genel olarak kabul edilmiş görüş, bilimin ya da bilimsel bilginin, özellikle kesin ya da bir tür çok *belli* bilgi olduğuydu; dahası

bu gözlemle deneyin sonucuydu. Gözlemle deney bir varsayım dile getirmemize yol açıyordu. Bu denetlenip, tekrar tekrar sınandığında kabul edilmiş ya da kanıtlanmış bir kuram olarak kabul ediliyordu. Kabul edilmiş görüş kısaca buydu. Einstein'nın Newton'un kuramını yadsımasından, bunun savunulamaz olduğunu anladım -en başarılı, en önemli kuram asla ileri sürülmedi kabul de edilmedi.

Magee- Newton'un kuramının biricikliğine varmanızı sağlayan nedir?

Popper- Newton ilk kez içerisinde yaşadığımız evren hakkında bizim birşeyler anlamamızı sağladı. Yine ilk kez, doğru bir kuramımız olduğunu düşünmemiz için yeterli gerekçemiz vardı. Çünkü Newton'un kuramı, yeni etkiler hakkında -Kepler'in yasalarından sapmalar gibi- çok ayrıntılı öndeyilerde bulunmamıza izin verdi; bu öndeyiler en sıkı sınamalara karşı koydular. Kuşkusuz kuramın en büyük başarısı Neptun gezegeninin bulunmasıydı: bu bozgun tehlikesini bir utkuya çevirdi.

Magee- Biraz daha açabilir misiniz?

Popper- Uranüs gezegenine ilişkin gözlemler Newton'un kuramından çıkarılmış öndeyilerle kimi önemsiz ayrılıklar gösterdi. O zaman İngiltere'den Adams ile Fransa'dan Leverrier, bu görünür farklılıkların, orada henüz gözlenmemiş bir dış gezegenin olduğu sayıltısıyla açıklanabileceğine dikkat çektiler. Her ikisi de bu bilinmeyen gezegenin yerini hesapladı; gezegen, çok geçmeden, Berlin'de Galle tarafından da keşfedildi. Sanırım bu, herhangi bir insan usunun hiçbir zaman meydana getiremediği en şaşırtıcı, en inandırıcı başarıydı; başarılı benzer öndeyiler o zamandan beri çok seyrek görülmese de bu böyle kabul edilmelidir. Neyse, bu büyük başarıdan sonra çok az insan Newton'un kuramının doğruluğundan kuşku duydu. Genel kanı, kuramın gözlemlere dayalı tümevarımla kabul edildiğiydi. Ama şimdi Einstein rakip bir kuramla ortaya çıkmıştı. Bu yeni kuramın üstünlüklerine ilişkin görüşler oldukça değişikti; bugün de değişiktir: kimi fizikçiler Newton'un kuramına, çeşitli nedenlerden ötürü, bugün de bağlıdırlar.

Magee- Siz hangisinden yanasınız?

Popper- Sanırım Einstein'nın kuramı Newton'unkinden daha

üstündür; ama gerçekten benim asıl konum bu değil.

Magee- Nedir...?

Popper- Şu, Newton'un kuramını destekliyor denebilecek tüm gözlem kanıtlarının Einstein'nın çok başka olan kuramını da desteklediği söylenebilir. Bu kesin olarak, bizim Newton'un kuramının kabul edilmiş ya da kanıtlara dayanarak tümevarımsal olarak kanıtlanmış olduğunu düşündüğümüzde tamamıyla yanıldığımızı gösterir. Dahası, *hiçbir* kuramın tümevarımsal olarak kabul edilmiş olduğunun söylenemeyeceğini göstermiştir. Çünkü kuramla gözlemsel kanıtlar arasında, Newton'un kuramında olduğumuzdan daha çok etkileyici uylaşım olamamıştı. Bu kuramı tümevarımsal olarak kuramayacaksa da, bu kez her ne olursa olsun hiçbir şey yapılamayacağı açıktır.

Magee- Tümevarım kuramını bırakmanızın nedeni bu mu?

Popper- Evet. Aslında mantıksal durum çok yalın. Ak kuğulara ilişkin hiçbir sayıda gözlem, kuğuların hepsi akur kuramını kabul edilir kılamaz; başta, kara bir kuğunun gözlenmesi onu çürütebilir. Newton'un kuramının gözlemsel desteği, kuramın önemli ölçüde ayrıntılı öndeyilerde bulunmasını sağlayan çok ince ölçmelerinden dolayı, kuşkusuz çok etkileyiciydi. Ama ilk gerçek uyuşmazlık kuramı çürütebilir.

Magee- Elbette böyle bir uyuşmazlık gerçekten oldu -yanılmıyorsam Merkür gezegeniyle ilgili birşeydi.

Popper- Evet, ama bu uyuşmazlık çok önemsizdi; (Dicke'in de gösterdiği gibi) Newton'un kuramı içinde açıklanabilirdi. Derdim öyle Newton'un kuramının çürütülmüş olması ya da Einstein'nın kuramınca yerinden edilmesi değil; derdim daha çok, Einstein'nın kendi rakip kuramını ileri sürmesinden bu yana, büyük öndeyici başarısını, zorlu sınamalarını bilsek bile, bir kuramın tümevarımsal olarak kabul edilemez olduğudur. İmdi, bunun anlamı bilim görüşümüzde kesin bir değişme oldu demektir; bunun da anlamı bilimsel bilgi hakkında yanıldığımızdır; bilimsel kuramların daima varsayım olarak kaldığıdır; çok iyi oluşturulmuş bilimsel bir kuramın bile daha iyi bir kuramla yer değiştirmesi hep olasıydı. Tüm söyleyebileceğimiz daha iyi kuramın her başarılı, her iyi sınanmış öncelini yaklaşık olarak içermek zorunda olacağıdır. Bu yolla öncelinin niye başarılı olduğunu da açıklaya-

caktır.

Magee- Öyleyse vardığınız yeni bilim görüşünü özetleyebilir misiniz?

Popper- Birincisi, hiçbir bilimsel kuram asla, kesinlikle kabul edilmiş ya da kanıtlanmış diye görülmemelidir. İkincisi, bilimsel kesinliğin (ya da olasılığın) yinelenmiş gözlemlerin ya da deneylerin sayısıyla artacağı yollu görüşte esas olarak yanlış birşeyler vardı. Dahası, gözlemle deneyin oynadığı rol *sınamaların* oynadığı roldür. Bu sınamalar ne kadar *zorlu* olursa o kadar önemlidir. Örneğin Neptun'un keşfi çok zorlu bir sınamaydı. Buna rağmen Newton'un kuramını kabul edilir kılmadı. Bütün bunlar beni, bir kurama ilişkin bilimsel sınamaları bu kurama ilişkin *çürütme* çabaları diye anlatmaya götürdü. Bir kuram sınamalara karşı koyduğu sürece -yanlışlama çabalarımıza karşı durduğu sürece- başarılıdır. Yanlışlanırsa da, kendisinden önceki kuramın hem başarılarını hem de başarısızlıklarını açıklamak zorunda olan yeni bir açıklayıcı kurama gerek duyulur.

Magee- Çürütülmüş önceki kurama yeterli bir ardıl bulamazsak ne olacak?

Popper- Elbette bu durumda daha iyi bir kuram bulunana kadar çürütülmüş eski kuramı kullanmaya devam edeceğiz; ama onu, kendisinde aksayan birşeyler olduğunu bilerek kullanacağız. Açık bir sorun olacaktır; bu açık soruna ilginç bir çözüm diye görülecek doyurucu bir yanıt sağlaması gereken yeni bir kuramın asgari koşullarını önceden bileceğiz.

Magee- Elbette bu sizin geleneksel deneyci felsefeden kopmanıza yol açmış sorun çözücü mantıkla olacaktır. Şimdi bu konuyu özetleyebilir miyim? Bacon'dan yerleşik görüşe kadar bilginin yolu böyle ilerledi. Bilginler gözlemlerin, deneylerin sağladığı verileri kesin genel özellikleri belirmeye başlayıncaya kadar biriktirirler. Bu genel özelliklere dayalı varsayımlar oluştururlar. Sonra da varsayımları yapılacak gözlemlerle, deneylerle doğrulamaya çalışırlar. Çabalarının başarılı olduğu durumlarda varsayım bir yasa olarak kabul edilir -lo, Doğanın ortaya çıkarılmış bir başka Gizi. Varsayılan bu gözlenmiş durumlardan genellemeler yoluyla yasalara varma süreci tümevarım diye bilinen şeydir. İmdi, sizin bu konuya ilişkin görüşünüz büsbütün fark-

lıydı. Siz tümevarım diye bir şey yok gibi şaşırtıcı bir öğreti ileri sürdünüz. Bu kavram ne bilginlerin gerçekte ne yaptıklarını anlatır ne de yaptıkları şeyin usa uygunluğunu, demiştiniz.

Popper- Evet, benim görüşüm farklıydı, bugün de farklı. Benim görüşüme göre hayvanlarla insanlar içgüdüsel bilgiyle -durumlara, beklentilere karşılık verme yollarıyla- oldukça dolu olarak doğar. Yeni doğmuş bir bebek beslenmeyi, bakılmayı bekler. Beklentisi, bu doğuştan kestirime dayalı bilgisi boşa çıkabilir. Bu durumda sorunları çözmenin bir yolunu bulamazsa ölebilir. Doğuştan bilgimizin boşa çıkması olgusu, bu doğuştan bilginin bile yalnızca kestirime dayalı olduğunu gösterir. Dahası, bana kalırsa, gözlemle ya da çağrışımla değil sorunları çözmeye çalışmakla öğreniriz. Kestirimlerimiz ya da beklentilerimiz ne zaman boşa çıksa bir sorun doğar. Sorunlarımızı, kestirimlerimizde değişiklik yaparak çözmeye çalışırız. Bu yeni deneme niteliğindeki kestirimler bizim sınama balonlarımız -sınama çözümlerimizdir. Çözüm, yeni davranış, yeni kestirim, yeni kuram işleyebilir boşadaçıkabilir. Böylelikle, deneme yanılmayla ya da daha kesin olarak deneme niteliğindeki çözümlerle, yanlış oldukları kanıtlanırsa da bunları dışarda bırakmakla öğreniriz. Bu yöntemi H.S. Jennings'in 1910 yılında da gösterdiği gibi amipler bile kullanır.

Magee- Ama -sizin de biryerlerde dediğiniz gibi- bir amipin kullanmasıyla Einstein'ın kullanması bütünüyle aynı değildir.

Popper- Çok haklısınız: oldukça önemli bir fark var. Şu: bilimöncesi düzeyde, yanılmış olabileceğimiz düşüncesi pek hoşumuza gitmez. Böylelikle de, olanaklı olduğu sürece kestirimlerimize inaksal olarak bağlanırız. Bilimsel düzeyde ise düzenli olarak yanlışlarımızı, hatalarımızı ararız. Bu önemlidir: Hatalarımızı bulmak için bilinçli olarak eleştirelizdir. Böylece bilimöncesi düzeyde, sık sık kendimizi yanlış kuramlarımızla bozarız, engelleriz; yanlış kuramlarımızla yok oluruz. Bilimsel düzeyde ise düzenli olarak yanlış kuramlarımızı dışarda bırakmaya çalışırız -bizim yerimize bırakırız yanlış kuramlarımız ölsün. Bu *eleştirel yanlışı dışarda bırakma yöntemidir*. Bu, bilimin yöntemidir. Kuramlarımıza eleştirel olarak -bizim dışımızda birşey olarak- bakabileceğimizi varsayar. Bunlar artık öznel inançlarımız değildir -bizim nesnel kestirimlerimizdir.

Böylece, bilime ilişkin genel tasarım şudur: kimi ilginç sorunlar seçeriz. Deneme niteliğinde bir çözüm olarak cüretli bir kuram ileri süreriz. Elimizden geldiğince de kuramı eleştiririz; bu onu çürütmeye çalışırız demektir. Çürütebilirsek yeniden, eleştireceğimiz yeni bir kuram ortaya koymaya çalışırız; böyle sürer gider. Bu yolla yeterli bir kuram ortaya koymayı başaramazsak bile, pekçok şey öğreniriz: sorun hakkında birşeyler öğreniriz. Güçlüğün nerede olduğunu öğreniriz. İşleyişin tümü şu sözcüklerle özetlenebilir: zorlu sınamaları içeren zorlu eleştirilerle denetlenen cüretli kestirimler. Eleştiri, sınamalar, çürütme çabaları.

Magee- Yalnızca ikinci bir aşama olarak mı gözlemle deney işin içine girer?

Popper- Bence gözlemle deney aslında *kuramlarımızı sınama yollarıdır*. Kuramları eleştirel olarak ele almayla ilgili diye de görülebilirler.

Magee- Sizin görüşünüzden, gerçekte hiçbir şeyi bilemeyiz yalnızca kesinsizliğin değişik dereceleri vardır sonucu çıkar...

Popper- 'Bilgi' ile 'kesinlik' sözcüklerinin değişik anlamları vardır. 'Biliyorum'un anlatılabileceği şöyle çok kesin bir anlamı vardır: 'Biliyorum', 'İnanıyorum, *ayrıca* inanmak için *yeterli gerekçem* var; yani yanılmam olanaksız' demektir. *Bu* anlamda asla bilemeyiz dediğinizde haklısınız: yanılma olasılığı *hep* vardır. Ama sanırım bu hem değersiz hem de önemsizdir. Önemli olan *öznel anlamdaki bilgi* ile *nesnel anlamdaki bilgi* arasındaki ayrımdır.

Magee- Bu ayrımı açıklamanız daha iyi olabilir.

Popper- Öznel anlamdaki bilgi, belli biçimlerde davranma ya da belli şeylere inanma ya da belli şeyleri söyleme yeteneğinden oluşur. *Benim* bilgim *benim* yeteneklerimden oluşur. *Sizin* bilginiz *sizin* yeteneklerinizden oluşur. Nesnel anlamdaki bilgi ya konuşulmuş ya yazılmış ya da basılmış önermelerden oluşur -örneğin bilimsel bir dergide bir takım bağlamlar içerisinde olan önermeler ya da kuramlar. Newton'un kuramı ya da Einstein'nın kuramı nesnel anlamdaki bilginin örnekleridir. Newton'un kuramını yazarkenki ya da tartışırkenki yetenekleri de öznel ya da kişisel anlamdaki bilginin örnekleridir. Newton düşüncelerini sözcüklerle dile getirdiği, yazdığı an, öznel anlamdaki

bilgi de vardı. Her iki tür bilgi de kesin değildir, kestirimseldir ya da varsayımsaldır.

Magee- Ama usumdaki bilgiyle, aynı bilginin yazılmışı arasındaki mantıksal durumda gerçekten çok önemli bir ayrım var mı?

Popper- Evet. Düşüncelerimizi sözcüklere dökmek ya da daha iyisi onları yazmak önemli bir ayrım yaratır. Çünkü bu yolla eleştirilebilir hale gelirler. Bundan önce bizim parçamızdırlar. Kuşkularımız olabilir. Ama bunları, dile getirilmiş bir önermeyi ya da daha iyisi yazılmış bir yazıyı eleştirdiğimiz biçimde eleştiremeyiz. Böylece, 'bilginin' en azından önemli bir anlamı vardır -'dile getirilmiş kuramlar eleştiriye sunulur' anlamı. Bu 'nesnel anlamda bilgi' dediğim şeydir. Bilimsel bilgi bununla ilgilidir. Bilginin kafalarımız yerine kütüphanelerde toplanması bundandır.

Magee- Siz de kütüphanelerimizde toplanmış bilgiyi kafalarımızda toplanmış bilgiden daha önemli diye görüyorsunuz.

Popper- Her bakımdan çok önemli, bilgiden kişisel tat almamız gibi çok öznel bakımdan bile. Çünkü hoşlandığımız şey kuramın kendisidir. Diyelim siz ya da ben çok hoşa gidebilir bir yaşantı olan yeni bir düşünce ortaya koyduk; böylece bunun hem nesnel eski düşüncelerle hem de yeni düşüncelerimizle çözeceğimiz sorunlar arasında nesnel bir ilişkisi vardır; bu ilişki de haz almanın asıl parçasını biçimlendirir. Kuşkusuz ilkin kimi varolan nesnel kuramları, kimi nesnel sorun durumu elde tutmaksızın -ya da başka bir deyişle bilimsel kitaplarla dergileri okumaksızın asla bir buluş yapamayız; bütün bunlar da nesnel anlamda bilgi demektir. Dahası haz almamızın önemli bir parçası 'bilgiye katılımı'mızla oluşur, şu ünlü sözde olduğu gibi. Biz görkemli bir binanın yapımına yardım eden işçiler gibiyiz, tıpkı bir katedrali yapan işçiler gibi. Bu haz almamızın, yani katılımımızın nesnel anlamda bilginin bir *gelişimi* olduğunu değiştirmez.

Magee- Kesinlik ile kesinsizlik sorusuna dönmek istiyorum. Sizin, bilginin gelişiminden söz ettiğinizde gerçekten yalnızca varsayım ya da kestirim dizgelerinin -kuşkusuz yeterince eleştirilmiş, sıkı bir biçimde sınanmış kestirimler- gelişmesini dile getirdiğinizi söylersem yanılmış olur muyum?

Popper- Olmazsın. Tüm kuramlarımız kestirimdir.

Magee- Peki, gelişme eleştirinin *bir sonucu olarak* mı meydana gelir?

Popper- Hem yeni sorunları ortaya çıkarmaya yardımcı olacak zorlu, hayalgücü dolu eleştiri yoluyla hem de bu sorunlara deneme niteliğinde çözümler diye yeni, devrimci kuramlar ileri sürmeye yardımcı olacak cüretli, düşgücü dolu kanılar yoluyla.

Magee- Ama gerçekten hiçbir şey *bilmiyorsak* eleştirimizin temeli nelerdir? Hangi temeller üzerinde birtakım varsayımları kabul edip diğerlerini kabul etmeyeceğiz?

Popper- Temelleri değişik rakip kuramları eleştirel tartışmamız sağlar. Bu tartışmalarda, kuramları doğrulukları ya da yanlışlıkları bakımından değerlendirmeye çalışırız. Daha kesin olarak, kuramları bunlardan hangisinin doğruya daha yakın göründüğünü sorarak kararlaştırmaya çalışırız.

Magee- Ama kesinlik yoksa, bilgi yoksa 'doğru' ile neyi dile getiriyorsunuz?

Popper- Olgulara uygunluğu. Kuram için olgulara uygunluğun, olgulara uygun *olup* olmadığına karar veremeseniz bile, ne demeye geldiğini biliyoruz.

Magee- Doğruya yakınlık ya da yaklaşıklık adını verdiğiniz şey için 'sıkıbenzerlik' terimini kullanıyorsunuz, değil mi?

Popper- Evet. Tartışmamızda yapmaya çalıştığımız şey rakip kuramlarımızdan hangisinin en fazla sıkıbenzer olduğunu bulmaktır. Bu bakıma, tartışmamız, kimileyin, birtakım rakip kuramları diğerlerine yeğlemenin uygun gerekçelerini içerir. Ama en iyisi, yalnızca bu yolla ussal olarak savunabileceğimiz bir kuramı *yeğlemektir*. Yarın biri, bir başka kuram ortaya koyarsa kuramlar arası yarışma durumu değişebilir, bununla da yeğlememiz.

Magee- Belli bir kuramın doğru olduğu inancını asla doğrulayamayız demeniz bu yüzden miydi; kimileyin bir kuramı öbüründen dolayı yeğlemeyi doğrulayabilsek bile.

Popper- Kesinlikle. Filozoflar geneellikle bir kuramı ya da bir kurama olan inancımızı doğrulamaya çalışmışlardı. Bu yapılamaz; ama şansımız varsa bir yeğlemeyi doğrulayabiliriz; örneğin Merkür'ün devinimine ilişkin kanıtı görmezden gelsek bile Einstein'ın çekim ku-

ramını yeğlemeyi niye doğrulayabileceğimizi gösterdim.

Magee- Bu noktada nasıl diye sormak yersiz olur mu?

Popper- Birincisi, Newton'un kuramınca çözülebilen her sorun için, en azından aynı kesinlik ölçüsündeki Einstein'ın kuramından da bir çözüm elde edilebileceğini gösterebiliriz. Bu Einstein'ın kuramının bilgiverici içeriğinin ya da deneysel içeriğinin en azından Newton'unki kadar çok olduğu söylenerek açıklanabilir. Sonra daha ileri gidip Einstein'ın kuramının içeriğinin Newton'unkini aştığını gösterebiliriz, çünkü o, Newton'un kuramının gücünü aşan, çekim alanlarında ışığın çıkması ile yayılmasına ilişkin sorunları ortaya koyup çözmemize olanak sağlar. Einstein'ın kuramının bu önemli deneysel içeriğinin, Newton'un kuramından *daha iyi sınanabilir*, dolayısıyla da daha iyi pekiştirilebilir demeye geldiğini gösterdim. En sonunda, Merkür'ün durumunu görmezden gelsek bile, aslında Einstein'ın kuramının daha iyi pekiştirildiğini gösterebiliriz. Ama doğruya daha iyi ya da daha kötü yaklaşıklık bakımından yapılmış eleştirel karşılaştırmamızdan bu yana, sonucu Einstein'ın kuramı, şimdilik, doğruya Newton'unkinden daha iyi yaklaşıklık gösteriyor diye özetleyebiliriz.

Magee- 'Şimdilik' dediğinizde, bunu 'tartışmanın şimdiki durumu ışığında' diye anlayabilir miyiz?

Popper- Evet.

Magee- Bu 'tartışmanın şimdiki durumu' düşüncesi görecililiğin bir öğesini işin içerisine sokmaz mı?

Popper- Hayır. Tarihsel bir öğeyi işin içerisine sokar, görecililiğin bir öğesini değil. Anlamı belirli olarak dile getirilmiş her önerme ya da her kuram ya doğru ya yanlıştır: üçüncü bir olasılık yoktur. Ama yanlış bir kuram doğruya bir diğerinden daha yakın olabilir. Dahası, doğru bir kuram bir diğerinden daha çok doğruluk içerebilir: 'doğruluk içeriği', dediğim gibi, daha çok olabilir.

Magee- Örneğin.

Popper- Diyelim şimdi 12'ye 3 var; bu durumda şimdi 12'ye 5 var önermesi tamamen yanlıştır; ama doğruya, 12'ye 10 var önermesinden de 12'yi 10 geçiyor önermesinden de daha yakındır. Üstelik, şimdi 12'ye 5 var yanlış önermesinin, 'şimdi vakit 11 ile 1 arasıdır' gibi belirsiz doğru bir önermeden de daha çok doğru içeriği vardır. Başka bir

deyişle, bundan, doğru önermelerin daha büyük bir kümesi çıkar.

Magee- Nasıl oldu da yaşamınız boyunca diğer bilgi çeşitleriyle değil de başlıca, bilimle, bilimsel bilgiyle ilgilendiniz?

Popper- Büyük bilginlerden, bunların kuramlarının devrimci özelliğinden etkilendim. Ayrıca, bilim apaçık sağduyudur. Eleştirel olmakla sağduyunun parçasıdır. Sağduyu görüşlerimizi eleştiriye sunmakla sağduyunun parçasıdır; bilim tamamıyla bu eleştirinin sonucudur.

Magee- Soruyu şimdi ortaya koydunuz: 'Bilim nedir?' Bilimle bilim olmayan arasına sınırkoymaya ilişkin önerdiğiniz yöntem sizin felsefeye en önemli katkılarınızdan biridir.

Popper- Bir kuram, ne türden bir olayı bir çürütme diye kabul edeceğimizi söyleyebilirsek, deney bilimlerinin kuramıdır demeyi öneriyorum. Başka bir deyişle, bir kuram ilkece çürütülebilirse bilimindir. Bu görüşe göre, bir kuram herhangi bir olası ya da düşünülebilir olayla uyuşamıyorsa bilimin dışındadır.

Magee- Bunu tamamıyla aydınlatalım -bilimin dışında kalan şeyin doğru olmaması gerektiğini söylemiyorsunuz. Yine de bir parça anlamsız.

Popper- Hayır. Bilimi doğruyla özdeşleştiremeyiz, çünkü hem Newton'un hem de Einstein'ın kuramını bilimindir diye düşünüyoruz, ama bunların herikisi de doğru olamaz, bunların ikisi de tamamen yanlış olabilir. Ama herikisi de sınanabilir, bu da sınamalara karşı *koyamazlarsa* çürütülürler demektir. Bu nedenle sınanabilirliği ya da çürütülebilirliği bilimsel niteliğin bir ölçütü diye kabul ediyorum.

Magee- Viyana Çevresi'nin üyeleri, doğrusu tüm mantıkçı olgucular bilimin dışında kalan her önermenin tamamıyla anlamsız, tamamıyla saçma olduğunu savunmuşlardı. Hiçbir zaman buna katılmadınız.

Popper- Hayır, hiçbir zaman. Bence çürütülemez bir önerme deney bilimlerinin olamaz, ama bu onu anlamsız kılmaz. Bilimsel kuramlarımızın pekçoğu sınanamaz bilimöncesi kuramlardan geliştirildi. Newton'un kuramının geçmişinin izi Anaksimandros'a, Hesiedos'a kadar geri götürülebilir; eski atomculuk kuramı 1905'lere kadar sınanamaz olarak kaldı. Doğrusu bilimsel kuramlarımızın çoğu bilimöncesi

öykülerden doğmuştur. Bu öykülere 'anlamsız' demenin yanıltıcı olacağını düşünüyorum... Ama, benim anlamsızlığın olgucu felsefesi hakkındaki eleştirim oldukça yaygın kabul görmüş görünüyor.

Magee- Doğrusu siz hiçbir zaman anlam sorunlarıyla ilgilenmediniz, değil mi? Ne de dilin kendisini çok önemli gördünüz. Bu birçok felsefenin şu ya da bu biçimde dilbilime yöneldiği bir zamanda, yerde daha çok göze çarpıyor. Sizi tuttuğunuz bu yola iten neydi?

Popper- Yaklaşımımı doğru olarak anladığınızı sanmıyorum. Anlamsızlık sorunuyla ilgilenmediğim doğru; sözcüklerin anlamına ilişkin tartışmalardan da usandım. Kimileyin, kendilerine dil felsefecisi ya da dilbilim felsefecisi diyen kişilerin, beni çok ilgilendirmeyen böyle anlam sorunlarıyla ilgilendikleri de doğrudur. Ama dili önemli diye görmediğimi ileri sürüyorsanız bu tamamen yanlış. Yalnızca nesnel bilgi hakkında söylediklerimi anımsayın. Sanırım orada dil kadar önemli hiçbir şey yok: bizi insan kılanın dil olduğunu, insan bilincinin -kendilik bilinci- dilin bir sonucu olduğuna uygun bir kuramım var. Sözcüklerin anlamına dair felsefe yapmakla ilgilenmedim, sanırım bir parça da hayvanların bile sözcüklerin anlamını öğrenebildikleri için. Ama insan dili *tümcelerin betimsel kullanımıyla* başlar: ya da daha az sıkıcı bir biçime sokarsak, insan dili öykülemeyle başlar.

Magee- Kötü bir biçimde dile getirmiş bile olsam doğrusu sizi yanlış anlamadım. Belirtmek istediğim, sözcüklerin anlamını çözümlemekle ilgilenmediğinizdi. Nedenini açıklayabilir misiniz?

Popper- Evet. Sözcüklere, bunların anlamlarına merak duymak felsefedeki en eski uğraşlardan biridir. Platon birçok kez sofist Prodikos'un, sözcüklerin değişik anlamlarını ayırmakla ilgilendiğini söyler; bu yüzden bu ayrım için gereken, (Svend Ranulf'un) 'Prodikos ilkesi' dediği ilke vardı. Bu ilke İ.Ö.420 yılında yeniydi, önemliydi; ama şimdiye değin kimilerimiz bu dersi öğrenmiş olabilir. Çok ilginç sorunlar var, bu alanda bile.

Magee- Ne gibi?

Popper- Sözcüklerin kuramları dile getirmede kullanılmış olduğunun; sözcüklere, bunların anlamlarına, özellikle tanımlara duyulan her öznel ilginin farkına varmak boş söze götürür. Tanımların boşunalığını otuz yıldır söyledim durdum, açık olmak istiyorsak terimlerimi-

zi tanımlamalıyız hurafesini çürüttüm. Bu hurafenin özellikle toplumsal ile siyasal alanlardaki etkisine karşı koymaya çalıştım; ama etkisi olmadı. Siyaset felsefecileri tanımları karşılaştırmak için sayfalar dolusu yazı yazmaya devam ettiler. Örnekse, son zamanlarda erktekelciliği hakkında yayımlanan bir kitapta, 14 kadar 'erktekelciliği' tanımı karşılaştırılıp karşıtlıkları ortaya kondu; eleştirildiğim bir dipnotta da olsa, bunlardan biri bana yöneltilmişti: 'çünkü Popper erktekelciliği hiçbir zaman açıkça tanımlamıyor.' Yazar, tam da sözünü ettiği kitapta, tanımların kesinliğini aramanın sonucu olan boş söze karşı çıkışımın farkına varmamış.

Magee- Çalışmanız hakkında hiçbir şey bilmeyen kişiler, siyasal felsefenizin bilim felsefenizle çok az bir ilişkisi olduğu varsayılarak bağışlanabilir. Ama gerçekte yaptığınız doğa bilimlerine ilişkin görüşünüzü toplum bilimlerine de yaymak, öyle değil mi? Başka bir deyişle, görünüşte başka başka bu iki alandaki felsefeniz aynı.

Popper- Kimi ortak düşünceler olduğunu belki söyleyebilirsiniz. Örnekse, hem siyasette hem başka yerde hep yanılırız, ama yanılgılarımızdan ders çıkarmaya çalışabiliriz. Yanılgılarımızdan ders çıkarmaya istekli olmaya, yanılgıları aramaya ussal tutum adını veriyorum. Bu hep erktekelciliğine karşıdır. Siyasette yanılgılarımızdan ders alma yöntemi, özgür eleştiriyle yönetim biçiminde kabul edilen eylemleri tartışmaya dayalı bir yöntemdir.

Magee- Siz de demokrasi tanımınızı, çoğunluğun egemenliği kavramına değil de buna dayandırdınız.

Popper- Demokrasiyi tanımlamayı hiç istemedim. Üstelik çoğunluk egemen değildir: seçimleri hangi parti kazanırsa kazansın ne siz ne de ben egemenim. Ama iki tür yönetim biçiminden sözedeceğim. Bir türünden kan dökmeden kurtulabiliriz; diğer türünden kan dökmeden kurtulamayız, belki de hiç kurtulamayız. İlk türüne demokrasi, ikincisine zorbalık demeyi öneriyorum. Ama hiçbir şey sözcüklere bağlı değildir. Bununla birlikte önemli olan şudur: bir ülkenin zor kullanmaksızın yönetim biçimini değiştirmeyi olanaklı kılacak kurumları varsa, bir öbek insan da onsuz başaramadıkları için zor kullanmaya çalışıyorsa, düşündükleri ya da niyetleri ne olursa olsun, eylemler zora dayanarak ayakta duracak bir yönetim biçimi kurma çabasıdır.

zor kullanmaksızın kurtulunmaz ya da başka bir deyişle bunlar bir tiranlık kurma çabasındadırlar. Bu belli olsa da insanlar genellikle böyle düşünmüyorlar.

Magee- Sizin siyaset felsefenizin önemli bir kısmı neden Ütopyacılığa karşı bir saldırı diye anlaşıldı?

Popper- Toplum yaşamımızda acımasız, çirkin, saçma, haksız bir yığın şey var: iyileştirilecek hep çok fazla şey vardır. İnsanlar hep daha iyi bir dünyanın düşünü kurdular, bu düşlerin kimileri de toplumsal reformları esinledi. Ama *Açık Toplum*'da gösterdiğim gibi, kusursuz toplum düşleri tehlikelidir. Puritanlar kusursuz bir toplum kurmayı umdular, Robespierre de. Her birinin başardığı ise yeryüzünde bir cennet değil, zorba bir tiranlık cehennemiydi.

Magee- Siyaset felsefesinde, sizin görmezden gelinmiş kimi keşifleriniz, başkalarınca, bağımsız olarak yeniden keşfedildi. Örneğin Djilas, Komünist dünyanın önde gelen simalarından biri olduktan sonra, şimdiden klasik olmuş *Yeni Sınıf* adlı kitabında, sizin ondan uzun süre önce yayımladığınız *Açık Toplum*'daki düşünceleri ileri sürüyor. En son kitabı *Kusursuz Olmayan Toplum*'da da, en sonunda şu tümceyle içini boşaltıyor: 'Toplumun kusursuz olamayacağı inancındayım.' Djilas şimdi, toplumun kusursuz olabileceği düşüncesinin Komünistlerin en temel yanılgısı olduğunu düşünüyor.

Popper- Sanırım Djilas konusunda haklısın: o, başkalarının eleştirel düşünme yoluyla vardığı kimi görüşlere, uzun yıllar acı çekip hapis yatmakla vardı. Her nedense vargılarını çok etkileyici, değerli buluyorum.

Magee- Şimdilerde, aklı başında gençler arasında, tam da sizin saldırdığınız yazarlarla öğretileri, Hegel'i, Marx'ı, ruhçözümlemesini, varoluşçuluğu belirgin bir yeniden canlandırma çabası görüyoruz. Bunu nasıl açıklıyorsunuz?

Popper- Madenleri altına çevirecek taşı -her türlü hastalığımıza bir reçeteyi- aramaya eğilim hep olmuştur. Bugünkü durum pek yeni değildir -tartışmanın ussallığındaki acınacak gerileme dışında. Bu kısmen sabırsızlık yüzünden kısmen de hiçbir şeye götürmeyen çok fazla laf olduğu duygusu yüzündendir. Dolayısıyla birinin hasmıyla tartışması artık moda olmaktan çıkmıştır. Artık hasmın savındaki yanlışın

ne olduğu bulunmaya çalışılmıyor. Kimi etkileyici, kapsamlı kuramlar kabul ediliyor. Bu anlaşılabilir bir eğilim, ama genç entellektüelleri ıralayıcı bir özellik olursa da üzücü bir eğilimdir. Bu entellektüel ölçütlerle entellektüel sorumluluğun zayıflamasını gösterir. Usçuluğa karşı bu türden bir düşüncesizlik örneği, bugünlerde anarşizmin rağbet görmesidir. Kuşkusuz bürokrasinin gelişmesiyle devletin gücünün artmasına karşı çıkmalıyız. Ama benim için anlaşılmaz olan, uluslararası düzeyde, anarşinin atom savaşı diye anlaşılması gerektiğini söyleyen kişilerin, ulusal düzeyde atom savaşına neden olmaksızın anarşinin olabileceğine inanabilmeleridir.

Magee- Uzun yıllardır kitap yayımlamamış olsanız da düzenli olarak makaleler, bildiriler, dersler gibi şeyler ortaya koydunuz. En son ilgilerinizden kimileri neydi?

Popper- Pek çok konuyla uğraştım: insan aklının ürünlerinin nesnel dünyasını dile getirdiğim '3. Dünya' kuramımla uğraştım. Bu, nesnel bilgiyi -bilimsel sorunların, kuramların, tartışmaların dünyası-, üstelik sanatın nesnel yapıtlarının dünyasını da kapsar. Başka bir ilgim evrim kuramı; bir başkası bu iki alan arasında bağ kuran insan dili kuramımdır, özellikle de dirimbilimsel bakımdan. Bu, daha sonra beni, bedenle zihin arasındaki ilişkiye ilişkin kimi sorunlar üzerine düşünmeye götürdü.

Magee- Sorunlar yumağı. Bu günlerde tam anlamıyla ne yapıyorsunuz?

Popper- Eleştirilere yanıt vermeye çalışıyorum.

Magee- Yaşayan Felsefeciler Kitaplığı'nda sizin çalışmalarınıza ayrılmış gelecek bölüm için mi?

Popper- Evet.

II.
BİLİMSEL ARAŞTIRMANIN MANTIĞI'ndan
(Birinci Bölüm: Bilimin Mantığına Giriş)

1. KİMİ TEMEL SORUNLARA BAKIŞ

İster kuramcı ister deneyci olsun bir bilgin, önermeler ya da önerme dizgeleri ileri sürer, bunları da adım adım sınar. Özellikle de deney bilimleri alanında, varsayımlar ya da kuram dizgeleri oluşturur, bunları da hem gözlem hem de deney yoluyla deneyime karşı sınar.

Bilimsel araştırmanın mantığının ya da bilginin mantığının ödevi de, bu işlemin mantıksal bir çözümlemesini vermek, yani deney bilimlerinin yöntemini çözümlemektir diyorum.

Gelgelelim, 'deney bilimlerinin' bu 'yöntemleri' nelerdir? 'Deney bilimi' dediğimiz nedir?

1. Tümevarım sorunu

Yaygın kabul gören -bu kitapta karşı çıkılan- görüşe göre deney bilimleri, *'tümevarımlı yöntemler'* dedikleri şeyleri kullanmakla nitelendirilebilir. Bu görüşe göre, bilimsel araştırmanın mantığı tümevarımlı mantıkla, diyeceğim bu tümevarımlı yöntemlerin mantıksal çözümlemesiyle bir olacaktır.

Bir çıkarıma, genellikle, gözlemlerin ya da deneylerin sonuçlarına ilişkin açıklamalar gibi *tekil önermelerden* (kimileyin 'tikel' öner-

meler de denir) varsayımlar ya da kuramlar gibi *genel önermelere* gidiliyorsa 'tümevarımlı' denir.

İmdi, mantıksal bakımdan, genel önermeleri, tekil önermelerden, -sayılarının ne olduğunun önemi yok- çıkarmayı temellendirmemiz açık olmaktan uzaktır; çünkü, bu yolla çıkarılmış her sonucun yanlış olduğu, herzaman, ortaya çıkabilir: Kaç tane ak kuğu gözleyebildiğimizin hiç önemi yok, bu kuğuların *hepsi* aktır önermesini temellendirmez.

Tümevarımlı çıkarımların temellendirilip temellendirilemeyeceği ya da hangi koşullarda temellendirilip temellendirilemeyeceği sorusu, *tümevarım sorunu* olarak bilinir.

Tümevarım sorunu, deney bilimlerinin varsayımları ya da kuramsal dizgeleri gibi deneye dayalı tümel önermelerin geçerliği ya da doğruluğu sorunu olarak da dile getirilebilir. Çünkü pek çok kişi bu önermelerin doğruluğunun *'deneyle bilindiğine'* inanır; dahası, bir deneyimi -bir gözlemi ya da bir deneyin sonucunu- anlatmanın öncellikle, genel önermeyle değil, ancak tekil bir önermeyle yapılabildiği de bellidir. Buna göre, genel bir önermenin doğruluğunu deneyle biliriz diyenler, genellikle, bu genel önermenin doğruluğunun, nasıl olsa tekil önermelerin doğruluğuna indirgenebileceğini, bu tekil önermelerin doğruluğunun da deneyle bilineceğini kastederler; bu da genel önermenin tümevarımlı çıkarıma dayandığını söylemek demeye gelir. Bu nedenle, doğru diye bilinen doğa yasalarının olup olmadığını sormak, yalnızca, tümevarımlı çıkarımların mantıksal olarak temellendirilip temellendirilemeyeceğini sormanın başka bir yolu gibi görünüyor.

Yine de, tümevarımlı çıkarımları temellendirmenin bir yolunu bulmak istiyorsak, ilkin *bir tümevarım ilkesi* oluşturmaya çalışmalıyız. Bir tümevarım ilkesi, tümevarımlı çıkarımları mantıksal olarak kabul edilebilir bir biçime sokabilmemize yardım eden bir önerme olacaktır. Tümevarımlı mantık yandaşlarının gözünde, bir tümevarım ilkesi bilimsel yöntem için çok önemlidir: '...bu ilke' der Reichenbach, 'bilimsel kuramların doğruluğunu belirler. Bunu bilimin dışına çıkarmak, bilimi, kuramlarının doğruluğuna ya da yanlışlığına karar verme gücünden yoksun bırakmaktan başka birşey olmayacaktır. Bu olmadan bilimin kuramlarını, ozan aklının düş ürünü, keyfi yaratıla-

rından ayırma hakkının artık olamayacağı da açıktır.'[1]

İmdi, bu tümevarım ilkesinin bir doğrusal geçerli önerme ya da bir çözümsel önerme gibi saf mantıksal bir doğruluğu olamaz. Aslında, saf mantıksal tümevarım ilkesi gibi birşey olsaydı, tümevarım sorunu da olmayacaktı; çünkü bu durumda, bütün tümevarımlı çıkarımların, tam da tümevarımlı mantıktaki çıkarımlar gibi saf mantıksal ya da doğrusal geçerli dönüştürmeler olarak görülmesi gerekecekti. Bu nedenle tümevarım ilkesi bireşimsel bir önerme, diyeceğim, değillemesi kendiyle çelişik olmayıp mantıksal olarak olanaklı olan bir önerme olmalı. Böylece, böyle bir ilke kabul edilecekse neden kabul edilmelidir; kabul edilmesini ussal gerekçelerle nasıl temellendirebiliriz sorusu ortaya çıkar.

Tümevarımlı mantığa inananların kimileri, Reichenbach'la birlikte, 'tümevarım ilkesinin bilimin bütünü tarafından kayıtsız şartsız kabul edildiğini, günlük yaşamda da hiç kimsenin bu ilkeden gerçekten kuşku duyamayacağını' göstermeye canatar.[2] Şimdiye kadar durumun bu olduğu varsayılsa da -herşeye rağmen bilimin bütünü yanılabilir-, ben yine tümevarım ilkesinin gereksiz olduğunu, mantıksal tutarsızlıklara götürülmesi gerektiğini ileri sürüyorum.

Bu tutarsızlıklar, tümevarım ilkesi Hume'un yapıtından ötürü açığa çıkmış olacaktıyla ilgisinde kolayca ortaya çıkabilir*[1]; ayrıca bunlardan, eğer kaçınılabilirse, güçlükle kaçınılacaktır. Çünkü tümevarım ilkesinin kendisi de genel bir önerme olmalıdır. Böylece, doğruluğunun deneyle bilineceğini gözönünde tutmaya çalışırsak, ortaya konmasına neden olan tam da aynı sorunlar yeni baştan doğacaktır. Bunu temellendirmek için tümevarımlı çıkarımları kullanmamız gerekecek; bunları temellendirmek için de daha yüksek düzeyde bir tümevarımlı ilke varsaymamız gerekecek, falan filan. Bu nedenle, tümevarım ilkesini deneye dayandırma çabası, sonsuz bir geri gidişe götüreceğinden, yarım kalır.

---

1 H. Reichenbach, *Erkenntnis* I, 1930, s.186 (ayrıca s.64 ile sonrasına bak). *Bak.* Russell'ın *History of Western Philosophy*'deki, 1946, Hume'a ilişkin XII. bölümdeki sondan bir önceki parça.

2 Reichenbach, a.g.y. s.67.

*1 Hume'daki karar verdirici parça ilerde *vii. ekte, metinle 4., 5., 6. dipnotlarda anılmıştır.

Kant, (genel nedensellik ilkesi olarak dile getirdiği) tümevarım ilkesini *'a priori* geçerli' diye kabul ederek, bu güçlükten zor da olsa kurtulmaya çalıştı. Ama Kant'ın bireşimsel önermeler için *a priori* bir temellendirme sağlamadaki içten çabasının başarılı olduğunu düşünmüyorum.

Bana kalırsa, tümevarımlı mantığın burada dile getirilen başka başka güçlükleriyle başa çıkılamaz. Korkarım, bugün adamakıllı geçerli olan, tümevarımlı çıkarım 'sıkı geçerli' olmasa da, *bir 'güvenilirlik' ya da 'olasılık' derecesine ulaşabilir* öğretisinden vazgeçemeyenler için de bu sözkonusudur. Bu öğretiye göre, tümevarımlı çıkarımlar 'olası çıkarımlar'dır.[3] Reichenbach, 'tümevarım ilkesini, bilimin doğruluk hakkında karar vermesini sağlamanın bir yolu olarak betimledik' der. 'Daha kesin olarak, olasılık hakkında karar vermeyi sağlar demeliyiz. Çünkü bu, bilime ne doğruluğu ne de yanlışlığı zenginleştirsin diye verilmiştir... Ama bilimsel önermeler, ancak erişilemez üstle alt sınırları doğrulukla yanlışlık olan sürekli olasılık aşamalarına erişebilir.' [4]

Bu aşamada, tümevarımlı mantığa inananların, kendi örneklerine hiç uygun düşmediği için sonra bir kenara atacağım (bak ilerde 80. kısım), bir olasılık düşüncesi kabul etmelerini önemsemeyebilirim. Bunu yapabilirim, çünkü sözü edilen güçlükler bir olasılık isteğine değinmemiştir bile. Ayrıca, önermeleri tümevarımlı çıkarıma dayandıran belli bir olasılık derecesi olsa bile, bunun da uygun biçimde değiştirilmiş yeni bir tümevarım ilkesi yardımıyla temellendirilmesi gerekecektir. Bu yeni ilkenin kendisinin de temellendirilmesi gerekecektir, falan filan. Dahası tümevarım ilkesinin, sırasında, 'doğru' diye değil, yalnızca 'olası' diye görülmesi de birşey sağlamaz. Kısacası, tümevarımlı mantığın başka her biçimi gibi, olası çıkarımlar mantığı ya da 'olasılık mantığı' da ya sonsuz bir geri gidişe ya da *apriorizm* öğretisine götürür.*[2]

---

3 Bak, J.M.Keynes, *A Treatise on Probability*, 1921; O.Külpe, *Vorlesungen über Logic* (yayımlayan Selz, 1923); Reichenbach ('olası içermeler' terimini kullanır), *Axiomatik der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Mathem. Zeitschr.* 34, 1932; ayrıca başkaları.

4 Reichenbach, *Erkenntnis* I, 1930, s.186.

*2 İlerde, x. kısıma bak., özellikle de 81. kısımın 2. notuyla, bu eleştirinin daha dolu dile getirilişi için *Postscript*'de *ii. kısıma.

Sonraki sayfalarda geliştirilen kuram, tümevarımlı mantığın düşünceleriyle işgören her girişimin doğrudan karşısında olacaktır. Bu, *sınamanın tümdengelimli yönteminin* kuramı olarak ya da bir varsayım yalnızca deneysel olarak *sınanabilir* -ancak *daha sonra* üstünlük taşır- görüşü olarak da betimlenebilir.

Bu görüşü ('tümevarımcılığa' karşıt olarak 'tümdengelimcilik' denebilir[5]) işleyebilmem için, ilkin, deneysel olgularla uğraşan *bilgi ruhbilimi* ile, yalnızca mantıksal ilişkilerle uğraşan *bilgi mantığı* arasındaki ayırımı açmam gerekir. Çünkü, tümevarımlı mantık inancı, daha çok ruhbilimsel sorunlarla bilgikuramsal sorunlar arasındaki bir karışıklık yüzündendir. Bu arada, bu karışıklığın yalnızca bilgi mantığı için değil, bilginin ruhbilimi için de güçlük demek olduğunu vurgulamak önemli olabilir.

2. *Ruhbilimciliğin elenmesi*

Yukarda, bilginin işi kuramlar ortaya koyup bunları sınamaktır demiştim.

İlkin, bir kuramı kurmak ya da oluşturmak, bana kalırsa, ne mantıksal çözümleme olarak adlandırılır ne de bundan etkilenir gibidir. Birinin usuna yeni bir düşüncenin nasıl geldiği sorunu -bu ister bir musiki teması, ister dramatik bir çatışma, ister bilimsel bir kuram olsun- deneysel ruhbilimi çok ilgilendirebilir ama bunun, bilimsel bilginin mantıksal çözümlenmesiyle ilgisi yoktur. Bu ikincisi *olgu sorunlarıyla* (Kant'ın *quid facti?*'si*) değil, yalnızca *temellendirme ya da gerçeklik* (Kant'ın *quid juris?*'i**) sorunlarıyla ilgilidir. Sorunları da şu türdendir:

---

5 Liebig (*Induktion und Deduktion*'da, 1865) belki de, doğa bilimi açısından tümevarımlı yöntemi kabul etmeyenlerin ilkiydi; saldırısı doğrudan Bacon'aydı. Duhem (*La théorie physique, son objet et sa structure*'da, 1906; P.P Wiener'in İngilizce çevirisi: *The Aim and Structure of Physical Theory*, Princeton, 1954) tümevarımcı görüşleri açıkça savunur. (*Ama Duhem'in kitabında da tümevarımcı görüşler vardır, örnekse, yalnızca deneyden, tümevarımdan, Descartes'ın kırılma yasasının ortaya koyduğu genellemelerden sözedilen üçüncü bölümün birinci kısmında; bak. İngilizce çeviri, s. 34.) V. Kraft'ın, *Die Grundformen der Wissenschaftlichen Methoden*, 1925'i de böyledir; ayrıca bak. Carnap, *Erkenntnis* 2, 1932, s.440.

* Olgunun neliği (ç.n.)

** Hakkın neliği (ç.n.)

Bir önerme temellendi[illegible] ir mi? Temellendirilebilirse nasıl? Sınanabilir mi? Başka bir tü[illegible] nermelerle mantıksal bağı var mıdır? Ya da, olaki bunlarla çelişir mi? Bir önermenin bu yolla mantıksal olarak sınanabilmesi için, bizce önceden verilmiş olması gerekir. Birinin önermeyi dile getirmesi ayrıca da mantıksal sınamaya sunması gerekir.

Buna göre, yeni bir düşünce ortaya koyma süreciyle, bunu mantıksal olarak sınamanın yöntemlerini, sonuçlarını biribirinden keskin bir biçimde ayıracağım. Bilginin mantığının ödevine gelince -bilginin ruhbiliminin tersine-, bunun, ancak önemli diye kabul edilecekse, her yeni düşüncenin geçmesi gereken düzenli sınamaları kullanan yöntemleri araştırmaktan ibaret olduğu varsayımını ileri süreceğim.

Kimileri buna, bilginleri bir buluşa -yeni bir doğru bulmaya- götüren adımların bir *'ussal yeniden kurulması'* denen şeyi ortaya koymak, daha çok, bilgikuramının işi olacaktır diye karşı çıkacaktır. Ama soru şudur: yeniden kurmayı isterken yaptığımız kesin olarak nedir? Yeniden kurulacak olan, bir esinin hem uyarımını hem de açığa çıkmasını içeren bir süreçse, bunun bilginin mantığının ödevi olduğunu kabul edemem. Böyle süreçler mantığın değil deneysel ruhbilimin sorunudur. Esinin bir buluş olarak ortaya konabileceği ya da bilgi olarak bilinebileceği *sonraki sınamaları* ussal olarak yeniden kurmayı istiyorsak bu başka. Bilginin kendi esinini eleştirel olarak yargılaması, düzeltmesi ya da kabul etmemesi ölçüsünde, istersek, burada bir tür yöndeş düşünme süreçlerinin 'ussal yeniden kurulması' olarak kabul edilen yöntembilgisel çözümlemeyi göz önünde tutabiliriz. Ama bu yeniden kurma, bu süreçleri gerçekten oldukları gibi betimlemeyecektir: Yalnızca sınama işleminin mantıksal bir taslağını verebilir. Yine, bilgi elde etmemizin yollarının 'ussal yeniden kurulması'ndan sözedenlerin kastettiğinin tümü belki de budur.

Bir rastlantı eseri, benim bu kitaptaki savlarım bu sorundan tamamen bağımsızdır. Bununla birlikte, konu hakkındaki görüşüm, eğer bir değeri varsa, yeni düşünceler kazandıracak bir mantıksal yöntem ya da bu sürecin mantıksal yeniden kuruluşu gibi birşeyin olmadığıdır. Benim görüşüm, her buluşun 'bir usdışı öğe' ya da Bergsoncu anlamda 'yaratıcı bir sezgi' içerdiği söylenerek açıklanabilir. Benzer bir bi-

çimde Einstein, 'saf tümdengelimle elde edilebilecek bir dünya tasarımındaki... çok genel yasaları aramaktan' sözeder. 'Bu... yasalara götüren mantıksal bir yol yoktur' der. 'Bunlara ancak deneyimin nesnelerine dair anlıksal sevgi (*'Einfühlung'**) gibi birşeye dayalı sezgiyle ulaşılabilir.'[1]

3. Kuramların tümdengelimli sınanması

Burada ileri sürülecek görüşe göre, kuramları eleştirel olarak sınama, bunları sözkonusu sınamanın sonuçlarına göre seçme yöntemi hep şöyle bir yol izler: deneme niteliğinde ortaya konan, bir biçimde henüz temellendirilmemiş yeni bir düşünceden -bir kestirim, bir varsayım, bir kuramsal dizge ya da ne isterseniz o-, mantıksal tümdengelimle sonuçlar çıkarılır. Sonra, bu sonuçlar, aralarında ne tür mantıksal ilişkiler (denklik, türetilebilirlik, bağdaşma, bağdaşmazlık gibi) olduğu bulunacak şekilde, birbirleriyle, ilgili başka önermelerle karşılaştırılırlar.

İstersek, bir kuramı sınamayı gerçekleştirebilme süresinde dört değişik çizgi ayırabiliriz. Birincileyin, sonuçlar kendi aralarında mantıksal olarak karşılaştırılır; bununla da dizgenin iç tutarlılığı sınanır. İkincileyin, deneysel ya da bilimsel bir kuram niteliğinde mi yoksa, örneğin, doğrusal geçerli olup olmadığını belirlemek için kuramın mantıksal biçimi araştırılır. Üçüncüleyin, başlıca da çeşitli sınamalara dayanıp, bilimsel bir ilerleme sağlayıp sağlamayacağını belirlemek amacıyla başka kuramlarla karşılaştırılır. Son olarak da kuram, kendisinden çıkarılabilen sonuçların deneysel uygulamalarıyla sınanır.

Bu sonuncu sınamanın amacı, kuramın yeni sonuçlarının -savladığı şeyde yeni olan her neyse-, ister yalnızca bilimsel deneylerden ister kılgın teknolojik uygulamalardan doğsun, kılgının gereklerine ne-

---

* Almanca *'Einfühlung'* sözcüğünü çevirmek güçtür. Harris şöyle çevirir: 'deneyin duygudaş anlanması'.

1 Max Planck'ın 60. doğumgünü (1918) üzerine bildiri. Alıntı yapılan parça şu sözcüklerle başlar: 'Fizikçinin en üstün ödevi çok genel yasaları aramakur...', (A. Einstein'ın, *Mein Weltbild*, 1934, s.168'den alınmıştır; A. Harris'in İngilizce çevirisi: *The World as I see It*, 1953, s.125.) Aynı düşünceler başlangıçta Liebig'de de vardır, a.g.y.; ayrıca bak Mach, *Principien der Wärmelehre*, 1896, s.443 ile sonrası.

reye kadar dayanacağını ortaya çıkarmaktır. Burada da, sınama işleminin tümdengelimli olduğu ortaya çıkar. Kuramdan, önceden kabul edilmiş başka önermelerin yardımıyla, kimi tekil önermeler -'öndeyiler' diyebiliriz- türetilir; özellikle de, kolayca sınanabilen ya da uygulanabilen öndeyiler. Bu önermeler arasından, geçerli kuramdan çıkarılamayanlar, başlıca da geçerli kuramın çeldikleri seçilir. Sonra da, bu (ayrıca başka) türetilmiş önermeleri, hem kılgın uygulamaların hem de deneylerin sonuçlarıyla karşılaştırarak bir karara varmaya çalışırız. Bu karar olumlu olursa, diyeceğim tekil sonuçların kabul edilebilir ya da *doğrulanır* olduğu anlaşılırsa kuram, şimdilik, sınamaları geçer: Kuramı ıskartaya çıkarmak için hiçbir gerekçe bulamayız. Ama karar olumsuz olursa ya da başka bir deyişle sonuçlar *yanlışlanmışsa,* bunların yanlışlanmaları mantıksal olarak türetildikleri kuramı da yanlışlar.

Olumlu bir kararın kuramı ancak geçici olarak destekleyebileceği, çünkü sonraki olumsuz kararların bunu herzaman yıkabileceği de gözden kaçırılmamalıdır. Bir kuram, ayrıntılı, zorlu sınamalara karşı koyduğu, ayrıca da bilimsel ilerleme sırasında başka bir kuram tarafından yerinden edilmediği sürece, kuramın 'gücünü kanıtladığını' ya da geçmiş deneyle *'pekiştirildiğini'*[*1] söyleyebiliriz.

Burada özetlenen işlemde, tümevarımlı mantığa benzer birşey yok gibi. Varsaydığım, tekil önermelerin doğruluğundan kuramların doğruluğunu kanıtlayabileceğimiz değil. Varsaydığım 'doğrulanmış' sonuçların gücüyle, kuramların 'doğru' ya da yalnızca 'olası' diye kabul edilebileceği de değil.

Bu kitapta, tümdengelimli sınama yöntemlerinin oldukça ayrıntılı bir çözümlemesini yapmak istiyorum. Ayrıca bu çözümlemenin çatısı altında, genellikle, *'bilgikuramsal'* olarak ele alınabilecek sorunların tümünü göstermeye çalışacağım. Başlıca da tümevarımlı mantığın neden olduğu bu sorunlar, kendi alanlarında yenileri yaratılmadan yok edilebilir.

---

*1 Bu terim için bak., 79. kısımdan önceki *1. notla, *Postscript*'in *29. kısmı.

4. Sınırkoyma sorunu

Burada ileri sürülen görüşe pekçok bakımdan karşı çıkılabilir; karşı çıkışlardan en önemlisi de belki şudur. Tümevarım yöntemini kabul etmemekle, benim, deney bilimini en önemli niteliği gibi görünen şeyden yoksun bıraktığım söylenebilir; bu da, bilimi metafizik kurgulamadan ayıran sınırı ortadan kaldırıyorum demeye gelir. Bu karşı çıkışa benim yanıtım şudur: Tümevarımlı mantığı kabul etmememin başlıca gerekçesi, bunun, kuramsal bir dizgenin deneysel, metafizik olmayan özelliğini *ayırıcı elverişli bir çizgiyi* kesinlikle sağlamamasıdır; ya da başka bir deyişle *bunun elverişli bir 'sınırkoyma ölçütü'* sağlamamasıdır.

Bir yandan deney bilimlerini öte yandan matematikle mantığı olduğu kadar 'metafizik' dizgeleri birbirinden ayırabilmemizi sağlayacak bir ölçüt bulma sorununa *sınırkoyma sorunu* diyorum.[1]

Bu sorun, sorunu çözmeye kalkışmış olan Hume'un sorunu diye bilinir.[2] Kant'la da bilgikuramının ana sorunu oldu. Kant'ı izleyip, tümevarım sorununa 'Hume'un sorunu' dersek, sınırkoyma sorununa da 'Kant'ın sorunu' demeliyiz.

Bu iki sorundan sınırkoyma sorunu -nerdeyse, bilgikuramının diğer tüm sorunlarının kaynağı- sanırım daha temeldir. Gerçekten bilgikuramcılarla deneycinin 'tümevarım yöntemi'ne bel bağlama eğilimlerinin başlıca gerekçesi, ancak bu yöntemin elverişli bir sınırkoyma ölçütü sağlayabileceği inancı gibi görünüyor. Bu, özellikle de 'olguculuk' sancağını izleyen deneyciler için doğrudur.

Açıkladıkları gibi, eski olgucular bilimsel ya da usa uygun diye yalnızca 'deneyden çıkarılmış' *kavramları* (ya da kanıları ya da düşünceleri); diyeceğim, duyu deneyinin öğelerine mantıksal olarak indirgenebilir olduğuna inandıkları duyumlar (ya da duyu verileri), izlenimler, algılar, görsel ya da işitsel anılar gibi kavramları kabul etme iste-

---

1 Bununla (ayrıca da gerek 1'den 6'ya kadar gerek 13'ten 24'e kadar olan kısımlarla) benim *Erkenntnis* 3, 1933, s.426'yı karşılaştır; Ek *1'de çevrilerek yeniden basılmıştır.

2 *Enquiry Concerning Human Understanding*'in son tümcesine bak. *Sonraki parçayla (benim bilgikuramcıları anıştırmamla) örneğin, metindeki Reichenbach I. kısımda I. nottaki alıntısıyla karşılaştır.

gindeydiler. Çağcıl olgucular ise, açıkça, bilimin bir kavramlar dizgesi değil de bir *önermeler* dizgesi olduğunu görme eğilimindedirler.*[1] Bu nedenle, bilimsel ya da usa uygun diye, ancak deneyin temel (ya da 'bölünemez') önermelerine indirgenebilir önermeleri -'algı yargılarını' ya da 'bölünmez önermeleri' ya da 'başlangıç önermeleri' ya da hemen herşeyi- kabul etmeyi isterler.*[2] Örtük sınırkoyma ölçütünün tümevarımlı bir mantık isteğiyle aynı şey olduğu açık.

Tümevarımlı mantığı kabul etmediğimden, sınırkoyma sorununu çözmeye yönelik çabaların tümünü de kabul etmemem gerekir. Bu yadsımayla, sınırkoyma sorunu şu araştırma için önem kazanır. Kabul edilebilir bir sınırkoyma ölçütü bulmak, tümevarımlı mantığı kabul etmeyen her bilgikuramının önemli bir ödevi olmalıdır.

Olgucular genellikle sınırkoyma sorununu *doğalcı* bir yolla yorumlarlar; bunu doğa biliminin bir sorunuymuş gibi yorumlarlar. Uygun bir anlaşma önermeyi, ödevleri olarak görmek yerine, sanki bir yanda deney bilimleri öte yanda metafizik arasında, şeylerin yapısında varolan bir ayrımı bulmaları gerektiğine inanıyorlar. Sürekli olarak, metafiziğin, tam da yaratılışı gereği saçma, zırva olduğunu kanıtlamaya çalışırlar -Hume'un dediği gibi 'safsata ile kuruntuyu ateşe atmamız' gerekir.*[3]

'Saçma' ya da 'anlamsız' sözcükleriyle 'deney biliminin olmama' betiminden daha fazlasını anlatmak istemiyorsak, metafiziğin ayırıcı özelliğinin anlamsız, saçma olduğu önemsiz kalacaktır; çünkü, metafizik genellikle deneysel olmayan diye betimlenmiştir. Ne ki, olgucu-

---

*1 Şimdi bakıyorum da, bu parçayı yazdığımda, 'çağcıl olguculan' gözümde büyütmüşüm. *Bu bakımı*, Wittgenstein'ın *Tractatus*'unun umut verici başlangıcı -'Dünya olguların toplamıdır, şeylerin değil'- 'önermelerindeki birtakım imlere anlam verememiş' birini eleveren sonuyla bozulmuştur. Ayrıca bak., *Açık Toplum ve Düşmanlarının* ii. bölüm ii. kısmı Sonsöz'ün *i bölümü, özellikle de *ii. (5. not), *24 (son beş parça), *25. kısımlar.

*2 Elbette hiçbir şey adlara bağlı değildir. 'Temel tümce' (ya da 'temel önerme') adını yeni bulduğumda böyle yaptım, çünkü yalnızca bir algı tümcesinin çağrışımıyla yüklenmemiş bir terime gerek duydum. Ama, ne yazık ki, sonra bunu başkaları benimsedi, tam da kaçınmak istediğim bir tür anlam iletir biçimde kullanıldı. Bak. *Postscript*, *29.

*3 Böylece Hume, Sextus gibi, *Enquiry*'i son sayfasında inkar eder, sonra, Wittgenstein da *Tractatus*'unu son sayfasında inkar eder. (10. kısımdaki 2. nota bak.).

lar metafizik hakkında, kimi önermelerin deneysel olmadığından daha fazlasını söyleyebileceklerine inanırlar. 'Anlamsız' ya da 'saçma' sözcükleriyle kötüleyici bir değerlendirme taşır, taşımıştır da; olguculann gerçekten başarmak istediklerinin, metafiziğin gerek kesin olarak devrilmesi[3] gerek yok edilmesi için pek başarılı bir sınırkoyma olmadığına kuşku yok. Bununla birlikte bu, aynı sonuca -yalnızca kendi *tümevarımlı mantıklarının* sınırkoyma ölçütünü yineleyen ('anlamsız sözde önermenin' tersine) bir 'anlamlı önerme' betimine- götürme çabası olabilir; olgucuların her defasında 'anlamlı' ile ne demek istediklerini açıklıkla söylemeye çalıştıklarını buluruz.

Her anlamlı önermenin, betimler ya da 'gerçeklik tasarımları' olarak nitelendirdiği (bu arada, anlamlı önermelerin tümünü kapsayan bir nitelendirme)[4] temel (ya da bölünmez) önermelere *mantıksal olarak indirgenebilmesi*[5] gerektiğini söyleyen Wittgenstein örneğinde bu 'kendisini' çok açık 'gösterir'. Bundan, tümevarımcıların sınırkoyma ölçütüyle bağdaşan Wittgenstein'ın anlamlılık ölçütünün, bizim, onların 'bilimsel' ya da 'usa uygun' sözcüklerinin yerine 'anlamlı' sözcüğünü koymamızı sağladığını görebiliriz. Ayrıca, tümevarım sorununu çözme girişimi boşa gider: Metafiziği yoksayma derdindeki olgucular, bununla doğa bilimini de yoksayarlar. Çünkü bilimsel yasalar da temel deney önermelerine mantıksal olarak indirgenemez. Wittgenstein'ın anlamlılık ölçütü sürekli olarak uygulansaydı, Einstein'ın dediği gibi,[6] 'fizikçilerin en yüce ödevi olan' doğa yasaları aramak anlamsız diye yadsınırdı: Bunlar hiçbir zaman doğru ya da usa uygun önermeler olarak kabul edilmezlerdi. Wittgenstein'nınki, Schlick'in*[4]

---

3 Carnap, *Erkenntnis* 2, 1932, s. 219'la sonrası. Mill, önceleri 'anlamsız' sözcüğünü benzer bir biçimde kullanmıştı, *kuşkusuz Comte'un etkisiyle; bak. Comte'un *Early Essays on Social Philosophy*'si, yayımlayan H.D. Hutton, 1911, s.223. Ayrıca benim *Open Society*'de II.Bölümdeki 51.nota da bak

4 Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus* (1918-1922), 4.01, 4.03, 2.221. önermeler. *Bu yazı 1934'te yazıldığı için, burada kuşkusuz yalnızca *Tractatus* ile uğraşıyorum.

5 Wittgenstein, a.g.y. 5. önerme.

6 *Bak.* 2.kısımdaki 1.not.

*4 Schlick, bilimsel yasaları sözde-önermeler olarak ele alma -böylece de tümevarım sorununu çözme- düşüncesini Wittgenstein'a dayandırdı. (Bak benim *Açık Toplum*, II.kısım 46 ile 51. notlarla sonrası.) Ama bu gerçekten çok daha eskidir.

Tümevarım sorunu gerçeklik hakkındaki *genel önermelerin* mantıksal bir temellendirmesini aramaktır... Hume'la birlikte böyle mantıksal temellendirmenin olmadığını kabul ettik: yalnızca *gerçek bir önerme olmadıklarından* ötürü hiçbir biçimde olamazlar'[7] diye dile getirdiği, boş bir sözde-sorun olarak tümevarım sorununun foyasını ortaya çıkarma çabasıdır.

Bu, tümevarımcı sınırkoyma ölçütünün, bilimsel ile metafizik dizgeler arasına ayırıcı bir çizgi çizmede nasıl başarısız olduğunu; ayrıca da bunları neden aynı duruma uydurması gerektiğini gösterir; çünkü, anlam hakkındaki olgucu inaksal yargıdan ötürü, bunların her ikisi de anlamsız sözde önermeler dizgesidir. Bu nedenle olguculuk, metafiziğin kökünü deney bilimlerinden kazımak şöyle dursun, metafiziğin yayılmasını bilimsel alana taşır.[8]

Bu metafizik karşıtı -diyeceğim, niyetçe metafizik karşıtı- kurnazlıkların tersine, gördüğüm kadarıyla benim işim metafiziğin yıkılmasına neden olmak değil. Daha çok, deney bilimlerinin elverişli bir nitelendirmesini dile getirmek ya da 'deney bilimleri' ile 'metafiziğin' kavramlarını betimlemektir; böylelikle de verilen bir önermeler diz-

---

Kökleri Berkeley ile sonrasında bulunabilecek araççı geleneğin bir parçasıdır. (Örnek için bak benim *Contemporary British Philosophy*, 1956'daki 'Three Views Concerning Human Knowledge' adlı yazım; ayrıca da *The British Journal for the Philosophy of Science* **4**, 1953, s.26 ile sonrasındaki 'A note on Berkeley as a Precursor of Mach' adlı yazım, şimdi de *Conjectures and Refutations*, 1959'da. Sonraki gönderiler 12. kısımdan önceki (s.59) *1.notta. Soruna *Postscript*'deki *11'den *14'e, ayrıca da *19'dan *26'ya kadarki kısımlarda değinilmiştir.

7 Schlick, *Naturwissenschaften*, **19**, 1931, s.156. (İtalikler benim.) Doğa yasalarına dair şunları yazar (s.151): 'Genellikle bir yasanın mutlak doğrulanmasından hiçbir zaman sözedemeyeceğimiz belirtildiği için, her zaman, bunun sonraki deneyin ışığında değişebileceği koşulunu üstü kapalı olarak belirtiriz. Ayraçlar yoluyla ekleyebilirsem', diye sürdürür Schlick, 'mantıksal duruma ilişkin yukarda değinilen olgu, ilkece, bir doğa yasasının, bir önermenin mantıksal niteliğini taşımaz, daha çok, önermelerin *oluşması* için bir buyruktur demeye gelir.' ('Oluşma', kuşkusuz, dönüştürme ya da türetim içeren anlamdadır.) Schlick, bu kuramı, Wittgenstein'ın kişisel iletişimine yüklemiştir. *Postscript*'in *12. kısımına da bak.

8 *Karş*. 78.kısım (örnekse 1.not). *Ayrıca bak benim *Açık Toplum*, II. kısımdaki 46, 51 ile 52. notlar; ayrıca, 1955 Ocağında, *Library of Living Philosophers*'ın Carnap cildi için yazılmış olan, şimdi de *Conjectures and Refutations*'ında olan, 1963, 1965, 'The Demarcation between Science and Metaphysics' adlı yazım.

gesinin, dency bilimleriyle ilgili bir çalışmaya yakın olup olmadığını söyleyebiliriz.

Bu nedenle, benim sınırkoyma ölçütüm *uyuşma ya da antlaşma için bir öneri* diye görülmelidir. Böyle bir uyuşmanın elverişliliğine gelince, görüşler değişik olabilir; bu sorunların yerinde bir tartışması, yalnızca ortak bir amacı olan taraflar arasında olasıdır. Bu amacın seçimi, kuşkusuz, önünde sonunda ussal bir tartışmanın ötesine geçecek bir karar olmalıdır.*5

Dolayısıyla, bilimin en son amacı olarak tamamıyla kesin, değiştirilemez doğru önermeler dizgesini[9] tasarımlayan biri, burada ileri sürdüğüm öneriyi kesinlikle kabul etmeyecektir. Ayrıca, gerek 'bütünlülüğünün' gerek 'asıl doğruluk ile özlülüğünün' olduğunu düşündükleri 'bilimin özünü... değerinde' görenler için de böyle olacaktır.[10] Bunlar bu değeri, gerek benim gerek başkalarının, 'dency bilimi' dediğim şeyin tarihinin en tam gerçekleşmesini gördüğümüz çağcıl kuramsal fiziğe verme eğilimi taşımayacaklardır.

Bana kalırsa bilimin amaçları başkadır. Bununla birlikte bunları bilimin yerinde, asıl amaçları olarak ortaya koyarak temellendirmeye çalışmayacağım. Bu ancak sorunu çarpıtacak, ayrıca da olgucu inakçılığa yeniden dönmek demeye gelecektir. Görebildiğim kadarıyla, önermelerimi tartışıp, ussal olarak desteklemenin yalnızca *bir* yolu vardır. Bu da verimliliklerini -bilgikuramı sorunlarını açıklama güçlerini- göstermek için, bunların mantıksal sonuçlarını çözümlemektir.

Bu nedenle, son çözümlemede, önerilerime varırken beni hem değer yargılarının hem de yeğlemelerin yeddiğini açıkça kabul ediyorum. Ama önerilerimin, değeri yalnızca mantıksal bir kesinlik olarak değil, inakçılıktan kurtulmuş olarak görenlerin; uygulanabilirliği arayan ama daha çok hem bilim serüveninin hem de yeni, şimdiye dek akla hayale gelmemiş yanıtları durmadan sınamak için bizi özendiren, yeni, beklenmedik sorunlarla karşı karşıya getiren buluşların albeni-

---

*5 Yerinde bir tartışmanın, doğruyla ilgilenen, birbirlerine kulak vermeye hazır taraflar arasında herzaman olası olduğuna inanıyorum. (Bak. benim *Açık Toplum*, 24.kısım.)

9 Bu Dingler'in görüşüdür; bak. 19.kısımdaki 1.not.

10 Bu O. Spann'ın görüşüdür (*Kategorienlehre*, 1924).

sine kapılanların da kabul edebileceği bir biçimde olmasını umuyorum.

Değer yargılarının benim önerilerimi etkilemesi, olguculari -sövüp saydıkları metafiziği öldürmeye çalışanları- suçlarken yanıldığım anlamına gelmiyor. Metafiziğin deney bilimi için hiç değeri yoktur demeye de yeltenmiyorum. Çünkü, bilimin ilerlemesini engellemiş metafizik düşünceler yanında, bilime yardım etmiş başkalarının da olduğu -kurgusal atomculuk gibi- yalanlanamaz. Ayrıca, konuya ruhbilimsel açıdan bakıldıkta, bilimsel buluşun, kimileyin oldukça bulanık da olsa, tamamıyla kurgusal türden düşüncelere inanmadan olanaksız olduğunu düşünüyorum; bilim açısından büsbütün yersiz, aynı ölçüde de 'metafizik' bir inanç.[11]

Yayımlanmış bütün bu uyarılara rağmen, ben yine de, hem şimdi biraz bulanık olan dilsel kullanımı olabildiğince kesin kılmak için hem de bilimle metafizik düşünceler -bu düşünceler, tarihi boyunca bilimin ilerlemesine yardım etmiş olsalar bile- arasına açık bir sınırkoyma çizgisi çekmek için bir *deney bilimi kavramı* ortaya koymayı bilginin mantığının ilk ödevi olarak görüyorum.

5. Bir yöntem olarak deney

Kabulcdilebilir bir 'deney bilimi' düşüncesi betimi dilegetirme ödevi güçlüklerle doludur. Bunların kimileri, mantıksal yapısı belli bir zamanda kabul edilmiş bir deney bilimi dizgesine çok benzeyen, *pekçok kuramsal dizgenin olması gerekliliğinden* kaynaklanır. Bu durum kimileyin, çok sayıda 'mantıksal olarak olanaklı dünya' -olaki sonsuz sayıda- vardır denerek betimlenir. Bununla birlikte 'deney bilimi' denen dizge tek *bir* dünya sunmak ister: 'gerçek dünya' ya da 'deney dünyası'.*[1]

Bu düşünceyi bir parça daha kesin kılmak için, deney kuramsal dizgemizin yerine getirmesi gereken üç koşul ayırabiliriz. Birincisi,

---

11 Ayrıca bak. Planck. *Pozitivismus und reale Aussenwelt* (1931) ile Einstein, *Die Religios..it der Forschung, Mein Weltbild*'de, 1934, s.43; A. Harris'in İngilizce çevirisi: *The World as I See It*, s. 23 ile sonrası. Ayrıca 85. kısımla *Postscript*'e bak.

*1 *Bak.* Ek *x.

bireşimsel olmalıdır; böylelikle, çelişik olmayan, *olanaklı* bir dünya sunabilir. İkincisi, sınırkoyma ölçütüne (bak. 6. ile 21. kısımlar) uymalıdır, diyeceğim, metafizik olmayıp olanaklı bir *deney* dünyası sunmalıdır. Üçüncüsü, bir bakıma, *bizim* deney dünyamızı serimleyen dizgeler gibi başka dizgelerden ayrılan bir dizge olmalıdır.

Ama bizim deney dünyamızı sunan dizge nasıl ayırt edilir? Yanıt şudur: Sınamalara sunulmuş, sınamalara karşı koymuş olmasıyla. Bu da, benim çözümleyerek betimlemek amacında olduğum tümdengelimli yönteme uygulamakla ayırt edilir demektir.

Bu görüşte, 'deney', kuramsal bir dizgeyi başkalarından ayırabilecek özel bir *yöntem* olarak görünüyor; böylelikle, deney bilimi yalnızca mantıksal biçimiyle değil, özel *yöntem*iyle de nitelendirilir gibidir. (Kuşkusuz bu, deney bilimini tümevarımlı yöntemi kullanmaklı nitelendirmeye çalışan tümevarımcıların da görüşüdür.)

Ödevi deney bilimine özgü yöntemi ya da işleyişi çözümlemek olan bilgikuramı, bu nedenle, bir deney yöntemi kuramı *-genellikle 'deney' denen şeyin kuramı-* olarak tanımlanabilir.

6. Sınırkoyma ölçütü olarak yanlışlanabilirlik

Tümevarımlı mantıktan ayrılmaz sınırkoyma ölçütü -yani, anlama ilişkin olgucu inak-, deney biliminin tüm önermelerinin (ya da bütün 'anlamlı' önermelerin) *hem* doğruluklarına *hem de* yanlışlıklarına göre, kesinlikle karar verilebilir olması gerektiği isteğine denktir; bunların *'kesin olarak karar verilebilir'* olmaları gerektiğini söyleyeceğiz. Bu, bunların biçimleri, *hem doğrulamaya hem de yanlışlamaya* mantıksal bakımdan olanak vermelidir demektir. Bu nedenle Schlick şöyle der: '...gerçek bir önerme *kesin doğrulanabilir* olmalıdır'[1]; Waismann daha açık olarak şunu söyler: *'...Bir önermenin doğru olup olmadığını belirlemenin* olanaklı bir yolu yoksa önermenin herhangi bir anlamı yoktur. Çünkü, bir önermenin anlamı kendisini doğrulamanın yöntemidir.' [2]

İmdi, benim görüşüme göre tümevarım diye birşey yoktur.*[1]

1 Schlick, *Naturwissenschaften* **19**, 1931, s.150.

2 Waismann, *Erkenntnis* **I**, 1903, s.229.

*1 Kuşkusuz, burada 'matematiksel tümevarım' denen şeyi hesaba katmıyorum. Yadsıdığım, 'tümevarımlı bilimler' denen şeyde tümevarım diye birşeyin olduğudur: ister 'tümevarımlı işlemler' ister 'tümevarımlı çıkarımlar' olsun.

Dolayısıyla da, kuramları, (ne anlama gelirse gelsin) 'deneyle doğrulanmış' tekil önermelerden çıkarmak mantıksal olarak kabul edilemez. Bu nedenle de, kuramlar, *hiçbir zaman* deneysel olarak doğrulanamaz. Sınırkoyma ölçütümüze dayanarak, olgucunun, doğa biliminin kuramsal dizgelerini*2 eleme yanılgısından kaçınmak istiyorsak, doğrulanamaz önermeleri de deney bilimi alanına kabul etmemize izin veren bir ölçüt seçmemiz gerekir.

Ama, bir dizgeyi, ancak deneyle *sınanabiliyorsa* kesin olarak deneysel ya da bilimsel diye kabul edeceğim. Bu düşünceler, bir dizgenin *doğrulanabilirliğinin* değil *yanlışlanabilirliğinin* sınırkoyma ölçütü olarak alınmasını ileri sürüyor.*3 Başka bir deyişle: son olarak, olumlu bir anlamda seçilebilecek bilimsel bir dizgeyi gerekli bulmayacağım, ama bunun olumsuz bir anlamda, deneysel sınamalar yoluyla seçilebilecek mantıksal bir biçimini gerekli bulacağım: *deneysel bir bilimsel dizgenin deney yoluyla çürütülmesi olanaklı olmalıdır.*[3]

(Böylece 'yarın buraya yağmur yağacak ya da yağmayacak' önermesi, yalnızca, çürütülemeyeceğinden ötürü deneysel diye kabul edilmeyecektir; oysa, 'yarın buraya yağmur yağacak' önermesi deneysel olarak kabul edilecektir.)

---

*2 *Logical Syntax* adlı yapıtında (1937, s.321'le sonrası) Carnap (benim eleştirime değinerek) bunun bir yanılgı olduğunu kabul etti; "Testability and Meaning"de evrensel yasaların bilim için yalnızca 'uygun' olmayıp 'temel' de olduğunu kabul ederek bunu hepten ileri götürdü (*Philosophy of Science* **4**, 1937, s.27). Ama şu tümevarımcı *Logical Foundations of Probability* (1950)'de, burada eleştirilen bir tutuma, evrensel yasaların sıfır olasılıkları vardır demeye (s.511) dönüp, bilimden uzaklaştırılmaları gerekmemekle birlikte, bilim bunlar olmadan da olabilir (s.575) demek zorunda kalır.

*3 Yanlışlanabilirliği *anlam değil* de bir sınırkoyma ölçütü olarak ileri sürdüğümü anayım. Dahası, anlam düşüncesinin bir sınırkoyma ölçütü olarak kullanımını kıyasıya eleştirdiğimi (4. kısımda); 9. kısımda, yeniden, anlam inakına daha bir kıyasıya saldırdığımı da ekleyeyim. Bu nedenle, yanlışlanabilirliği hep, bir anlam ölçütü olarak ileri sürmem (kuramımın bir dizi çürütmesi de bu söylene dayanmakla birlikte) düpedüz bir söylendir. Yanlışlanabilirlik bütünüyle anlamlı iki tür önerme ayırır: yanlışlanabilir ile yanlışlanabilir olmayan. Bu, anlamlı dilin etrafına değil içerisine çizgi çeker. Ayrıca Ek *1'e, *Postscript*'in *1., özellikle de *17. ile *19. kısımlarına; bir de *Conjectures and Refutations*'ın I. ile II. kısımlarına bak.

3 Bağıntı düşünceleri, örneğin, Frank'ın *Die Kausalität und ihre Grenzen*'inde bulunabilir, 1931, I. Bölüm §10 (s.15'le sonrası); Dubislav, *Die Definition* (3. kısım 1931) s. 30'le sonrası. (Ayrıca bak., ilerde **4**. kısıma 1. not.)

Burada ileri sürülen sınırkoyma ölçütü çeşitli karşı çıkışlara neden olabilir. İlk olarak, bize olumlu bilgi vermesi varsayılan bilimi, çürütülebilirlik gibi olumsuz bir koşulun yeterince ıralandıracağını ileri sürmek bir parça ters gibi görünür. Yine de, 31'den 46'ya kadarki kısımlarda göstereceğim gibi, mantıksal niteliğinden dolayı, olanaklı tekil önermelerle uyuşmazlığı daha da artacak olan bilimsel bir önermeyle bildirilen dünya hakkında olumlu bir bilgi dile getireceği için bu karşı çıkış bir parça etkilidir. (Doğa 'yasaları'nın yasalarından sözetmemiz boşuna değil: ne kadar engel olurlarsa o kadar da açıklarlar.)

Yine, bu çaba beni, tümevarımcı sınırkoyma ölçütüne ilişkin kendi eleştirimin karşısına geçirebilir; çünkü, benim doğrulanabilirliğe karşı ileri sürdüklerime benzer karşı çıkışlar, bir sınırkoyma ölçütü olarak yanlışlanabilirliğe karşı da ileri sürülebilir gibi görünüyor.

Bu saldırı beni tedirgin etmez. Benim önerim, doğrulanabilirlikle yanlışlanabilirlik arasındaki *bakışımsızlık* üzerine, genel önermelerin mantıksal yapısının bir sonucu olan bir bakışımsızlık üzerine temellenmiştir.*4 Çünkü bunlar hiçbir zaman tekil önermelerden türetilemez, ama tekil önermeler aracılığıyla yalanlanabilirler. Bundan dolayı, saf tümdengelimli çıkarımlar yoluyla (yerleşik mantığın modus tollens'inin yardımıyla) tekil önermelerin doğruluğundan genel önermelerin yanlışlığını kanıtlarız. Ancak, genel önermeleri yanlışlayan böyle bir uslamlama, sanki 'tümevarımlı yön'de, yani tekilden tümel önermelere ilerleyen, sıkı tümdengelimli bir çıkarımdır.

Üçüncü karşı çıkış daha önemli görülebilir. Bakışımsızlık kabul edilse bile, çeşitli nedenlerden ötürü bir kuramsal dizgenin hiçbir zaman kesin olarak yanlışlanmasının yine de olanaksız olduğu söylenebilir. Çünkü, yanlışlamadan kaçınmanın bir yolunu bulmak hep olasıdır, örneğin *ad hoc* yardımcı bir varsayım ortaya koyarak ya da *ad hoc* bir tanımla değiştirerek. Ne olursa olsun yanlışlayıcı her deneyi kabul etmeyi tamamen yadsıyan bir tutum benimsemek mantıksal tutarsızlığa düşmeden bile olanaklıdır. Bilginler çoğunluk bu yoldan gitmezlerse de, mantıksal olarak böyle bir işlem olanaklıdır; olsa olsa bu olgunun, benim önesürdüğüm sınırkoyma ölçütünün mantıksal değerini

*4 Bu bakışımsızlık *Postscript*'te *22. kısımda daha dolu tartışılmıştır.

belirsiz kıldığı ileri sürülebilir.

Bu eleştirinin haklılığını kabul etmem gerekir; ama bundan dolayı da sınırkoyma ölçütü olarak yanlışlanabilirliğin benimsenmesi önerimden vazgeçmem gerekmiyor. Çünkü ilerde, (20. ile sonraki kısımlarda) *deneysel yöntemin*, benim düş ürünü eleştirmenimin doğru olarak direttiği gibi, mantıksal olarak olanaklı olan yanlışlamadan kaçınmanın bu yollarını tamamen dışarda bırakan bir yöntem diye nitelendirildiğini öne süreceğim. Benim önerime göre, deneysel yöntemi nitelendiren şey, düşünülebilecek her yolla, sınanan dizgeyi yanlışlamasını serimleme biçimidir. Amacı da, yaşayan savunulamaz dizgeleri korumak değil, tersine bunların tamamının ayakta kalmak için verdikleri zorlu çabayı serimleyerek, en uygunlarını karşılaştırıp birini seçmektir.

Önerilen sınırkoyma ölçütü, bizi, Hume'un tümevarım sorununa -doğa yasalarının geçerliliği sorununa- ilişkin bir soruna da götürür. Bu sorunun kaynağı, 'deneyciliğin temel savı' -deney yalnızca, bilimsel önermelerin doğruluğuna ya da yanlışlığına karar verebilir savı- denebilecek şeyle, Hume'un, tümevarımlı uslamlamaların kabul edilemezliğini kavrayışı arasında görülen çelişkidedir. Bu çelişki ancak, tüm deney bilimsel önermelerin 'kesin olarak türetilebilir' olması gerektiği, yani bunların hem doğrulanmalarının hem de yanlışlanmalarının ilkece olanaklı olması gerektiği varsayılırsa ortaya çıkar. Bu koşullardan vazgeçip, yalnızca bir anlamda türetilebilir -tek yanlı olarak türetilebilir, özellikle de yanlışlanabilir-, düzenli olarak yanlışlama çabasıyla sınanabilir önermeleri de deneysel diye kabul edersek çelişki ortadan kalkar: yanlışlama yöntemi bir tümevarımlı çıkarımı değil, yalnızca geçerliliği tartışılmayan tümdengelimli mantığın doğrusal geçerli dönüştürmelerini gerekli görür.[4]

7. 'Deneysel Temel' sorunu

Yanlışlanabilirlik bir sınırkoyma ölçütü olarak bütünüyle uygulanabilecekse, yanlışlayıcı çıkarımlarda öncül olmaya yarayabilecek tekil önermelere ulaşılabilmelidir. Bu nedenle bizim ölçütümüz yal-

4 Bunun için, 4. kısımdaki 1. notta değinilen yazıma da bakın, *şimdi burada *1. ekc; *Postscript*'e, özellikle de *2. kısma da bakın.

nızca sorunu değiştiriyor -bizi, kuramların deneysel niteliği sorunundan tekil önermelerin niteliği sorununa geri götürüyor- gibidir.

Böyle bile olsa, yine de birşeylere ulaşıldı. Çünkü, bilimsel araştırma uygulamasında sınırkoyma, kuramsal dizgelerle ilgisinde, kimileyin çok önemliyken, tekil önermelerle ilgisinde deneysel niteliğinin binde bir bile ortaya çıkacağını sanmam. Gözlem yanılgılarının olduğu doğrudur, bun'.r da yanlış tekil önermelere neden oluriar, ama bilgin tekil bir önermeyi deneysel değil ya da metafizik diye betimleme gereğini hemen hiç duymaz.

Dolayısıyla, *deneysel temel sorunları* -yani, hem tekil önermelerin deneysel niteliğiyle hem de bunların nasıl sınanacağıyla ilgili sorunlar- bilimin manuğında, bizi ilgilendirecek başka sorunların çoğunun oynadığından biraz değişik bir yer tutar. Çünkü, bunların çoğu araştırmanın *uygulanmasıyla* yakından ilişkiliyken, deneysel temel sorunu bir tek bilgi *kuramıyla* ilgilidir. Pekçok bilinmezliğe yol açsalar da yine bunlarla uğraşacağım. Bu, özellikle *algısal deneyimleri* ile *temel önermeler* arasındaki ilişkide doğrudur. ('Temel önesürüş' ya da 'temel önerme' dediğim, deneysel bir yanlışlamada öncül olarak iş görebilen bir önermedir; kısacası, tekil bir olguya ilişkin önermedir.)

Algısal deneyimlerinin genellikle temel önermeler için bir tür temellendirme sağladığı düşünülmüştür. Bu önermelerin bu deneyimler 'üzerine temellendiği' kabul edilmiştir; doğrulukları da bu deneyimler yoluyla 'denetlenerek belli' olur; ya da bu deneyimler aracılığıyla 'açık' kılınır. Bu anlatımların tamamı, temel önermelerle bizim algısal deneyimlerimiz arasındaki yakın ilişkiyi vurgulama yönünde tam bir etki gösterirler. Yine de, *önermelerin ancak önermeler aracılığıyla mantıksal olarak temellendirilebileceği* doğru olarak görülmüştü. Böylelikle, algılarla önermeler arasındaki ilişki karanlık kaldı; buna uygun olarak da hiçbir şey açıklamayan ama güçlükleri görmezden gelen ya da, bunları olsa olsa eğretilemelerle sezdiren bulanık anlatımlarla betimlendi.

Burada, sorunun ruhbilimsel yanını gerek mantıksal gerek yöntembilgisiyle ilgili yanlarından açıkça ayırırsak bir çözümün bulunabileceğine de inanıyorum. Bir yanda, bir önermeyi hiçbir zaman temellendiremiyecek, (bunlar ruhbilim araştırmasının konusu olarak da alınabilseler de) *öznel deneylerimizi ya da kanılarımızı*, öte yandan, gerek

çeşitli bilimsel önerme dizgeleri arasında gerek bunların herbirinde varolan *nesnel mantıksal ilişkileri* birbirinden ayırmamız gerekir.

Deneysel temelin sorunları 25 ile 30. kısımlar arasında ayrıntılı olarak tartışılacaktır. Şimdiyse, açıklanması gereken biçimde kullanmış olduğum 'nesnel' ile 'öznel' terimlerinden dolayı, bilimsel nesnellik sorununa dönsem daha iyi olur.

8. Bilimsel nesnellik ile öznel kanı

Hem 'nesnel' hem de 'öznel' sözcüğü, çelişik kullanışların, yetersiz, bitip tükenmez tartışmaların kalıtıyla çok fazla yüklenmiş felsefe terimleridir.

Benim hem 'nesnel' hem de 'öznel' terimlerini kullanışım Kant'ınkine benzemez. Kant, 'nesnel' sözcüğünü, bilimsel bilginin, birinin isteğinden bağımsız olarak *temellendirilebilmesi* gerektiğini gösterecek biçimde kullanır: bir temellendirme, genel olarak, biri tarafından hem sınanabilir hem de anlaşılabilirse 'nesnel'dir. 'Bir şey' diye yazar, 'usu olan herkes için geçerliyse, temelleri de nesneldir, yeterlidir.'[1]

İmdi, ben bilimsel kuramların hiçbir zaman bütünüyle temellendirilebilir ya da doğrulanabilir olmadığını, bununla birlikte sınanabilir olduklarını savunuyorum. Dolayısıyla, bilimsel önermelerin *nesnelliği, öznelerarası sınanabilir* olmalarına bağlıdır diyeceğim.*[1]

Kant, 'öznel' sözcüğünü (farklı derecelerdeki) kanılarımıza yükler.[2] Bunların nasıl olduğunu incelemekse ruhbilimin işidir. Örneksе, bunlar 'çağrışım yasalarına göre'[3] ortaya çıkabilirler. Nesnel gerekçe-

1 *Kritik der reinen Vernunft,* Methodenlehre, 2. Haupstück, 3. Abschnitt (2. basım, s.848; İngilizce çevirisi N. Kemp Smith, 1933: *Critique of Pure Reason,* The Transcendental Doctrine of Method, ii. bölüm, 3. kısım, s.645).

*1 Bu dile getirişi önceden genelleştirmiştim; çünkü, özneler-arası *sınama* yalnızca, daha genel özneler-arası *eleştiri* düşüncesinin, ya da başka bir deyişle eleştirel tartışmaya dayalı karşılıklı ussal denetim düşüncesinin çok önemli bir görünümüdür. Bu daha genel düşünce, *Açık Toplum ve Düşmanları*'nın 23., 24. kısımlarında uzun uzadıya; *Tarihselciliğin Sefaleti*'nin 32. kısımında; *Postscript*'in özellikle de *i., *ii., *vi. kısımlarında tartışılmıştır.

2 a.g.y.

3 *Bak.. Kritik der reinen Vernunft,* Transcendentale Elementarlehre §19 (2. basım, s.142; İngilizce çevirisi N. Kemp Smith, 1933: *Critique of Pure Reason,* The Transcendental Doctrine of Elements, §19, s.159).

ler, bu nesnelerin kusurunu gösterebildiğimiz, inandırıcılıklarından emin olabildiğimiz ölçüde 'yargılamanın öznel *nedenleri*'[4] olarak da işe yarayabilir.

Kant, bilimsel önermelerin nesnelliğinin kuramların yapısıyla -hem varsayımlar hem de genel önermelerin kullanılmasıyla- yakın ilişkisini kavrayanların belki de ilkiydi. Yalnızca, kurallar ya da düzenliliklere göre belli olaylar yinelendiğinde, yinelenebilir deneyler örneğinde olduğu gibi, gözlemlerimiz, genel olarak, herkes tarafından sınanabilir. Yineleyip sınamadığımız sürece, kendi gözlemlerimizi bile pek önemsemeyiz ya da onları bilimsel gözlemler olarak kabul etmeyiz. Ancak bu yinelenmeler yoluyla önemsiz bir tek 'rastlantı' ile uğraşmayıp, hem düzenliliklerinden hem de yeniden üretilebilirliklerinden dolayı, ilkece öznelerarası sınanabilir olaylarla uğraştığımıza kendimizi inandırırız.[5]

Her deneyci fizikçi laboratuvarında, kimileyin, olaki yeniden üretebileceği, ama sonunda bir iz bırakmadan kaybolan böyle şaşırtıcı, anlaşılmaz görünen 'sonuçlar'ı bilir. Kuşkusuz hiçbir fizikçi, böyle bir durumda bilimsel bir buluş ortaya koyduğunu söylemeyecektir (deneylerini yeniden üretilebilir sonuç verecek biçimde yeniden düzenlemeye çalışmış olsa bile). Gerçekte, bilimsel olarak anlamlı *fiziksel sonuç*, söylendiği biçimde uygun bir deneyi yapan herkes tarafından gerçekleştirildiğinde düzenli olarak yeniden üretilebilir olarak betimlenebilir. Hiçbir önemli fizikçi, benim önerdiğim adla, böyle bir 'gizli sonucu' bilimsel bir buluş olarak yayımlamayacaktır -yeniden oluşturmak isteyen birine de bir yönerge veremeyecektir. Çok geçmeden, 'buluş', yalnızca onu sınama girişimleri olumsuz sonuçlara götürece-

---

4 *Bak. Kritik der reinen Vernunft,* Methodenlehre, 2. Haupstück, 3. Abschnitt (2. basım, s.849; İngilizce çevirisi, ii. bölüm, 3. kısım, s.646).

5 Kant, bilimsel önermelerin gerekli nesnelliğinden, bunların herzaman özneler-arası sınanabilir olması gerektiğinin, bundan ötürü de evrensel yasalar ya da kuramlar biçiminde olmaları gerektiğinin çıktığını anlamıştır. Bu buluşu, biraz bulanık olan, 'nedensellik yasasına göre zamansal ardardalık ilkesi'yle (burada söylenen uslamlamayı kullanarak *a priori* olarak kanıtlayabileceğine inandığı ilke) dile getirmiştir. Böyle bir ilke istemiyorum (bak. 12. kısım); ama özneler-arası sınanabilir olmaları gerektiği için bilimsel önermelerin, herzaman evrensel varsayımlar niteliği taşımaları gerektiğini kabul ediyorum. *22. kısımdaki *1. nota da bak.

ğinden, saçma olduğu gerekçesiyle kabul edilmeyecektir.[6] (Bundan çıkan, genel olarak yinelenemez, biricik olayların bir daha olup olmayacağı sorusu üzerine bir tartışmanın, bilimin karar verebileceği birşey olmadığıdır: bu metafizik bir tartışma olacaktır.)

Şimdi, önceki kısımda değinilen konuya: öznel bir deneyin ya da bir kanının, hiçbir zaman bilimsel bir önermeyi temellendiremeyeceği, bilim içerisinde deneysel (ruhbilimsel) bir soruşturmanın nesnesi olmaktan öte bir rol oynayamayacağına ilişkin savıma dönebiliriz. Bir kanı, ne denli güçlü olabildiğinin hiç önemi yok, hiçbir zaman bir önermeyi temellendiremez. Böylelikle, algılarımın kanıtlarının kesinliğinden, deneyimimin yeğinliğinden etkilenmiş olarak bir önermenin doğruluğundan, tamamıyla emin olabilirim: her kuşku bana saçma görünebilir. Ama bu, bilime benim dediklerimi kabul etmesi için çok sudan gerekçeler vermez mi? Bir önerme, K.R.P. doğruluğundan tamamıyla emin diye temellendirilebilir mi? Yanıt 'hayır'dır; ayrıca, verilecek başka bir yanıt da, bilimsel nesnellik düşüncesiyle bağdaşmaz. Benim için böyle kesin olarak kanıtlanmış bu kanıyı sınaman bile, öznelerarası sınanması gereken *ruhbilimsel bir varsayım* biçimi dışında nesnel bilim alanında görülemez: ruhbilimci böyle bir kanımın olduğu kestirimimden, gerek ruhbilimsel gerekse başka kavramların da yardımıyla, benim davranışım hakkında birtakım öndeyiler türetebilir; bunlar da deneysel sınamalar sürecinde onaylanabilir ya da çürütülebilir. Ama bilgikuramı bakımından benim kanımın güçlü ya da zayıf olup olmadığı; güçlü ya da kuşku duyulmaz kesinliğin karşı konmaz bir izleniminden (ya da 'besbellilik') ya da kuşkulu bir tahminden kaynaklanıp kaynaklanmadığı tamamen konu dışıdır. Bunlardan hiçbirisinin bilimsel önermelerin nasıl temellendirilebileceği konusuyla bir ilgisi yoktur.

---

6 Fizik yayınlarında, ciddi araştırmacıların bulduğu, sonraki sınamalar olumsuz sonuçlara götürdüğünden, yeniden üretilemeyen işlemlerin meydana gelişinin kimi belgeleri vardır. Son zamanların iyi bilinen örneği, Miller'in (Morley'le birlikte) önce Michelson'un olumsuz sonucunu yeniden ortaya koyup sonra Wilson Dağında gözlediği (1921-1926) Michelson'un deneyinin açıklanmamış olumlu sonucudur. Ama sonraki sınamalar yeniden olumsuz sonuçlar verince de, şimdi bu sonrakileri geleneksel olarak, karar verdirici olarak görülmekte, ayrıca da Miller'in ayrı vargısı 'bilinmeyen yanlış kaynakları' olarak açıklanmaktadır. 22. kısıma da bak, özellikle de *1. nota.

Böyle düşünceler elbette deneysel temel sorununa bir yanıt sağlamaz. Ama en azından bunun başlıca güçlüğünü görmemize yardım eder. Başka bilimsel önermeler için olduğu kadar, temel önermeler için de nesnellik isteyerek, kendimizi, bilimsel önermelerin doğruluğunu deneyimlerimize bağlama umudunu taşıyabileceğimiz bir mantıksal çareden yoksun bırakırız. Üstelik, kendimizi, algılarımızı betimleyen (kimileyin 'başlangıç önermeleri' denen) önermeler gibi, deneyleri betimleyen önermelerin ayrıcalıklı bir durumunu kabul etmekten de yoksun bırakırız. Bunlar bilimde ancak ruhbilimsel önermeler olarak ortaya çıkabilirler; bu da, bir tür varsayım olarak öznelerarası sınanma ölçülerinin (ruhbilimin bugünkü durumu düşünüldükte) fazla yüksek olmadığı anlamına gelir.

Deneysel temel sorununa son yanıtımız ne olursa olsun bir nokta aydınlatılmalıdır: bilimsel önermelerin nesnel olması gerektiği isteğine bağlı kalacaksak, bilimin deneysel temeli olan önermelerinin de nesnel olması, yani öznelerarası sınanabilir olması gerektir. Yine, öznelerarası sınanabilirlik her zaman sınanmış önermelerden başka sınanabilir önermelerin türetilebildiği anlamına gelir. Temel önermelere gelince, bunlar da, öznelerarası sınanabilirse, *bilimde sonul önermeler olamaz:* bilimde sınanamayacak, genel olarak bunlardan türetilebilecek kimi sonuçları yanlışlayarak çürütülemeyecek hiçbir önerme de olamaz.

Böylece şu görüşe varırız. Kuram dizgeleri, genelliği daha az düzeydeki önermelerin bunlardan türetilmesiyle sınanır. Bu önermelerin kendileri de öznelerarası sınanabilir olduklarından, benzer biçimde böylece de *ad infinitum**- sınanabilmelidirler.

Bu görüşün sonsuz bir döngüye götürdüğünü, bu nedenle de savunulamaz olduğu düşünülebilir. I. kısımda tümevarım eleştirilirken, bunun sonsuz bir döngüye götürebileceği itirazında bulunmuştum; şimdi de okuyucuya, benim savunduğum tümdengelimli sınama işlemine karşı tam da aynı karşı çıkış ileri sürülebilir gibi görünebilir. Oysa durum böyle değildir. Tümdengelimli sınama yöntemi sınanan önermeleri kabul ettiremez ya da temellendiremez; ne de böyle bir şey ister. Böylelikle

---

* sonsuza dek (ç.n.).

sonsuz bir döngü tehlikesi yoktur. Ama, burada dikkat çektiğim durumun -gerek *ad infinitum* sınanabilirlik gerek sınanmaları gerekmeyen sonul önermelerin yokluğu- bir soruna yol açtığı kabul edilmelidir. Çünkü, sınamaların gerçekten *ad infinitum* sürdürülemeyeceği açıktır: Er ya da geç durmamız gerekir. Bu sorunu burada ayrıntılı olarak tartışmadan, yalnızca sınamaların, benim her bilimsel önermenin sınanabilmesi gerektiği isteğimle uyuşmadan her zaman süremeyeceğini belirtmek istiyorum. Çünkü, istediğim, her bilimsel önermenin, kabul edilmeden önce *gerçekten sınanmış olması* gerektiği de değil. İstediğim, yalnızca böyle bir önermenin sınana*bilir* olması gerektiği; başka bir deyişle, bilimde mantıksal gerekçelerden ötürü, yalnızca sınanmaları olanaksız gibi göründüğünden, boyun eğerek doğru olarak kabul ettiğimiz önermeler olduğu yollu görüşü kabul etmiyorum.

2. BİLİMSEL YÖNTEM KURAMINA İLİŞKİN SORUN ÜZERİNE

Yukardaki önerime göre, bilgikuramı ya da bilimsel araştırmanın mantığı, bilimsel yöntem kuramıyla bir olmalıdır. Yöntem kuramı, bilimsel önermeler arasındaki ilişkilerin salt mantıksal çözümlemesinin ötesine geçtiği ölçüde, *yöntemlerin seçimiyle* -bilimsel önermeleri ele almanın yoluna ilişkin kararlarla- ilgilidir. Bu kararlar da, kuşkusuz, bir dizi olanaklı amaç arasından seçtiğimiz *amaca* bağlı olacaktır. 'Deney yöntemi' dediğim şeye uygun kurallar koymak için burada önerilen karar, benim sınırkoyma ölçütümle yakından ilişkilidir: böyle kuralların, bilimsel önermelerin sınanabilirliğini, bu da yanlışlanabilirliklerini demektir, sağlayacağından ötürü kabul edilmesini öneriyorum.

9. Yöntembilgisel kararlar neden zorunludur

Bilimsel yöntemin kuralları nedir; bunlara neden gerek duyarız? Böyle kurallara ilişkin bir kuram, bir yöntembilgisi olabilir mi?

Kişinin bu sorulara yanıt verme biçimi büyük ölçüde bilim hakkındaki tutumuna bağlı olacaktır. Olgucular gibi, deney bilimini, anlamlılık ya da doğrulanabilirlik gibi belli *mantıksal ölçüleri* yerine ge-

tiren bir önermeler dizgesi olarak görenler bir yanıt verecektir. (Benim gibi) gerek deney önermelerinin ayırıcı özelliğini, bunların düzeltilmeye uygun olmalarında -gerçekten bunlar eleştirilebilir, yerlerini daha iyileri alabilir- görme eğiliminde olanlar gerek bilimin ıralayıcı ilerleme yeteneğiyle, can alıcı durumlarda, çatışan kuram dizgeleri arasında bir seçimin yapıldığı ıralayıcı tarzı çözümlemeyi ödevleri olarak görenler bambaşka bir yanıt verecektir.

Kuramların salt mantıksal bir çözümlemesine, bunların nasıl değişip geliştikleriyle ilgilenmeyen bir çözümlemesine gerek olduğunu kabul etmeye oldukça hazırım. Ama bu türden çözümleme, bir aralar çok fazla önemsediğim deney bilimlerinin bu yanlarını açıklamaz. Belki yerleşik mekanik gibi bir dizge istediğimiz ölçüde 'bilimsel' olabilir; ama buna körü körüne sarılanlar -belki de, böyle başarılı bir dizgeyi *kesin olarak çürütülmediği* sürece eleştirilere karşı savunmanın işleri olduğuna inanarak- bana kalırsa bilginler için uygun olan eleştirel tutumun tam tersini kabul ederler. Aslına bakılırsa, bir kuramın kesin bir çürütmesi hiçbir zaman ortaya konmamıştır; çünkü, deney sonuçlarının güvenilir olmadığını, deney sonuçlarıyla yalnızca ortadaki kuramlar arasında varolduğu ileri sürülen uyuşmazlıkların olduğunu, ayrıca da bunların bizim anlamamızın ilerlemesiyle ortadan kalkacağını söylemek herzaman olasıdır. (Einstein'a karşı çıkışta, bu uslamlamaların herikisi de Newtoncu mekaniği desteklemek için sık sık kullanıldı, ayrıca benzer uslamlamalar toplumbilimleri alanında da çokçadır.) Deney bilimlerinde kesin kanıtta (ya da kesin çürütmede*1) ayak diretirseniz, hiçbir zaman deneyden yararlanamayacak ayrıca hiçbir zaman bunda ne denli yanıldığınızı öğrenemeyeceksiniz.

Böylelikle, deney bilimini yalnızca, önermelerinin biçimsel ya da mantıksal yapısıyla niteleyeceksek, bunu, sonuçta modası geçmiş bilimsel bir kuramı apaçık doğru kılacak metafiziğin yaygın biçiminin dışında tutamayabiliriz.

---

*1 Şimdi burada metne 'ya da kesin çürütme' sözcüklerini ekledim, a)çünkü bunlar, hemen önce söylenen şeyle ('bir kuramın karar verdirici bir çürütmesi ortaya konamaz') açıkça anlatılmıştır; b) çünkü, durmadan 'tam' ya da 'karar verdirici' yanlışlanabilirlik öğretisine dayalı bir ölçütü (üstelik *sınırkoyma*dan *çok anlama*nın ölçütü) destekleyen biri diye yanlış anlaşıldım.

Bunlar deney biliminin yöntemleriyle: bilimsel dizgeleri ele alma yolumuzla: bunlarla ne yapacağımız, bunları ne yapacağımızla nitelendirilmesi gerekliliğini öne sürmemin gerekçeleridir. Böylelikle, burada anlaşıldığı anlamıyla bilgini, araştırmasıyla ya da buluşuyla uğraşırken yönetecek kuralları, ya da isterseniz normları, oluşturmaya çalışacağım.

10. Yöntem kuramına doğalcı yaklaşım

Önceki bölümde andığım, benim tutumumla olguculaın tutumu arasındaki köklü ayrımın bir parça geliştirilmesi gerekiyor.

Olgucu, 'pozitif' deney bilimi alanı dışında anlamlı sorunların -gerçek bir felsefe kuramıyla ele alınan sorunların- olması gerektiği düşüncesinden hoşlanmaz. Gerçek bir bilgikuramı, bilgi öğretisi ya da yöntem öğretisi olması gerektiği düşüncesinden hoşlanmaz.*[1] Ortaya konan felsefe sorunlarını, yalnızca 'sözde-sorunlar' ya da 'bulmacalar' olarak görmeyi ister. Onun bu isteği -yeri gelmişken, bir istek ya da öneri diye değil de bir olgu önesürüşü olarak açıkladığı bu istek*[2] - her zaman yerine getirilebilir. Çünkü, hiçbir şey, 'anlamsız' ya da 'sözde' diye, bir sorunun foyasını açığa çıkarmaktan daha kolay değildir. Tek yapmamız gereken, 'anlam' için elverişli bir dar anlam seçmek, sonra da içerisinde hiçbir anlam bulunamayacak elverişsiz bir sorun dile getirmektir. Üstelik, anlamlı diye doğa biliminin[1] dışında olmayan sorunlar kabul ederseniz, 'anlam' kavramına ilişkin bir tartışmanın anlamsız olduğu görülecektir.[2] Anlam inakı, bir kez tahta kuruldu mu,

*1 Bu kitabın ilk yayımından iki yıl önce, Viyana Çevresi üyelerinin, benim düşüncelerime karşı ortaya koydukları eski eleştiri şuydu: ne deney biliminin ne de saf mantığın bir yöntem kuramı olanaklıydı: bu iki alanın dışında kalan da açıkça anlamsızdı. (Aynı görüş, Wittgenstein'ın 1948'inde hala sürdürülüyordu; *bak.* 'The Nature of Philosophical Problems', *The British Journal for the Philosophy of Science* 3, 1952, s.128'deki not.) Sonra bu eski eleştiri, benim, doğrulanabilirlik ölçütünü *anlama* ilişkin yanlışlanabilirlik ölçütüyle yerdeğiştirdiğimi önesürdüğüm söylencesiyle iyice sağlamlaştı. Bak. *Postscript*, özellikle de *19'dan *22'ye kadarki kısımlar.

*2 Kimi olgucular bu tutumu değiştirdiler; *bak.* aşağıdaki 6. not.

1 Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, 6.53. önerme.

2 Wittgenstein, (anlam kavramını açıkladığı) *Tractatus*'un sonunda şöyle yazar: 'benim önermelerim bu yolla açıklayıcıdırlar: beni anlayan kişi, sonunda bunları anlamsız olarak kabul eder...' *Bak.* Sextus Adv. Log. ii, 481; Loeb yayımı ii, 488.)

her zaman savaşın dışında kalır. Artık eleştirilemez. (Wittgenstein'ın sözleriyle) 'hem eleştirilemez hem de kesin'[3] olmuştur.

Felsefe var mı yok mu, ya da varolmaya hakkı var mı tartışmacı sorusu nerdeyse felsefenin kendisi kadar eskidir. Kaç kez, eski felsefe sorunlarının sözde-sorunlar olduğunu sonunda ortaya çıkaran, felsefenin zirvelarını, anlamlının, olumlunun, deneyselin, bilimin iyi anlamıyla karşılaştıran bütünüyle yeni felsefe akımları ortaya çıkar. Kaç kez, 'geleneksel felsefenin' hor görülen savunucuları, en son olgucu saldırının önderlerine, felsefenin başlıca sorununun 'deney'in[4] -elbette, olguculuğun en son her bulucusunun, her zaman bilgisizce doğru diye kabul ettiği 'deney'in- yetkesine başvurmanın eleştirel çözümlemesi olduğunu açıklamaya çalışmışlardır. Oysa, olgucu böyle karşı çıkışları yalnızca omuz silkerek yanıtlar: tek anlamlı şey olan deney biliminden olmadıklarından bunlar olgucuya hiçbir şey demez. Onun için 'deney' (deneysel ruhbilimce incelenmedikçe) izlencedir bir sorun değil.

Olguculların, benim, deney biliminin yöntemi olarak yorumladığım 'deney'i çözümleme çabalarımdan başkaca bir uygun yanıt vereceklerini sanmıyorum. Çünkü onlar için yalnızca iki tür önerme vardır: Mantıksal doğrusal geçerli önermelerle deney önermeleri. Yöntembilgisi mantık değilse, şu sonuca varacaklardır, herhangi bir deney biliminin -diyelim, işbaşındaki bilginlerin bilimi- bir dalı olmalıdır.

Bu görüş, yöntembilgisinin kendisinin de bir deney bilimi olmasına uygun olarak, -bilginlerin gerçek davranışının ya da 'bilim'in gerçek işleyişine ilişkin bir çalışma- *'doğalcı'* olarak betimlenebilir. Doğalcı bir yöntembilgisi (kimileyin 'tümevarımlı bilim kuramı'[5] da denir) kuşkusuz değerlidir. Bir bilim mantığı öğrencisi elbette bununla ilgilenebilir, bundan birşeyler öğrenebilir. Ama benim dediğim, 'yöntembilgisi'nin bir deney bilimi olarak görülmemesi gerektiğidir. Bir

---

3 Wittgenstein, a.g.y., Önsöz'ün sonunda.

4 H. Gomperz (*Weltanschauungslehre* I, 1905, s.35) şöyle yazar: *'deney* kavramının nasıl sonsuzca sorunlu olduğunu düşünürsek... coşkulu evetlemenin... çok dikkatli, çok koruyucu eleştiriye bakarak... çok az uygun... olduğuna inanmaya pekala zorlanabiliriz.'

5 Dingler, *Physik und Hypothesis*, Versuch einer induktiven Wissenschaftslehre, 1921; benzer biçimde V. Kraft, *Die Grundformen der wissenschaftlichen Methoden*, 1925.

deney biliminin yöntemlerini kullanarak, bilimin gerçekten bir tümevarım ilkesi kullanıp kullanmadığı gibi sorulara karar vermenin olanaklı olduğuna inanmıyorum. Kuşkularım, neye 'bilim' dendiğinin, bir de kime 'bilgin' dendiğinin her zaman bir uylaşım ya da karar sorunu olduğunu anımsadığımda artıyor.

Bu türden soruların değişik bir yolla ele alınabileceğine inanıyorum. Örnekse, iki değişik yöntembilgisinin kurallarını ele alıp karşılaştırabiliriz; bir tümevarım ilkesiyle bir de tümevarım ilkesiz. Sonra, bir kez böyle bir ilke ortaya kondu mu, tutarsızlığa yol açmadan uygulanıp uygulanamayacağını; bize yardımcı olup olamayacağını; ona gerçekten gereksinim duyup duymadığımızı sınayabiliriz. Beni tümevarım ilkesinden vazgeçiren bu türden bir soruşturmadır: Böyle bir ilkenin, gerçekten bilimde hiç kullanılmamış olmasından ötürü değil, sanırım gereksiz olmadığından; bize yardımcı olmadığından; hatta tutarsızlığa yol açtığından ötürü.

Bu nedenle doğalcı görüşü yadsıyorum. Eleştirel değildir. Bunu destekleyenler, bir olgu keşfettiklerine kendilerini inandırdıklarında, yalnızca bir uylaşım öne sürdüklerini göremiyorlar.[6] Bundan sonra uylaşım bir inaka dönüşebilir. Doğalcı görüşün bu eleştirisi, yalnızca kendisinin anlam ölçütüne uygulanmaz, bilim tasarımına, sonuçta deneysel yöntem tasarımına da uygulanır.

11. Uylaşımlar olarak yöntembilgisi kuralları

Burada yöntembilgisi kuralları *uylaşımlar* olarak ele alınmıştır. Bunlar deney bilimi oyununun kuralları olarak da tanımlanabilir. Bunlar, pek az kişinin, saf mantığın kurallarının dilsel ifadelerin

---

6 (Ek, 1934'te, bu kitap düzeltilirken yapılmıştır.) Burada ancak kısaca açıklanan görüş, yıllarca uğraştığım, 'gerçek bir önerme' denen şeyle 'anlamsız bir sözde önerme' denen şeye karar verme sorunudur. (Metafiziği dışarda bırakma görüşü de, benzer biçimde bir karar verme sorunudur.) Bununla birlikte, olguculuğa (doğalcı görüşe) ilişkin şimdiki eleştirim, görebildiğim kadarıyla, artık Carnap'ın, bütün böyle sorular kararlara dayanır görüşünü ('hoşgörü ilkesi') benimsediği *Logische Syntax der Sprache*, 1934'üne uygulanamaz. Carnap'ın önsözüne bakılırsa, Wittgenstein yıllarca, yayımlanmamış yapıtlarında benzer bir görüşü ileri sürmüştür. (*Yine de bak. ilerde *1. not.) Carnap'ın *Logische Syntax*'ı, bu kitap düzeltilirken yayımlanmıştır. Üzüldüğüm, bunu kitabımda tartışamamış olmam

dönüştürmelerini yönlendirdiğini görerek *saf* mantığın bir parçası olarak düşünecekleri satrançın kurallarından farklıdır; satrançın kuralları içerisinde kalınarak yapılan bir soruşturmanın sonucu belki 'Satrançın Mantığı' diye adlandırılabilirdi ama saf, yalın 'Mantık' olarak değil. (Benzer biçimde, bilim oyununun -diyeceğim, bilimsel araştırmanm- kuralları içerisindeki bir araştırmanın sonucu 'Bilimsel Araştırmanın Mantığı' olarak adlandırılabilir.)

İki yalın yöntembilgisi kuralı örneği verilebilir. Bunlar, bir soruşturmayı, saf mantıksal bir soruşturma olarak aynı düzeydeki yönteme yerleştirmenin pek uygun olmadığını göstermeye yetecektir.

1) Bilim oyununun, ilkece sonu yoktur. Bilimsel önermelerin, günün birinde, artık sınama gerektirmediğine, bunların kesinlikle doğrulanmış olarak görülebileceğine karar veren kişi oyundan çekilir.

2) Bir kez öne sürülüp, sınanıp, gücünü kanıtladı mı*1 ,'iyi bir gerekçe' olmadan bir varsayımdan vazgeçmek kabul edilmeyebilir. Örnekse, 'iyi bir gerekçe': bir varsayımı daha iyi sınanabilir bir başkasıyla değiştirmektir; ya da varsayımın sonuçlarından birisini yanlışlamaktır. ('Daha iyi sınanabilir' kavramı sonra tamamen çözümlenecektir.)

Bu iki örnek yöntembilgisi kurallarının neye benzediğini gösterir. Genellikle 'mantıksal' denen kurallardan bambaşka oldukları açık. Mantık, bir önermenin sınanabilir olup olmadığı için ölçütler ortaya koyabilmekle birlikte, kesinlikle, herhangi biri bunu sınamak için çaba göstersin mi göstermesin mi sorusuyla uğraşmaz.

6. kısımda deney bilimini yanlışlanabilirlik ölçütünün yardımıyla betimlemeye çalıştım; ama, birtakım karşı çıkışların haklılığını kabul etmek zorunda kalırken, benim betimime bir yöntembilgisi eki ekleme sözü verdim. Tıpkı satrançın kendisine uygun kurallarla betimlenebilmesi gibi, deney bilimi de kendi yöntembilgisi kurallarının yardımıyla betimlenebilir. Bu kuralları ortaya koyarken düzenli bir biçimde ilerleyebiliriz. İlkin öbür kurallar üzerine karar vermek için bir tür ilke sağlayan, üstün, böylelikle de bir tür daha yüksek kural konur. Kural,

---

*1 *'Sich bewähren'* için 'cesaretini kanıtlamak' çevirisine ilişkin, bak. ilerde x. kısımdaki *(Pekiştirme)* ilk not.

bilimsel işleyişin öbür kurallarının, bilimdeki bir önermeyi yanlışlamaya karşı korumayacak bir biçimde tasarlanması gerektiğini söyler.

Böylelikle yöntembilgisel kurallar hem başka yöntembilgisel kurallarla hem de bizim sınırkoyma ölçütümüzle yakından ilişkilidir. Ama ilişki sıkı tümdengelimli ya da mantıksal değildir.[1] Daha çok, kuralların, bizim sınırkoyma ölçütümüzün uygulanabilmesini sağlama amacıyla kurulmasının sonucudur; böylelikle, bunların dile getirilişiyle kabulü daha yüksek bir tür kılgın kurala göre yürür. Buna bir örnek yukarda (bak 1. kural) verilmişti: daha başka sınamaya sunamayacağımıza karar verdiğimiz kuramlar artık yanlışlanamayacaktır. Kurallar arasındaki bu düzenli ilişki, bir yöntem *kuramından* sözetmeyi uygun kılar. Kabul edileceği gibi, bu kuramın bildirmeleri, örneklerimizin de gösterdiği gibi, genellikle oldukça açıktır. Yöntembilgisinden beklenen çok derin bilgiler değildir.*[2] Yine de bu, pekçok durumda, mantıksal durumunu aydınlatmak, hatta şimdiye dek etkileşebilir olduğu kanıtlanmış kimi kapsamlı sorunları çözmek için bize yardım edebilir. Örneğin, bir olasılık önermesinin kabul mü edileceğine, yoksa yadsınacağına mı karar verme sorunu bunlardan birisidir. (Bak 68. kısım).

Bilgi kuramının başka başka sorunlarının birbirleriyle düzenli bir ilişkiye girip girmedikleri, ayrıca da düzenli olarak ele alınıp alınamayacakları konusunda genellikle kuşku duyulmuştur. Bu kitapta bu kuşkuların yersiz olduğunu göstermeyi umuyorum. Konu oldukça önemlidir. Benim sınırkoyma ölçütümü ileri sürmemdeki tek gerekçem, bunun verimli olmasıdır: bunun yardımıyla pekçok konu aydınlatılıp açıklanabilir. Menger, 'betimler birer inaktır; ancak bunlardan çıkarılan sonuçlar bize yeni bir anlayış sağlar' der.[2] Bu, 'bilim' kavramının betimi için kesinlikle doğrudur. Bilgin, yalnızca benim deney

---

1 Bak. K. Menger, *Moral, Wille und Weltgestaltung*, 1934, s.58'le sonrası.

*2 Yine de, *'pekiştirme derecesi≠ olasılık'* gibi kanıtsavlar, ya da benim 'doğruluk-içeriği kanıtsavım' (bak. the Feigl *Festschrift: Mind, Matter, and Method*, yayımlayanlar P. K. Feyerabend ile G. Maxwell, 1966, s.343-353) gibi kanıtsavların bile, olaki beklenmedik, tamamen yüzeysel olmadığı gibi birşeyi desteklemeye yatkınım.

2 K. Menger, *Dimensionsthedrie*, 1928, s.76.

bilimi betimimin sonuçlarından, bir de bu betime bağlı yöntembilgisel kararlardan, bunun, çabalarının sonucuna ilişkin sezgisel bir tasarıma nereye kadar uyduğunu görebilecektir.*3

Felsefeci de benim betimimi ancak sonuçlarını kabul edebilirse yararlı olarak kabul edecektir. Onu, bu sonuçların hem bizim bilgiye ilişkin eski kuramlardaki tutarsızlıklarla yetersizlikleri bulmamıza hem de doğdukları temel varsayımlarla uylaşımların kökenini ortaya çıkarmamıza olanak sağlayacağına inandırmamız gerekir. Ama, bizim önerilerimizi, benzer türden güçlüklerin tehdit etmediği konusunda da inandırmalıyız. Bu çelişkileri bulup yeniden çözme yöntemi bilimin kendi içinde de uygulanabilir ama bilgikuramı içerisinde ayrı bir önemi vardır. Eğer varsa, bu yöntemle yöntembilgisel uylaşımlar temellendirilebilir, kendi değerlerini kanıtlayabilir.[3]

Felsefecilerin bu yöntembilgisel araştırmaları, felsefeyle ilgisi var diye görüp görmeyecekleri korkarım çok kuşkulu, ama bu gerçekten önemli değil. Yine bu bağlamda, metafizik, böylelikle de kesinlikle felsefi, olan birkaç öğretinin yöntembilgisel kuralların varlık kazanmış örnekleri olarak yorumlanamayacağından sözetmenin bir önemi olabilir. 'Nedensellik ilkesi' denen bunun bir örneği sonraki bölümde tartışılacaktır. Diğer örnek daha önce yüzyüze geldiğimiz nesnellik sorunudur. Çünkü, bilimsel nesnellik gereksinimi bir yöntembilgisi kuralı -bilimde yalnızca özneler arası sınanabilir (bak 8, 20, 27. kısımlarla başka yerler) önermeler ortaya konabilir kuralı- olarak da yorumlanabilir. Aslında bu, kuramsal felsefe sorunlarının pekçoğu için söylenebilir, en ilginçleri de bu yolla yönteme ilişkin sorunlar olarak yeniden yorumlanabilir.

---

*3 Ayrıca bak *15. kısım, "The Aim of Science", *Postscript*'de.

3 Bu yapıtta, çelişkileri eleştirel -ya da, isterseniz 'diyalektik'- yeniden çözme yöntemini, görüşlerimin kılgın yöntembilgisel yanlarını geliştirme çabasına girdiğimden, ikinci plana ittim. Şimdiye kadar yayımlanmamış bir yapıtta eleştirel yol tutmaya çalıştım; hem yerleşik bilgikuramının hem de çağcıl bilgikuramının sorunlarının (Hume'dan Kant yoluyla Russell'la Whitehead'e) izinin sınırkoyma sorununa, yani, bilimin deneysel niteliğine ilişkin bir ölçüt bulma sorununa götürülebileceğini göstermeye çalıştım.

3. KURAMLAR*

Deney bilimleri kuram dizgeleridir. Bilgi mantığı kuramların kuramı diye adlandırılabilir.

Bilimsel kuramlar genel önermelerdir. Her tasarım gibi onlar da simge ve im dizgeleridir. Ama onlarla özel ya da "somut" önermeler arasındaki karşıtlığı, kuramların *yalnızca* simgesel dile getirişler ya da şemalar olduğunu söyleyerek açıklamanın işe yarayacağını düşünmüyoruz; "en somut" önermeler için bile bu böyle.*1

Kuram "dünya"yı yakalamak -ussallaştırmak, açıklamak, ona egemen olmak- için attığımız ağdır. Ağın gözlerini durmadan daraltmaya çalışırız.

12. Nedensellik, Açıklama, Öngörülerin Türetimi

Bir olayın "nedensel açıklaması", onu betimleyen bir önermeyi *yasalardan ve başlangıç koşullarından* tümdengelim yoluyla çıkarmak demektir. Örneğin, bir ipin kopuşunu, dayanma gücünün 1 kg. olduğunu, buna 2 kg.'lık yük asıldığını belirttiğimizde "nedensel olarak açıklamış" oluruz. Bu "açıklama" oluşturucu bir kaç parçayı içerir; bir yandan "ip belli ağırlıkta bir yükle yüklenirse kopar" varsayımını -doğa yasası özelliği taşıyan bir önerme; öte yandan, yalnızca sözkonusu

---

* Bu bölüm Kurtuluş Dinçer'le birlikte *Logik der Forschung*'dan çevrilmiştir.

*1 Burada daha sonra "araççılık" diye betimlediğim görüşü tiye alıyorum. Bu görüşü Viyana'da Mach, Wittgenstein, Schlick temsil etmiştir. (Bak 4'deki *4 ile 7. notlarla 27'deki 5. not.) Bu anlayışa göre bir kuram öndeyide bulunmaya yarayan bir aletten, bir araçtan *başka bir şey değildir*. Bu anlayışı, Brit. Journ. Philos. Science 6, 1953, s.26 ile sonrasındaki "A Note on Berkeley as a Precursor of Mach" ve Contemprory British Philosophy III, 1956 (yayımlayan H. D. Lewis) s.355 ile sonrasındaki "Three Wiews Concerning Human Knowledge" adlı çalışmalarımda (şimdi ikisi de Conjectures and Refutations, 1963, adlı kitabımda) çözümleyip eleştirdim. Benim görüşüm kısaca şöyle dile getirilebilir: günlük dilimiz kuramlarla doludur; gözlem her zaman *kuramların ışığında gözlemdir*; ama tümevarımcı önyargı çoğu kişiyi "kuramsal bir dilden" ayrılabilir olan, kuramdan bağımsız, salt betimleyici bir dilin ("fenomenal language") varlığına inanmaya götürür; önünde sonunda şunu akılda tutmak gerekir ki, kuramcıyı açıklama, diyeceğim sınanabilir açıklayıcı kuramlar ilgilendirir; uygulamalarla öngörüler onu yalnızca kuramsal gerekçelerden ötürü ilgilendirir -çünkü bunlar kuramların *sınanışı* olarak kullanılabilir. Bunun için *x. yeni eke de bak.

durum için geçerli tekil önermeleri (bizim örneğimizde iki tane): "Bu ip 1 kg.'lık yük çeker." ile "Bu ipe asılan ağırlık 2 kg.'dır".*1

Böylece, ikisi bir arada tam "nedensel açıklama" sağlayan, farklı iki tür önerme görüyoruz: 1) *Genel önermeler* -varsayımlar, doğa yasaları- ve 2) *özel önermeler*, diyeceğim yalnız sözkonusu durum için geçerli olan önermeler -"başlangıç koşulları". Başlangıç koşullarının yardımıyla genel önermelerden özel önerme türetilebilir: "Bu ip üzerine şu ağırlık asıldığında kopacaktır" Bu önermeye (özel ya da tekil) *öngörü* diyoruz.*2

Başlangıç koşullarına kimileyin "neden" (1 kg.'a dayanma gücü olan ipe 2 kg.'lık bir yük asılması ipin kopmasının nedenidir.), öngörüye de "etki" denir -bizim kaçındığımız bir deyiş biçimi. Fizikte kullanılan genel yasaların "etkime yasaları" (türetik denklemler) biçimini taşıdığı özel durumda "nedensel açıklama" deyiminin kullanımı kısıtlanır. Bu kısıtlamayı da gözönünde bulundurmayacağız. Dahası, kuramların [kuramlar aracılığıyla bu tümdengelimli açıklama yönteminin] uygulanabilirliğine ilişkin hiçbir [genel] önerme, özellikle de hiçbir "nedensel önerme" (hiçbir "nedensel ilke") ileri sürmeyeceğiz.

"Nedensel önerme" herhangi bir olayın "nedensel olarak açıklanabileceğini", diyeceğim öngörülebileceğini ileri süren bir önermedir. Bu "-bileceği" sözcüğünün yorumlanışına göre, böyle bir önerme ya doğrusal geçerlilik (çözümsel bir yargı) biçiminde ya da geçerliliğe ilişkin bir sav (bireşimsel bir yargı) biçiminde olur: "-bileceği" bir *mantıksal* olanağı gösteriyorsa önerme doğrusal geçerlidir, çünkü herhangi bir öngörü için, her zaman, öngörünün türetilebileceği genel önermeler ile başlangıç koşulları bulunabilir (bu arada, bu genel

*1 Bu -iki yasayla iki başlangıç koşulunu birbirinden ayıran- örneğin daha açık bir çözümlemesi şöyle olur: "(Malzemeyle, kalınlıkla belirlenen) belli bir *y* yapısındaki her ip için öyle kendine özgü bir *a* ağırlığı vardır ki, *a*'dan daha büyük bir ağırlıkla yüklendiğinde ip kopar." -"*Y1* yapısındaki her ip için kendine özgü *a1* ağırlığı 1 kg.dır." Bunlar iki genel yasadır. İki başlangıç koşulu da şudur: "Bu *y1* yapısında bir iptir" ve "Bu ipe yüklenen ağırlık 2 kg gelir"

*2 Burada kullanılan anlamıyla "öngörü" terimi hem geçmişe ilişkin önermeleri hem de açıklamak istediğimiz ("explikanda"), "önümüzde duran" önermeleri kapsar; bak. benim Das Elend des Historizismus adlı kitabım (Almanca baskı 1965) s.104 ve sonrası, ayrıca Postscript *15. kısım.

önermelerin her zaman pekiştirilip pekiştirilmediği hiç fark etmez). Ama "-bileceği" dünyaya sıkı yasaların egemen olduğu, her olayın genel bir yasalılığın bir durumu olacak biçimde kurulduğu (ya da buna benzer bir şey) anlamına geliyorsa, önerme bireşimseldir ama daha ilerde de (78) göreceğimiz gibi, yanlışlanabilir değildir. Biz bu önermeyi ne kabul edeceğiz ne reddedeceğiz, *"metafizik"* diye bilimin dışına çıkarmakla yetineceğiz.

Yine de, "nedensel önermeyle" çok fazla benzeşen yalın bir yöntem bilgisi kuralı (bu onun metafizikle ilintisi diye görülebilir) ortaya koyacağız. Diyeceğim, yasaları aramayı, bütünlüğü olan bir kuramlar dizgesi aramayı bırakmama, betimleyebildiğimiz olayların hiçbirini betimlemekten vazgeçmeme kuralı.[1] Araştırmacı işini bu kuralla görür. Fizikteki yeni gelişmelerin, (belirli bir anlamda) artık yasalar aramanın boşuna olduğunu göstererek[2] bu kuralı yürürlükten kaldırdığı görüşünü biz doğru saymıyoruz. Buna daha sonra (*78*'de) geri döneceğiz.*3

---

1 Neden ilkesini bir kuralın ya da bir kararın anlatımı olarak görme düşüncesi H. Gomperz'den gelir, Das Problem der Willensfreiheit, (1907). Bak. Schlick, Die Kausalität in der gegenwärtigen Physik, Naturwissenschaften, 19 (1931), s.154. *Şunu burada açıkça belirtmek isterim ki, nedensel açıklamalar arama kararıyla kuramcı kendi özel amacını -kuramsal bilimin amacını- ortaya koyar. Onun amacı *açıklayıcı kuramlar* (olanaklıysa *doğru* açıklayıcı kuramlar), diyeceğim dünyanın belirli yapısal özelliklerini betimleyen, başlangıç koşullarının yardımıyla, açıklanacak etkileri üretmemizi sağlayan kuramlar bulmaktır. Bu kısmın amacı nedensel açıklamadan ne anladığımızı, çok kısa açıklamaktı. Ek *10 ile *Postscript*'imdeki *15. kısımda daha ayrıntılı bir tartışma var. Benim açıklamaya ilişkin açıklamam, orada açıklamanın anlamını değiştirme girişimi -açıklayıcı kuramlar öngörülerin türetimi için öncülden başka bir şey değildir savı- gören kimi olgucular ya da "araççılar"ca benimsendi. Bunun için açıkça söylemek istiyorum ki, bence kuramcının ilgisi *açıklamaya*, -diyeceğim, açıklayıcı kuramların bulunmasına- yöneliktir; öngörülerin türetilmesine yönelik kılgın-teknik ilgiye indirgenemez. Kuramcının *öngörülere* ilgisi, tersine, kuramlarının doğru olup olmadığını bilmek istemesinden, başka deyişle kuramlarını sınamaya yönelik ilgisinden -yanlışlanıp yanlışlanamayacağını görme çabasından- doğar. Ek *10, 4. notla metne de bak.

2 Burada karşı çıkılan görüşü, başkalarının yanısıra Schlick de savunur, bak *op.cit.* s. 155: " bu olanaksızlık... " (tam öngörünün Heisenberg'çe ileri sürülen olanaksızlığından sözediyor) bu dile getirişi *aramak* olanaksızdır demeye gelir." (73'deki 1. nota da bak.)

*3 Şimdi Postscript'imin *IV'den *VI'ya kadarki bölümlerine de bak.

13. Önermelerin Kesin ve Sayısal Genelliği

Bireşimsel önermeleri "kesin" ve "sayısal" genellikte önermeler diye ayırabiliriz; kesin-genel olanlar şimdiye dek genel önerme -kuramlar, doğa yasaları- dediğimiz şeye karşılık gelir; "sayısal genel" olanlar tekil önermelere [ya da tekil önermelerin birlikte evetlenmiş biçimlerine] denktir, biz bunları böyle niteleyeceğiz.

Örneğin şu iki önermeyi karşılaştıralım: a) Her salınımölçer için, enerjisinin belli bir miktarın (yani hν/2) altına hiç düşmeyeceği doğrudur; b) Her (şimdi, yeryüzünde) yaşayan insan için, boylarının belli bir miktarın (aşağı yukarı 21/2 metre) altında kalacağı doğrudur. Yalnızca çıkarım kuramıyla ilgilenen mantık (ya da lojistik) için bu iki önerme de "genel önerme" (ya da "genel içerme"[1]) olacaktır. Ama biz bunlar arasındaki ayırımı önemli buluyoruz. (a) önermesi her yerde, her zaman doğru olduğu savındadır. Buna karşılık (b) önermesi tekil bir uzay-zaman alanı içerisindeki sonlu bir öğeler kümesine göndermede bulunur; bu tür önermeler, ilkece, tekil önermelerin birlikte evetlenmiş biçimiyle yer değiştirebilir; çünkü yeterince vaktiniz varsa, sözkonusu (sonlu) kümenin tüm öğeleri sayılabilir. Dolayısıyla bu durumda sayısal genellikten sözederiz. Buna karşılık, ancak dünyanın zamanca sınırlı olduğunu, bu dünyada yalnızca sonlu sayıda salınımölçer bulunduğunu kabul edersek, salınımölçerlere ilişkin önerme sonlu sayıdaki tekil önermenin bir birlikte evetlenmiş biçimiyle yer değiştirebilir. Bizimse böyle bir kabulümüz olmayacak (özellikle fizik kavramlarının tamamı içerisine böyle bir kabulü sokmayacağız); (a) önermesine gelince, onu bir hepli-önerme, sınırsız sayıda öğeye ilişkin bir ifade diye göreceğiz. Bu yoruma göre, bu önermenin, sonlu sayıda tekil önermenin birlikte evetlenmiş biçimiyle yer değiştirmeyeceği açıktır.

---

1 Klasik mantık (aynı şekilde lojistik) tümel, tikel, tekil önermeleri ayırır. Tümel bir önerme belirli bir kümenin tüm öğelerine değgin bir ifadedir, tikel bir önerme öğelerinin bir parçasına değgin bir ifadedir, tekil bir önerme belirli bir öğeye (bir bireye) değgin bir ifadedir. Bu sınıflamanın hiç bir bilgi-mantıksal temeli yoktur, mantıksal çıkarım tekniğine bakılarak geliştirilmiştir. Dolayısıyla, "genel önermeler"imizi ne klasik mantığın tümel önermeleriyle ne de lojistiğin ("biçimsel" ya da) "tümel içermeler"iyle (bak *14*'te 6. not) bir tutabiliriz. *Şimdi ek *x'a ve *Postscript*'imizin özellikle *15. kısımına da bakın.

Bizim "hepli-önerme" kavramını kullanışımız, bireşimsel hepli-önermelerin ilkece, sonlu sayıda tekil önermenin birlikte evetlenmiş biçimine çevrilebilir olması gerektiği anlayışına ters düşer. Bu görüşü savunanlar[2], bir kesin-genel önermenin hiçbir zaman doğrulanamayacağında diretir, anlam ölçütüne ya da benzeri düşüncelere dayanarak, doğrulanamayan önermeleri yadsırlar.

Hepli-önermeler ile tekil önermeler arasındaki karşıtlığı yok eden böyle bir doğa yasası anlayışına, tümevarım sorununun çözülebilir gibi görünmesi gerektiği açıktır, çünkü tekil önermelerden sayısal genel önermelere giden çıkarımlar elbette olanaklıdır. Ama tümevarıma ilişkin yöntem bilgisi sorununun bununla ilgisinin olmadığı da aynı ölçüde açıktır; bir doğa yasasının doğrulanması ancak, yasanın altına giren her tek olay deneysel olarak belirlenip, onunla uygun olduğuna karar verilirse gerçekleştirilebilir -besbelli hiçbir zaman gerçekleştirilemeyecek bir iş.

Bu soru hiçbir durumda uslamlama yoluyla çözüme bağlanamaz; burada da ancak uylaşma söz konusu olabilir. Yöntembilgisel duruma dayanarak, doğa yasalarını genel bireşimsel önermeler ya da hepli-önermeler, diyeceğim, "Her uzay-zaman noktası (ya da her uzay-zaman alanı) için şöyle olduğu doğrudur: biçimindeki (doğrulanamayan) önermeler diye görmeyi yararlı sayıyoruz. Yalnızca belirli, sonlu uzay-zaman alanlarıyla ilgili olan önermelere özel ya da tekil önermeler diyeceğiz.

(Kesin) hepli-önermeler ile sayısal-genel önermeler arasındaki ayırımı biraz daha belirginleştirelim: Tekil önermeler yalnız bireşimsel önermelere uygulanır ama biz çözümsel önermeler arasında da [örneğin kimi matematik önermeler arasında] benzer bir ayırım yapmanın olanağını belirtmek isteriz.[3]

---

2 Örneğin bak. F. Kaufmann, Bemerkungen zum Grundlagenstreit in Logik und Mathematik, Erkenntnis 2, (1931), s.274.

3 Örnekse: a) Her doğal sayının bir ardışığı vardır; b) 11, 13, 17, 19 sayıları dışında 10 ile 20 arasındaki bütün sayılar çarpanlarına bölünebilir.

14. Tümeller ile Tekiller

Genel ile özel *önermeler* ayırımı tümel ile tekil *kavramlar* ayırımına sıkı sıkıya bağlıdır.

Bu genellikle şu türden örneklerle açıklanır: "general", "gezegen", "H_2O" genel kavramlar ya da tümellerdir; "Napoléon", "Yer", "Atlas Okyanusu" tekin kavramları ya da tekillerdir. Buna göre tekillerin özelliği ya kendilerinin *özel ad* olması ya da özel adla tanımlanmasıdır, oysa tümeller özel adlar kullanılmadan tanımlanabilir.

Biz bu ayırımı temel alıyoruz. Her bilim uygulaması bilimsel varsayımlardan (bunlar da tümel önermelerdir) özel durumların çıkarılmasına, özel öngörülerin türetilmesine dayanır; ama her özel önermede tekillerin bulunması gerekir.

Bilimin (özel) önermeleri içerisinde tekiller çoğu kez uzay-zaman yerlemleri olarak bulunur. Uygulanan her uzay-zaman yerlemleri dizgesi tekillere geri döner, başlangıç noktaları özel adlardan oluşur - örneğin "Greenwich" ile "İsa'nın doğumu"; böylece çok sayıda tekili az sayıya indirebiliriz.[1]

Özel ad olmadıkları halde özel adların ya da yerlemlerin yerine geçen "buradaki", "şuradaki" gibi deyimleri, aynı zamanda işmarları, kısaca imleri de tekiller olarak kullanabiliyoruz. Kimileyin içerisinde herşeyden önce tekillere değindiğimiz tümellerden de sözederiz, -örneğin "falan filan" ya da "daha bilmem ne" gibi sözcükleri kullanarak- bu tekilleri, yalnızca tümellerle ıralanan bir kümenin temsilcisi olarak görmek istediğimizi açıklamış oluruz. Genel kavramları *kullanmayı*, bunların tekillere *uygulanışını* böyle işmarlarla öğrendiğimize hiç kuşku yok: Çünkü bu uygulamanın mantıksal temeli şudur: Tekil kavramlar [yalnız öğeleri değil kümeleri de gösterebilir, bundan dolayı da] tümel kavramlarla hem bir öğenin bir kümeyle ilişkisi içinde hem de bir alt kümeler ilişkisi içinde olabilir. Örneğim "köpeğim Lux", yalnızca (tekil) "Viyana köpekleri" kümesinin bir *öğesi* olmakla kalmaz, (tümel) "memeliler" kümesinin de bir öğesidir. "Viyana köpekleri" de yalnızca (tekil) "Avusturya köpekleri"nin bir *alt* kümesi değil,

1 Buna karşılık, ilkin tekillerle oluşturulan (yerin dönüşü, Paris'teki örnek metre) yerlem dizgesinin ölçü birimleri, ilkece tümellerle, örneğin belli tür atomların belli bir biçimde yaydıkları tek renkli ışığın dalga boyu ya da sıklığıyla tanımlanabilir.

(tümel) "memeliler"in de bir alt kümesidir.

Tümel örneği olarak "memeli" kavramının kullanılışı yanlış anlamaya götürebilir; "memeli", "köpek" gibi sözcükler günlük kullanımda tek anlamlı değildir: Bunların tekil mi tümel mi sayılacağı, bu sözcüklerin gezegenimizde yaşayan (o da tekil) bir hayvan soyunu mu, yoksa belirli (genel) dile getirilebilir özellikleri olan fizik bir cismi mi gösterdiğine bağlıdır. Bu içlerindeki özel adlar elenebildiği [ya da başka deyişle, tanımda kullanıldığı*1] ölçüde, "pastörize", "Linnaeus dizgesi", "Latincecilik" gibi kavramlar için de geçerlidir.

Bu örnekler ile açıklamalar, tümel ve tekillerle neyi adlandırdığımızı açık kılıyor. Bir tanım yapacaksak, yukarıdaki gibi şöyle demeniz gerekir: Tekil, tanımında özel adların -ya da işmar gibi... ona denk bir imin- vazgeçilmez olduğu bir kavramdır; buna karşılık, (ilkin kullanılan) özel adlar elenebiliyorsa kavram tümeldir. Tekil kavramını yalnızca özel adlara (yani tek tek fizik şeylerin adlarına) indirgediğinden, böyle bir tanım pek değerli değildir.

"Tümel" ile "tekil" deyimlerinin sözü edilen kullanım biçimlerinin günlük dildeki kullanımla eni konu uyuştuğunu sanıyoruz. Ama özellikle de hepli-önermeler ile özel önermeler arasındaki karşıtlık ortadan kaldırılmak istendiğinde onları vazgeçilmez diye görüyoruz. (Tümeller sorunu ile tümevarım sorunu arasında tam bir benzeşim var.) Bir tekili, görünüşte yalnız ona özgü olan tümel özellikler ve ilişkiler aracılığıyla tanımlama girişimi başarılı olamaz: Belirli bir tekil değil, bu tanımlayıcı özelliklerin uygun olduğu bütün tekillerin tümel kümesi böyle tanımlanır. Uzay-zamansal (tümel) belirlenmelerin[2] kullanımı da hiçbir şeyi değiştirmez; çünkü tümellerle tanımlanmaya uygun tekillerin var olup olmadığı, kaç tane olduğu hep yanıtlanmamış bir soru olarak kalır.

Tümelleri tekiller yardımıyla tanımlamak da bir o kadar başarısız olur. Bu çoğu kez gözden kaçırılmış, "soyutlama" yoluyla tekillerden

---

*1 "Pastörize" ister "Louis Pasteur'ün söylediği biçimde işlem yapma" (ya da bunun gibi bir şey) diye, ister "80°C ısıtıp bu sıcaklıkta 10 dakika bırakma" diye tanımlanabilir. İlk tanımla "pastörize" tekil bir kavram, ikinciyle tümel bir kavram olur.

"Uzay ile zaman" değil, özel adlara indirgenmiş, tekil (uzay-zamansal ya da başka) belirlenimler *"tekleştirme ilkeleri"*dir.

tümellere çıkmanın olanaklı olduğu sanılmıştır. Bu görüş özel önermelerden genel önermelere çıkması bakımından tümevarımlı mantığa çok yakındır. İki iş de mantıksal olarak gerçekleştirilemez.[3] Bu biçimde tekillerden kümelere çıkılabilirse de, bu kümeler her zaman bir özel ad yardımıyla tanımlanan tekil kavramlardır. ("Napoléon'un generalleri"- "Paris sakinleri" böyle kümelerdir.) Görüldüğü gibi, tümellerle tekiller arasındaki ayırımla ilgisi yok: Gerek tümeller gerek tekiller kümeler ile öğeler diye görülebilir.

İmdi, tekil kavramlar ile genel kavramlar arasındaki ayırımı (Carnap gibi[4]), bu bölümleme pek doğru değil", çünkü " her kavram... bakış açısına göre hem tekil kavram hem de genel kavram olarak görülebilir" deyip, bunu da " *tekil kavram denen şeylerin (nerdeyse) tümü,* genel kavramlar gibi, *aynı zamanda kümedir"* savıyla temellendirerek ortadan kaldırmak olanaksızdır. Gösterildiği gibi, bu doğru da olsa, sözkonusu ayırımla ilgisi yoktur.

Lojistik de [simgesel mantık][5] tümeller ile tekiller arasındaki ayı-

---

3 Lojistikte kullanılan "benzerlik soyutlaması" yöntemi de tekillerden tümellere çıkmakta başarılı olamaz. Benzerlik soyutlaması yoluyla tanımlanan küme kaplamsal olarak tekillerle tanımlanıyorsa, o da tekil bir kavramdır.

4 Carnap, Der logische Aufbau der Welt, s.213. (Ek, 1934'de, düzeltme sırasında) Carnap'ın Logischer Syntax der Sprache'sinde de tekiller ile tümeller arasında ayırım yapılmamış gibi görünüyor, aynı şekilde Carnap'ın oluşturduğu "yerlem dili"nde de bu ayırım dile getirilemiyor. En alt tipin imleri olan "yerlemler"in tekiller diye yorumlanması gerektiği düşünülebilirse de (bak s.11), (Carnap, aynı zamanda, tekil olarak tanımlanan bir yerlem dizgesi kullanır), böyle bir yorum yapılamaz; çünkü, Carnap kullandığı dilde, en alt tipten bütün deyimler sayısal deyimlerdir", "sayı" de Peano'nun verdiği anlamda, tanımlanmamış temel im olan sayıdır [bak s.31 ile 36] diye yazar (s.87 [bak 114]). Bu da yerlemler olarak görülen sayı imlerinin özel adlar, *tekil* yerlemler olarak değil tümeller (bunlar ancak değişmeceli anlamda "tekil"dir -bak 13'de (b) 3. not) olarak düşünüldüğünü açık kılar.

5 Russell ile Whitehead'in bir yandan "tekiller" (ya da "tikeller") bir yandan "tümeller" arasında yaptıkları ayırımın da burada yapılan "tekiller" "tümeller" ayırımıyla ilgisi yok. Russell'ın sözdağarcığına göre "Napoléon bir Fransız generalidir" tümcesindeki "Napoléon" -bizimkinde olduğu gibi- bir "tekil"ken "Fransız generali" bir tümeldir; buna karşılık "Azot bir metal değildir" tümcesindeki "metal-değil" -bizimkinde olduğu gibi- bir tümelken "azot" bir tekildir. "Betimler" ("descriptions") de bizim tekillerimize uymaz, çünkü, örneğin "bedenimin noktaları"nın kümesi bizd tekil bir kavramdır ama bir betimle ortaya konmaz. Bak. Whitehead-Russell Princi Mathematica (2. baskı 1925, I. cilt), Introduction of the Second Edition, II, I s.xix ile son-

rımı, kümeler ile öğeler arasındaki ayırımla karıştırır. Tümel ile tekil sözcüklerini küme ve öğe sözcükleriyle eşanlamlı kullanmak uygun olsa da elverişli değildir. Sorunlar bu yolla çözülemez; dahası kişinin gözünü sorunlara kör eder. Bu durum da genel önermeler ile özel önermeler arasındaki ayırımda olduğu gibidir: Lojistiğin araçları tümevarım sorununa uygun olmadığı gibi tümeller sorununa da uygun değildir.[6]

15. Hepli-önermeler ile Tümel Varlı-önermeler

Genel önermeleri içlerinde tekil bulunmayan önerme diye betimlemek yetmez. "Kuzgun" sözcüğünü tümel olarak kullanırsak, "Kuzgunların hepsi karadır" önermesi bir hepli önermedir; "Çoğu kuzgun karadır" ya da "Kara kuzgunlar vardır" gibi başka önermelerde yalnızca tümeller bulunsa da, böyle önermelere hepli-önerme demeyeceğiz.

İçerisinde yalnız tümellerin bulunduğu önermelere "tümel" önermeler diyeceğiz. Bunlar arasında, bizim için, hepli-önermelerin yanısıra, özellikle, *tümel varlı-önermeler* dediğimiz "Kara bir kuzgun vardır" biçimindeki önermeler önemlidir.

Bir hepli-önermeyi değillersek tümel bir varlı-önerme elde ederiz (ve tersi); örneğin "Kuzgunların hepsi kara *değildir*", "Kara olmayan

---

rası; von Mokre'nin Almanca yapıtı ("Einführung in die mathematische Logik", (1932), s.132.

6 Tümel önermeler ile tekil önermeler arasındaki ayırım, Russell-Whitehead dizgesinde de dile getirilemez: "biçimsel içermeler" ya da "genel içermeler" denen şeyin genel (tümel) önermeler olması gerektiği doğru değildir; herhangi bir tekil önerme bir "genel içerme" biçiminde kullanılabilir; örneğin "Napoléon Korsika'da doğmuştur" (x) |(X=N) → (∃x)| biçiminde kullanılabilir -sözle: x'in her değeri için x "Napoléon" ise x "Korsika'da doğmuştur"

Bir genel içerme şöyle yazılır: (x) (∃x → fx); burada bütün imi "x" şöyle okunabilir: " "x"in bütün değerleri için doğrudur"; ∃x ile fx önermenin bileşenleri ya da "açık önermeler"dir (örnek: x'in kim olduğu söylenmeden "x Korsika'da doğmuştur": bir açık önerme ne doğru ne yanlış olabilir). → " iminin, doğruysa ... da doğrudur" diye okunması gerekir; ondan önce gelen açık önerme ∃x'e *"koşul açık önermesi"*, fx'e *"sonuç açık önermesi"* ya da "yüklem" denebilir; (x) (∃x → fx) genel içermesi şunu söyler: x'in ∃x koşul önermesini gerçekleyen her değeri, fx'i de gerçekler.

kuzgunlar vardır"la eşdeğerdir.

Çünkü doğa biliminin kuramları, doğa yasaları mantıksal olarak hepli-önerme biçimindedir. Böylelikle bunlar tümel bir varlı-önermenin değillemesi biçiminde de, diyeceğim yoklu-önerme biçiminde de dile getirilebilir. Dolayısıyla erke korunumuna ilişkin önerme, bilindiği gibi,"sürekli devinen bir şey yoktur" biçiminde dile getirilebilir; temel elektiriksel nicem varsayımı, "temel elektiriksel nicemin tamsayı cinsinden bir katı olmayan hiçbir elektiriksel yük yoktur" biçiminde dile getirilebilir.

Bu dile getirişlerde doğa yasalarının yasaklamalar diye düşünülebileceği açıkça görülüyor: Bir şeyin varolduğunu değil varolmadığını ileri sürüyorlar. Sırf bu biçimden ötürü *yanlışlanabilir*dirler: Yasağı çiğneyerek "yasaklanan bir olay"ın varlığını ileri süren bir özel önerme ("şurada bir yerde sürekli devinen bir makina var") onaylanıyorsa, bununla, sözkonusu doğa yasası çürütülür.

Buna karşılık tümel varlı-önermeler yanlışlanabilir değildir: Hiçbir özel önerme (hiçbir temel önerme) "Beyaz kuzgunlar vardır" tümel varlı-önermesiyle mantıksal çelişki içerisinde olamaz. (Ancak bir hepli-önerme böyle bir önermeyle çelişebilir.) Dolayısıyla sınırkoyma ölçütümüzü temele alarak tümel varlı-önermeleri deneysel değil ("metafizik") diye niteleyeceğiz. Bu ıralama ilk bakışta, belki elverişsiz, deney biliminin işleyişiyle bağdaşmaz görünebilir: Tümel varlı-önermeler biçimini taşıyan kuramların olduğu söylenerek [haklı olarak] buna karşı çıkılabilir. Belirli atom sayıları olan öğelerin öğeler dizgesinden çıkarılan varlığı buna bir örnektir. Belirli atom sayısı olan bir öğenin varolduğu varsayımı sınanabilir bir varsayıma sokulacaksa, tümel bir varlı-önermeden çok daha fazla bir şey olması gerekir. Örneğin, 72 atom sayılı öğe (Hafnium), yalın (yalıtık*1) bir tümel varlı-önermeye dayanarak bulunmuş değildir; tersine, Bohr yetişip de onun özelliklerinden kimilerini öngörüsüyle dek bulunamadı. Bohr'un kuramı ile bu öğeye ilişkin çıkardığı sonuçlar, tümel varlı-önermeler değil, hepli-önermelerdir. Yanlışlanamazlıklarından ötürü, [yalın ya da yalıtık]

*1 Yalnız "yalın" ya da "yalıtık" varlı-önermelerin yanlışlanamaz diye ıralandığı, yanlışlanabilir kuram dizgelerinin pekâlâ varlı-önermeler içerebildiği eleştirmenlerce çoğu kez gözden kaçırılmıştır.

tümel varlı-önermeleri deneysel değil diye ıralamanın gerçekte yararlı, günlük kullanıma da uygun olduğu, bizim olasılık önermeleri kuramımızda ve onun deneysel sınanışında *(66, 68)* görülecektir.

Tümel önermeler uzay-zamanla sınırlanmamıştır, tekillerle sınırlanmış bir yerlem dizgesinde dile getirilmezler. Tümel varlı-önermelerin yanlışlanamazlığı -bir şeyin varolmadığını kanıtlamak için tüm dünyayı köşe bucak araştıramayız-, aynı biçimde hepli-önermelerin doğrulanamazlığı da bundandır: Yine [tıpkı deminki gibi] bir şeyin varolmadığını söyleyebilmemiz için tüm dünyayı köşe bucak araştırmamız gerekir. Bununla birlikte hem tümel-varlı önermeler hem hepli-önermeler hakkında tek yanlı karar verilebilir: Şurada burada "birşeyin varolduğunu" belirlersek, bununla tümel bir varlı-önerme doğrulanabilir ya da bir hepli-önerme yanlışlanabilir.

Belirttiğimiz bakışımsızlık, deney-bilimsel önermelerin tek yanlı-yanlışlanabilirliği burada belki öncekinden (6) daha az sorunlu görünebilir. Çünkü, şimdi herhangi bir *mantıksal* ilişkinin bakışımsızlığının varsayılmadığını görüyoruz; mantıksal ilişkide bakışımsızlık vardır: Hepli-önermeler ile tümel varlı-önermeler bakışımlı kurulmuştur. Bakışımsızlığı doğuran, yalnızca*2, bizim sınırkoyma ölçütümüzün çizdiği sınırdır.

16. Kuramsal Dizgeler

Doğa bilimsel kuramlar durmadan değişmektedir -bizim anlayışımızca bu rastlantısal bir olgu değil, deney biliminin ıralayıcı bir olgusudur. Genel olarak, yalnızca bilim dallarının -bilim dalları gelip geçicidir- bütünüyle geliştirilmiş bir dizge biçimini alması bundan ötürüdür. Bununla birlikte, böyle bir dizge genellikle bütün önemli bağlamlarıyla iyice kavranabilir; dizgenin her sıkı sınanışında, "bu dizge sözkonusu anda öyle geliştirilmiştir ki, içerisine kolay kolay yeni varsayımlar sokulamaz" varsayımı vardır; yeni bir varsayımın so-

*2 "Yalnızca" sözcüğü fazla önemsenmemeli. Durum çok yalındır. Deneysel bilimin özelliği, özel önermeleri sınama önermeleri olarak görmekse, bakışımsızlık, *özel önermeler bakımından*, hepli-önermelerin yalnızca yanlışlanabilir, varlı-önermelerin yalnızca doğrulanabilir olmasından ortaya çıkar. *Postscript*'imin *22. kısmına da bakınız.

kulması dizgenin değiştirilmesi, *düzeltimi* demeye gelir.

Her zaman katı bir dizge biçiminin, *ilksavlı* biçimin amaçlanması bundan ötürüdür -Hilbert'in kuramsal fiziğin belirli dallarında yaptığı gibi: Bütün varsayımlar, küçük bir "ilksavlar" kümesi [ya da "koyutlar": bu deyimde elbette doğruluk savı vardır demiyoruz] içerisinde bir araya getirilir, öyle ki, kuramsal dizgenin diğer bütün önermeleri ilksavlardan saf mantıksal ya da matematiksel dönüştürme yoluyla çıkarılabilsin.

Şu dört temel koşulu yerine getiren bir önermeler, ilksavlar kümesi oluşturulursa, kuramsal bir dizgenin ilksavlılaştırılmış olduğunu söyleriz: İlksavlar dizgesi kendi içinde bakıldıkta a) *çelişkiden uzak olmalıdır,* bu da[1] ne olursa olsun her önermenin ilksavlar dizgesinden türetilmemesi gerektiği koşuluyla aynı şeydir; b) *bağımsız* olmalıdır, diyeceğim başka ilksavlardan türetilen hiçbir önerme içermemelidir ("ilksav" dizge içerisindeki türetilemeyen temel önerme demektir). Bunların ilksavlı dizgenin diğer önermeleriyle mantıksal ilişkisi şöyledir: İlksavlar ayrıca c) bu alanın bütün önermelerinin türetimi için *yeterli*, d) *gerekli* olmalı, diyeceğim fazladan bir oluşturucu parça içermemelidir.[2]

Böyle ilksavlılaştırılmış bir alanda, dizge içerisindeki bağımlılık ilişkileri üzerine, örneğin alanın bir parçasının ilksavların bir parçasından nasıl türetilebildiği üzerine araştırma yapılabilir. Böyle araştırmalar (biz de uğraşacağız; bak. *63-64, 75-77*) yanlışlanabilirlik sorunuyla da ilgilidir. Bunlar bir sonuç önermesinin yanlışlanmasıyla, belki tüm dizgenin değil yalnızca bir parçasının yanlışlanmış görünmesini anlaşılır kılar. Çünkü, fizik kuramları genellikle tümüyle ilksavlılaştırılmış biçimde olmasalar da, ilişkiler, hangi parçanın yanlışlamadan etkilendiğine karar verebilmek için yeterince açıktır.*[1]

---

1 24. kısım.

2 Bu dört koşul ve gelecek kısımla ilgili olarak örneğin, Carnap'ın Abriss der Logistik (1929), s.70 ile sonrasındaki bir parça değişik açıklamasına da bakınız.

*1 Bu konuyu *Postscript*'imde, özellikle *22'de inceliyorum.

17. İlksavlı Bir Dizgenin Yorum Olanakları

Geleneksel usçuluğun, birtakım dizgelerin ilksavlarının, örneğin Euclcides geometrisininkilerin "doğrudan kavranır", "kendiliğinden açık"... diye görülmesi gerektiği anlayışını burada tartışmayacağız; yalnızca bu anlayışa katılmadığımızı belirtiyoruz. İlksavlar i) uylaşımlar diye, ii) deney-bilimsel varsayımlar diye görülebilir.

i) *Uylaşım* diye görüldüğünde ilksavlar taşıdıkları kavramların kullanımını belirlerler; bu kavramlarla neyin söylenip neyin söylenemeyeceği bunlarla belirlenir. Genellikle ilksavların, taşıdıkları kavramların *örtük tanımları* olduğu söylenir. Bu anlayışı ilksavlar dizgesi ile bir (çelişkiden uzak) denklemler dizgesi arasındaki benzeşim yardımıyla açıklamak istiyoruz.

Bir denklemler dizgesinde bulunan değişkenler, o dizgeyle belli bir biçimde belirlenir; denklem dizgesi tek bir çözüm için yeterli olmasa da, değişkenlerin yerine değerlerin tüm olanaklarının birleşimlerinin konmasına izin verilemez. Daha çok, belirli bir değer dizgeleri kümesi elverişli, bir başka küme elverişsiz diye nitelenir. Benzer biçimde kavram dizgelerini de elverişli ya da elverişsiz diye, yani bir "denklik önermesi"yle belirleriz. Bunlar, içerisinde bir ya da daha çok "boşluk" bulunan "önerme işlevi"nden (bakınız 14'te 6. not), bir açık önermeden oluşur; "x öğesine ait bir yerdeşin atom ağırlığı 65 dir" ya da "x+y=12" Böyle her açık önerme, belli bir değerin yerine konmasıyla bir *önermeye* -yerine konan değere göre doğru ya da yanlış bir önermeye- dönüştürülür; ilk açık önerme, örneğin "bakır" ya da "çinko" sözcüklerinin konmasıyla doğru bir önerme, başka değiştirimlerle yanlış bir önerme olur. İmdi, "denklik-önermesi", ancak önermeyi *doğru* bir önermeye dönüştüren değerlerin yerine konmasına karar verilince ortaya çıkar. Öyleyse, böyle bir denklik-önermesiyle belirli bir değer dizgeleri kümesi -yani onu gerçekleyen küme- tanımlanır. Bunun bir matematik denklemiyle benzeşimi açık. İkinci örneğimiz, açık önerme olarak değil, denklik-önermesi diye yorumlanırsa, bu, alışılmış (matematiksel) anlamda bir denklem olur.

Bir ilksavlar dizgesi, öncelikle, betimlenmemiş kavramları boşluklar diye görülebildiği için, bir açık önermeler dizgesi olarak anlaşılabilir. Ancak onu gerçekleyen değer dizgeleri yerine konursa

denklik-önermeleri dizgesi olur. Böylece bir kavram dizgeleri kümesi örtük olarak tanımlanır. İlksavlar dizgesini özelleyen her kavram dizgesine ilksavlar dizgesinin bir "örneği" de denebilir.*1

Bir ilksavlar dizgesinin [uylaşımlar ya da] örtük tanımlar dizgesi diye yorumlanması şöyle de dile getirilebilir: Ancak örnekler değiştirim olarak kabul edilebilir.*2 İmdi, bir örnekle değiştiriminde çözümsel bir önermeler dizgesi elde edilir [çünkü o zaman önermeler uylaşımla doğru olur]. Bu biçimde yorumlanmış bir ilksavlar dizgesi bir deney-bilimsel varsayımlar dizgesi (bizim anladığımız anlamda) diye de görülemez, çünkü sonuç önermeleri yanlışlama yoluyla çürütülemez: Ayrıca bu sonuç önermesinin çözümsel olması gerekir.

ii) Peki bir ilksavlar dizgesi bir deney-bilimsel *varsayımlar* dizgesi anlamında nasıl yorumlanabilir? Yaygın anlayış, ilksavlar dizgesindeki imlerin örtük tanımlar olarak değil, "mantığın-dışındaki değişmezler" olarak görülmesi gerektiğidir. Öyleyse, geometriye ilişkin bir ilksavlar dizgesinde bulunan "doğru", "nokta" kavramları, "ışık ışını", "ışık ışınlarının kesişimi" diye yorumlanabilir. Böylece, ilksavlar dizgesinin önermelerinin deney nesnelerine ilişkin ifadeler, bireşimsel önermeler haline geldiği sanılır.

İlk bakışta usa yatkın görünen bu anlayışta, temel sorunlarla ilişkili birtakım güçlükler vardır. Yani bir kavramın deneysel olarak nasıl tanımlanması gerektiği hiç de açık değildir. Çoğu kez "gösterme tanımları"ndan sözedilir, bundan da şu anlaşılır: Bir kavramı gerçek dünyanın birtakım nesneleriyle ilişkilendirerek, onu bu nesnelerin imi diye görerek o kavrama belirli bir anlam yüklenir. Ama ancak "gerçek nesnelere" giderek -diyelim, sözkonusu nesneleri gösterip onlara bir ad vererek ya da bir imi, bir adı ona bağlayarak...- tekillerin kullanımını açıkça belirleyebiliriz. İlksavlar dizgesiyle ilişkilendirilen kavramlar, deneysel olarak göstermediğimiz, işaret edemediğimiz..., an-

*1 Bak. *2. not.

*2 Bugün, bir ilksavlar dizgesini özelleyen *nesneler dizgesi* ile ilksavların yerine konabilen (ve onları doğru kılan) bu *nesnelerin adlarının* dizgesi arasında açık bir ayırım yapıp, yalnızca ilk dizgeye "örnek" diyeceğim. Bundan ötürü de şimdi şunu yazacağım: "değiştirim için yalnızca bir örneği serimleyen nesnelerin adlarının kabul edilmesi gerekir."

cak başka tümellerin yardımıyla açıkça tanımlayabildiğimiz ya da tanımlamadan bırakmamız gereken tümellerdir. Kimi tümelleri tanımlamadan bırakmak da kaçınılmazdır, güçlük de buradadır: Bu tanımlanmamış kavramları her zaman deneysel olmayan anlamda [i], diyeceğim örtük tanımlanmış kavramlar gibi kullanabiliriz, bu durumda dizgedoğrusal geçerli olur. -Bu güçlüğün üstesinden ancak, tanımlanmamış kavramları bu şekilde kullanmama konusundaki yöntem bilgisel kararla gelebiliriz; bu noktaya geri döneceğiz (20).

Bir ilksavlar dizgesinin, örneğin geometrinin temel kavramlarını bir başka dizgenin, örneğin fiziğin kavramlarıyla ilişkilendirmenin genellikle olanaklı olduğunu burada belirtelim. Bilimsel gelişme sırasında, bir önerme dizgesi, yalnız o alanın önermelerinin değil, başka alanların önermelerinin de türetimini sağlayan genel bir varsayımlar dizgesiyle açıklanıyorsa, bu olanaklılık özellikle önemlidir; bu durumda, gerekirse, yeni dizgenin temel kavramları eski dizgede hazır bulunan kavramlar yardımıyla tanımlanabilir.

18. Genellik Düzeyleri. "Modus tollens"

Kuramsal bir dizgede, değişik genellik düzeylerindeki önermeleri birbirinden ayırabiliriz. En genel önermeler ilksavlardır, onlardan daha az genel önermeler türetilebilir. Genel deneysel önermeler kendilerinden türetilebilen daha az genel önermelere oranla varsayım niteliğindedirler, bu daha az genel önermelerden birinin yanlışlanmasıyla yanlışlanabilirler. Ama aynı zamanda, böyle bir varsayımlı-tümdengelimli dizgenin daha az genel önermeleri, bizim kavram çerçevemizdeki anlamıyla hep "genel önermeler"dir. Daha düşük genellik düzeyindeki bu genel önermelerin varsayımsal özelliği genellikle gözden kaçırılır. Örneğin Mach, "örnek bir fizik kuramı" dediği Fourier'nin ısı iletim kuramı hakkında şöyle yazar[1]: "Bu kuram bir *varsayım* üzerine değil gözlenebilir bir *olgu* üzerine kurulmuştur" Ama Mach burada, (küçük) ısı farklılıklarını eşitleme hızı bu farklılıkların kendileriyle orantılıdır" önermesine "olgu" der -varsayımsal özelliği kuşku götürmeyen bir hepli-önerme.

---

1 Mach, Principien der Wannelehre (1896), s.115.

Kimi özel önermelerin de, kendilerinden dizgenin yardımıyla sonuç önermeleri türetilebildiğinden -bu sonuç önermelerinin yanlışlanması onların da yanlışlanması demek olabilir- varsayımsal niteliği vardır diyeceğiz. Burada sözü edilen yanlışlayıcı çıkarımlar, bir sonuç önermesinin yanlışlanmasından bu sonuç önermesinin türetildiği önerme dizgesinin de yanlışlanmasına giden çıkarım biçimi -klasik mantığın modus tollensi- şöyle serimlenebilir.*1

P, kuramlar ile başlangıç koşullarından (yalınlık kaygısıyla bunları burada birbirinden ayırmıyoruz) oluşan t önerme dizgesinin bir sonuç önermesi ise, t ile p arasındaki türetilebilirlik ilişkisini (çözümsel içerme ilişkisini) $t \rightarrow p$ biçiminde simgeleştirip, "t p'yi içerir" diye okuyabiliriz. İmdi, diyelim p "yanlış" olsun, bunu $\bar{p}$ ile gösterip "değil p" diye okuruz. $t \rightarrow p$ türetilebilirlik ilişkisi ile $\bar{p}$'ye dayanarak $\bar{t}$'yi çıkarır, t'nin de yanlışlandığını görürüz. Aralarına konan bir noktayla iki önermenin birlikte evetlenişini (eşzamanlı sav) gösterirsek, yanlışlayıcı çıkarımı şöyle yazabiliriz: $[(t \rightarrow p).\ \bar{p}] \rightarrow \bar{t}$; ya da sözle: p t'den türetilebiliyorsa ve p yanlışsa t de yanlışır.

Bu çıkarım biçimiyle, yanlışlayıcı p önermesinin türetiminde kullanılmış olan tüm *dizge* (başlangıç önermeleri de dahil, kuram) yanlışlanır; öyle ki, her şeyden önce, yanlışlamanın dizgenin önermelerinden herhangi birine ilıştiğini ya da ilişmediğini ileri süremeyiz. Ancak p dizgenin bir parçasından *bağımsız* ise, yanlışlamanın bu parçaya ilişmediğini ileri sürebiliriz.[2] Bu da yanlışlamanın belki, *genellik dü-*

---

*1 Bu parça ve $\rightarrow$" simgesini kullandığım daha sonraki iki parçayla (bak. *35*'te *1. not ve *36*daki *1. not) ilgili olarak şunu belirtmek istiyorum: Bu kitabı yazdığım sıralar, bir koşul önermesi (kimileyin yanıltıcı bir biçimde "maddesel içerme" denen koşul-önermesi) ile türetilebilirliğe ilişkin bir önerme (yani bir koşul-önermesinin mantıksal olarak doğru ya da çözümsel olduğu, önbileşeninin artbileşeni mantıksal olarak içerdiği ifadesi) arasındaki ayırım benim için henüz açık değildi bu ayırımla beni, kitabımın yayımlanmasından bir kaç ay sonra Alfred Tarski tanıştırdı. Kitabın içeriğinde bu sorun büyük bir rol oynamıyorsa da, ayırımın eksikliğine dikkat çekmek gerekiyor. (Bu sorunlar, örneğin Mind 56, 1947, s.193 ve sonrasındaki yazımda uzun uzadıya tartışılıyor.)

2 Bundan ötürü, başlangıçta (p'nin kendisinden bağımsız olmadığı) geri kalan t' altdizgesinin çeşitli önermelerinden hangisine p'nin yanlışlanışının sorumluluğunu yükleyeceğimizi -bu önermelerden hangisini değiştirip hangisini alıkoymamız gerektiğini (burada değiş tokuş edilebilir önermelere değinmiyoruz)- bilemeyiz.

zeylerini kullanarak belirli bir varsayımla, örneğin yeni ortaya konmuş bir varsayımla sınırlanabilmesine bağlıdır. İyice pekiştirilmiş, daha da pekişmekte olan bir kuram, yeni bir genel varsayımdan tümdengelimle türetilebiliyorsa, bu varsayımı herşeyden önce, henüz sınanmamış sonuçları bakımından sınamaya çalışırız. Bunlar yanlışlanırsa, yanlışlamayı yalnızca yeni varsayıma yükler, daha az genel olan dizgeyi yanlışlanmış saymak zorunda kalmaksızın başka genellemeler ararız (85'te "sözümona-tümevarım" üzerine değinilere de bak).

---

t"nün önermelerinden hangisini suçsuz bulacağı hangisini değiştirme gereği duyacağı, araştırmacının bilimsel güdüsüne (sınamaya, yeniden sınamaya) kalmıştır: Doğrusu suçsuz diye görülenin değiştirilmesi (bu, düşünme alışkanlıklarımıza pek iyi uyar) çoğu kez önemli bir adımdır (Einstein'ın eşzamanlılık kavramını değiştirmesi gibi).

III.
KESTİRİMSEL BİLGİ:
TÜMEVARIM SORUNUNA İLİŞKİN ÇÖZÜMÜM*

> Usdışının bütün XIX. yüzyıl ile XX. yüzyılın geride bıraktığımız bölümü boyunca gösterdiği gelişme, Hume'un deneyciliği yıkışının doğal sonucudur.
>
> ***Bertrand Russell***

Büyük bir felsefe sorununu, tümevarım sorununu çözdüğümü sanıyorum (Çözüme 1927'de ya da o aralar ulaşmış olmalıyım.[1]). Bu çözüm son derece verimli oldu; çok sayıda başka felsefe sorununu da çözmemi sağladı.

Gelgelelim, tümevarım sorununu çözdüğüm savını pek az felsefeci destekleyecekti. Bu soruna ilişkin görüşlerimi irdeleme -hiç değilse eleştirme- zahmetine katlanmış ya da bu konuya epeyce emek verdiğimin farkına varmış felsefeci çok azdır. Son zamanlarda bu ko-

---

* Bu bölüm ilkin *Revue internationale de Philosophie*'de basıldı, 25. yıl, no:95-6, 1971, fasikül 1-2.

1 Daha önce (1919-20 kışında) bilim ile bilimdışı arasına sınırkoyma sorununu dile getirip çözmüş, yayımlamaya değer bulmamıştım. Ama tümevarım sorununu çözdükten sonra bu iki sorun arasında ilginç bir ilişki gördüm. Bu benim sınırkoyma sorununun önemli olduğunu düşünmeme yolaçtı. Tümevarım sorunu üzerine 1923'te çalışmaya başladım, çözümü de 1927 sıralarında buldum. Ayrıca bak *Conjectures and Refutations* (kısaca *C. and R.*), 1. ile 11. bölümlerdeki özyaşamöyküsel irdelemeler.

nuda, çoğunun düşüncelerimin kimi çok dolaylı yankılarından etkilendikleri yolunda işaretler göstermesine rağmen, çalışmalarımdan hiç birine göndermede bulunmayan bir hayli kitap yayımlandı; düşüncelerimi gözönüne alan yapıtlarsa, genellikle, bana asla benimsemediğim görüşler yüklerler ya da beni açıkça görülen yanlış anlamalara, yanlış okumalara dayanarak, ya da geçersiz uslamlamalarla eleştirirler. Bu bölüm, görüşlerimi yeniden, beni eleştirenlere tam bir yanıtı içerecek biçimde açıklama girişimidir.

Tümevarım sorunu üzerine ilk iki yayınım, sorunu dile getirişimle çözümümü kısaca sunduğum 1933 yılının *Erkenntnis*'indeki[2] notum ile 1934'teki *Logik der Forschung (L.d.F.)*[3] idi. Notla kitap çok yoğunlaştırılmıştı. Bir parça iyimserlikle, okuyucularımın üç-beş tarihsel değinimin yardımıyla, sorunu kendine özgü *yeniden dile getirişimin* neden kesin olduğunu anlayacaklarını umdum. Sanırım, çözümü olanaklı kılan, geleneksel felsefe sorununu yeniden dile getirmiş olmamdı.

Tümevarıma ilişkin geleneksel felsefe sorunuyla (buna 'Ge' diyeceğim) şuna benzer bir dile getirişi amaçlıyorum:

Ge Geleceğin (büyük oranda) geçmiş gibi olacağı inancı nasıl temellendirilir? Ya da, belki, tümevarımsal çıkarımlar nasıl temellendirilir?

Böyle dile getirişler bir kaç nedenden ötürü yanlış dile getirişlerdir. Örneğin ilki, geleceğin geçmiş gibi olacağını *varsayar* -'gibi' sözcüğü sayıltıyı boş, zararsız kılacak kadar esnek bir anlamda alınmadıkça yanlış diye kabul edeceğim bir sayıltı. İkinci dile getiriş hem tümevarımsal çıkarımların hem de tümevarımsal çıkarımlarda bulunma *kurallarının* olduğunu varsayar; bu da, yine eleştirilmeden benimsenemeyecek, benim de yanlış diye ele alacağım bir sayıltıdır. Bu nedenle, sanırım, her ikisi de basbayağı eleştirel olmayan dile getirişlerdir, benzer gözlemler başka pek çok dile getiriş için de geçerlidir. Do-

2 'Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme', *Erkenntnis*, 3, 1933, s.426 ile devamı.

3 *Logik der Forschung*, Julius Springer Verlag, Vienna, 1934 (sonra *'L.d.F.'* diye anıldı). Karş. *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchison, London, 1959, (ilerde *'L.Sc.D.'* diye anılıyor).

layısıyla asıl işim, tümevarıma ilişkin geleneksel felsefe sorunu dediğim şeyin *ardında yattığını düşündüğüm* sorunu bir kez daha dile getirmek olacaktır.

Şimdi geleneksel olmuş dile getirişler tarihsel olarak oldukça yenidir: Bunlar Hume'un tümevarım eleştirisiyle, bunun bilgiye ilişkin sağduyu kuramına etkisinden doğmuştur.

İlkin sağduyu görüşünü, sonra Hume'un görüşünü, ardından da benim sorunu yeniden dile getirişlerimle çözümlerimi sunduktan sonra, geleneksel dile getirişlerin daha ayrıntılı bir tartışmasına geri döneceğim.

1. Tümevarıma ilişkin sağduyu sorunu

Bilgiye ilişkin sağduyu kuramı ('zihne ilişkin kova kuramı' da dediğim) en çok 'zihnimizde duyumlardan geçmemiş hiçbir şey yoktur' savıyla bilinen kuramdır. (Bu görüşün, ilkin Parmenides tarafından, ölümlülerin pek çoğunun yanılgılı zihinlerinde yanılgılı duyumlardan gelmeyen hiçbir şey yoktur gibi, yergisel bir biçimde dile getirildiğini göstermeye çalıştım.[4])

Oysa, beklentilerimiz vardır, güçlü bir biçimde, *kesin düzenlilikler* (doğa yasaları, kuramlar) *olduğuna inanırız*. Bu tümevarıma ilişkin sağduyu sorununa götürür (*'Sd'* diyeceğim):

Sd Bu beklentiler ile inançlar nasıl ortaya çıkmış olabilir?

Sağduyunun yanıtı şudur: Geçmişte yapılmış *yinelenen* gözlemlere dayanarak güneşin yarın doğacağına inanırız, çünkü geçmişte hep öyle olmuştur.

Sağduyu görüşünde, (hiçbir sorun çıkmaksızın) yalnızca, düzenliliklere ilişkin inançlarımızın, bunların türümlerinden sorumlu, yinelenen gözlemler aracılığıyla doğrulanacağı kabul edilmiştir. (Türüm ile doğrulama -ikisi de yinelemeden doğan türüm ile doğrulama- filozofların Aristoteles ile Cicero'dan beri *'epagoge'* ya da *'tümevarım'* dedikleri şeydir.[5])

---

4 Bak benim *Conjectures and Refutations (C. and R.)* üçüncü baskıya sekizinci ek, 1969, özellikle s.408-12 arası.

5 Cicero, *Topica*, X.42; karş. *De inventione*, I.Kitap; xxxı.51'den xxxv.61'e kadar.

2. *Hume'un tümevarıma ilişkin iki sorunu*

Hume insanın bilgisinin durumuyla ya da kendi dile getirişiyle, inançlarımızın her birinin -bunlardan da hangilerinin- yeterli gerekçelerle doğrulanıp doğrulanamayacağı sorusuyla ilgiliydi.[6]

Hume biri mantıksal (*Hm*) öbürü ruhbilimsel (*Hrb*) iki sorun ortaya koydu. Hume'un bu iki soruna verdiği iki yanıtın bir bakıma birbiriyle çatışması, önemli noktalardan biridir.

Hume'un mantıkla ilgili sorunu şudur:[7]

Hm Deneyimizin olduğu [yinelenmiş] durumlardan, deneyimizin olmadığı diğer durumlara [sonuçlara] doğru uslamlamada bulunmakta haklı mıyız?

Hume'un *Hm*'ye yanıtı, ne kadar çok yinelenme olursa olsun, hayırdır.

Hume, *Hm*'de 'sonuçlar'ın önüne *'olası'* sözcüğü konursa ya da 'durumlara doğru' sözcükleri 'durumların *olasılığına* doğru' sözcüklerinin yerine geçerse, mantıksal durumun *tamamen aynı* kaldığını da göstermişti.

Hume'un ruhbilimle ilgili sorunu şudur:[8]

Hrb Neden aklı başında insanların tümü, gerçekten, deneyimini edinmiş olmadıkları durumların, deneyimini edinmiş oldukları durumlara uyacağını beklerler, buna *inanırlar*? Yani, neden çokça güvendiğimiz beklentilerimiz vardır?

---

6 Bak David Hume, *Enquiery Concerning Human Understanding*, L.A.Selby-Bigge yayımı, Oxford, 1927, V.Bölüm, I.Kısım, s.46. (Karş. *C. and R.*, s.21.)

7 Hume, *Treatise on Human Nature*, Selby-Bigge yayımı, Oxford, 1888, 1960, I.Kitap, III.Kısım, xii. bölüm, s.139 Ayrıca bak *Prolegomena*, s.14 ile sonrası, Kant'ın Hume'un sorununa *a priori* geçerli önermelerin varlığı sorunu dediği yer. Bildiğime göre, kuşkusuz başkaları da olabilir, 'Hume'un sorununa' tümevarım sorunu diyen ilk ben oldum. 'Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme' de (*Erkenntnis*, 3, 1933, s.426 ile sonrası) ayrıca *L. d. F.*, 4. Bölüm, s.7'de "Kant'ı izleyerek, 'Hume'un sorununa' tümevarım sorunu dersek 'Kant'ın sorununa' sınırkoyma sorunu demeliyiz" dediğim yerde de böyle yaptım. Benim bu çok kısa yorumum (*L.sc.D.*'nin 29.sayfasındaki Kant'ın tümevarım ilkesini '*a priori* geçerli' saydığı gibi bir kaç değininin de desteğiyle) Kant, Hume ayrıca da tümevarım sorunu arasındaki ilişkinin önemli bir tarihsel yorumunun anıştırmalarını içeriyordu. Ayrıca bak *Objective Knowledge*, 2. Bölüm, s. 85 ile sonrası, ayrıca s. 93, bu noktaların daha tam olarak tartışıldığı yer.

8 Bak *Treatise*, s. 91, 139.

Hume'un *Hrb*'ye yanıtı şudur: "Huy ya da alışkanlık" yüzünden; yani, *yinelenmelerle,* ideaların çağrışım mekanizmasıyla koşullandığımız için; Hume, bu mekanizma olmasa yaşamımızı sürdüremezdik der.

3. Hume'un vargılarının önemli sonuçları

Bu vargılar sonucu Hume -gelmiş geçmiş en akıllı kafalardan biri- bir kuşkucu, aynı zamanda inanan, usdışı bir bilgi kuramına inanan biri haline gelmiştir. Hume'un yinelenmenin bilişsel yaşamımıza ya da 'anlama yeti'mize egemen olsa da bir uslamlama olarak hiç mi hiç gücü olmadığı yollu vargısı, onu, uslamlamanın ya da usun anlama yetimizde yalnızca küçük bir rol oynadığı sonucunu çıkarmaya götürdü. Yalnızca inanç olmakla kalmayıp, ussal olarak savunulamaz inanç-*usdışı* bir inanç- olduğu gösterilerek 'bilgimizin' maskesi düşürüldü.[9]

Tümevarım sorununa ilişkin çözümümden böyle bir usdışıcı bir sonucun çıkarılamayacağı gelecek bölümle, 10. ile 11. bölümlerde açık hale gelecektir.

Russell, Hume'un sonucunu, 1946'da (Hume'a göndermede bulunmaksızın, tümevarım sorununa ilişkin oldukça açık bir tümcenin olduğu *The Problems of Philosophy*'den 34 yıl sonra) yayımlanan *A History of Western Philosophy*'nin Hume hakkındaki bölümünde, daha etkili, daha güçlü dile getirdi.[10] Russell, Hume'un tümevarımı ele alış biçimine ilişkin şunları söyler: "Hume'un felsefesi... XVIII. yüzyıl ussallığının iflasını temsil eder" "bundan dolayı Hume'a bütünüyle ya da esas olarak *deneyci* bir felsefe içerisinde bir yanıt bulunup bulunamayacağını ortaya çıkarmak önemlidir. Bulunamazsa, *akıllılıkla de-*

---

9 Hume'dan bu yana, ümidi kırılmış birçok tümevarımcı (ümidi kırılmış pek çok Marxçı gibi) usdışıcı olmuştur.

10 Hume'un adına, Russell'ın *The Problems of Philosophy* (1912 ile sonraki pekçok baskısında) kitabının VI. Bölümünde ('Tümevarım Üzerine') rastlanmaz.; göndermeye en yakın şey VIII. Bölümde ('*A priori* Bilgi Nasıl Olanaklıdır?') Russell'ın Hume hakkında, "o, neden etki bağlantısına ilişkin, hiçbir şeyin *a priori* bilinemeyeceğine dair çok daha kuşkulu önermeyi çıkardı" dediği yerdir. Kuşkusuz, nedensiz beklentilerin doğuştan bir temeli vardır: Bunlar deneyden önce olmaları anlamında, ruhbilimsel olarak *a priori*dirler. Ama bu, bunlar *a priori* geçerlidir anlamına gelmez. Bak *C.and R.*, s. 47-8.

lilik arasında hiçbir entellektüel ayırım yok demektir. Kendini rafadan bir yumurta sanan deli, sadece azınlıkta kaldığından ötürü kınanır..."

Russell, tümevarım (ya da tümevarım ilkesi) kabul edilmezse, "tek tek gözlemlerden genel bilimsel yasalara her varma çabası boşunadır, bir deneyci için de Hume'un kuşkuculuğu kaçınılmazdır" diyerek sürdürür.[11]

Böylece Russell, Hume'un *Hm*'ye verdiği yanıtla a) ussallık, b) deneycilik, c) bilimsel işlemler arasında uyuşmazlık olduğunu vurgular.

Tümevarım sorununa ilişkin çözümüm kabul edilirse, 4. bölümle, 10'dan 12'ye kadarki bölümlerde, tüm bu uyuşmazlıkların ortadan kalktığı görülecektir: Benim tümevarım olmayan kuramımla, ne ussallık ne deneycilik ne de bilimin işlemesi arasında uyuşmazlık vardır.

4. Tümevarım sorununa yaklaşım tarzım

1. Hume'un ele alış biçiminde örtük olan mantıksal bir sorunla ruhbilimsel bir sorun arasındaki ayırımı son derece önemli sayarım. Ama Hume'un 'mantık' deme eğiliminde olduğum şey hakkında görüşünün yeterli olduğunu düşünmüyorum. Hume, *geçerli çıkarım* süreçlerini oldukça açık olarak betimler, ama bunları 'ussal' düşünsel süreçler olarak görür.

Tersine, benim başlıca yaklaşım yöntemlerimden biri mantıksal sorunların sözkonusu olduğu her durumda, özellikle 'inanç' gibi tüm öznel ya da ruhbilimsel terimleri nesnel terimlere çevirmektir. Böylece bir inançtan sözetmek yerine, diyelim, bir 'önerme' ya da 'açıklayıcı kuram'dan; bir 'izlenim' yerine bir 'gözlem önermesi'nden ya da bir test önermesinden; 'bir inancı temellendirme' yerine 'bir kuramın doğru olduğu savını temellendirmekten' sözederim.

Şeyleri nesnel, mantıksal ya da 'biçimsel' konuşma haline sokma süreci *Hm*'ye uygulanabilir, ama *Hrb*'ye uygulanamaz; bununla birlikte:

2. Bir kez mantıksal sorun *Hm*, çözüldü mü, çözüm, şu, man-

---

11 Alıntılar Bertrand Russell'ın *A History of Western Philosophy*'den, London, 1946, s.698 ile sonrası. (İtalikler benimdir.)

tıkta doğru olan ruhbilimde de doğrudur *aktarım ilkesi*ne dayanarak ruhbilimsel soruna, *IIrb*'ye aktarılır. (Benzer bir ilke, genellikle 'bilimsel yöntem' denen şey ile, bilim tarihi için de geçerlidir: Mantıkta doğru olan bilimsel yöntemle bilim tarihinde de doğrudur.) Kabul edileceği gibi bu bilme ya da düşünme süreçleri ruhbiliminde biraz cesur bir kestirimdir.

3. Aktarım ilkemin Hume'un usdışıcılığını dışarda bırakacağı açık olacaktır: *IIrb* dahil, onun tümevarıma ilişkin başlıca sorusunu, aktarım ilkesini çiğnemeden yanıtlayabilirsem, o zaman mantıkla ruhbilim arasında hiçbir uyuşmazlık olamaz, bu nedenle de anlama yetimizin usdışı olduğu gibi bir sonuç da olmaz.

4. Hume'un *IIm*'ye ilişkin çözümüyle birlikte böyle bir izlence, bilimsel kuramlarla gözlemler arasındaki mantıksal ilişkiler hakkında, *IIm*'de söylendiğinden çok daha fazlası söylenebilir demeye gelir.

5. Başlıca vargılarımdan biri, Hume *mantık*ta yinelenmeye dayalı tümevarım diye bir şey yok demekte haklı olduğu için, aktarım ilkesi yoluyla, böyle birşeyin *ruhbilimde* (ya da bilimsel yöntemde ya da bilim tarihinde) olamayacağıdır: Yinelenmeye dayalı tümevarım düşüncesi bir hata -bir tür görme yanılgısı- yüzünden olmalı. Kısacası, *yinelenmeye dayalı tümevarım diye bir şey yoktur.*

5. Tümevarıma ilişkin mantıksal sorun: Yeniden dile getiriş ile çözüm

Şimdiye kadar söylenmiş olanlara göre (bundan önceki 4. bölüm 2'de), Hume'un *IIm*'sini nesnel ya da mantıksal bir dille yeniden dile getirmeliyim.

Bu sonuca göre, Hume'un 'deneyimine sahip olduğumuz durumları'nı 'test önermeleri'yle -yani, gözlenebilir olayları betimleyen tekil önermelerle ('gözlem önermeleri' ya da 'temel önermeler'); 'deneyimine sahip olmadığımız durumları'nı 'açıklayıcı evrensel kuramlar'la değiştiririm.

Hume'un tümevarıma ilişkin mantıksal sorununu şöyle dile getirdim:

M1 Açıklayıcı bir evrensel kuramın doğru olduğu savı 'deneysel gerekçeler' aracılığıyla, diyeceğim, birtakım test önermelerinin ya da

gözlem önermelerinin (ki deneye dayandıkları söylenebilir) doğruluğu varsayılarak haklı çıkarılabilir mi?

Soruya yanıtım Hume'unkiyle aynıdır: Hayır, haklı çıkaramayız; hiçbir sayıda doğru test önermesi, açıklayıcı bir evrensel kuramın doğru olduğu savını haklı çıkarmaz.[12]

Ne ki, *M1*'in genelleştirilmişi olan ikinci bir mantıksal sorun daha *M2*, vardır. Bu, *M1*'den, sadece, 'doğrudur' sözcüğü yerine, 'doğrudur ya da yanlıştır' sözcüklerinin konmasıyla elde edilmiştir:

M2 'Deneysel gerekçeler' açıklayıcı bir evrensel kuramın doğru ya da yanlış olduğu savını haklı çıkarabilir mi; yani, test önermelerinin doğruluğu sayıltısı, ister evrensel bir kuramın doğru olduğu savını ister yanlış olduğu savını haklı çıkarabilir mi?

Bu soruya yanıtım olumludur: *Evet, test önermelerinin doğruluğu sayıltısı kimileyin, açıklayıcı bir evrensel kuramın yanlış olduğu savını haklı çıkarmamıza olanak verir.*

Bu yanıt, tümevarım sorununun doğduğu sorun durumu yansıtırsak çok önemli hale gelir. Benim kafamda, bir açıklama sorununa -örneğin bilimsel bir soruna- ilişkin, birbirleriyle uyuşmayan *qua* çözümlerin olduğu *çeşitli açıklayıcı kuramlar* ile bunlar arasında seçim yapmak zorunda olduğumuz ya da en azından dilediğimiz olgusuyla da yüzyüze geldiğimiz bir durum var. Gördüğümüz gibi, Russell, tümevarım sorununu çözmeksizin, (iyi) bir bilimsel kuramla, bir delinin (kötü) bir takıntısı *arasında hangisi diye karar* veremeyeceğimizi söyler. Hume'un düşündüğü de birbiriyle çekişen kuramlardı. "Benim kabul etmeyeceğim...gümüş kurşundan tez erir ya da civa altından daha ağırdır gibi önermeler ileri süren... birini düşünün [diye yazar]."[13]

Bu sorundurum -çeşitli kuramlar arasında seçim yapma sorunu- tümevarım sorununa ilişkin üçüncü bir yeniden dile getirişi akla getirir:

M3 Böyle 'deneysel gerekçeler', birbirleriyle çekişen evrensel kuramları, doğruluğa ya da yanlışlığa göre, bir diğerine *yeğlemeyi*, haklı çıkarabilir mi?

---

12 Açıklayıcı bir kuram, aslında, evrensel test önermeleri sonsuzluğunun ötesine gider; evrenselliği düşük bir yasa da böyledir.

13 Hume, *Treatise*, s. 95.

M2'ye yanıtım ışığında *M3*'ün yanıtı da açık oluverir: Evet, şanslıysak kimileyin haklı çıkarabilir. Çünkü, test önermelerimiz, çekişen kuramların kimilerini -ama tümünü değil- çürütebilir; madem ki doğru bir kuram arıyoruz, yanlışlığı kanıtlanmamış olanları yeğleyeceğiz.

6. Mantıksal soruna ilişkin çözümüm üzerine yorumlar

1. Yeniden dile getirişlerime göre, tümevarıma ilişkin mantıksal sorunun asıl çıkış yeri, *kimi 'belirli' test önermelerine ilişkin* evrensel yasaların (doğru ya da yanlış) geçerliliğidir. "Test önermelerinin" -yani, gözlenebilir olayların tekil betimlemeleri- "yanlış mı doğru mu olduğuna nasıl karar veririz?" sorusunu ileri sürmüyorum. Hume'un sorusu, deneyimi edinilmişten deneyimi edinilmemiş 'durumlar'a doğru uslamlamayı temellendirir miyiz temellendiremez miyiz olduğu için, sonraki soru tümevarıma ilişkin sorunun parçasıymış gibi görülmemeli diyorum.[14] Bildiğim kadarıyla, benden önce ne Hume ne de başka bir yazar buradan hareketle: 'Deneyimi edinilmiş durumlar'ı elde bir sayabilir miyiz? Gerçekten, bunlar kuramlardan önce midir? gibi *daha öte sorulara* gitmiştir. Bu daha öte sorular, beni tümevarım sorununa ilişkin çözümüme götüren sorunların bazıları olsalar da, asıl sorunun ötesine giderler. (Bu, felsefecilerin tümevarım sorununu çözmeye çalışırken aradıkları türden bir şeyi gözönünde bulundurursak açık olur: *Tekil önermelerden evrensel yasalar çıkarmamıza* olanak verecek bir 'tümevarım ilkesi' bulunabilirse, bunun doğru olduğu savunulursa, tümevarım sorununa çözülmüş gözüyle bakılacaktır.)

2. *M1* Hume'un sorununu nesnel bir dile çevirme girişimidir. Başlıca ayrım, *M1* evrensel yasalardan ya da kuramlardan sözederken, Hume'un deneyimine sahip olmadığımız gelecek (tekil) -yani beklenen- durumlardan sözetmesidir. Bu değişiklik için en azından üç nedenim var. Birincileyin, mantıksal bir bakış açısından, 'durumlar' kimi evrensel yasalarla (ya da en azından evrenselleştirilebilecek bir önerme izergesiyle) ilişkilidir. İkincileyin, bizim, 'durumlar'dan başka 'durumlar'a doğru alışılmış uslamlama yöntemimiz evrensel yasaların yardımıyla olur. Böylece, Hume'un sorunundan *evrensel kuramların*

14 A.g.y., s. 91.

geçerliliği (doğrulukları ya da yanlışlıkları) *sorununa* geçtik. Üçüncüleyin, Russell gibi, tümevarım sorununu, *evrensel yasalara ya da bilim kuramlarına* bağlamak isterim.

3. *M1*'e olumsuz yanıtım, tüm yasalara ya da kuramlara varsayımsal ya da kestirimsel, diyeceğim sanılar olarak bakmalıyız diye yorumlanmalı.

Bu görüş şimdilerde oldukça yaygın,[15] ama bu duruma gelmek epey vakit aldı. Bu, örneğin, Profesör Gilbert Ryle'in 1937'deki son derece kusursuz bir makalesinde açıkça tartışılmıştır.[16] Ryle, "bilimin bütün genel önermeleri... sadece varsayımlardır" demenin yanlış olduğunu ileri sürer (s.36); Ryle, 'varsayım' terimini tam da benim hep kullanmış olduğum, şimdi de kullandığım anlamda, "yalnızca doğru olduğu kestirilen...önerme" (anılan yerde) anlamında kullanır. Benimki gibi karşı bir tez ileri sürer: "Çoğunlukla bir yasa önermesinden eminiz, emin olmamız sağlanmıştır" (s.38). Ryle, kimi genel önermelerin 'kabul edilmiş' olduğunu söyler: "Bunlara 'yasalar' denir, 'varsayımlar' değil."

Ryle'in bu görüşü, *L.d.F.*'u yazdığım sıralarda gerçekten, neredeyse genel olarak 'kabul edilmiş'ti, kesinlikle ölü de değildir. Buna ilk karşı çıkışım Einstein'ın çekim kuramından dolayıydı: Newton'unki kadar kabul edilmiş bir kuram asla olmadı, böyle bir kuramın olması olaki hiç de olmayacaktır; ama Einstein'ın kuramının üzerine ne düşünülürse düşünülsün, bu kuram, bize, en azından Newton'unkine 'salt' varsayım ya da kestirim diye bakmayı öğretti.

Buna benzer ikinci bir durum Urey'in deuterium ile ağır sulara ilişkin 1931'deki buluşuydu. O vakitler su, hidrojen, oksijen kimyanın en iyi bilinen maddeleriydi; hidrojen ile oksijenin atom ağırlıkları tüm kimyasal ölçümler için tam bir ayar oluştururdu. Bu *her* kimyacının, en azından Soddy'nin 1910'daki izotop kestiriminden önce, uzunca bir süre doğruluğu üzerine yaşamını bağladığı bir kuramdı. Burada sadece Urey'in bulduğu bir çürütme (böylece Bohr'un pekiştirmiş olduğu bir kuram) söz konusuydu.

---

15 Bak Bay Stove'un *Australas. Journ. of Philos.*, **38**, 1960, s.173'teki başlangıç sözleri.

16 Bak *Arist. Soc. Supplementary Volume*, **16**, 1937, s.36-62.

Bu benim diğer 'kabul edilmiş yasalar'a, özellikle de tümevarımcıların yerleşik şu üç örneğine daha dikkatli bakmamı sağladı:[17]

a. Güneş 24 saatte (ya da yaklaşık olarak 90.000 nabız vuruşunda) bir doğup batacaktır;

b. İnsanların hepsi ölümlüdür;

c. Ekmek besleyicidir.

Bu üç durumun tümünde de, kabul edilmiş bu yasaların asıl anlamlarında ele alındıkta çürütüldüklerini buldum.

a. İlki, Marsilyalı Pytheas 'buz deniziyle gececyarısı güneşini' keşfettiğinde çürütüldü. (a)'nın 'nereye giderseniz gidin, güneş 24 saatte bir doğup batacaktır' ile anlatmak istediği olgu, onun yazılarında karşılaşılan su katılmadık kuşkularda, bir de yazılarının bütün gezgin öykülerinin düşünsel çerçevesi olduğu olgusunda görülür.

b. İkincisi de, açık değilmiş gibi görünse de, çürütülmüştür. 'Ölümlü' yüklemi, ölümlüden çok, Yunanca 'ölmeye mahkûm' ya da 'ölmeye tabi' anlamına gelen *thnetos*'un kötü bir çevirisidir; (b) Aristoteles'in, her doğmuş yaratık çürümeye, bunun süresi yaratığın özünün parçası olmadığı halde, rastlantısal koşullara göre az-çok değişecek bir süre sonra ölmeye mahkûm olduğu kuramının bir parçasıdır. Ama bu kuram, bölünerek çoğalma ölüm olmadığı için bakterilerin ölmeye mahkûm olmadıklarının keşfedilmesiyle, sonra da tüm biçimler yeterince kesin yollarla öldürülebilir görünse de, canlıların genelde çürüme ya da ölmeye mahkûm olmadıklarının anlaşılmasıyla çürütülmüştür. (Örneğin kanser hücreleri yaşamaya devam edebilir.)

c. Üçüncüsü -Hume'un çok beğendiği- insanlar, bir Fransız köyündeki, çok uzun bir süre önce olmayan bir felaket durumunda olduğu gibi, günlük ekmeklerini yemekle çavdarpası zehirlenmesinden öldüklerinde çürütüldü. Kuşkusuz (c), aslında, kabul edilmiş uygulamalara göre ekilip hasat edilmiş buğday ya da mısırdan uygun biçimde elde edilmiş unla uygun biçimde pişirilmiş ekmek insanları zehirlemekten çok besleyeceklerini kasteder. Ama bu insanlar zehirlenmişler*di*.

---

17 Derslerimde sık sık kullandığım bu örnekler 2.Bölümde de kullanılmıştır (s.97 ile sonrası ayrıca 58. dipnot). Yinelemeden dolayı özür dilerim ama bu iki bölüm bağımsız olarak yazılmıştır; ayrıca bunların her birinin kendi içinde ele alınması gerektiği kanısındayım.

Böylece, Hume'un *Hm*'ye, benim de *M1*'e olumsuz yanıtım, Ryle ile bilgiye ilişkin sağduyu kuramının söylediği gibi yalnızca zoraki felsefe tutumları olmayıp, kılgın gerçeklikler üzerine de temellenmiştir. Profesör Strawson, Profesör Ryle gibi iyimser bir biçimde şöyle yazar: "Eğer...bir tümevarım sorunu varsa, ayrıca...Hume bunu soru haline getirmişse, Hume'un bunu çözdüğünü de eklemeli" -yani, Strawson'un kabul eder göründüğü, Hume'un *Hrb*'ye olumlu yanıtı aracılığıyla, bu şöyle betimlenir: [Tümevarımın] 'temel esasları'na ilişkin kabulümüz, bize Doğa tarafından dayatılmıştır... Us tutkuların kölesidir, olmalıdır da."[18] (Hume, "başka çare yok" demiştir.)

Daha önce, bu yazı için motto diye seçtiğim, Bertrand Russell'ın *A History of Western Philosophy*'den (s. 699) yaptığım alıntıyı bu kadar iyi aydınlatan bir şey görmedim.

İmdi, 'tümevarım'ın *-Hm* ya da *M1*'e olumlu yanıt anlamında *tümevarımsal olarak geçersiz*, hatta paradoksal olduğu açıktır. Çünkü, *M1*'e olumlu bir yanıt, dünyaya ilişkin bilimsel açıklamamızın yaklaşık olarak doğru olduğu anlamına gelir. (M1'e verdiğim olumsuz yanıta rağmen bunu kabul ediyorum.) Ama bundan çıkan şu: Evrenin hemen hemen bütün öteki yerlerinden geniş ölçüde farklılıklar gösteren bir ortama iğreti bir biçimde yerleşmiş akıllı hayvanlarız; şu ya da bu yöntemle evreni, dolayısıyla çevremizi yöneten gerçek düzenlilikleri cesaretle bulmaya çalışan hayvanlar. Hangi yöntemi kullanırsak kullanalım gerçek düzenlilikleri bulma şansımız zayıftır, kuramlarımız ister basit ister başka türde olsun, hiçbir gizemli 'tümevarım yasası'nın bizi işlemekten alıkoymayacağı birçok yanlış içereceklir. Ama bu, tam da *M1*'in dile getirdiklerine benim olumsuz yanıtımdır. Böylece olumlu yanıt kendi değillemesini içerdiğinden yanlış olmalıdır.

Bu öykü hakkında aktöre dersi çıkarmak isteyen biri, özellikle mantığı ilgilendiren konularda, eleştirel us tutkulardan daha iyidir diyebilir. Ama ben bir parça tutku olmaksızın hiçbir şeyin asla başarılamayacağını kabul etmeye gerçekten hazırım.

4. *M2* yalnızca *M1*'in bir genellemesi; *M3* de, yalnızca *M2*'nin

---

18 Bak *Philosophical Studies*, 9, 1958, sayı 1-2, s.20 ile sonrası; Hume'un *Treatise*'i, s.415.

diğer bir dile getirilişidir.

5. Benim *M2* ile *M3*'e yanıtım Russell'ın sorularına açık bir yanıttır. Çünkü, diyebilirim ki, evet, bir delinin saçmalıklarından en azından kimileri deney, yani test önermeleri aracılığıyla çürütülmüş gibi ele alınabilir. (Diğerleri test edilemeyebilir, bununla da bilimin kuramlarından ayırt edilir; bu, sınırkoyma sorununu doğurur.[19])

6. Tümevarım sorununa ilişkin ilk yazımda vurguladığım gibi, en önemlisi, *M2*'ye yanıtım biraz zayıf biçimdeki şu *deneycilik ilkesiyle, yalnızca 'deney' olgusal önermelerin doğru ya da yanlış olduğuna karar vermemize yardım edebilir* ilkesiyle uyuşur. Çünkü, bu hem *M1* açısından hem *M1*'e verilen yanıttan dolayı, olsa olsa kuramların yanlışlığına karar verebilirizi dışarda bırakır; *M2*'ye verilen yanıttan dolayı bu gerçekten yapılabilir.

7. Benzer biçimde, benim çözümümle bilimin yöntemleri arasında uyuşmazlık yoktur; tersine, çözümüm bize eleştirel bir yöntembilgisinin ilk adımlarını attırır.

8. Çözümüm yalnızca tümevarıma ilişkin ruhbilimsel sorunu aydınlatmaz (bak II.kısım), tümevarım sorununun geleneksel dile getirilişlerini, ayrıca bu dile getirilişlerin zayıflığının nedenini de açıklar. (Bak 12. ile 13.kısımlar.)

9. *M1, M2, M3*'ü dile getirişlerim ile çözümlerim tamamen tümdengelimli mantık alanına girer. Hume'un sorununu genelleyerek gösterdiğim, bunu *M1*'e verilen yanıttan biraz daha olumlu bir yanıt vermemize izin veren *M2* ile *M3*'e ekleyebileceğimizdir. Bu böyledir, çünkü tümdengelimli mantık açısından deney aracılığıyla doğrulama ile yanlışlama arasında bakışımsızlık vardır. Bu çürütülmüş varsayımlarla çürütülmemiş varsayımlar arasında saf mantıksal ayrımlara; ikincileri de -bunları ancak *sonraki sınamalar için kuramsal olarak en*

---

19 'Sınırkoyma sorunu' benim, deney bilimlerinin önermelerini deney önermesi olmayan önermelerden ayırt edebileceğimiz bir ölçüt bulma sorunu dediğim şeydir. Çözümüm, bir önerme kendisini çelen tekil deney önermelerin ('temel önermeler' ya da 'test önermeleri') (sonlu sayıda) birleşmesi varsa deneyseldir ilkesidir. Yalıtılmış tam bir varlıksal önermenin ('Dünyanın bir yerinde bir vakitler bir deniz yılanı vardı' gibi) kuşkusuz, deneysel sorun durumumuza katkısı bile bulunsa, bir deney önermesi olmaması bu 'sınırkoyma ilkesinin' bir sonucudur.

ilginç nesneler kılan kuramsal bir bakış açısından- yeğlemeye götürür.

7. Kuramları yeğleme ile doğruyu arama

M1'e olumsuz yanıtımızın, bütün kuramlarımızın sanılar, kestirimler, varsayımlar olarak kaldıkları anlamına geldiğini gördük. Bu tamamıyla mantıksal vargıyı büsbütün kabul edince de kimi kestirim ya da varsayımları başkalarına yeğlemek için, deneysel savlar da içinde, tamamıyla ussal savların olup olamayacağı sorusu ortaya çıkar.

Bu soruyu ele almanın değişik yolları olabilir. Kuramcının -doğruyu, özellikle de açıklayıcı doğru kuramları arayan kimsenin- bakış açısını eylem adamınınkinden ayıracağım; diyeceğim, *kuramsal yeğleme* ile *pragmatik yeğleme*yi birbirinden ayıracağım. Bu kısımla bundan sonrakinde yalnızca kuramsal yeğlemeyle, bir de doğruyu araştırmakla ilgileneceğim. Pragmatik yeğlemeyle 'güvenilirlik' sorunu yalnızca bundan sonraki kısımda tartışılacaktır.

Kuramcının, aslında doğruyla, özellikle de doğru kuramları bulmakla ilgilendiğini varsayacağım. Ama kuramcı, bilimsel bir kuramın doğru olduğu savını deneysel olarak -yani test önermeleriyle- doğrulayamayacağımızı, bu nedenle de olsa olsa kimi sanıları diğerlerine, deneme niteliğinde, yeğleme sorusuyla daima yüzyüze geleceğimizi tamıtamına kavradığında, doğru kuramları arayan birinin bakış açısıyla, *"Ne gibi yeğleme ilkeleri kabul etmeliyiz?, Kimi kuramlar başka kuramlardan 'daha mı iyi'dir?"* sorularını dikkate alabilir.

Bu sorular şu düşüncelere yol açar:

1. Yeğleme sorusunun başlıca, belki de yalnızca, birbirleriyle çekişen kuramlar, yani aynı sorunlara çözüm diye sunulan kuramlar bakımından ortaya çıkacağı açıktır. (Aşağıdaki 8. noktaya da bak.)

2. Doğruyla ilgilenen kuramcı yanlışla da ilgilenmelidir, çünkü bir önermenin yanlış olduğunu görmek, bu önermenin değillemesinin doğru olduğunu görmekle aynı şeydir. Böylece bir kuramı çürütmenin hep kuramsal bir yararı olacaktır. Ne ki, açıklayıcı bir kuramın değillemesi de açıklayıcı bir kuram değildir (ne de bir kural olarak, türetildiği test önermesinin 'deneysel niteliğini' taşır). Bu, ilginç olmakla birlikte kuramcının açıklayıcı doğru kuramları bulma beklentisini karşılamaz.

3. Kuramcı bu beklentinin ardına düşerse, kuramsal olarak ilginç bilgiler vermekten başka, bir kuramın nerede aksadığını bulup, yeni herhangi bir açıklayıcı kuram için önemli bir yeni *sorun* ortaya koyar. Yeni bir kuram, yalnızca çürütülmüş öncelinin başarılı olduğu yerde başarılı olmakla kalmayıp, öncelinin başarısız olduğu, diyeceğim çürütüldüğü yerde de başarılı olmak zorundadır. Yeni kuram bu ikisinde de başarılı olursa, ne olursa olsun eski kuramdan daha başarılı, dolayısıyla da eskisinden 'daha iyi' olacaktır.

4. Dahası, bu yeni kuram yeni bir sınamayla t zamanında çürütülmemiş sayıldıkta, bu kuram, ne olursa olsun t zamanında çürütülmüş kuramdan yine, bir anlamda 'daha iyi' olacaktır. Çünkü yeni kuram yalnızca çürütülmüş kuramın açıkladıklarının tümünü, hatta daha fazlasını açıklamakla kalmayacak, t zamanından yanlış olduğu gösterilmediği için olası doğru diye ele alınacaktır.

5. İmdi, kuramcı böyle bir kurama yalnızca başarılı, ayrıca da olası doğru bir kuram olduğu için değil, olası yanlış bir kuram olabileceği için de değer verecektir: Bu sonraki sınamaların, yani eğer başarılı olursa yalnızca bir kuramın yeni değillemesini değil, onunla birlikte gelecek kuram için yeni bir kuramsal sorunu da ortaya koyan yeni çürütme çabalarının nesnesi olarak ilginçtir.

1'den 5'e kadar söylenenleri şöyle özetleyebiliriz:

Kuramcı bir kaç nedenden ötürü, özellikle de kimileri doğru olabileceği için çürütülmemiş kuramlarla ilgilenecektir. Çürütülmemiş kuramı, çürütülmüş kuramın başarılarıyla başarısızlıklarını açıklıyor olması koşuluyla, çürütülmüş bir kurama yeğleyecektir.

6. Ne ki, yeni kuram, tüm çürütülmemiş kuramlar gibi yanlış olabilir. Bu nedenle kuramcı, çürütülmemiş çekişen kuramlar kümesi içerisinde yanlış bir kuram bulmak için elinden geleni yapmaya, bunu 'yakalama'ya çalışacaktır. Yani kuramcı, belirli bir çürütülmemiş kuramla ilgili olarak, kuram yanlışsa, kuramın başarısız olabileceği durumları ya da olayları düşünmeye çalışacaktır. Böylece *zorlu* sınamalarla *canalıcı* sınama durumları kurmaya çalışacaktır. Bu, yanlışlayıcı bir yasa, yani belki de sınanan kuramın başarılarını açıklayabilecek kadar düşük evrensellik düzeyi olan ama yine de bir *canalıcı deneyi* - ister sınanan kuramı ister yanlışlayıcı kuramı kendi sonucuna bağlı

olarak çürütebilecek bir deney- varsayan yasa kurmak anlamına gelecektir.

7. Bu dışarda bırakma yöntemiyle doğru bir kuram bulabiliriz. Ama hiçbir durumda, doğru bile olsa, yöntem onun doğruluğunu *ortaya koyamaz*; çünkü, *olası* doğru kuramların sayısı her zaman, herhangi bir sayıdaki canalıcı bir sınamadan sonra da sınırsızdır. (Bu, Hume'un olumsuz vargısını dile getirmenin başka bir yoludur.) Gerçekten öne sürülmüş kuramlar elbette sonlu sayıda olacaktır; bunların tümünü çürütmüş olabiliriz, yeni bir kuram da düşünmeyebiliriz.

Öte yandan, *öne sürülmüş kuramlar arasında t* zamanında, çürütülmemiş birden fazla kuram olabilir; dolayısıyla bunlardan hangisini yeğlemek gerektiğini bilemeyebiliriz. Ne ki, bir *t* zamanında kuramlar çokluğunun çekişmesi bu biçimde sürerse, kuramcı bunlar arasında nasıl canalıcı deneyler, yani, çekişen kuramları yanlışlayacak, böylece kimilerini dışarda bırakacak deneyler tasarlayabileceğini bulmaya çalışacaktır.

8. Betimlenen işlem kuramların her biri ek olarak ötekinin paylaşmadığı kimi sorunlara çözümler önerse de, en azından *birtakım* ortak sorunlara çözümler önermeleri anlamında 'çekişen' bir kuramlar kümesine götürülebilir. Çünkü yeni kuramdan *hem* öncelinin çözdüğü sorunları *hem* çözmekte başarısız olduğu sorunları çözmesini istesek de, kuşkusuz iki ya da daha çok çekişen yeni kuramın her birinin bu istekleri yerine getirdiğinin, diğerlerinin çözmediği kimi sorunları da çözdüğünün öne sürüldüğü hep olabilir.

9. Kuramcı herhangi bir *t* zamanında, özellikle yeni sınamalara tutmak üzere, çekişen kuramların en iyi sınanabilir olanını bulmakla ilgilenecektir. Bunun aynı zamanda hem en çok bilgiyi hem de en çok açıklayıcı gücü içeren kuram olacağını gösterdim. Bu yeni sınamalara tutulmuş en değerli kuram, kısaca *t* zamanında çekişen kuramların *'en iyi'*si olacaktır. Sınamalara dayanırsa, tüm öncelleri de dahil, şimdiye değin düşünülmüş tüm kuramların *en iyi sınanmışı* da olacaktır.

10. *'En iyi' kuram* hakkında demin söylenmiş olanda, iyi bir kuramın *ad hoc* olmadığı varsayılmıştır. *Adhoc*'luk ile belki 'pervasızlık' diye adlandırılabilecek bunun karşıtı düşünceler çok önemlidir. *Ad hoc* açıklamalar bağımsız olarak, yani açıklananın etkisinden bağımsız

olarak, sınanabilir olmayan açıklamalardır. Böyle açıklamalar her istendiğinde yapılabilir bundan dolayı da kuramsal önemi azdır. Sınamaların bağımsızlık derecesiyle ilgili sorunu çeşitli yerlerde ele aldım[20]; bu ilginç bir sorundur, basitlik ile derinlik sorunlarıyla da ilgilidir. O zamandan beri bunu, çözmeyi üzerimize aldığımız *açıklama sorunu* ile tartışma altındaki sorun durumlarına göndermek ya da ilişkilendirmek gereğini de vurguladım[21], çünkü tüm bu düşünceler, çekişen kuramların 'iyilik' dereceleriyle ilgilidir. Dahası bir kuramın pervasızlığının derecesi öncelleriyle ilişkisine de bağlıdır.

Sanırım asıl önemli nokta, pervasızlığın ya da *adhocluk* olmamanın çok yüksek dereceleri için nesnel bir ölçüt verebilmiş olmamdı. Bu şudur: eski kuramın açıkladığı şeyi açıklaması gerekse de yeni kuram eski kuramı *düzeltir*; onun için eski kuramla gerçekten çelişir; eski kuramı içerir, *ama yalnızca yaklaşık olarak*. Böylelikle, Newton'un kuramının hem Kepler'in hem de Galileo'nun kuramıyla -Newton'un kuramı, yaklaşık olarak içermesi nedeniyle *diğerlerini açıklasa da-* çeliştiğini belirttim; bunun gibi, Einstein'ın kuramı da, benzer biçimde açıklayıp yaklaşık olarak içerdiği, Newton'un kuramıyla çelişir.

11. Betimlenen yönteme *eleştirel yöntem* denebilir. Bu bir deneme, yanlışları, önesürülmüş kuramları dışarda bırakma, bunları düzenleyebileceğimiz en zorlu sınamalara teslim etme yöntemidir. Kimi sınırlayıcı sayılılardan ötürü yalnızca sonlu sayıda çekişen kuram olası diye görülürse, bu yöntem bizi tüm çekiştiklerini dışarda bırakarak *doğru kuramı* seçmeye götürebilir. Olağan olarak, -bu, olası kuramların sayısının sonsuz olduğu tüm durumlarda demektir- bu yöntem, ne de başka herhangi bir yöntem, kuramlardan hangisinin doğru olduğunu belirleyemez. Yöntem yetersiz olsa da *uygulanabilir* olarak kalır.

12. Gerek yanlış kuramları çürütme gerek 3'te dile getirilmiş istekler yoluyla sorunları zenginleştirmek, her yeni kuramın öncelinin -yeni kuram açısından- bu yeni kurama yaklaşık olma özelliği taşıyacağını kesin kılar. Kuşkusuz hiçbir şey yanlışladığımız her kuram için

20 Özellikle bak 'Naturgesetze und theoretische Systeme', *Gesetz und Wirklichkeit*'da, yay. S.Moser, Innsbruck, 1949, s.43 ile sonrası, ayrıca 'The Aim of Science', *Ratio*, I, 1957.

21 Bak. *C.and R.*, s.241.

'daha iyi' bir ardıl ya da daha iyi bir yaklaşığını -bu istekleri doyuracak bir kuram- bulacağımızı kesin kılmaz. *Daha iyi kuramlara doğru ilerleyebileceğimize ilişkin hiçbir güvence yoktur.*

13. Buraya ayrıca iki nokta daha eklenebilir. Biri şimdiye değin söylenenlerin, bir bakıma *saf tümdengelimli mantığa* -içinde *M1, M2, M3*'ün ortaya çıktığı mantık- girdiğidir. Ne ki, bunu bilimde ortaya çıkan kılgısal durumlara uygulamaya çalışırken farklı türden sorunlarla karşılaşırız. Örneğin, test önermeleriyle kuramlar arasındaki ilişki burada varsayıldığı kadar kesin olmayabilir; ya da test önermelerinin kendileri eleştirilebilir. Bu, saf mantığı herhangi bir canlı duruma *uygulamak* istediğimizde, hep başgösterecek türden bir sorundur. Bilimle ilişkisinde bu, *yöntembilgisel kurallar*, eleştirel tartışmanın kuralları, dediğim şeye gider.

Diğer nokta, bu kuralların *gitgide doğruya yaklaşan ussal tartışmanın genel amacına* bağlı olarak görülebileceğidir.

8. Pekiştirme: Olası olmamaklığın üstünlükleri

1. Yeğleme kuramımın, 'daha olası' varsayımları yeğlemeyle ilgisi yoktur. Tersine, bir kuramın sınanabilirliğinin *öğreni içeriğiyle*, bundan ötürü de (olasılık kuramındaki anlamıyla) *olası olmamaklığıyla* artıp azalacağını gösterdim. Böylelikle, 'daha iyi' ya da 'yeğlenebilir' varsayım, daha çok, *daha fazla olası olmamaklılık* taşıyan varsayım olacaktır. (Ama, John C. Harsanyi'nin yaptığı gibi 'bilimsel varsayımların seçimi için olasılık taşımama ölçütü' öne sürdüğümü söylemek yanlıştır[22]; hiçbir genel 'ölçüt'üm olmadığı gibi, sık sık, biri deneysel olarak çürütüneyi başardıktan sonra da, mantıksal olarak 'daha iyi', olası olmayan varsayımı yeğleyemediğim de olur.) Bu vargı kuşkusuz çoklarınca ters karşılanmıştır; ama benim temel uslamlamalarım çok yalındır (içerik = olasılık taşımama); ayrıca bunlar son zamanlarda tümevarımcılıkla tümevarıma ilişkin olasılık kuramı yandaşlarınca bile, örnekse, Carnap tarafından[23] kabul edilmiştir.

---

22 Bak John C.Harsanyi, 'Popper's Improbability Criterion for the Choice of Scientific Hypotheses', *Philosophy*, 35, 1960, s.332-40. Ayrıca bak *C. and R.*, s.218'deki dipnot.

23 Bak Rudolf Carnap, 'Probability and Content Measure', P.K.Feyerabend ile Grover Maxwell (ed.), *Mind, Matter and Method*, Essays in Honour of Herbert Feigl, Univ. of Minnesota Press, Minneapolis, 1966, s.248-60.

2. Aslında *pekiştirme* ya da *'pekiştirme derecesi'* düşüncesini, yeğlemeye ilişkin her olasılık kuramının (dolayısıyla da tümevarıma ilişkin her olasılık kuramının) saçma olduğunu açıkça göstermek amacıyla ileri sürdüm.

Bir kuramı pekiştirme derecesiyle demek istediğim, bir kuramın kendi sorunlarını çözme yoluyla ilgili olarak eleştirel tartışma durumunu (belli bir *t* zamanında); sınanabilirlik derecesini; geçirdiği sınamaların zorluğunu; bu sınamalara dayanma biçimini değerlendiren özlü bir dile getiriştir. Böylelikle pekiştirme (ya da pekiştirme derecesi) *geçmiş başarısını* değerlendiren bir *dile getiriştir*. Yeğleme gibi bu da esas olarak görelidir: genelde yalnızca *t zamanına kadar*ki sınamaları içeren eleştirel tartışmanın ışığında *A* kuramının çekiştiği bir *B* kuramından daha yüksek (ya da daha aşağı) pekiştirme derecesi olduğu söylenebilir. Geçmiş başarının dile getirişi olarak, yalnızca kimi kuramları başkalarına yeğlemeye götürebilen durumla ilgilidir. *Ama gelecek başarıya ilişkin ya da bir kuramın 'güvenilirliği'ne ilişkin herhangi birşey söylemez.* (Kuşkusuz bu, biri benim ya da başka birinin pekiştirme derecesi ifadesi için çok belirli özel durumlarda sayısal bir yorumun verilebileceğini gösterse de, hiçbir biçimde etkili olamayacaktır.[24])

Pekiştirme derecesi için betimler diye önesürdüğüm *dile getirişlerin* asıl amacı, pek çok durumda, daha *olasılık taşımayan* (olasılıklar kuramındaki anlamıyla olasılık taşımayan) varsayımın yeğlenebilir olduğunu, bunun da hangi durumda geçerli olduğunu hangi durumda geçerli olmadığını açıkça göstermekti. Bu yolla, *yeğlenebilirliğin olasılıklar kuramındaki anlamıyla bir olasılık olamayacağını* gösterebildim. Yeğlenebilir kurama elbette daha 'olası' kuram *dene*bilir: İnsanı yanıltmadıkları sürece *sözcükler dert değildir.*

---

24 Bana öyle geliyor ki, Profesör Lakatos benim pekiştirme derecesine sayıların gerçek katkısının, olanaklıysa, tümevarıma ilişkin olasılık kuramı anlamındaki kuramımı tümevarımcı kılacağından kuşkulanmaktadır. Böyle olması için herhangi bir neden görmüyorum. *The Problem of Inductive Logic*'deki alıntı sayfası 410-12, I. Lakatos and A.Musgrave (eds.), Nort Holland, Amsterdam, 1968. (Basımevinden gelen provaya eklenmiştir: Bu parçayı yanlış anladığımı öğrendiğime memnun oldum.)

Özetle: Kimileyin, *t* zamanındaki eleştirel bir tartışma durumuyla, tartışmada işe yarar deneysel kanıtların (test önermelerinin) ışığında, *A* ile *B* gibi çekişen iki kuramdan, *A* kuramının *B* kuramına yeğlenebilir ya da daha iyi pekiştirilmiş olduğunu söyleyebiliriz.

Açık ki, *t* zamanındaki pekiştirme derecesi (bu *t* zamanındaki yeğlenebilirliğe ilişkin bir önermedir) geleceğe ilişkin -örnekse t'den sonra gelen bir zamandaki pekiştirme derecesine ilişkin- hiçbir şey demez. Bu ancak *t* zamanında çekişen kuramların gerek mantıksal gerek deneysel yeğlenebilirliğine ilişkin bir dile getiriştir.

3. Bunu vurgulamalıyım, çünkü *Logic of Scientific Discovery*'deki şu parça, benim, pekiştirmeyi bir kuramın *gelecek* başarısının işareti olarak kullandığımı gösteriyor diye yorumlanmıştır (ya da daha çok yanlış yorumlanmıştır): "Bir varsayımın 'olasılığını' tartışmak yerine, bu varsayımın hangi sınamalara, hangi yargılamalara karşı durduğuna; yani, varsayımın nereye kadar sınamalara karşı durarak ayakta kalmaya elverişli olduğunu tanıtlayabilmiş olmasına değer biçmeye çalışmalıyız. Kısacası varsayımın nereye kadar 'pekiştirilmiş' olduğuna değer biçmeye çalışmalıyız."[25]

Kimileri, "ayakta kalmaya elverişli olduğunu kanıtlamak" sözünün, benim burada *gelecekte* ayakta kalmaya, gelecek sınamalara dayanmaya uygunluğu dile getirmeye niyetlendiğimi gösterdiğini düşündü.[26] Birini yanılttıysam üzgünüm ama yalnızca, Darwinci eğretilemeyi karıştıranın ben olmadığımı söyleyebilirim. Hiçkimse geçmişte yaşamış bir türün bundan dolayı gelecekte de yaşayacağını beklemez: bir *t* zaman diliminde hayatta kalmayı başaramamış bütün türler bu *t* zamanına dek hayatta kalmışlardır. Darwinci kalımın, şimdiye dek yaşamış her türün yaşamaya devam edeceği beklentisini şu ya da bu biçimde içerdiğini ileri sürmek saçma olacaktır. (Kendi türümüzün devamı beklentisinin çok yüksek olduğunu kim söyleyecektir?)

4. Buraya belki, bir *K* kuramına ait olan ya da ondan mantıksal olarak çıkan, ama mantıksal bakımdan *K* kuramından çok daha zayıf olan bir *ö* önermesinin pekiştirme derecesine ilişkin bir noktayı da ek-

---

25 *L.Sc.D.*, s.251.

26 Bak Mind, *New* **69**, 1960, s.100.

lemek yararlı olabilir.

Böyle bir *ö* önermesinin *K* kuramından daha az öğreni içeriği olacaktır. Bunun anlamı, *ö* ile *ö*'den çıkan tüm bu önermelerin tümdengelimli *D* dizgesinin, *K*'den daha az sınanabilir, daha az pekiştirilebilir olacağıdır. Ama *K* yeterince sınanmışsa, o zaman, kendi yüksek pekiştirme derecesinin, *K*'nin gerektirdiği tüm önermelere, bundan dolayı da, *ö* düşük pekiştirilebilirliği yüzünden kendi başına yüksek bir pekiştirme derecesine hiçbir zaman ulaşamayacaksa da, gerek *ö*'ye gerek *D*'ye uygulanabileceğini söyleyebiliriz.

Bu kural, pekiştirme derecesi *doğruya göre yeğleme* dile getirişinin bir yoludur biçimindeki yalın düşünceyle desteklenebilir. Ama doğru olduğu savına bakarak *K*'yi yeğlersek, *K*'yi tüm sonuçlarıyla birlikte yeğlemek zorundayız; *K* doğruysa, *K*'nin tüm sonuçları da, ayrı ayrı daha az iyi sınanabilseler bile, böyle olmalıdır.

Böylece, Newton'un kuramının pekiştirilmesiyle, ayrıca dünyanın dönen bir gezegen diye betimlenmesiyle, "Güneş Roma'da her yirmi dört saatte bir doğar" *ö* önermesinin pekiştirme derecesinin çokça arttığını ileri sürüyorum. Çünkü kendi başına *ö* yeterince çok sınanabilir değildir; ama Newton'un kuramıyla Dünya'nın dönme kuramı yeterince sınanabilir. Bunlar doğruysa *ö* de doğru olacaktır.

Yeterince sınanmış bir *K* kuramından türetilebilen bir *ö* önermesi, *K'nin parçası diye görüldüğü ölçüde, K*'nin pekiştirme derecesini taşıyacaktır; *ö K*'den değil de *K1* ile *K2* gibi iki kuramın birleşmesinden türetilebilirse, *ö* iki kuramın da parçası olması *sıfatıyla* bu iki kuramdan daha az iyi sınanmış olanın pekiştirme derecesinin aynını taşıyacaktır. Yine, *ö* kendi başına alındığında çok düşük bir pekiştirme derecesi taşıyabilir.

5. Benim yaklaşımımla çok önce 'tümevarımcı' diye sunduğum yaklaşım arasındaki temel ayrım, tümevarımcının 'kanıtlayıcı olmayan çıkarımlar'dan[27] çıkarttığı, ayrıca bu çıkarımların sonuçlarının 'güvenilirliği' güvencesini vereceğini umduğu olumlu durumları vurgularken, benim olumsuz durumları ya da karşı örnekleri, çürütmeleri, çü-

27 C. G. Hempel, 'Recent Problems of Induction', R.G.Colodny (ed.), *Mind and Cosmos*, Pittsburgh Univ.Press, 1966, s.112.

rütme çabaları -kısaca eleştiri- gibi *olumsuz uslamlamaları* vurgulamamdır. Bana kalırsa, bilimsel bilgimizde *'olumlu'* olması olanaklı olan herşey, *ancak* belli bir anda, deneysel sınamalar da dahil, çürütme çabalarından oluşmuş *eleştirel* tartışmalarımızın, belli kuramlar başkalarına yeğlendikleri ölçüde olumlu olur. Böylece, 'olumlu' denebilecek olan bile *ancak olumsuz yöntemlere* göre böyledir.

Bu olumsuz yaklaşım, örneğin bir yasanın 'dayanak durumu' ya da 'olumlu durumu'nun ne olduğunu doyurucu bir biçimde açıklamada karşılaşılan güçlükler gibi pekçok noktayı aydınlatır.

9. Kılgısal yeğleme

Şimdiye dek kuramcının yeğlemesinin -eğer varsa- niye 'daha iyi', yani sınanabilir kuramdan, ayrıca daha iyi sınanmış kuramdan yana olacağını tartıştım. Elbette kuramcının *hiçbir* yeğlemesi olmayabilir; gerek Hume'un gerek benim *Hm* ile *M1* sorunlarına ilişkin 'kuşkucu' çözümlerimizce cesareti kırılmış olabilir: Çekişen kuramlar arasında doğru kuramı bulmakta *emin olamayacaksa* betimlenen yönteme benzer bir yöntemle -üstelik, yöntem, doğru kuramın önc sürülmüş kuramlar arasında olmasını gerektiriyor*sa*, ayakta kalan, yeğlenmiş, pekiştirilmiş kuramlardan biri olacağını ussal olarak kesin kılsa bile- ilgilenmediğini söyleyebilir. İmdi, çok iyimser ya da çok meraklı 'salt' kuramcı, bizim çözümlememiz aracılığıyla tekrar tekrar, bunlardan biri doğru olabilir umuduyla -hiç birinden asla emin olamayacaksak bile- yeni çekişen kuramlar önesürmeye pekala cesaretlendirilebilir.

Böylece, salt kuramcıya açık olan birden çok eylem yolu vardır; o, ancak, merakı tüm çabalarımızın kaçınılmaz kesinsizliği ile noksanlığı konusundaki düş kırıklığını aştığında, yargılama ile yanlışı dışarda bırakma yöntemi gibi bir yöntemi seçecektir.

Bu onun insan olmak *sıfatıyla ki* kılgısal eyleminden başkadır. Çünkü insanın kılgısal eylemi hep, *eylemsizlik* bile *bir eylem biçimi* sayıldığından, aşağı yukarı kesin seçenekler arasından *seçim* yapar.

Ama her eylem bir beklentiler, yani dünyaya ilişkin kuramlar kümesini önceden varsayar. Eylem adamı hangi kuramı seçecektir? *Ussal seçim* diye birşey var mıdır?

Bu bizi *tümevarıma ilişkin kılgısal sorunlara* götürür:

Kg1 Ussal bir bakış açısından, kılgısal eylem için hangi kurama bel bağlamalıyız?

Kg2 Ussal bir bakış açısından, kılgısal eylem için hangi kuramı yeğlemeliyiz?

Kg1'e yanıtım: Ussal bir bakış açısından hiçbir kurama güvenmemeliyiz, çünkü hiçbir kuramın doğru olduğu gösterilmemiştir ya da doğru olduğu gösterilemez.

Kg2'ye yanıtım da şudur: Ama eyleme temel olarak en iyi sınanmış kuramı yeğlemeliyiz.

Başka bir deyişle, 'sınırsız güven' yoktur; ama mademki seçmek *zorundayız*, en iyi sınanmış kuramı seçmek 'ussal' olacaktır. Bu, sözcüğün bildiğim en açık anlamıyla 'ussal' olacaktır: *Eleştirel tartışmamızın* ışığında, en iyi sınanmış kuram şimdiye değin en iyi olarak görünendir; ayrıca iyi yönetilmiş eleştirel bir tartışmadan daha 'ussal' birşey bilmiyorum.

Kuşkusuz en iyi sınanmış kuramı eyleme temel olarak almakla, sözcüğün bir anlamıyla ona 'güvenir'iz. Bundan ötürü o, bu terimin bir anlamıyla, mevcut *en* 'güvenilir' kuram diye bile betimlenebilir. Ne ki, bu, kuram 'güvenilir'dir demek değildir. En azından, kılgısal eylemde bile, beklentilerimizde birşeylerin ters gidebileceği olasılığını önceden her zaman pekala göreceğiz anlamında 'güvenilir' değildir.

Ama *M1* ile *Kg1*'e olumsuz yanıtımızdan çıkarmamız gereken, yalnızca bu önemsiz uyarı değildir. Dahası, bütün sorunu, özellikle de benim geleneksel sorun adını verdiğim şeyi anlamada son derece önemlidir; eylem temeli diye en iyi sınanmış kuramı seçmenin 'ussallığı'na rağmen bu seçim, uygulamada başarılı bir seçim olacağı beklentisi için *yerinde gerekçeler* üzerinde temellendiği anlamında 'ussal' *değildir:* Bu anlamda *yerinde gerekçeler olamaz*; bu tamamen Hume'un vargısıdır. (Bununla bizim *IIm, M1* ile *Kg1*'e verdiğimiz yanıtlar tamamıyla uyuşur.) Tersine, fizik kuramlarımız doğru bile olsa, bildiğimiz kadarıyla dünyanın, pragmatik olarak ilgili bütün düzenlilikleriyle birlikte, gelecek bir anda bütünüyle parçalanabileceği tamamıyla olanaklıdır. Günümüzde bu herkes için açıktır; bense böyle olacağını Hiroşima'dan önce söyledim[28]: Bölgesel, kısmi ya da bütünsel

28 Bak *L.d.F.*, 79. kısım, (*L.Sc.D.*, s. 253 ile devamı).

felaket ola*bilir*liği çok fazladır.

Bununla birlikte, pragmatik bakımdan, bu olabilirliklerin çoğunun can sıkmaya değmeyeceği, çünkü bunlara ilişkin hiçbir şey *yapamayacağımız* açıktır: bunlar eylem alanının ötesindedir. (Çoğumuz tam böyle düşünsek de, ben insanın eylem alanı ötesindeki felaketler arasına elbette atom savaşını katmıyorum, çünkü pek çoğumuz bu konuda Tanrının bir edimi karşısında yapabileceğimizden daha fazla birşey yapamaz.)

Fizikle dirimbilim kuramlarımızın doğruluğundan emin olabilseydik bile bütün bunlar geçerli olacaktı. Ama bunu bilemeyiz. Tersine, kuramların en iyisinden bile kuşkulanmak için nedenimiz vardır; kuşkusuz bu, sınırsız felaket olabilirliklerine daha da sınırsızlıklar ekler.

Hume'la benim olumsuz yanıtımızı bu denli önemli kılan bu tür bir düşüncedir. Çünkü şimdi bilgikuramımız çok fazla şey kanıtlamasın diye niye dikkatli olmamız gerektiğini açıkça görebiliriz. Kesin olarak, *hiçbir bilgikuramı şeyleri açıklama çabamızda niye başarılı olduğumuzu açıklamaya kalkışmamalıdır.*

Başarılı olduğumuzu -fizik kuramlarımızın doğru olduğunu- varsaysak bile, bu başarının nasıl sonsuzca olasılık taşımadığını evrenbilgimizden öğrenebiliriz: Kuramlarımız bize dünyanın neredeyse tamamen boş olduğunu, bu boş uzayın da karmakarışık ışınımla dolu olduğunu anlatır. Boş olmayan neredeyse her yer ya karmakarışık tozlar ya gazlar ya da çok sıcak yıldızlarca -bütün bunlar bir fizik bilgisi edinme yönteminin uygulanmasını mantıksal olarak olanaksız kılar görünen koşullardır- işgal edilmiştir.

Özetle, birçok dünya vardır, bilgiye, düzenliliklere ilişkin bir araştırmanın başarılamayacağı olanaklı, gerçek dünyalar. Bilimlerle gerçekte bildiğimiz dünyada bile, yaşamın, bilgi arayışının doğabildiği -ayrıca da başarıldığı- koşulların oluşması neredeyse sonsuzcasına olanaksız görünüyor. Dahası, öyle görünüyor ki, böyle koşullar ortaya çıkacak olursa, bu koşullar evrenbilgisel bakımdan çok kısa bir süre sonra yeniden yokolmak zorunda kalacaktır.

10. Hume'un tümevarıma ilişkin ruhbilimsel sorununu yeniden dilegetirişimin artalanı

Hume'un tümevarıma ilişkin ruhbilimsel sorununa yeni çözümümü mantıksal sorununa çözümümden daha önce buldum: Tümevarımın -bir inancın yinelenme yoluyla oluşumu- bir söylen olduğunun ayrımına vardığım ilk yer buraydı. İlkin hayvanlarla çocuklarda, sonra yetişkinlerde de gözlediğim, *düzenliliğe duyulan* son derece güçlü *gereksinmeydi* -onları düzenliliği araştırmaya, olmadıkları yerde bile, kimileyin düzenliliklere dair deney yapmaya götüren; beklentilerimize inaksal olarak sarılmaya iten; kesin sayılan düzenlilikler bozulursa onları mutsuz kılan, umutsuzlukla deliliğin eşiğine getirebilen gereksinme. Kant zihnimiz yasalarını doğaya kabul ettirir dediğinde, zihnimizin bunu ne kadar sık başaramadığının ayrımına varamamak dışında haklıydı: Kabul ettirmeye çalıştığımız düzenlilikler *ruhbilimsel olarak a priori*dirler ama bunların Kant'ın düşündüğü gibi, *a priori geçerli* olduklarını varsaymak için en küçük bir neden yoktur. Böyle düzenlilikleri çevremize kabul ettirmeye çalışma çabası, açıkçası, doğuştandır ayrıca da itkiler ya da içgüdüler üzerine temellenmiştir. Beklentilerimize uyan bir dünyaya genel bir gereksinim, düzenli toplumsal tepkiye duyulan gereksinim ya da betimsel (ayrıca başka) dilegetirişler için bir dili kurallarıyla öğrenme gereksinimi gibi pek çok da özel gereksinim vardır. Bu beni ilkin, beklentiler herhangi bir yinelenme olmaksızın ya da yinelenmeden önce ortaya çıkabilirler sonucuna, sonra da beklentilerin başka türlü ortaya çıkamayacaklarını -çünkü yinelenme benzerliği, benzerlik de bir bakış açısını, bir kuramı ya da beklentiyi önceden varsayar- gösteren mantıksal çözümlemeye götürdü.

Böylece Hume'un inançların oluşumuna ilişkin tümevarım kuramının, *mantıksal nedenlerden ötürü* doğru olmasının olası olamayacağına karar verdim. Bu benim mantıksal düşüncelerin ruhbilimsel düşüncelere aktarılabileceğini görmemi sağladı; ayrıca bu beni, mantıkta geçerli olanın, genellikle, -uygun olarak aktarımı sağlandığında- ruhbiliminde de geçerli olacağı yollu buluş sağlayan kestirime götürdü. (Bu buluş sağlayan ilke, şimdi 'aktarım ilkesi' dediğim şeydir.) Sanırım ruhbilimi bırakıp buluş mantığına dönmemi sağlayan büyük oranda bu sonuçtu.

Bundan başka, ruhbilim dirimbilimsel bir dal diye görülmeli, özellikle de her ruhbilimsel *bilgi edinme kuramı* böyle ele alınmalı diye düşündüm.

İmdi, insan ile hayvan ruhbilimini *M3*'e ilişkin çözümümüzün sonucu olan *yeğleme yöntemine* aktarırsak, açıkça, iyi bilinen yargılama ile yanlışı dışarda bırakma yöntemine varırız: Başka başka yargılamalar çekişen varsayımların oluşumuna, yanlışın dışarda bırakılması da sınamalar yoluyla kuramların çürütülmesine ya da dışarda bırakılmasına karşılık gelir. Bu beni şunu dile getirmeye götürdü: Einstein ile bir amip (Jennings'in[29] betimlediği biçimiyle) arasındaki temel ayrım, Einstein'ın *bilinçle yanlışı dışarda bırakmaya çalışmasıdır.* Einstein kuramlarını öldürmeye çalışır: Bundan ötürü, belli belirsiz olmaktan çok, kesin bir biçimde *dile getirmeye* çalıştığı kuramlarını *bilinçle eleştirir.* Ama amip, beklentileri ya da varsayımları *karşısında* eleştirel olamaz; eleştirel olamaz çünkü varsayımlarıyla *yüzyüze* gelemez: Varsayımlar onun parçasıdır. (Ancak nesnel bilgi eleştirilebilir: öznel bilgi yalnızca nesnel olduğunda eleştirilebilir hale gelir. Öznel bilgi ne düşündüğümüzü *söylediğimizde,* hatta *yazdığımızda* ya da *bastığımızda* nesnel olur.)

Yargılama ile yanlışı dışarda bırakma yönteminin, büyük ölçüde doğuştan güdüler üzerine temellendiği açıktır. Ayrıca bu güdülerden kimilerinin, birtakım felsefecilerin 'inanç' dediği bulanık olguyla bağlantılı olduğu da açıktır.

Bir inanç felsefecisi olmamakla övünürdüm: Öncelikle düşüncelerle, kuramlarla ilgiliydim, birinin bunlara 'inanıp inanmamasını' da nispeten önemsiz bulurdum. Felsefecilerin inançla ilgilenmesinin, benim 'tümevarımcılık' dediğim yanlış anlaşılan felsefenin sonucu olduğunu sanıyorum. Bunlar bilgikuramcılardır, öznel deneylerden yola çıkınca, nesnel ile öznel bilgi arasında ayrım yapamıyorlar. Bu da onları, bilginin de bir türü olduğu cins olarak 'inanc'a inanmaya götürüyor (özgül ayrımı sağlayan da 'doğrulama' ya da belki açıklık ile farklılık gibi 'doğruluk ölçütü' ya da çarpıcılık [30] ya da 'yeter neden' sağlar).

---

29 H.S.Jennings, *The Behaviour of the Lower Organisms*, Columbia University, 1906.

30 Bak Hume, *Treatise*, s.265.

Bu, E. M. Forster gibi, inanca inanmamamın gerekçesidir.

İnanç konusunda sakıngan olmak için çok önemli başka gerekçeler de vardır. 'Beklentiler' diye adlandırılabilir kimi ruhbilimsel durumların varolduğunu; beklentilerin, yürüyüşe çıkarılacak bir köpeğin neşeli beklentisinden, yeterince uzun yaşarsa günün birinde yaşlı biri olacağını bilen küçük bir öğrencinin neredeyse olmayan beklentisine varasıya, ayrıntıları olduğunu kabul etmeye oldukça hazırım. Ama felsefecilerce kullanılan 'inanç' sözcüğünün, bu anlamdaki ruhbilimsel durumları betimleyip betimlemediği tartışılabilir. Öyle görünüyor ki, felsefeciler bunu anlık durumları değil de, daha çok beklentilere dair ufkumuzu oluşturan sayısız bilinçsiz beklentimizi de içeren 'yerleşik' inançlar diye adlandırılabilir şeyi belirtmek için kullanıyorlar. Bunlarla, dile getirilmiş varsayımlar, dolayısıyla da 'inanıyorum ki...' biçimindeki önermeler arasında çok fark vardır.

İmdi, böyle *dile getirilmiş* neredeyse her önermeye eleştirel bakılabilir, ayrıca eleştirel bakışın sonucu olan ruhbilimsel durumlar, doğrusu, bana bilinçsiz bir beklentiden çok farklı gibi geliyor. Böylece, 'yerleşik' bir inanç bile, dile getirildiğinde, üstelik dile getirildikten sonra da değişir. Eleştirel ele alınışının sonucu 'kabul'se, bu, birinin kuşkularıyla ikirciklerini giderme girişimi olan bağnaz kabulden, düzeltme ile gözden geçirmeye hemen hazır olma demek olan, çürütmeler için etkin bir araştırmayla bağlantı bile kurulabilir deneme niteliğindeki kabule kadar uzanabilir.

Başka başka 'inançlar' arasındaki böyle ayrımların, benim nesnelci bilgi kuramımla bir ilgisi olduğunu düşünmüyorum; ama bunlar, tümevarıma ilişkin ruhbilimsel sorunu ciddi olarak ele alan herkes için - benim için değil- ilginç olmalı.

11. Tümevarıma ilişkin ruhbilimsel sorunun yeniden dile getirilmesi

Az önce açıklanan gerekçelerden dolayı, tümevarıma ilişkin ruhbilimsel sorunu, (nesnelci) bilgikuramımın parçası olarak görmüyorum. Ama sanırım, aktarım ilkesi aşağıdaki sorular ile yanıtları akla getirir.

Rb1 Bir kurama herhangi bir kılgısal açıdan çok, yeter kanıt

açısıyla eleştirel bakarsak, güneş hergün doğar gibisinden en iyi sınanmış kuramlar hakkında bile, her zaman tam bir güven ya da kuramın doğruluğunun kesinliği duygusuna ulaşır mıyız?

Yanıtın hayır olduğunu düşünüyorum. Hume'un açıklamaya çalıştığı kesinlik duygusu -güçlü inanç- pragmatik bir inanç; eylem ile seçenekler arasında seçim yapmayla ya da düzenliliklere duyduğumuz içgüdüsel gereksinimimizle, beklentilerimizle ilişkili birşeydi diyorum. Ama kanıt, kanıtın ileri sürmemize olanak verdiği şey üzerine düşünmeye hazır olduğumuzu varsayarsak, sonunda güneşin yarın Londra üzerine doğmayabileceğini kabul etmek zorunda kalırız -çünkü, örneğin güneş önümüzdeki yarım saat içerisinde patlayabilir, böylece de yarın olmayacaktır. Elbette böyle bir olabilirliği 'ciddiye' almayacağız -diyeceğim, kılgısal olarak-, çünkü bu herhangi bir olanaklı eylemi akla getirmez: Şimdilik buna ilişkin hiçbir şey yapamayız.

Böylelikle kılgısal inançlarımızı gözden geçirmeye vardık. Kılgısal inançlar da gerçekten çok güçlü olabilir. Şunu sorabiliriz:

Rb2 Hepimizde olan, bir yarın olacaktır inancı gibisinden 'güçlü kılgısal inançlar' yinelenmenin usdışı sonuçları mıdır?

Yanıtım hayırdır. Yinelenme kuramı hiçbir şekilde savunulamaz. Bu inançlar kısmen doğuştan kısmen de doğuştan inançların yargılama ile yanlışı dışarda bırakma yönteminden kaynaklanan değişikliktendir. Ama bu yöntem, ussallığı tartışılmış olan yeğleme yöntemine bütünüyle benzediğinden kesinlikle 'ussal'dır. Özellikle de, *bilimin sonuçlarına duyulan pragmatik bir inanç* usdışı değildir, çünkü bilimin yöntemi olan eleştirel tartışma yönteminden daha 'ussal' hiçbir şey yoktur. Sonuçlarından biri kesin diye kabul edildiğinde usdışı olacaksa da, kılgıda bundan 'daha iyi' hiçbir şey yoktur: Daha ussal olduğu söylenebilecek almaşık bir yöntem yoktur.

12. Tümevarıma ilişkin geleneksel sorun ile tümevarımın tüm ilke ya da kurallarının geçersizliği

Şimdi, tümevarıma ilişkin geleneksel felsefe sorunu dediğim şeye dönüyorum.

Bu adla dile getirdiğim şeyin, Hume'un saldırdığı, saldırıyı alınması gerektiği gibi ciddiye almaksızın, yinelenmeye dayalı tümevarı-

ma ilişkin sağduyu görüşünü görmenin sonucu olduğunu ileri sürüyorum. Herşeye karşın, Hume bile tümevarımcı olarak kaldı; bu nedenle Hume'un saldırdığı her tümevarımcının, Hume'un saldırısının tümevarımcılığa yönelik olduğunu görmesi beklenemez.

Geleneksel soruna ilişkin ana şema çeşitli biçimlerde dile getirilebilir, örneğin:

Ge1 Tümevarım (Hume'a rağmen) nasıl temellendirilebilir?

Ge2 Bir tümevarım ilkesi (diyeceğim, tümevarımı temellendiren mantıksal olmayan bir ilke) nasıl temellendirilebilir?

Ge3 İnsan, 'gelecek geçmiş gibi olacaktır' gibi ya da belki, 'doğanın tekdüzeliği ilkesi' gibi bir tümevarım ilkesini nasıl temellendirebilir?

Logik der Forschung'da kısaca gösterdiğim gibi, sanırım Kant'ın, 'Bireşimsel önermeler nasıl *a priori* geçerli olabilirler?' sorusu, *Ge1* ya da *Ge2*'yi bir genelleştirme çabasıydı. Bu Russell'ı en azından kimi dönemlerinde Kantçı olarak kabul etmemin nedenidir, çünkü Russell birtakım *a priori* temellendirmeler yoluyla *Ge2*'ye bir çözüm bulmaya çalışmıştı. Örneğin, *Problems of Philosophy*'de *Ge2*'yi dile getirişi şöyleydi: '...eğer doğruysa, güneş yarın doğacaktır yargısını ne türden genel inançlar, yeterince temellendirecektir...?'

Bana kalırsa bu sorunların tümü kötü dile getirilmiştir. (Biri, Thomas Reid'in 'olacak olan, olasılıkla, benzer durumlarda olmuş olan gibi olacaktır' tümevarım ilkesinde örtük olarak bulunan, olasılıkçı çeşitlemeler de böyledir.) Bunların yazarları, Hume'un mantıksal eleştirisini yeterince önemsemezler; ayrıca yinelenmeye dayalı tümevarım olmadan yaşayabileceğimizi, yaşamamız gerektiğini, gerçekte de onsuz yaşadığımızı ciddi olarak düşünmezler.

Bana kalırsa, kuramıma yönelik, bildiğim tüm karşı çıkmalar kuramıma, tümevarıma ilişkin geleneksel sorunu çözüp çözmediği -diyeceğim, tümevarımsal çıkarımları temellendirip temellendirmediğim- sorusuyla yaklaşıyorlar.

Elbette temellendirmedim. Beni eleştirenler, buradan Hume'un tümevarım sorununu çözmeyi başaramadığım sonucunu çıkarıyorlar.

Başka gerekçeler arasından özellikle bu, 9. Bölümde söylenmiş, tümevarım ilkesinin yadsınması gerektiğine ilişkin geleneksel dile ge-

tirişlerden ötürüdür. Çünkü, onların tümü, yalnızca bilgi arayışımızın başarılı olduğunu değil, bunun neden başarılı olduğunu açıklayabilmemizi de varsayar.

Bununla birlikte, bilgi arayışımızın şimdiye kadar çok başarılı olduğu, şimdi evrenimize ilişkin birşeyler bildiğimiz (benim de katıldığım) sayıltısıyla bile, bu başarı şaşılası bir biçimde olası olmaz, bundan dolayı da açıklanamaz hale gelir; çünkü olası olmayan rastlantıların sonsuz dizisine başvurmak bir açıklama değildir. (Yapabileceğimizin en iyisi, elementlerin yapımından örgenliklerin yapımına kadar varan bu rastlantıların, neredeyse inanılmaz evrimsel tarihini araştırmaktır diyorum.)

Bu bir kez görüldü mü, yalnızca Hume'un, olasılığa başvurmak, *IIm*'ye (bu yüzden *M1* ile *Kg1*'e de) yanıtı değiştiremez savını tamamen açık kılmaz, bir 'tümevarım ilkesinin' geçersizliğini de tamamen açık kılar.

Bir tümevarım ilkesine ilişkin bir düşünce, doğruysa, *düzenliliklere güvenmemiz için yerinde gerekçeler* sunacak -metafizik bir ilke ya da *a priori* geçerli ya da olası ya da belki yalnızca kestirim diye görülen- bir önerme düşüncesidir. 'Güven'le yalnızca *Kg2* anlamında, kuramsal *yeğleme*mizin ussallığına kılgısal güven anlatılıyorsa, hiçbir tümevarım ilkesinin gerekmediği açıktır: bu yeğlemeyi temellendirmek için düzenliliklere -diyeceğim, kuramların doğruluğuna- bel bağlamaya gereksinimimiz yoktur. Öte yandan 'güven' *Kg1* anlamında alındığında, böyle bir tümevarım ilkesi düpedüz yanlış olacaktır. Aslında bu anlamda çatışkısal bile olacaktır. Bu da bize bilime bel bağlama hakkını verecektir; oysa günümüz bilimi bize yalnızca, hem çok özel hem olasılık taşımayan koşullar altında, içerisinde düzenliliklerin ya da düzenlilik örneklerinin gözlenebildiği durumların ortaya çıktığını söyler. Aslında bilim bize böyle koşulların evrendeki herhangi bir yerde nadiren oluştuğunu, bu koşullar bir yerde oluşurlarsa (diyelim dünyada), evrensel bakımdan kısa olacak dönemler için oluşabildiğini söyler.

Açıkçası bu eleştiri yalnızca, yinelenmeye dayalı tümevarımsal çıkarımı temellendirecek her ilkeye değil, *Kg1* anlamında, yargılama ile yanlışı dışarda bırakma yöntemine ya da başka elverişli bir yönteme 'güven'i temellendirecek her ilkeye de yöneltilir.

13. Tümevarımla sınırkoyma sorunlarının ötesi

Tümevarım sorununa ilişkin çözümüm, sınırkoyma (deney bilimi ile sözde bilim, özellikle de metafizik arasına sınırkoyma) sorununu, en azından beni hoşnut edecek biçimde çözdükten epey sonra aklıma geldi.

Ne ki, tümevarım sorununa ilişkin çözümümün, sınırkoyma sorununu ele aldıktan sonra olması nesnel olarak önemliydi, çünkü bunun yalnızca bilimin bir tanımını verdiğinden kuşkulanmıştım. Bu bana, onu bilimle sözde bilime ilişkin tutumumu netleştirmede çok işe yarar bulmuş olsam da, (belki tanımlara karşı olumsuz tutumumdan dolayı) kuşkulu bir anlam gibi göründü.

Bir kuramın doğru olduğu savını temellendirme anlamındaki *temellendirme çabası*nda, neyin bırakılması gerektiğini gördüm. *Bütün kuramlar varsayımlardır*; tümü yıkıl*abilir*.

Öte yandan, doğruyu aramaktan vazgeçmeyi önermekten de çok uzaktım: Kuramları eleştirel tartışmamız, doğru (ayrıca güçlü) bir açıklayıcı kuram bulma düşüncesiyle belirlenmiştir; *yeğlememizi de doğruluk düşüncesine başvurarak temellendiririz:* Doğru, düzenleyici bir düşünce rolü oynar. Yanlışı dışarda bırakarak *doğruyu sınarız*. Kestirimlerimiz için bir temellendirme -ya da yeter nedenler- veremeyiz demek, doğruyu kestiremeyeceğimiz anlamına gelmez; kimi varsayımlarımız pekala doğru olabilir.[31]

Bütün bilginin koşullu olduğunu kavramak, 'her doğruya bir gerekçe bulunabilir' (Leibniz) biçiminde ya da 'inanmak için [yeterli] neden görmüyor'sak, bu inanmamak için yeterli bir nedendir diyen Berkeley ile Hume'un her ikisinde de daha güçlü biçimde bulduğumuz, 'yeter neden ilkesini' yadsımaya götürür.[32]

Tümevarım sorununu çözüp bunun sınırkoyma sorunuyla yakın ilişkisini kavrayınca da, ardarda ilginç yeni sorunlar, yeni çözümler ortaya çıktı.

---

31 Bunu nadiren söylemek gerekir. İmdi, *Encyclopedia of Philosophy*, (1967,3.cilt, s.37) 'Doğrunun kendisi ancak bir düştür' görüşünü bana yükler.

32 Berkeley, *Three Dialogues Between Hylas and Philonous*, ikinci söyleşi: İnanmak için yeterli gerekçe görmezsem... bu benim inanmamam için yeterli gerekçedir.' Hume için bak, *C. and R.*, s.21, (*Enquiry Concerning Human Understanding*'in V. Bölüm I.Kısımda anıldığı yer).

İlkin, yukarda anlatıldığı biçimiyle sınırkoyma sorunuyla çözümümün, hem bir parça bilimsel hem gerçekçi olmadığını anladım: *deneysel çürütmelerden herzaman kaçılabilir.* Bir kuramı eleştiriye karşı *'bağışık kılmak'* hep olasıydı. (Sanırım, benim 'uylaşımcı kurnazlık' ile 'uylaşımcı çarpıtma' terimlerimin yerini alabilecek bu yerinde dilegetiriş Hans Albert'e yüklenebilir.)

Böylece, *yöntembilgisel kurallar* düşüncesiyle, *eleştirel bir yaklaşımın*, yani kuramlarımızı çürütmelerden bağışık kılma siyasetinden kaçınan bir yaklaşımın temel önemi düşüncesine vardım.

Aynı zamanda karşıtını, *inakçı* bir tutumun değerini de kavradım: Birinin bir kuramı eleştiriye karşı savunması gerekiyordu; yoksa kuram bilimin gelişmesine katkıda bulunamadan kolayca pes edivereccekti.

Sonraki adım, eleştirel yaklaşımın test önermelerine, 'deneysel temele' uygulanmasıydı: tüm gözlemlerin, tüm gözlem önermelerinin hem kestirimsel hem de kuramsal özelliğini vurguladım.

Bu beni kuşkusuz deneyciliğin köktenci bir gözden geçirilişi demeye gelen, tüm dillerin kuramla doldurulduğu görüşüne götürdü. Ayrıca, eleştirel tutuma ussal tutumun özelliği diye bakmaya; dilin çıkarımsal (ya da eleştirel) işlevinin anlamını görmeye; eleştirinin aleti olarak tümdengelimli manuk düşüncesine; yanlışlığın yeniden sonuçtan öncüllere (doğrunun öncüllerden sonuca aktarılmasının bir yan sonucu) aktarılmasını vurgulamaya götürdü. Dahası, yalnızca *dile getirilmiş* kuramın (inanılmış bir kuramın tersine) nesnel olabileceğini kavramaya; bu dile getirişin ya da nesnelliğin eleştiriyi olanaklı kıldığı düşüncesine; böylelikle de 'üçüncü dünya' (ya da Sir John Eccles'in demeyi yeğlediği biçimiyle '3. Dünya') kuramına götürdü.[33]

Bunlar, yeni yaklaşımdan kaynaklanan sorunlardan birkaçıdır. Olasılık kuramıyla, -bunun nicem kuramındaki yeri de içinde- ilgili, benim yeğleme kuramımla Darwin'in doğal ayıklanma kuramı arasındaki ilişkiyle ilgili daha bir mesleki özellikte pek çok başka sorun vardır.

---

33 John C. Eccles, *Facing Reality*, Springer-Verlag, Berlin -Heidelberg- New York, 1970.

IV.
ÖZNESİZ BİLGİKURAMI*

Bir içdöküyle başlamama izin verin. Mutlu bir felsefeci olmakla birlikte, ders vermekle geçen bir ömürden sonra, bir derste ne iletebileceğim konusunda fazla düş kurmuyorum. Bundan ötürü, bu konuşmada sizleri inandırma yolunda bir çaba göstermeyeceğim. Bunun yerine sizlere meydan okuyup, yapabilirsem, kışkırtmaya çalışacağım.

1. Bilgikuramı ile üçüncü dünya üzerine üç tez

Bu konuşmama *'Platoncu dünya kuramı'* ya da *'Nesnel tin kuramı'* adını vererek benim Platon ile Hegel hakkında olumsuz düşündüğümü duymuş olanlara gıcıklık edebilirdim.

Bu konuşmanın ana konusu, daha iyi bir ad bulamadığımdan, genellikle *'üçüncü dünya'* dediğim şey olacaktır. Bu deyimi açıklamak için, 'dünya' ya da 'evren' sözcüklerini çok önemsemeden, şu üç dünyayı ya da evreni ayırdedebileceğimizi göstereceğim: Birincisi fizik nesnelerin ya da fizik durumların dünyası; ikincisi bilinç durumlarının ya da zihin durumlarının ya da belki, edimc yönelik davranışsal eğilimlerin dünyası; üçüncüsü *düşüncenin* özellikle bilimsel, şiirsel dü-

---

* 25 Ağustos ile 2 Eylül 1967 tarihleri arasındaki, Üçüncü Uluslararası Mantık, Yöntembilgisi, Bilim Felsefesi Toplantısında, 25 Ağustos 1967'de yapılan konuşma; ilkin bu toplantının tutanaklarında yayımlandı, yayımlayanlar B. von Rootselaar ile J.F.Staal, Amsterdam 1968, s.333-73 arası.

şüncelerin *nesnel içeriklerinin* dünyası, bir de sanat yapıtlarının dünyası.

Böylelikle, kabul edildiği gibi, 'üçüncü dünya' dediğim kuramım Platon ile Hegel'inkinden kökten başka da olsa, Platon'un Formlar ya da İdealar kuramıyla, dolayısıyla da Hegel'in nesnel tiniyle oldukça benzerdir. Yine Bolzano'nun kuramından başka olmakla birlikte, Bolzano'nun kendiliğinden önermeler, kendiliğinden doğrular evreni kuramıyla çok benzerliği var. Benim üçüncü dünyamın, Frege'nin, düşüncenin nesnel içerikleri dediği evrenle de çok yakın benzerliği var.

Dünyalarımızı başka başka yollardan sayıp dökmemeliyiz ya da hiç sayıp dökmemeliyiz şeklinde bir sav, benim görüşümün ya da savımın bir parçası değil. Aslına bakılırsa, üç dünyadan daha fazla ayrım da yapabilirdik. Benim 'üçüncü dünya' terimim yalnızca bir kolaylıktan ötürü.

Nesnel bir üçüncü dünyayı savunmakla, *'inanç filozofları'* dediğim, Descartes, Locke, Berkeley, Hume, Kant ya da Russell gibi öznel inançlarımızla, bunların temelleri ya da kökenleriyle ilgilenenlerin üstüne üstüne gitmeyi umuyorum. Bu inanç filozoflarına karşı, asıl sorunumuzun daha iyi, daha üretici kuramlar bulmak olduğunu düşünüyor; *inancın değil eleştirel yeğlemenin* önemli olduğunu ileri sürüyorum.

Yine de, daha işin başındayken, bir gerçekçi olduğumu kabul etmek isterim: azıcık safdil bir gerçekçi gibi, fizik dünyalarla bilinç durumlarının dünyası vardır, bu ikisi de birbirini etkiler diyorum. Daha tam açıklayacağım bir üçüncü dünyanın olduğuna da inanıyorum.

Benim 'üçüncü dünya'mın oluşturucuları arasında özellikle *kuramsal dizgeler* vardır; ama bu oluşturucular kadar önemli başka öğeler de vardır: *sorunlar* ile *sorun durumlar*. Bu dünyanın en önemli oluşturucularının *eleştirel uslamlamalar* ile -bir fizik duruma ya da bilinç durumuna benzeterek- *tartışma durumu* ya da *eleştirel uslamlama durumu* adı verilebilecek olanlar; kuşkusuz bir de dergilerin, kitapların, kütüphanelerin içindekiler olduğunu ileri süreceğim.

Nesnel bir üçüncü dünya savına karşı olanların çoğu kuşkusuz, sorunlar, kestirimler, kuramlar, uslamlamalar, dergiler, kitaplar olduğunu kabul edecektir. Ama bunlar, genellikle, tüm bu varlıkların, aslında öznel zihinsel durumların ya da belki, edime yönelik davranışsal

eğilimlerin simgesel ya da dilsel *anlatımları* olduğunu; dahası, bu varlıkların *iletişim* araçları -diyebileceğim, benzer zihin durumları ya da edime yönelik davranışsal eğilimleri, başkalarında da uyandırmanın simgesel ya da dilsel araçları- olduğunu söylerler.

Buna karşı ben, çoğu kez, bütün bu varlıklarla içeriklerinin ikinci dünyaya sürülemeyeceğini ileri sürdüm.

Üçüncü dünyanın (aşağı-yukarı) *bağımsız varlığı* için benim çok bildik uslamlamalarımdan[1] birini yineleyeceğim.

İki düşünce deneyi üzerinde duruyorum:

1. Deney: Bütün makinalarımız, aletlerimiz; hem makinalar ile araçlara ilişkin öznel bilgimiz hem de bunları nasıl kullanacağımıza ilişkin öznel bilgimiz de içinde, tüm öznel öğrenmelerimiz yokolmuştur. Ama *kütüphaneler ile bunlardan öğrenme yeteneğimiz* ayakta kalmıştır. Bu durumda, belli ki, hayli zahmet çektikten sonra dünya yine rayına oturacaktır.

2. Deney: Önceki gibi, makinalar ile aletler, ayrıca gerek makinalara, araçlara ilişkin öznel bilgimiz gerek bunları nasıl kullanacağımıza ilişkin öznel bilgimiz de içinde, öznel öğrenmelerimiz de yokolmuştur. Ama bu kez bütün *kütüphaneler de yokolmuştur,* böylelikle de kitaplardan bir şeyler öğrenme yeteneğimiz işe yaramaz bir hale gelmiştir.

Bu iki deney üzerine düşünürseniz, üçüncü dünyanın gerçekliği, anlamı, özerklik derecesi (hem ikinci hem de birinci dünya üzerine etkileri kadar) zihninizde daha açık olarak belirecektir. Çünkü ikinci durumda uygarlığımız binlerce yıl yeniden ortaya çıkmayacaktır.

Bu konuşmada tümü de bilgikuramıyla ilgili üç temel savı savunmak istiyorum. Bilgikuramını *bilimsel bilginin* kuramı diye anlıyorum.

İlk savım şu. Geleneksel bilgikuramı bilgi ile düşünceyi öznel anlamda -'biliyorum' ya da 'düşünüyorum' sözcüklerinin sıradan kullanışları anlamında- inceledi. Bunun, bilgikuramı öğrencilerini kesinlikle ilgisiz şeylere götürdüğünü ileri sürüyorum: bilimsel bilgiyi öğren-

1 Uslamlama Popper, 1962, II. ciltten uyarlanmıştır; karş. s.108. (Bu bölümdeki göndermelerin ayrıntılı kaynakçası bu yazının sonundaki Seçilmiş Kaynakçada verilmiştir.)

mek isterlerken aslında, bilimsel bilgiyle hiç ilgisi olmayan birşeyler öğrendiler. Çünkü *bilimsel bilgi* yalnızca, 'biliyorum' sözcüğünün sıradan kullanımı anlamında bilgi değildir. 'Biliyorum' anlamındaki bilgi, benim ikinci dünya dediğimin içindeyken, bilimsel bilgi üçüncü dünyanın, nesnel kuramların, nesnel sorunların, nesnel uslamlamaların dünyasının içindedir.

Dolayısıyla ilk savım, Locke'un, Berkeley'nin, Hume'un, hatta Russell'ın geleneksel bilgikuramının, sözcüğün tam anlamıyla yersiz olduğudur. Çağdaş bilgikuramının önemli bir parçasının da yersiz olduğu bu savın bir sonucudur. Bu, *bilimsel bilgiye* ilişkin bir kurama varma amacındadır diye varsayıyorsak, çağcıl bilgi mantığını da kapsar. Bununla birlikte, bir bilgi mantıkçısı, yalnızca, *bilimsel bilgi kuramına* katılmayı amaçlamadığını açıkça belirterek, kendisini benim eleştirimden kolayca, tamamıyla bağışık kılabilir.

Benim ilk savım bilginin ya da düşüncenin iki değişik anlamının varolduğunu içerir: 1) Bir zihin ya da bir bilinç durumunu, ya da, davranış ya da karşı koyma eğilimini içeren *öznel anlamda bilgi ya da düşünce;* 2) sorunlar, kuramlar, uslamlamalar gibi şeylerden oluşan *nesnel anlamda bilgi ya da düşüncedir.* Bu nesnel anlamdaki bilgi, birinin bilme savından bütünüyle bağımsızdır; birinin inancından ya da onama, savunma ya da etkide bulunma eğiliminden de bağımsızdır. Nesnel anlamda bilgi *bir bilenin olmadığı bilgidir: Bilen bir öznenin olmadığı bilgidir.*

Frege nesnel anlamda düşünce üzerine şunu yazmıştır: 'bir düşünceden, öznel düşünme edimini değil onun *nesnel içeriğini* anlıyorum...'[2]

Düşüncenin iki anlamı ile bunların ilginç etkileşmesi, Heyting'in (1962, s.195), Brouwer'in sürekli dizi kuramını ortaya koyarkenki edimine dair söylediklerinden alınan şu oldukça inandırıcı alıntıyla anlatılabilir.

'Yinelenen fonksiyonlar önceden ortaya konsaydı, belki [Brouwer] seçilmiş bir dizi kavramını oluşturamayacaktı, bu da şanssızlık olurdu sanırım.'

---

2 Bak. Frege, 1892, s.32; italikler benim.

Bu alıntı bir yandan Brouwer'in kimi *öznel düşünme süreçlerine* göndermede bulunup, *nesnel sorun durumu* başka olsaydı bunların meydana gelemeyeceğini (bunun da talihsizlik olacağını) söylüyor. Böylelikle Heyting, Brouwer'in öznel düşünme süreçleri üzerine birtakım olası *etkilere* değinip, bu öznel düşünme süreçlerinin değerine ilişkin kendi görüşünü de açıklıyor. İmdi, etkilerin, etki oldukları için öznel olması gerektiği ilginçtir: ancak Brouwer'in yinelenen fonksiyonlarla öznel tanışıklığı, kendisinin serbest seçilmiş dizileri ortaya koymasını engelleyen talihsiz bir etki olabilirdi.

Öte yandan Heyting'ten alman alıntı, iki düşüncenin ya da kuramın nesnel içerikleri arasındaki belli bir *nesnel ilişkiyi* de gösteriyor: Heyting, Brouwer'in beyin süreçlerinin öznel koşullarından ya da elektrokimyasından değil, *matematikteki* bir *nesnel sorun* durum ile bunun, bu nesnel sorunları çözmeye kararlı Brouwer'in öznel düşünme edimleri üzerine olası etkilerinden sözeder. Bunu, Heyting'in sözlerinin, Brouwer'in buluşunun nesnel ya da üçüncü-dünya *durumsal mantığı* hakkında olduğunu, ayrıca da Heyting'in sözlerinin, üçüncü-dünya durumunun ikinci dünyayı etkileyebiliri imlediğini söyleyerek betimleyeceğim. Benzer biçimde, Heyting'in, Brouwer'in seçilmiş dizileri ortaya koymamış olması talihsizlik olurdu demesi, Brouwer'in düşüncesinin *nesnel içeriği* değerliydi, ilginçti -değerliydi, ilginçti yani üçüncü dünyada nesnel sorun durumun değiştiği anlamında değerli, ilginç- demenin bir yoludur.

Konuyu yalnızca, 'Brouwer'in düşüncesi Kant'tan etkilenmiştir' hatta 'Brouwer Kant'ın uzay kuramını yadsımıştır' diyerek sunsaydım, en azından kısmen öznel anlamda düşünme edimleri hakkında sözetmiş olurdum: 'etki' sözcüğü düşünme süreçleri ya da düşünme edimleri bağlamını dile getirir. Bununla birlikte, 'Brouwer'in düşüncesi Kant'ınkinden çok başkadır' deseydim, temel olarak içeriklerden sözettiğim apaçık olurdu. Son olarak da, 'Brouwer'in düşünceleri Russell'ınkilerle bağdaşmaz' deseydim, *'bağdaşmaz'* gibi bir *mantıksal terim* kullanarak, 'düşünme' sözcüğünü yalnızca Frege'nin nesnel anlamında kullandığımı, ayrıca da, yalnızca kuramların nesnel içeriği ya da mantıksal içeriği hakkında konuştuğumu başka anlama yer vermemecesine açık kılardım.

Yazık ki, günlük dil, 'düşünce'nin ikinci dünya anlamındaki terimleriyle üçüncü dünya anlamındaki terimlerini ayıramamakla kalmaz, 'biliyorum' ile 'bilgi'nin iki anlamına karşılık gelen terimleri de ayıramaz.

Her iki anlamın da varolduğunu göstermek için, ilkin üç öznel ya da ikinci dünya örneğine değineceğim:

1. 'Beni kışkırtmaya çalıştığını *biliyor*um, ama bunu yapmayacağım.'

2. 'Fermat'ın son kuramının kanıtlanmadığını *biliyor*um, ama günün birinde kanıtlanacağına inanıyorum.'

3. *The Oxford English Dictionary*'deki 'bilgi' maddesinden: *bilgi* 'farkında ya da bilgili olma durumu'dur.

Sonra da üç nesnel ya da üçüncü dünya örneğine değineceğim:

1. *The Oxford English Dictionary*'deki 'bilgi' maddesinden: *bilgi* bir 'öğrenme dalıdır, bir bilimdir, bir sanattır'.

2. *'Metamatematik bilginin* şimdiki durumu hesaba katılırsa, Fermat'ın son kuramı hakkında karar verilemeyecek gibi görünüyor.'

3. 'Bu savın *bilgiye* yeni, anlamlı bir *katkı* sağladığını onaylıyorum.'

Bu çok sıradan örneklerin, yalnızca 'nesnel anlamda bilgi'den sözederken neyi demek istediğimi açıklamaya yardımcı olan işlevleri var. *The Oxford English Dictionary*'den alıntı yapmam ne dil çözümlemesine bir ödün ne de bunun yandaşlarını yatıştırma çabası olarak yorumlanmalıdır. 'Günlük kullanım'ın 'bilgi'yi benim üçüncü dünyamın nesnel anlamında karşıladığını kanıtlama çabası diye de aktarılmamıştır. Aslında, *The Oxford English Dictionary*'de 'bilgi'nin nesnel kullanımının örneklerini bulmak beni şaşırttı. ('Bilme'nin, bir yere kadar, *kısmen* nesnel kullanımını bulmak beni daha da çok şaşırttı: (bir şeyi, bir yeri, birisini) ayırmak... bilmek; anlamak'. Bu kullanımların kısmen nesnel olabileceği, ilerde ortaya çıkacaktır.)[3] Ne ki, benim örneklerim savlar olarak düşünülmüş değildir. Yalnızca örneklendirmeler olarak düşünülmüşlerdir.

İlk tezim, tüm yoğunluğunu ikinci dünya ya da öznel anlamda bil-

3 İlerde 71. kısıma bak.

gi üzerine toplamış geleneksel bilgikuramının, bilimsel bilginin incelemesiyle ilgisinin olmadığıdır; bu tez şimdiye dek kanıtlanmaya çalışılmamış yalnızca örnek olarak kullanılmıştır.

İkinci tezim de, bilgikuramı ile ilgili olan konuların bilimsel sorunlar ile sorun durumlar, bilimsel kestirimler (yalnızca bilimsel varsayımlar ya da kuramlar için başka bir sözcük olarak sayıyorum), bilimsel tartışmalar, eleştirel uslamlamalar, uslamlamalarda kanıtların yerinin incelenmesi; dolayısıyla da bilim dergileriyle kitapları, deneyler ile bunların bilimsel uslamlamalardaki değerlendirmesinin incelenmesi olduğu; ya da kısaca, *geniş ölçüde özerk* nesnel bilgilerden oluşan bir üçüncü dünyanın incelenmesinin, bilgikuramı için belirleyici bir önem taşıdığıdır.

İkinci tezimde betimlendiği gibi bir bilgikuramsal inceleme, bilginlerin genellikle, kendi kestirimlerinin doğru olduğunu savunmadıklarını ya da onları 'bilme'nin öznel anlamıyla 'bildik'leri ya da onlara inandıklarını gösterir. İlkece, bildiklerini savunmasalar da, araştırma izlencelerini geliştirirlerken, neyin verimli olup neyin verimli olmadığı ile hangi araştırma yolunun, nesnel bilgiye ilişkin üçüncü dünyadaki sonraki sonuçları önceden göstereceği hakkındaki sanılarına dayanarak eylerler. Başka deyişle, bilginler bir sanıya, ya da isterseniz, *nesnel bilgiye ilişkin üçüncü dünyada,* olması yakın, *gelişme* umudunu verenin ne olduğuyla ilgili bir *öznel inanca* (çünkü bir eylemin öznel temelini böyle adlandırabiliriz) dayanarak eylerler.

Savunduğum, bunun, benim hem (öznelci bir bilgikuramının yersizliğine ilişkin) *ilk tezimi* hem de (nesnelci bir bilgikuramının yerindeliğine ilişkin) *ikinci tezimi* destekleyen bir sav sağladığıdır.

Ama bir *üçüncü tezim* daha var, o da şu: üçüncü dünyayı inceleyen nesnelci bir bilgikuramı, öznel bilince ilişkin ikinci dünya üzerine, özellikle de bilginlerin öznel düşünme işlemleri üzerine uçsuz bucaksız bir ışık salmamıza yardımcı olabilir; ama *tersi doğru değildir.*

Bunlar benim üç temel savım.

Üç temel savıma ek olarak destekleyici üç sav ileri sürüyorum.

Tezlerden ilki, üçüncü dünyanın, insanın, örümceğin ağıyla karşılaştırılabilir doğal bir ürünü olduğudur.

İkinci destekleyici tez (sanırım hemen hemen kesin bir sav)

üçüncü dünyanın, sürekli onu etkilesek ondan etkilensek de, çok *özerk* olduğudur: bizim ürünümüz olmasına, bizim üzerimizde, ikinci hatta birinci dünyanın sakinleri olarak bizim üzerimizde güçlü bir geri besleme etkisi olmasına rağmen özerktir.

Üçüncü destekleyici savım, bizimle üçüncü dünya arasındaki bu etkileşim yoluyla nesnel bilginin geliştiği; bilginin gelişimiyle dirimbilimsel gelişim, yani bitkilerle hayvanların evrimi, arasında yakın bir benzeşim olduğudur.

2. Üçüncü dünyaya dirimbilimsel bir yaklaşım

Konuşmamın bu kısmında, özerk bir dünyanın varlığını, bir tür dirimbilimsel ya da evrimsel savla savunmaya çalışacağım.

Bir dirimbilimci hayvanların davranışıyla ilgilenebilir; ama örümcek ağları ya da eşekarılarının, karıncaların yaptığı yuvalar, porsuk oyukları, kunduzların yaptığı bentler ya da ormandaki hayvanların açtığı patikalar gibi, hayvanların oluşturdukları *canlı olmayan yapıları* da inceleyebilir.

Bu yapıların incelenmesinden doğacak sorunları başlıca iki öbeğe ayıracağım. İlk öbek, bu yapıları oluştururken hayvanların *kullandığı yöntemler*le ya da *hayvanların davranış biçimleri*yle ilgili sorunlardan oluşur. Böylelikle bu ilk öbek, *üretim edimleriyle*, hayvanların davranışsal eğilimleriyle; hayvanla ürün arasındaki ilişkilerle *ilgili sorunları* içermektedir. Sorunların ikinci öbeği *yapıların kendileriyle* ilgilidir. Yapıda kullanılan malzemelerin kimyasıyla; bunların geometrik, fiziksel özellikleriyle; özel çevre koşullarına bağlı olarak evrimsel değişmeleriyle; bu çevre koşullarına bağımlı olmalarıyla ya da uyum göstermeleriyle ilgilidir. Yapıların özelliklerinden hayvanların davranışına *geri besleme ilişkisi* de *çok* önemlidir. Bu ikinci sorunlar öbeğini, yani yapıların kendilerini ele alırken, yapılara dirimbilimsel işlevleri bakımından da bakmamız gerekiyor. Böylelikle, ilk öbeğin kimi sorunları, kabul edileceği gibi, ikinci öbeğin sorunları tartışılırken ortaya çıkacaktır: örneğin 'Bu yuva nasıl yapıldı?', 'Yapısının hangi görünümleri niteleyici özelliktedir (böylelikle de olaki geleneksel ya da kalıtsaldır), ayrıca değişkelerin hangi görünümleri özel koşullara uyum göstermiştir?'

Benim son sorun örneğimin gösterdiği gibi, ilk öbeğin sorunlarını -yapının ortaya konmasıyla ilgili sorunları- kimileyin, ikinci öbeğin sorunları usa getirir. Bu böyle olmalıdır, çünkü her iki öbeğe ait sorunlar, kendisi de ikinci öbeğe ait olan *böyle nesnel yapıların varolması olgusuna* bağlıdır. Böylelikle, *yapıların kendilerinin* varlığının her iki sorun öbeğini yarattığı söylenebilir. İkinci öbekteki sorunların -yapıların kendileriyle ilgili sorunlar- daha temel olduğunu söyleyebiliriz: ilk öbekte kabul edilen, yalnızca, yapıların her nasılsa kimi hayvanlarca üretilmiş olduğuna ilişkin *yalın* olgudur.

İmdi, bu yalın düşünceler, kuşkusuz evler ya da aletler ayrıca sanat yapıtları gibi *insan* etkinliklerinin ürünlerine de uygulanabilir. Bizim için özellikle önemli olan, bunların bizim 'dil' dediğimize, 'bilim' dediğimize uygulanmasıdır.[4]

Dirimbilimle ilgili bu düşüncelerle, şu konuşmanın konusu arasındaki ilişki, üç ana savımı yeniden dilegetirişimle daha açık kılınabilir. İlk savım, felsefedeki şimdiki sorun durumda, çok az şey, iki öbek sorun -bir yanda üretimle ilgili sorunlar başka bir yanda üretilmiş yapıların kendileriyle ilgili sorunlar- arasındaki ayırımın farkında olmak kadar önemlidir diyerek ortaya konabilir. İkinci savım, ürünlerin kendileriyle ilgili olan ikinci sorun öbeğinin, üretim sorunlarını içeren ilk öbekten hemen hemen her bakımdan daha önemli olduğunu kavramamız gerekliliğidir. Üçüncü tezim, üretim sorunlarını anlamada temel olan ikinci sorun öbeğidir: ilk izlenimlerin tersine, ürünlerin kendilerini inceleyerek üretim davranışı hakkında, üretim davranışını inceleyerek ürünler hakkında öğrenebileceğimizden daha fazlasını öğrenebiliriz. Bu üçüncü sav, davranışçılık karşıtı, ruhbilimselcilik karşıtı bir sav diye tanımlanabilir.

Uygulanmalarında 'bilgi' denebilecek üç savım şöyle dilegetirilebilir.

1. Bir yandan, bilimsel bilginin üretimine kişisel katkılarımızla ilgili sorunlarla, öte yandan bilimsel kuramlar ya da bilimsel uslamlamalar gibi çeşitli ürünlerin yapısıyla ilgili sorunlar arasındaki ayrımın hep farkında olmalıyız.

---

4 Bu 'ürünler' hakkında, bak. Hayek, 1967, s.111.

2. Ürünleri incelemenin üretimi incelemekten, üretimle üretim yöntemlerini anlamak için bile, çok daha önemli olduğunu kavramalıyız.

3. Kuramları, bunları destekleyen, bunlara karşı olan uslamlamaları inceleyerek bulduruculuk, yöntembilgisi, hatta araştırma ruhbilimi hakkında, doğrudan bir davranışçı ya da ruhbilimsel ya da toplumbilimsel yaklaşımla olduğundan daha fazlasını öğrenebiliriz. İlkece, ürünlerin incelenmesiyle, davranış ile ruhbilim hakkında pekçok şey öğrenebiliriz.

Sonuç olarak, ürünler -kuramlar, uslamlamalar- yönünden yaklaşıma 'nesnel' yaklaşım ya da 'üçüncü-dünya' yaklaşımı diyeceğim. Bilimsel bilgiye davranışçı, ruhbilimsel, toplumbilimsel yönden yaklaşıma da 'öznel' yaklaşım ya da 'ikinci-dünya' yaklaşımı diyeceğim.

Öznel yaklaşımın çekiciliği, büyük ölçüde, *nedensel* olmasından ötürüdür. Çünkü, önceliği olduğunu söylediğim nesnel yapıların insan davranışı tarafından meydana getirildiğini kabul ediyorum. Öznel yaklaşım, nedensel olmakla birlikte, nedenlerden çok etkilerden yola çıkan nesnel yaklaşımdan daha bilimsel gibi görünebilir.

Nesnel yapıların davranışların ürünleri olduğunu kabul etmekle birlikte, bu uslamlamanın yanlış olduğunu savunuyorum. Bütün bilimlerde alışılmış yaklaşım etkilerden nedenlere doğrudur. Etki sorunu - açıklanacak sorunu, *açıklananı*- doğurur, bilginler de açıklayıcı bir varsayım oluşturarak sorunu çözmeye çalışırlar.

Dolayısıyla, benim üç savımla bunların nesnel ürünü vurgulamaları ne tanrıbilimseldir ne de bilimdışıdır.

3. Üçüncü dünyanın nesnelliği ile özerkliği

Bilgiye öznel yaklaşımın yanlışlığına ilişkin başlıca gerekçelerden birisi, bir kitabın okuyucu olmadan bir hiç olduğu kanısıdır: Ancak birisi tarafından anlaşılırsa o gerçekten bir kitaptır; diğer türlü yalnızca üzerinde kara noktalar olan bir kağıttır.

Bu görüş birçok bakımdan yanlıştır. Bir eşekarısı yuvası terkedildikten sonra bile bir eşekarısı yuvasıdır; bir daha, eşekarılarınca hiçbir zaman yeniden yuva olarak kullanılmasa bile. Bir kuş yuvası, içinde hiç yaşanmamış olsa da bir kuşun yuvasıdır. Benzer biçimde bir kitap

-belli bir tür ürün- hiç okunmasa da (bugünlerde kolayca rastlandığı gibi) kitap olarak kalır.

Dahası, bir kitabın, hatta bir kütüphane dolusu kitabın, biri tarafından yazılmış olması da gerekmez: örneğin, logaritmalar hakkında bir dizi kitap bir bilgisayarca yazılıp basılabilir. Bu kitap logaritmalar hakkında en iyi dizi kitap olabilir -diyelim elli ondalık basamağa kadarki logaritmaları içerebilir. Kütüphanelere yollanabilir, ama kullanımı çok hantal bulunabilir; neyse ne, yıllar onu kimse kullanmadan geçer; içerisindeki (matematik kanıtsavları gösteren) pekçok şekle insanlar dünyada yaşadıkça hiç bakılmayabilir. Yine de bu şekillerin herbiri benim 'nesnel bilgi' dediğim şeyi içerir; onu bu adla adlandırmaya yetkim olup olmadığı sorusunun hiç önemi yok.

Bu logaritma kitapları örneği zorlama gibi görülebilir. Ama zorlama değil. Neredeyse her kitabın böyle olduğunu söylemem gerekiyor: Her kitap doğru ya da yanlış, kullanışlı ya da kullanışsız nesnel bilgi içerir; birinin onu okuyup okumaması, içindekileri gerçekten kavrayıp kavramaması neredeyse rastlantısaldır. Bir kitabı anlayarak okuyan biri az bulunur bir yaratıktır. Ama çok yaygın bile olsa, her zaman pekçok yanlış anlama, yanlış yorumlama olacaktır; ak kağıt üzerindeki kara lekeleri bir kitaba ya da nesnel anlamda bir bilgi örneğine dönüştüren, böyle yanlış anlamalardan gerçek, ne de rastlantısal bir sakınma değildir. Tersine, bu daha soyut birşeydir. Bir nesneyi bir kitap yapan, anlaşılır olma olasılığı ya da olanağı, anlaşılır, yorumlanır, yanlış anlaşılır ya da yanlış yorumlanır olabilme özelliğidir. Bu olanaklılık ya da eğilim hiçbir zaman gerçekleştirilmeden ya da farkına varılmadan da varolabilir.

Bunu daha açık görebilmek için, insan soyunun yok olmasından sonra bizim birtakım uygarlaşmış ardıllarımızın (bunların uygarlaşmış dünya hayvanları mı ya da dış uzaydan gelmiş kimi ziyaretçiler mi olduğu hiç fark etmez) kimi kitapları ya da kütüphaneleri bulduğunu tasarlayabiliriz. Bu kitaplar çözülebilir. Bunlar, uslamlamanın hatırına, şu daha önce sözünü ettiğimiz hiç okunmamış logaritma çizelgeleri olabilir. Bu, asıl olarak bir nesneyi bir kitap yapanın ne düşünen hayvanlarca oluşturulması ne de gerçekten okunup anlaşılması olmadığını; çözülebilir olmasının yeterli olduğunu epeyce açık kılar.

Böylelikle, bir kitabın -ilkece ya da gerçekten- nesnel bilgiye ilişkin üçüncü dünyaya ait olması için, biri tarafından kavranabilmesi (ya da çözülebilmesi, anlaşılabilmesi ya da 'biline'bilmesi) gerektiğini gerçekten kabul ediyorum. Ama daha fazlasını değil.

Dolayısıyla kendiliğinden kitapların, kendiliğinden kuramların, kendiliğinden sorunların, kendiliğinden sorun durumların, kendiliğinden uslamlamaların falan filan, bir tür Platoncu (ya da Bolzanocu) üçüncü dünyasının olduğunu söyleyebiliriz. Üstelik, bu üçüncü dünya insan ürünü olsa da, insanlar tarafından hiçbir zaman üretilmemiş ya da anlaşılmamış; ayrıca, belki hiç üretilmeyecek ya da anlaşılamayacak bir yığın kendiliğinden kuramlar, kendiliğinden uslamlamalar, kendiliğinden sorun durumlar olduğunu savunuyorum.

Sorun durumlara ilişkin böyle bir üçüncü dünyanın varlığı savı, pekçok kişiye aşırı metafizik, aşırı kuşkulu gibi gelecektir. Ama, bu dirimbilimsel benzerleri gösterilerek savunulabilir. Örnekse, tam benzerleri kuş yuvaları alanında vardır. Birkaç yıl önce, bahçeme bir armağan -kuşlar için bir kuş yuvası- aldım. Elbette bu bir kuşun değil, bir insanın ürünüydü -tıpkı bizim logaritma çizelgesinin bir insanın ürünü değil de bir bilgisayarın ürünü olması gibi. Ama kuşun dünyası bağlamında, o, nesnel bir sorun durumun, nesnel bir fırsatın parçasıydı. Birkaç yıl kuşlar, bu kuş yuvasına bakmadılar bile. Ama birkaç yıl sonra, bazı mavi baştankaralar yuvayı dikkatlice yoklayıp içerisine yuva bile yapmaya başlamışlarsa da, ne ki, çok çabuk da terketmişlerdir. Belli ki, burada özellikle önemli olmasa da yakalanabilir bir fırsat vardı. Her neyse, burada bir sorun durum vardı. Sorun da başka kuşlar tarafından başka bir yıl çözülebilirdi. Olmazsa başka bir yuvanın daha uygun olduğu anlaşılabilirdi. Öte yandan en uygun yuva hiç kullanılmadan önce ortadan kaldırılabilirdi. Yuvanın uygunluğu sorusu belli ki nesnel bir sorudur; ayrıca, yuvanın hiç kullanılıp kullanılmadığı bir ölçüye kadar rastlantısaldır. Tüm çevresel ortamlar da böyledir. Bunlar birtakım olanaklardır, bu nitelikleriyle de nesnel bir biçimde, bir noktaya kadar herhangi bir canlı örgenlik tarafından gerçekleştirilip gerçekleştirilmeyecekleri sonucundan bağımsız olarak incelenebilirler. Bir bakteri bilimci bir bakteri ya da küf kültürü üretmek için, böyle bir çevresel ortamı nasıl hazırlayabileceğini bilir. Bu, onun

amacına çok uygun da olabilir. Hiç kullanılıp kullanılmayacağı, üretilip üretilemeyeceği başka bir sorudur.

Hem gerçek hem de olası kuramların, kitapların, uslamlamaların nesnel üçüncü dünyasının büyük bir kısmı, gerçekten ortaya konmuş olan kitaplar ile uslamlamaların istenmeden ortaya konmuş yan ürünleri olarak doğar. Bunun insan dilinin bir yan ürünü olduğunu da söyleyebiliriz. Dilin kendisi, bir kuşun yuvası gibi, başka amaçlara yöneltilmiş edimlerin istenmeden ortaya konmuş bir yan ürünüdür.

Ormanda bir hayvan yolağı nasıl ortaya çıkar? Kimi hayvanlar bir su içme yerine varmak için çalıları yarabilir. Başka hayvanlar aynı patikayı kullanmayı daha kolay bulabilir. Böylelikle kullanılarak genişleyip düzelebilir. Bu tasarlanmamıştır -kolay ya da hızlı devinim gereğinin istenmeden gerçekleşmiş bir sonucudur. Bu bir yolağın aslında nasıl yapıldığını -belki de insanlarca- dil ile diğer yararlı kurumların nasıl ortaya çıkabildiklerini, varlıklarını nasıl besleyebildiklerini, yararlılıklarını nasıl geliştirebildiklerini gösterir. Tasarlanmamışlar ya da niyetli yapılmamışlardır, belki varolmadan önce bunlara gerek bile yoktu. Ama bunlar yeni bir gereksinim ya da yeni bir amaçlar kümesi yaratabilirler: Hayvanların ya da insanların amaç-yapısı 'verilmiş' değil, daha önceki amaçların ayrıca da amaçlanmış ya da amaçlanmamış sonuçların dışında, bir tür geri besleme mekanizmasının yardımıyla gelişmiştir.[5]

Bu yolla bütün yeni bir olasılıklar ya da olanaklar dünyası doğabilir: büyük ölçüde *özerk* bir dünya.

Bir bahçe buna çok açık bir örnektir. Büyük bir özenle tasarlanmış da olsa, ilkece kısmen beklenmedik yollarla oluşturulacaktır. Ama, tasarlanarak oluşturulsa bile, tasarlanmış nesneler arasındaki birtakım beklenmedik ilişkiler, bütün bir olasılıklar, olası yeni amaçlar ile yeni *sorunlar* evrenine yol açabilir.

Dilin, kestirimlerin, kuramların, uslamlamaların dünyası -kısaca nesnel bilginin evreni- insan yaratısı evrenlerin en önemlilerinden, yine aynı zamanda son derece özerk olanlarından biridir.

---

5 Bak. Hayek, 1967, 6. kısım, özellikle s. 96-100 arası, 12.not; Descartes, 1637, karş. 1931, s.89; Popper, 1960, s.65, XXIV.kısım (yani ilerde s.253-55 arası).

Özerklik düşüncesi benim üçüncü dünya kuramımın merkezidir: üçüncü dünya bir insan ürünü, bir insan yaratısı olmakla birlikte, diğer hayvan ürünlerinde olduğu gibi, kendi *özerk alanını* yaratır

Sayılamayacak kadar çok örnek verilebilir. Belki en çarpıcıları, zaten genellikle kabul edilmiş, usta tutmamız gereken örneklerimiz doğal sayılar kuramında bulunabilir.

Doğal sayılar dizisinin insan yapısı olduğu konusunda Brouwer'le aynı düşüncedeyim. Ama bu diziyi biz yaratsak da dizi kendi özerk sorunlarını yaratır. Tekle çift sayılar arasındaki ayırımı biz yaratmadık: Bizim yaratımızın hem istenmedik hem de kaçınılmaz bir *sonucudur*. Kuşkusuz asal sayılar benzer biçimde, istenmeden özerk, nesnel olgulardır; onların durumunda, bizim için *ortaya çıkarılacak* pekçok olgunun varlığı da açıktır: Goldbach'inki gibi kestirimler vardır. Bu kestirimler bizim yaratımızın nesnelerine dolaylı olarak göndermede bulunmakla birlikte, bizim yaratımızdan her nasılsa çıkan, denetleyemeyeceğimiz ya da etkileyemeyeceğimiz sorunlar ile olgulara doğrudan göndermede bulunur: Bunlar hem yadsınamaz gerçeklerdir hem de bunlara ilişkin doğruları ortaya çıkarmak, çoğu kez, güçtür.

Bu, biz yaratmış olsak da üçüncü dünya büyük ölçüde özerktir, dediğimde neyi söylemek istediğimi örnekler.

Ama özerklik ancak bir ölçüye kadardır: Yeni sorunlar yeni yaratılara ya da yapılara götürür -yinelenen diziler ya da Brouwer'in serbest seçilmiş dizileri gibi-, böylece de üçüncü dünyaya yeni nesneler katılabilir. Böyle her adım *istenmedik yeni olgulara, beklenmedik yeni sorunlara,* ayrıca çoğu kez *yeni çürütmelere* neden olacaktır.[6]

Bizim yaratılarımız üzerine, üçüncü dünyanın ikinci dünya üzerine çok önemli bir geri besleme etkisi de vardır. Çünkü ortaya yeni çıkmış sorunlar bizi yeni yaratılara özendirir.

Bu süreç biraz fazlaca yalınlaştırılmış aşağıdaki şekille dile getirilebilir (bak. benim "Of Clouds and Clocks" adlı yazım, özellikle XVIII. Kısım):

S1—DnK—YdB—S2.

---

6 Bu sonuncuya örnek Lakatos'un *'kavram-açarak'* çürütme'sidir; bak. Lakatos, 1963-1964.

Diyeceğim, S1 gibi bir sorundan yola çıkıp, belki (bir ölçüde ya da bütünüyle) yanlış olabilecek deneme niteliğinde bir çözüme ya da deneme niteliğinde bir kurama, DnK, varırız; bu, her durumda, eleştirel tartışmadan ya da deneysel sınamalardan oluşabilen, yanlışı dışarda bırakmanın, YdB, öznesi olacaktır; yine, bizim kendi yaratıcı etkinliğimizden yeni sorunlar, S2, ortaya çıkar; bu yeni sorunları, genel olarak, biz isteyerek ortaya çıkarmayız, her eylemle varlığını oluşturmaya yardım edemeyeceğimiz, yine de az da olsa böyle yapmaya niyetlendiğimiz, yeni ilişkiler alanından özerk olarak ortaya çıkarlar.

Üçüncü dünyanın özerkliği ile üçüncü dünyanın ikinci, hatta birinci dünya üzerine geri-beslemesi, bilginin gelişiminin en önemli olguları arasındadır.

Bizim dirimbilimsel düşüncelerimizi izleyerek, bunların Darwinci evrim kuramı için genel önemini görmek kolaydır: bunlar kendi çabamızla, kendimizi nasıl yüceltebileceğimizi açıklar. Ya da daha ukala aydın sözdağarcığıyla, bunlar 'ortaya çıkışı' açıklamaya yardım ederler.

4. Dil, eleştiri, üçüncü-dünya

İnsan yaratılarının en önemlisi, kendi üzerimize, özellikle de beyinlerimiz üzerine en önemli geri-itilim etkileriyle, insan dilinin üst işlevleri, özellikle de betimleyici işlevi ile uslamlayıcı işlevidir.

İnsan dilleri hayvan dilleriyle, dilin daha aşağı iki işlevini paylaşır: (1) kendini anlatım, (2) işaret etme. Dilin kendini anlatım işlevi ya da belirtme işlevi açıktır: bütün hayvan dilleri herhangi bir örgenlik durumunu belirtmedir. İşaret etme ya da açığa çıkartma işlevi de aynı biçimde açıktır: başka örgenlikte bir yanıt açığa çıkarabileceğini varsaymadıkça bir belirtmeye dilsel demiyoruz.

Bütün hayvan dilleri ile dilsel tüm olgular bu daha aşağı işlevleri paylaşırlar. Ama insan dilinin başka pekçok işlevi vardır.[7] Daha yüksek işlevlerin en önemlilerini nerdeyse bütün filozofların görmezden gelmesi oldukça tuhaftır. Bu ilginç olgunun açıklaması şu şekildedir: daha yüksek olanlar varken, daha aşağı işlevleri olanlar da varolmuş-

7 Örneğin danışma niteliğinde, öğüt niteliğinde, imgesel gibi.

tur, yani her zaman, her dilsel olguyu *'anlatım'* ya da *'iletişim'* olarak daha aşağı işlevler şeklinde 'açıklamak' olanaklıdır.

İnsan dilinin daha yüksek işlevlerinin en önemli iki tanesi: (3) *betimleme* işlevi, (4) *tartışma* işlevidir.[8]

İnsan dilinin betimleme işleviyle ilişkin düzenleyici bir düşünce olan *doğru*, yani olgulara uygun bir betim ortaya çıkar.[9]

Daha ileri düzenleme ya da değerlendirme düşünceleri de içerik, doğruluk içeriği, gerçeğe benzerliktir.[10]

İnsan dilinin uslamlayıcı işlevi betimleme işlevini varsayar: savlar, temel olarak, betimler hakkındadır: doğruluk; içerik; gerçeğe benzerlik fikirleri açısından betimleri eleştirirler.

İmdi, burada iki nokta çok önemlidir:

1) Bedendışı bir betimleme dili gelişmeden -bir dil, bir alet gibi, bedenin dışında gelişir-, eleştirel tartışmamız için *hiçbir nesne* olamaz. Ama bir betimleme dilinin (dahası bir yazı dilinin) gelişmesiyle dilsel bir üçüncü dünya ortaya çıkabilir; ancak bu yolla ve ancak bu üçüncü dünyada, sorunlar ile ussal eleştirinin ölçüleri gelişebilir.

2) Gerek insanlığımızı gerek usumuzu dilin daha yüksek işlevlerinin bu gelişmesine borçluyuz. Çünkü bizim uslamlama gücümüz eleştirel uslamlama gücümüzden başka birşey değildir.

Bu ikinci nokta, *anlatım ile iletişim* merkezli insan diline ilişkin tüm kuramların boşunalığını belirtir. Göreceğimiz gibi, genellikle kendisini anlatma niyetinde olduğu söylenen insan örgenliğinin yapısı, büyük ölçüde dilin daha yüksek iki işlevinin ortaya çıkmasına bağlıdır.

---

8 Bak. Popper, 1963 özellikle 4. ile 12.kısımlar, ayrıca s.134, 293, 295'teki Bühler'e göndermeler, 1934. Bühler, daha aşağı işlevlerle betimleme işlevi arasındaki kesin ayrımı tartışan ilk kişiydi. Benim eleştiri kuramımın bir sonucu olarak, betimleme ile tartışma işlevleri arasındaki kesin ayrımı ben sonra buldum. Ayrıca bak. Popper, 1966, XIV.kısımla 47. not; ayrıca aynı yerde XXIV. kısıma da bak.

9 Çağdaş mantığın büyük buluşlarından biri Alfred Tarski'nin, doğruya (doğru = olgulara uygunluk) ilişkin (nesnel) uygunluk kuramını yeniden kurmasıydı. Şu deneme herşeyi bu kurama borçlu; ama kuşkusuz burada yapılmış kusurların hiçbirini Tarski'ye yüklemek istemiyorum.

10 Bak. önceki notla Popper, 1960a, özellikle s.292; ayrıca Popper, 1963, 10.kısım ile ekler; önceki 44-60. sayfalar ile ilerde 9.kısıma da bak.

Dilin uslamlayıcı işlevinin evrimiyle, eleştiri sonraki gelişmenin başlıca aracı olur. (Mantık *eleştirinin aleti* diye görülebilir; bak. benim 1963, s. 64.) Dilin yüksek işlevlerinin özerk dünyası bilimin dünyası olur. Aslında, ilk insan için olduğu kadar hayvan dünyası için de geçerli olan şekil,

S1—DnK—YdB—S2

düzenli *ussal eleştiri* yoluyla yanlışı dışarda bırakmadan ötürü bilginin gelişmesinin şekli olur. Ussal tartışma aracılığıyla doğru ile içerik aramanın şekli olur. Kendi çabalarımızla kendimizi yükseltme yolumuzu betimler. Evrimsel ortaya çıkış, bir de *gerek seçme gerek ussal eleştiri aracılığıyla kendimizi aşmamızın* ussal bir anlatımını verir.

Özetle, tüm sözcükler gibi 'bilgi'nin anlamı da önemsiz olmakla birlikte, sözcüğün başka başka anlamları arasında ayırım yapmak önemlidir.

1) Öznel bilgi, birtakım doğuştan edim eğilimleri ile bunların edinilmiş değişikliklerinden oluşur.

2) Nesnel bilgi, örneğin, kestirimsel kuramlar, açık sorunlar, sorun durumlar ile uslamlamalardan oluşan bilimsel bilgidir.

Bilimdeki tüm yapıtlar nesnel bilginin gelişimine doğru yöneltilmiş yapıtlardır. Bizler bir kilisede çalışan duvarcılar gibi, nesnel bilginin gelişimine katkıda bulunan işçileriz.

Yapıtımız, tüm insan yapıtları gibi yanılabilirdir. Durmadan yanlışlar yaparız, ayrıca erişemeyebileceğimiz nesnel ölçütler -doğruluk, içerik, geçerlilik gibi ölçütler- vardır.

Dil, sorunların dile getirilişi, yeni sorun durumların ortaya çıkışı, çekişen kuramlar, uslamlama yoluyla karşılıklı eleştiri, bütün bunlar bilimsel gelişmenin zorunlu araçlarıdır. İnsan dilinin en önemli işlevleri ya da boyutları (hayvan dillerinde olmayan) betimleme ile uslamlama işlevleridir. Bu işlevlerin gelişimini, edimlerimizin istenmedik sonuçları da olsalar, kuşkusuz biz sağlarız. Ancak böyle zenginleştirilmiş bir dil içerisinde eleştirel uslamlama ile nesnel anlamda bilgi olanaklı olur.

Üçüncü dünyanın evriminin, bizim -beyinlerimiz, geleneklerimiz

(Adem'in başladığı yerden başlayan bir insan, Adem'in ulaştığından daha fazlasına ulaşamayacaktır), edim eğilimlerimiz (yani inançlarımız)[11], eylemlerimiz- üzerindeki yankıları ya da geri-itilim etkileri neredeyse abartılamaz.

Bütün bunlara karşın, *geleneksel bilgikuramı* ikinci dünyayla ilgiliydi: Belli bir tür inanç olarak bilgiyle -algıya dayalı inanç gibi temellendirilebilir inançla ilgilidir. Sonuç olarak, bu tür inanç felsefesi, bilginlerin kuramlarını eleştirip, böylelikle bunları yadsıdıkları kesin olgusunu açıklayamaz (açıklamaya çalışmaz bile). *Bilginler yanlış kuramlarını dışarda bırakmaya çalışırlar, kendileri yerine bırakırlar kuramları ölsün. İnanan -ister hayvan olsun ister insan- yanlış inançları yokolunca onlarla birlikte kendisi de yokolur.*

5. Tarihsel değiniler

5.1. Platon ile Yeni-Platonculuk

Bildiğimiz kadarıyla, Platon üçüncü dünyanın kaşifiydi. Whitehead'in belirttiği gibi, tüm Batı felsefesi Platon'a düşülen dipnotlardan oluşur.

Ben yalnızca, Platon hakkında ikisi eleştirel üç kısa değinide bulunacağım.

1) Platon yalnızca üçüncü dünyayı değil, üçüncü dünyanın bizim üzerimizdeki etkisini ya da geri-besleme yanını da buldu: bizim, onun üçüncü dünyasının idealarını yakalamaya çalıştığımızın, ayrıca da bunları açıklamalar olarak kullandığımızın ayırdına vardı.

2) Platon'un üçüncü dünyası tanrısaldı; değişmezdi, kuşkusuz doğruydu da. Dolayısıyla, Platon'un üçüncü dünyasıyla ile benim üçüncü dünyam arasında uçurumlar var: benim üçüncü dünyam hem insan yapısıdır hem de değişir. Yalnızca doğru kuramlardan değil, yanlış kuramlardan da, özellikle de açık sorunlardan, kestirimlerden, çürütmelerden oluşur.

Ayrıca, Platon, diyalektik uslamlamanın bu büyük ustası, bunda

---

11 Elbette, inançların saygı görmeye hazır olmakla ölçüldüğü kuramı 1771'de iyi biliniyordu; bak. Kant, 1778, s.852.

yalnızca üçüncü dünyaya götüren bir yol gördü, bense uslamlamaları, üçüncü dünyayı oluşturan en önemli şeylerden biri diye görüyorum; açık sorunlar da cabası...

3) Platon Formların ya da İdeaların üçüncü dünyasının bize sonul açıklamalar (yani özlerle açıklama; bak. benim 1963, 3. kısım) sağladığına inanıyordu. Dolayısıyla, örneğin şöyle yazıyordu: 'sanırım, mutlak güzel ideasından ayrı, başka birşey güzelse, güzelliğinin *tek gerekçesi* mutlak güzel ideasından pay almasıdır. *Bu türden açıklama da herşeye uygulanır.* (Platon, *Phaedon*, 100c.)

Bu bir *sonul açıklama*nın kuramıdır; diyeceğim, açıklayanları ne daha ileri bir açıklamayı yapabilen ne de buna gerek duyan bir açıklamanın kuramıdır. Ayrıca, *özlerle açıklamanın*, yani taşıyıcı hale getirilmiş sözcüklerle *açıklamanın* kuramıdır.

Sonuç olarak, Platon'un gözünde, üçüncü dünyanın nesneleri maddesi olmayan şeyler gibi ya da belki yıldızlar, takım yıldızlar gibi -zihnimizle erişilemez olsa da gözü dikip bakılacak, sezilecek- şeylerdi. Bu üçüncü dünyanın -formların ya da ideaların dünyasının- oluşturucuları kuramlar, uslamlamalar ya da sorunlar olmaktan çok, şeylerin kuramları ya da şeylerin özleri ya da yapıları olması bu yüzdendir.

Bu, felsefe tarihi için oldukça kapsamlı sonuçlar içerir. Platon'dan günümüze kadar filozofların çoğu ya adçı[12] olmuşlardır ya da benim kullandığım terimle, özcü. Bunlar, kuramların doğruluğu ile yanlışlığından çok, sözcüklerin (öz) anlamları ile ilgilendiler.

Sorunu çoğu kez bir çizelgeyle ortaya koyarım.

12 Bak. Watkins, 1965, VIII. kısım, özellikle de s.145 ile sonrası; ayrıca Popper, 1959, s. 420-2; 1963, s.18 ile sonrası, 262, 297 ile sonrası.

İDEALAR

yani

GÖSTERMELER *ya da* TERİMLER *ya da* KAVRAMLAR	CÜMLELER *ya da* ÖNERMELER *ya da* KURAMLAR
SÖZCÜKLER	SAVLAR

ile dile getirilebilirler; bunlar

ANLAMLI	DOĞRU

olabilirler; onların

ANLAM*ları*	DOĞRULUK*ları*
TANIMLAR	TÜRETİMLER

yoluyla

BETİMLENMİŞ KAVRAMLAR*a*	İLK ÖNERMELER*e*

indirgenebilirler

Bu yolla bunların

ANLAM*larının*	DOĞRULUK*larının*

(indirgenmek yerine) oluşturulması çabası, bir sonsuz döngüye götürür.

Benim savım, sağ yanla karşılaştırıldıkta *bu çizelgenin sol yanının önemli olmadığıdır:* bizi ilgilendirmesi gereken şey kuramlar, doğruluklar, uslamlamalardır. Eğer pekçok felsefeci ile bilgin yine de, kuramlar ile kuram dizgelerini (ayrıca bunların anlamlarına ilişkin sorunları ya da sözcüklerin anlamlarını) gerek kuramlar gerek kuramsal dizgelerle (ayrıca bunların doğruluğuna ilişkin sorunlarla ya da önermelerin doğruluğuyla) karşılaştırılabilir sanıyorsa, bunlar hâlâ Platon'un başlıca yanlışından zarar görüyorlar[13]. Çünkü kavramlar bir ölçüde di-

13 Geleneksel olarak, 'tümeller sorunu' olarak bilinen yanlış. Bu, 'kuramlar sorunu' ya da 'insan dillerinin bütününün kuramsal içeriği sorunu'yla yer değiştirmelidir. Bak.

le getirilmiş kuramların, bir ölçüde de kuramların özetlenmesinin işaretidir. Her durumda, anlamları temelde araçsaldır; herzaman da başka kavramlarla yer değiştürebilirler.

Düşüncenin içerikleriyle nesneleri, gerek Stoacılarda gerek Yeni-Platonculukta önemli bir rol oynamış görünüyor: Plotinos Platon'un, deney dünyası ile Platon'un Formlar ya da İdealar dünyası arasında yaptığı ayrımı sürdürdü. Ama, Aristoteles gibi[14], Plotinos da, Tanrının bilincine yerleştirerek Platon'un dünyasının aşkınlığını bozdu.

Plotinos, Aristoteles'i Birinci taşıyıcı (Bir) ile İkinci taşıyıcı (tanrısal akıl) arasındaki ayırımı yapamadığı için eleştirdi. Yine de, Tanrının düşünme edimleriyle bunların kendi içeriklerini ya da nesnelerini bir tutmada Aristoteles'i izledi; bu görüşü Platon'un düşünülür dünyadaki Formlar ya da İdealarını, tanrısal usun bilinçliliğinin içkin durumlarına taşıyarak özenle işledi.[15]

5.2. Hegel

Hegel bir bakıma Platoncu (ya da daha doğrusu Yeni-Platoncu) bir bakıma da, Platon gibi Herakleitosçuydu. İdealar dünyası değişip gelişen bir Platoncuydu. Platon'un 'Formları' ya da 'ideaları' nesneldiler, öznel bir usdaki bilinçli idealarla ilişkileri yoktu; bunlar tanrısal, değişmeyen, göksel (Aristotelesçi anlamda ay-üstü) bir dünyada yer alırlardı. Tersine, Hegel'in ideaları Plotinosunkiler gibi, bilinç görün-

---

Popper, 1959, 4.kısım (yeni *1. dipnotla), ayrıca da 25.kısım.

Bu arada, şu ünlü üç tutumdan *-universale ante rem, in re, post rem-* ilkinin (Platoncu) üçüncü-dünya-yandaşıyken, sonuncusunun, alışılmış anlamıyla, karşı-üçüncü-dünya olduğu, ayrıca da dili belirtmeler olarak açıklamaya çalıştığı açıktır. (Aristotelesçi) orta tutumun *(in re)* karşı-üçüncü- dünyada üçüncü dünya sorununu görmezden geliyor da denebilir olması oldukça ilginçtir. Böylece, bu kavramcılığın bozucu etkisini sınar.

14 Bak. Aristoteles, *Metafizik*, XII, 7: 1072 b21 ile sonrası; ayrıca 9: 1074 b15'den 1075 a4'e kadar. Bu parça (Ross'un özetlediği gibi: 'tanrısal düşünce, kendinde, en tanrısal nesneyle ilgili olmalıdır') örtük bir Platon eleştirisi içerir. Platoncu düşüncelerle benzerliği, özellikle de 25. satırla sonrasında açığa çıkar: 'en tanrısal en değerli şeyi düşünür, değişmez de; çünkü değişme daha kötüye değişme olacaktır...' (Ayrıca bak. Aristoteles, *De Anima*, 429 b27 ile sonrası, özellikle de 430 a4.)

15 Bak. Plotinos, *Enneades*, II.4.4. (1883, s.153, 3); III.8.II (1883, s.346, 6); V.3.2-5; V.9.5-8; VI.5.2; VI.6.6-7.

güleridir; kendilerini düşünen, bir tür bilinçlilikte, bir tür usda ya da 'Tin'de yer alan düşünceler; bu 'Tin'le birlikte değişirler ya da gelişirlerdi. Hegel'in 'Nesnel Tin' ile 'Mutlak Tin'inin değişmeye uğraması, onun Tinlerini benim üçüncü dünyama Platon'un idealar dünyasından (ya da Bolzano'nun 'kendinde önermeler'in dünyasından) daha benzer kılan tek noktadır.

Hegel'in gerek 'Nesnel Tin'i gerek 'Mutlak Tin'i ile benim 'üçüncü dünya'm arasındaki en önemli ayırımlar şunlardır:

1) Hegel'e göre, (sanatsal yaratmayı kapsayan) Nesnel Tin ile (felsefeyi kapsayan) Mutlak Tinin ikisi de insanın ürünlerinden oluşsa da insan yaratıcı değildir. İnsanı devindiren taşıyıcı hale getirilmiş Nesnel Tin, Evrenin tanrısal kendi bilincidir: 'bireyler ...araçtır', dönemin Tininin araçlarıyla bunların işi, 'özsel uğraşı' 'kendilerinden bağımsız olarak hazırlanıp, kararlaştırılmıştır.' (Bak. Hegel, 1830, 551. parça.) Böylece benim üçüncü dünyamın özerkliği ile bunun geri besleme etkisi dediğim, Hegel'le kadiri-mutlak olur: Hegel'in dizgesinde ilahiyatçı ardalanının kendini açığa çıkardığı görünümlerinden yalnızca biri. Buna karşı olarak ben, bireysel yaratıcı öğenin, insanla işi arasındaki al gülüm ver gülüm ilişkisinin çok önemli olduğunu savunuyorum. Hegel'de bu, büyük insanın Çağın Tininin kendisini dile getirmekte kullandığı araç gibi birşey olduğu öğretisi şeklinde yozlaşır.

2) Hegel'in diyalektiği ile benim evrimsel şemam arasında

S1—DnK—Ydb—S2

belli bir yüzeysel benzerliğe rağmen temel bir ayrım vardır. Benim şemam yanlışı dışarda bırakma yoluyla; bilimsel düzeyde de, doğruyu aramaya ilişkin düzenleyici düşünceden dolayı, bilinçli eleştiri yoluyla işler.

Kuşkusuz eleştiri hem çelişkiler aramaktan hem de bunların dışarda bırakılmasından oluşur: bunların dışarda bırakılması gerekliliğinin yarattığı güçlük, yeni sorunu (S2) oluşturur. Böylelikle yanlışı dışarda bırakma bilgimizin -nesnel anlamdaki bilginin- nesnel gelişmesine götürür. Nesnel gerçeğe benzerliğin gelişmesine götürür: (mutlak) doğruya yaklaşıklığı olanaklı kılar.

Diğer yandan Hegel görecidir.[16] Hegel ödevimizi, dışarda bırakma amacıyla çelişkiler aramak diye görmez, çünkü çelişkilerin çelişmez kuramsal dizgeler kadar iyi (ya da daha iyi) olduğunu düşünür: bunlar Tinin kendisini ileri götürecek mekanizmayı sağlar. Dolayısıyla ussal eleştiri, Hegel'de, insan yaratıcılığı gibi, herhangi bir yer tutmaz.[17]

3) Platon taşıyıcı hale getirilmiş İdealarını tanrısal bir göğe yerleştirirken, Hegel Tinini tanrısal bir bilinçlilik şeklinde kişileştirir: burada idealar kimi insan bilinçliliğinde yeralan insan idealarına gibi yeralırlar. Öğretisi baştanbaşa, Tinin yalnızca bilinç olmayıp, aynı zamanda bir "kendilik" de olduğudur. Buna karşı benim üçüncü dünyamın her ne olursa olsun, insan bilinçliliğiyle benzerliği yoktur; başta gelen oluşturucuları insan bilinçliliğinin ürünleri olsa da, bilinç idealarından ya da özel anlamda düşüncelerden tamamen başkadırlar.

5.3. Bolzano ile Frege

Bolzano'nun kendiliğinden önermeleri ile kendiliğinden doğrularının benim üçüncü dünyamın oluşturucuları olduğu açıktır. Ama Bolzano, bunların dünyanın geri kalanıyla olan ilişkisi hakkında aydınlatıcı değildi.[18]

Bir bakıma, benim gerçek üçüncü dünyamın durumları ile özerkliğini hayvan ürünleriyle karşılaştırarak, ayrıca da insan dilinin daha yüksek işlevlerinden nasıl kaynaklandığını göstererek çözmeye çalıştığım, Bolzano'daki bu temel güçlüktür.

Frege'ye gelince, onun düşünmenin öznel edimleri ya da öznel anlamda düşünce ile nesnel düşünce ya da düşünce içeriği arasındaki açık ayırımı hakkında hiç kuşku duyulamaz.[19]

---

16 Bak. Popper, 1963, 15. kısım; Popper, 1962, II. cilde ek: 'Facts, Standards and Truth: A Further Criticism of Relativism',

17 Bak. Lakatos, 1963-4, s.234, 1.not (ayrı basım, s.59).

18 Bolzano, 1837, I.cilt, § 19, s.78'de kendiliğinden önermelerin (ayrıca 'doğrular'ın) olmaları *('Dasein')*, varlıkları ya da gerçeklikleri yoktur der. Kendiliğinden bir önerme, *yalnızca* 'dile getirilmiş dolayısıyla da kendisini dile getiren birini varsayan birşey' *değildir* de der.

19 I. kısımda Frege'den alınan alıntıya, 1892, s.32, ayrıca da Frege, 1894'e bak.

Kabul edildiği gibi, hem bir önermenin yan tümceleriyle hem de dolaylı sözle ilgilenmesi kendisini çağcıl bilgisel mantığın babası yapar.[20] Ama sanıyorum benim ortaya koyacağım (bak ilerde 7. kısım) bilgisel mantığa ilişkin eleştiriden hiçbir biçimde etkilenmemiş: benim görebildiğim kadarıyla, Frege, bilgi kuramı bağlamını, bilimsel bilgiye ilişkin bir kuram anlamında düşünmemiştir.

5.4. Deneycilik

Deneyciliğin -diyelim Locke'unki, Berkeley'inki, Hume'unki- tarihsel çerçevesinde anlaşılması gerekir: Bunun başlıca sorunu, yalnızca, dine *karşı* dindışı olmasıydı; ya da daha kesin olarak, Hıristiyanlığın ussal temellendirilmesi, ya da temellendirilebilirliği, bilimsel bilgiyle karşılaştırılmıştı.

Bu bilginin eskiden beri niye bir tür inanç -tanıkla, özellikle de algısal kanıtla, duyularımızın sağladığı kanıtla temellendirilmiş inanç- olarak görüldüğünü açıklar.

Bilimle din arasındaki ilişkiyle ilgili tutumları çok başka olsa da, Locke, Berkeley[21], Hume esas olarak, yeterli kanıtı olmayan tüm önermeleri -özellikle de varlıksal anlamlı önermeleri- yadsımamız gerektiği, yalnızca yeterli kanıtlarımızın olduğu -duyularımızın sağladığı kanıtlarla kanıtlanabilen ya da doğrulanabilen- önermeleri kabul etmemiz gerektiği isteğinde birleşirler (Hume kimileyin bunun erişilemez bir ülkü olduğu kanısına varır).

Bu tutum değişik bakımlardan çözümlenebilir. Azçok kapsamlı bir çözümleme, çoğu, İngiliz deneycileri ile Bertrand Russell'dan bile alınan parçalarla desteklenebilen şu eşitlikler ya da denklikler zinciriyle yapılacaktır.[22]

---

20 Bu yol Frege'den Russell, 1922, s.19 ile Wittgenstein'a, 1922, 5.542'ye götürür.

21 Berkeley'in tutumunu Popper'la karşılaştırmak için 1963, 3. bölümün 1.kısmı ile 6. bölüme bak.

22 Bak. Russell, 1906-7, s.45: 'Doğruluk inançların bir niteliğidir'; Russell, 1910: 'İnanç ile yargı sözcüklerini eşanlamlı olarak kullanacağım' (s.172. dipnot; ya da: ...yargı ...usun, yargının ilgili olduğu başka başka terimlerle kalıcı ilişkisidir' (s. 180). Ayrıca 'algı herzaman (düşler ile sanrılar da bile) doğrudur'u savunur (s. 181). Ya da bak. Russell, 1959, s. 183: ...ama bilgikuramı ile doğruluk betimi bakımından inanç dile getiren önermeler önemlidir.' Ayrıca bak. gerek Russell, 1922,

p duyu deneyiyle doğrulanır ya da kanıtlanır = bizi *p*'ye inandırmak için yeterli gerekçe ya da temellendirme vardır = *p*'nin doğru olduğuna inanırız ya da doğru olduğunu varsayarız ya da savunuruz ya da kabul ederiz ya da biliriz = *p* doğrudur = *p*.

Gerek kanıtı ya da tanıtı gerek kanıtlanacak savı biraraya getiren bu tutuma dair dikkate değer birşey, bu tutumu savunan kişinin *üçüncünün olanaksızlığı yasasını yadsıması* gerektiğidir. Çünkü açıktır ki, tutum (aslında bu kılgısal olarak olağan tutum olacaktır) ulaşılabilir kanıtlar yoluyla ne *p* ne de değil *p* tam olarak desteklenebildiğinde ortaya çıkabilir. Yine, öyle görünüyor ki, Brouwer'den önce hiçkimse buna dikkat etmedi.

Üçüncünün olanaksızlığı yasasını yadsımadaki bu başarısızlık, özellikle de Berkeley'de çarpıcıdır; çünkü,

*esse=percipi**

ise, gerçeklik hakkındaki bir önermenin doğruluğu ancak algı önermeleriyle oluşturulabilir. Yine Berkeley, Descartes'a çok benzer biçimde, Söyleşiler'inde[23], 'kendisine inanmak için bir gerekçe' yoksa *p*'yi yadsımamız gerektiğini önerir. Oysa böyle gerekçelerin yokluğu, değil *p*'ye inanmanın gerekçelerinin yokluğuyla bağdaşabilir.

6. Brouwer'in bilgikuramının değerlendirilip eleştirilmesi

Bu bölümde, L.E.J. Brouwer'e saygı göstermek istiyorum.[24]

---

s.19 ile sonrası gerek Ducasse'nin 'bilgisel tutumları'na, 1940, s.701-11. Hem Russell'ın hem Ducasse'ın, bilgiyi öznel ya da ikinci-dünya anlamında inceleyen geleneksel bilgikuramcılarından olduğu açıktır.

* varlık = algılanmak (ç. n.)

23 Hylas ile Philonous arasındaki ikinci söyleşiye bak. (Berkeley, 1949, s.218, 15. satır ile sonrası): 'İnanmak için gerekçe göremiyorsam, bu benim için birşeyin varlığına inanmamaya yeter gerekçedir. *Bak.* Descartes, 1637, IV kısım ilk parça: 'İçinde kuşku duyacak en sudan gerekçe bulunursa, bir görüşün apaçık yanlış, [Latincesi *'aperte falsa'*] diye yadsınması gerekir.'

24 Brouwer'e dair bu kısım, bu yazının okunduğu Toplantı yapılmadan çok kısa bir süre önce ölen, bu büyük matematikçiye, felsefeciye saygı göstermek için yazılmıştır. Çünkü Brouwer'in (Kant'ın da) görüye dayalı matematik felsefesini bilmeyenler için bu kısımı atlayıp, sonraki 7. kısımdan devam etmek daha kolay olabilir.

Brouwer'i bir matematikçi olarak övmeye çalışmak kendimi bilmezlik olacaktır; eleştirmeye çalışmaksa büsbütün kendimi bilmezlik olacaktır. Ama bilgikuramı ile görüye dayalı matematik felsefesini eleştirmeye çalışmama izin verilebilir. Böyle bir işe kalkışıyorsam bu, Brouwer'in düşüncelerinin hem aydınlatılması hem de sonraki gelişmesi için, ne denli önemsiz olursa olsun bir katkıda bulunma umuduyladır.

Açılış Konuşmasında (1912) Brouwer Kant'tan yola çıkar. Kant'ın görüye dayalı geometri felsefesinden, -uzayın saf görüsü öğretisi- Euclideseçi olmayan geometrilerin ışığında vazgeçilmesi gerektiğini söyler. Ama Brouwer'in söylediği, geometriyi aritmetikleştirebildiğimizden ötürü buna gerek duymadığımızdır: Kant'ın aritmetik kuramının, ayrıca da aritmetiğin zamanın saf görüsüne dayandığı öğretisinin tam karşısında yer alabiliriz.

Brouwer'in bu tutumunun artık sürdürülebileceğini sanmıyorum; çünkü, Euclideseçi olmayan geometrilerin Kant'ın uzay kuramını yıktığını söylüyorsak, zaman kuramını da özel göreliliğin yıktığını söylemekle yükümlüyüz. Çünkü Kant açıkça hem tek *bir* zaman olduğunu hem de bunun için kesin olan (mutlak) eşzamanlılığın görüsel düşüncesini dile getirir.[25]

Brouwer'in -Heyting'in sözlerine az çok benzer satırlarında[26]- Einstein'ın zamanı görelileştirmesi ile Euclideseçi olmayan geometriler arasındaki benzerlik, zamanında bilinen görüye dayalı matematik hakkındaki, hem bilgikuramıyla hem de felsefeyle ilgili düşüncelerini geliştirmeyebilirdi demesi tartışılabilir. Heyting'i açımlamak için bu yersiz olacaktır.

Bununla birlikte, Brouwer'in, özel görelilikten çok fazla etkileneceği olası değildi. Kant'ı kendi görücülüğünün müjdecisi olarak an-

---

25 Deneyaşırı Duyular Öğretisi'nde Kant (Kant, 1778, s.46 ile sonrası; Kemp-Smith'in çevirisi, s.47 ile sonrası) 1.noktada eşzamanlılığın *a priori* niteliğini; 3. ile 4. noktalarda tek *bir* zamanın olabileceğini; 4.noktada *zamanın düşünmeyle elde edilen bir kavram olmayıp*, 'görünün... saf bir biçimi' (ya da daha kesin olarak, duyusal görünün saf biçimi) olduğunu vurgular. 72. sayfadaki Sonuç'tan önceki son parçada (Kemp-Smith, s.90) açıkça uzay ile zaman görüsünün zihinsel bir görü olmadığını belirtir.

26 Yukarda I. kısımda Heyting'ten yapılan alıntıya bak.

maktan vazgeçmeliydi. Ama *kişisel* zaman -kendi içrek ile doğrudan deneyimimize ilişkin- kuramını elde tutabilirdi. (Bak Brouwer 1949.) Bu, Kant'ın kuramından etkilenmiş olsa da, görelilikten hiçbir şekilde etkilenmemiştir.

Böylece, Brouwer'i, Kantçı olarak ele almamız gerekmiyor. Yine de, Brouwer'i Kant'tan kolaylıkla ayıramayız. Çünkü Brouwer'in görü düşüncesi ile 'görü' terimini kullanımı, bunun Kantçı artalanı çözümlenmeden tam olarak anlaşılamaz.

Kant'ta *görü, bilginin kaynağıdır*; 'salt' görü de ('uzay ile zamanın salt görüsü') bilginin bitmez tükenmez kaynağıdır: bundan *mutlak kesinlik çıkar.* Bilgikuramı öğretisini açıkça Kant'tan uyarlayan Brouwer'i anlamak için bu çok önemlidir.

Bu, tarihi olan bir öğretidir. Kant bunu Plotinos'tan, Aziz Thomas'tan, Descartes'tan, ayrıca başkalarından aldı. Aslında, görü, elbette algı demektir: bir nesneye bakarsak ya da bakışımızı yöneltirsek gördüğümüz ya da algıladığımız şeydir. Ama, en azından Plotinos'tan bu yana bir yandan *görü,* öte yandan *tanıtlayıcı* düşünce arasında bir karşıtlık ortaya çıktı. Görü, Tanrının herşeyi bir bakışta, bir anda sonsuzca bilme yoluydu. Tanıtlayıcı düşünce insanın tarzıdır: bir konuşmadaki gibi, adım adım tartışırız, bu da vakit alır.

İmdi, Kant anlıksal görü yeteneğimiz yoktur, bundan dolayı da anlığımız -kavramlarımız- gerçekte, gerek duyularımızın (duyu görülerinin) bize sağladığı malzemeye uygulanmadıkça gerek *'bizim uzay ile zaman salt görümüzde oluşturulmuş kavramlar'* olmadıkça boş ya da çözümsel kalır öğretisinden yanaydı.[27] Ancak bu yolla bireşimsel bilgiyi *a priori* elde edebiliriz: anlığımız asıl olarak tanıtlayıcıdır; ilerlemesi boş -'çözümsel'- olan mantığa bağlıdır.

Kant'a göre duyu görüleri saf görüyü varsayar: duyularımız, algılarını uzay ile zaman yapısı içerisinde düzenlemedikçe işlerini göre-

27 Bak. Kant, 1778, s.741: 'bir kavram oluşturmak, kavrama karşılık gelen bu *a priori* görüyü ['salt görü'] göstermek demektir' Ayrıca bak s.747: 'usun kavramlar aracılığıyla tanıtlayıcı kullanımıyla, kavramlar oluşturma aracılığıyla görüsel kullanımı arasında nasıl büyük bir ayırım olduğunu açık kılmaya çalıştık' s.751'de, *'kavramların oluşturulması'* daha fazla açıklanır: 'birömek bireşim yoluyla *nesnelerin kendilerini* yarattığımız kadar kavramlarımızı uzay ile zamana ilişkin *a priori* görümüzle belirleyebiliriz'. (İtaliklerin bir kısmı benimdir.)

mezler. Dolayısıyla uzay ile zaman bütün duyu-görülerinden öncedir; ayrıca, uzay ile zaman -geometri ile aritmetik- kuramları *a priori* geçerlidir. *A priori* geçerliliklerinin kaynağı hem bu alanla sıkı sıkıya sınırlanmış hem de anlıksal ya da tanıtlayıcı düşünme biçiminden sıkı sıkıya ayrılmış *salt görüye* ilişkin insan yeteneğidir.

Kant, *matematiğin ilksavlarının* salt görü üzerine temellendiği öğretisini sürdürdü (Kant, 1778, s. 760 ile sonrası): bunlar 'görmenin' ya da 'algılamanın' duyumsal olmayan biçimiyle, doğru olarak 'görü'lebilir ya da 'algı'lanabilirdi. Ayrıca, salt görü *geometride* (genel olarak da matematikte) her tanıtın her adımına karışmıştır:[28] bir tanıtı izlemek için (çizilmiş) bir şekle bakmamız gerekiyor. Bu 'bakmak', hem çok kaba bir biçimde çizilmiş de olsa şeklin genellikle inandırıcı olması gerektiğinin, hem de bir üçgen çizmenin bize, tek bir çizimle olanaklı çeşitlemelerinin sonsuzluğunu -tüm biçim ile ölçüdeki üçgenleri- sunması gerektiğinin gösterdiği gibi duyu-görüsü değil salt görüdür.

Kant'a göre sayma üzerine temellenmiş aritmetik için de benzer gerekçeler savunulur; işlem de temel olarak salt zaman görüsüne dayalıdır.

İmdi, matematik bilginin kaynaklarına ilişkin bu kuram, Kantçı biçimiyle zorlu bir güçlükle karşılaşır. Kant'ın söylediği herşeyi kabul etsek bile, ikircikli kalırız. Çünkü, Euclcides'in geometrisi, salt görüyü kullansın kullanmasın, kesinlikle anlıksal savı, mantıksal türetimi kullanır. *Matematiğin tanıtlayıcı düşünceyi kullandığını yadsımak olanaksızdır.* Euclcides'in konuşması önermeler yoluyla, kitapları da adım adım ilerler: görüsel bir tek an inandırıcı değildi. Uslamlamanın uğruna, *istisnasız her tek adımda* salt görünün gereğini kabul etsek bile (biz çağcılların ulaşması güç bir kabul), Euclcides'in türetimlerinin adım adım giden, tanıtlayıcı, mantıksal işlemi böylesine açıktır, ayrıca

---

28 Bak. Kant, 1778, s. 741-64 arası. Örneğin matematikteki ('hatta *cebirdeki*') kanıtlar hakkında söz söylediği s. 762'nin sonuna bak: 'bütün çıkarımlar... bunları gözlerimizin önüne açıkça koymakla güvenilir kılındı.' Örneğin, Kant'ın 'çıkarımlar dizisi'yle, 'her zaman görü tarafından yedildiği'nden sözettiği s. 745'in üst kısmıyla karşılaştır. (Aynı parçada (s. 748) 'oluşturmak' 'görüyle betimlemek' diye açıklanmıştır.)

öylesine yaygın olarak bilinip öykünülüyordu ki (Spinoza, Newton), Kant'ın bunu görmezden gelebileceğine inanmak güçtür. Gerçekten Kant bütün bunları olaki herkes kadar biliyordu. Ama tutumu, 1) 'Deneyaşırı Duyular Öğretisi'nin 'Deneyaşırı Mantık'tan önce geldiği *Eleştiri*'sinin yapısı, ayrıca da 2) görüsel ile tanıtlayıcı düşünce arasındaki keskin ayrım (savunulamaz bir keskin ayırım demem gerekiyor) tarafından belirlenmişti. Olduğu gibi, kişiyi nerdeyse burada, Kant'ın tanıtlayıcı uslamlamaları geometriyle aritmetiğin dışında tutmasında yalnızca bir boşluk değil bir çelişki de var demeye götürüyor.

Boşluğu dolduran Brouwer, bunu böyle görmedi. Brouwer'in *bir yandan matematik öte yandan dille mantık arasındaki ilişkiye* ilişkin kuramından kısaca söz ettim.

Brouwer sorunu, *böyle bir matematikle, bir de bunun dilsel anlatımıyla iletişimi* arasında keskin bir ayırım yapmakla çözdü. Matematiği çok-dilsel bir etkinlik, dahası, zamana ilişkin salt görümüz temeli üzerine kurulmuş zihinsel bir etkinlik olarak gördü. Bu yapıyla kendi görümüzü, kendi anlığımızı, sonra da -yaratılmalarından sonra- betimlemeye, diğerlerine aktarmaya çalışabileceğimiz matematiğin nesnelerini yaratırız. Böylelikle, hem dilsel betim hem de mantığıyla birlikte tanıtlayıcı uslamlama temel olarak matematiksel etkinlikten sonra gelir: bunlar herzaman kurulmuş bir matematik nesnesinden -bir tanıt gibi- sonra gelir.

Bu, Kant'ın *Eleştiri*'sinde ortaya çıkardığımız sorunu çözer. Kant'ta, ilk bakışta bir çelişki gibi görünen durum, çok usta bir biçimde, biri görüsel, anlıksal, ayrıca da matematik düşünme için gerekli, öbürü gidimli, dilsel yalnızca iletişim için gerekli iki düzeyi keskince ayırmamız gerektiği öğretisiyle ortadan kaldırılır.

Her büyük kuram gibi Brouwer'in bu kuramı da değerini verimliliğiyle gösterir. Bu matematik felsefesindeki üç büyük sorun öbeğini bir çırpıda çözmüştür:

1) Matematiksel kesinliğin kaynağıyla; matematiksel tanıtın yapısıyla; matematik tanıtın yapısıyla ilgili *bilgikuramsal sorunlar* Bu sorunlar, sırasıyla, bilginin bir kaynağı olarak görü öğretisiyle; oluşturduğumuz matematiksel nesneleri görüsel olarak görebiliriz öğretisiyle; matematik bir tanıtın zincirleme bir yapı ya da yapıların bir

yapısı olduğu öğretisiyle çözüldü.

2) Gerek matematiksel nesnelerin yapısıyla gerek varlık tarzlarının yapısıyla ilgili *varlıkbilgisel sorunlar*. Bu sorunlar iki yönlü bir öğretiyle çözüldü: bir yanda *kurmacılık* öte yanda tüm matematik nesneleri, benim 'ikinci dünya' dediğim şeye yerleştiren *zihincilik* vardı. Matematik nesneler insan zihninin yapılarıydı; yalnızca, insan zihnindeki yapılar olarak vardılar. Nesnellikleri -nesne olarak nitelikleri ile varlıklarının nesnelliği- bütünüyle, yapılarının istendiğinde yinelenme olanağında yatıyordu.

Böylelikle, Brouwer açılış konuşmasında, görücü için, matematik nesnelerin insan usunda var olduğunu; oysa, biçimciler için 'kağıt üzerinde' var olduğunu belirtebildi.[29]

3) Matematiksel kanıtlarla ilgili *yöntembilgisel sorunlar*.

Matematikle ilgili başlıca iki biçimi oldukça safdilce ayırabiliriz. Bir matematikçi, başlıca koyutlarla -matematiksel önermelerin doğruluğu ya da yanlışlığıyla- ilgilenebilir. Başka bir matematikçi, başlıca, tanıtlarla ilgilenebilir: Şu ya da bu kanıtsavın tanıtlarının varlığına ilişkin sorularla, tanıtların niteliğiyle ilgilenebilir. Birinci ilgi baskınsa (örneğin Polya'da olduğu gibi) genellikle, matematik 'olgular'ın bulunmasıyla bir ilgi, böylece de Platonlaştırılmış bir matematiksel bulduruyla bağ kurulur. İkinci ilgi baskınsa, tanıtlar yalnızca matematik nesneler hakkındaki kanıtsavlardan emin olmanın aracı olmazlar, matematik nesnelerin kendileri de olurlar. Bana öyle geliyor ki, Brouwer'in durumu buydu: tanıtlar olan bu yapılar yalnızca matematik nesneleri yaratıp oluşturmazlar, aynı zamanda matematik nesnelerin kendileridirler -belki de en önemlileridirler. Böylece, bir kanıtsav ileri sürmek, onun için bir tanıtın varlığını ileri sürmekti, onu yadsımak da bir çürütmenin varlığını, diyeceğim, saçmalığının tanıtını ileri sürmekti. Bu, doğrudan doğruya Brouwer'in üçüncünün olanaksızlığı ya-

29 Bak. Brouwer 1912'nin üçüncü parçasının sonu. Brouwer, orada matematiğin değil, 'matematik kesinliğin' varlığından sözeder, *böyle alındığında da*, bu parça, 2). varlıkbilgisel sorundan daha sıkı olarak 1). ile 3). sorunlara uygulanır. Ama 2)'ye de uygulanacak demeye geldiğine hiç kuşku yok. Dresden'in çevirisiyle bu parça şöyledir: 'matematiksel kesinliğin nerede olduğu değişik biçimlerde yanıtlanır... Görücü insan anlığında der. Biçimci de kağıtta der.'

sasını kabul etmemesiyle, dolaylı tanıtları kabul etmemesiyle, varlığın yalnızca sözkonusu matematiksel nesnenin gerçek yapıyla -sanki görülebilir kılmak gibi- kanıtlanabileceği gerekliliğiyle sonuçlanır.

Bu, Brouwer'i, matematiksel nesnelerin, benim özerk varlık tarzı dediğim şeye sahip olduğu öğretisi diye anlayabileceğimiz 'Platonculuğu' da kabul etmemeye götürür: yani, bunlar biz kurmadan, böylelikle de varlıkları kanıtlanmadan var olabilirler.

Şimdiye kadar, Brouwer'in bilgikuramını esas olarak Kant'ın matematik felsefesindeki bir güçlüğü çözme girişiminden doğduğunu kestirerek anlamaya çalıştım. Şimdi bu kısmın başlığı olarak söylediğim şeye -Brouwer'in bilgikuramını değerlendirip eleştirmeye- sıra geldi.

Elinizdeki yazıya göre, Brouwer'in büyük başarılarından biri, onun matematiğin -belki de üçüncü dünyayı diye ekleyebilirim- insan yaratısı olduğunu görmesidir.

Bu düşüncenin böylesine kökten Platon karşıtlığı, Brouwer'in bunun bir tür Platonculukla birleştirilebileceğini görmediğiyle anlaşılabilir. Yukarıda, üçüncü kısımda kabaca açıkladığım üzere, matematiğin, ayrıca da üçüncü dünyanın (kısmen) *özerkliği* öğretisinden sözediyorum.

Felsefe bakımından Brouwer'in diğer büyük başarısı, biçimciliğe karşı olmasıydı: matematiksel nesnelerin, bunlar hakkında konuşabilmemizden önce var olması gerektiğini kabul etmesiydi.

Ama bu kısımda, daha önce tartışılan, matematik felsefesinin başlıca üç sorun kümesine ilişkin Brouwer'in çözümünü eleştirmeye başlamalıyım.

1') *Bilgikuramsal sorunlar:* genel olarak görü, özel olarak da zaman kuramı.

'Görücülük' adını değiştirmeyi önermiyorum. Adı elde tutacağımızda kuşku olmayacağından, bilginin güvenilir kaynağı olarak yanılış görü felsefesinden vazgeçmek daha önemlidir.

Bilginin yetkeli kaynakları yoktur, hiçbir 'kaynak' da özellikle güvenilir değildir.[30] Herşey, 'görü' de dahil, esinin kaynağı olarak hoş

30 Bu sorunu, şimdi *Introduction to Popper*, 1963'ü oluşturan 'On the Sources of Knowledge and of Ignorance' adlı konuşmamda uzun uzun ele aldım.

karşılanır; özellikle de usumuza yeni sorunlar getiriyorsa. Ama hiçbir şey güvenilir değildir, hepimiz yanılabiliriz.

Üstelik, Kant'ın görü ile tanıtlayıcı düşünce arasındaki keskin ayrımı desteklenemez. Ne olursa olsun, 'görü', büyük ölçüde bizim kültürel gelişmemizin, tanıtlayıcı düşünmedeki çabalarımızın ürünüdür. Hepimizin paylaştığı (benzer algısal donatıma rağmen hayvanların olaki paylaşmadığı) salt görünün tek ölçüt biçimine ilişkin Kant'ın düşüncesi neredeyse kabul edilemez. Çünkü kendimizi tanıtlayıcı düşüncede yetiştirdikten sonra, görüsel kavrayışımız önceki olduğundan bütünüyle başka olur.

Bütün bunlar zaman görümüze de uygulanır. Ben kendi adıma Benjamin Lee Whorf'un, Hopi kızılderilileri hakkındaki açıklamasını[31], bunların da oldukça değişik olan zaman görüsünü inandırıcı buldum. Ne ki, bu açıklama doğru olmasa bile (ben böyle olduğunu sanmıyorum) ne Kant'ın ne Brouwer'in hiç düşünmedikleri olasılıkları gösterir. Whorf haklıysa, bizim zamanı kavrama görümüz -zamansal ilişkileri 'görme' biçimimiz- bir ölçüde dilimize, ayrıca da buna katılan kuramlarla söylenlere bağlı olacaktır: *bizim Avrupalı zaman görümüz tanıtlayıcı düşünceyi vurgulamakla birlikte, uygarlığımızın Yunanlı kökenlerine çok şey borçlu olacaktır.*

Yine de, zaman görümüz değişen kuramlarımızla birlikte değişebilir. Newton'un, Kant'ın, Laplace'ın görüleri Einstein'ınkinden başkadır; ayrıca parçacık fiziğindekinden, özellikle de optiktekinden başkadır. Parçacık fiziği bir ustura-gibi yayılmamış bir an, geçmişi gelecekten ayıran bir *'punctum temporis'** böylece de yayılmamış anların (sürekliliğinden) oluşan bir zaman düzenliliğiyle, böyle bir yayılmış anda verilebilen bir dünya savındayken optikte durum bambaşkadır. Optikte parçaları oldukça uzak uzayda birleşen uzaysal yayılmış çizgiler olur olmaz, parçaları oldukça uzak bir zamanda birleşen zamansal yayılmış olaylar (frekansları olan dalgalar) da olur. Böylece optikten dolayı, *fizikte bir zaman anında dünyaya ilişkin bir durum olamaz.* Bu sav bizim görümüzde önemli bir değişiklik yapmalıdır,

---

31 Bak. 'An American Indian Model of the Universe', Whorf, 1956.

* Zaman noktası (ç.n.).

yapar da: ruhbilimin bugünkü yanılgısı denen şey ne yanılgıdır ne de ruhbilime özgüdür, ama fizikte şimdilik gerçek budur, olan da budur. [32]

Böylelikle, bilginin güvenilir kaynağı olarak yalnızca genel görü öğretisi bir söylen olmaz, özellikle de Brouwer'in kendi kabulüne göre, olduğu gibi uzay görümüz eleştiri ile düzeltme konusu olur olmaz zaman görüsü de bir söylen olur.

Buradaki başlıca noktayı Lakatos'un matematik felsefesine borçluyum. Şu, matematik (yalnızca doğa bilimleri değil) hem sanıların eleştirisi hem de resmi olmayan cüretli tanıtlar aracılığıyla ilerler. Bu, bu sanılarla tanıtların dilsel ifadelerini varsayar, dolayısıyla da bunların yeri üçüncü dünyadır. İlkin yalnızca dilöncesi nesnelerin betimlerini iletmenin aracı olan dil, böylelikle de bilimsel girişimin, üçüncü dünyanın parçası olan matematikte bile, *asıl kısmı* oluşturur. Ayrıca dilde (bir üstdiller aşamalandırmasında biçimlendirilmiş olsun olmasın) katmanlar ya da düzeyler vardır.

Görücü bilgikuramı doğruysa matematiksel yeterliliğin hiçbir sorunu olmayacaktır. (Kant'ın kuramı doğruysa Euclcides'i -ya da daha kesin olarak Platon ile okulunu- niye bu kadar çok beklememiz gerektiği anlaşılabilir olmayacaktır.[33]) Yine de, oldukça yeterli görücü matematikçiler bile kimi zor konularda anlaşamadıkları için bu bir sorundur.[34] Anlaşmazlığın hangi yanının doğru olduğunu tartışmamız gerekmiyor. Bir kez görücü yapı eleştirilebildi mi, ortaya çıkan sorunun *zorunlu bir biçimde uslamlamalı bir dil kullanılarak* çözülebileceğini göstermek yeterlidir. Dilin zorunlu eleştirel kullanımı, bizi, görücü matematikçilerin yasakladığı savları kullanmaya elbette zorlamaz (görüleceği gibi burada bir sorun olmalı). Benim sorunum şimdilik yalnızca şu: önerilen bir matematiksel yapının kabul edilebilirliği bir kez sorgulanabildi mi -kuşkusuz sorgulanabilir olmalıdır- dil yalnızca, ile-

---

32 Bak. Gombrich, 1964, özellikle s.297: 'bu düşüncenin mantıksal sonucunun peşinden gitmek istersek *punctum temporis* anlamsız bir nokta bile gösteremez, çünkü ışığın bir frekansı vardır'. (Sav sınırlı koşullar düşünülerek desteklenebilir.)

33 Bak. Kant'ın Newton fiziğine dair aprioristic görüşü hakkındaki benzer sözünü, Popper 1963, 2.kısım, 63. dipnotun bağlı olduğu parça.

34 Bak. S. C. Kleene'in, Kleene ile Vesley, 1965'de, s.176-83 arasındaki, Brouwer'in 1951, s. 357-8 üzerine, Kleene, Brouwer 1949'daki 1249. sayfadaki Brouwer'in notunun ışığında eleştirdiği, yorumları.

tişimin ilkece vazgeçilebilir olan bir aracı olmaktan fazla bir şey olur: daha çok, eleştirel tartışmanın vazgeçilmez aracı olur. Bu nedenle, artık yalnızca, 'öznenin yapıyı kurmakla ilgisinin olmadığı anlamda nesnel olan' görücü yapı değildir[35]; nesnellik, daha çok, bilimin bütününde olduğu gibi görücü matematikte bile uslamlamaların eleştirilebilirliğine dayanır. Ama bu da, uslamlamanın, eleştirel bir tartışmanın aracı olarak dil vazgeçilmezdir demeye gelir.[36]

Bundan ötürü, Brouwer'in öznelci bilgikuramıyla görücü matematiğe ilişkin felsefi temellendirmesini yanlış buluyorum. Kurma, eleştiri, 'görü', hatta gelenek arasında karşılıklı bir ilişki vardır, bunu kendisi göremedi.

Yine de, Brouwer'in bir ölçüde doğru olan, dilin konumuna ilişkin yanlış görüşünü bile kabul etmeye hazırım. Bütün bilimin nesnelliği, matematiği de içerecek şekilde eleştirilebilirliğiyle, bundan dolayı da, dilsel ifadesiyle ayrılmaz biçimde bağlantılı olmakla birlikte, Brouwer, matematiğin biçimsel dil oyunundan *başka birşey olmadığı* ya da başka bir deyişle dil-dışı matematik nesneler diye şeylerin, yani düşüncelerin (ya da bana kalırsa, daha kesin olarak, düşünce içeriklerinin) olmadığı savına karşı şiddetle tepki gösterirken haklıydı. Brouwer'in üzerinde durduğu gibi, matematik konuşma, bu nesneler *hakkında*dır; bu anlamda da matematik dili bu nesnelere göre ikincildir. Ama bu, matematiği dil olmadan kurabiliriz demeye gelmez: sürekli eleştirel denetim olmadan hiçbir yapı, yapılarımızı dilsel bir biçime sokmadan, bunları üçüncü dünyanın nesneleri olarak ele almadan hiçbir eleştiri olamaz. Üçüncü dünya dilsel biçimlerin dünyasıyla bir olmamakla birlikte, uslamlamalı dille birlikte ortaya çıkar: bu, dilin bir yan ürünüdür. Bu, yapılarımız sorunsal dizgeleştirilir, ilksavlılaştırılır olunca, dilin de niye sorunsal olabildiğini, biçimleştirmenin niye matematiksel kurmanın bir dalı olduğunu açıklar. Profesör Myhill'in *'görülerimiz biçimleştirmelerimizi biçimlendirirken, biçimlendirmelerimiz de görülerimizi düzeltir'* derken söylemek istediği şey sanırım buydu.[37] Bu sözü alıntılamaya değer kılan şey, biraz da, Brouwerci

35 Lakatos 1967, s.173'de Heyting.

36 Bak. Lakatos, 1963-4, özellikle s. 229-35.

37 J. Myhill, 1967, s.175 (italikler benim); Lakatos'la da karşılaştır, (1963-4).

görücü kanıtla olan ilişkisidir, gerçekten Brouwerci bilgikuramı için bir düzeltme sağlıyor gibidir.

2') *Varlıkbilgisel sorunlar:* Matematik nesnelerin, varlıklarını bir ölçüde dile borçlu olduğunu kimileyin Brouwer de gördü. Dolayısıyla 1924'te şöyle yazdı: 'Matematik, imlerin ya da simgelerin *["Zeichen"]* ya da simgelerin sınırlı ardardalığının sınırsız ardardalığına dayanır *["Der Mathematik liegt zugrunde"]*...'.[38] Bunun dilin önceliğinin kabulü olarak okunması gerekmez: kuşkusuz canalıcı terim 'ardarda'dır, ardarda düşüncesi de hem zaman görüsüne hem de bu görüye dayalı yapı üzerine temellenir. Yine öyle görünüyor ki, Brouwer bu imlerin ya da simgelerin yapının dışına taşınması gerektiğinin ayırdındaydı. Benim görüşüm de tanıtlayıcı düşüncenin (diyeceğim, dilsel savların ardardalığının) en güçlü etkisinin gerek bizim zamanın ayırdında olmamız gerek ardardalık düzenine ilişkin görümüzün gelişmesi üzerine olduğudur. Bu, Brouwer'in kurmacılığıyla hep uyuşsa da, gerek öznelciliği gerek zihinciliğiyle uyuşmaz. Çünkü, matematiğin nesneleri şimdi nesnel bir üçüncü dünyanın oluşturucusu olabilir: aslında biz yaratsak da -üçüncü dünya da bizim ürünümüz olarak ortaya çıkar- düşünce içerikleri, kendi istenmedik sonuçlarını bunlarla taşırlar. Bizim kurduğumuz doğal sayı dizileri -bizim *bulduğumuz*- asal sayıları yaratır; bunlara gelince, bunlar da hiç düşlemediğimiz sorunlar yaratır. *Bu, matematik buluşun nasıl olanaklı olduğudur.* Dahası, bulduğumuz en önemli matematiksel nesneler -üçüncü dünyanın en önemli oluşturucuları- *sorunlar* ile yeni tür eleştirel uslamlamalardır. Dolayısıyla, yeni bir tür matematiksel varlık ortaya çıkar: sorunların varlığı; ayrıca da yeni bir tür görü: Sorunları görmemizi, çözmeden önce sorunları anlamamızı sağlayan görü. (Brouwer'in sürekliliğe ilişkin kendi temel sorununu anımsayın.)

Heyting, dille tanıtlayıcı düşüncenin daha doğrudan görüsel kurmalarla etkileşme biçimini (olaki görüsel kuramların gerçekleştirmeyi varsaydığı, kamta dayanan mutlak kesinlik ülküsünü yıkan bir etkileşim) çok aydınlatıcı bir biçimde tanımladı. Belki, yalnızca uyarımı değil cesareti de çıkarsadığım bir yazısının başlangıcından alıntı yapa-

38 Brouwer, 1924, s.244.

bilirim: 'Matematikte görüsel olarak açık olan şeyin görüsel olarak açık olmadığı kanıtlanmıştır. Kanıtın derecelerine ilişkin azalan ölçüler kurmak bile olanaklıdır. 2 + 2 = 4 gibi savlar en yüksek derecededir. 1002 + 2 = 1004 daha düçük bir dereceye dahildir; bunu gerçekten sayarak değil, genel olarak (n + 2) + 2 = n + 4 biçiminde görünen uslamlamayla görürüz... [Böyle önermeler] hep bir içerme özelliğindedir: *"n* doğal sayısı kurulursa, (n + 2) + 2 = n + 4 açıklanarak kurmayı etkileyebiliriz."'[39] Bu bağlamımızda Heyting'in 'kanıt dereceleri' ikincil ilgilerdir. Öncelikle önemli olan, Heyting'in görüsel kurma ile zorunlu olarak, tanıtlayıcı -dolayısıyla da mantıksal- uslamlamayla uğraşmamıza yol açan dilsel dile getirme arasındaki kaçınılmaz etkileşime ilişkin çok yalın, açık çözümlemesidir. Devamında da vurguladığı konu şudur: 'bu düzey serbest-değişken hesapta dile getirilmiştir'.

Brouwer'le matematiksel Platonculuk üzerine son bir söz söylenebilir. Üçüncü dünyanın özerkliği apaçıktır, dolayısıyla da, Brouwer'in *'esse = construi'** denkliğinden vazgeçilmelidir; *en azından* sorunlardan ötürü. Bu, bizi görüye dayalı mantığa ilişkin soruna yeniden bakmaya götürebilir: *tanıta ilişkin görücü ölçütlerden vazgeçmeden* bir tez ile buna verilen kanıtı birbirinden keskince ayırmak eleştirel ussal tartışma için önemli olabilir. Ama bu ayırımı hem kanıtın ya da tanıtın biraradalığı hem de kanıtlanan savın sonucu olan görüye dayalı mantık yıktı.[40]

3') *Yöntembilgisel sorunlar:* Brouwer'in görüye dayalı matematiğinin temel teması güvenlikti: tanıta ilişkin daha güvenli yöntemleri; aslında güvenilir yöntemleri araştırmaktı. İmdi, çok güvenli kanıtlar istiyorsanız kanıtlayıcı savın kabul edilebilirliğiyle ilişkisinde çok sert olmalısınız: daha zayıf yollar, daha zayıf varsayımlar kullanmalısınız. Brouwer klasik mantığınkilerden daha zayıf olan mantıksal yolları kullanmakla yetindi.[41] Bir kanıtsavı daha zayıf yollarla kanıtlamak

39 Bak. Heyting, 1962, s.195.

* varlık=kurulma (ç.n.).

40 Bak. yukarda 5.4 kısım.

41 Bu sözler yalnızca klasik mantığın parçası olan görüye dayalı *mantık* için edilmiştir, oysa görüye dayalı matematik klasik matematiğin parçası değildir. Özellikle Kleene'in, Kleene ile Vesley 1965, s.70'deki 'Brouwer ilkesi' üzerine söylediklerine bakın.

hem çok ilginç bir ödev hem de matematik sorunların önemli kaynaklarından biridir (her zaman da böyle olmuştur). Bu nedenle görüye dayalı yöntembilgisi ilgisinin de.

Ama ben bunun yalnızca tanıtlar için savunulacağını öneriyorum. Eleştiri için, çürütme için yetersiz bir mantık istemiyoruz. Kanıtlamanın aracının zayıf tutulması gerekirken, eleştirinin aracı güçlü tutulmalıdır. Eleştiride olanaksızlıkları kanıtlamakla yetinmek istemeyiz: eleştirimizde yanılmazlık istemeyiz, ayrıca bir kuramın karşı-görüsel sonuçları olduğunu görebilirsek genellikle hoşnut oluruz. Bir eleştiri aracında zayıflıkla cimrilik erdem değildir; güçlü eleştiriye dayanabilme bir kuramın erdemidir. (Dolayısıyla, görücü bir kuramın geçerliliğine ilişkin eleştirel tartışmada -üst-tartışmada- tam klasik mantığın kullanımının kabul edilebilmesi usa yakın görünüyor.)

7. Mantıkta öznelcilik, olasılık kuramı, fizik bilimi

5. kısımda, özellikle deneycilik üzerine söylenenler gözönünde bulundurularak, üçüncü dünyanın -sonuç olarak da öznelci bilgikuramının- boşlanmasının çağdaş düşüncede bugün de yaygın olması şaşırtıcı olmasa gerek. Brouwerci matematikle ilginin olmadığı yerde bile, çoğunluk değişik uzmancılıklar içerisinde öznelci eğilimlerin bulunduğu olur. Burada, mantıktaki olasılık kuramı ile fizik bilimdeki böyle kimi eğilimlerden sözedeceğim.

7.1. Bilgisel mantık

Bilgisel mantık *'a p*'yi bilir' ya da '*q* şu *p*'yi bilir' ile '*a p*'ye inanır' ya da '*a* şu *p*'ye inanır' gibi dile getirişlerle uğraşır.

'Bap' ya da *'Iap'* diye simgeleştirilir; *'B'* ile *'I'*"nin biri bilmeyi diğeri inanmayı; *a* bilen ya da inanan özneyi; *p* bilinen ya da inanılan önermeyi ya da durumu gösterir.

I. kısımdaki ilk tezim, bunun bilimsel bilgiyle ilgisi yoktur demeye gelir: bilgin, *'Bi'* diyeceğim, gerçekten ne bilir ne de inanır. Ne yapar? Kısaca sayıp dökeyim:

'Bi p'yi anlamaya çalışır.'

'Bi p'ye seçenekler düşünmeye çalışır.'

'Bi p için eleştiriler düşünmeye çalışır.'

'Bi p için deneysel bir sınama önerir.'
*'Bi p'*yi ilksavlılaştırmaya çalışır.'
*'Bi p'*yi *q*'dan türetmeye çalışır.'
'Bi p'nin *q*'dan türetilemeyeceğini göstermeye çalışır.'
*'Bi p'*nin dışında ortaya çıkan yeni bir sorun, *x*, önerir.'
*'Bi p'*nin dışında ortaya çıkan soruna, *x*'e, yeni bir çözüm önerir.'
'Bi x sorununa ilişkin en son çözümünü eleştirir.'

Bu döküm daha çok uzatılabilir. *'Bi p'*yi bilir' ya da *'Bi p'*ye inanır' hatta *'Bi p*'ye yanlış yere inanır' ya da *'Bi p*'den kuşku duyar' niteliğinden oldukça uzaklaşmıştır. Aslında, eleştirmeden kuşku duyabileceğimiz ile kuşku duymadan eleştirebileceğimiz oldukça önemli bir noktadır. (Poincaré'nin *Science and Hypothesis*'inde görüldüğü gibi bunu böyle yapabiliriz, bu noktada da Russell'ın *Our Knowledge of the External World*'uyla ters düşebilir.)

7.2. Olasılık kuramı

Öznelci bilgikuramının, hiçbir yerde, olasılık hesabı alanında olduğundan daha güçlü bir destekleyicisi yoktur. Bu hesap Boolecu cebirin (böylelikle de önermeler mantığının) genelleştirilmesidir. Yine de, daha çok öznel anlamda *bilgisizlik ya da kesin olmayan öznel bilgi hesabı* olarak yorumlanır; ama bu, önermeler hesabı da içinde Boolecu cebiri *kesin bilginin -öznel anlamda* kesin bilginin- hesabı olarak yorumlamak anlamına gelir. Bu, birkaç Bayesicinin (bunlar şimdi kendilerini olasılık hesabını öznel yorumlamanın taraftarları olarak adlandırırlar) el üstünde tutma isteğinin bir sonucudur.

Olasılık kuramının bu öznel yorumuyla otuz üç yıldır savaşıyorum. Temel olarak, bu, 'şu karın ak olduğunu biliyorum' önermesine 'kar aktır' önermesinden daha fazla bilgisel değer yükleyen aynı bilgisel felsefeden çıkar.

'Benim ulaşabildiğim tüm kanıtların ışığında, kar akura inanmanın ussal olduğuna inanıyorum' önermesine yine de niye daha fazla bilgisel değer yüklemememiz gerektiğine ilişkin bir gerekçe görmüyorum. Kuşkusuz aynısı olasılık önermeleriyle de yapılabilir.

7.3. Fizik bilimi

Öznel yaklaşım 1926'dan bu yana bilimde çok ilerledi. İlkin nicem mekaniğine egemen oldu. Burada o kadar güçlü oldu ki, karşıtları susmaları yerinde olacak sersemler diye görüldü. Sonra istatiksel mekaniğe egemen oldu. Burada, Szilard, 1929'da, şimdi nerdeyse genel olarak kabul edilmiş, fiziksel entropiyi arttırarak öznel öğreni için bedel ödememiz gerektiği, fiziksel entropinin bilgi, böylece de öznel bir kavram, eksikliği olduğunu, bir bilgi ya da öğreninin fiziksel negantropiye denk olduğunu bir tanıt olarak yorumlanan görüşünü ileri sürdü. Bu gelişme, iletişim kanallarına ilişkin kusursuz bir nesnel kuram olarak yola çıkıp, sonra Szilard'ın öznelci öğreni kuramıyla bağ kuran öğreni kuramındaki benzer bir gelişmeye düzgünce uydu.

Böylelikle, öznelci bilgi kuramı geniş bir alanda bilime girdi. İlk giriş yeri öznelci olasılık kuramıydı. Kötülük, istatiksel mekaniğe, entropi kuramına, nicem mekaniğine, öğreni kuramına yayıldı.

Bütün bu öznelci kuramları bu konuşmada çürütmek elbette olanaklı değil. Bunlarla yıllardır mücadele ettiğimi (en son 1967'de) anmaktan fazla birşey yapamam. Ama herhangi bir kuruntuya da sığınmıyorum. Gidişatın değişmesi (Bank'ın dışında, 1967) -değişecekse- yıllar alabilecektir.

Değinmek istediğim yalnızca son iki nokta var.

Birincileyin, nesnelci bir açıdan, bilgikuramının ya da araştırmanın mantığının neye benzediğini, ayrıca da araştırmanın dirimbilimine nasıl bir parça ışık tutabileceğini göstermeye çalışacağım.

İkincileyin, bu konuşmanın son bölümünde, aynı nesnelci açıdan araştırmanın ruhbiliminin neye benzediğini göstermeye çalışacağım.

8. Mantık ile araştırmanın dirimbilimi

Nesnelci bir bakış açısından bilgikuramı, bilginin gelişiminin kuramı olur. Sorun çözmenin ya da başka bir deyişle kurmanın, eleştirel tartışmanın, değerlendirmenin, eleştirel sınamanın, çekişen kestirime dayalı kuramların kuramı olur.

İmdi, çekişen kuramlarla ilgili olarak, bunların 'değerlendirilmesi'nden ya da 'karara bağlanması'ndan, 'kabul'ünden çok, bunlardan birinin 'yeğlenmesi'nden sözetmenin daha iyi olabileceğini düşünüyo-

rum. Bu sözcüklerin önemi yok. 'Kabul'ün kullanımının, tüm kabullerin deneme niteliğinde olduğu, nesnel, kişisel olmayan önemi olmaktan çok, inanç gibi, geçici, kişisel olduğu, gözönünde bulundurulursa zararı yoktur.[42]

Çekişen kuramların değerlendirilmesi ya da karara bağlanması, bir ölçüde sınamadan önce *(a priori*, isterseniz, terimin *'a priori* geçerli' demeye gelen Kantçı anlamında olmasa da) bir ölçüde de sınamadan sonradır (yeniden, *a posteriori* geçerliliği göstermeyen anlamda). Ayrıca, sınamanın öncesi, (gerçek) açıklayıcı gücüyle yakından ilişkili olan bir kuramın (deneysel) içeriğidir; diyeceğim, önceden varolan sorunları -kuramı ortaya çıkaran sorunları- çözme gücü ile çekişen kuramlarla ilgisidir.

Kuramlar yalnızca önceden varolan sorunların bir kümesine göre (*a priori*) değerlendirilip, değerleri karşılaştırılabilir. Bunların sözde yalınlıkları da çözmede çekiştikleri sorunlara göre karşılaştırılabilir.

İçerik ile gerçek açıklayıcı güç, kuramların *a priori* karara bağlanması için en önemli düzenleyici düşüncelerdir. Bunlar, kuramların sınanabilirlik dereceleriyle yakından ilişkilidir.

'Doğruya yakınlık' ya da 'gerçeğe benzerlik' adını verdiğim daha üstün bir kavrama gerek duyduğumuzdan, *a posteriori* karara bağlanmaları için en önemli düşünce doğruluktur.[43] Bir kuram içerik olmadan doğru olabiliyorken (doğrusal geçerli önerme gibi), gerçeğe benzerliğin doğru içeriğin düzenleyici düşüncesi üzerine; diyeceğim, bir kuramın ilginç, önemli doğru sonuçlarının açıklanması düşüncesi üzerine temelleniyor olması önemlidir. Böylelikle, doğru da olsa, doğrusal geçerli bir önermenin sıfır *doğru içeriği*, sıfır gerçeğe benzerliği vardır. Kuşkusuz bir olasılığı vardır. Genel olarak söylenen, içeriğin, sınanabilirliğin, gerçeğe benzerliğin[44] olanaksızlık aracılığıyla ölçülebildiğidir.

---

42 Örneğin, Lakatos'un 'Changes in the Problem of Inductive Logic' § 3 (Lakatos, 1968)de '1. kabul' ile '2. kabul' terimlerini kullanımına hiç mi hiç itirazım yok.

43 Bak. Popper, 1963, özellikle 10. bölüm 3.kısım ile 6 .ek; ayrıca, Popper, 1962a, özellikle s.292; önceki 17-26 sayfalara da bakın.

44 Bak. Popper, 'A theorem on truth content', Feyerabend ile Maxwell'de, 1966.

Bir kuramın *a posteriori* değerlendirilmesi tamamen zorlu, tamamen içten sınamalara dayanma biçimine bağlıdır. Ama, zorlu sınamalar da yüksek bir *a priori* sınanabilirlik ölçüsü ya da içeriği varsayar. Böylelikle, bir kuramın *a posteriori* değerlendirilmesi büyük ölçüde *a priori* değerine bağlıdır: *a priori* yavan olan kuramların -zayıf içeriğin- sınanması gerekmez, çünkü düşük sınanabilirlik dereceleri gerçekten anlamlı, ilginç sınamaların konusu olabilme *a priori* olanaklılığını dışarda bırakır.

Öte yandan, sınanabilirliği yüksek kuramlar sınamaları geçemeseler de hem ilginç hem önemlidirler; başarısızlıklarından çok fazla şey öğrenebiliriz. Başarısızlıkları verimli olabilir, çünkü, gerçekten daha iyi bir kuramı nasıl kuracağımızı önerebilir.

Yine de bütün bunların vurguladığı, *a priori* değerlendirmenin temel öneminin belki eninde sonunda yüksek *a posteriori* değerlere -elbette herzaman kestirimsel ya da varsayımsal ya da deneme niteliğinde kalsalar da hem yüksek doğru içerikleri hem de gerçeğe yakın kuramlar elde etmeye- ilgimize yüklenebilir diye yorumlanır olduğudur. Amaçladığımız, yalnızca entellektüel olarak ilginç, yüksek sınanabilirliği olan kuramlar değil, zorlu sınamaları rakiplerinden gerçekten daha iyi geçen; böylelikle sorunlarını daha iyi çözen; kestirimsel nitelikleri çürütülmelerince belli olan yeni, beklenmedik, verimli sorunlara yol açan kuramlardır da.

Dolayısıyla, bilimin sorunlarla başladığını, *eleştirel olarak* değerlendirdiği çekişen kuramlarla ilerlediğini söyleyebiliriz. Özellikle önemli olan bunların gerçeğe yakınlıklarının değerlendirilmesidir. Bu, zorlu eleştirel sınamaları gerektirir, bundan ötürü de kuramın içeriğine bağlı olan yüksek sınanabilirlik ölçüleri varsayar, dolayısıyla da *a priori* olarak değerlendirilebilir.

Pek çok durumda, pek çok ilginç durumda, kuram eninde sonunda yıkılacak, böylelikle yeni sorunlar ortaya çıkacaktır. Erişilen ilerlemeye de, ilk sorunla kuramın yıkılmasının sonucu olan yeni sorun arasındaki entellektüel boşluk tarafından değer biçilebilir.

Bu döngü yeniden, durmadan kullandığımız şekille tanımlanabilir:

S1—DnK—YdB—S2;

diyeceğim, S1. sorun -deneme niteliğindeki kuram- değer biçici yanlışı dışarda bırakma- S2. sorun.

Değerlendirme her zaman *eleştirel*dir, amacı da hem buluşu hem de *yanlışı dışarda bırakma*ktır. Bilginin gelişimi -ya da öğrenme süreci- yinelenen ya da birikimsel bir süreç değil yanlışı dışarda bırakma sürecidir. Bu, Lamarckçı öğrenmeden çok Darwinci seçmedir.

Bu nesnel bir açıdan, bilgikuramının kısa bir tanımıdır: nesnel bilginin gelişmesini amaçlamanın yöntemi ya da mantığıdır. Üçüncü dünyanın gelişimini tanımlamakla birlikte dirimbilimsel evrimin tanımı olarak da yorumlanabilir. Hayvanlar -bitkiler bile- sorun-çözerdirler. Sorunlarını da hem çekişen deneme niteliğindeki çözümler yöntemiyle hem de yanlışı dışarda bırakmayla çözerler.

Hayvanlarla bitkilerin gerek yapıları gerek davranışlarıyla birleştirdikleri deneme niteliğindeki çözümler kuramların dirimbilimsel benzeşimleridir; tersi de: kuramlar (bal peteği gibi pek çok beden-dışı ürünler gibi, özellikle de örümceğin ağı gibi bedendışı araçlara) beden-içi organlar ile bunların işleme biçimlerine karşılık gelir. Tıpkı kuramlar gibi, organlarla bunların işlevleri, yaşadığımız dünyaya deneme niteliğindeki uyarlanmalardır. Yine, tıpkı kuramlar gibi ya da araçlar gibi, yeni organlarla bunların işlevleri, ayrıca yeni davranış türleri de, değişmesine yardım edebilecekleri birinci dünya üzerine etkilerini gösterirler. (Yeni bir deneme niteliğinde çözüm -bir kuram, bir organ, yeni bir tür davranış- varolan çevresel bir ortamı açığa çıkarabilir, böylelikle de varolan bir ortam gerçek bir ortama dönüşebilir.) Yeni davranış ya da organlar yeni sorunların doğmasına da götürebilir. Bu yolla da, yeni dirimbilimsel değerlerin ortaya çıkması da dahil, evrimin sonraki yönünü de etkileyebilir.

Tüm bunlar duyu organları için de geçerlidir. Özellikle de kuram benzeri beklentilerle birleşirler. Duyu organları, diyelim göz, seçilmiş birtakım çevre olaylarına -'beklenen' olaylara, ancak bu olaylara- tepki göstermeye hazırdır. Kuramlar (ayrıca önyargılar) gibi genel olarak diğerlerine kördürler: anlamadıklarına, yorumlayamadıklarına (çünkü örgenliğin çözmeye çalışacağı herhangi bir özel soruna karşılık gelmezler).[45]

45 Bak. Lakatos ile Musgrave, 1968, s. 163'deki sözlerim.

Duyu algılarımızı, kuramlarımızın bir tümevarım süreciyle oluşturulması gereken 'verilmiş' diye, 'veriler' diye kabul eden geleneksel bilgikuramı ancak Darwincilik öncesi diye tanımlanabilir. Kanıt diye kullanılan verilerin, aslında uyarlanmış tepkiler, dolayısıyla da kuramlarla, önyargılarla birleşen yorumlar, kuramlar gibi, kestirime dayalı beklentilerle doldurulur olmasını açıklamada başarısız olur; hiçbir salt algı, hiçbir salt veri olamaz; tıpkı, tüm diller kuramlarla, söylenlerle doldurulalı, hiçbir salt gözlemsel dil olamayacağı gibi. Tıpkı gözlemlerimizin umulmadık ya da beklenmedik olana kör olması gibi, dillerimiz de bunu betimleyemez (bununla birlikte dillerimiz gelişebilir -duyu organlarımızın beden dışı olduğu kadar beden içi olarak da gelişebilmesi gibi).

Bu, kuramların ya da beklentilerin çeşitli duyu organlarımıza katılması düşüncesi, tümevarıma ilişkin bilgikuramının daha ilk adımını atmadan önce yıkıldığını gösterir. Üzerlerine kuramlar (ya da beklentiler, diyeceğim, dile getirilmiş kuramların dirimbilimsel öncelleri) kurulacak duyu verileri ya da algılar gibi şeyler olmadığından duyu verilerinden ya da algılarından yola çıkıp kuramlarımızı bunlar üzerine de kuramaz. Böylece, 'veriler' kuramların temeli, güvencesi değildir: Kuramlarımızın ya da 'önyargılar'ımızın herhangi birinden daha güvenilir değildirler, (savın uğruna, duyu verilerinin varolduğunu, felsefecilerin uydurması olmadığını varsayarak) varlarsa da daha az güvenilirdirler. Duyu organları, bilimsel kuramlardan daha az sınanır, ilkel, eleştirilmeden kabul edilen kuramların karşılığıyla da birleşirler. Üstelik, verileri tanımlayan dilden bağımsız bir kuram yoktur, çünkü söylenler (diyeceğim ilkel kuramlar) dille birlikte doğarlar. İster hayvan ister bitki, sorunları, bunlara karşılık gelen deneme niteliğinde çözümleri olmayan canlı yoktur; hatta rahatlıkla, duyuverisiz yaşam (en azından bitkilerde) olabilir ya da böyle görünebilir.

Böylelikle yaşam, bilimsel buluş gibi, eski sorunlardan, yeni, düşlenmedik sorunların bulunmasına doğru ilerler. Ayrıca bu süreç öğrenme ile seçme- kendiliğinden bir ussal ortaya çıkış kuramı içerir. Yeni bir düzeye vardıran ortaya çıkışın adımları öncelikle eski sorunun (S1) deneme niteliğinde kuramsal çözümüne (DnK) ilişkin yanlışı dışarda bırakmanın (YdB) yarattığı yeni sorunlardır (S2).

9. Buluş, İnsancılık, Aşkın-kendilik

İnsancı biri için bizim yaklaşımımız önemli olabilir, çünkü bizimle -özneler- çabalarımızın nesnesi arasındaki ilişkiye yeni bir bakış öneriyor: ilerleyen nesnel bilgi, ilerleyen üçüncü dünya.

Bilgiyi öznel zihin ile bilinen nesne arasındaki bir ilişki -Russell'ın 'inanç' ya da 'yargı' dediği ilişki- olarak yorumlayan eski öznelci yaklaşım, benim nesnel bilgi diye gördüğüm bu şeyleri, yalnızca zihin durumlarının (ya da karşılık gelen davranışların) *dile getirilişleri ya da izlenimler* olarak kabul eder. Bu yaklaşım *bilgikuramsal izlenimcilik* diye tanımlanabilir, çünkü izlenimci sanat kuramına yakından benzer. Bir kişinin yapıtı onun uç durumunun izlenimi diye görülür: Vurgu bütünüyle nedensel ilişki üzerine, ayrıca da kabul edilen ama abartılan, resim ya da musiki dünyası gibi, nesnel bilgi dünyasının, insanlarca yaratıldığı olgusu üzerinedir.

Bu görüş çok başka bir görüşle yer değiştirir. Bu, üçüncü dünyanın, nesnel bilgi dünyasının (ya da daha genel olarak nesnel ünin) insan yapısı olduğunu kabul etmektir. Ama bu dünyanın büyük ölçüde özerkliğinin varolduğu, yani kendi sorunlarını, özellikle de gelişmenin yöntemleriyle ilgili olanları ürettiği, ayrıca herhangi birimiz üzerine etkisinin, yaratıcı düşüncelerin en yaratıcıları üzerine bile, bizim ona yapabileceğimiz herhangi bir etkiyi kat kat aşacağı da vurgulanır.

Ama işleri böyle bırakmak yanlış olacaktır. Benim en önemli konu diye gördüğüm şey, üçüncü dünyanın tam özerkliğiyle anonimliği ya da çok önemli olarak kabul edilecek şu, her zaman nerdeyse herşeyi öncellerimiz ile bunların yarattıkları geleneğe: yani üçüncü dünyaya özellikle de ussallığımızı -diyeceğim, öznel zihnimize, düşünmenin gerek eleştirel gerek öz-eleştirel yollarının kılgısına, uygun tutumlara- borçlu olduğumuz konusu da değildir. Bütün bunlardan çok daha önemli olan, bizimle yapıtımız arasındaki ilişki, bir de bu ilişkiden elde edebileceğimiz kazançtır diyorum.

İzlenimci, bütün yapabileceğinin yeteneğiyle kabiliyetinin kendilerini yapıtında ifade etmeye bırakmak olduğuna inanır. Sonuç da, işi yapanın zihinsel ya da fizyolojik durumuna göre iyi ya da kötü olur.

Buna karşı olarak, herşey bizimle yapıtımız arasındaki al-ver ilişkisine, üçüncü dünyaya kattığımız ürüne, bilinçli öz-eleştiriyle geniş-

letilebilecek değişmez geri-beslemeye bağlıdır diyorum. Yaşam, evrim, zihinsel gelişme hakkında inanılmaz şey, az önceki bu al-ver yöntemi, durmadan kendimizi, yeteneklerimizi, kabiliyetlerimizi aştığımız eylemlerimizle, bunların sonuçları arasındaki etkileşimdir.

Bu kendini-aşma tüm yaşamın, tüm evrimin, özellikle de insanın evriminin en çarpıcı, en önemli olgusudur.

Bu, kuşkusuz insan-öncesi evrelerinde daha az açıktı, dolayısıyla da gerçekten kendilik-izlenimi gibi birşey olarak yanlış anlaşılabilir. Ama insan düzeyinde kendini aşma ancak gerçekten çaba gösterilerek görmezden gelinebilir. Çocuklarımızla olup biten kuramlarımızla da olup biter: Bunlar anababalarından çokça bağımsız olma eğilimindedir. Çocuklarımızla olup bitebileceği gibi kuramlarımızda da olup bitebilir: Bunlardan, aslında onlara vereceğimizden çok daha fazla bilgi edinebiliriz.

Öğrenme, öznel bilginin gelişimi süreci temelde her zaman aynıdır. Bu *düşsel eleştiri*dir. Deneyimimizin *ötesindeki* durumları düşünmeye çalışarak bize, 'verilen' diye ya da 'huy' diye görünebilen şeyin (ya da felsefecilerin betimledikleri şeyin) evrenselliğini ya da yapısal zorunluluğunu eleştirerek; yeni durumlar -diyeceğim, *sınama* durumları, *eleştirel* durumlar- bulmaya, kurmaya, uydurmaya çalışarak; önyargılarımız ile alışılmış sayılılarımızı oturtmaya, bulmaya, didiklemeye çalışarak, gerek yerel gerek zamansal çevremizi nasıl aşarızdır.

Bu, bilgisizliğimizin bataklığında kendi kendimizi, kendi çabalarımızla nasıl çıkaracağımız; havaya bir atıp, hatta tehlikeli de olsa tutunabilecek ince bir dal bile olabilir, onu ellerimizle kavrayıp yukarı doğru nasıl tırmanacağımızdır.

Çabalarımızı bir hayvanınkinden ya da bir amipinkinden başka kılan şey yalnızca bizim ipimizin, eleştirel tartışmaya ilişkin üçüncü dünyaya: Dilin, nesnel bilginin dünyasına tutunabilmesidir. Bu, bizim çekişen kuramlarımızın kimini bir kenara atmamızı olanaklı kılar. Şanslıysak yanlış kuramlarımızın kimini (çoğu da yanlıştır) ayakta tutmayı başarabiliriz, amipse kuramıyla, inancıyla, alışkanlıklarıyla yokolacaktır.

Bu açıdan görülen, yaşamın sorun-çözme ile buluş olduğudur-düş gücümüzde tasarlanan olanakları sınayarak yeni olguların, yeni

olanakların buluşu. İnsan düzeyinde bu deneme, gitgide daha başarılı olan bu üçüncü dünyadaki, bizim birinci dünyamızdaki, belki de ikinci dünyamızdaki kuramlarla serimlemeye çabalayarak; sorunlarımızla ilişkili daha dolu, daha tam, daha ilginç, mantıksal olarak daha güçlü, daha ilgili doğruya yaklaşarak üçüncü dünyada hemen hemen tamamıyla yapılır.

İnsan düzeyinde, zihin dünyası denebilecek ikinci dünya, giderek birinciyle üçüncü dünya arasında bir bağ olur: birinci dünyadaki tüm eylemlerimiz, üçüncü dünyanın kavradığı ikinci dünyamızdan etkilenmiştir. Üçüncü dünyayı ('nesnel zihin' ya da 'tin') anlamaksızın insan zihnini, insanın kendisini anlamanın olanaksız olması bundandır; ayrıca, ne üçüncü dünyayı yalnızca ikincinin bir dile getirilişi ne de yalnızca üçüncünün bir yansısı olarak yorumlamanın olanaksız olması bundandır.

Öğrenme kuramcılarının eksik olarak ayırdıkları öğrenme eyleminin üç anlamı vardır: 'bulmak', 'taklit etmek', 'alışkanlık edinmek'. Üçü de buluşun biçimleri olarak görülebilir, ayrıca üçü de (çok önemli olmayan genellikle de çok abartılan) bir şans öğesini içeren deneme-yanılma yöntemleriyle işler. En az buluşu 'alışkanlık edinmek' içerir - ama sonraki buluş için hazırlar; görünüşte yinelenen niteliği de yanıltıcıdır.

Öğrenmenin ya da edinmenin ya da bilgi üretmenin tüm bu değişik yollarında yöntem, Lamarckçı olmaktan çok Darwincidir: yinelenmeye dayalı öğrenmeden çok seçmedir. (Ama Lamarckçılığın Darwinciliğe bir tür yakın benzerliğini, seçmenin ürünlerinin bundan ötürü genellikle sanki Lamarckçı uymanın, yinelenmeye dayalı öğrenmenin ürünleri gibi görünmesini gözardı etmemeliyiz: Darwinciliğin Lamarckçılıkmış gibi göründüğünü söyleyebiliriz.) Ama, seçme iki yanlı kılıçtır: Bizi seçen ya da değiştiren yalnızca çevre değildir -başlıca da yeni çevresel ortamı bularak çevreyi hem seçen hem de değiştiren biziz. İnsan düzeyinde, bunu bütün bir yeni nesnel dünyayla -üçüncü dünyayla, nesnel yeni deneme niteliğinde amaçlarla değerleri içeren nesnel deneme niteliğinde bilginin dünyasıyla- birlikte yaparız. Bu dünyayı zihin durumumuzda dile getirerek kalıba dökemeyiz ya da dünyaya 'öğreteme'yiz; ne de o bize öğretir. Hem biz kendimiz hem de

üçüncü dünya karşılıklı çaba, karşılıklı seçme yoluyla gelişiriz. Bu enzimler ile genler düzeyinde de desteklenir görünüyor: genetik şifre, öğrenme ya da egemen olmadan çok seçme ya da kabul etmeme işletilerek kestirilebilir. Kuramlarımızın, açıkça anlaşılır, eleştirel dile kadar tüm düzeylerde, iyiyi yakaladığı anlaşılmaktadır.

Bunu dolu dolu açıklamak için, organik dizgeler, gerek iç durumunca (özellikle de genetik oluşumu) gerek dış durumunca (çevre) sınırlanmış ya da çevrelenmiş belli bir alan ya da bölge içerisinde 'özgür' -belirlenmemiş- olan deneme niteliğinde davranışın nesnel ürünleri ya da sonuçları olarak görülebilir. O zaman, başarıdan çok kötü başarı doğal seçmeyle tepki göstermenin başarılı yolunun göreli sabitliğine götürür. Genetik şifrenin, aynı yöntemle, proteinlerin bireşimine yol gösterdiği kestirilebilir: doğrudan uyarımlar ya da yol göstermeden çok, olası birtakım kimyasal bireşimlerin önlenmesiyle ya da dışarda bırakılmasıyla. Bu genetik şifrenin seçme aracılığıyla yaratılışını anlaşılır kılacaktır. Besbelli yöngergelerini yasaklamalara, yanlışı dışarda bırakmanın sonucuna dönüştürecektir; ayrıca bir kuram gibi, genetik şifre de yalnızca seçmenin sonucu olmayacak, seçmeyle ya da yasakla ya da önlemeyle de işleyecektir. Bu elbette bir kestirimdir ama, sanırım çekici bir kestirim.

SEÇİLMİŞ KAYNAKÇA

ARİSTOTELES, *Metafizik*

——— , De Anima

BERKELEY, *Hylas ile Philonous arasında üç konuşma, Yapıtlar*'ında, Yayımlayanlar Luce ile Jessop, II.cilt, 1949.

BOLZANO, B., *Wissenschaftslehre*, 1837.

BROUWER, L.E.J., Açılış söylevi, 14 Ekim 1912; çev. A. Dresden, *Bull. Am. Math. Soc.* **20**, 1914, 81-96.

——— *Math. Ann.* **93**, 1924.

Mathematik, Wissenschaft und Sprache [Vortrag gehalten in Wien am 10. III, 1928], *Monatsh. Math. Phys.* **36**, 1929'da, 353-64.

——— Consciousness, Philosophy, and Mathematics, *Proc. 10th Intern. Congress of Philosophy*, 1949, I. cilt, II. fasikül.

——— On Order in the Continuum, and the Relation of Truth to Non-Contradictority, *Kon. Ned. Acad. Recht. Wet. Poc. Sect. Sci.* **54**, 1951.
BÜHLER, K., *Sprachtheorie*, 1934.
BUNGE, M., *Quantum Theory and Reality*, 1967.
DESCARTES, R., *Metod üzerine konuşma*, 1637; çev. E. S. Haldane ile G. R. T. Ross, I.cilt, 1931.
DUCASSE, C. J., *J. Phil.* **37**, 1940.
FEYERABEND ile MAXWELL (yayımlayanlar), *Mind, Matter and Method, Essays in Philosophy and Science in Honor of Herbert Feigl*, 1966.
FREGE, G., Ueber Sinn und Bedeutung, *Z. Phil. und phil. Kritik*, **100**, 1892, 25-50.
——— Review of Husserl, 1891, *Z. Phil. und phil. Kritik*, **103**, 1894, 313-32.
——— Der Gedanke. *Beiträge zur Philosophie d. deutschen Idealismus*, I, 1918.
GOMBRICH, E. H., Moment and Movement in Art, *J. Warburg and Court. Inst.* **27**, 1964.
GOMPERZ, H., *Weltanschauungslehre*, cilt II/1, 1908.
——— *Über Sinn und Sinngebilde, Verstehen und Erkennen*, 1929.
HAYEK, F. A., *The Constitution of Liberty*, 1960.
——— *Studies in Philosophy, Politics, and Economics*, 1967.
HEGEL, G. W. F., *Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften*, üçüncü basım, 1830.
HEINEMANN, F., *Plotin*, 1921.
HENRY, P., Plotinus' Place in the History of Thought, *Plotinus, the Enneads*'da, çev. S. MacKenna, ikinci basım, 1956.
HEYTING, A., After thirty years, *Logic, Methodology and Philosophy of Science*'da, yayımlayanlar E. Nagel, P. Suppes, A. Tarski, 1962, s.194'le sonrası.
——— *Intuitionism*, 1966.
——— Informal rigour and intuitionism, LAKATOS 1967'de.
HUSSERL, E., *Philosophie der Arithmetik*, 1891.
——— *Logische Untersuchungen*, I. cilt, ikinci basım, 1913.
KANT, I., *Kritik der reinen Vernunft*, birinci basım 1770, ikinci basım 1778.
KLEENE, S. C., ile R. VESLEY, *The Foundations of Intuitionistic Mathematics*, Amsterdam, Nort-Holland Publ. Co., 1968.
LAKATOS, I., Proofs and Refutations, *Brit. J. Phil. of Sci.* **14**, 1963-4. Yayımlayan, *Problems in the Philosophy of Mathematics*, Amsterdam, Nort-Holland Publ. Co., 1967.

_____ Yayımlayan, *The Problem of Inductive Logic*, Amsterdam, Nort-Holland Publ. Co., 1968.
_____ ile A. MUSGRAVE (yayımlayanlar), *Problems in the Philosophy of Science*, Amsterdam, Nort-Holland Publ. Co., 1968.
MYHILL, J., Remarks on Continuity and the Thinking Subject, LAKATOS, 1967'de.
PLATON, *Fedon*.
PLOTINOS, Enneades, yayımlayan R. Volkmann, 1883, 1884.
POPPER, K. R., *Logik der Forschung*, 1934, The Logic of Scientific Discovery, 1959.
_____ *Tarihsiciliğin Sefaleti*, 1960.
_____ *Açık Toplum ve Düşmanları*, 1962.
_____ Some Comments on Truth and the Growth of Knowledge, *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, yayımlayanlar E. Nagel, P. Suppes, A. Tarski, 1962a.
_____ *Conjectures and Refutations*, 1963.
_____ *Of Clouds and Clocks*, 1966.
_____ Quantum Mechanics Without 'The Observer', *Quantum Theory and Reality*'de, yayımlayan Mario Bunge, 1967.
_____ On the Theory of the Objective Mind, *Akten des XIV Internationalen Kongresses für Philosophie in Wien*'da, I. cilt, 1968.
_____ A Pluralist Approach to the Philosophy of History, *Roads to Freedom, Essays in Honour of Friedrich A. von Hayek*'de, 1969, s.181'le sonrası.
_____ Eine objektive Theorie des historischen Verstehens, *Schweizer Monatshefte*, **50**, 1970, s. 207'yle sonrası.
RUSSELL, B., On the Nature of Truth, *Aristotelian Soc. Proc.* 7'de, 1906-7, s. 28-49.
_____ *Philosophical Essays*, 1910.
_____ Introduction to WITTGENSTEIN'S *Tractatus*, 1922.
_____ *My Philosophical Development*, 1959.
WATKINS, J. W. N., *Hobbes's System of Ideas*, 1965.
WHORF, B. L., *Language, Thought and Reality*, 1956.
WITTGENSTEIN, L., *Tractatus Logico-Philosophicus*, 1922.

V.
BİLİM: KESTİRİMLER, ÇÜRÜTMELER*

> Bay Turnbull kötü sonuçlar doğacağını söylemişti... ve şimdi de kehanetlerinin doğru çıkmasını sağlamak için elinden geleni yapıyordu.
> ***Anthony Trollope***

Bu derse katılacakların listesini alıp da seslenecegim kişilerin felsefe alanından meslektaşlarım olduğunu anlayınca, biraz duraksama ve bazı danışmalardan sonra, olasılıkla beni en çok ilgilendiren sorunlardan ve en yakından haberdar olduğum gelişmelerden söz etmemi yeğleyeceğinizi düşündüm. Bu nedenle, daha önce hiç yapmadığım bir şeyi yaparak, *'Bir kuram ne zaman bilimsel olarak nitelenebilir?'* ya da *'Bir kuramın bilimsel niteliğini veya durumunu belirleyecek bir ölçüt var mıdır?'* sorunuyla ilk uğraşmağa başladığım 1919 sonbaharından bu yana bilim felsefesi alanındaki kendi çalışmalarım hakkında size bir tür rapor sunmağa karar verdim.

O sıralar aklıma takılan soru, ne: 'Bir kuram ne zaman doğrudur?', ne de: 'Bir kuram ne zaman kabule şayandır?' idi. Benim sorunum başkaydı. Bilimin sık sık yanılgıya düştüğünü, sözdebilimin ise ortada dolaşırken bazan hakikate ayağının takılabildiğini pekâlâ bil-

---

* Bu yazıyı, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*'den İsmet Birkan çevirmiştir.

diğimden, *bilimle sözdebilim arasında ayrım yapabilmek dileğindeydim.*

Sorumun en yaygın olarak kabul gören yanıtını elbette ben de biliyordum: bilim sözdebilimden -ya da 'metafizik'ten- özünde *tümevarımsal* olan, yani gözlem ve deneyden yola çıkıp ilerleyen, *deneysel yöntemiyle* ayrılıyordu. Fakat bu yanıt doyurmuyordu beni. Tam tersine, ben sorunumu çoğu kez, gerçek bir deneysel yöntemle deneysel olmayan, hatta sözdedeneysel bir yöntemi -başka deyişle, gözlem ve deneye başvurmakla birlikte bilimsel normlara erişemeyen bir yöntemi- biribirinden ayırma sorunu olarak dile getiriyordum. Bu ikinci tür yönteme örnek olarak, akılları durduracak kadar bol gözleme dayalı deneysel kanıt -zayiçeler ve yaşamöyküleri- kullanan yıldız falı gösterilebilir.

Ancak, gerçekte beni sorunuma götüren şey yıldız falı örneği olmadığından, bu sorunun ortaya çıktığı entellektüel ortamı ve onu canlı tutan örnekleri kısaca betimlemek yerinde olacaktır. Avusturya-Macaristan imparatorluğunun çöküşünden sonra Avusturya'da bir devrim olmuştu: ortam devrimci savsöz ve fikirlerle, yeni ve çoğu kez delice kuramlarla dolup taşıyordu. Beni ilgilendiren kuramlar arasında kuşkusuz Einstein'ın görelilik kuramı büyük farkla en önemlisiydi. Öteki üç kuram ise, Marx'ın tarih kuramı, Freud'un ruhçözümü ve Alfred Adler'in 'birey ruhbilimi' diye adlandırılan kuramıydı.

Bütün bu kuramlar ve özellikle de görelilik hakkında (bugün de hala görüldüğü gibi) halk arasında birçok saçma söylentiler dolaşıyordu; ama ben, bu kuramı bana tanıtan kişiler bakımından talihliydim. Hepimiz -yani mensup olduğum küçük öğrenci topluluğu- Eddington'un güneş tutulması gözlemlerinin, 1919'da Einstein'ın genel çekim kuramına ilk önemli doğrulayıcı kanıtı getiren sonucunu heyecanla karşılamıştık. Bizim için büyük bir deneyimdi bu, ve benim entellektüel gelişimim üzerinde derin ve kalıcı bir etkide bulundu.

Yukarıda andığım öteki üç kuram da o zamanlar öğrenciler arasında geniş ölçüde tartışılıyordu. Ben de Alfred Adler'le kişisel olarak tanışma fırsatını bulduğum gibi, bir ara toplumsal rehberlik klinikleri kurmuş olduğu Viyana'nın işçi sınıfı semtlerinde çocuklar ve gençler arasında yürüttüğü toplumsal çalışma programında kendisiyle işbirliği

yaptığım da oldu.

Bu üç kuram -Marxçı tarih kuramı, ruhçözümleme ve birey ruhbilimi- konusundaki doyumsuzluğum 1919 yazı boyunca gittikçe arttı ve bunların bilimsellik savlarını kuşkuyla karşılar oldum. Sorunum ilk başta sanırım şöyle basit bir biçim alıyordu: 'Marxçılığın, ruhçözümlemenin ve birey ruhbiliminin kusuru ne? Neden bunlar fizik kuramlarından, örneğin Newton kuramından, özellikle de görelilik kuramından, bu kadar farklı?'

Bu karşıtlığı açık-seçik belirtmek için, bir noktayı açıklamalıyım: o zaman pek azımız, sorulsaydı, Einstein'ın çekim kuramının *doğruluğuna* inandığımızı söyleyecektik. Bu da gösteriyor ki, benim aklıma takılan, öteki kuramların *doğruluğundan* kuşku duymam değildi; başka bir şey vardı. Ama bu sadece, matematiksel fiziğin toplumbilimsel ya da ruhbilimsel türden kuramlara göre daha *kesin* olduğu yolundaki sezgim de değildi. Görüldüğü gibi, beni rahatsız eden, en azından o aşamada, ne doğruluk sorunu, ne de kesinlik veya ölçülebilirlik sorunuydu. İşin aslı şuydu ki, bu üç kuramın, kendilerini bilim olarak sunmalarına karşın, bana göre bilimden çok ilkel söylenlerle ortak yanları vardı; yani gökbilimden çok yıldız falına benziyorlardı.

Marx'a, Freud'a ve Adler'e hayranlık duyan arkadaşlarımın, bu üç kuramdaki bazı ortak noktalardan, özellikle de kuramların görünürdeki *açıklayıcı gücünden* etkilendiklerini keşfettim. Bu kuramlar ilişkili oldukları alanlarda olup biten hemen hemen her şeyi açıklayabilir görünüyorlardı. Bunlardan birini incelemek sanki bir hidayete erme ya da vahiy alma etkisi yapıyor, gözünüz açılıyor ve henüz sırra ermemişlerden gizli kalan yeni bir hakikati görmeye başlıyordunuz. Doğal olarak, gözünüz böyle bir kez açılınca da her yerde kuramı doğrulayan olgular görüyordunuz: dünya kuramın *doğrulanmalarıyla* dopdoluydu artık. Her ne olursa onu doğruluyor, böylece onun doğruluğu da apaçık ortaya çıkmış oluyordu. Buna inanmayanlarsa besbelli bu açık hakikati görmek istemeyenler; sınıf çıkarlarına ters düştüğü için ya da henüz 'çözümlenmemiş' olan ve tedavi diye çırpınan bastırılmış güdüleri yüzünden, onu görmeyi reddedenlerdi.

Bu durumdaki en karakteristik öge, bana göre, söz konusu kuramı 'doğrulayan' bitmez-tükenmez kanıtlar ve gözlemler seliydi: za-

ten bu nokta da kuramın yandaşları tarafından sürekli olarak vurgulanıyordu. Bir Marxçı gazetesini açmayagörsün, her sayfasında kendi tarih görüşünü doğrulayan kanıtlar bulmamazlık edemiyordu; hem de sadece haberlerde değil bunların sunuluşunda -ki burası gazetenin sınıfsal yanlılığını ele veriyordu- ve elbette özellikle gazetenin söyle*me*diklerinde de. Freudcu ruhçözümlemeciler, kuramlarının 'klinik gözlemlerle' sürekli olarak doğrulandığını vurguluyorlardı. Adler'e gelince, onunla ilgili bir kişisel deneyimim beni hayli etkilemişti. 1919' da bir kez kendisine, bana özellikle Adlerlik gibi gelmeyen bir olayı sunmuştum; o ise çocuğu bile görmediği halde, durumu kendi aşağılık duygusu kuramına göre çözümlemekte hiç de güçlük çekmedi. Biraz bozulmuş olarak, nasıl bu kadar emin olabildiğini sordum. 'Böyle bin tane deneyimim var da ondan' yanıtını verdi. Bunun üzerine ben de kendimi tutamayıp şöyle dedim: 'sanırım bu yeni olayla deneyimleriniz bin bir olmuştur.'

Bunu derken kafamdaki fikir şuydu: onun daha önceki gözlemleri de herhalde bundan daha sağlıklı değildi; sırasıyla her biri yine 'önceki deneylerin ışığında' yorumlanmıştı ve aynı zamanda kuramı doğrulayan ek kanıt olarak sayılıyordu. Peki, diyordum kendi kendime, bunlar neyi doğruluyor? Bir özel durumun kuram içinde yorumlanabildiğini gösteriyor, o kadar. Fakat bu büyük bir anlam taşımaz ki, diye düşünüyordum, çünkü akla gelebilecek bütün durumlar Adler'in, ya da aynı kolaylıkla Freud'un, kuramları ışığında yorumlanabilir. Bu noktayı insan davranışlarından alınmış çok farklı iki örnekle gösterebilirim: bir çocuğu boğmak niyetiyle suya iten adamın eylemiyle, çocuğu kurtarmak amacıyla kendi canını feda eden adamın davranışı. Bu iki olayın ikisi de hem Adlerci hem de Freudcu terimlerle aynı kolaylıkla açıklanabilir. Freud'a göre birinci adam bastırılmış dürtüleri (örneğin Oidipus kompleksinin bir bileşeni) yüzünden hastadır, ikinci adam ise bunları yüceltmeyi başarmıştır. Adler'e göre ise birinci adamın derdi aşağılık duygusudur (ve olasılıkla, bir suç işlemeye cüret edebileceğini kendi kendine kanıtlama ihtiyacı yaratmaktadır); ikinci adamınki de aynıdır (ancak bu kez duyulan ihtiyaç, çocuğu kurtarmaya cüret edebileceğini kanıtlamaya yöneliktir). Doğrusu ben, bu kuramlardan herhangi biri çerçevesinde açıklanamayacak

insan davranışı düşünemiyorum. Hayranlarının gözünde bu kuramları destekleyen en güçlü kanıt da zaten tam bu nokta -yani kuramın hep olgulara uygun düşmesi, olgularca hep doğrulanması- idi. Görünürdeki bu güçlülüğün gerçekte onların zayıflığını oluşturduğu fikri böylece yavaş yavaş kafamda belirmeye başladı.

Einstein'ın kuramı konusunda ise durum tamamen başkaydı. Tipik bir örnek olarak Einstein'ın, Eddington'un bilimsel seferinin bulgularıyla yeni doğrulanmış olan öndeyisini alalım. Einstein'ın genel çekim kuramı bizi ışığın da, maddesel cisimler gibi, ağır kütleler (örneğin güneş) tarafından çekilmesi gerektiği fikrine götürüyordu. Bunun bir sonucu olarak, görünen konumu güneşe yakın bir durağan yıldızdan gelen ışık dünyaya öyle bir doğrultudan ulaşacaktı ki yıldız güneşten hafifçe uzağa kaymış gibi görünecekti; ya da, başka deyişle, güneşe yakın yıldızlar hem güneşten hem de biribirlerinden azıcık ayrılmış gibi görüneceklerdi. Gündüz güneşin boğucu parlaklığı böyle yıldızları görünmez kıldığı için, bu olay normal olarak gözlenemez; fakat tutulma sırasında fotoğraflarının çekilmesi mümkündür. Aynı yıldız takımının bir de gece fotoğrafı alınırsa, iki resimde yıldızlar arasındaki uzaklıklar ölçülüp karşılaştırılarak kuramın öngördüğü etki test edilebilir.

İmdi, bu olaydaki asıl etkileyici nokta, bu tür bir öndeyinin içerdiği yanılma *riski*dir. Gözlem önceden haber verilen etkinin görülemediğini kesin olarak gösterirse kuram çürütülmüş olur. Kuram *akla gelebilecek bazı gözlem sonuçlarıyla bağdaşmıyor* demektir, -ki bunlar Einstein'dan önce herkesin bekleyeceği sonuçlardı.[1] Bu durum daha önce anlattığım durumdan çok farklıdır; orada, söz konusu kuramların gayet farklı insan davranışlarıyla bağdaşık olduğu görülüyordu, öyle ki bu kuramları doğruladığı iddia edilemeyecek herhangi bir insan davranışı bulup betimlemek hemen hemen olanaksızdı.

İşte bu düşünceler 1919-20 kışında beni, aşağıdaki gibi ifade edebileceğim birtakım sonuçlara götürdü :

(1) Hemen hemen her kurama kolayca teyit veya doğrulama

---

1 Biraz fazla basite indirgenmiş olarak. Zira, ışığın balistik kuramına göre konuşursak, Einstein etkisinin yaklaşık yarısı klasik kuramdan da çıkarılabilir.

bulunabilir - eğer bunu arıyorsak.

(2) Doğrulamalar ancak *riskli öndeyiler* sonucu olarak geliyorsa -başka deyişle, söz konusu kuramca aydınlatılmadığımız takdirde onunla bağdaşmayan, onu çürütecek nitelikte, bir olay bekliyorsak- doğrulama sayılmalıdır.

(3) Her 'iyi' bilimsel kuram bir yasaklamadır: bazı şeylerin olmasını yasaklar. Bir kuram ne kadar yasak koyuyorsa o kadar iyidir.

(4) Tasarlanabilecek herhangi bir olayla çürütülebilir olmayan kuram bilim-dışıdır. Çürütülemezlik (çok kez sanıldığı gibi) kuramın bir erdemi değil bir kusurudur.

(5) Her gerçek *sınama*, aslında kuramın yanlışlanması, ya da çürütülmesi girişimidir. Sınanabilirlik, yanlışlanabilirlik demektir; ancak sınanabilirliğin dereceleri vardır: bazı kuramlar öteklere göre daha 'sınanabilir' dir, çürütülmeye daha açıktır; dediğimiz gibi, daha fazla risk alırlar.

(6) Doğrulayıcı kanıt, *kuramın gerçek anlamda sınanmasından çıkan bir sonuç olması durumunun dışında*, kanıt sayılmamalıdır; bu onun, kuramı yanlışlama yolunda ciddî fakat başarısız bir deneme olarak sunulabileceği anlamına gelir. (Artık böyle durumlar için 'pekiştirici kanıt' deyimini kullanıyorum.)

(7) Bazı gerçekten sınanabilir kuramlar, sınanıp yanlış oldukları anlaşıldıktan sonra da hayranları tarafından -örneğin bir *ad hoc* yardımcı sayılıp devreye sokularak, ya da bütün kuram çürütmeden kaçırılacak biçimde gene *ad hoc* olarak yeniden yorumlanmak suretiyle- savunulmağa devam edilir. Böyle bir yöntem her zaman uygulanabilir elbette, ama kuramı çürütülmekten, ancak onun bilimselliğini yoketmek, ya da en azından düşürmek, pahasına kurtarabilir. (Böyle bir kurtarma işlemini daha sonra *'uzlaşmacı çarpıtma'* ya da *'uzlaşmacı hile'* adı altında betimledim.)

Bütün bunlar şöyle toparlanıp özetlenebilir: *bir kuramın bilimselliğinin ölçütü onun yanlışlanabilmesi, ya da çürütülebilmesi, ya da sınanabilmesidir*

II

Bu dediklerimi şimdiye dek andığım çeşitli kuramlar yardımıyla örneklendirebilirim. Einstein'ın genel çekim kuramı yanlışlanabilirlik ölçütüne açık biçimde uyuyordu. O zamanki ölçü aletlerimiz testlerin sonuçları hakkında tam güvenle konuşmamıza izin vermiyor olsaydı bile, kuramı çürütme olanağının bulunduğu açıktı.

Yıldız falı sınamadan başarılı çıkmıyordu. Yıldız falcıları, doğrulayıcı kanıt sandıkları olgulardan o kadar çok etkileniyorlar, bunlara o kadar kapılıyorlardı ki, aleyhte kanıtlara hiç aldırış etmiyorlar, dolayısıyla da yanılgıya düşüyorlardı. Dahası, yorumlarını ve kehanetlerini yeteri kadar belirsiz ve bulanık kılmak suretiyle, kuram ve kehanetler daha açık-seçik olsaydı kuramı çürütebilecek olan her şeyi rahatça açıklayıp geçiyorlardı. Yanlışlanmadan kaçalım derken kuramlarının sınanabilirliğini ortadan kaldırıyorlardı. Olacakları o kadar genel ve bulanık terimlerle söylemeli ki öndeyiler hemen hiç yanlış çıkmasın: yani çürütülmez olsun! Bu tipik bir falcı numarasıdır.

Marxçı tarih kuramı da, kimi kurucularının ve onları izleyenlerin ciddî çabalarına karşın, eninde sonunda bu falcılık uygulamasını benimsemekten kurtulamadı. Kuramın ilk dile getirilişlerinde (örneğin Marx'ın, 'yaklaşan toplumsal devrimi' çözümleyişinde) bazan öndeyiler sınanabilir nitelikteydi, ve sınanıp yanlışlandılar da.[2] Ama Marx'ın izleyicileri yanlışlanmaları kabul edecek yerde, hem kuramı hem de kanıtları biribirleriyle uyuşturmak üzere yeniden yorumladılar. Böylece kuramı çürütmeden kurtardılar; fakat bunu, kuramı çürütülmez kılan bir araç benimsemek pahasına yaptılar ve böylelikle de kuramlarına bir 'uzlaşmacı çarpıtma' uygulamış oldular; bu hile yüzünden de onun o kadar reklamı yapılan bilimsellik iddiasını çökertiler.

İki ruhçözümleme kuramı ise farklı bir sınıfta yer alıyordu. Düpedüz sınanamaz, ya da çürütülemez nitelikteydi bunlar. Onlarla çelişebilecek insan davranışı tasarlamak bile olanaksızdı. Bu elbette Freud'la Adler'in bazı şeyleri doğru olarak görmedikleri anlamına gel-

---

2 Bak. örneğin, benim *Açık Toplum ve Düşmanları* adlı eserim, 15.kısım, iii.bölüm, ve 13-14. not.

mez; ben şahsen söylediklerinin pek çoğunun büyük önem taşıdığından ve bir gün sınanabilir temelli bir ruhbilimi içinde kendilerine düşen rolü oynayacağından kuşku duymuyorum. Fakat bu çürütülemezlik şu anlama gelir: ruhçözümlemecilerin saf saf kuramlarını doğrular sandıkları 'klinik gözlemler', bu işi, yıldız falcılarının kendi uygulamaları içinde her gün buldukları doğrulayıcı kanıtlardan daha iyi başaramaz.[3] Freud'un Ego, Üst-Ego ve İd'li destanına gelince, bunun bilimselliği yönünde Homeros'un Olimpos tepesinden derlediği öykülerinkinden daha sağlam ve temelli bir iddia öne sürülemez. Bu kuramlar gerçi bazı olguları betimliyorlar, ama söylenlerin yöntemini kullanarak. Gayet ilginç ruhbilimsel öneriler getiriyorlar, ama sınanabilir bir biçim altında değil.

---

3 "Klinik gözlemler" de, bütün öteki gözlemler gibi, *kuramlar ışığında yapılmış yorumlardır* (bak. aşağıda, böl. iv ve devamı); yalnızca bu nedenden ötürü bile, ışığında yorumlandıkları kuramları desteklemeye elverişli görünürler. Fakat kuramlara asıl destek, sadece test (yani çürütme denemesi) olarak girişilen gözlemlerden gelir; bu amaçla, *çürütme ölçütleri* önceden belirlenip konmuş olmalıdır; hangi gözlem durumlarının, gözlem gerçekleştiği takdirde, kuramın çürütüldüğü anlamına geleceği üzerinde uzlaşılmış olmalıdır. Fakat, bırakın özel bir ruhçözümlemeci tanıyı, ruhçözümlemenin kendisini bile, ne türden klinik yanıt-davranışlar analizciyi doyuracak biçimde çürütebilir ki? Ve çözümlemeciler hiç böyle ölçütleri tartışmış ve üzerinde anlaşmaya çalışmışlar mıdır? Tam tersine, örneğin "çift-anlamlılık (ambivalence)" gibi (ki bununla, "çift-anlamlılık"ın var olmadığını öne sürmüyorum), böyle ölçütler üzerinde anlaşmayı çok güç, hatta olanaksız kılan bir sürü ruhçözümlemeci kavram yok mu? Dahası, (bilinçli veya bilinçsiz) beklentilerin ve ruhçözümlemecilerin tuttuğu kuramların, hastanın "klinik yanıt-davranışlarını" ne ölçüde etkilediği sorununun araştırılmasında ne kadar yol gidilmiştir? (Tabiî, hastaya bazı yorumlar öndererek onu etkilemek yönündeki bilinçli girişimlerden hiç söz etmiyoruz.) Yıllar önce, bir kuramın, bir beklentinin, ya da bir öndeyinin, önceden bildirdiği ya da betimlediği olay üzerindeki etkisini anlatmak için *"Oedipus etkisi"* terimini önermiştim: anımsanacaktır ki, Oedipus'u babasını öldürmesi sonucuna götüren nedenler zinciri, kahinin bu olayı önceden haber vermesiyle başlamıştı. Bu, böyle söylenlerde sık sık rastlanan, fakat nedense runçözümlemecilerinin ilgisinden kaçmış olan, tipik bir temadır; kimbilir, bu kaçış belki de "kaza" değildir. (Çözümlemecilerin akla getirdiği onaylayıcı düşler sorununu Freud, örneğin, şunları söylediği s.314, *Gesammelte Schriften,* III, 1925'de ele almıştır: 'Biri, bir çözümlemede kullanılabilen düşlerin çoğunun... kendi kaynağını, [çözümlemecinin] önerisine borçlu olduğunu söylüyorsa, çözümleme kuramı bakımından hiçbir itiraz yapılamaz.' Şaşırtıcı bir biçimde şunu ekler: 'bununla birlikte, bu olguda sonuçlarımızın güvenilirliğini azaltacak hiçbir şey yoktur.'

Bunları düşünürken bir yandan da böyle söylenlerin geliştirilip sınanabilir kılınabileceği; tarihsel açıdan bakıldığında tüm -ya da hemen hemen tüm- bilimsel kuramların söylenlerden kaynaklandığı, ve bir söylenin bilimsel kuramlara öncülük edebilecek önemli ögeler içerebileceği düşüncesine vardım. Bu konuda şu örnekler verilebilir: Empedokles'in deneme-yanılma yoluyla evrim kuramı; Parmenides'in, içinde hiçbir zaman hiçbir olay olmayan ve bir boyut daha ekleyecek olursak Einstein'ın blok evrenine dönüşen (burada da hiçbir olay olmaz, çünkü her şey, dört boyuta göre düşünülünce, daha baştan belirlenip yerli yerine konmuştur) değişimsiz blok evren söyleni. Böylece, bir kuramın sınanıp da bilim-dışı ya da (genellikle dendiği gibi) 'metafizik' bulunmasının, onun önemsiz, ciddiyetsiz, ya da 'anlamsız' veya 'saçma' bulunması demek olmadığını hissetmeye başladım.[4] Ama böyle bir kuram -belli bir anlamda kolaylıkla 'gözlem sonucu' sayılabilmesine karşın- bilimsel anlamda deneysel kanıtlarla desteklenme iddiasında bulunamaz.

(Böyle bilim-öncesi ya da sözdebilimsel nitelik taşıyan daha birçok kuram vardı ve ne yazık ki bunların bazıları Marxçı tarih görüşü kadar etkili de olmuştur, örneğin tarihin ırkçı yorumu gibi. Zayıf zihinlerin üzerine vahiy gibi inen etkileyici ve her şeyi açıklayan kuramlardan biri de budur.)

Özetle, yanlışlanabilirlik ölçütünü önermek suretiyle çözmeye çalıştığım sorun ne bir anlamlılık sorunuydu, ne de bir doğruluk veya kabul edilebilirlik sorunu. Deneysel bilimlerin önermeleri veya önerme dizgeleri ile -dinsel veya metafizik nitelikte olsun, sadece sözde bilimsel olsun- bütün öteki önermeler arasında (yapılabildiği kadar

4 Günümüzün tipik sözdebilimi olan yıldız falının durumu bu noktayı aydınlatabilir. Ta Newton zamanına kadar Aristotelesçiler ve öteki usçular bu bilime saldırdı, ama yanlış nedenle çünkü artık gezegenlerin yeryüzünde ('ay-altı' düzlemde) olup bitenlere 'etkide' bulunduğu kabul ediliyor. Aslına bakılırsa Newton'un çekim kuramı, özellikle gelgit olayının ay çekiminden kaynaklandığı fikri, tarihsel olarak yıldız falı verilerinden türemiş bir görüştür. Newton'un, örneğin 'grip' salgınının yıldızların 'etkisi'yle meydana geldiğini ileri süren bir kuramla aynı kazandan çıkma bir kuramı benimsemekten son derece rahatsızlık duyduğu anlaşılıyor. Galileo da, kuşkusuz aynı nedenle, gelgitin ay kökenliliği kuramını reddetmiştir; Kepler hakkındaki kuşku ve kaygıları da yıldız falına ilişkin korkularıyla kolayca açıklanabilir.

açık) bir sınır çizme sorunuydu. Yıllar sonra -sanırım 1928'de veya 1929'da- bu ilk sorunuma *'sınırkoyma sorunu'* adını verdim. Yanlışlanabilirlik ölçütü bu sınırkoyma sorununa bir çözüm getirir, çünkü önermelerin ya da önerme sistemlerinin, bilimsel sayılabilmeleri için, olabilecek veya tasarlanabilecek gözlemlerle çatışabilmelerinin gerektiğini öne sürer.

III

Bugün bu *sınırkoyma ölçütünün* -sınanabilirlik, yanlışlanabilirlik, ya da çürütülebilirlik ölçütünün- açıkça anlaşılır olmaktan hala uzak olduğunu elbette biliyorum; zira gerçek anlamı hala nadiren kavranabiliyor. O yıllarda - 1920'de - ise, beni derinden rahatsız eden ve apaçık kılgısal (örneğin siyasal) sonuçlar da getiren bir entellektüel sorunumu çözüvermesine karşın, bana çok sıradan, üstünde durulmağa değmez gibi görünüyordu. İçinde saklı tüm gelişmeleri, felsefî anlam ve önemini henüz tam olarak kavrayamamıştım. Konuyu matematik bölümünden bir öğrenci arkadaşıma (halen Büyük Britanya'nın en seçkin matematikçilerindendir) açıkladığım zaman bunu yayımlamamı önerdi. O zaman bu fikri saçma buldum; çünkü sorunumun, bana bile bu kadar önemli göründüğüne göre, hiç kuşkusuz daha önce başka filozof ve bilim adamlarını da uğraştırmış olduğundan ve onların da mutlaka benim gördüğüm bu açık çözüme ulaşmış olduklarından emindim. Bunun böyle olmadığını Wittgenstein'ın eserinden ve onun karşılanışından öğrendim; böylece vardığım sonuçları on üç yıl sonra, Wittgenstein'ın *anlamlılık ölçütünün* bir eleştirisi biçiminde yayımladım.

Hepinizin bildiği gibi Wittgenstein *Tractatus*'ta (bak. örneğin 6.53, 6.54 ve 5. önermeler), felsefî ya da metafizik denen bütün önermelerin aslında 'önerme-olmayan' ifadeler ya da sözde-önermeler olduğunu; anlamları bulunmadığını göstermeye çalışıyordu. Bütün gerçek (veya anlamlı) önermeler, 'atomik olguları' -yani ilke olarak gözlemle doğrulanabilecek yalın olguları- betimleyen elemanter veya atomik önermelerin doğruluk fonksiyonları idiler. Başka deyişle, bütün anlamlı önermeler, olabilir gerçeklik durumlarını betimleyen ve ilke

olarak gözlem yoluyla konabilecek veya reddedilebilecek yalın ifadelerden ibaret olan elemanter veya bölünemez önermelere indirgenebilirdi. Bir ifadeye, yalnız gerçek bir gözlemi anlattığında değil, aynı zamanda gözlenebilir herhangi bir olguyu dile getirdiğinde de 'gözlem ifadesi' adını verirsek, o zaman (*Tractatus*, 5 ve 4.52'ye göre) her gerçek önermenin, gözlem ifadelerinin bir doğruluk izergesi olduğunu ve dolayısıyla da böyle ifadelerden çıkarılabileceğini söylememiz gerekecektir. Bütün öteki önerme görünüşlü ifadeler de anlamsız sözde-önermelerden, daha doğrusu düpedüz saçma bir laf kalabalığından başka bir şey olmayacaktır.

Bu fikir Wittgenstein tarafından, felsefeye karşıt olarak bilimin niteliğinin belirlenmesinde kullanıldı. Örneğin, doğa bilimlerinin felsefenin karşıtı olarak konumlandırıldığı 4.11'de şunu okuyoruz: 'Doğru önermelerin toplamı, toplam doğa bilimleridir' (ya da doğa bilimlerinin toplamıdır.) Bu demektir ki bilime ait olan önermeler, *doğru* gözlem ifadelerinden çıkarılabilenlerdir; doğru gözlem ifadeleriyle *doğrulanabilen* önermelerdir. Bütün doğru gözlem ifadelerini bildik mi, doğa bilimlerinin öne sürebileceği her şeyi de bilmiş oluruz.

Bu görüş, sınırkoyma için kaba bir doğrulanabilirlik ölçütü olarak anlaşılabilir. Kabalığını birazcık gidermek için şöyle bir iyileştirme yapılabilir: 'bilimin alanına girmesi mümkün olan ifadeler, gözlem ifadeleriyle doğrulanmaları mümkün olanlardır; ve bu ifadeler, aynı zamanda, *bütün* gerçek veya anlamlı ifadeler kümesiyle çakışır.' Demek ki bu yaklaşıma göre *doğrulanabilirlik, anlamlılık, ve bilimsellik bir ve aynı şey olmaktadır.*

Ben şahsen anlam sorunu denen şeye hiçbir zaman ilgi duymadım; tam tersine, bu bana hep sözel bir sorun, tipik bir 'sözde-sorun' olarak göründü. İlgim yalnız sınırkoyma, yani kuramların bilimselliğine bir ölçüt bulma sorununa yönelikti. İşte tam bu ilgidir ki, Wittgenstein' ın anlama ilişkin doğrulanabilirlik ölçütünün aynı zamanda bir sınırkoyma ölçütü rolü de oynamak üzere düşünülmüş olduğunu hemen görmemi sağladı; gene bu sayede, kuşkulu bir kavram olan anlama ilişkin bütün endişeler bir yana bırakılsa bile, ölçütün bu haliyle böyle bir göreve tamamen elverişsiz olduğunu da görebildim. Neden derseniz, Wittgenstein'ın sınırkoyma ölçütü -bu bağlamda kendi terim-

lerimi kullanıyorum- doğrulanabilirlik, ya da gözlem ifadelerinden çıkarılabilirliktir. Oysa bu ölçüt fazla dardır (ve fazla geniştir): aslında karakteristik olarak bilimsel olan hemen her şeyi bilimin dışında bırakmaktadır (ama yıldız falını ise dışlayamamaktadır). Hiçbir bilimsel kuram hiçbir zaman gözlem ifadelerinden çıkarsanamaz, ya da gözlem ifadelerinin bir doğruluk izergesi olarak betimlenemez.

Bütün bunları çeşitli vesilelerle Wittgenstein'a ve Viyana Çevresi'nin üyelerine gösterdim. 1931-32 yıllarında fikirlerimi büyükçe bir kitapta özetledim (kitap Viyana Çevresi'nin birkaç üyesi tarafından okundu, fakat hiç yayınlanmadı; ancak bir bölümü benim *Logic of Scientific Discovery* adlı eserime dahil edildi); 1933'te *Erkenntnis*'in yayımcısına gönderdiğim, ve içinde sınırkoyma ve tümevarım sorunları hakkındaki fikirlerimi iki sayfaya sığdırmağa çalıştığım bir mektubu yayınladım.[5] Bu mektupta ve başka yazılarımda anlam sorununu, sınırkoyma sorununa karşıt olarak, bir sözde-sorun olarak tanımlıyordum. Fakat benim bu katkım Çevre'nin üyelerince, *anlamın* doğrulanabilirlik ölçütünün yerine gene *anlamın* yanlışlanabilirlik ölçütünü koyma önerisi olarak değerlendirildi -ki bu yorum benim görüşlerimi

---

5 Burada *L.Sc.D.* kısaltmasıyla gönderme yaptığım *Logic of Scientific Discovery* (1959, 1960, 1961) adlı eserim, *Logik der Forschung*'un bazı ek not ve açıklamalarla (ki bunların arasında metinde adı geçen, ilk kez *Erkenntnis*, 3, 1933, s.426 ile sonrasında yayımlanan, bu derginin yayıncısına gönderilmiş mektup da yer almaktadır) birlikte İngilizce'ye çevirisidir.

Metinde adı geçen yayımlanmamış kitabım için, bak. R. Carnap'ın *'Ueber Protokollsätze'* (Başlangıç Önermeleri Üstüne) adlı makalesi, *Erkenntnis*, 3, 1932, s. 215-228; burada Carnap benim kuramımı ana çizgileriyle özetler ve kabul eder. Benim kuramıma "B süreci" adını verir ve şöyle der (s. 224) "Popper, Neurath'ınkinden farklı (Neurath, Carnap'ın 223. sayfada "A süreci" adını verdiği görüşü geliştirmişti) bir bakış açısından yola çıkarak, dizgesinin bir parçası olmak üzere B sürecini geliştirdi." Benim testler kuramımı ayrıntılı olarak betimledikten sonra, Carnap görüşlerini şöyle özetler (s. 228): "Burada tartışılan çeşitli kanıtları iyice tarttıktan sonra, bana öyle görünüyor ki, B sürecini kullanan ikinci dil formu -burada betimlenen biçimiyle- günümüzde bilgi kuramı içinde savunulan ... bilimsel dil formları arasında en uygunudur." Carnap'ın bu makalesi benim eleştirel sınama kuramım hakkındaki ilk basılmış raporu içerir. (Ayrıca bak. benim *L.Sc.D.* deki bazı eleştirel fikirlerim, 29.bölüm, 1.not, s.104; buradaki "1933" tarihi "1932" okunacaktır; ve aşağıda, 11.kısım, 39.nota ekli metin.)

gerçekten saçmalık durumuna düşürüyordu.[6] Onların 'sözde' anlam sorununu değil sınırkoyma sorununu çözmeye çalıştığım yolundaki itirazlarımın hiçbir etkisi olmadı.

Ancak, doğrulamaya yönelttiğim eleştiriler yine de belli bir etki yaptı. Anlam ve anlamsızlıkla uğraşan 'doğrulamacı' filozofların kampında çok geçmeden tam bir kargaşa meydana geldi. Anlamın doğrulanabilirlik ölçütü önerisi başlangıçtaki şekliyle hiç olmazsa açık, yalın ve güçlüydü. Yeni getirilen değişiklikler ve çarpıtmalarla tam tersi bir duruma sokuldu.[7] Bunun şimdi operasyona katılanlar tarafından bile görülebildiğini söylemeliyim. Ama kendim de çoğunlukla onlardan biri olarak gösterildiğim için burada tekrarlamak isterim ki, bu kargaşayı yaratan ben olmakla birlikte kendim onun içinde hiçbir zaman yer almadım. Ne yanlışlanabilirlik ne de sınanabilirlik benim tarafımdan anlam ölçütü olarak öne sürülmüş değildir; her iki terimi de tartışmaya getirmiş olma suçunu kabul edebilirim belki, ama onları anlam kuramına sokan ben değildim.

Benim olduğu ileri sürülen görüşlere yönelтilen eleştiriler çok yaygın ve gayetle başarılı oldu. Gerçek görüşlerimin eleştirisini ise hala bekliyorum.[8] Bu arada sınanabilirlik de sınırkoyma ölçütü olarak geniş ölçüde kabul görür oldu.

---

6 Wittgenstein'ın anlamsız sözde-önermeye verdiği örnek "Sokrates özdeştir"dir. Açıkça bellidir ki, "Sokrates özdeş değildir" önermesi de anlamsız olacaktır. Buna göre, herhangi bir saçma ifadenin yadsınması da saçmalık, anlamlı bir ifadenin yadsınması ise gene anlamlı olmaktadır. Fakat, önce *L.Sc.D.* de (örneğin s.38'le sonrası), sonra da eleştirmenlerim tarafından işaret edildiği üzere, sınanabilir (veya yanlışlanabilir) bir ifadenin yadsınmasının da sınanabilir olması gerekmez. Sınanabilirliği sınırkoyma değil de anlam ölçütü olarak almanın neden olduğu karışıklık kolayca tasarlanabilir.

7 Bu problemin tarihinin nasıl yanlış anlaşıldığına en yakın örnek, A.R.White'ın "Note on Meaning and Verification" (Anlam ve Doğrulama üstüne Not) adlı makalesidir. (*Mind*, 63, 1954, s.66 ile sonrası) Bay White'ın eleştirdiği J.L.Evans' ın makalesi (*Mind*, 62, 1953, s.1 ile sonrası) ise benim kanımca mükemmel ve olağanüstü kavrayıcı niteliktedir. Bu yazarlardan hiçbirinin öyküyü yeniden kuramayışları anlaşılır bir durumdur. (Bazı ipuçları *Açık Toplum*, 11.kısım, 46., 51. ve 52.notlarda bulunabilir; daha tamam bir çözümleme için bu cildin 11. bölümüne bak.)

8 *L.Sc.D.* de akla gelebilecek bazı itirazları tartışıp yanıtlamıştım; nitekim bunlar sonradan, ve tabiî benim yanıtlarıma hiç gönderme yapılmadan, gündeme getirildi. Bunlardan biri, bir doğa yasasının yanlışlanmasının da doğrulanması kadar ola-

Sınırkoyma sorununu burada oldukça ayrıntılı biçimde tartıştım, çünkü onun çözümünün, bilim felsefesindeki temel sorunların çoğu için anahtar niteliği taşıdığına inanıyorum. Aşağıda size bu öteki sorunların bazılarının bir listesini vereceğim; ancak onlardan yalnız biri -*tümevarım sorunu*- burada biraz uzunca ele alınabilir.

Tümevarım sorununa ben daha 1923'te ilgi duymağa başlamıştım. Ancak, bu sorun sınırkoyma sorunu ile çok sıkı bağlantılı olduğu halde, yaklaşık beş yıl boyunca bu bağlantıyı gerektiği gibi değerlendiremedim.

Tümevarım sorununa ben Hume kanalıyla yaklaştım. Hume'un, tümevarımın mantıksal olarak temellendirilemeyeceğini gösterirken tamamen haklı olduğunu hissediyordum. O, '*haklarında deneyime sahip olmadığımız durumların, deneyimlerimize konu olmuş durumlara*' benzediklerini ileri sürmemize izin verecek geçerli mantıksal[9] kanıt olamayacağını savunuyordu. Dolayısıyla, '*nesnelerin sık sık veya sü-*

naksız olduğuydu. Buna verilecek yanıt, bu itirazın, (matematik kanıtlamaların aslında imkânsız olduğu; çünkü kontrolün, ne kadar tekrarlarsak tekrarlayalım, bir yanlışı gözden kaçırmadığımızdan emin olmayı sağlayamadığı şeklindeki itiraz gibi), tamamen farklı iki çözümleme düzeyini biribirine karıştırdığıdır. Birinci düzeyde mantıksal bir bakışımsızlık yer alır : tek bir ifade - diyelim, Merkür'ün günberi noktası hakkında - biçimsel olarak Kepler'in tüm yasalarını yanlışlayabilir; fakat bu yasalar, sayıları ne olursa olsun, tek tek ifadelerle biçimsel olarak doğrulanamazlar. Bu bakışımsızlığı küçümsemeye kalkışmak bizi ancak karışıklığa götürebilir. Bir başka düzeyde ise, herhangi bir ifadeyi, hatta, en basit gözlem ifadesini bile, kabul etmekte duraksama gösterebiliriz; her ifadenin kuramlar ışığında yorumlama içerdiğini, dolayısıyla kesinlik taşıyamayacağını, öne sürebiliriz. Bu, temel bakışımsızlığı etkilemez, ama yine de önem taşır Harvey'den önce kalbi kesip biçenlerin çoğu yanlış şeyleri görmeyi bekledikleri şeyleri - gözlemlemişlerdir. Bütünüyle sağlıklı, yanlış yorumlamalardan arınmış ve korunmuş gözlem diye bir şey hiçbir zaman var olamaz. (Tümevarım kuramının iş göremeyişinin bir nedeni de budur.) "Deneysel temel" büyük ölçüde, evrensellik derecesi düşük kuramların ("tekrar tekrar oluşturulabilir etkilerin") bir karışımından ibarettir. Araştırıcının (tehlikesini de göze alarak) kabul ettiği temel ne olursa olsun, kuramını ancak onu çürütmeye çalışarak sınayabilir.

9 Hume 'mantıksal' demiyor, 'tanıtlayıcı' diyor; bunun biraz yanıltıcı bir terim olduğunu düşünüyorum. Sonraki iki alıntı *A Treatise on Human Nature*, I.kitap, III.bölüm, vi - xii. kısımlardandır. (İtaliklerin hepsi Hume'undur.)

rekli olarak bir arada bulunduklarını gözlemledikten sonra bile, deneyimimize konu olmuş olanların ötesinde hiçbir nesneye ilişkin herhangi bir çıkarımda bulunmaya hakkımız yoktur.' Zira, '*deneyimimiz* -bazı öteki nesnelerle sürekli olarak bir arada bulunan nesnelerin bu durumlarını hep devam ettirdiklerini bize öğreten deneyimimiz[10]- *olduğu söylenecek olsa bile*' diyor Hume, '*o zaman ben sorumu yinelerim: neye dayanarak bu deneyimden, hakkında deneyim sahibi olduğumuz geçmiş durumların ötesinde bir sonuç çıkarıyoruz?'* Başka deyişle, tümevarım uygulamasını deneyime başvurarak temellendirme girişimi ister istemez bizi bir sonsuz geri yürüme sürecine götürecektir. Sonuç olarak diyebiliriz ki kuramlar hiçbir zaman gözlem ifadelerinden çıkarsanamaz, ya da ussal olarak onlarla temellendirilemez.

Hume'un tümevarımsal çıkarımı çürütüşünü açık ve itiraz kabul etmez buluyordum. Fakat tümevarımı âdet veya alışkanlık terimleriyle ruhbilimsel olarak açıklayışı bana hiç doyurucu gelmiyordu.

Hume'un bu açıklamasının felsefe açısından pek doyurucu olmadığı sık sık farkedilip dile getirilmiştir. Fakat hiç kuşkusuz bu felsefî değil ruhbilimsel bir kuram olarak düşünülmüştü; zira bir ruhbilimsel olguya, -bizim yasalara inanmamız, bazı düzenli diziler, sürekli bir arada bulunan birtakım olaylar bulunduğunu söyleyen ifadeleri kabul etmemiz olgusuna- bu olgunun alışkanlıktan meydana geldiğini (yani sürekli biçimde onunla bağlantılı olduğunu) ileri sürerek nedensel bir açıklama getirmeye çalışıyordu. Fakat Hume'un kuramının bu yeni biçimi de gene doyurucu olamamaktadır; çünkü az önce 'ruhbilimsel olgu' diye adlandırdığım şeyin kendisi de bir alışkanlık olarak -yasalara ya da düzenli dizilere inanma alışkanlığı olarak- betimlenebilir; böyle bir alışkanlığın (başka bile olsa) gene bir alışkanlıkla açıklanması gerektiğini duymak da, doğrusu ne fazla şaşırtıcı ne de fazla aydınlatıcıdır. Ancak Hume'un, 'âdet' veya 'alışkanlık' sözcüklerini, sıradan dilde olduğu gibi, düzenli davranış biçimini *betimlemek için değil, onun kökeni hakkında kuram kurmak* için (ki bu köken sık tekrar-

10 Bu ve sonraki alıntı a.g.e. kısım vi'dandır. Ayrıca bak. Hume'un *Enquiry Concerning Human Understanding*, IV.kısım, II.bölüm ile 1938'de J.M.Keynes ile P. Sraffa tarafından bastırılan ve *L.Sc.D.*'da alıntı yapılan (yeni ek VII, 6.nota metin) *Abstract* adlı eseri, s.15.

lanma olayına bağlanır) kullandığını aklımıza getirirsek, onun ruhbilimsel kuramını daha uygun biçimde yeniden dile getirebiliriz. O zaman şöyle diyebiliriz: öteki alışkanlıklarımız gibi *yasalara inanma alışkanlığımız da sık tekrarlanma olayının ürünüdür;* yani belli bir türden şeylerin başka bir türden şeylerle sürekli olarak bir arada bulunduğunu sık sık gözlemiş olmamızdan ileri gelir.

Bu gen-ruhbilimsel kuram, belirtildiği gibi, sıradan dilin kavramlarıyla bütünleşmiştir ve dolayısıyla hiç de Hume'un zannettiği kadar devrimci değildir. Kuşkusuz son derece beğenilmiş ve yayılmış bir ruhbilimsel kuramdır, hatta 'sağduyu' nun parçası olmuş dense yeridir. Ama hem sağduyuya hem de Hume'a karşı beslediğim sevgiye karşın, bu ruhbilimsel kuramın yanlış ve gerçekte salt mantıksal kanıtlarla çürütülebilir olduğuna inanmış bulunuyordum.

Hume'un ruhbilimi -ki genel olarak benimsenen ruhbilimdir- bana en az üç noktada yanılgıya düşer görünüyordu: (a) yinelenmenin tipik sonucu; (b) alışkanlığın oluşumu; ve özellikle (c) 'bir yasaya inanmak' veya 'yasaya göre biribirini izliyormuş gibi görünen olaylar beklemek' şeklinde betimlenebilecek deneyimlerin ya da davranış biçimlerinin asıl karakteri.

(a) Yinelenmenin tipik sonucu -örneğin, piyanoda zor bir pasajın tekrarı gibi- başlangıçta dikkate ihtiyaç gösteren hareketlerin yinelenme sonunda artık dikkat harcanmadan yapılabilmesidir. Diyebiliriz ki, süreç iyice kısalıp bilinçli olmaktan çıkar: 'fizyolojik' hale gelir. Böyle bir süreç ise, yasa görünüşlü bir ardarda geliş beklentisi yaratmak bir yana, tam tersine, bilinçli bir inançla başlayıp sonra onu gereksiz kılmak suretiyle yok eder. Bisiklete binmeyi öğrenirken, direksiyonu aracın yattığı tarafa doğru kırarsak devrilmeyi önleyeceğimize inanarak işe başlayabiliriz ve bu inanç hareketlerimizi denetlemekte bize yararlı olabilir. Yeteri kadar uygulama yapınca bu kuralı unuturuz; unutmasak bile artık ona ihtiyaç duymayız. Öte yandan, yinelenmenin bilinçsiz beklentiler yarattığı doğru bile olsa, bunlar ancak dizide bir bozukluk olduğu zaman bilinçli hale gelirler (saatin tik-taklarını duymayabiliriz, ama durursa bunu duyarız).

(b) Alışkanlık ve âdetler, kural olarak, yinelenmeden kaynaklanmaz. Yürümek, veya konuşmak, veya belli saatlerde yemek yemek

gibi alışkanlıklar bile yinelenmenin herhangi bir rol oynamasından önce *başlar* Dilersek bunların, ancak yinelenmenin kendi rolünü oynamasından sonra 'âdet' veya 'alışkanlık' adına hak kazandıklarını söyleyebiliriz; fakat söz konusu davranışların birçok yinelemenin sonucu olarak meydana çıktığını söyleyemeyiz.

(c) Yasaya inanmak, yasaya göre ardarda geliyormuş gibi görünen olaylar beklemek şeklinde ortaya çıkan davranışla pek de aynı şey değildir; ama bu ikisi bir arada ele alınabilecek kadar yakından bağlantılıdır. Belki bazı sıradışı durumlarda (duran saat olayında olduğu gibi) yalnız duyu izlenimlerinin yinelenmesi sonucu ortaya çıkabilirler. Ben bu noktayı kabule hazırdım; ama normal olarak, asıl ilginç ve anlamlı durumların çoğunda, bunların böyle açıklanamayacağını savunuyordum. Hume'un da kabul ettiği gibi, bazan bir tek çarpıcı gözlem bile bir inanç ya da bir beklenti yaratmağa yetebilir. Hume bunu, yaşamın daha önceki bir döneminde yaşanmış olan birçok uzun yinelenme dizileri sonucu oluşmuş bir tümevarma alışkanlığından ileri gelen bir tutum olarak açıklamağa çalışır.[11] Fakat bu da sadece, diyordum ben, onun, kuramını tehdit eden aykırı olguları tevil edip onlardan kurtulma girişimiydi; ayrıca da başarısız bir girişim, zira bu aykırı (kurama uymaz) olgular çok küçük hayvan yavrularında ve bebeklerde -ne kadar istersek o kadar erken!- gözlenebilmiştir. F. Bäge anlatıyor: 'yanan bir sigara küçük köpek yavrularının burunlarına tutuldu. Bir kez koklayınca dönüp kaçtılar ve bir daha hiçbir şey onları kokunun kaynağına geri döndürüp sigarayı koklatamadı. Birkaç gün sonra, sigarayı, hatta sigara gibi yuvarlanmış beyaz bir kağıdı, uzaktan görünce bile tepkileri sıçrayıp uzaklaşmak ve aksırmak oldu.'[12] Böyle durumları, daha küçük yaşta yaşanmış çok sayıda uzun yinelenme dizileri varsayarak açıklamağa çalışırsak, yalnız hikâye anlatmış olmakla kalmayız; aynı zamanda bu akıllı eniklerin kısa yaşamlarında yalnız tekrarlara değil birçok yeni şeylere, dolayısıyla yinelenme-yokluğuna da yer olması gerektiğini unutmuş oluruz.

---

11 *Treatise*, xiii. bölüm; xv. bölüm , 4.kural.

12 F. Bäge, 'Zur Entwicklung, etc.' *Zeitschrift f. Hundeforschung*, 1933 ; karş. D. Katz, *Animals and Men*, vı.bölüm, dipnot.

Ama tek sorun bazı deneysel olguların Hume'u desteklememesi değil; onun ruhbilimsel kuramına karşı *salt mantıksal* nitelikte kesin kanıtlar da var.

Hume'un kuramının merkezindeki fikir, *benzerliğe* (veya 'andırışa') *dayalı yinelenme* fikridir. Bu fikir orada hiç de eleştirel olmayan bir yolda kullanılıyor. Taşı oyan su damlaları; saatin tik-takları gibi, benzerlikleri tartışılamayacak olaylardan oluşan dizilerin yavaş yavaş bize kendilerini kabul ettirdiklerini düşünmeye yönlendiriliyoruz. Fakat şu noktayı iyice anlamalıyız: Hume'unki gibi bir ruhbilimsel kuramda, üzerimizde yalnızca bize-göre-benzerliğe dayalı bize-göre-yinelenmelerin etkide bulunabileceği kabul edilebilir. Etkilenmek için, ayrı durumlara eşdeğermişler gibi tepki göstermeli; onları benzer olarak *algılamalı*, yinelenmeler olarak *yorumlamalıyız*. Akıllı köpek yavrularının da, davranış ve tepki verme biçimleriyle, ikinci durumu birincinin yinelenmesi olarak tanıdıklarını veya yorumladıklarını; ana öge olan beğenilmeyen kokunun orada da karşılarına çıkmasını beklediklerini gösterdikleri kabul edilebilir. Durum bir onlara-göre-yinelenme idi, çünkü ona birinci durumla benzerliğini *önceleyerek* yanıt vermişlerdi.

Bu görünüş olarak ruhbilimsel eleştirinin, aşağıdaki basit kanıtta özetlenebilecek salt mantıksal bir temeli de vardır. (İşin başında eleştirimin çıkış noktası olarak aldığım da bu kanıt olmuştur.) Hume tarafından tasarlanan türden yinelenmeler hiçbir zaman kusursuz olamaz; onun aklından geçen durumlar kusursuz aynılık durumları olamaz; yalnızca benzerlik durumları olabilir. Dolayısıyla, *sadece belli bir bakış açısından yinelenme sayılabilirler*. (Benim üzerimde bir yinelenme etkisi yapan şey aynı etkiyi bir örümceğe yapamaz.) Ama bunun anlamı da şudur: mantıksal nedenlerle, bir yinelenme söz konusu olmadan önce, daima bir bakış açısı -bir beklentiler, öncelemeler, sayıltılar veya ilgiler dizgesi- mevcut olmak zorundadır; bu bakış açısı da, önceliği yüzünden, yalnızca yinelenme sonucu meydana gelmiş olamaz. (Burada bak. *L.Sc.D.*, ek *x, (1)).

Böylece, inançlarımızın kökenine ilişkin ruhbilimsel bir kuramın amacı doğrultusunda, benzer olan olaylar kavramının yerine, benzer olarak *yorumlamak* suretiyle tepki gösterdiğimiz olaylar fikrini koy-

mak zorunda kalıyoruz. Ama durum bu ise (ki ben bundan kaçış yolu göremiyorum), o zaman Hume'un ruhbilimsel tümevarım kuramı da bizi, genç kendisinin bulduğu ve tümevarımın mantıksal kuramını dağıtmakta kullandığı sonsuz geri-gidişe benzeyen bir başka sonsuz geri-gidişe götürüyor demektir. Zira, biz neyi açıklamak istiyoruz, bakalım: Köpek yavrularıyla ilgili olayda, bir durumu başka bir durumun yinelenmesi olarak *tanımak veya yorumlamak* şeklinde betimlenebilecek bir davranışı açıklamak istiyorduk. Açıktır ki bunu daha önceki yinelenmelere başvurarak başarmayı umamayız; çünkü bu önceki yinelenmelerin de aynı şekilde onlara-göre-yinelenmeler olması gerektiğini bir kez anlamış durumdayız. Böylece, aynı sorun tekrar önümüze çıkar: bir durumu başka bir durumun yinelenmesi olarak *tanımak veya yorumlamak* sorunu.

Daha kısa ve özlü söyleyecek olursak, bize-göre-benzerlik, (yetersiz kalabilen) yorumları ve (hiç yerine gelmeyebilecek) dilek ve beklentileri devreye sokan bir yanıt-davranışın ürünüdür. Bu yüzden, öncelemeleri, dilek ve beklentileri, Hume'un önerdiği gibi, çok sayıda yinelenmeden çıkan şeyler olarak açıklamak olanaksızdır. Zira ilk bize-göre-yinelenme bile bir bize-göre-benzerliğe -dolayısıyla da beklentilere- dayanır ki bu da zaten bizim açıklamak istediğimiz şeylerdendi.

Bu, Hume'un ruhbilimsel kuramının içinde bir sonsuz geri-gidiş ögesi bulunduğunu gösterir.

Sanırım Hume kendi mantıksal çözümlemesinin tam gücünü hiçbir zaman kabul etmemişti. Tümevarımın mantıksal temelini çürütünce şu sorunla karşı karşıya kaldı: tümevarım mantıksal bakımdan geçersiz ve ussal olarak temellendirilemez bir yöntem ise, biz gerçekte, ruhbilimsel bir *olgu* olarak, bilgilerimizi nasıl elde edebiliyoruz? Buna verilebilecek iki yanıt var (1) bilgimizi tümevarım-dışı bir süreç yoluyla ediniyoruz. Bu yanıt Hume'un bir tür usçuluğu elde tutmasını sağlayabilirdi. (2) Bilgimizi yineleme ve tümevarımla, yani mantıkça geçersiz ve akılca gerekçesiz bir yöntemle, elde ediyoruz; öyle ki görünürdeki tüm bilgiler yalnızca bir tür inançtan, alışkanlığa dayalı birer inançtan ibaret. Bu yanıt ise bilimsel bilginin bile usdışı ve usçuluğun da saçma olduğu, bu yüzden bırakılması gerektiği fikrini içinde saklar. ('Mantık' deyince 'tümdengelimli mantığı' kastediyor-

sak, tümevarımın elbette mantıkça geçersiz olduğunu; bununla birlikte, her aklı başında insan onu bir olgu olarak kullanıp uyguladığına göre, kendi normları içinde hiç de usdışı olmadığını ileri sürerek güçlükten kurtulma yolundaki, çağlar kadar eski fakat yeniden moda olan çaba ve girişimleri burada tartışmayacağım: olgu sorunu -*quid facti*?- ile temellendirme ya da geçerlik sorununu -*quid juris*? - hiç eleştirisiz özdeşleştirmek demek olan bu tutumu kırmak Hume'un büyük başarısı olmuştur). (Bak. aşağıda, bu bölümün ekindeki 13. madde).

Anlaşıldığına göre Hume birinci seçeneği hiçbir zaman ciddî olarak gözönüne almamıştır. Yinelenme yoluyla tümevarımın mantıksal kuramını dışarı attıktan sonra, sağduyuyla pazarlığa girip, aynı tümevarımın bu kez bir ruhbilimsel kuram kılığına bürünerek geri gelmesine izin verdi. Ben Hume'un bu kuramı konusunda kartları ters-yüz ederek, düzenli yapılar bekleme eğilimimizi yinelenme sonucu olarak açıklamak yerine, bize-göre-yinelenmeyi düzenlilik bekleme ve arama eğilimimizin sonucu olarak açıklamayı önerdim.

Böylece, salt mantıksal temellere dayanarak, tümevarımın ruhbilimsel kuramının yerine aşağıdaki görüşü koymak durumuna geldim: Biz yinelenmelerin, bazı düzenli olay gruplarını üzerimize damga gibi basmalarını veya giydirmelerini edilgen olarak beklemeksizin, etken davranıp böyle düzenlilikleri dünyaya damga gibi vurmağa çalışırız. Dünyada benzerlikler keşfetmeye ve bunları kendi uydurduğumuz yasalar çerçevesinde yorumlamağa çalışırız. Öncülleri bile beklemeden sonuçlara atlarız. Sonra bu sonuçlar, gözlem yanlış olduklarını gösterirse, kaldırılıp atılabilir.

Bu bir deneme-yanılma -*kestirimler ve çürütmeler*- kuramıydı. Dünyaya yorumlar giydirme girişimlerimizin neden, mantıksal olarak, orada benzerlikler gözlememizden önce geldiğini anlamayı mümkün kılıyordu. Bu sürecin arkasında mantıksal nedenler bulunduğuna göre, bilim alanına da uygulanabileceğini; bilimsel kuramların da gözlemlerden süzülüp çıkma özler değil uydurma yapılar -sınanmak ve gözlemle çatışınca elenip atılmak üzere, cüretle öne sürülmüş kestirimler- olduğunu düşünüyordum; bu gözlemler ise nadiren rastlantısaldı, ama kural olarak, mümkünse kesin bir çürütme elde etmek suretiyle kuramı sınamak gibi belli bir niyetle girişilen amaçlı eylemlerdi.

V

Bilimin gözlemden kurama doğru ilerlediği inancı hala o kadar yaygın ve o kadar güçlü biçimde savunuluyor ki, benim bunu yadsımam çoğu kez inandırıcı olamıyor. Sözlerimde içten olmadığımdan - aklı başında hiç kimsenin doğruluğundan şüphe edemeyeceği bir şeyi yadsıdığımdan- kuşku duyulduğu bile oldu.

Fakat gerçekte, kurama benzer hiçbir şey devreye girmeksizin salt gözlemden yola çıktığımız fikri saçmadır. Tüm yaşamını doğa bilimlerine adayan, gözleyebildiği her şeyi kaydeden, ve bu paha biçilmez gözlem kolleksiyonunu tümevarımsal kanıt olarak kullanılmak üzere Royal Society'ye bırakan adamın öyküsü bunu simgeler. Bu öykü bize, böcek koleksiyonu yapmak yararlı olsa bile gözlem koleksiyonundan aynı yararın sağlanamayabileceğini göstermelidir.

Yirmi beş yıl önce, Viyana'da bir grup fizik öğrencisine aynı noktayı kavratmağa çalışırken, dersime aşağıdaki yönergeyle başladım: 'kağıt kalem alın; dikkatle gözleyin, ve gözlediklerinizi yazın!' Doğal olarak, *neyi* gözlemelerini istediğimi sordular. Belli ki 'Gözle!' komutu saçmadır.[13] (Hatta deyim olarak bile anlamsızdır, meğer ki geçişli eylemin nesnesi önceden biliniyor sayılsın.) Gözlem her zaman seçicidir. Seçilmiş bir nesne, belirlenmiş bir amaç, bir ilgi, bir bakış açısı, bir sorun gereksinir. Yaptığı betimleme de nitelik sözcükleri kullanan betimleyici bir dil varsayar. Gözlem, benzerlik ve sınıflamayı önceden varsayar, bunlar da ilgileri, bakış açılarını ve sorunları. Katz şöyle yazıyor[14]: 'aç bir hayvan çevresini yenir ve yenmez şeyler diye ikiye ayırır. Kaçmakta olan bir hayvan çevresinde sadece kaçış yolları ve saklanacak yerler görür... Genel olarak, nesneler... hayvanın gereksinimlerine göre değişir.' Buna biz de şunu ekleyebiliriz: nesneler *yalnızca* bu yoldan -yani gereksinim ve ilgilere bağlanarak- sınıflanabilir, biribirlerine benzer ya da benzemez olabilirler. Bu kural yalnız hayvanlar için değil bilim adamları için de geçerlidir. Bir hayvan için bakış açısı, gereksinimlerin-

13 Bak. *L.Sc.D.* 30.bölüm.

14 Katz, *loc.cit.*

den, o anki istek ve beklentilerinden türer; bilim adamı içinse, kuramsal ilgilerinden, araştırdığı özel sorunlardan, kestirim ve öncelemelerinden, bir tür ardalan olarak kabul ettiği kuramlardan: kısaca, kendi 'gönder-geler çerçevesinden' ya da 'beklentiler çevreninden'.

'Hangisi önce gelir : varsayım *(V)* mı, yoksa gözlem *(G)* mi?' sorunu çözülebilir: 'Tavuk *(V)* mu, yumurta *(G)* mı?' sorunu gibi! İkincinin yanıtı, 'Daha önceki bir yumurta', birincinin yanıtı da 'Daha önceki bir varsayım'dır. Seçeceğimiz herhangi bir varsayımın öncesinde gözlemler -örneğin açıklamak üzere tasarlandığı gözlemler- bulunacağı doğrudur. Fakat bu gözlemler de belli bir gönderim çerçevesini -bir beklentiler çerçevesini, bir kuramlar çerçevesini- önceden varsayar. Gözlemler anlamlıysa, bir açıklanma gereksinimi yaratarak bir varsayımın ortaya çıkmasını sağlamışlarsa, bu onların eski kuramsal çerçevede, eski beklentiler çevreninde açıklanamaz olmalarından ileri gelir. Burada bir sonsuz geri-gidiş tehlikesi yoktur. Gittikçe daha ilkel kuramlara ve söylenlere doğru gerileye gerileye sonunda *doğuştan gelme* bilinçsiz beklentileri buluruz.

Doğuştan gelen *fikirler* kuramının saçma olduğunu düşünüyorum; ama her örgenliğin doğuştan gelen *tepkileri* veya *yanıt-davranışları* vardır; bunların arasında, hemen olması beklenen olaylara uyarlı olanlar da bulunur. Bu yanıt-davranışları, 'bekleme'nin bilinçli olduğunu kastetmeden, 'beklentiler' olarak betimleyebiliriz. Yeni doğmuş bebek, bu anlamda, beslenmeyi (hatta savunulabilir ki, korunmayı ve sevilmeyi de) 'bekler.' Beklenti ile bilgi arasındaki sıkı bağlantıyı düşününce, hiç de akla aykırı düşmeyen bir anlamda, 'doğuştan bilgi'den bile söz edebiliriz. Ancak bu 'bilgi' *a priori olarak geçerli* değildir. Doğuştan gelen bir beklenti, ne kadar güçlü ve özgül olursa olsun, yanlış çıkabilir. (Yeni doğmuş bebek sokağa bırakılıp açlıktan ölebilir.)

Demek oluyor ki, biz bazı beklentilerle, *-a priori olarak geçerli* olmamakla birlikte *ruhbilimsel* veya *gensel olarak a priori*, yani her türlü gözlem yaşantısından önce gelen, 'bilgilerle' birlikte doğarız. Bu beklentilerin en önemlilerinden biri de düzenli yapılar bulma beklentisidir. Bu beklenti, gene doğuştan gelen düzenlilik arama eğilimiyle, ya da, bu ihtiyacını gideren çocuğun duyduğu hazzın da gösterdiği gibi, düzenlilikler *bulma gereksinimiyle* bağlantılıdır.

Bu 'içgüdüsel', ve ruhbilimsel olarak *a priori*, düzenlilik bulma beklentisi, Kant' ın zihinsel donanımımızın bir parçası olduğuna inandığı ve *a priori* olarak geçerli saydığı 'nedensellik yasası'na sıkı sıkıya denk düşer. Bu yüzden, Kant'ın ruhbilimsel olarak *a priori* düşünme ve tepkide bulunma yolları ile *a priori* geçerli inançlar arasında ayrım yapmayı başaramadığını söylemek eğilimine kapılabiliriz. Fakat ben Kant'ın yanılgısının bu kadar basit ve kaba olduğunu sanmıyorum. Zira düzenlilikler bulma beklentisi yalnız ruhbilimsel olarak *a priori* değil, aynı zamanda mantıksal olarak da *a prioridir*: mantıksal olarak her türlü gözlem yaşantısından önce gelir, çünkü, gördüğümüz gibi, her türlü benzerlik saptamasından öncedir; tüm gözlemler ise benzerliklerin (ya da benzemezliklerin) görülüp tanınmasını içerir ve gerektirir. Fakat söz konusu beklenti, bu anlamda mantıksal olarak *a priori* olmasına karşın, *a priori* olarak geçerli değildir. Zira yanlış çıkabilir: Kendi olağan çevremizle karşılaştırılınca içinde hiçbir düzenlilik bulamayacağımız kadar 'karmakarışık' bir çevreyi (ki bu ölümcül bir çevre olurdu) yapay olarak kolayca kurabiliriz. (Burada da tüm doğa yasaları geçerliliklerini koruyacaklardır. Bu tür yapay çevreler, gelecek bölümde sözü edilecek olan hayvan deneylerinde kullanılmıştır.)

Böylece, Kant'ın Hume'a yanıtı doğruluğa çok yaklaşıyor; zira *a priori* geçerli bir beklentiyle hem gensel hem de mantıksal olarak gözlemden önce gelen fakat *a priori* geçerli olmayan bir beklenti arasındaki ayrım gerçekten oldukça incedir. Ancak Kant burada gerekenden fazla şey kanıtlamış oluyordu. Bilginin nasıl (ne koşullarda) olanaklı olduğunu göstermeye çalışırken öyle bir kuram öneriyordu ki bunun kaçınılmaz sonucu, bilgi arayışımızın zorunlu olarak başarıyla sonuçlanacağı kanısı idi. Kant, 'zihnimiz yasalarını doğadan çıkarmaz, doğaya kendi yasalarını kabul ettirir' dediğinde haklıydı. Fakat bu yasaların zorunlu olarak doğru olduğunu, ya da onları doğaya uygulamakta mutlaka başarılı olduğumuzu düşündüğünde yanılıyordu.[15] Doğa çoğu

15 Kant, Newton'un dinamiğinin *a priori* geçerli olduğuna inanıyordu. (Bak. *Saf Aklın Eleştirisi*'nin birinci ve ikinci basımları arasında yayımlanan *Doğa Bilimlerinin Metafizik Temelleri* adlı eseri.) Fakat onun düşündüğü gibi, Newton kuramının geçerliğini, bizim anlağımızın doğaya kendi yasalarını kabul ettirmesi olgusuyla açıklayabilirsek, bundan, sanırım, anlağımızın bu çabada *başarılı olması gerektiği*

kez buna başarıyla direnir ve yasalarımızı çürütülmüş olarak kaldırıp atmaya bizi zorlar; ancak, ömrümüz yeterse bir kez daha deneyebiliriz.

Hume'un tümevarım ruhbiliminin bu mantıksal eleştirisini özetlemek için, bir tümevarım makinesi yapma fikrini akla getirebiliriz. Basitleştirilmiş bir 'dünyaya' (örneğin, renkli fiş veya jöton dizilerinden oluşan bir ortama) yerleştirilen böyle bir makine, yineleme yoluyla, kendi 'dünyasında' geçerli olan ardışıklık yasalarını 'öğrenebilir', hatta 'dile getirebilir'. Böyle bir makine yapılabilirse (ki bundan hiç kuşkum yok) o zaman benim kuramımın yanlış olması gerektiği savunulabilir; çünkü bir makine bile yinelenme temeline dayalı olarak tümevarım yapmayı başarabiliyorsa, aynı şeyi bizim de yapmamıza engel olabilecek hiçbir mantıksal neden olamaz.

Bu sav inandırıcı görünmekle birlikte bir yanılgıya dayanır. Makinenin yaratıcıları olan bizler onu yaparken 'dünyasının' neden ibaret olacağına, hangi şeylerin benzer ya da eşit sayılacağına, ve makinenin kendi 'dünyasında' ne *gibi* 'yasaları' 'keşfetmesini' istediğimize de *a priori* olarak karar vermek zorundayız. Başka deyişle, makinenin içine onun dünyasında nelerin anlamlı veya ilginç olduğunu belirleyen bir 'çerçeve' yerleştirmek zorundayız: makinemiz de böylece 'doğuştan gelen' seçme ve ayıklama ilkelerine sahip olacaktır. Benzerlik sorunları onun hesabına yaratıcıları tarafından çözümlenmiş olacak, bunlar ona 'dünyayı' yorumlayıvermiş olacaklardır.

VI

Düzenli yapılar arama ve doğaya yasalar yerleştirme eğilimimiz, inakçı düşünme denen ruhbilimsel olguya, ya da daha genel olarak inakçı davranışa yol açar: her yerde düzenlilikler bekler, olmadıkları yerde bile onları bulmaya kalkışırız; bu girişim çerçevesine girmeyi reddeden olayları bir tür 'fon gürültüsü' (parazit) olarak dışlamaya çalışırız; beklentilerimiz yanlış ve yersiz olsa, yenilgiyi kabul zorunda

sonucu çıkar; o zaman da Newton'unki gibi *a priori* bilgilerin neden bu kadar güç ele geçtiğini anlamak zorlaşır. Bu eleştirinin biraz daha geniş bir ifadesi, bu kitapta, 2.kısım, özellikle ix.bölüm, ve 7. ve 8. kısımlarda da yer almaktadır.

kalsak bile, yine de bu beklentilere sımsıkı sarılırız. Bu dogmatizm bir yere kadar gereklidir. Ancak kendi kestirimlerimizi dünyaya zorlamak suretiyle başa çıkabileceğimiz bir durumun istediği tutumdur. Bundan başka, bu inakçılık iyi bir kurama yaklaşık tahminler yoluyla, adım adım yaklaşmamızı sağlar. Yenilgiyi fazla kolaylıkla kabul edersek, doğru olana neredeyse ulaştığımızın farkına varmaktan kendimizi alıkoymuş olabiliriz.

Bizi ilk izlenimlerimize bağlı kalmaya sevkeden bu *inakçı tutumun* güçlü bir inancın göstergesi olduğu açıktır; tuttuğu öğretiyi değiştirmeye hazır olan, kuşkunun payını ayıran ve sınama isteyen *eleştirel tutum* ise daha zayıf bir inanca işaret eder. İmdi, Hume'un -ve halkın- kuramına göre, inancın gücü yinelenmenin ürünü olmak gerekir; böylece bu güç deneyimle durmadan artacak, daha az ilkel kişilerde hep daha büyük olacaktır. Oysa inakçı düşünme tarzı, doğaya düzen yerleştirme yönündeki denetimsiz istek, yinelenme ve ritüelden duyulan açık haz, asıl ilkellerin ve çocukların ıralayıcı tutumudur. Deneyimin ve olgunluğun artması bazan inakçılık değil, tedbirli ve eleştirel bir tutum yaratır.

Burada ruhçözümlemeyle uyuştuğum bir noktayı anmam belki de yerinde olacaktır. Ruhçözümlemeciler nevrozluların ve öteki benzer hastaların dünyayı, kolayca vazgeçilemeyen ve çoğu kez ilk çocukluğa dek izi sürülebilen, zihne yerleşmiş kişisel bir örüntü uyarınca yorumladıklarını ileri sürerler. Yaşamın en erken çağlarında bir kez kabul edilmiş olan bir örüntü ya da şema ömür boyu korunur ve her yeni deneyim onun terimleriyle yorumlanır; böylelikle de onu doğrular, kesinleşip katılaşmasına katkıda bulunur. İşte bu benim, eleştirel tutumdan ayrı olarak, inakçı tutum olarak adlandırdığım şeyin betimlenmesidir; eleştirel tutumun, çabucak bir beklentiler şeması -belki bir söylen, ya da bir kestirim veya varsayım-benimsemek bakımından, inakçı tutumla ortak bir yanı vardır; ama o sırası gelince bunu değiştirmeye, düzeltmeye, hatta gerektiğinde bırakmağa hazırdır. Ben birçok nevrozların, eleştirel tutumun gelişmesindeki kısmî duraklamadan; doğal olmaktan çok kazanılmış bir inakçılıktan; bazı şematik yorum ve tepkilerin değiştirilip uyarlanmasına gösterilen direnmeden, ileri geldiğini öne sürme eğilimindeyim. Bu direnme de, bazı durumlarda, bir ya-

ralanma veya şokla açıklanabilir; böyle bir olay, yaralı bir kol veya bacağın hareket ettirilmesinden korkulduğu için giderek tamamen tutulmasına benzer biçimde, korku ile birlikte daha büyük bir güven ve kesinlik ihtiyacı doğurmuş olabilir. (Hatta bu sakat kol-bacak olayının, inakçı tepkinin sadece bir benzeri değil bir biçimi olduğu bile savunulabilir.) Her somut durumun açıklanması, gerekli ayarlama ve uyarlamaların yapılmasında çekilen güçlüklerin ağırlığını da hesaba katmak zorunda olacaktır; bu güçlükler, özellikle karmaşık ve değişken bir dünyada, büyük ağırlık taşıyabilir: hayvanlar üzerinde yapılan deneylerden biliyoruz ki, güçlüklerde yapılan değişiklikler yoluyla bunlara denk düşen çeşitli derecelerde nevrozlu davranışlar istendiği gibi meydana getirilebilir.

Bilgi ruhbilimiyle çoğu kez ondan uzak sayılan bazı ruhbilim alanları -örneğin sanat ve müzik ruhbilimi- arasında daha birçok bağlar buldum; işin aslı şu ki, varsayım hakkındaki fikirlerimin kökeninde de Batı müziğindeki çoksesliliğin evrimi üzerine bir kestirim yatmaktadır. Fakat bu öyküyü burada anlatmayacağım.

VII

Hume'un ruhbilimsel kuramına yönelttiğim mantıksal eleştiri ile onunla bağlantılı düşünceler (bunların çoğunu 1926-27'de, 'Alışkanlık ve Yasalara İnanma' adlı bir tezde geliştirmiştim[16]) bilim felsefesi alanından biraz uzaklaşır gibi görünebilir. Fakat inakçı ve eleştirel düşünme biçimleri ya da tutumlar arasında yapmamız ayrım bizi gerisin geri asıl sorunumuza götürür. Çünkü inakçı tutum açıkça, yasalarımızı ve zihinsel şemalarımızı -çoğu kez çürütmelere aldırış bile etmeksizin- uygulayıp teyit etmek suretiyle *doğrulama* eğilimimizle bağlantılıdır; eleştirel tutum ise bunları değiştirmeye -sınamaya, çürütmeye, mümkünse *yanlışlamaya*- hazır olma tutumudur. Bu durum eleştirel tutumu bilimsel tutumla, inakçı tutumu ise sözdebilimsel diye tanımladığımız öteki tutumla özdeşleştirmek gerektiğini düşündürür.

16 1927'de *'Gewohnheit und Gesetzerlebnis'* adıyla Viyana Kenti Eğitim Enstitüsü'ne sunulan (yayımlanmamış) bir tez.

Dahası, gensel bakımdan sözdebilimsel tutumun bilimsel tutumdan önce geldiğini ve daha ilkel olduğunu; yani bilimöncesi bir tutum olduğunu da akla getirir. Bu ilkelliğin ya da önceliğin mantıksal bir yönü de vardır. Zira eleştirel tutum inakçı tutuma karşıt olmaktan çok onun üstüne eklenip uygulanır: eleştiricilik, gözden geçirilme gereksinimine düşmüş mevcut ve etkili inançlara -başka deyişle, inakçı inançlara- yöneltilmek zorundadır. Eleştirel tutum hammadde olarak, az-çok inakçı biçimde savunulan kuram veya inançlar ister.

Böylece, diyebiliriz ki bilim söylenlerle ve söylenlerin eleştirisiyle başlamalı; ne gözlemler derlemekle ne de deneyler uydurmakla değil, söylenleri ve çeşitli büyü tekniklerini ve uygulamalarını eleştirel biçimde tartışmakla işe girişmelidir. Bilimsel gelenek sözdebilimsel gelenekten iki katmana sahip olmakla ayrılır. O da sözdebilimsel gelenek gibi kuramlarını ortaya sürer; ama bunun yanısıra onlara karşı eleştirel bir tutumu da devreye sokar. Kuramlar inak olarak değil, tartışma ve daha iyisini bulma çağrısıyla birlikte öne sürülür. Bu gelenek eski Hellen geleneğidir: kökeni, başlıca kaygısı bir inakın korunması olmayan ilk *okulun* (ilk *'felsefe* okulunu' değil, sadece 'ilk öğretim kurumunu' kastediyorum) kurucusu Thales'e kadar çıkarılabilir.[17]

Eleştirel tutum; kuramları, düzeltilip iyileştirilebilsinler diye zayıf noktalarını keşfetmek amacıyla, serbestçe tartışma geleneği, usa-uygunluk ya da ussallık tutumudur. Gerek sözel kanıtları gerek gözlemi -ama ikinciyi birincinin yararına olmak üzere- geniş kapsamlı bir süreç içinde kullanır. Eski Yunanlıların eleştirel yöntemi bulmaları başlangıçta, bu yolun bütün eski büyük sorunları çözeceği; bilgide kesinliği sağlayacağı; kuramlarımızı *kanıtlamaya, temellendirmeye* yardım edeceği yönünde yersiz bir umut doğurdu. Fakat bu umut inakçı düşünme biçiminin bir kalıntısıydı; gerçekte, (matematik ve mantık dışında) hiçbir şey kanıtlanamaz veya temellendirilemez. Bilimde ussal kanıt aramak, ussallığın geniş alanı ile ussal kesinliğin dar alanını ayrı tutmayı becerememenin göstergesidir; savunulamaz, usa aykırı bir istektir.

17 Bu gelişmelere ilişkin daha geniş yorumlar aşağıda, 4. ve 5. bölümlerde, görülebilir.

Bununla birlikte, mantıksal kanıtların, tümdengelim mantığınca uslamlamanın yeri, eleştirel yaklaşım için de son derece önemli olarak kalır; kuramlarımızı kanıtlamaya ya da gözlem ifadelerinden türetmeye (çıkarsamaya) olanak verdikleri için değil, kuramlarımızın sakladığı içeriği keşfedip böylece onları etkili biçimde eleştirmek ancak tümdengelimsel uslamlamayla olanaklı olduğu içindir bu. Eleştirinin, bir kuramdaki zayıf noktaları bulma girişimi olduğunu söylemiştim; bu noktalar, kural olarak, ancak o kuramdan türetilebilecek en uzak mantıksal sonuçlarda ele geçirilebilir. Mantıksal uslamlamanın bilimde önemli rol oynadığı yer işte burasıdır.

Hume kuramlarımızın, -ister gözlem olsun ister başka bir olgu- doğru olduğunu bildiğimiz şeylerden geçerli biçimde çıkarsanamayacağını vurgulamakta haklıydı. Bundan da, kuramlara olan inancımızın usdışı olduğu sonucuna varıyordu. Burada 'inanç' terimi, doğal yasa dediğimiz şeylerden ve doğal düzenliliklerin sürekliliğinden kuşkuya düşemeyişimiz anlamına geliyorsa, Hume yine haklıdır: bu tür inakçı inancın ussaldan çok fizyolojik bir temeli olduğu bile söylenebilir. Fakat aynı terim bilimsel kuramları eleştirel biçimde kabul edişimizi -kuramın geçemeyeceği bir sınav tasarlamayı başardığımız takdirde onu gözden geçirmeye hazır ve istekli olduğumuzu içeren bir *deneme niteliğinde* yaklaşımını - kapsıyorsa, o zaman Hume yanılmaktadır. Kuramların bu şekilde kabulünde hiçbir usdışılık yoktur. Dahası, kılgın amaçlarla iyi sınanmış kuramlara dayanıp güvenmekte bile usdışı bir şey yoktur, çünkü bu durumda önümüzde başka hiçbir ussal eylem yolu bulunmamaktadır.

Varsayalım ki, şu bilinmeyen dünyamızda yaşamayı; elimizden geldiğince kendimizi ona uyarlamayı; orada bulabileceğimiz fırsatlardan yararlanmayı; ve olanaklı*ysa* (ki öyle olduğunu varsaymak zorunda değiliz) ve olabildiğince, yasalar ve açıklayıcı kuramlar yardımıyla onu açıklamayı bile bile görev olarak benimsedik. *Eğer amacımızı böyle saptadıysak, deneme ve yanılma -kestirim ve çürütme- yönteminden başka işe yarar ussal süreç yoktur;* korkusuzca kuramlar önereceğiz; bunların hatalı olduğunu göstermek için elimizden gelen her şeyi deneyeceğiz, ve bu eleştirel çabalarımızda başarılı olamazsak onları, sınama hakkımız saklı kalmak üzere deneme niteliğinde kabul edeceğiz.

Burada geliştirilen bakış açısından, tüm yasalar, tüm kuramlar, hatta artık onlardan hiç kuşkulanamıyorsak bile, hep sınanmaya açık ve geçici, kestirimsel veya varsayımsaldır. Bir kuram çürütülmeden önce, onun ne yolda değişikliğe uğratılması gerektiğini asla bilemeyiz. Güneşin yirmi dört saatlik bir çevrimde hep doğup batacağı, hala 'tümevarım yoluyla, her türlü akla yakın kuşkunun ötesinde kesinleştirilmiş' bir yasa sayılıyor. Bu örnek Aristoteles'in ve Massalia'lı Pytheas'ın -Thule, donmuş deniz ve gececyarısı güneşi üstüne masallar anlattı diye yüzyıllar boyu yalancı damgası yiyen büyük gezgin- zamanında pekâlâ işe yaramış olmalı; ama hala kullanımda olması ne de olsa biraz garip...

Deneme-yanılma yöntemi elbette bilimsel veya eleştirel yaklaşımla -kestirim ve çürütme yöntemiyle- düpedüz özdeş değildir. Deneme-yanılma yöntemi yalnız Einstein tarafından değil, daha inakçı biçimde amip tarafından da uygulanır. Aradaki fark, denemelerden çok yanılmalar karşısında gösterilen eleştirel ve yapıcı tutumda yatar; bilim adamı, kuramlarının elverdiği ve zekasının tasarlayabildiği en sıkı sınamalara başvurmak da dahil, araştırıcı kanıtlarla anılan kuramları çürütebilmek amacıyla, bu yanılmaları dikkatle ve bilinçli biçimde bulmağa çalışır.

Eleştirel tutum, en iyinin hayatta kalması uğruna verilen kavgada bizim yerimize kuramlarımızın veya kestirimlerimizin okkanın altına gitmesini sağlamak yönündeki bilinçli girişim olarak tanımlanabilir. Yanlış veya yetersiz bir varsayımın elenmesinden sonra da hayatta kalabilmemiz için bize bir şans tanır; oysa daha inakçı bir tutum varsayımı elerken bizi de eleyecektir. (Kaplanlarınki de dahil her türlü canın kutsallığına inandığı için yok olan bir Hintli topluluğuna ilişkin dokunaklı bir öykü vardır.) Böylelikle, daha az iyilerin elenmesi yoluyla, ulaşabileceğimiz en iyi kuramı elde etmiş oluruz. ('İyi' derken sadece 'yararlılığı' değil doğruluğu da kastediyorum; bak. aşağıda 3. ve 10. bölümler.) Bu sürecin usdışı olduğunu veya daha fazla ussal temellendirme gerektirdiğini sanmıyorum.

Şimdi de *deneyim ruhbilimine* yönelttiğimiz mantıksal eleştiriden asıl gerçek sorunumuza, *bilimin mantığı* sorununa dönelim. Buraya kadar söylediklerimin bir bölümü, tümevarım lehine bazı ruhbilimsel önyargıları giderdiği ölçüde, burada bize yardımcı olabilirse de, benim *mantıksal sorun olarak tümevarımı* ele alışım bu eleştiriden ve tüm ruhbilimsel düşüncelerden tamamen bağımsızdır. Bizim tümevarımlar yaptığımız şeklinde ileri sürülen ruhbilimsel olguya inakçı olarak inanmamak koşuluyla, iki mantıksal nokta dışında anlattıklarımın tümünü unutabilirsiniz: benim, sınırkoyma ölçütü olarak sınanabilirlik veya yanlışlanabilirlik hakkında belirttiğim noktalar ile Hume'un tümevarıma yönelttiği mantıksal eleştiri.

Dediklerimden açıkça anlaşılacaktır ki, o sıralarda ilgimi çeken iki sorun arasında sıkı bir bağ vardı: sınırkoyma ve tümevarım, ya da bilimsel yöntem. Bilimin yönteminin eleştirme, yani yanlışlamaya çalışma olduğunu görmek zor değildi. Yine de iki sorunun -sınırkoymanın ve tümevarımın- bir anlamda aynı şey olduğunu farketmek birkaç yılımı aldı.

Neden, diye soruyordum kendi kendime, bu kadar çok bilim adamı tümevarıma inanıyor? Sonunda bunu, doğa bilimlerini ıralayan şeyin tümevarım yöntemi -uzun gözlem ve deney dizilerinden yola çıkan ve onlara dayanan bir yöntem- olduğuna inandıkları için yaptıklarını keşfettim. Gerçek bilimle metafizik ya da sözdebilimsel kurgulama arasındaki farkın yalnızca tümevarım yönteminin kullanılıp kullanılmamasında yattığına inanıyorlardı. Benim terimlerimle ifade edecek olursak, ancak tümevarım yönteminin doyurucu bir *sınırkoyma ölçütü* sağlayabileceğine inanıyorlardı.

Yakın bir geçmişte, bu inancın ilginç bir dilegetirilişine, büyük bir fizikçinin dikkate değer bir felsefî eserinde -Max Born'un *Natural Philosophy of Cause and Chance* adlı kitabında[18]- rastladım. Şöyle yazıyor: 'tümevarım bize belli sayıda gözlemleri genelleştirerek bir kural haline getirme olanağı verir: gece gündüzü, gündüz de geceyi iz-

18 Max Born, *Natural Philosophy of Cause and Chance*, Oxford, 1949, s.7.

ler.. gibi... Fakat günlük yaşamda bir tümevarımın geçerliliği için belirli bir ölçüt yok ise de... bilim bu yöntemin uygulanması için bir kod ya da kural, veya beceri geliştirmiştir.' Born bu tümevarımsal kodun içeriğini (kendi sözlerine göre, burada 'bir tümevarımın geçerliliği için belirlenmiş bir ölçüt' söz konusu) hiçbir yerde açıklamıyor; fakat onun kabulü için 'mantıksal kanıt bulunmadığını' vurguluyor: 'bu bir inanç sorunudur'; dolayısıyla kendisinin 'tümevarıma metafizik bir ilke denmesine bir itirazı yoktur'. Peki, böyle bir geçerli tümevarım kuralları kodunun var olması gerektiğine neden inanıyor? Bu nokta, 'bilimin kurallarını bilmeyen veya tanımayan kalabalık insan topluluklarından' söz ettiği zaman aydınlanıyor: 'bunların arasında aşıya karşı dernekler, yıldız falına inananlar vb. var. Bu insanlarla tartışmak yararsızdır; onları kendi inandığım geçerli tümevarım ölçütlerini - bilimsel kurallar kodunu - kabule zorlayamam.' Bu ifadeler açıkça ortaya koyuyor ki, *'geçerli tümevarım' burada bilimle sözdebilim arasında bir sınırkoyma ölçütü olarak kullanılmak üzere devreye giriyor.*

Fakat bu 'geçerli tümevarım' kuralının veya becerisinin metafizik bile olmadığı açıkça bellidir: böyle bir şey düpedüz yoktur! Doğru gözlemlerden çıkarsanan bir genellemenin doğruluğunu -gözlemler ne kadar sık tekrarlanırsa tekrarlansın- hiçbir kural garantileyemez. (Zaten Born'un kendisi de, geniş olarak benimsenmesine karşın, Newton fiziğine inanmıyor; ama gene de onun tümevarıma dayandığına inanıyor.) Bilimin başarısı tümevarım kurallarına değil, talihe, kıvrak zekâya ve eleştirel tartışma yönteminin salt tümdengelimsel kurallarına bağlıdır.

Vardığım sonuçların bazılarını şöyle özetleyebilirim :

(1) Tümevarım, yani gözleme dayalı çıkarsama, bir söylenden ibarettir. Ne bir ruhbilimsel olgu, ne bir sıradan yaşam olgusu, ne de bilimsel bir süreçtir.

(2) Bilimin asıl kullandığı süreç, kestirimlerle iş görmektir: yani, (örneğin Hume' un ve Born'un da farkettiği gibi) bazan tek bir gözlemden hemen sonuçlara atlamak.

(3) Yinelenen gözlemler ve deneyler bilimde kestirimlerimizin ya da varsayımlarımızın sınanma araçları, yani çürütme girişimleri, olarak iş görürler.

(4) Bir sınırkoyma ölçütüne duyulan gereksinim, (ki geleneksel ama yanlış olarak bunun ancak tümevarım yöntemince sağlanabileceğine inanılıyor) tümevarıma beslenen yanlış inancı güçlendirmektedir.

(5) Böyle bir tümevarımsal yöntem tasarımı, doğrulanabilirlik ölçütü gibi, içinde hatalı bir sınırkoyma işlemi saklar.

(6) Tümevarımın, kuramları kesin değil de olası kıldığını söylersek, bütün bu dediklerimizde en küçük bir değişiklik bile yapılmış olmaz. (Özellikle bak. aşağıda bölüm 10.)

IX

Benim öne sürdüğüm gibi tümevarım sorunu sadece sınırkoyma sorununun bir yönü ya da görünümü ise, sınırkoyma sorununa getirilecek çözümün bize tümevarım sorunu için de bir çözüm sağlaması gerekir. Belki o kadar açık görülmemekle birlikte, inanıyorum ki durum gerçekten de böyledir.

Tümevarım sorununun kısa bir ifadesi için yine Born'a dönebiliriz; şöyle yazıyor hiçbir gözlem veya deney, ne kadar kapsamlı olursa olsun, sınırlı sayıda yinelenmelerden fazlasını veremez'; dolayısıyla, 'bir yasanın dile getirilmesi -B, A'ya bağlıdır- her zaman deneyin ötesine geçer. Ama bu tür ifadeler her yerde ve her zaman, üstelik bazan çok cılız verilerden yola çıkılarak, dile getirilir.'[19]

Başka deyişle, tümevarımın mantıksal sorunu iki olaydan ortaya çıkmaktadır: (a) Hume'un keşfettiği (ve Born'un da pek güzel dile getirdiği) nokta: bir yasayı gözlem veya deneyle temellendirmek olanaksızdır, çünkü o 'deneyi aşar'; (b) bilimin 'her yerde ve her zaman' yasalar önermesi ve kullanması olayı. ('Verilerin cılızlığı', yani yasanın dayandığı gözlem durumlarının azlığı, Hume gibi Born'a da çarpıcı görünmüştür.) Bunlara bir de (c) *deneycilik ilkesini* eklememiz gerekir; buna göre, bilimde, yasa ve kuramlar dahil tüm bilimsel önermelerin *kabul veya reddine* ancak gözlem ve deney karar verebilir.

Bu üç ilke, (a), (b) ve (c), ilk bakışta çatışır görünmektedir; işte bu görünürdeki çatışma *tümevarımın mantıksal sorununu* meydana

19 *Natural Philosophy of Cause and Chance*, s. 6.

getirir.

Bu çatışma karşısında Born, (kendisinden önce Kant'ın ve Bertrand Russel dahil birçok başka düşünürün yaptığı gibi), 'metafizik ilke' dediği bir şey lehine (c) den, yani deneycilik ilkesinden vazgeçer; bu metafizik ilkeyi ise dilegetirmeye bile kalkışmaz; 'bir kod veya kural, ya da beceri' diye bulanık bir ifadeyle anlatır. Ben bu ilkenin azçok umut verici görünen, açıkça savunulamaz nitelikte olmayan bir tek ifadesine bile rastlamadım.

Gerçekte bu üç ilke biribiriyle çatışmaz. Bilimin bir yasayı veya kuramı kabul edişinin yalnızca *deneme niteliğinde* olduğunu anladığımız anda bunu görebiliriz; bu şu anlama gelir: tüm yasalar ve kuramlar birer kestirimdir, ya da deneme niteliğinde *varsayımlardır* (bu tutuma bazan 'varsayımcılık' adını verdiğim olmuştur); bir yasa veya kuramı yeni kanıtlara dayanarak reddedebiliriz, ama bunun için ille de bizi başlangıçta onu kabule götüren eski kanıtları kaldırıp atmamız gerekmez.[20]

Bir kuramın kaderi, kabulü veya reddi, gözlem ve deneyle -test sonuçlarıyla- saptandığına göre, deneycilik ilkesi (c) bütünüyle korunabilir. Kuram tasarlayabildiğimiz en sıkı testlere dayanabildiği sürece kabul edilir; dayanamazsa reddedilir. Fakat hiçbir anlamda, hiçbir zaman, deneysel kanıtlardan çıkarsanamaz. Ne ruhbilimsel ne de mantıksal tümevarım vardır. *Deneysel kanıtlardan yalnızca kuramın yanlışlığı çıkarsanabilir, ki bu çıkarım da salt tümdengelimsel bir çıkarımdır*

Hume bir kuramın gözlem ifadelerinden çıkarsanamayacağını gösterdi; ama bu, aynı kuramın gözlem ifadeleriyle çürütülmesi olanağına zarar vermez. Bu olanağın gerektiği gibi değerlendirilmesi, kuramlarla gözlemler arasındaki ilişkiyi açık-seçik ortaya koyar.

Bu şekilde, (a), (b) ve (c) arasında olduğu sanılan çatışma sorunu ve onunla birlikte Hume' un tümevarım sorunu da çözülmüş oluyor.

---

20 Born'un ve birçok başka düşünürün, kuramların ancak sınamalık olarak kabul edildiği görüşünü paylaşacaklarından kuşku duymuyorum. Fakat tümevarımına beslenen yaygın inanç, bu görüşte saklı önemli sonuçların tüm kapsamlarıyla seyrek olarak görülebildiğini gösteriyor.

Böylece, tümevarım sorunu çözülmüş oluyor dedik. Fakat çağlar kadar eski bir felsefe sorununa böylesine basit bir çözüm kadar istenmeyen bir şey olamaz. Wittgenstein'le okulu gerçek felsefe sorunlarının var olmadığını savunuyorlar;[21] bundan açıkça, bu sorunların çözülemeyeceği sonucu çıkıyor. Çağdaşlarım arasında başkaları ise felsefe sorunlarının varlığına inanıyorlar ve onlara saygı duyuyorlar; fakat saygıyı fazla ileri götürür görünüyorlar; onların çözümsüz, hatta tabu olduğuna inanmış gibiler; bu sorunların herhangi birine basit, net ve açık bir çözüm bulunduğu iddiası karşısında çarpılıyor, dehşete düşüyorlar. Onlara göre, bir çözüm varsa bile bu çok derin, hiç olmazsa karmaşık bir şey olmalı ki işe yarasın!..

Ne olursa olsun, ben, ilk kez 1933'te *Erkenntnis*'in yayımcısına yazdığım mektupta[22], daha sonra da *The Logic of Scientific Discovery*'de yayımladığım çözümün yalın, net ve açık bir eleştirisini hâlâ bekliyorum.

Elbette benim dilegetirip çözdüğümden farklı başka tümevarım sorunları da uydurulabilir. (Sorunun konuşu, çözümünün yarısı demektir.) Fakat bu sorunun, çözümü benim çözümümden kolayca çıkarılamayacak yeni bir konuşunu da hala görmüş değilim. Şimdi bu yeniden dilegetirme biçimlerinden bazılarını tartışacağım.

Sorulabilecek sorulardan biri şudur: nasıl oluyor da bir gözlem ifadesinden bir kurama atlayıveriyoruz?

Her ne kadar bu soru felsefî olmaktan çok ruhbilimsel gibi görünüyorsa da, ruhbilimi yardıma çağırmadan da bu konuda olumlu bir şeyler söylenebilir. En başta, bu atlamanın bir gözlem ifadesinden değil bir sorun durumundan yapıldığı ve kuramın, sorunu yaratan gözlemleri *açıklamamızı* (yani, bu gözlemleri, öteki kabul edilmiş kuramlarla ve gözlem verileriyle -başlangıç koşulları denen etkenler- de güçlendirilmiş olan kuramımızdan *çıkarabilmemizi*) sağlaması gerektiği söylenebilir. Doğal olarak bu, iyi veya kötü çok sayıda usa yakın

21 Wittgenstein 1946'da hâlâ bu inanca bağlıydı; bak. aşağıda, 2. bölüm , 8. not

22 Bak yukarıda, 5.not.

kuram kurulabilmesi demektir. Bu durumda, sorumuz yanıtsız kalmış görünmektedir.

Fakat gene bu nokta açıkça ortaya koyar ki, sorumuzu sorarken aklımızda 'Gözlemden kurama nasıl atlıyoruz?' dan daha fazlası vardı. Şimdi görebiliyoruz ki düşündüğümüz soru aslında 'Bir gözlem durumundan iyi bir kurama nasıl atlıyoruz?'du. Buna verilecek yanıt ise şudur: önce *herhangi bir* kurama atlayıp sonra, iyi mi kötü mü olduğunu anlamak üzere, onu sınayarak; yani eleştirel yöntemi tekrar tekrar uygulayarak, birçok kötü kuramı eleyerek ve yenilerini kurarak. Bunu herkes yapamaz elbette, ama başka yol da yoktur.

Başka sorular da kimi zaman sorulmaktadır. Tümevarım sorununun kökende tümevarımı, yani 'tümevarımsal çıkarsamayı' *temellendirme* sorunu olduğu söylenmişti. Bu soruyu olumsuz yanıtlar ve 'tümevarımsal çıkarım' denen şeyin her zaman geçersiz, dolayısıyla temellendirilemez olduğunu söylersek, bu kez şu yeni sorun ortaya çıkar: Öyleyse kendi deneme-yanılma yöntemini nasıl temellendiriyorsun? Yanıt: deneme-yanılma yöntemi, gözlem verileriyle *yanlış kuramları eleme yöntemidir;* bunun temeli, tek tek gözlemlerin doğruluğunu kabul ettiğimiz takdirde sınanan evrensel ifadelerin yanlışlığını söyleyebilmemize izin veren mantıksal 'türetilebilirlik' ilişkisidir.

Bazan sorulan bir soru da şudur: sınama sonucunda yanlışlanmamış ifadeleri yanlışlanmış olanlara yeğlemek neden daha *usa uygun* olsun? Bu soruya örneğin pragmatik yanıtlar gibi, bazı karışıkça yanıtlar önerilmiştir. Fakat pragmatik açıdan böyle bir soru gündeme gelmez, çünkü yanlış kuramlar da çoğu kez pekâlâ işe yarar; mühendislikte ve seyrüseferde kullanılan birçok formülün, mükemmel yaklaşık değerler vermelerine ve kullanım kolaylıklarına karşın, yanlış olduğu bilinmektedir; ve kullananlar tarafından yanlışlıkları bilindiği halde gene de güvenle kullanılmaktadırlar.

Böyle bir soruya verilebilecek tek doğru yanıt en yalın olanıdır: çünkü biz doğruyu aramaktayız (bulup bulamadığımızdan hiçbir zaman emin olamasak bile); çünkü yanlışlanmış kuramların yanlış olduğu bilinmekte ya da kabul edilmektedir, oysa yanlışlanmamış olanlar pekâlâ doğru çıkabilirler. Ayrıca, biz her yanlışlanmamış kuramı da yeğlemeyiz zaten; sadece eleştirinin ışığında rakiplerinden daha iyi

görünen, bizim sorunumuzu çözen, iyi sınanmış olan, ve ilerde yapılacak başka testlere de dayanabileceğini sandığımız ya da (geçici olarak kabul edilmiş öteki kuramları düşünerek) kestirdiğimiz veya umduğumuz kuramı seçeriz.

Bundan başka, tümevarım sorununun 'Geleceğin geçmiş gibi olacağına inanmak neden usa uygun olsun?' olduğu ve bu soruya verilecek doyurucu bir yanıtın, böyle bir inancın gerçekten usa uygun olduğunu açıkça ortaya koyması gerektiği de söylenmiştir. Benim yanıtım şöyledir: geleceğin yaşamlık önem taşıyan birçok bakımdan geçmişten çok farklı olacağına inanmak usa uygundur. Kabul edildiğine göre, birçok bakımlardan da geçmişe benzeyeceği, iyi sınanmış yasaların geçerliklerini koruyacağı varsayımına dayanarak eylemde bulunmak da (dayanacak daha iyi varsayımımız olmadığına göre) usa uygundur; fakat böyle bir eylem yolunun, şimdi bütün ağırlığımızı verdiğimiz kimi yasalar kolayca yanlış çıkabileceğine göre, bizi zaman zaman ciddî sıkıntılara düşürebileceğine inanmak da yine usa uygundur. (Geceyarısı güneşini unutmayalım!) Hatta denebilir ki, geçmiş deneyimlere ve elimizdeki genel bilimsel verilere bakarak yargıda bulunacak olursak, gelecek birçok bakımdan (belki de onun geçmişe benzeyeceğine inananların bu inançlarını dayandırdıkları 'bakımların' çoğundan), geçmiş gibi olmayacaktır. Su bazan susuzluğu gidermeyecek, ya da hava onu soluyanları boğacaktır. Görünür bir çıkış yolu, geleceğin *doğa yasalarının değişmeyeceği anlamında* geçmiş gibi olacağını söylemektir, ama bu da savı kanıtsamaktan başka bir şey değildir. Biz ancak önümüzde değişmez bir düzenlilik bulunduğuna inanıyorsak 'doğa yasasından' söz ederiz; onun değiştiğini farkedersek artık ona 'doğa yasası' adını vermeyiz. Doğa yasası peşinde koşmamız elbette böyle yasalar bulmayı umduğumuzu ve doğa yasalarının var olduğuna inandığımızı gösterir. Fakat herhangi bir özel doğa yasasına olan inancımızın, onu çürütmek için gösterdiğimiz eleştirel çabaların başarısızlığından daha sağlam bir temeli olamaz.

Tümevarım sorununu inançlarımızın *usa uygunluğu* sorunu olarak koyanların, Hume'cu veya Hume-sonrasına özgü kuşkucu bir 'ustan umut kesme' tutumunu doyurucu bulmuyorlarsa, tamamen haklı olduklarını düşünüyorum. Gerçekten de, bilime olan inancımızın ilkel

büyücülük uygulamalarına inanmak kadar usdışı olduğu -her iki tutumun da bir 'bütüncül düşünyapıyı', bir uzlaşımı ya da imana dayalı bir geleneği benimseme sorunu olduğu- şeklindeki görüşleri reddetmek zorundayız. Ama sorunumuzu, Hume'la birlikte, *inançlarımızın* usa uygunluğu sorunu gibi koyuyorsak dikkatli olmalıyız. Bu sorunu üçe ayırmamız gerekir: eski sınırkoyma ya da bilimle ilkel büyücülüğü biribirinden nasıl *ayırdedebileceğimiz* sorunu; bilimsel ya da eleştirel sürecin ussallığı ve gözlemin oradaki yeri sorunu; ve son olarak, bilimsel ve pratik amaçla kuramları kabul edişimizin ussallığı sorunu. Burada bu üç soruna da çözümler öneriliyor.

Ayrıca, bilimsel sürecin ve onun sonuçlarını -yani bilimsel kuramları- (deneme niteliğinde olarak) kabul edişimizin usa uygunluğu sorunu ile *bu sürecin başarıya ulaşacağına olan inancımızın* ussal olup olmadığı sorununu biribirine karıştırmamak konusunda da dikkatli olmak gerekir. Uygulamada, uygulamalı bilimsel araştırmada, böyle bir inanç kaçınılmaz olduğu gibi usa da uygundur, çünkü başka seçeneğimiz yoktur. Ama bu inanç, yukarıda (v. bölümde) tartıştığım gibi, kuramsal anlamda kesinlikle temellendirilemez. Dahası, bilimsel araştırmanın başarıya ulaşma şansının yüksek olduğunu mantıksal kanıtlarla gösterebilseydik, o zaman, dünyamız hakkında daha çok bilgi edinmeye yönelik insan girişimlerinin uzun tarihi boyunca başarı türünden sonuçlara neden bu kadar seyrek rastlandığını anlamak kolay olmazdı.

Tümevarım sorunu bir de olasılık sorunu olarak konulabilir. Varsayalım, *k* kuram olsun, *e* de kanıt: şimdi *P(k,e)* yi, yani *e* verildiğine göre *k*'nin olasılığını, arayabiliriz. O zaman, tümevarım sorununun şöyle konulabileceğine inanılır: öyle bir *olasılık hesabı* kurmalı ki, verilen herhangi bir *e* kanıtıyla ilişkili olarak, herhangi bir *k* kuramının olasılığının ne olduğunu hesaplamamızı sağlasın; ve destekleyici kanıtlar çoğaldıkça *P(k,e)* nin de arttığını ve yüksek değerlere -her durumda 1/2 den yüksek değerlere- ulaştığını göstersin.

The Logic of Scientific Discovery'de, neden soruna bu yaklaşımın temelden yanlış olduğunu sandığımı açıklamıştım.[23] Konuya açık-

23 *L.Sc.D.* (bak. yuk. 5.not), x.bölüm, özellikle 80-83.kısım, ayrıca 34. kısımla sonrası. Ayrıca bak. 'Bir Dizi Bağımsız Olasılık İlksavı' adlı notum, *Mind*, N.S. 47, 1938, s. 275. (Bu not daha sonra bazı düzeltmelerle *L.Sc.D.*'nın yeni eki *ii de tekrar basıldı. Bundan başka bak. bu bölümün sondan bir önceki notu.)

lık getirmek üzere, orada *olasılık* ile *pekiştirme veya evetleme derecesi* arasında ayrım yapmayı öneriyordum. ('Evetleme' terimi son zamanlarda o kadar uluorta kullanılır oldu ki, ben onu 'doğrulamacılara' bırakıp, kendi amaçlarım için yalnızca 'pekiştirme'yi kullanmağa karar verdim. 'Olasılık' terimi en uygun olarak, örneğin Keynes, Jeffreys ve benim tarafımızdan ilksavlılaştırılan ünlü olasılık hesabına uyan birçok anlamdan biri çerçevesinde kullanılabilir; ancak, biz destekleme derecesinin de bir olasılık olması -yani olasılık hesabının ilkelerine uyması- gerektiğini eleştirisizce önceden kabul ettiğimiz sürece, elbette sözcük seçimi hiçbir şeyi değiştirmeyecektir.)

Kitabımda neden *yüksek pekiştirme derecesine* sahip kuramlara ilgi duyduğumuzu açıklamıştım. Gene aynı yerde, bundan *olasılığı yüksek* kuramlara ilgi duyduğumuz sonucunun çıkarılmasının neden bir yanılgı olduğunu da açıklamıştım. Özellikle şu noktaya işaret etmiştim: Bir ifadenin (ya da ifade dizisinin) olasılığı her zaman, ifadenin dedikleri azaldığı ölçüde yükselir; yani ifadenin içeriğiyle veya çıkarım gücüyle, dolayısıyla da açıklayıcı gücüyle, ters orantılıdır. Buna göre, her ilginç ve güçlü ifadenin olasılığı düşük olacaktır; *tabiî bunun tersi de doğrudur:* Yüksek olasılıklı bir kuram bilimsel bakımdan ilginçliğini yitirir, çünkü az şey söyler ve açıklayıcı gücü yoktur. Yüksek pekiştirme dereceli kuramlar peşinde olmamıza karşın, *bilim adamı olarak biz olasılığı yüksek kuramlar değil açıklamalar ararız; başka deyişle, güçlü ve düşük olasılıklı kuramlar.*[24] Karşıt görüş -bilimin

---

24 *C(k,e)* nin, yani (k kuramının *e* kanıtına göre) pekiştirme derecesinin, olasılık terimleriyle -ve *L.Sc.D.* böl. 82-83'te gösterilen gereklilikleri karşılayacak niteliktebir tanımı şöyledir :

$C(k,e) = E(k,e)\,(1 + P(k)\,P(k,e))$.

Burada $E(k,e) = (P(e,k) - P(e)) / (P(e,k) + P(e))$, *k*'nin *e*'ye göre açıklayıcı gücünün (birikmeli olmayan) bir ölçüsüdür. Dikkat edilsin, $C(k,e)$ bir olasılık değildir: -1 (*k*'nin *e* ile çürütülmesi) ile $C(k,k) \leq +1$ arasında değerler alabilir. Yasa türünden olan, dolayısıyla doğrulanamayan *k* ifadeleri, *e* deney kanıtına göre $C(k,e) = C(k,k)$ değerine bile ulaşamaz. $C(k,k)$, *k*'nin pekiştirilebilirlik derecesidir ve *k*'nin sınanabilirlik derecesine, ya da içeriğine eşittir. Yine de, yukarıda, I. böl. sonundaki madde (6) nın içerdiği gereklilikler yüzünden, ben bu pekiştirme (ya da, daha önce kullanmakta olduğum terimle, evetleme) fikrinin tam bir formül-biçimini vermenin olanaklı olduğunu sanmıyorum.

(Bu makalenin ilk provalarına 1955'te yapılan ek :)

yüksek olasılık peşinde olduğu görüşü- doğrulamacılığım tipik bir gelişimidir: Bir kuramı doğrulayamadığınızı, ya da tümevarım yoluyla kesinleştiremediğinizi görürseniz, kesinlik yerini tutacak bir tür *'Ersatz'* olarak olasılığa dönebilir, tümevarımın hiç olmazsa bu kadarını verebileceğini umabilirsiniz.

Sınırkoyma ve tümevarım sorunlarını sanırım oldukça uzun tartışmış oldum. Fakat bu derste size bu alanda yapmış olduğum çalışmalara ilişkin bir tür rapor vermeye giriştiğimden, 1934'le 1953 arasında üzerinde çalıştığım bazı başka sorunlara ilişkin birkaç sözü de, bir Ek biçiminde, buraya ilave etmem gerekiyor. Bu sorunların çoğuna, iki ana soruna, sınırkoyma ile tümevarıma, önerdiğim çözümlerden çıkabilecek sonuçları düşünmeye çalışırken ulaştım. Fakat konuşmamı sürdürerek yeni sorunların eskilerden nasıl çıktığını size anlatmama zaman izin vermiyor. Bu sonraki sorunların tartışılmasına giriş bile yapamayacağım için, burada onların, arasıra bir-iki açıklayıcı sözcükle birlikte, basit bir listesini vermekle yetineceğim. Fakat sanırım böyle çıplak bir liste bile yararsız değildir. En azından yaklaşımın verimliliği hakkında bir fikir vermeye yarayabilir; sorunlarımızın ne tür şeyler olduğunu göstermeye yardım edebilir; ve bunların ne kadar çok olduğunu size göstererek, felsefe sorunlarının var olup olmadığı ya da felsefenin gerçekte neyle uğraştığı gibi sorunlar hakkında dertlenmeye hiç gerek olmadığına sizi inandırabilir. Bu liste, bir bakıma, sorunları akılcı kanıtlar yardımıyla çözmeye çalışmak yanlısı eski gelenekten kopmak istemeyişim ve böylece çağdaş felsefenin gelişme, eğilim ve çığırlarına canıyürekten katılmaktaki isteksizliğim için bir tür özür dilemeyi de içinde saklamaktadır.

Ayrıca, bak. benim 'Doğrulanma Derecesi' adlı makalem, *British Journal for the Philosophy of Science*, **5**, 1954, s.143'le sonrası. (ve **5**, s. 334.) Daha sonra bu tanımı aşağıdaki gibi basitleştirdim (*B.J.P.S.*, 1955, **5**, s.359) :

$C(k,e) = (P(e,k) - P(e)) / (P(e,k) - P(ek) + P(e))$

Daha ileri bir iyileştirme için, bak. *B.J.P.S.*, **6**, 1955, s. **56**.

Ek sorunlar listemdeki ilk üç madde olasılık hesaplarıyla ilgilidir.

(1) Olasılığın frekans kuramı: *The Logic of Scientific Discovery* adlı kitabımda ilgilendiğim konu, bilimde kullanıldığı şekliyle olasılığın tutarlı bir kuramını geliştirmekti, ki bu, olasılığın istatistiksel ya da frekanslık kuramı demektir. Ama orada, 'mantıksal olasılık' adını verdiğim bir başka kavramla da iş gördüğüm oldu. Bu yüzden, bir genelleme gereği -çeşitli yorumlara izin veren biçimsel bir olasılık kuramı gereksinimi- duydum (a) Mutlak mantıksal olasılık, yani bir ifadenin sıfır kanıta göre olasılığının ölçüsü de birlikte olmak üzere, bir ifadenin verilen bir kanıta göre mantıksal olasılığının kuramı olarak; (b) Bir olayın, verilen herhangi bir olaylar topluluğuna (*ensemble*) göre olasılığının kuramı olarak. Bu sorunu çözerken, birkaç ayrı yoruma izin veren yalın bir kuram elde ettim; bu kuram bir içerikler veya tümdengelim sistemleri hesabı, ya da kümeler hesabı (Boole cebiri) veya önermeler hesabı, ve bir de *yatkınlıklar* hesabı[25] olarak yorumlanabilmektedir.

---

25 *Mind*, anılan yerdeki notuma da bakınız. Orada elemanter (yani süreksiz) olasılık için verilen ilksav dizgesi aşağıdaki gibi sadeleştirilebilir ('*xy*' *x* ile *y*'nin arakesitini, ya da kavuşumunu, gösterir) :

(A1) $P(xy) \geq P(yx)$ (Kommütasyon)
(A2) $P(x(yz)) \geq P((xy)z)$ (Çağrışımma, Ortaklama)
(A3) $P(xx) \geq P(x)$ (Totoloji)
(B1) $P(x) \geq P(xy)$ (Monotoni)
(B2) $P(xy) + P(x_y) = P(x)$ (Toplama)
(B3) $(x)(Ey)(P(y) \neq O$ ve $P(xy) = P(x)\ P(y))$ (Çarpma)
(C1) Eğer $P(y) \neq O$ ise, $P(x,y) = P(xy) / P(y)$ (Göresel Olasılığın
(C2) Eğer $P(y) = O$ ise, $P(x,y) = P(x,x) = P(y,y)$ Tanımı)

(C2) ilksavı bu biçimiyle yalnız 'finitist' kuram için doğrudur; göreli olasılığa ilişkin karıtsavların çoğunda $P(y) \neq O$ gibi bir koşulla iş görmeye hazırlıklıysak, bırakılabilir. Göreli olasılık için, (A1) - (B2) ve (C1) - (C2) yeterlidir; (B3) e gereksinim duyulmaz. Mutlak olasılık için, (A1) - (B3) yeterlidir (B3) olmaksızın, örneğin, ne mutlağın göreli olasılık cinsinden tanımını :

$P(x) = P(x, \overline{x\bar{x}})$

ne de onun zayıflamış yan sonucunu :

$(x)(Ey)(P(y) \neq O$ *ve* $P(x) = P(x,y))$

çıkarabiliriz; bu formülden (*'P (x,y)'* nin yerine değeri konularak), (B3) kendiliğinden çıkar. Böylece (B3), belki (C2) dışında bütün ilksavlar gibi, burada iş

(2) Söz konusu, *olasılığın yatkınlık olarak yorumu* sorunu, benim Nicem Kuramına yöneliк ilgimden doğdu. Bu kuramın genellikle istatistik olarak yorumlanması gerektiğine inanılır, ve kuşkusuz onun deneysel testlerinde istatistik temel önemdedir. Fakat bu nokta, sanırım, anlamın sınanabilirlik kuramının taşıdığı tehlikelerin açıkça belirdiği bir noktadır. Kuramın testleri istatistik olmakla ve kuramın kendisi (örneğin, Schrödinger denklemi) istatistik sonuçlar içermekle birlikte, anlamının da istatistik olması gerekli değildir; istatistik yöntemlerle ölçülebilmekle birlikte kendileri istatistik olmayan nesnel yatkınlık (ki bunlar genelleştirilmiş kuvvetler gibi bir şey olacaktır) ve yatkınlık alanı örnekleri de gösterilebilir. (Aşağıda, 3. kısmın son paragrafına ve 35. nota da bak.)

---

gören kavramların düşünülen anlamının bir bölümünü ifade eder; (B3) ya da (C1) ve (C2) ile birlikte, (B1) den türetilebilen $1 \geq P(x)$ veya $1 \geq P(x,y)$ ifadelerine de (Carnap ve başkalarının önerdiği gibi) 'esasa ilişkin olmayan uzlaşımlar' olarak bakmamalıyız.

(Bu makalenin ilk provalarına 1955'te yapılan ek. Ayrıca aşağıda, 31.nota bak.)

O zamandan bu yana, hem sonlu hem de sonsuz dizgeler için doğru olan *göreli olasılık* için (ve içinde mutlak olasılığın, yukarıdaki dizinin sondan bir önceki formülüyle tanımlanabildiği) yeni bir ilksav dizgesi geliştirdim. Bunun ilksavları şunlardır :

(B1) $P(x,z) \geq P(xy,z)$

(B2) Eğer $P(y,y) \neq P(u,y)$ ise, $P(x,y) + P(\bar{x},y) = P(y,y)$

(B3) $P(xy,z) = P(x,yz) \quad P(y,z)$

(C1) $P(x,x) = P(y,y)$

(D1) Eğer $(u)\, P(x,u) = P(y,u)$ ise, $P(w,x) = P(w,y)$

(E1) $(Ex)\,(Ey)\,(Eu)\,(Ew)\, P(x,y) \neq P(u,w)$

Bu, *B.J.P.S.*, 6, 1955, s. 56 ile sonrasında yayımladığım bir dizgeye göre küçük bir iyileştirme sayılabilir; oradaki '3. koyut' burada 'D1' adını taşır. (Bak. *vol. cit.* 176. sayfanın sonu. Ayrıca, 57. sayfanın son paragrafının üçüncü satırına, 'bütün' sözcüğünden önce ayraç içinde 've sınırın var olduğu' ibaresi eklenmelidir.)

(Bu cildin provalarına 1961'de eklenen not)

Bütün bu sorunların oldukça eksiksiz bir incelemesi, artık *L.Sc.D.* ye yapılan yeni eklerde bulunabilir.

Bu nota çeşitli yerlerde gönderme yaptığım için, onu ilk basımdaki gibi bıraktım. Bu notta ve bir önceкinde ele alınan sorunlar o zamandan beri *L.Sc.D.* ye yapılan yeni eklerde daha geniş olarak işlenmiştir. (Kitabın 1961'deki Amerika baskısına yalnız üç ilksavdan oluşan bir dizge ekledim; bu cildin *Addenda*'sında, 2.bölüme de bak.)

(3) Böyle durumlarda istatistiğin kullanımı, başlıca, salt istatistik olmaları gerekmeyen kuramlara *deneysel sınamalar* sağlamak şeklindedir; bu da *istatistiksel ifadelerin çürütülebilirliği* sorununu ortaya çıkarır, ki bu sorun, bana tam doyurucu gelmeyen bir biçimde de olsa, *The Logic of Scientific Discovery*'nin 1934 baskısında ele alınmıştı. Daha sonra, doyurucu bir çözüm oluşturmağa yarayacak tüm ögelerin bu kitapta kullanılmağa hazır olarak beklediğini gördüm. Vermiş olduğum bazı örnekler, bir anlamda kendi türlerindeki en kısa diziler olan sonsuz 'şanslık' diziden oluşan bir sınıfın matematik olarak karakterize edilmesine olanak veriyordu.[26] Artık bir istatistiksel ifadenin bu 'en kısa dizilerle' karşılaştırma yoluyla sınanabileceği söylenebilir; sınanan *toplulukların* istatistiksel özellikleri bu 'en kısa dizilerin' başlangıç kesimlerinin istatistiksel özelliklerinden farklı çıkarsa, ifade çürütülmüş demektir.

(4) Bir nicem kuramının formalizminin yorumuyla bağlantılı bazı başka sorunlar da vardır. *The Logic of Scientific Discovery*'nin bir bölümünde ben 'resmî' yorumu eleştirmiştim; bu eleştirimin hâlâ bir nokta dışında her bakımdan geçerli olduğu kanısındayım: o nokta da (77. bölümde) kullandığım bir örneğin yanlış olmasıdır. Fakat o bölümü yazdığımdan bu yana, Einstein, Podolski ve Rosen -her ne kadar (belirleyici olan) eğilimleri benimkinden hayli farklı ise de- benim örneğimin yerine konabilecek bir 'düşünce-deneyi' yayımladılar. Einstein'in belirlenimciliğe olan inancının (bunu kendisiyle tartışmak fırsatını da bulmuştum) hem temelsiz hem de talihsiz olduğuna inanıyorum: bu inanç, eleştiriciliğinin gücünün çoğunu çalıyor; ayrıca, onun eleştiriciliğinin belirlenimcilikten büyük ölçüde bağımsız olduğunu da vurgulamak gerekir.

(5) Asıl belirlenimcilik sorununa gelince, belli bir *prima facie* anlamda belirlenimci olan klasik fizik bile, Laplace'ın verdiği anlamda belirlenimci bir fiziksel dünya görüşünü desteklemek için kullanılırsa yanlış yorumlanmış olur.

(6) Bu bağlamda *yalınlık sorununu* -kuramın içeriğiyle bağlantısını kurmayı başardığım, kuramın yalınlığı sorununu- da sayabilirim.

---

26 Bak. *L.Sc.D.*, s. 163 (55.bölüm); bak. özellikle yeni ek *xvi.

Genel olarak bir kuramın yalınlığı denen şeyin, çoğu kez sanıldığı gibi onun olasılığıyla değil 'olası olmayışıyla' bağlantılı olduğu gösterilebilir. Bu da, aslına bakılırsa, yukarıda ana hatları verilen bilim kuramından, önce en yalın kuramları denemenin neden en avantajlı olduğunu çıkarmamıza olanak verir. Yalın kuramlar, kendilerini sıkı sınamalardan geçirmek için bize en çok şans tanıyan kuramlardır: Daha yalın bir kuram daha karmaşık bir kurama oranla her zaman daha yüksek bir sınanabilirlik derecesine sahiptir.[27] (Fakat bununla yalınlığa ilişkin tüm sorunların çözüldüğünü de sanmıyorum. Bak. aşağıda, 10. kısım, xviii. bölüm.)

(7) Bu sorunla yakından bağlantılı bir başka sorun da bir varsayımın *ad hoc* niteliği ve bu niteliğin dereceleri (belki *'ad hocluğu'* diyebilirim) sorunudur. Bilimin yöntembilgisinin (ve bilim tarihinin), bilimin amacının elden geldiğince az *ad hoc* açıklayıcı kuramlar elde etmek olduğunu kabul edersek, ayrıntılarıyla anlaşılabilecekleri gösterilebilir: 'iyi' bir kuram *ad hoc* değildir, kötü bir kuram ise öyledir. Öte yandan, tümevarımın olasılık kuramlarının, istemeden ama zorunlu olarak, kabul edilemez bir kuralı içerdikleri de gösterilebilir: her zaman en çok *ad hoc* olan, yani eldeki kanıtları olabildiğince az aşan, kuramı kullan! (Aşağıda, 28. notta adı geçen 'Bilimin Amacı' adlı makaleme de bakınız.)

(8) Önemli bir sorun da, en gelişmiş kuramsal bilimlerde rastladığımız açıklayıcı *varsayım katmanları* ve bu katmanların kendi aralarındaki ilişkiler sorunudur. Newton kuramına, Kepler ve Galile'nin yasalarından varılabileceği, hatta, kuramın onlardan çıkarsanabileceği sık sık ileri sürülür. Fakat Newton kuramının (mutlak uzay kuramı dahil) aslında -gezegenlerin karşılıklı olarak biribirlerini çekmelerini hesaba katmayıp yalnız iki-cisim sorunuyla sınırlı kalsak bile[28]- Kep-

27 Aynı yer, 41-46.bölümler. Bak. ayrıca 10.kısım, xviii.bölüm.

28 Metnin bu cümlesindeki çelişkilere, çok-cisim sorunuyla ilgili olarak, P.Duhem tarafından *The Aim and Structure of Physical Theory*'de (1905; çev. P. P. Wiener, 1954) işaret edilmişti. İki-cisim sorunu durumunda çelişkiler Kepler'in üçüncü yasasıyla ilgili olarak ortaya çıkar; bu yasa iki-cisim sorunu için şu biçimde yeniden formüllendirilmelidir : *'S*, herhangi bir cisim çiftleri kümesi, ve kümedeki her çifti oluşturan cisimlerden birinin kütlesi de güneşin kütlesine eşit olsun; bu durumda, herhangi bir *S* kümesi için, *a3 / T3* = değişmez.' Bu, uygun seçilmiş birimler için

ler'in ve Galile'nin yasalarıyla çeliştiği gösterilebilir. Buna karşılık, söz konusu yasalar, yaklaşık değerler çerçevesinde, elbette Newton kuramından çıkarsanabilir. Fakat ne tümdengelimsel ne de tümevarımsal çıkarımın, tutarlı öncüllerden hareket edip de onlarla çelişen bir sonuca varamayacağı açıkça ortadadır. Bu düşünceler bizi kuram 'katmanları' arasındaki mantıksal ilişkileri, aynı zamanda da iki anlamıyla yaklaşıklık fikrini, incelemeye götürür : (a) *x* kuramı *y* kuramının *yaklaşığıdır*, ve (b) *x* kuramı 'olguların iyi bir yaklaşığıdır'. (Ayrıca aşağıda, 10. bölüme bak.)

(9) Kuramsal kavramların ölçme işlemleri terimleriyle tanımlanması öğretisi, *operasyonalizm*, de bir sürü ilginç sorun ortaya çıkarır. Bu görüşe karşı, *ölçme işleminin bir kuramı önceden varsaydığı* gösterilebilir. Kuram olmadan ölçme de olmaz, kuramsal olmayan terimlerle layıkıyla betimlenebilecek hiçbir işlem de. Bu yöndeki çabalar hep 'çembersel' çıkar; örneğin, uzunluk ölçümünün betimlenmesi (çok ilkel de olsa) bir ısı ve sıcaklık-ölçümü kuramı gerektirir; ama bunlar da bu kez uzunluk ölçümlerini devreye sokar.

Operasyonalizmin çözümlenmesi, bir *genel ölçme kuramına gereksinim duyulduğunu* gösterir; bu kuram ölçme işlemini irdelemeden, öylece 'verilmiş' bir şey olarak almayıp, bilimsel varsayımların sınanmasındaki işlevini çözümleyerek onu açıklamalıdır. Bu da sınanabilirlik dereceleri öğretisinin yardımıyla yapılabilir.

Operasyonalizmle yakından bağlantılı ve ona koşut bir öğreti de *davranışçılık* öğretisidir; bu görüş, bütün sınama-ifadeleri birer davranış betimlediğine göre, kuramlarımızın da olası davranışlar terimleriyle dile getirilmesi gerektiğini savunur. Fakat buradaki çıkarım da, bütün sınama-ifadeleri gözlemsel olduğuna göre kuramların da olası gözlem terimleriyle dile getirilmesi gerektiğini ileri süren 'fenomena-

---

a3 / T3 = m0+m1 değerini veren Newton kuramıyla açıkça çelişir (burada *m0* = güneşin kütlesi = *değişmez*, ve *m1* = ikinci cismin kütlesi, cismine göre değişir). Fakat, *'a3 / T3 = değişmez'* formülü mükemmel bir yaklaşık ifade sayılabilir, yeter ki çeşitli ikinci cisim kütlelerinin hepsi güneşinkiyle karşılaştırılınca gözönüne alınmayacak kadar küçük olsun! (Bak. benim 'The Aim of Science' ['Bilimin Amacı'] adlı makalem, *Ratio*, 1, 1957, s.24 ile sonrası, ve *Logic of Scientific Discovery*'ye yazdığım *Postscript*'in 15. bölümü.)

list' öğreti kadar sakattır. Bütün bu öğretiler doğrulanabilirlik kuramının, yani tümevarımcılığın, çeşitli biçimleridir.

Operasyonalizmle ilişkili olan bir başka görüş de *enstrümantalizm*, yani bilimsel kuramların, olabilecek olayları 'ön-demek' için kullanılan pratik araçlar olarak yorumlanması görüşüdür. Kuramların bu yolda kullanılabileceği elbette su götürmez; ancak enstrümantalizm bunların en iyi biçimde araçlar olarak anlaşılabileceğini öne sürer; bunun yanlış olduğunu ben, arı ve uygulamalı bilimlerdeki formüllerin *çeşitli işlevlerini* karşılaştırmak suretiyle göstermeye çalışmışım. Bu bağlamda, öndeyilerin *kuramsal* (yani pratik olmayan) işlevi sorunu da çözülmelidir. (Bak. aşağıda, kıs. 3, böl. 5.)

Aynı bakış açısından -yani bir araç olarak- dilin işlevini incelemek de ilginçtir. Böyle bir çözümlemede ilk bulacağımız şeylerden biri, bizim betimleyici dili *dünya hakkında* konuşmak için kullandığımızdır. Bu da *gerçekçilikten* yana yeni kanıtlar sağlar.

Operasyonalizm ve enstrümantalizm bırakılıp yerlerine, 'kuramcılık' diyebileceğim görüş; yani hep karmaşık bir kuramlar ağı içinde çalıştığımızın ve yalnız bağlantılar bulmayı değil aynı zamanda açıklamalara ulaşmayı da amaçladığımızın kabulü, konmalıdır.

(10) *Açıklama* sorununun kendisi. Bilimsel açıklamanın, bilinmeyenin bilinene indirgenmesi olduğu söylenegelmiştir. Burada arı bilim kastediliyorsa, hiçbir şey doğruluktan bu kadar uzak olamaz. Hiç çatışkıya düşmeden denebilir ki, tam tersine, bilimsel açıklama bilinenin bilinmeyene indirgenmesidir. Arı bilimde açıklama, onu 'bilinen' bir 'veri' olarak alan uygulamalı bilimlerin aksine, her zaman varsayımların daha yüksek evrensellik derecesine sahip başka varsayımlara; 'bilinen' olguların ve 'bilinen' kuramların, haklarında henüz pek fazla şey bilmediğimiz ve sınanmaları gereken sayıltılara indirgenmesidir. Açıklayıcı gücün derecelerinin çözümlenmesi; sahici açıklamayla sahte açıklama ve açıklamayla öndeyi arasındaki ilişkilerin incelenmesi, bu bağlamda son derece ilginç sorunlardır.

(11) Bu konu beni, doğa bilimlerinde açıklama ile tarihsel açıklama arasındaki ilişki sorununa (gariptir ama, bu sorun mantık bakımından, arı bilimlerde ve uygulamalı bilimlerde açıklama sorununa oldukça benziyor); ve toplum bilimleri yöntembilgisindeki geniş so-

runlar alanına, özellikle de *tarihsel öndeyi, tarihsicilik, tarihsel gerekircilik* ve *tarihsel görelilik* sorunlarına getiriyor. Bu sorunlar da, daha genel düzeyde gerekircilik ve - dilsel göresellik de içinde olmak üzere - görelilik sorunlarıyla bağlantılıdır.[29]

(12) Başka ilginç bir sorun da 'bilimsel nesnellik' denen şeyin incelenmesidir. Ben bu sorunu, özellikle 'bilgi toplumbilgisi' adı verilen dalın eleştirisiyle ilişkili olarak, birkaç yerde ele aldım.[30]

(13) Tümevarım sorununun bir tür çözümünü (bak. yukarıda böl. iv), kendisine karşı uyarıda bulunmak üzere, burada tekrar anmak gerekiyor. (Bu tip çözümler, kural olarak, çözdükleri varsayılan sorunlar açıklıkla dilegetirilmeksizin ileri sürülürler.) Bunu söylerken düşündüğüm süreç şöyle özetlenebilir: en başta, bizim fiilî olarak tümevarımlar, hem de başarılı tümevarımlar, yaptığımızdan kimsenin kuşkusu olmadığı, irdelemesizce kabul edilir. (Bunun bir söylen olduğu ve ilk bakışta tümevarım gibi görünen durumların da, daha dikkatle incelenince, deneme-yanılma yönteminin uygulamaları olduğunun ortaya çıktığı şeklindeki benim görüşüm, bu denli usa aykırı bir önerinin hak ettiği küçümseme ile karşılanır.) Sonra da, bir tümevarım kuramının üstlendiği görevin bizim tümevarım siyasetlerimizi ve usullerimizi betimleyip sınıflamak ve, belki de, bunlardan hangilerinin daha başarılı ve güvenilir, hangilerinin daha başarısız ve güvenilmez olduğunu göstermekten ibaret olduğu söylenir; artık her türlü temellendirme sorusu yersizdir. Aklımdaki bu tablonun ana karakteri, böylece, tümevarım yoluyla nasıl usyürüttüğümüze ilişkin fiilî sorunla *(quid facti)* tümevarımsal usyürütmelerimizin temellendirilmesi sorunu arasındaki ayrımın yersiz ve yanlış bir ayrım olduğu savıyla belirleniyor. Ayrıca, tümevarımsal kanıtlamaların tümdengelimsel çıkarımlarla aynı anlamda 'geçerli' olmalarını bekleyemeyeceğimize göre, istenen temellendirmenin usa uygun olmadığı da söylenir: tümevarım ne de olsa

---

29 Bak. benim *Tarihsiciliğin Sefaleti* adlı eserim, 1957, 28. bölüm ve 30-32. notlar; ayrıca *Açık Toplum* adlı eserimin vii. cildine 'Addendum' (1962 deki 4. baskıya ek).

30 *Tarihsiciliğin Sefaleti*, 32.bölüm; *L.Sc.D.*, 8. bölüm; *Açık Toplum*, 23. kısım ve ii. cilde 'Addendum' (Dördüncü baskı). Bu parçalar birbirini tamamlayıcı niteliktedir.

tümdengelim değildir ve onun, mantıksal -yani tümdengelimsel- geçerlilik normlarına uymasını bekleyemeyiz. Dolayısıyla onu kendi ussallık normlarıyla -tümevarımsal normlarla- değerlendirmeliyiz.

Ben tümevarımın bu savunmasının da yanlış olduğu fikrindeyim. Yalnızca bir söylence olgu değeri tanımakla; olgusuluğu öne sürülen bu şeyi de ussallık normu yerine koymakla, ve böylece bir söyleni ussallık normu yapmakla kalmıyor; bu yolla, aynı zamanda, *herhangi bir* inakı *herhangi bir* eleştiriye karşı savunmakta kullanılabilecek bir genel ilkeyi de yaygınlaştırıyor. Dahası, biçimsel ya da 'tümdengelimli' mantığın statüsünü de yanlış anlıyor. (Mantığı, onu bizim olgusal, yani ruhbilimsel, 'düşünme yasalarımızın' dizgeleştirilmesi gibi görenler kadar yanlış anlıyor.) Zira ben iddia ediyorum ki, mantık sadece biz onun kurallarını norm olarak benimsemeyi seçtiğimiz veya yeğlediğimiz, ya da onların kabul edilmesi gerektiğine 'resmen' karar verdiğimiz için geçerli değildir; asıl, doğruluğun (mantıkça güçlü) öncüllerden (mantıkça zayıf) sonuçlara taşınmasını, ve yanlışlığın da sonuçlardan öncüllere geri taşınmasını sağlayan kurallar benimseyip bunları yapısına aldığı için geçerlidir. (Yanlışlığın böyle geri taşınması biçimsel mantığı ussal eleştirinin -yani çürütmenin- *Organonu* yapmaktadır.)

Burada savunduğum görüşü eleştirenlere bir noktada hak verilebilir; o da şudur: Öncüllerden sonuçlara doğru (buna 'tümdengelimsel yönde' diyebiliriz) us yürütürken, öncüllerin doğruluğundan, veya kesinliğinden, veya olasılığından, sonucun aynı niteliklerine doğru yürümüş oluruz; buna karşılık, sonuçtan öncüllere (yani 'tümevarımsal yön' adını verdiğimiz doğrultuda) us yürütürken, sonucun yanlışlığından, veya belirsizliğinden, veya olanaksızlığından, veya olamazlığından, öncüllerin aynı niteliklerine doğru gideriz; bu yüzden, gerçekten kabul etmek zorundayız ki, çıkarımsal ya da tümdengelimsel yöndeki us yürütmelerde uygulanabilen, özellikle *kesinlik* gibi normlar, tümevarımsal yöndeki us yürütmelerde de geçerli olamaz. Ancak benim verdiğim bu ödün bile sonunda, burada eleştirdiğim görüşü savunanların aleyhine dönmektedir; çünkü onlar, yanlış olarak, 'genelleştirmelerimizin' kesinliğini değilse de *olasılığını* sağlamak üzere tümevarımsal yönde us yürütebileceğimizi varsayıyorlar. Oysa bu sayıltı,

şimdiye dek öne sürülmüş tüm sezgisel olasılık kavramları için, yanlıştır.

Böylece size, öyküsünü anlatmağa çalıştığım, iki temel ve verimli sorun üstündeki uğraşımın beni götürdüğü bilim felsefesi sorunlarının yalnız birkaçının listesini vermiş oluyorum.[31]

31 (13) 1961'de eklendi. Bu konferansın verildiği 1953'ten ve provaları okuduğum 1955'ten bu yana, bu ekte verilen liste hayli uzadı; burada adı geçmeyen sorunları ele alan bazı daha yeni katkılar bu ciltte (bak. özellikle aşağıda, 10. kısım) ve başka eserlerimde bulunabilir (bak. özellikle *L.Sc.D.*'ye yapılan yeni ekler ve *Açık Toplum*'un vii. cildine 1962'deki dördüncü basımda koyduğum yeni Addendum). Ayrıca bak. 'Olasılık Büyücülüğü, ya da Bilisizlikten Bilgi' adlı makalem, *Dialectica*, 11, 1957, s. 354-374.

VI.
BİLİMİN AMACI*

Bilimsel etkinliğin 'amacı'ndan söz etmek belki bir parça safdilliktir; çünkü değişik bilginlerin başka başka amaçlarının olduğu, ayrıca da bilimin kendisinin (ne anlaşılırsa anlaşılsın) amaçlarının olmadığı açıktır. Bunların tümünü kabul ediyorum. Ama yine de, bilimden söz ettiğimizde, bilimsel etkinliğe özgü bir şeyin olduğu kanısına gerçekten aşağı yukarı varıyoruz; ayrıca, bilimsel etkinlik ussal bir etkinliğe oldukça benzediğinden, ussal bir etkinliğin bir amacı olması gerektiğinden, bilimin amacını betimleme girişimi tamamıyla boşuna olmayabilir.

Bize açıklanması gerekiyor gibi gelen herşeye ilişkin *yeterli açıklamalar* bulmak, bilimin amacıdır diyorum. Bir *açıklama*yla, (ya da nedensel açıklamayla) açıklanan durumu betimleyen bir önermeyle *(explicandum)*, sözcüğünün dar anlamıyla 'açıklama' biçimindeki önermelerin, açıklayıcı önermelerin (*açıklanan*'ı *açıklayan*) oluşturduğu bir önerme kümesi kastedilir.

---

* Bu yazı ilkin *Ratio*, cilt.I, sayı I, Aralık 1957, s. 24-35'te yayımlanmış bir yazının gözden geçirilmişidir. Galileo ile Kepler'in vargılarının Newton'un kuramıyla düzeltilmesine ilişkin kısa bir tartışma, benim de Simon Moser'e (yay.) katkılarımla ilkin *Gesetz und Wirklichkeit*'de, 1949, (özellikle bak s. 57 ve sonrası) yayımlandı. Hans Albert'in *Theorie und Realität*'ında yeniden yayımlandı, 1964 (özellikle bak s. 100). Bu yazının İngilizce bir çevirisi bu bölümün ekinde bulunacaktır.

Açıklanan'ın doğru olarak aşağı yukarı bilindiğini ya da öyle diye bilindiği sayılısını bir kural olarak kabul edebiliriz. Çünkü bütünüyle düşsel olduğu ortaya çıkabilir durumlara ilişkin bir açıklama aramak önemsiz bir sorundur. (Uçan fincan tabakları böyle bir durum sergileyebilir: Açıklanması gereken uçan fincan tabakları değil, uçan fincan tabaklarına ilişkin rivayetlerdir; uçan fincan tabakları olmasaydı *söylentilere* ilişkin ayrıca açıklama gerekmeyecekti.) Öte yandan, kural olarak araştırmamızın nesnesi olan *açıklayan,* bilinmeyecektir: Bulunması gerekecektir. Böylece bilimsel açıklama, bir buluş olduğu her zaman *bilinmeyen aracılığıyla bilinenin açıklanması* olacaktır.[1]

Açıklayan yeterli olmak için (yeterlilik bir ölçüt olabilir) bir dizi koşulu yerine getirmelidir. İlkin mantıksal olarak *açıklanan*'ı gerektirmelidir. İkincileyin, genelde doğru olduğu bilinemeyecekse de, *açıklayan* doğru olmalıdır; ne olursa olsun, en eleştirel sınamadan sonra bile yanlış olarak bilinmemelidir. Doğru olarak bilinmezse de (genellikle olacağı gibi) kendinden yana bağımsız bir kanıt olmalıdır. Başka bir deyişle, *bağımsız* olarak sınanabilmelidir; karşı durduğu bağımsız sınamaların zorluğunun büyüklüğüne göre onu daha yeterli diye kabul edeceğiz.

Böylelikle, yine de 'bağımsız' terimini kullanmamı bunun karşıtlarıyla, *'ad hoc*'la, "uç durumlarda" da 'döngüsel'le açıklamalıyım.

a, doğru diye bilinen bir *açıklanan* olsun. *a,* önemsiz bir biçimde *a*'nın kendisinin sonucu olduğundan, *a*'yı her zaman kendisinin bir açıklaması diye göreceğiz. Ama bu, şu örnekte *açıklayan*'ın doğru olduğunu, *açıklanan*'ın da bundan çıktığını bilsek bile yetersiz olacaktır. *Böylece, bu türden açıklamaları döngüselliklerinden ötürü kabul etmemeliyiz.*

Burada düşündüğüm döngüsellik bir derece sorunudur. Şu söyleşiye bakalım: 'Deniz bugün niye böyle dalgalı?'–'Çünkü Neptun çok kızgın.'–'Neptun'un çok kızgın olduğu önermesini hangi kanıtla destekleyebilirsiniz?'-'Denizin nasıl çok dalgalı olduğunu *görmüyor* mu-

---

1 Bak. benim 'Note on Berkeley As a Precursore of Mach'in son alıntısından önceki sonuncu parça, *Brit. Jouen. Philos.Sc.* 4, 1953, s.35. (Şimdi *Conjecturas and Refutations*'da, s. 174.)

sun? Neptun kızgın olduğunda hep dalga olmaz mı?' Bu açıklama yetersiz bulunur, çünkü (tam da bütünüyle döngüsel bir açıklamadaki gibi) *açıklayan*'ın tek kanıtı *açıklanan*'ın kendisidir.[2] Hemen hemen döngüsel ya da *ad hoc* bu türden açıklamaların oldukça yetersiz olduğu duygusuyla, bu türden açıklamalardan kaçınılması gerektiği isteği, inanıyorum ki, bilimin gelişmesinin başlıca itici güçlerindendir: yetersiz bulma eleştirel ya da ussal yaklaşımın ilk ürünleri arasındadır.

Açıklayan'ın *ad hoc* olmaması için içerikçe zengin olması gerekir: Bir yığın sınanabilir sonucu, özellikle *açıklanan*'dan farklı sınanabilir sonuçları olmalıdır. *Bağımsız* sınamalardan ya da *bağımsız* kanıttan sözettiğimde düşündüğüm bu farklı sınanabilir sonuçlardır.

Bu sözler, bağımsız olarak sınanabilir *açıklayan*'a ilişkin sezgisel bir düşünceyi az çok açıklamaya yardım edebilse de, hem yeterli hem de bağımsız olarak sınanabilir açıklamayı üretmede yine de oldukça yetersizdir. Çünkü *a* bizim *açıklanan*ımızsa –*a* yine 'Bugün deniz dalgalı' demek olsun– her zaman, bağımsız olarak sınanabilen sonuçları olsa bile tamamıyla *ad hoc* olan, oldukça yetersiz bir *açıklayan* ileri sürebiliriz. Yine bu sonuçları istediğimiz gibi seçebiliriz. Diyelim 'Bu erikler suludur' ile 'Kuzgunların hepsi karadır'ı seçebiliriz. Bunların birleşmesi de *b* olsun. Bu kez *açıklayan* diye sadece *a* ile *b*'nin birleşimini alabiliriz: bu şimdiye değin dile getirilmiş tüm isteklerimizi karşılayacaktır.

Ancak, açıklamaların (başlangıç koşullarınca tamamlanmış) tümel önermeleri ya da doğa yasalarını kullanmasını isteyeceksek bağımsız ya da *ad hoc* olmayan açıklamalar düşüncesini gerçekleştirmeye doğru gidebiliriz. Çünkü evrensel doğa yasaları içerikçe zengin önermeler *olabilir*, böylece de her yerde, her zaman *bağımsız olarak sınanabilirler*. Bu nedenle, açıklamalar olarak kullanılırlarsa *ad hoc* olmay*abilir*ler, çünkü bunlar, *açıklanan*'ı, yeniden üretilebilir bir durumun örneği diye yorumlamamıza izin vere*bilir*ler. Bununla birlikte, bütün bunlar ancak sınanabilir, yani yanlışlanabilir, evrensel yasalarla yetinirsek doğru olur.

---

2 Bu tür usavurma Thales'de (*Diels-Kranz*, Cilt i, s. 456, 35. Satır); Anaksimandros'ta (D.-K., II, A2g); Anaksimenes'te (D.-K.A 17,B1); Alkmacon'da (D.-K.A5) vardır.

Böylece, 'Ne tür açıklama yeterli ola*bilir*?' sorusu şu yanıta, sınanıp yanlışlanabilir evrensel yasalara, ayrıca da başlangıç koşullarına göre yapılan bir açıklama, yanıtına götürür. Bu tür bir açıklama, bu yasaların sınanabilir olma derecesi çok yüksekse, bu yasalar iyice sınanmışsa çok yeterli olacaktır. (Bu başlangıç koşullarına da uygulanır).

Bu biçimde, bilimin amacının yeterli açıklamalar bulmak olduğu kestirimi, bizi daha sonra, sınanabilirlik derecelerini arttırarak, yani daha iyi sınanabilir kurumlara vararak, bu da hep daha zengin içeriği olan, daha yüksek evrensellik derecesi olan, daha yüksek kesinlik derecesi olan kurumlara varmak demektir, açıklamaların yeterlilik derecesini arttırma düşüncesine götürür.[3] Elbette bu, kuramsal bilimlerin gerçek işleyişine tamamıyla uygundur.

Temelde aynı olan sonuca başka bir yolla da varabiliriz. Bilimin amacı açıklamaysa, şimdiye kadar açıklayan diye kabul edilmiş olanı, diyelim bir doğa yasasını, açıklamak da bilimin amacı olacaktır. Böylece bilimin ödevi kendisini durmadan yenilemektir. *Sonul bir açıklamaya;* yani daha fazla bir açıklamanın hem olanaklı hem gerekli olmadığı bir açıklamaya varmadıkça, hep daha yüksek evrensellik düzeyi olan açıklamalara ulaşarak sonsuza kadar devam edebiliriz.

Ama sonul açıklamalar var mı? Benim 'özcülük' dediğim öğreti, bilim özlere göre son açıklamaları aramalıdır görüşüyle aynıdır[4]: bir şeyin işleyişini kendi özünün terimleriyle –kendi özünün özellikleriyle- açıklayabilirsek, daha fazla soru doğmayabilir, doğmasına da gerek kalmaz (belki özün Yaratıcısı hakkındaki tanrıbilimle ilgili soru dışında). Bu nedenle, Descartes, fiziği, uzam diye düşündüğü, fiziksel *cismin özüne* göre açıkladığına inanmıştı; kimi Newtoncular da, Ro-

3 *Sınanabilirlik, içerik, yalınlık* kuramıyla *evrensellik* ile *kesinlik* derecesi kuramı için bak *Logic of Scientific Discovery*'nin, 1959 (İlk Almanca basımı 1934, sonraki Almanca basımı 1971) bu düşünceler arasındaki sıkı ilişkinin açıklandığı 31'den 40'a kadar ki bölümler.

4 Özcülüğü 'Three Views Concerning Human Knowledge' adlı daha önceki tartışmalarım da andığım yazımda dolu dolu tartıştım (eleştirdim de), (II.Bölüm'ün son dipnotunda); bak *Contemporary British Philosophy*, III, yay. H. D. Lewis, 1956, s. 365'deki 2. not. (Bu yazı şimdi *Conjectures and Refutations*'ın 3. Bölümü'dür, 3. basım, 1969).

ger Cotes'ı izleyerek, *maddenin özünün* hem kendi eylemsizliği hem de başka cisimleri çekme gücü olduğuna; ayrıca her maddenin bu öz özelliklerinden Newton'un kuramının türetilebildiğine, böylelikle de sonul olarak açıklanabildiğine inanmışlardı. Newton'un kendisiyse farklı görüşteydi. Bu, Newton'un *Principia*'nın sonundaki *Scholium Generale*'yi yazdığında düşündüğü yerçekimine ilişkin sonul ya da özcü nedensel açıklamayla ilgili bir varsayımdı: 'Şimdiye değin, yerçekimi kuvvetine dayanarak... olguyu açıkladım, ama henüz *yerçekiminin kendisinin nedenini soruşturamadım*... ayrıca, varsayımları keyfi olarak [ya da *ad hoc*] uydurmadım.'[5]

Özcü sonul açıklama öğretisine inanmıyorum. Geçmişte, bu öğretiyi eliştirenler, genellikle, araççılardı: bunlar, hiçbir açıklayıcı gücü olmayan bilimsel kuramları, öndeyilerin aracı olmaktan *başka bir şey değil* diye yorumlamışlardı. Bunlarla da aynı düşüncede değilim. Ama üçüncü bir olasılık, benim adlandırdığım biçimiyle bir 'üçüncü görüş' var. Bu görüş 'değiştirilmiş özcülük' diye –vurgu 'değiştirilmiş' sözcüğündedir- gereği gibi betimlenmiştir.[6]

Onayladığım bu 'üçüncü görüş' özcülüğü köklü bir biçimde değiştirir. İlkin, sonul bir açıklama düşüncesini kabul etmiyorum: Her açıklamanın, daha yüksek evrensellik ölçüsü olan bir kuram ya da kestirimce daha fazla açıklanabileceğini savunuyorum. Daha fazla açıklama gerektirmeyen hiçbir açıklama olmayabilir, çünkü bir özün, bir kendi-açıklayıcı betimi (örnekse Descartes'ın önesürdüğü, cismin özcü bir betimi) olamaz. İkincileyin, tüm *ne-dir sorularını*: bir şeyin ne olduğunu, onun özünün ya da doğru yapısının ne olduğunu soran soru-

---

5 Ayrıca bak Newton'un Richard Bentley'e yolladığı 17 Ocak, özellikle de 25 Şubat 1693 tarihli mektuplar ('1692-3').'Three Views Concerning Human Knowledge' adlı yazımın III. Bölümünde, sorunun biraz daha çok tartışıldığı yerde bu mektuptan alıntı yaptım (*Conjectures and Refutations*, s.106 ile sonrası).

6 'Değiştirilmiş özcülük' terimi, *The Times Literary Supplement*, **55**, 1956, s.527'de, 'Three Views Concerning Human Knowledge' adlı yazımın bir düzeltmeninee, benim, üçüncü görüş'ümün bir betimi olarak kullanılmıştır. Yanlış anlamalardan kaçınmak için burada, bu terimi kabul etmenin 'sonul gerçeklik' öğretisine bir ödün diye yorumlanamayacağını söylemek istiyorum. *Open Society*'de, II.Cilt, II.Bölüm II. Kısım (özellikle de 42. not) ile başka yerlerde dile getirdiğim bu öğretinin eleştirisine tamamıyla katılıyorum.

ları kabul etmiyorum. Çünkü özcülüğün ıralayıcısı olan, her tek şeyde bu şeyin olduğu şey olmasının, böylelikle devindiği gibi devinmesinin zorunlu nedenleri olan bir öz, doğal bir yapı ya da ilke (şaraptaki şarap ruhu gibi) vardır görüşünden vazgeçmeliyiz. Bu cancılıkçı görüş hiçbir şeyi açıklamaz; ama özcüleri (Newton gibi) yerçekimi gibi bağıntılı özelliklerden kaçınmaya, ayrıca da *a priori* geçerli olduğu kanısına dayanarak, yeterli bir açıklamanın asli özelliklere göre olması (bağıntılı özelliklere karşı olarak) gerektiğine inanmaya götürmüştür. İşte özcülükteki üçüncü değişiklik, son değişiklik budur. Cancılıkla yakından ilişkili, (Platon'a karşı Aristoteles'i ıralayan) *her bireydeki ya da her tekteki* asli öz özelliklere, bu şeyin davranışının açıklaması olarak başvurulabilir yollu görüşü bırakmalıyız. Çünkü bu görüş, başka başka tek şeylerin neden aynı biçimde davranması gerektiği sorusunu aydınlatmada tamamıyla başarısız olur. 'Çünkü bunların özleri aynıdır' denirse yeni bir sorun ortaya çıkar: *neden değişik şeyler olduğu ölçüde değişik pek çok öz yok?*

Platon, benzer tek şeylerin, (çeşitli tek şeylerin 'dışında', 'önünde', 'üstünde' bir şey olan) aynı ilk 'Biçim'in dölleri, böylelikle de kopyaları olduğunu söyleyerek tam da bu sorunu çözmeye çalışmıştı; aslında şimdi de benzerliğe ilişkin daha iyi bir kuramımız yok. Bugün bile, iki insanın ya da bir kuşla bir balığın, ya da iki yatağın, ya da iki otomobilin, ya da iki dilin, ya da iki yasal işleyişin benzerliğini açıklamayı istersek, bunların ortak köklerine başvururuz; bu, temeldeki kalıtımsal olan benzerliği açıklarız demektir; bunun dışında bir metafizik dizge kurarsak, bu dizge tarihsici bir felsefe olmaya mahkumdur. Aristoteles Platon'un çözümünü kabul etmedi; ama Aristoteles'in özcülüğünde, çözüme ilişkin bir iz bile olmadığından, Aristoteles, sorunu hiçbir zaman yeterince kavrayamamış görünüyor.[7]

Açıklamaları doğanın evrensel yasalarına göre seçerek, tam da bu son (Platoncu) soruna kesin bir çözüm getiririz. Çünkü tüm tek şey-

7 Platon'un Formlar ya da idealar kuramına gelince, bunun 'en önemli işlevlerinden biri duyulur şeylerin benzerliğini açıklaması...' dır, karşılaştır *Open Society* kitabımın, 3. bölüm, V. kısmı; ayrıca bak 19. ile 20. not, ayrıca da metin. Aristoteles'in kuramının bu işlevi yerine getirmedeki başarısızlığından, orada (1957'deki üçüncü basımda) 54. notun sonundan II. kısma kadar söz edilmiştir.

leri, tüm tek olguları bu yasalara bağlı olarak düşünürüz. Böylece, (sırasında daha fazla açıklamaya gerek duyan) yasalar tek şeylerin, tek olguların ya da olayların düzenliliklerini ya da benzerliklerini açıklarlar. Ayrıca bu yasalar tek şeylerin yapısında yoktur. (Bunlar dünyanın dışında Platoncu idealar da değildir.) Tersine, doğa yasaları doğanın -dünyamızın kendisinin- yapısal özelliklerinin (kestirimsel) betimleri olarak kurulurlar.

İşte, benim görüşümle ('üçüncü görüş') özcülük arasında benzerliğin olduğu yer burasıdır; evrensel yasalarımız aracılığıyla dünyanın *sonul* bir özünü asla betimleyemeceğimizi düşünmesem de; dünyamızın yapısını, ya da çok çok öz olan ya da çok derin olan dünyamızın özelliklerini de diyebiliriz, enine boyuna araştırabileceğimizden kuşku duymuyorum.

Bir kestirimsel yasayı ya da kuramı, daha yüksek evrensellik ölçüsü olan yeni bir kestirimsel kuramla açıklamaya giriştiğimiz her zaman; dünya hakkında daha çok keşifte bulunmakta, gizlerinin daha derinliklerine dalmaya çalışmaktayızdır. Bu türden bir kuramı yanlışladığımız her zaman, önemli bir yeni buluşta bulunuyoruz. Çünkü bu yanlışlamalar çok önemlidir. Bize umulmadığı öğretirler; biz kurmuş olsak da, bizim buluşumuz olsalar da kuramlarımız bize güven verirler, bunlar dünya hakkında hiç de daha az hakiki savlar değillerdir; çünkü bunlar bizim asla yapmadığımız bir şeylerle *uyuşmayabilirler*.

Bizim değiştirilmiş özcülüğümüzün, doğa yasalarının mantıksal biçimine ilişkin bir sorun ortaya çıktığında yardımcı olacağına inanıyorum. Bu, yasalarımızın ya da kuramlarımızın *evrensel* olması gerektiği, başka bir deyişle dünya hakkında -dünyanın tüm uzay-zamansal bölgeleri hakkında- savlar ortaya koyması gerektiğini dile getiriyor. Ayrıca, kuramlarımızın dünyanın yapısal ya da bağıntısal özellikleri hakkında savlar ortaya koymasını; açıklayıcı bir kuramca betimlenmiş özelliklerin, şu ya da bu bakıma, açıklanmış olanlardan da daha derin olması gerektiğini dile getiriyor. Bu 'daha derin' sözcünün her ayrıntılı mantıksal çözümleme çabasını boşa çıkaracağına, ama bunun yine de sezgilerimize yol göstereceğine inanıyorum. (Bu matematikte de böyledir: matematiğin tüm kanıtsavları, ilksavlar karşısında, mantıksal olarak denktir, yine de mantıksal çözümlemeden pek de çabuk etkilen-

meyen büyük bir 'derinlik' farkı vardır). Bilimsel bir kuramın derinliği onun yalınlığıyla, böylece de içeriğinin zenginliğiyle çok yakından ilişkili gibi görünüyor. (İçeriği sıfır olarak alınabilecek bir matematik kanıtsavın derinliği başka türlüdür.) İki bileşen gerekir gibi görünüyor: zengin bir içerik, bir de betimlenen durumun kesin bir tutarlılığı ya da sıkılığı (ya da 'organikliği'). Sezgisel olarak oldukça açık olsa da, hem çözümlemenin çok güç olduğu hem de özcülerin, rastlantısal özelliklerin toplamının karşıtı olarak özden söz ettiklerinde betimlemeye çalıştıkları bu sonraki bileşendir. Burada ne sezgici bir düşünceye göndermede bulunmaktan daha fazla bir şey yapabileceğimizi ne de daha fazla bir şey yapmaya gerek olduğunu sanmıyorum. Çünkü ileri sürülen belli bir kuram olması durumunda, bunun önemini belirleyen zengin içeriği, böylelikle de sınanabilirlik derecesidir, yazgısını belirleyen de gerçek sınamaların sonuçlarıdır. Yöntem bakımından, kuramın derinliğini, tutarlılığını, hatta güzelliğini, sezgimizle imgelemimize yalnızca bir yol gösterici ya da uyarıcı diye görebiliriz.

Bununla birlikte, mantıksal olarak çözümlenebilir derinlik ya da derinlik dereceleri için *yeter* koşul diye bir şey var gibi. Bunu bilim tarihinden bir örneğin yardımıyla açıklamaya çalışacağım.

Newton dinamiğinin Galileo'nun yer fiziğiyle Kepler'in gök fiziğinin birleşimini ortaya koyduğu iyi bilinir. Genellikle, Newton dinamiğinin Galileo ile Kepler'in yasalarından çıkarılabileceği söylenir, hatta kesinlikle bunlardan türetilebildiği savunulmuştur.[8] Ama bu böy-

8 Kepler'in yasalarından türetilebilir olan (bak Max Born, *Natural Philosophy of Cause and Chance*, 1949, s. 129-33) şudur: Bütün gezegenler için, güneşe doğru ivmenin o andaki uzaklığı gezegenle güneş arasında olduğunda herhangi bir anda k/r^2 'ye eşittir; r, o anda gezegenle güneş arasındaki uzaklık, k de tüm gezegenler için aynı olan bir sabittir. Ne ki, bu sonuç da biçimsel olarak Newton'un kuramıyla çelişir (gezegenlerin kütlelerinin tümüyle eşit olduğu, ya da eşit değilse, o zaman da güneşin kütlesiyle karşılaştırılırsa sınırsızca küçük olduğu sayıltısı dışında). Bu olgu burada, 9. notu izleyen metinde, Kepler'in üçüncü yasasına ilişkin söylenenden çıkar. Ayrıca ne Kepler'in ne de Galileo'nun kuramlarının, sonraki gürültü patırtı dışında geleneksel olarak bu türetimlerden çıkarılan Newton'un güç kavramını içermediği de anımsanmalıdır; sanki bu ('gizemli') kavram, tamamıyla yeni bir kuramın ışığında olguların (yani, Kepler ile Galileo yasalarının betimlediği 'olguların') yeni bir yorumunun sonucu olmak yerine olgulardan çıkarılabilirmiş gibi. Ancak güç (hatta çekimsel oranlılıkla hareketsiz kütle) kavramı sokulduktan sonra, yukardaki

le değildir; kesin olarak söylemek gerekirse, mantıksal bakımdan Newton'un kuramı, hem Galileo'nun kuramıyla hem de Kepler'in kuramıyla (elimizde Newton'un kuramı olduğundan bu son iki kuram, kuşkusuz yaklaşık olarak elde edilebilir de olsa) çelişir. Bundan dolayı Newton'un kuramını ne Galileo'nun kuramından ne Kepler'in kuramından ne de ikisinden birden, ister tümevarımla ister tümdengelimle türetmek olanaksızdır. Çünkü ne tümdengelimli ne de tümevarımlı bir çıkarım, tutarlı öncüllerden, bizim başladığımız öncüllerle biçimsel olarak çelişen bir sonuca doğru ilerleyebilir.

Bunu tümevarıma karşı çok güçlü bir sav diye görüyorum.

Şimdi Newton'un kuramıyla onun öncelleri arasındaki çelişkileri kısaca göstereceğim. Galileo atılan bir taş ya da güllenin düz bir çizgide sabit ivmeyle serbest düşey düşme hareketi dışında parabol çizerek hareket ettiğini ileri sürer. (Bu tartışma boyunca hava direncini görmezden geleceğiz.) Newton'un kuramı açısından bu savların her ikisi de iki ayrı nedenden ötürü yanlıştır. İlki yanlıştır, çünkü (yukarıya değen ya da yatay bir yönde fırlatılan) kıtalararası bir füze gibi uzun menzilli bir roketin yolu, yaklaşık olarak bile parabolik olmayacak eliptik olacaktır. Bu yalnızca roketin uçuşunun toplam uzaklığı yerin yarı çapıyla önemsizce karşılaştırılırsa yaklaşık olarak bir parabol olur. Newton bu noktaya *Principia*'da değindiği gibi, konuyu diğer sayfada da görülen şeklin de yardımıyla anlattığı, herkesin anlayabileceği bir çeşitlemesinde, *The System of World*' ta da değinmiştir.

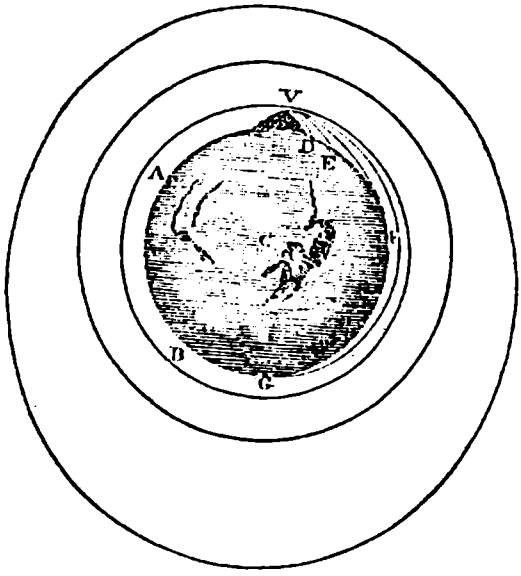
Newton'un şekli onun şu önermesini açıklar: güllenin hızı, bununla da uçma mesafesi artarsa 'en azından dünyanın sınırlarını aşarak, ... dünyaya düşmeden uzaya gidecektir.'[9]

Böylece, dünyadaki bir gülle bir parabol değil bir elips boyunca hareket eder. Kuşkusuz yeter ölçüde kısa fırlatmalar için bir parabol mükemmel bir yaklaşıklık olacaktır; ama bu parabolik yol, biz

---

ivme formülüyle Newton'un kareyle ters orantılı çekim yasasını (gezegenlerin kütleleri önemsenmeyebilir sayıltısına dayanarak) birleştirmek olanaklı olur.

9 Bak Newton'un *Principia*'sı, I. Kitabın II. Bölümünün sonundaki *Scholium*; 1934 basımının 55. sayfası (Motte'nin Cajori tarafından gözden geçirilmiş çevirisi). Şekil, *The System of the World*'dan alınmıştır, burada verilen alıntı da bu basımın 551. sayfasında bulunacaktır.



sonradan, dünyanın yarıçapının sınırsız olduğunu söyleyen, olgusal olarak *yanlış* (rastlantısal olarak saçma sonuçlara götürdüğü için Newton'un kuramından da gerçekleştirilemeyen) bir başlangıç koşulu eklemedikçe Newton'un kuramından kesinlikle türetilemez. *Yanlış olduğu bilinmekle* birlikte, bu sayıltıyı kabul etmezsek, Galileo'nun bir parabol elde etmeliyiz yasasıyla çelişen bir elips elde ederiz.

Tam olarak benzer bir mantıksal durum, *sabit* bir ivmenin olduğunu ileri süren Galileo yasasının ikinci parçasıyla ilişkisinde ortaya çıkar. Newton kuramına göre, serbest düşen cisimlerin ivmesi asla sabit değildir; ivme, cismin çekim merkezine yaklaşmasından dolayı, düşme süresince hep artar. Bu etki, düşme yüksekliği dünyanın yarıçapıyla karşılaştırıldığında elbette önemsiz kalır, ne ki, çok yüksekten düşüyorsa bu etki oldukça önemlidir. Bu durumda Galileo'nun kuramını Newton'un kuramından, dünyanın yarıçapı sınırsızdır (ya da

düşme yüksekliği sıfırdır) *yanlış* sayıltısını yeniden ileri sürersek elde edebiliriz.

Belirttiğim çelişkiler uzun erimli füzeler için önemsiz değildir. Bunlara Newton'un kuramını uygulayabiliriz (hava direnciyle ilgili düzeltmeleri yaparak elbette) ama Galileo'nun kuramını uygulayamayız: bu ikincisi, Newton'un kuramının yardımıyla kolayca görülebileceği gibi, kolayca yanlış sonuçlara götürür.

Kepler yasalarına gelince, durum yine aynıdır. Gezegenler arasındaki karşılıklı çekimi dikkate alırsak, Kepler yasalarının Newton'un kuramı içerisinde ancak yaklaşık olarak geçerli -yani sıkı geçersiz- olduğu açıktır.[10] Ancak, bu iki kuram arasında az çok açık olan bu biri dışında, çok temel çelişkiler var. Çünkü, karşıtlarımıza ödün verip, gezegenler arasındaki karşılıklı çekimi görmezden gelsek bile, Kepler'in üçüncü yasası Newton dinamiği bakımından ele alındığında, çok özel bir duruma, kütleleri eşit ya da eşit değilse bile güneşin kütlesiyle karşılaştırıldığında önemsiz olan gezegenlere uygulanabilir bir yaklaşıklıktan başka bir şey olamaz. Biri çok ağır diğeri çok hafif olan iki gezegen sözkonusuysa, yaklaşık olarak bile geçerli olmayacağından; Kepler'in üçüncü yasasının tam da Galileo'nun kuramıyla aynı biçimde, Newton'un kuramıyla çeliştiği açıktır.

Bu, şöyle kolayca görülebilir. Newton'un kuramı, bir iki cisim dizgesi -bir ikili yıldız dizgesi- için, gökbilimcilerin genellikle 'Kepler yasası' dedikleri şeyi, Kepler'in üçüncü yasasıyla yakın ilişkisi olan bir yasayı kabul eder. Bu 'Kepler yasası' denen şey şunu dile getirir: m_0 iki cisimden birinin kütlesiyse -diyelim güneşin-, m_1 de diğer cismin kütlesiyse -diyelim bir gezegenin- o zaman uygun ölçü birimini seçerek Newton'un kuramından şunu türetebiliriz:

---

10 Örneğin bak P. Duhem, *The Aim and Structure of Physical Theory*, 1905; P.P. Wiener'ın İngilizce çevirisi, 1945, Cilt II, Bölüm VI, kısım 4. Duhem, Newton'un kendi dile getirişinde örtük olan şeyi (*Principia*, I. kitap, LXV.önerme, XXV. karıtsav) çok kesin olarak dile getirir, çünkü Newton ikiden fazla cismin birbirini etkilemesi durumunda, Kepler'in ilk iki yasasının olsa olsa ancak yaklaşık olarak geçerli olacağını, bunun bile yalnızca, ikisini de tüm ayrıntılarla çözümlediği çok özel durumlarda sözkonusu olduğunu açıkça belirtir. Bu arada, (I) dile getiriş, ilerde I. kitaptan hemen sonra çıkar. LIX. önerme, I. kitap'ta XV. önerme (ayrıca bak. III. kitap XV. önerme).

1) $a^3/T^2 = mo + m1$

Burada a iki cisim arasındaki uzaklık, T de tam bir devinim zamanı demektir. İmdi, Kepler'in kendi üçüncü yasası şunu ileri sürer:

2) $a^3/T^2 = Sabit$

yani, güneş sistemindeki *bütün* gezegenler için sabit aynı demektir. Bu yasayı, yalnızca $mo + m1$= sabit varsayımıyla (1) den elde edeceğimiz açıktır; mo'a güneşin kütlesi dersek, güneş sistemimiz için mo = Sabit olduğundan, $m1$'in tüm gezegenler için aynı olduğunu varsaymamızı sağlayan (l)'den (2)'yi elde ederiz; ya da bu olgusal olarak *yanlışsa* (gerçekten Jupiter küçük gezegenlerden birkaç bin kez daha büyük olduğundan durum budur), gezegenlerin kütleleri *güneşinkiyle karşılaştırıldığında tümüyle sıfırdır* deyip böylece *tüm gezegenler için* $m1$= 0 diyebilelim. Bu, Newton'un kuramı açısından oldukça iyi bir yaklaşıktır; ama aynı zamanda, $m1$= 0 demek, yalnızca kesinlikle yanlış olmakla kalmaz, Newton'un kuramı açısından gerçekleşebilir de değildir. (Sıfır kütleli bir cisim Newton'un hareket yasalarına artık uymayacaktır.) Böylelikle gezegenler arasındaki karşılıklı çekim hakkındaki herşeyi unutsak bile, Kepler'in üçüncü yasası (2), Newton'un (1)'i kabul eden kuramıyla çelişir.

Galileo'nun ya da Kepler'in kuramlarından, bu kurumlardan başka kuramlara, Newton'un kuramı gibi daha genel geçer kuramlara varmaya çalışırsak, Galileo'nun ya da Kepler'in kuramlarının nasıl düzeltilmesi gerektiğine (yanlış öncüllerin hangisinin kabul edileceğine ya da hangi koşulların kabul edileceğine) ilişkin en küçük bir iz bile ele geçiremeyiz. *Ancak, Newton'un kuramı elimizde olduğu zaman, daha eski kuramların ona yaklaşıklarının sözkonusu olup olmadığını, hangi anlamda olduğunu ortaya çıkarabiliriz.* Bu olguyu kısaca, Newton'un kuramı açısından, Galileo ile Kepler'in bir takım özel Newtoncu sonuçlara mükemmel yaklaşıklıkları olsa da Newton'un kuramının, diğer iki kuram açısından, bu iki kuramın vargılarına bir yaklaşıklığından söz edilemeyeceğini belirterek açıklayabiliriz. Bütün bunlar, ister tümdengelimli ister tümevarımlı olsun mantığın, bu kuramlardan New-

ton'un dinamiğine gitmesinin olanaksız olacağını gösterir.[11] Bu adımı ancak yaratma yeteneği atabilir. Bu adım atıldıktan sonra, Galileo ile Kepler'in sonuçlarının yeni kuramı pekiştirdiğinden söz edilebilir.

Bununla birlikte, burada tümevarımın olanaksızlığıyla *derinlik sorunuyla* ilgilendiğim kadar ilgili değilim. Ayrıca bu sorunu önemseyerek örneğimizden gerçekten bir şeyler öğrenebiliriz. Newton'un kuramı Galileo'nun kuramıyla Kepler'in kuramını birleştirir. Ne ki, -Newton'un kuramında *açıklananlar* işi gören- bu iki kuramın yalnızca bir birleşmesi olmaktan da uzaktır, *açıklarken bunları düzeltir* de. Asıl açıklayıcı ödevi daha eski vargıları türetmekti. Bu ödev, bu daha eski vargıları türetmekle değil de, bunların yerine daha iyi bir şeyleri türetmekle yerine getirildi: daha eski vargıların özel koşulları altında, bu daha eski vargılara sayısal olarak çok yakın olan, aynı zamanda bunları düzelten yeni vargılar. Böylece, eski kuramın deneysel başarısının yeni kuramı pekiştirdiği söylenip, düzeltmelerin de, sırasında, test edilebildiği, -belki çürütülüp belki de pekiştirildiği- buna eklenebilir. Kısaca açıkladığım mantıksal tutum aracılığıyla güçlü bir biçimde ortaya konan şey, yeni kuramın *ad hoc* ya da döngüsel olamayacağıdır. Yeni kuram *açıklanan*'ı yinelemek şöyle dursun hem bununla çelişir, hem de bunu düzeltir. Böylelikle *açıklanan*'ın kendisinin kanıtı bile yeni kuramı için *bağımsız* kanıt olur. (Bu arada, bu çözümleme hem *metrik kuramların değerini* hem de ölçmenin *değerini açıklama*mıza izin verir; böylece de, ölçmeyle kesinliği sonul, azaltılamaz değerler olarak kabul etme yanılgısından kaçınmamıza yardım eder.)

Deney bilimlerinde yüksek evrensellik düzeyi olan yeni bir kuramın, eski bir kuramı *düzelterek* başarıyla açıkladığı her durumda, bunun yeni kuramın eski kuramlardan daha derinlere işlediğinin kesin bir işareti olduğunu söylüyorum. Yeni kuramın kendi parametrelerinin uygun değerleri için, eski kuramı yaklaşık olarak içermesi gereği (Bohr'un izinden giderek) *'karşıolum ilkesi'* diye adlandırılabilir.

Daha önce dediğim gibi, bu gereği yerine getirme yeter derinlik koşuludur. Bunun gerekli koşul olmadığı, Maxwell'in elektromagnetik dalga kuramının, bu anlamda, Fresnel'in ışığın dalga kuramını düzelt-

---

11 Güçle uzaktan devinim kavramları başka güçlükler doğurur.

mediğine bakarak görülebilir. Bu elbette derinlikte bir artış demekti ama farklı bir anlamda: 'ucaylanmış ışığın titreşimlerinin yönüne ilişkin eski sorun anlamsız oldu. İki orta durum arasındaki sınırların, sınır koşullarına ilişkin güçlükleri tam da kuramın kendi temelleri çözmüştü. Artık boylamasına ışık dalgalarının dışarda bırakılması için *ad hoc* varsayımlara gerek yoktu. Işınım kuramında böylesine önemli olan, deneysel olarak ancak sonraları belirlenen ışık basıncı, kuramın sonuçlarından biri olarak türetilebilmişti.'[12] Einstein'ın, Maxwell'in önemli başarılarından kimini açıklayan ayrıca da Frensnel'inkiyle karşılaştıran bu görkemli alıntı, derinliğe ilişkin benim çözümlememin kapsayamayacağı başka yeter koşulların olduğunun bir göstergesi olarak alınabilir.

Bilimin görevinin yeterli açıklamalar bulmak olduğu savım, gerçekçi değilsek hemen hiç anlaşılmayabilir. Çünkü yeterli bir açıklama *ad hoc* olmayan açıklamadır; bu düşünce de *-bağımsız kanıt düşüncesi-* buluş düşüncesi, açıklamanın daha derin katlarına ilerleme düşüncesi olmadan: keşfedeceğimiz, eleştirel olarak tartışacağımız bir şeyler vardır düşüncesi olmadan, anlaşılmaz.

Yine de bana kalırsa, yöntembilgisin içerisinde metafizik gerçekçiliği önceden kabul etmemiz gerekmiyor; ne de sanırım, sezgisel bir türü dışında, bundan çok yardım görebiliriz. Çünkü bilimin amacının açıklama olduğu, en yeterli açıklamanın da en zorlu sınanabilir, en zorlu sınanmış kuram olacağını söylediğimizde, bütün bunları, yöntembilgisiyle uğraşanlar olarak bilmemiz gereken herşeyi biliyoruz demektir. Bize yalnızca biraz sezgisel cesaret, biraz umut verebilen ama başka hiçbir türden güvence veremeyen metafizik gerçekçiliğin ne yardımıyla ne de yardımı olmaksızın, bu amacın gerçekleşebileceğini ileri süremeyiz. Bir yöntembilgisinin ussal işleyişinin bilimin

---

12 A. Einstein, *Physikalische Zeitschrift*, 10, 1909, s. 817 ve sonrası. Özdeksel esir kuramının bırakılmasının (Maxwell'in buna ilişkin yeterli bir özdeksel model oluşturmadaki başarısızlığında bu örtüktür) yukarıda Maxwell'in kuramının Fresnel'inkiyle karşılaştırılırken çözümlendiği anlamında, derinlik sağladığı söylenebilir; bana kalırsa bu Einstein'ın yazısından alınan alıntıda örtüktür. Böylelikle Einstein'ın dile getirişiyle Maxwell'in kuramı belki de gerçekten 'derinliğin' başka anlamının bir örneği değildir. Ama, sanırım Maxwell'in kendi asıl biçimi budur.

amacına ilişkin bir sanıya, bir kestirime bağlı olduğu söylenebilse de, insanın, dünyanın doğru yapısal bir kuramını (varsa) keşfedebileceği ya da insan diliyle açıklayabileceği gibi, metafizik olan, yanlış olması çok olası olan bir sayıltıya kesinlikle bağlı değildir.

Çağcıl bilimin çizdiği dünya tasarımı herhangi bir yerde doğruya yaklaşırsa -başka bir deyişle elimizde 'bilimsel bilgi' diye birşey varsa- evrenin nerdeyse her yerinde varolan koşullar, aradığımız türden yapısal yasaları keşfetmeyi -böylece de 'bilimsel bilgi'yi elde etmeyi- hemen hemen olanaksız kılar. Çünkü evrenin hemen tüm bölgeleri karmakarışık ışınımla kaplanmıştır, geriye kalan nerdeyse herşey de benzer karışık durumdaki özdekle. Buna rağmen bilim, amacı olarak görüleceğini söylediğim şeye doğru ilerlemekte mucizevi bir başarı göstermiştir. Sanıyorum bu ilginç durum, kanıtlanmadan pek açıklanamaz. Ama, bu amaca gerçekten ulaşabileceğimize bizi inandırabilecek daha fazla cesareti ne metafizik gerçekçilikte ne de başka bir kaynakta bulamayabilecek bile olsak, bu ilginç durum bize bu amacı izlemek için cesaret verebilir.

SEÇİLMİŞ KAYNAKÇA

POPPER, KARL R., *Logik der Forschung*, 1934 (1935); genişletilmiş basım 1966, 1969.

———*The Poverty of Historicism* (1944-5), 1957, 1960. (Tarihselciliğin Sefaleti)

———*Conjectures and Refutations*, 1963,1965,1969.

———*Of Clouds and Clocks*, 1965.

———'Naturgesetze und theoretisch Systeme', *Gesetz und Wirklichkeit*, yayımlayan Simon Moser (1948), 1949.

———'Die Zielsetzung der Erfahrungswisserschaft', *Theorie und Realität*'da, yayımlayan Hans Albert, 1964, s. 73-66

———'Quantum Mechanics without "The observer"', *Quantum Theory and Reality*, yayımlayan M. Burge, 1967

———'Epistemology without a Knowing Subject' , ('Öznesiz Bilgikuramı') *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, 3, yayımlayanlar B. Van Rootselaar ile J.F.Staal, 1960, s. 333-73.

_____ 'On the Theory of the objective Mind', *Akten des 14.Internationalen Kongresses für Philosophie*, Viyana, 1966, I. s. 25-53.

Kaynakçaya Not:

Burada ele alınan, kuramların, açıkladıkları varsayılan gözlemsel ya da 'görüngüsel' bir yasayı (örneğin Kepler'in üçüncü yasası gibi) *düzeltebilecekleri* düşüncesi, derslerimde tekrar tekrar açıklandı. Bu derslerden biri, varsayılmış bir görüngüsel yasanın düzeltilmesini özendirdi (bak *Poverty of Historicism*'de 1957, 1960 s.134'deki dipnotla sonrasında anılan 1941'deki yazı). Bu derslerden bir başkası Simon Moser'ın *Gesetz und Wireklichkeit* (1948), 1949 adlı kitabında yayımlandı. Benim bu düşüneem, P.K. Feyerabend'in [66]. göndermesi (ilkin *Ratio*, I, 1957'de yayımlanan) bu yazıya olan 'Explanation, Reduction and Empiricism' (Herbert Feigl ile Grover Maxwell'in yayınladığı *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 3, 1962'de) adlı yazısının (92. sayfada kendisi de belirtir) çıkış noktasıdır. Feyerabend'in göndermesi, konuyla ilgili yazarların değişik yazılarında gözden kaçırılmış gibi görünüyor.

SEÇME POPPER KAYNAKÇASI

Kitaplar:

Logik der Forschung, (Julius Springer, Vienna 1934).

The Logic of Scientific Discovery, (Hutchinson, London 1959).

The Open Society and its Enemies, vol. I, *The Spell of Plato*; vol. II, *The High Tide of Prophecy*, (Routledge & Kegan Paul, London 1945). (*Açık Toplum ve Düşmanları*, Çev. Mete Tunçay, Türk Siyasi İlimler Derneği yayınları, Ankara, 1967)

The Poverty of Historicism, (Routledge & Kegan Paul, London 1957). (*Tarihsiciliğin Sefaleti*, Çev. Dr. Sabri Orman, İnsan Yayınları, İstanbul, 1985.)

Conjectures and Refutations, (Routledge & Kegan Paul, London 1963).

Objective Knowledge (Clarendon Press, Oxford 1972).

The Philosophy of Karl Popper, The Library of Living Philosophers'da, (Yayımlayan Paul A. Schilpp, Open Court, La Salle Illinois 1974).

Unended Quest. An Intellectual Autobiography, (Fontana, London 1976).

A World of Propensities, (Thoemmes, Bristol 1990).

The Self and Its Brain, (John C. Eccles'le birlikte, Routledge, London 1990).

Realism and the Aim of Science, (Rowman and Littlefield, Totowa, New Jersey, 1983).

The Open Universe: an argument for indeterminism (Hutchinson, London, 1982).

Quantum Theory and the Schism in Physics, (Rowman and Littlefield, Totowa, New Jersey, 1982).

In Search of a Better World: lectures and essays of thirty years (Routledge, London, 1982).

Alles Leben ist Problemlösen, Piper, München, Zürich, 1994.

Zur Methodenfrage der Denkpsychologie, (1928, yayımlanmamış doktora tezi, Viyana Üniversitesi Kütüphanesi).

Makaleler:

"Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme", *Erkenntnis*, 3, 1933, s.426-427.

"A Set of Independent Axioms for Probability", *Mind*, **47**, 1938, s.275-277.

"What is Dialectic?", ("Diyalektik Nedir?", Bryan Magee'nin, *Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı* adlı kitabının çevirisi içerisinde, çev. Mete Tunçay, Remzi Kitabevi, İstanbul 1982, s.103-133)*Mind*, **49**, 1940, s.403-426.

"Why are the Calculuses of Logic and Arithmetic Applicable to Reality?", *Aristotelian Society, Supplementary Volume XX: Logic and Reality*, Harrison and Sons Ldt., London 1946, s. 40-60.

"New Foundations for Logic", *Mind*, **56**, 1947, s. 193-235.

"Logic Without Assumptions", *Proceedings of the Aristotelian Society, XLVII*, 1947, s.251-292.

""Functional Logic without Axioms or Primitive Rules of Inference", *Indagationes Mathematicae*, **9**, 1947, s.561-571.

"On the Theory of Deduction, Part I, Derivation and its Generalizations", *Indagationes Mathematicae*, **10**, 1948, s.44-45.

"On the Theory of Deduction, Part II, The Definitions of Classical and Intuitionist Negation", *Indagationes Mathematicae*, **10**, 1948, s.111-120.

"Prediction and Prophecy and their Significance for Social Theory", ("Toplum Bilimlerinde Öndeyi ve Kehanet", Bryan Magee'nin, Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı adlı kitabının çevirisi içerisinde, çev. Mete Tunçay, Remzi Kitabevi, İstanbul 1982, s.135-149), *Library of the Tenth International Congress of Philosophy*, **1**: *Proceedings of the Tenth International Congress of Philosophy*, yayımlayanlar E. W. Beth, H. J. Pos, J. H. A. Hollak, North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1948, s.82-91.

"The Trivialization of Mathematical Logic", a.g.y., s.722-727.

"What can Logic do for Philosophy?", *Aristotelian Society, Supplementary Volume XXII: Logical Positivism and Ethics*, Harrison and Sons Ldt., London 1948, s.41-154.

"Naturgesetze und theoretische Systeme", *Gesetz und Wirklichkeit*, yayın-layan Simon Moser, Tyrolia Verlag, Innsbruck and Vienna, 1949, s.43-60.

"Indeterminism in Quantum Physics and in Classical Physics, Part I, *The British Journal for the Philosophy of Science*, **1**, 1950, s.117-133.

"Indeterminism in Quantum Physics and in Classical Physics, Part II, *The British Journal for the Philosophy of Science*, **1**, 1950, s.173-195.

"Language and the Body-Mind Problem", *Proceedings of the XIth International Congress of Philosophy*, **7**, North-Holland Publishing Company, Amsterdam 1953, s.101-107.

"Self-Reference and Meaning in Ordinary Language", *Mind*, **63**, 1954, s.162-169.

"A Note on Tarski's Definition of Truth", *Mind*, **64**, 1955, s.388-391.

"The Arrow of Time", *Nature*, **177**, 1956, s.538.

"Philosophy of Science: A Personal Report", *British Philosophy in the Mid-Century: A Cambridge Symposium*, yayımlayan C. A. Mace, George Allen ile Unwin, London, 1957, s.155-191.

"The Aim of Science" ("Bilimin Amacı"), *Ratio*: (Oxford), **1**,1957, s.24-35.

"Probability Magic or Knowledge out of Ignorance", *Dialectica*, **11**, 1957, s.354-372.

"Irreversible Processes in Physical Theory", *Nature*, **181**, 1958, s.402-403.

"On the Status of Science and of Metaphysics. Two Radio Talks: (i) Kant and the Logic of Experience. (ii) The Problem of the Irrefutability of Philosophical Theories", *Ratio* (Oxford), **1**, 1958, s.97-115.

"The Propensity Interpretation of Probability", *The British Journal for the Philosophy of Science*, **10**, 1959, s.25-42.

"Woran glaubt der Westen?", *Erziehung zur Freiheit*'da, yayımlayan Albert Hunold, Eugen Rentsch Verlag, Stuttgart, 1959, s.237-262.

"Critical Rationalism", *Philosophy for a Time of Crisis: An Interpretation with Key Writings by Fifteen Great Modern Thinkers*'da, yayımlayan Adrienne Koch, Dutton &Co., New York, 1959, s.262-275.

"On the Sources of Knowledge and of Ignorance", *Proceedings of The British Academy*, **46**, 1960, s.39-71.

"Philosophy and Physics", *Atti del XII Congresso Internazionale di Filosofia*, **2**, yayımlayan G. C. Sansoni, Florence, 1961, s.367-374.

Evoluation and the Tree of Knowledge, Oxford'da 30 Ekim 1961'deki Herbert Spencer Toplantısında sunulmuştur. (Şimdi *Objective Knowledge* adlı kitabındadır.)

"Julius Kraft 1898-1960", *Ratio* (Oxford), **4**, 1962, s2-10.

"Die Logik der Sozialpsychologie" Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie'de, *Heft*, **2**, 1962, s.223-248.

"A Theorem on Turth-Content", *Mind*, Matter and Method: Essays in Philosophy and Science in Honor of Herbert Feigl, yayımlayanlar Paul K. Feyerabend ile Grover Maxwell, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1966, s.343-353.

"Einstein's Influence on My View of Science: An Interview", *Einstein: The Man and his Achievement*, yayımlayan G. J. Whitrow, B. B. C., London, 1967, s.23-28.

"Theories, Experience, and Probabilistic Intuitions", *Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science*, *2: The Problem of Inductive Logic*, yayımlayan Imre Lakatos, Nort-Holland Publishing Company (Amsterdam), 1968, s.285-303.

"On the Theory of the Objective Mind", *Akten des XIV Internationalen Kongress für Philosophie*, **1**, University of Vienna, Verlag Herder, Vienna, 1968, s.25-53.

"Epistemology Without a Knowing Subject", ("Öznesiz Bilgikuramı"), *Proceedings of the Third International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science: Logic, Methodology and Philosophy of Science: III*, yayımlayan B. van Rootselaar ile J. F. Staal, Nort-Holland Publishing Company (Amsterdam), 1968. s.333-373.

"A Pluralist Approach to the Philosophy of History", *Roads to Freedom: Essays in Honour of Friedrich A. von Hayek*, yayımlayan Erich Streissler, Gottfried Haberler, Friedrich A. Lutz ile Fritz Machlup, Routledge &Kegan Paul, London, 1969, s.181-200.

"The Aim of Science", ("Bilimin Amacı"), *Contemporary Philosophy: A Survey, yayımlayan Raymond Klibansky, III: Metaphysics, Phenomenology, Language and Structure*, La Nuova Italia Editrice, Florence, 1969, s.129-142.

"Die Logik der Sozialwissenschaften", *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*, yayımlayan H. Maus ile F. Fürstenberg, Hermann Luchterhand Verlag, Neuwied ile Berlin, 1969, s.103-123.

"Conjectural Knowledge: My Solution of the Problem of Induction", ("Kestirimsel Bilgi"), *Revue Internationale de Philosophie*, Sayı: 95-96, 25. fasikül 1-2, 1969, s.167-197.

"Conversation with Karl Popper", *Modern British Philosophy*, Bryan Magee, Secker & Warburg, London, 1971, s. 66-82.

"Autobiography of Karl Popper", *The Library of Living Philosophers, The Philosophy of Karl Popper,* yayımlayan P. A. Schilpp, I. cilt, Open Court Publishing Co., La Salle, 1974, s.3-181.

"Replies to my Critics", *The Library of Living Philosophers, The Philosophy of Karl Popper,* yayımlayan P. A. Schilpp, II. cilt, Open Court Publishing Co., La Salle, 1974, s.961-1197.

"Scientific Reduction and the Essential Incompleteness of All Science", *Studies in the Philosophy of Biology*, yayımlayan F. J. Ayala ile T. Dobzhansky, Macmillan, London ile University of California Press, Ber-keley, 1974, s.259-284.

"How I See Philosophy", *The Owl of Minerva. Philosophers on Philosophy*, yayımlayan C. T. Bontempo ile S. J. Odell, McGraw-Hill, New York, 1975, s.41-55.

"The Rationality of Scientific Revolutions", *Problems of Scientific Revolutions. Progress and Obstacles to Progress in the Sciences, The Herbert Spencer Lectures 1973*, yayımlayan Rom Harré, Clarendon Press, Oxford, 1975, s.72-101.

"Wissenschaft und Kritik", *Idee und Wirklichkeit: 30 Jahre Europäisches Forum Alpbach*, Springer-Verlag, Vienna ile New York, 1975, s.65-75.

Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie, yayımlayan Troels Eggers Hansen, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 1979

"Against Induction: One of Many Arguments", Rationality in Science, Gerard Radnitzky'in anısı için yazılanlar. Yayımlayan Gunnar Anderson. Boston Studies in the Philosophy of Science 79, D. Reidel, Boston, 1983.

Sağduyu filozofu:

POPPER

Derleyip çeviren:
CEMAL GÜZEL

Bilim Felsefesi Tarihi dizisi, 20. yüzyıl eşiğinden günümüze dek bilim felsefesi alanındaki başlıca eğilimleri, bilime ilişkin tartışmanın ileri gelen "taraflarının" temel savlarını topluca okura sunmayı amaçlıyor. Bu çağın çocuğu olan bilim felsefesinin neyi başarmaya çalıştığının yanısıra ne ölçüde başardığını, neye yöneldiğinin yanısıra nerelere saptığını, nerelerden beslendiğinin yanısıra nelere kaynaklık ettiğini ya da yol açtığını işin mutfağını göz önüne getirerek belgelemeye çalışıyor: "içeriden" bir tarih. Bu dizinin yayımlanış sırasına göre ilk kitabı olan *Sağduyu filozofu: Popper* bilim felsefesi alanındaki ana kırılma yerlerinden birini göstermesiyle öncelikle vurgulanmayı hakediyor.