

BİLGİ VE BETİMLEME
Pozitivizm ve Ernst Mach Üstüne

YAYIN NO: 812

BİLGİ VE BETİMLEME
Pozitivizm ve Ernst Mach Üzerine
Ömer Naci Soykan

© Bilge Kültür Sanat Yayın Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.
Sertifika No: 16228

1. Basım: Küyerel Yayınları, 1998
Bilge Kültür Sanat'ta 1. Basım: Şubat 2017

ISBN: 978 - 605 - 9521 - 12 - 3

Genel Yayın Yönetmeni: *Ahmet Nuri Yüksel*

Kıtap Editörü: *Derya Önder*

Kapak: *Kenan Özcan*

Sayfa Düzeni: *Nurel Naycı*

Baskı: *Zafer Matbaası*

Maltepe Mah. Litros Yolu Fatih Sanayi Sitesi No: 12/117 Topkapı / İstanbul

Tel: (0212) 612 24 31

Kapak Baskı: *Azra Matbaacılık*

Cilt: *Zafer Ciltevi*

BİLGİ KÜLTÜR SANAT

Nuruosmaniye Cad. Kardeşler Han No: 1 Kat: 1 34110 Çağaloğlu / İstanbul
Tel: (0212) 520 72 53 (Pbx) Faks: (0212) 511 47 74
bilge@bilgeyayincilik.com www.bilgeyayincilik.com

BİLGİ VE BETİMLEME
Pozitivizm ve Ernst Mach Üstüne

ÖMER NACİ SOYKAN

Ömer Naci Soykan (d. 1945, Rize), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Felsefe Bölümü'nü, kurduğu 2006 yılından zorunlu olarak emekliye ayrıldığı 2013 yılına dek yönetti. Ulusal ve uluslararası çeşitli felsefe dernekleri üyesidir. Genç felsefecilerin yetişmesine katkıda bulunmak amacıyla oluşturduğu *İnsancıl Felsefe Çevresi'*nde on bir yıldan beri çalışmalar yapmaktadır. Türkçe, Almanca, İngilizce sözlü-yazılı yayın etkinliklerini yurtiçinde ve yurtdışında sürdürmektedir. Şimdiye dek AHCI ve SSC'li beş adet Almanca ve İngilizce makale, on dokuz Türkçe kitap, iki yüz elliyi aşkın sayıda Türkçe makale yayımlamıştır. Bazı kitapları "British Library", "American Congress", "Bibliothèque nationale de France" gibi kitaplıklarda bulundurulmaktadır. Başlıca çalışma alanları, bilgikuramı, dil felsefesi, estetik ve sanat felsefesidir.

Kitaplarından bazıları:

- *Müziksel Dünya Ütopyasında Adorno ile Bir Yolculuk*
- *Türkiye'den Felsefe Manzaraları 1-2-3*
- *Arayışlar 1-2*
- *Kuram-Eylem Birliği Olarak Sanat*
- *Felsefe ve Dil*
- *Gönülden Dile Öz Sözler*
- *Estetik ve Sanat Felsefesi*

E-posta: onsoykan@hotmail.com

*Takiyettin Mengüşoğlu'nun
anısına saygıyla*

İÇİNDEKİLER

İkinci Baskıya Önsöz.....	9
Önsöz.....	11
I. Mach'ın Felsefedeki Konumu Açısından Pozitivizme Genel Bir Bakış.....	13
II. Mach Felsefesine Giriş.....	21
III. Bilginin Örgütlenişi Olarak Betimleme ve Bilimdeki Yeri.....	29
IV. Mach Felsefesinin Hareket Noktası.....	37
V. Olay ve Olay Bağınıtlarının Betimlenişi.....	51
1. Gözlem.....	51
2. Deney.....	55
3. Sayma-Ölçme.....	59
4. Şemalaştırma.....	64
VI. Betimleme ile İlişkisi Bakımından Ekonomi ve Basitlik.....	79
1. Ekonomik Olmanın Biyolojik ve Antropolojik Önemi.....	81
2. Bilimsel Betimlemede Ekonomi ve Basitliğin Yeri.....	86
VII. Geriye Bakış.....	97
Ernst Mach'ın Yaşamı, Yapıtları ve Etkileri.....	109
Yaşam ve Yapıt.....	111
Etkiler.....	117
Zaman Sırasına Göre Mach'ın Yazıları.....	123
Kaynakça.....	139

Ek: Seçilmiş Yazıları	141
Duyum, Bellek ve Çağrışım.....	143
Adlar ve Sayılar.....	151
Bilimin Gelişimi.....	157
Dil.....	159
Kavram.....	167
Araştırmanın Amacı.....	175
İnsanın Niçin İki Gözü Vardır?.....	177
Felsefi ve Doğabilimsel Düşünme.....	191
Bilgi ve Yanılgı.....	209

İKİNCİ BASKIYA ÖNSÖZ

Uzun zaman oldu; ustam ve hocam merhum Takiyettin Mengüoğlu'nun yanında hazırladığım doktora çalışmasından oluşan bu kitabın ikinci baskısının okura yeniden sunulması. Eğer o, felsefi bir ihtiyaca karşılık gelecekte, verilen emekler boşa çıkmayacaktır. Ne türden bir kitap olursa olsun yazar, böyle bir kaygı taşıyor olsa gerektir. Bir de şöyle düşünenler vardır sanırım: "Sen yaz da at denize, balık bilmezse halik bilir!" Ama ben balık bilsin isterdim; halikın kitaba ihtiyacı yok.

Ülkemizde felsefe kitaplarının ilgi görmediğini söylemek, okura nankörlük olur. Sorun bu ilginin felsefeyi nereye götürdüğüdür. Onca felsefe bölümü açıldı; oralarda yüzlerce "felsefe elemanı" var. Bu elemanlar ne yapıyor; öğrenci okutmaktan, ders ücreti almaktan başka? Bizi olmak istediğimiz yere götürdüler mi? Sanırım yaşlandım da o yüzden böyle karamsar takılıyorum. Yoksa her zaman iyimser olmaktan yana olduğumu okurlarım bilir. Karamsar olmak için çok neden olabilir. O zaman karamsarlık gerçekliğe teslim olmak olur. Oysa uygarlık, her koşulda başarılar ortaya koyanların omuzlarında yükselmiştir. Kimse her şeyi önünde hazır bulmamıştır.

Eldeki kitap, bilgi ve bilim felsefesine ilişkindir. O, benim felsefede ilk ciddi çalışmamdır. Daha o zaman felsefede iyi bir yol almak için bilgi kuramından başlamak gerektiğini ayırmıştım. Aynı şeyi öğrencilerime de salık veririm. Sorunu üzerinde sınavacağım filozofun Ernst Mach olması da nedensiz değildi. On dokuzuncu yüzyıldan yirminci yüzyıla geçerken eserlerini vermiş olan Mach'ın bilgi ve bilim anlayışının günümüzde de önem kazanması, bilinen bir olgudur. Paul K. Feyerabend'in ondan övgü ile söz etmesi, yalnızca bir örnektir. *Viyana Çevresi*,

Analitik Felsefe ve ilk dönemiyle Wittgenstein'in Mach'tan etkiler aldıkları açıktır.

Kitapların da kaderleri vardır. On sekiz yıl sonra ikinci baskısı yapılan kitap, bunca zaman sonra gün ışığına çıkabildi. Bunda elbette Bilge Kültür Sanat'ın da payı vardır. Yayıncımın dediği gibi bahtı açık olsun!

Bostancı, Ocak 2017
Ömer Naci Soykan

ÖNSÖZ

İnsan geçmişiyle hesaplaşmadan ileriye doğru zorlukla yürüyor. Sanki birileri, bir şeyler, eteklerine takılıyor. O zaman durup insan eteğindeki taşları ayıklamak istiyor. Böyle bir duygu, felsefi tavrın aynı zamanda yaşama ve dünyaya bakışı, yaşam tarzını belirlemesi bakımından üzerimde en çok etkisi olan hocam Takiyettin Mengüşoğlu'nun yanında, İstanbul Üniversitesi'nde altı yıl süren bir çalışmanın sonucu olarak 1978 yılında, "Ernst Mach'ta Tasvir Kavramı Üzerine Bir Araştırma" başlığı altında tamamladığım ilk doktora çalışmama 20 yıl sonra yeniden dönüşümün bir nedeni olmuştur. İkinci neden, Mach'ın bilgi ve bilim anlayışının günümüzde kazandığı önemdir. Onca zaman sonra Tez'in yeniden ele alınışında, metin esas olarak saklı tutulmuş olmakla birlikte, onun yeni biçimde bölümlenmesi, yer yer genişletilmesi, kaynakların zenginleştirilmesi ve alıntuların yeniden gözden geçirilmesiyle, kuşkusuz, yeni bir kitap ortaya çıkmış oluyor. Ancak onda Tez'de ortaya konan düşüncelerin hiçbirinin eksik olmadığını belirtmek isterim. Böyle olmasaydı, zaten sözünü ettiğim hesaplaşma da olmazdı.

Yaşamda, kendi dışımızdan gelen, engelleyemeyeceğimiz olayların, üzerimizde bıraktığı olumsuz etkiler, zaman geçip uzak birer anı olunca, onları deşmenin hiç kimseye bir yararı olmaz. Mengüşoğlu'nun yaş sınırından zorunlu olarak emekli olması, o zamanki doktora yönetmeliği gereğince Tez'e sahip çıkamaması sonucunda, beni aşan bir hesaplaşmanın, öznel tutumların başlıca rol oynadığı Tez'in reddedilmesi ve hiçbir biçimde yeniden ele alınmasına olanak verilmemesi diye özetleyebileceğim, kendi başımdan geçen, sözünü ettiğim tarzdaki olaylara burada yalnızca bu değinmeyle yetinmek istedim. O kadarını da okurun hoş göreceğini sanıyorum.

Mach'ın bilim anlayışının günümüzde önem kazanmasında başlıca katkı, başka araştırmacıların, bilim felsefecilerinin yanında Paul K. Feyerabend'e aittir. Bilginleri, filozofları, bazen belki de aşırı denebilecek ölçüde eleştirmekten çekinmeyen Feyerabend'in Mach'tan övgüyle söz etmesi dikkat çekicidir. Bizim burada Mach karşısındaki tutumumuz, betimleyici-eleştirel tarzdadır. Ancak biz eleştirilerimizi yaparken Mach'ın değerine gölge düşürme gibi bir niyet gütmedik; fakat onun düşüncelerinin bilim ve felsefe bakımından ait olduğu yeri ve önemi göstermeye çalıştık. Biz Tez'i hazırlarken, Feyerabend'in Mach hakkındaki düşüncelerini içeren, *Akla Veda* (Farewell to Reason, 1987) ve *Özgür Bir Toplumda Bilim* (Science in a Free Society, 1978) adlı kitapları henüz yayımlanmamıştı. Bu kitaplara, eldeki kitabı yayıma hazırlarken şimdi de başvurmadık. Onlarda Mach üstüne olan düşüncelerin birçoğu, Feyerabend söylemeden önce, bizim Tez'imizde vardı. Tez'in başında kısaca yer alan Mach'ın yaşamöyküsü, kitapta genişletilmiş biçimde ayrı bir bölüm olarak bulunuyor. Yine Tez'den devşirerek yazdığımız bir bölümü de kitaba sonuç bölümü ("Geriye Bakış") olarak kattık. Mach'ın etkileri ve onun tüm yazıları zaman sırasına göre yine ayrı bölümler olarak burada ilk kez yer alıyor. Bunlardan başka Mach'ın çeşitli yazılarından seçerek yaptığımız çevirileri de kitaba ekledik. Böylece, son derece özgün ve günümüz bilgi ve bilim felsefesi için de ilginçliğini koruyan bu yazılar ilk kez Türkçe okurun hizmetine sunulmuş oldu.

Bostancı, Ekim 1998

I.

MACH'IN FELSEFEDEKİ KONUMU AÇISINDAN POZİTİVİZME GENEL BİR BAKIŞ

Mach, bilgiyi ve bilimi olaylar arası bağıntıların araştırılması tanımıyla sınırlandırdığı, başka tarz bir bilgiye yer vermediği, felsefenin “metafizik artıklardan temizlenmesi” gerektiğini söylediği için pozitivist bir filozof olmakla birlikte, bilgiyi yaşam temeline dayandırması, bilginin tarihsel gelişimine verdiği önem ve bilim eleştirisi tutumuyla bu felsefe anlayışı içinde özel bir yer edinmiş olur. Onun bu özel konumunu daha iyi anlamak için ilkin genellikle pozitivistin bir çerçevesini vermek yararlı olacaktır.

Pozitivizmin kurucusu Auguste Comte'tur (1788-1857). Bu pozitivistin bilgikuramsal temel savları şudur: Biz ancak gözlemlenen olayların, görünüşlerin (fenomenlerin) bilgisine sahibiz; bilgimiz, görünüşlerin bilgisi, görelidir, mutlak değildir. Bir olayın “özü”, keza olayların “gerçek nedeni” üstüne soru sormanın hiçbir anlamı yoktur; tersine ancak, olayların birbiri ardına gelmesinin veya bu olayların diğer olaylarla benzer biçimlerde olmasının bir anlamı vardır. Biz, bu bağıntıları benzerlik bakımından ele aldığımızda kavramlar olarak, art arda gelişleri bakımından göz önüne aldığımızda da görünüşlerin yasaları olarak adlandırırız. Bütün bilimsel bilginin amacı da görünüşlerin yasalarını öğrenerek, sonra bunların yardımıyla gelecek görünüşleri önceden bildirebilmektir: *Bilmek önceden görebilmek içindir.* “Pozitif yasaların son ereği, ussal olarak önceden görmektir.”¹ Böylece Comte bu tarz bilgi dışında kalan, bilgi adına öne sürülen her şeyi, metafiziğin her çeşidini reddeder ve yalnızca duyu deneylerini kabul eder. Comte, kendi felsefi düşünme tarzının, aslında Kopernikus, Kepler ve Galilei ile başlayan yeniçağ pozitivistinin sistematik yükselişi olduğunu söyler.²

1 Auguste Comte, *Rede über den Geist des Positivismus*, Hamburg: Felix Meiner Verlag, 1994, s. 19 vd.

2 Comte, *Rede über den Geist des Positivismus*, s. 116-117.

Comte felsefesi ilk bakışta bir tarz tarih felsefesidir. Düzen ve ilerlemenin birliği bu felsefenin sosyal yönünün temel karakteristiğidir. Doğa bilgisinin gelişimi, onun tarih anlayışının ve tarih yorumunun temel ilkesidir. Doğa yasalarının değişmezliği ilkesinin geliştirilmesi, tarih ve toplum için de geçerli kılınması istenir. Bu yasa, insan toplumunun evrimi hakkındaki kuramda, insanlığın sırasıyla üç evreden geçtiği şeklinde ifadesini bulur. “Üç Hal Yasası” diye bilinen bu ünlü görüş, bu üç evreyi şöyle belirler: *teolojik*, *metafizik* ve *pozitif*. Bu kurama göre, aynı zamanda bilimlerin yeni bir sınıflaması da yapılır: Matematik, astronomi, fizik, kimya, biyoloji, sosyoloji. Fizyoloji ise sosyoloji için ancak hareket noktasını oluşturabilir. Temel bilimler dizisinde psikolojiye yer yoktur. Bütün bu bilimler, pozitif sosyolojiye gelinceye dek teolojik ve metafizik evrelerin ürünü olan yanlış kavramları da içinde barındırır. Ancak pozitif sosyoloji bu yanlış kavramları bünyesinden atmayı başaracaktır. Bu da Comte’un kurduğu ve ad babası olduğu sosyolojisidir. Sosyolojinin yasaları, aynı zamanda insanlık tarihinin yasalarını da yansıtır.

Kurucusunun Comte olmasına karşın, aslında pozitivizm, İngiliz felsefesinden kaynaklanır. İngiltere’de ortaçağa kadar geri giden empirik (deneyci) gelenek vardı. Esasen deneyci düşünce İngiliz düşüncesinin başlıca özelliğidir. Deneyciliğin bilgikuramsal karşıtı olan İdealizm, İngiltere’de başarılı hiçbir temsilci bulamamıştır. İngiliz deneycileri içinde özellikle Hume’un bazı düşünceleri, pozitivizme temel olmuştur. Örneğin, Hume’un şu ünlü sözleri, Comte ve her pozitivist filozof için, adeta ilke niteliğindedir:

Elimize herhangi bir kitap alalım, örneğin bu, teoloji veya okul metafiziği üstüne olsun, böylece kendimize soralım: *O, nicelik ve sayı üstüne soyut bir tartışmayı içeriyor mu?* Hayır. *O, olaylar ve varlık üstüne deneye dayanan bir tartışmayı içeriyor mu?* Hayır. Öyleyse koyver yansın; çünkü o, safsata, kuruntu, gözbağcılıktan başka bir şeyi içeremez.³

Mach’ın kendisi de Hume’la yakınlığını açıkça dile getirir: “Benim hareket noktamın Hume’unkinden esasında ayrı olmadığı çok açıktır.”⁴

- 3 David Hume, *Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand*, Stuttgart: Philip Reclam jun, 1967, s. 207.
- 4 E. Mach, *Die Analyse der Empfindungen*, Jena: Verlag von Gustav Fischer, 1922, s. 38 (Metinde “AdE” kısaltmasıyla anılacaktır).

V.

OLAY VE OLAY BAĞINTILARININ BETİMLENİŞİ

Bilim, fenomenlerini betimlerken ne gibi adımlar atar? Bu soruyu “Bilim nasıl çalışır?” sorusuyla bir tutabiliriz. Çünkü Mach’a göre bilim, fenomenleri betimlemekten başka bir şey değildir. Bilimin nasıl yapıldığını anlamanın en doğru yolu, bilimsel çalışmalarını, araştırmalarını adım adım izlemektir. Bu amaçla Mach’ın verdiği örnekler üzerinde betimlemenin yolunun nasıl ilerlediğini görmek istiyoruz. Betimleme, gözlem, sayma-ölçme ve şemalaştırma evrelerinden geçer. Mach, böyle bir sıralamayı doğrudan doğruya yapmaz. Çünkü ona göre, buradaki evreler arasında, birbirinden kesin olarak ayrılmış, bir öncelik-sonralık sorunu yoktur. Fakat ele alış bakımından biz yine de bir sıralamaya uymak zorundayız. Ancak bu, bizim onun düşüncelerinden çıkardığımız ve bilimin işleyişi hakkında onun verdiği örneklerle uygun bir sıralamadır. Buna göre ilkin gözlem aşamasını ele alıyoruz.

1. Gözlem

Gözlemin bilimsel çalışmalardaki yerini araştırmadan önce, bizi gözleme götüren sorunun ne olduğunu ele almak istiyoruz. Genel olarak söylenirse, hangi sorular bizi araştırmaya sürüklüyor? Buradan anlaşılıyor ki, hiçbir bilimsel araştırmayı başlatmayan sorular da vardır. Mach, bu sorulara, spekülâtif felsefenin, metafiziğin soruları der ve onları bilimsel araştırma alanından uzak tutar. “Niçin” ile başlayan sorular bu tür sorulardır. Mach’a göre doğadaki olaylara “niçin” diye sorulmaz. Çünkü “Doğada hiçbir neden ve hiçbir sonuç yoktur. Doğa yalnızca *bir kez* buradadır.”¹ “Bilim hakkında” diyor Mach, “Herakleitos’un sözü, diğer herhangi bir şeyden daha çok geçerlidir: “Aynı ırmağa iki

kez girilemez.”² Doğanın bir defalığı ise, onun görülüp nasıl olduğunun betimlenmesini gerektirir. Mach’a göre, “niçin” sorusunu sorduğu için Aristoteles fiziği, deneysel çalışmaları başlatmamıştır. Gözlemlenen çeşitli hareketlerin “niçin”ini sormaktan vazgeçip, “nasıl” olduğunu sorması Galilei’yi bu hareketleri gözlemeye ve onların betimlemesini vermeye götürmüştür.³ Ağır cisimlerin niçin düştüğünü, hafif cisimlerin neden yükseldiğini soran Aristoteles ise bu soru tarzıyla düşme hareketinin ancak spekülatif bir açıklamasını verebilirdi; nitekim öyle de yaptı: “Her cisim kendi yerini arar. Ağır cisimlerin yeri aşağısı, hafif cisimlerin yeri yukarıdır.” Hareketi inceleyen dinamiğin tümüyle modern bir bilim olması, araştırmacının metafizik, “niçin”li sorulardan kaçınması ve onu deneye götüren “nasıl”lı soruları kendine yöneltmesiyle gerçekleşmiştir. “Nasıl” sorusunun araştırmayı başlattığı, “niçin” sorusunun ise metafiziğe yol açtığı biçimindeki Mach’ın bu düşüncesi, bugün için son derece kaba bir sınıflamadır. “Niçin” ve “nasıl” soruları arasında kesin sınırlar çizmek olanaklı değildir. Ancak bilimin ayırıcı özelliğinden söz edilirken bugün bile yaygın olan, bilimin olayların nasıl olduğunu araştırmasını amaçladığı ifadesi, Mach’ın bu düşüncesinden yine de çok uzak değildir. Neden-sonuç bağıntısını Mach’ın fizikte göz ardı etmesinin bir nedeni şudur: Ona göre doğada bu nedendir, bu sonuçtur diyebileceğimiz tarzda yalın bağıntular çok azdır. “Bu nedenle” diyor Mach, “ben matematiğin işlev kavramını *neden kavramının* yerine koymayı denedim: *görünüşlerin birbirleriyle bağlılığı*, daha kesin olarak *görünüşlerin birbirleriyle işaretlerinin bağlılığı* demektir.”⁴ Demek ki Mach, neden-sonuç yerine bağlılık deyimini kullanmayı tercih ediyor. Bu da onun bilim insanı tutumuna uygun düşüyor. Onun bu düşüncesi de yine Hume’un “zorunlu bağıntı” düşüncesini eleştirmesine uygun düşer. Hume, “metafiziğin en karanlık, en belirsiz tasarımlarından biri” saydığı “zorunlu bağıntı” düşüncesini reddetmişti. Bütün bilgimizin yine deneyden geldiğine inanan Hume, deneyin böyle bir kavramı bize vermediğini söylemişti: “Biz deneyden

2 Mach, *Erhaltung der Arbeit*, Leipzig: Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1909, s. 3 (Bundan sonra bu yapıt “EA” kısaltmasıyla verilecektir).

3 Bkz. dM. s. 119.

4 AdE. s. 74.

yalnızca nesnelere sık sık vuku bulan bağıllığını (*conjunction*) biliriz, onlar arasında bağıntı (*connexion*) gibi bir şeyi elbette kavrama durumunda değiliz.”⁵ Nesnelere ya da olaylar arasında böyle bir bağıntı olsaydı, biz onu gözlemlerdik. Hume’un nesnelere arasında sık sık vuku bulan bağıllık deyimini Mach, araştırmacının gözlemlediği, görünüşlerin, duyuların ya da öğelerin birbiri arasındaki bağıllığı olarak anlar: “Görünüşlerin bu bağıllığına nedensellik yasası denir.”⁶ Burada gözlem bağlamında değindiğimiz, Mach’ın nedensellik’le ilgili görüşlerini aşağıda (VI/2) yeniden ve daha ayrıntılı olarak ele alacağız.

Araştırmanın ilk basamağının gözlem olduğunu söyledik. Kuşkusuz gözlem, ön hazırlıksız, düpedüz, bazı koşullara bağlı olmayan bir süreç değildir. O halde önce bu koşulların araştırılmasına gerek vardır. Gözlemci, gözlem yapmadan önce konusu hakkında varsayımları olduğunu bilir. Örneğin, belli olayların bağıntısını araştıran doğa araştırmacısı, bu olaylar arasında bağıntı olduğunu varsayar. İkincisi gözlemci, kendini konusuna ilişkin bilgilerle donatır; daha önceki deneylerine ve kendinden önceki araştırmacıların deneylerine gereksinimi vardır. Örneğin, Leonardo da Vinci’nin, Benedetti’nin araştırmalarını değerlendirmeksizin Galilei’nin başarısını anlamak çok güçtür.

Gözlemci, gözleyeceği olay ve olay bağıntılarını seçerken, yalnızca bu olay ve olay bağıntılarından gözlemciye gelen “ham” duyu verileriyle yetinmez. Bir başka deyişle gözlemci, olay ve olay bağıntılarına “çıplak” bir gözle bakmaz. Onun bakışını belirleyen yaşayışından gelen inançları, kanıları, amaçları, ilgileri, bilgileri vb. vardır. Bu nedenle kuramdan ya da kavramsal düşünceden bütünüyle arınmış bir gözlemden söz etmek hemen hemen olanaklı değildir.

Gözlemin başarılı olması için gözlemcinin kendini araştırmaya hazırlaması yetmez; gözlem araçlarının da doğru seçilmesi ve olabildiğince yetkinleştirilmesi gerekir. Ayrıca araştırmanın sağlıklı olabilmesi, seçilen araçların iyi kullanılmasına bağlıdır.

Bütün bu koşulları olabildiğince yetkin değerlendiren araştırmacı, artık gözlem yapmaya, olayları saptamaya hazırdır. Fakat bilim tarihi, geliştirilmiş hiçbir bilimsel-teknik araç gereç olmaksızın

5 Hume, *Eine Untersuchung über...*, s. 94.

6 EA. s. 34.

bile gerçekleştirilmiş araştırmalarla doludur. Galilei ve Darwin'in başarıları buna örnektir.⁷ Ne bir mikroskop ne bir fiziksel ve kimyasal deney olmaksızın Darwin, yalnızca düşünme ve gözlem gücüyle canlı doğanın kısaca plastisitesi (eğilip bükülebilirliği) diye adlandırdığımız yeni bir özelliğini kavramayı başarmıştır.⁸

Bilimin başarılarında gözlemin bu derece önemli oluşu nereden gelmektedir? Gözlem bilim için ne anlama gelir? Belirttiğimiz gibi Mach'a göre bilim, olayların olabildiğince doğru ve ekonomik dile getirimidir; bir başka deyişle, olayların düşünmede temsil edilmesidir. Bu temsil etmede iki önemli nokta var: Biri, düşünmenin olaylara uygun gelmesi, ikincisi düşünmenin kendi içinde tutarlı olmasıdır. Mach, bu ikincisine kuram, birincisine gözlem diyor ve bunların birbirinden kesin olarak ayırlamayacağını da sözlerine ekliyor.⁹ Bu iki sürecin, gözlem ve kuramın açık bir bilinç ve amaçla sürdürülmesi bilimsel araştırmanın başlaması demektir. Bu da birden bire değil, yavaş yavaş olur.

Mach, bilgi kaynağı olarak gözlemin tümevarımla bir ilişkisini gösterir. Tek tek olandan sonuç çıkarma olan tümevarım bir soyutlamadır. Bizi bu soyutlamaya götüren şey, birbirine uygun pek çok durumun gözlemlenmesi ya da aynı anlamda olmak üzere sayıp dökülmesidir. Bu, bir durumun gözlemi olarak bu olayın tümevarımla benzerliğini anımsatır. Mach, bu bağlamda Mill ile Whewell arasındaki bir karşıtlığı ortaya koyar. Mill için tek bir şeyden benzerlik yoluyla yine tek bir şeye bir çıkarımda bulunmak tümevarım olarak nitelenir. Oysa Whewell bunu kabul etmez; ona göre tümevarım, ancak tek olandan genel olana yapılan çıkarımlarda söz konusudur. Mach ise bu iki durum arasında kesin psikolojik sınırlar çizmenin güç olduğunu söyler.¹⁰

"Mantık" diyor Mach, "bize hiçbir yeni bilgi vermez. O halde bu yeni bilgiler nereden geliyor? Onlar, daima, tasarımlara ilişkin olabilen, bir 'dışsal' duyuşal veya bir 'içsel' gözlemden kaynaklanır. Dikkat uyumu, öğelerin bazen şu, bazen bu bağıntısını ortaya çıkarır. Hangi durumun kavramsal olarak saptanacağı şuna bağlıdır: Eğer bir durum kendisini diğer durumlar karşısında kanıtlamış

7 Bkz. PwV. s. 232-233.

8 Bkz. PwV. s. 233.

9 Bkz. Eul. s. 164-165.

10 Bkz. Eul. s. 164-165.