



Sosyal Bilimlerin Araştırma Nesnesi Olarak Bilim

Science as the Research Object of Social Sciences

Mahmut Furkan Yılmaz¹ 



¹Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi,
Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Bölümü,
İstanbul, Türkiye

ORCID: E.F.Y. 0000-0002-1390-4231

Sorumlu yazar/Corresponding author:

Mahmut Furkan Yılmaz,
İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
Antropoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye
E-mail: yilmaz.mahmutfurkan@ogr.iu.edu.tr

Başvuru/Submitted: 23.08.2022

Revizyon Talebi/Revision Requested: 23.09.2022

Son Revizyon/Last Revision Received: 07.11.2022

Kabul/Accepted: 29.11.2022

Online Yayın/Published Online: 18.12.2022

Atf/Citation: Yılmaz, M. F. (2022). Sosyal bilimlerin araştırma nesnesi olarak bilim. *Istanbul Anthropological Review - İstanbul Antropoloji Dergisi*, 2, 69–96.
<https://doi.org/10.26650/IAR2022-1165893>

ÖZ

Bu makale, bilimsel pratiklerin bir araştırma nesnesi olarak nasıl ele alındığını soruşturmaktadır. Makalenin odağı, antropoloji ve sosyoloji disiplinleri başta olmak üzere sosyal ve beşerî bilimlerin kendi disiplinler gelişimleri sürecinde bilime nasıl yaklaştıkları sorusudur. Klasik antropolojinin kültür merkezli analizleri erken dönem bilim çalışmaları olarak sayılabilir. İlerleyen dönemlerde, bilimi başlı başına bir düşünme etkinliği olarak ele alan araştırmalar ortaya çıkmıştır. Bu tür araştırmalara yöneliş, bilimi makro kültüre bağımlı bir alan olarak kabul eden anlayıştan kendi başına bir kültürel inşa süreci olarak gören bir anlayışa geçiş sağlandığını göstermektedir. Bu yaklaşım farklılaşmasında bilim etnografilerinin teşvik ettiği inşacı çözümler belirleyici olmuştur. Makale, bilim araştırmalarında gözlemlediğimiz kavrayış değişimini tartışırken, öncü çalışmalara odaklanarak, bilimin bir tür süreklilik arz eden entelektüel faaliyet içerdiğini ve bağlamsal nesnellik üretme kapasitesine olanak sağladığını ileri sürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Erken dönem bilim çalışması, bilim etnografisi ve antropolojisi, bilimsel nesne olarak bilim, kültürel nesne olarak bilim, bilim sosyolojisi

ABSTRACT

This article investigates how scientific practices are studied as objects of research. It asks how the social sciences and the humanities, particularly the disciplines of anthropology and sociology, have approached science in the process of their disciplinary development. Culture-oriented analyses of classical anthropology can be considered as early science studies. In the following periods, a growing body of research has emerged that focuses on science as a thinking activity per se. Orientation towards this kind of research indicates a transition from an understanding of science as a field dependent on macro-culture to a perspective that views it as a process of cultural construction in its own right. This shift in approach is marked by constructivist analyses offered by ethnographies of science. The article, discussing the shifting understandings of science, takes up leading research to examine how science involves continuous intellectual engagement and enables the capacity to produce contextual objectivity.

Keywords: Early science study, ethnography and anthropology of science, science as a scientific object, science as a cultural object, sociology of science



Extended Abstract

The study of science, or its contextualization and conceptualization, is a fairly typical activity in social sciences these days. A century and a half ago, however, when science and social science had yet to even be institutionalized at least in their present sense, turning science into an object of research might have been considered too innovative. In this respect, although viewing science as an object of research was difficult when the positivist dominance in social sciences had yet to be eliminated, Edward Burnett Tylor's conception of Primitive Culture ([1871] 2010) marks an important investigative moment. His name is the one that initiated the early study of science, both because of his methodological approach from an evolutionary cultural view as well as his treatment of science in the identity of primitive religion. Other names undoubtedly accompany his, such as the functionalists Bronisław Malinowski ([1948] 1990, [1944] 1992) and Émile Durkheim ([1895] 2004, [1912] 2005; Gieryn, 2010), who had made certain inferences about what science provides for the practical world. All three share a unifying point in their own way, namely that science is a part of the community's macro-culture in which it exists. In their time, science was not yet something researched on its own.

Meanwhile in the 20th century, as positivist philosophy was criticized, a new generation of science studies emerged with a more distinctive framework (Hollis & Lukes, 1982, p. 1). In this regard, Robert Merton's (1938) explanation of the cultural motivations that drove the science in 17th-century England is important for offering a parallel account to the Protestant Ethic. Likewise, Ludwik Fleck's ([1935] 1979) understanding of science as an intellectual thought process similarly enabled a framework derived from the sociocultural context. However, these frameworks still remain unable to deal with science in an autonomous manner.

The new epistemologies that developed during the 1970s offered innovative methodologies for filling this gap. In particular, the ethnography of science has treated scientific communities - laboratories and research institutes in particular- like "primitive tribes" (Serdar, 2001, p. 53, as cited in Öğütle & Balkız, 2010, pp. 16–17; Weiner, 1995, pp. 15–17). Latour and Woolgar ([1979] 1986), for example, have conceptualized the scientific site as a network structure and a communication organization. Sharon Traweek ([1988] 1992) is another researcher who has compared the established cultural patterns among different scientific communities, with a focus on how gender roles are embedded in the scientific field. Meanwhile, another ethnography led by Max Charlesworth et al. (1989) has demonstrated how eminent scientists provide a culture of inspiration for future generations of colleagues. This new initiative was important in two respects. First, a shift had occurred from ethnography as a science to the ethnography of science, so both methodological innovation and authentic conceptions of science had now become possible. Second, studying the autonomous and contextual functioning of science was more fruitful. Hence, science was no longer coded as a part of the macro-culture but was instead recognized as a field of culture in its own right and therefore possessing its own cultures (Franklin, 1995).

At a general level, these three ethnographies of science were certainly similar in the following aspect: Science is a communicative organization with its own contextual culture. Based on these considerations, this article argues that science involves a kind of continuous intellectual engagement and enables the capacity to produce contextual objectivity.

Giriş

Bilim, en kısa ifadeyle, titizlikle yürütülen bir araştırma ve bilme sürecidir. Doğada ve toplumsal yaşamda merak uyandıran her şey araştırma nesnesi olmaya adaydır. Bununla birlikte, bilimin kendisini benzer bir titizlikle soruşturmak da mümkündür. Bunun gerçekleştirilmesi de sosyal ve beşerî bilim metotlarını kullanmaktan geçer. Bu makalede, bilimin bir araştırma nesnesine dönüşümünü antropoloji ve sosyoloji disiplinleri özelinde tartışmayı planlıyorum. Bu çerçevede ilk olarak, pozitivist bilime yüklediği anlamları, konumları ve buna karşıt duruşları irdelleyeceğim. Ardından, erken dönem bilim çalışmaları olarak nitelendirilebilecek klasik ve kurucu antropolojik-sosyolojik yaklaşımlardan bilim etnografisine doğru gelişen çok disiplinli bir araştırma hattını ele alacağım.

Bilimsel pratiğin özellikle 19. yüzyılda kazanmış olduğu ivme ile, var olanın bilinmesi isteğinin pozitivist epistemoloji ile çakıştığını söylemek mümkün. Pozitivistin temel gayesi, genel olarak gerçek ve var olan dünyanın bilgisini elde etmektir. Bunun tek yolu ise duyumsanabilir nesnelerin, sistematik gözlem ve ampirik metot ile çalışılmasından geçer (Acton, 1951, s. 291). Kuruluş sürecindeki modern bilim tarafına bu metodoloji, bilimsel bilme yolunun yegâne arketipini temsil eder ve herhangi bir başka bilme yolu noksan ve güvenilmez bulunur (Comte, 2000, s. 29). Bu dönemde pozitivist görüş, doğanın ve diğer tüm olguların modern anlamda bilimsel olarak çalışılması için en sistemli paradigma olmaya adaydır. Aynı görüş, fiziksel nesnelerin ve doğal olguların araştırılmasına yönelmiş doğa bilimlerinin dışında kalan diğer disiplinler için de temel metot ve epistemolojiyi tayin etmede hayli hevesli olmuştur (ibid. s. 50). Bu hususta bilhassa Auguste Comte'un *Pozitif Felsefe Dersleri*¹ ([1844] 2015) isimli eseri, kararlı bir yol haritası çizmektedir. Antropoloji özelinde pozitivist metot ve epistemoloji, biyolojik evrimin kültürel evrim olarak tercüme edilmesiyle uzunca bir süre disipline egemen olmuştur. Edward Burnett Tylor'ın "ilkel" ve "uygar" kültür analizlerinde bu perspektif, yoğun bir şekilde görülebilir. Keza sosyolojide de pozitivist metot, adeta kurucu unsur niteliğine bürünmüştür. Comte'tan aldığı ilhamla hareket eden Émile Durkheim, bu metodu benimsemiş en önde gelen isimdir.

İlerleyen yıllarda, disiplinler daha da kurumsallaştıkça her bir disiplinin kendi içinde öz soruşturmaları görünürleştiğinden bir tür epistemolojik ve metodolojik muhasebe yapıldığı görülür.² Nitekim bu yeni süreçte pozitivistin, sorgulanamaz nitelikteki meşruiyeti zayıflamış, karşıtlarından gelen yoğun eleştiri yağmurları sırasında belli revizyonlara tabi tutulmuştur. Bunun işaretlerini, bilimsel olguların mutlaklığına ve bunların a posteriori ifadelerine eğilen pozitivistin, sosyal-kültürel bağlamı hariç tutan katı metodolojisinde görebiliriz. Öyle ki bilim, pozitivism nezdinde tamamen nesnel ve katıksız bir niteliğe

1 Bu eserde Comte, bir bilimler hiyerarşisi kurgulayıp, bugün sosyal bilimlerine mensup özerk disiplinleri, doğa bilimsel metodolojiye tabi olması gereken disiplinler olarak düşünmüştür. Bu ayırım ve diğer bir adıyla "bilim savaşları", yüz yılı aşan bir zaman dilimi boyunca ve hatta güncel durumda dahi bilim felsefesi ve çalışmaları ile sosyal bilimler içerisinde hararetle bir şekilde tartışılır. Pozitivism bağlamında bu tartışmayı antropoloji ile birlikte sergileyen bir çalışma için bkz. Roscoe, 1995.

2 Bu muhasebenin tarihsel koşulları ve ilişkilendirildiği politik süreçler için bkz. Reisch, 2016.

sahipken, ona karşı eleştiriler deneysel içerik taşımadığı gerekçesiyle bir kenara itilmiştir. Tam da bu noktada, mantık bilimci Hans Reichenbach, bilimsel bilginin nesnel ve katıksız oluşuna dair eleştirileri hafifletecek bir formülasyon önerir. Reichenbach, bilimin keşif ve gerekçelendirmeye endeksli iki tür bağlamı olduğunu ifade eder. Keşif bağlamı denilen nüfuz alanında bilimsel olgunun; toplumsal, siyasal ve kültürel unsurların olası etkilerine açık gelişimi düşünülebilir. Gerekçelendirme bağlamı ise bilimsel bilginin nasıl bir akıl yürütmenin ürünü olduğuna ve tutarlılığı konusunda mantıksal olarak incelemeye nasıl tabi tutulduğuna yöneliktir. Buna göre, keşif bağlamından herhangi bir çalışma, gerekçelendirme bağlamına etki edemezken keşif bağlamı bilimsel bilginin bilimselliğine hanel getiremez (Öğütte ve Balkız, 2010, s. 11-2). Keşif bağlamını çalışacak sosyal bilimler ve felsefe ile gerekçelendirme bağlamını tartışacak formal ve doğa bilimleri arasında ayrışma her zaman olduğu gibi burada da gün yüzüne çıkar. Bununla birlikte, Reichenbach'ın formülasyonunun bilimsel alanın özgün bir şekilde ele alınabilmesine ön ayak olduğunu söylemek mümkün. Benzer şekilde Hollis ve Lukes'in ifadesiyle bilim felsefesindeki bu kıpırdanma, sosyolog ve antropologları bilimin kendisini sorgulamaya cezbeden ana faktör olmuştur (Hollis ve Lukes, 1982, s. 1).

Tartışmanın ilerleyen kısımlarında, sosyal bilimler alanında bilimsel bilgi üretimini sorunsallaştıran kurucu metinlere odaklanacağım. Ancak, bu makalenin bilim sosyolojisi ve bilim antropolojisine giriş mahiyetinde bir literatür değerlendirmesi olduğunu, ele aldığım kurucu metinlerin eleştirel okumalarını bir başka çalışmada etraflıca ele alacağımı taahhüt ederek, not etmeliyim. Makalenin ilk kısmında, kültürü ilk kez kavramsallaştırmış olan ve kuramında evrimciliğin etkilerini apaçık gördüğümüz Edward Burnett Tylor ile işlevselci toplumsal kuramın sosyoloji ve antropolojideki temsilcilerinden Émile Durkheim ve Bronisław Malinowski'nin çalışmalarına yöneleceğim. Bir sonraki kısımda, sosyolojik düşüncede de benzer bir eğilimin ilk örneklerini gördüğümüz Robert K. Merton ile başlayan bilim sosyolojisi ve bu alana ilham kaynağı olmuş Ludwik Fleck'in düşüncelerini aktaracağım. Son olarak, bilimsel edimin etnografik bir çalışma sahasına evrilme sürecini üç öncül çalışma aracılığıyla tartışacağım.

Erken Antropolojik Düşüncede Bilimin Sosyal Ontolojisi

Antropolojinin 19. yüzyılda bir kültür bilimi olarak gelişiminde, Charles Darwin'in ufuk açıcı araştırmalarının payı büyüktür. Darwin'in etkisi büyük ölçüde, antropolojik bakışla incelenen kabileler ve topluluk sistemlerinin bilimsel olarak araştırılmasına eşlik eden evrimsel gelişim vurgusu olmuştur. Fakat bu doktrinsel ve metodolojik anlayışı kabul etmeyip antropolojik soruşturmada ırksal taksonomileri benimseyen James Hunt, insan ırklarının fizyolojik sürekliliğini ve poligenez³ görüşlerden hareketle Viktoryen Dönem antropolojisinin

3 Monogenez yani insan popülasyonlarının ortak kökenden geldiği görüşü ile poligenez yani farklı genetik kökenlerden türediği görüşünün, dönemin antropoloji disiplininde nasıl bir yarıklık oluşturduğuna ve bu konunun her iki görüş nezdinde ırksal eşitsizlik hususunda nasıl bir tartışma meydana getirdiğine dair daha kapsamlı bir değerlendirme için bkz. Lorimer, 1988.

Darwin karşıtı formasyonunu savunur (Rainger, 1978, s. 52-3, 60). Hunt'ın, 1863'te kurucusu olduğu Londra Antropoloji Topluluğu'ndaki konumu vasıtasıyla gelecekte kültür bilimi olarak anılacak olan antropolojiyi evrimci görüşten ayrı tutacağı açıktır. Nitekim 1869'da Hunt'ın hayatını kaybetmesi ile bu ihtilaf çözülmeye başlamıştır. 1871'de Büyük Britanya ve İrlanda Kraliyet Antropoloji Enstitüsü'nün öncülleri olan, Londra Etnoloji Topluluğu ile Londra Antropoloji Topluluğu arasındaki birleşmenin, söz konusu doktrinsel ayrımı zayıflattığı söylenebilir.

Antropolojide evrimci yansımalar belki de en belirgin biçimde Edward Burnett Tylor'ın çalışmalarında görülür.⁴ Magnum opusu niteliğindeki *İlkel Kültür* ([1871] 2010), insan topluluklarının kültürel açıdan evrimsel bir zaman çizelgesinden geçtiğinin ifadesi olmuştur. Tylor'ın bu konudaki izahı oldukça açıktır:

“İnsanlığın çeşitli toplumları arasındaki kültürün durumu, genel ilkeler üzerinde incelenebildiği ölçüde, insan düşüncesi ve eyleminin yasalarının incelenmesine uygun bir konudur... öte yandan, uygarlığın çeşitli aşamaları, her biri önceki tarihin neticesi olan ve geleceğin tarihini şekillendirmede kendine düşeni yapmak üzere olan gelişme veya evrim aşamaları olarak kabul edilebilir” (Tylor, 2010, Cilt 1, s. 1).

Anlaşılabileceği üzere, Tylor uygarlık süreçlerini kültürün ardıl evreleri olarak anlamış, kabile-klan-grup tipi “ilkel” toplulukları, uygar toplumları dikkate alarak hem kronolojik hem de değer temelli bir sıralama ve karşılaştırmaya tabi tutmuştur. Bu açıdan, Tylor'ın ilerlemeci sosyal yapı düşüncesini ya da sosyal Darwinizmi kabul ederek antropolojik teoriyi evrimsel metodolojiyle sentezlediğini söylemek mümkün (Sera-Shriar, 2015, s. 147-50). Dolayısıyla, onun antropolojik teorideki konumu ile bu yazıda ele alındığı şekliyle araştırma nesnesi olarak bilime bakışını, bu açıdan değerlendirmek olasıdır. Nitekim, yukarıda bahsi geçen çalışmada, din ve mit sistemlerini, bir çeşit erken ya da ilkel bilim veyahut bilme metodu şeklinde tasavvur edecektir.

Tylor, öncelikle animizm olarak gördüğü “ilkel” dini, doğa ile bir çeşit ilişki kurma biçimi şeklinde düşünmüştür. Bu ilişki biçimi, doğanın ve doğa üstü olan her şeyin kişileştirilmesi⁵ yoluyla somutlaştırılması üzerine kuruludur. Kişileştirme (antropomorfizm), animistik dinsel tecrübenin bir parçasıdır. Animizmi de hem bir dinsel tecrübe hem de insan-doğa etkileşimi olarak ele almak mümkündür. Kavramı ilk geliştirenlerden biri de yine Tylor olmuştur. Böylece tanrıların dahi tıpkı bir biyolojik varlık gibi yaşamsal özellikleri olduğu çıkarılır. Bununla birlikte “ilkel” düşünmenin, tahayyül edileni gerçek kılacak bir imgeleme sahip olduğunu söyler ki uygar düşünme bu yetiden yoksundur: “Yanıltıcı sonuçları nedeniyle ...

4 Bu vurguyu anlayabileceğimiz en belirgin ima, Tylor'ın antropoloji disiplini “Kültürün Bilimi” olarak nitelendirmesidir. Keza Kültürün Bilimi de kültürü mutlak suretle insan düşüncesi ve eyleminin düzenli ve öngörülebilir bir evrimi şeklinde anlamıştır. Bkz. Tylor, 2021.

5 Animizm ve kişileştirme yoluyla modern dönemde fen bilimleri eğitiminin verilmesine yönelik bir çalışma için bkz. Kallery ve Psillos, 2004.

ciddi bilimin güvenilir bulduğu analogiler ... bizim için hayal ürünü olsa da geçmiş insanlar nezdinde gerçektiler” (Tylor, 2010, Cilt 1, s. 269). Söz konusu olan şey, duyuşsal olmayan ve doğa üstü ruşsal varlıkların ilkelere tarafından deneyimlenme arzusudur. Bu noktada Tylor, dini ve dolaylı olarak miti, bir nevi “ilkel” düşünme metodu olarak ele almıştır. Ancak, dinsel animizmin onun “ilkel” düşünme dediğı yani mitsel imgelemi dolaymladığı unutulmamalıdır. Ona göre ilkelerin gündelik yapıp etmelerinde eylemlerinin gerekçeleri nihai olarak mitsel bir düşünme biçimine dönüşür ve şeylerin olası nedenleri, var olduğu düşünülen doğal fenomenlerin canlılığına referansla anlaşılır (Tylor, 2010, Cilt 1, s. 258). Daha açık ve özet bir ifadeyle, insan için her nesne aslında bir çeşit bilgi kaynağıdır. Buna göre bir edimi gerçekleştirirler veya pozisyon alırlar. Örneğın, Tylor aynı çalışmada, bir Asya kabilesi olan Kukilerin kaplan öldürme eylemini açıklar. Kukiler, eğer bir kaplan başka bir kaplanı ya da kendilerinden birini öldürürse bunu bir çeşit anomali olarak görürler ve o kaplanın yaşamına son verirler (ibid. s. 259). Buradaki amaç metafizik olarak yaşamı saflaştırma gayretidir. Böylece doğadaki rutin bir hareket ilk önce bir çeşit kanaat oluşturma işlevini yerine getirir ve bundan sonra ilkeler tarafından bu süreç mitsel bir gerçekliğe bürünür. Buna somut bir örnek olarak “günah keçisi” kavramı verilebilir. Kavram, ritüelleşmiş bir çeşit arınma etkinliğine referans vererek antik Yunan’da veba salgınlarını dindirmek amacıyla fani birinin kurban edilmesini ifade eder.⁶

Tylor’ın çalışmaları ve ondan esinlenen etnografı, mitsel imgelemi bir çeşit bilgi edinme yolu olarak açıklamıştır. Öyleyse, bunun bilim ya da bizlerin bilim dediğı nosyon ile nasıl bir ilişkisi bulunur? Dahası, antropolojik bir bakışla bilim ne şekilde kavranmıştır? Öncelikle, Tylor’ın “ilkel” dini yani animizmi bilimin prototipi olarak kavradığı söylenebilir. Tylor’ın her iki akıl yürütme şeklini de (animizm ve bilim) fiziksel dünyayı açıklama girişimi olarak kavradığı ileri sürülmüştür (Segal, 2021, s. 348; 2002, s. 19-20; 1996). Hatta Segal’e göre Tylor, animizmi, “vahşı biyoloji” olarak değerlendirir. Uygur sayılan mekanik astronominin yavaş yavaş “ilkel” topluluklara özgü animistik astronominin yerini aldığı ve animistik patolojinin de yerini biyolojik patolojiye bıraktığını iddia eder. Tylor’daki bu imaların temelinde, entelektüel düşünmenin ilksel biçimi olarak görülen “ilkel” düşünmenin felsefi potansiyeli yatar. Ancak yine de felsefeyi “ilkel” ve modern olarak ikiye ayırmıştır. İlkel olanda din yani animizm –ki burada animizmin mitsel kişileştirmeyi sağladığı unutulmamalıdır– ve bilim türdeştir. Oysa modern felsefede din ve bilim ayrışır çünkü bilim kişileştirmelerden ve kişisellikten uzak bir şekilde kendi başına nedenseldir. Modern din kavrayışı ise sadece etik açıdan işlevsel olabilir. Öte yandan Tylor, modern bilim ile onun “ilkel” hali denilebilecek olan mitsel imgelemi her halükârda uyumsuz görmektedir. Bunun nedeni ise mitin fiziksel olayları teleolojik yani ereksel bir şekilde açıklamaya çalışmasıdır. Örneğın güneşin doğması mitik düzeyde güneş tanrısının kararına bağlıdır ve eğer doğarsa bu, o tanrının güneşi doğdurması ile alakalı olacaktır. Kısaca, mit bu sürekliliğı tanrısal bir buyruğa ve kuvvete atfederken modern bilim, kişisel olmayan ve kişisiz nedenler ile açıklamaya çalışır (Segal, 2002, s. 21-3). Bu noktadan bakıldığında Tylor’ın, miti “ilkel” bilim olarak görmesi iki açıdan

6 Bkz. Bremmer, 1983.

anlamlıdır. İlki, mit tıpkı bilim gibi fiziksel ve gerçek dünyadaki süreklilikleri açıklama gayretindedir. İkincisi ise, modern bilim Tylor’ın evrimci ve ilerlemeci uygarlık aşaması anlayışı çerçevesinde kendisine bir öncül bulmalıdır ki bu da ona göre evrensel olduğu bilinen mitin ta kendisidir. Nitekim “vahşi ve barbar aklın soruşturulması, mitolojinin incelenmesine ihtiyaç duyar” (Tylor, 2010, Cilt 2, s. 404).

Özetle, bilimin erken antropolojik teoride Tylor’ın çalışmalarındaki yeri, kısmen bağımlı bir değişken şekilde ele alınıp onun “ilkel” ve uygar ikilemi kurgusundan hareketle açıklanmıştır. Burada animistik düşünce bağımsız, bilim ise bağımlı değişken olarak alınabilir. Bağımlı olmasının sebebi, dinsel animizm teorisi ve onun imgesel kişileştirmeyi olanaklı kılan mit yorumudur. Şüphesiz bu bağımlılık modern anlamda bilim tarih yazımı geleneğinin henüz 19. yüzyılda yeterince gelişmemesinden kaynaklanır. Fakat Tylor’ın tüm çabasını, bilim tarihi perspektifiyle paralel olarak okumak da mümkündür. Bu açıdan özellikle “bilimsel gelişmenin olanaklar elverdiği kadar ayrıntısını içeren akıcı bir” tarihini yazmak 19. yüzyıl için fazlasıyla ana akım bir çabadır (Gavroğlu, 2006, s. 43, 48-52). Dolayısıyla Tylor da hem bilimsel gelişimi antropolojikleştirmiş hem de bilimsel aşamaları ayrıntılandırmıştır. Hatta George Sarton’un bilim tarihini kurumsal bir disiplin haline getiren çalışması ve çabaları⁷ göz önüne alınırsa, Tylor’ın da tıpkı Sarton gibi “bilginin bölünmezliğini ve de çeşitli uygarlıklardaki bilimsel gelişmeleri” ayrıntılandırması olağandır.

Öte yandan, klasik antropolojik yazında diğer bir kayda değer bilim kavrayışı, işlevselcilik içinden gelişmiştir. Burada özellikle bu hattın kurucu isimleri sayılan Émile Durkheim (kendisi aslında metodolojik açıdan kurucudur)⁸ ve Bronislaw Malinowski’den söz etmek gerekir. Durkheim da pozitivist bir epistemoloji ve metodolojiyi takip ederek toplumsal olguları fiziksel olgular olarak düşünmeyi ve onların da tıpkı doğada var olan şeyler gibi incelenebileceğini salık vermektedir (Durkheim, 2004, s. 71). Bu, sadece akademik bir tavsiye olarak kalmamış, onun sosyolojik çalışmalarında temel bir duruş halini almıştır. Fakat araştırma nesnesi bilim olunca Durkheim’a özgü bir bilim kavrayışı apaçık belirmez. Daha açık bir ifadeyle bilimsel bir bilim kavrayışı olmak yerine bilimi din vasıtasıyla düşünmek daha olasıdır. Durkheim’ın bir tür sosyolojizm yani toplumsal mutlakiyet kurguladığı ve bunu hem toplumsal olgulara hem de kurumlara mutlak suretle dayattığı açıktır (Moñivas, 2007, s. 20-1). Çalışmalarında ve özellikle *Dini Hayatın İlkel Biçimleri’nde*⁹ ortaya koyduğu toplum kökenli “ilkel” din ve mantıksal dolayım kavrayışları, söz konusu “ilkel” toplumsalın kendi bağlamından türeyen bilgi edinme pratiklerinin varlığına işaret eder. Dolayısıyla Durkheim’da din analizi için ve bundan hareketle bilim için geçerli olan bir analiz çerçevesi varsa bu, onların bilgi üretimine ve toplum aracılığıyla fertlerin dünya görüşüne sağladıkları katkıdır (ibid. s. 28). Durkheim, dini, sosyolojik bir açıdan açıklarken onun bir gerçeklik ürettiğini ve bu gerçekliğin de dünyayı pratik olarak

7 Bkz. Sarton, 1928.

8 Durkheim sosyolojisinin ve onun işlevsel ve yapısal analizinin sosyolojiden antropolojiye tercümesi ve özel olarak Malinowski’ye etkisi için bkz. Peacock, 1981, s. 998-99

9 Bkz. Durkheim, 2005.

tecrübe etmede yardımcı bir unsur olduğunu ifade etmiştir (Durkheim, 2005, s. 488, 503-4). “Eşyayı birbirleriyle ilişkilendirmeye, bunlar arasında içsel ilişkiler tespit etmeye, onları sınıflamaya ve sistematik hale getirmeye çalışırken” din ve bilim benzeşmektedir. Fakat ayrıldıkları noktalar, gerçekliğin dinde zorunluk ile sabit kalmasına karşın bilimde değişir nitelikte bir serbestiyet sunmasıdır. Spekülasyonlar vasıtasıyla gerçekliği kurgulayan din artık teoride yerini giderek bilime bırakır. Nitekim “her ikisi de aynı amaca ulaşmaya çalışsalar da; bilimsel düşünce *ve doğal olarak modern bilim*, dini düşüncenin yalnızca daha mükemmel bir şekilden ibarettir” (vurgu sonradan eklendi. ibid. s. 502). Bir Durkheim okuyucusu olarak Gieryn ise bu amaçsal benzeşmeyi, “gerçekliğin dini temsilleriyle modern bilimin kendi temsilleri arasındaki bağlantıya” yorar (2010, s. 488). Öyle ki bilim, kolektif bilinç yapısının –ki Durkheim için vazgeçilmez bir toplumsal unsurdur– bir başka dışavurumdur. Tıpkı din gibi bilimin temeli de topluma gömülüdür. Ancak yine Gieryn (ibid.), Durkheim’ın bilim ile dini bilgiyi ayırıştırmasına vurguda bulunarak bilimin gerçekliğini toplumsal kökenden bağımsızlaştırabildiğini, bunun aksine din ve mitolojinin ise bu bağı sürdürerek subjektif niteliklerini koruduklarını söyler.

Malinowski ise kendi çalışma prensibini, kısaca kültürün bilimsel olarak çalışılması şeklinde açıklar. Onun da “her kültürün çeşitli kurumlar halinde parçalanabileceği ve bütün kültürlerin bir dizi kurum tipine ortaklaşa sahip oldukları” gibi ön kabulleri vardır (Malinowski, 1992, s. 89). Malinowski, kültürü bir tümel kategori olarak alır ve tezahürlerden başlayarak genele ulaşır. Örneğin, insanların düşünce ve kabiliyetleri ile inanç yapıları ve yapıp etmelerinin tamamı kültürün ürünüdür (ibid. s. 66). Buna dolaylı olarak bilim ve büyü gibi belirli alt kategoriler de dahildir. Anlaşılacağı üzere Malinowski bilimi, kültürün bir parçası olarak değerlendirmiş ve onu yarı-özerk bir şekilde incelemiştir. Örneğin, *Büyü, Bilim ve Din* (1990) adlı eserinde belli başlı önermeler geliştirilerek bilimi hem bir kurum hem de bir pratik olarak sunmuştur. Çalışmanın başlangıcında, “Çevrenin İnsan Tarafından Ussal Bilinmesi” başlığı altında, her insan topluluğunun deneyimden temellenen bir mantıksal çerçevesi olduğunu ileri sürer (1990, s. 15-6). Ardından, söz konusu ussal deneyimin; uygar manada henüz sistematikleşmemiş bir bilim mi yoksa teorik derinliği olmayan, salt pratik ve ampirik zanaat ve sanattan türeyen teknik hünerler seti mi olduğunu sorgular. Bunu tartışırken kesin bir tavır sergilemekten ziyade, saha araştırması yürüttüğü Trobriand takım adalarında yaşayan yerlilerin yaşamsal pratiklerine başvurarak bir olasılıklar matrisi sunmaktadır. Örneğin, ada sakinlerinin sıradan bir avlanma etkinliğinde kıyı şeridinde ve sığ suda balıkları öldürmek için zehir kullanırken, açık denizde ve balık sürüsünün su yüzeyine çıkıp çıkmayacağı belirsizliği karşısında genellikle büyüye başvurduklarını tespit etmiştir (ibid. s. 20-1). Trobriand toplulukları, ussal bilgi ve yöntemlerinin işe yaradığı ve pratik olarak bu bilgilerin sonuç verdiği koşullarda, genellikle büyüye başvurmamışlardır.

Trobriand yerlileri örneğinden yola çıkarak, deneyim bilgisinin doğa ve doğa üstü karşısında yarar sağladığı ölçüde birincil olduğu ortadadır. Ussal bilginin yönlendirmiş olduğu çabaların işe yarar olduğunu deneyimlemişse ne zaman olursa olsun “ilkel” insan, bu bilgiyi görmezden gelmemiş ve yaşamsal ediminden esirgememiştir (ibid. s. 22). Bu faaliyetler

arasında bitki yetiştirme, tarımda verimli yöntemleri tercih etme, kanoların suda daha iyi yüzebilmesi için kullanışlı şekilde üretilmesi veya mücadelelerin beceriklilik ve soğukkanlılık olmaksızın kazanılamayacağı gibi hiç de büyüğü gerektirmeyen pratikler vardır. Malinowski belki bilimin modern anlam(lar)ına eğilmemiştir ama ele aldığı şekliyle bilimin doğa ve doğa üstü dünya için araçsal olduğunu ortaya koymuştur. En azından Trobriand yerlileri için durum böyle ifade edilebilir. İşlevselci teoriye uygun olan bu analiz, Malinowski'nin “ilkel” de olsa bilimin varlığını kabul etmesiyle örtüşür (ibid. s. 23-5). Bu klasik değerlendirme ile bilimin araçsallaşmasına dair yarım yüzyılı aşkındır süren eleştirel¹⁰ tartışmalar arasında ilişkiler kurmak, kuşkusuz mümkündür.

Klasik antropoloji açısından Tylor, Durkheim ve Malinowski özelinde, bilimin özerk bir şekilde incelendiği söylenemez. Zira Tylor için bilim mitten türemiştir ve analizlerinde ilerlemeci ve kültürel evrimci çizgiye bağımlı kalmıştır. Böyle bir bilim kavrayışı, en azından 21. yüzyıl bağlamında diyakronik yani öncül-ardıl ikilemiyle anlaşılabilir. Öte yandan, Durkheim için kolektif düşünce yapıları ve bağlamsal bilgi örüntüleri, kendisinin çalışmalarından örtük olarak türemektedir. Araştırma nesnesi kimliğinde bilime doğrudan eğilmemiş olsa da Durkheim'ın, bilimin sunduğu gerçeklik temsilinin toplumdan bağımsızlaştığına yaptığı vurgu oldukça önemlidir. Malinowski'de ise kültürel bir alt kategori olarak beliren bilim, pratik süreçlerin bir ürünüdür ve bulunduğu toplumda işlevsel olduğu sürece büyüünün karşısında öncelikli olmaktadır.

Özerk Bir Disiplin Olarak Bilim Sosyolojisinin Gelişimi

Bilim sosyolojisi, türevleri ve hatta karşı düşünceler, Robert King Merton'a çok şey borçludur. Merton çalışmalarının merkezine, daha sonra “Mertoncu Bilimsel Normlar” olarak bilinecek olan bilimin normatif yapısını ve kurumsallaşmasını koymuştur. Dolayısıyla aslında Merton bilimsel alanın sınırları içerisinden ama retorik bir bilim sosyolojisi tasarlar. Bir disiplin olarak bilim sosyolojisinin içsel (topluluk içi) ve dışsal (kurumlar/yapılar arası) olarak ikiye ayrılabilir teorik zeminini belirginleştirmiştir. Fakat Merton'un tasarımına geçmeden önce, bilim sosyolojisinin kurumsallaşmasını kolaylaştıran ve onu toplumsal tabandan besleyecek, ona alan açacak bazı ilham kaynaklarından söz edeceğim.

Bilime bir düşünme ve düşünce sarmalı olarak yaklaşan mikrobiyolog Ludwik Fleck'in, 1935'te yayımladığı *Bilimsel Bir Gerçeğin Kökeni ve Gelişimi*¹¹ adlı çalışması, kurucu bir

10 Bilimin araçsallaşması hakkında belki de Max Weber'e uzanan bir okuma yapılabilir fakat özellikle çalışmalarının büyük bir bölümünü bu konuya ayıran Frankfurt Okulu filozofları giriş için daha makuldür. Adı geçen tartışmaların belki de en derin örneği için bkz. Horkheimer ve Adorno, 2014, s. 11 vd.

11 Özgün adı *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv* olan kitabın İngilizceye çevrilmiş baskısında editör olarak Robert K. Merton'un katkısı ve önsözünde ise pozitivist kampa bilim tarihi ve felsefesi çalışmalarından geliştirdiği güçlü itiraz ve kritiklerle bilinen Thomas Kuhn'un değerlendirmesinin olması dikkate değerdir. Kuhn'un yazdığı önsözde, söz konusu eserin kendisinin entelektüel anlayışına kattığı zenginliği dile getirdiği pasajlar, hemen göze çarpar. Bkz. Fleck, 1979, s. vii vd. Diğer bir nokta ise bu metinde değinilmeyecek olan fakat yine de ileri okuma olarak bahsedilmesi gereken, bilim sosyolojisi alanına katkılarının azımsanamayacak kadar büyük olduğu bilinen

mihenik taşı niteliğindedir. Eserin önemi, bilimsel çalışma etkinliğinde araştırılacak olgunun kendi başına var olmasından ziyade onu bir “düşünce kolektifi” içinde ele almasından kaynaklanır (Ziman, 1987, s. 99-100). Fleck’in ana fikri niteliğindeki şu saptaması, bilimsel bir olgunun “sosyo-dinamik yaşam evrelerine” son derece açık bir kavrayış getirmektedir:

“Kabul görmüş pek çok bilimsel olgununun gelişimi biraz bilim öncesi durum, biraz müphemlik, biraz da ön fikirsel bağlantılarla –aralarındaki ilinti kanıtlanmasa bile– ilişkilidir” (Fleck, 1979, s. 23).

Anlaşılabacağı üzere Fleck, (bilimsel) olgunun keşfinden öncesini, tercihen gelişimini veyahut kökenini (genesis) odak noktasına almaktadır. Burada bahsettiği, ön fikirlerin ve bilim öncesi düşüncenin, potansiyel bilimsel olguya ilettiği talepler ve sağladığı koşullardır. Nitekim, kendi çalışmasında bu görüşünü gerekçelendirmek için sifiliz bakterisinin neden olduğu frengi hastalığına değinir. Bu hastalığın, 1905’te tıp çevrelerince tanımlanana kadar bir tür kötü şöhretli şehvet hastalığından medikal bir patolojiye evrilişini izlemiştir. Yüzyıllar boyu genel halk sağlığı için hem ölümcül hem de aşağılayıcı olan ve cinsel yolla bulaşabilen bu hastalık, ona göre bilimsel çalışmaya doğru yol alan olgusal gelişim seyrinde sosyal yönden ivmelenmiştir (ibid. s. 15-23).

Fleck’in alana bir başka önemli katkısı ise düşünme tarzına olan vurgudur ki onun için düşünme, kolektif bir etkinliktir. Özellikle bu husus bilimsel olguların incelenmesi için inkâr edilemez bir sosyal biliş özümsemesidir, bilhassa onun epistemolojik özne olarak nitelendirilebilecek araştırmacısının gözünde durum böyledir (Siwecka, 2011, s. 39). Çünkü ona göre bu sosyal kökenli özümseme, kolektif düşünme tarzının “zihinsel ve nesnel özümsemesine karşılık gelen, yönlendirilmiş bir algıyı” sürdüren bir çeşit düşünce değış tokuşudur (Fleck, 1979, s. 44, 99). Düşünce değış tokuşu sayesinde düşünme, ister yüz yüze ister yazıyla olsun, işteş bir edimdir. Bu suretle düşünme etkinliğinin üyeleri, ele alınan olgu öncesi fikirleri ve bilim öncesi durumları hızlı bir şekilde birbirlerine öğretir. Böylece eli kulağında olan bir olgu adeta, onu bilen özneye kendisini dikte eder. Dahası bu olgu, söz konusu özne tarafından içselleştirilir. Nitekim Fleck özellikle “bilimsel oluşum anı” olarak adlandırdığı noktayı, araştırmacının hem biyolojik hem de entelektüel murislerinden ödünç aldığı olumlu ve olumsuz bilimsel gerçeklerin araştırmacının kendisinde zihinsel düzeyde pekiştiği an olarak açıklar. Bu sayede araştırmacı elinde bulunan ve bir nevi düşünce yumağı olan kolektif üründen kendi irade ve entelektüel pozisyonuna uyanı ayırt eder, tam tersi durumda ise hangi düşünce tekiline karşı duracağını anlar. Bunlardan en ötede ise Fleck’in de son söz olarak vurguladığı şekliyle “entelektüel çalışmanın kaçınılmaz bir şekilde minimum bir düşünce hevesiyle maksimum bir düşünce kısıtı” arasında gelişen akıbetidir (ibid. s. 94-5). Tüm bu fikri pozisyonlardan anlaşılan şey, Fleck’in bilimsel üretim için ve onun yegâne olmasa da –en azından sosyal bilimler alanında– üzerinde çalıştığı olgusal temelin sosyo-kültürel bir yüzünün göz ardı edilemeyeceğidir. Dolayısıyla Fleck’in önerileri Kuhn’un dile getirdiği gibi on yıllardır göz ardı edilse de tartışılır şekilde kurucu bir unsurdur.

Kuhn’un vizyonu için bkz. Hoyningen-Huene, 1992.

Bir bilim sosyolojisinden bahsetmek için sosyolojik terminolojide başat olan birkaç kavram ya da kuramsal bakışa önden sahip olmak gerekir. Bu prosedür, sosyolojik olması planlanan diğer çalışma alanları için de geçerlidir. Örneğin; tabakalaşma, iletişim, kamusal alan sosyolojisi vs. Söz konusu birkaç kavram ve kuramsal çerçeve, bir araştırma nesnesi olan bilime, sosyolojinin öngördüğü şekliyle –en açık ifadeyle– bakmayı elverişli kılar. Kısaca bilim-toplum-kültür sarmalında gelişen analiz çerçevesi, bu sayede olanaklı olur. İşte 1938’de Robert K. Merton yazdığı doktora tezinde bu çerçeveden hareketle çalışmasını ele almıştır. Tezinden türettiği çalışmasında Merton, bilimin kurumsallaşmasını mümkün kılan kültürel ve değer yönlü gelişimini merkezine alır (1938, s. 360). Bu çalışması, sonraki kuşaklar için ilk bilim sosyolojisi eseri adayı olma niteliğini taşır (Calhoun, 2003, s. 12). Merton bu çalışmada, 17. yüzyıl İngiltere’sinin seçkin Protestan ve Püritenleri arasında yayılan bilimsel faaliyetleri şekillendiren güdülere odaklanmıştı. Bu açıdan kuşku yok ki Merton, kapitalizmin gelişimi ile Protestanlık arasındaki ilişkiyi ortaya koyan Max Weber’den oldukça etkilenmiştir. Tıpkı Weber gibi o da Protestanlığın, toplum yapısında yeni bir zihniyet reformu sağladığını ve bilimsel faaliyetlerin de bundan güç aldığını iddia eder (Bucchi, 2004, s. 13). Merton, zamanın İngiltere’sinde kurumsallaşan bir bilim cemiyeti olan Kraliyet Cemiyeti¹² üyelerinin faaliyetleri gibi çeşitli tarihsel verileri kullanarak onların kendi aralarında gelişen ve giderek artan şekilde bilime gösterilen kıymet ve riayetden bahseder. Nitekim bunun yalnızca salt pratik amaçlar uğruna yapılmadığını, fakat “Protestan Etiğin” uygun gördüğü ölçüde “Tanrının Yüceltilmesi” için doğanın en açık biçimde anlaşılması gerekliliğinden doğduğunu öne sürer (Merton, 1938, s. 415-22). Bu noktada bilim ve onun etkinliği; rasyonalist düşünce, birey merkezli metodoloji ile türetilen deneysel çalışma, tümevarımsal akıl yürütmenin olanaklı kıldığı doğal tekillerden tümel yasalara ulaşma gibi yeni yönelimlerden fazlasıyla güç alır. En önemlisi ise “Protestan Etiğin” içselleştirdiği “kurtuluş miti” ile filizlenen sıkı çalışma disiplini gibi teşvikler, bilimin kurumsallaşmasına yardımcı olmuştur. Tam da Merton’un çalışmasının başlangıcında söylediği gibi bilimsel etkinlik, kültürel ve değer temelli motivasyonlar doğrultusunda yoğunlaşır. Modern bilimin İngiltere’deki Mertoncu seyri bu şekildeyken Fransa’da Aydınlanma filozoflarının doğa üzerindeki materyalist ve tanrı kavramının zorunluluğunu yadsıyan görüşleri, kuşku yok ki Fransız modern bilim kavrayışı ile İngiliz modern bilim kavrayışı arasında farklar olduğunu gösterir. Dahası Mertoncu açıklama çerçevesinin sadece din temelli ve kültürel motivasyon ekseninde gelişmesi elbette tek başına yeterli değildir. Bu karşılaştırmalı soruşturma, çok yönlü bir soru setine muhtaçtır.

Merton’un alan için kurucu niteliği olan bu çalışması, ardılları ile beraber düşünülmelidir. Öyle ki artık bilim insanların gözünden ve onların uyması gereken bir dizi bilimsel ethos veyahut sosyal kuralı detaylandıran yeni bir çerçeve sunar. “Bilimin Normatif Yapısı” olarak adlandırdığı bu yaklaşımla erken çalışmasıyla taban tabana zit

12 Özgün adı, *The Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge* olan Cemiyet 1660’a kadar uzanan kurumsal bir kimliğe sahiptir ve modern anlamda bilimsel kurum olma özelliğiyle bir ilktir. Bkz. McKie, 1960.

bir teori öne sürmüştür. Çünkü önceki incelemesinde bilimi toplumsal ve kültürel bir bağlamdan araştırırken (Merton, 1973, s. 173), bu çalışmada, bilimi, bağımsız bir topluluk olarak ve de genel toplum yapısından billurlaşan ve soyutlanan bir normatif alan olarak kavrar (Bucchi, 2004, s. 14).

Buradan hareketle, Merton, bilimsel alanın ve bilim insanlarının uyması gereken, bilimin de kendi içsel bütünlüğü lehine çalışacağı dört boyutlu normatif bir yapı önerir. Bu yapı, adeta, dışarıdan gelebilecek “saldırıya, dizginlemeye ve baskılara” karşı bilimsel alanın bağımsızlık kazanması için formüle edilmiştir (1973, s. 267-8). Merton, bu ilkesel normları veya onun tabiriyle “bilimsel ethosu” şöyle sıralar:

1. Evrenselcilik: Gayri şahsileştirilmiş bilimsel bulgular, gözlemlenmiş ve belgelenmiş doğru bilginin verdiği meşrulukla ama hiçbir kişisel niteliğin –ki burada Merton örnek olarak ırk, milliyet, din ve sınıf gibi unsurları sıralar– tesiri altında kalmayan bir nesnellik arz eder.
2. Komünizm: Bilimsel bulgularla birlikte çalışmanın materyali, bilim camiasının her üyesine açık şekilde olabildiğince bilimsel mülkiyetin asgarileştirilmesine dayalı olarak toplumsal iş birliğinin kullanımına açıktır.
3. Yansızlık: Bilimsel etkinlik, kurumsal denetimin ve kamusal hesap verilebilirliğin işletilmesi için yansız ve tarafsız olmayı gerektirir. Bunun temel nedeni, bilimsel alanın dışındaki şahıs ve kurumlarla alakalı bir güdülenime girilmemesi gerektiğidir.
4. Örgütlü Şüphecilik: Herhangi bir ortak yargının ya da inanç temelli kanaatin ister dinsel ister ekonomik isterse de politik olsun, bilimsel ethosa vuracağı ket kuşku yok ki bilime çekilecek sınırın zeminini oluşturur. Bunu olabildiğince aşmak için bilim insanları gayri şahsi kimlikleri hiçbir zaman elden bırakmamalıdır (Merton, 1973, s. 270-78).

Bilimin içsel düzen ve denge mekanizması olarak kavranabilecek olan bu normlar, kendi aralarında bir tür bağa da sahiptir. Bunu korumak için de yine iş, büyük oranda normlardan öte bilim insanının psiko-sosyal istikrarına kalır. Mertoncu bilim sosyolojisi, getirdiği normativiteyle birlikte bilimin kendi adına işlevsel olabilmesinin yazısız yasalarını vurgular. Buradaki temel amacı, “belgelenmiş ve meşru bilginin elde edilmesini” sürdürülebilir kılmayı teşvik etmektir (Sismondo, 2010, s. 8). Genel anlamda Merton, bilimsel gelişmeyi 17. yüzyıl İngiltere’inde Protestan zihniyeti ile birlikte ele alırken sonraki çalışmalarında bilimsel topluluğu dışarıdaki toplumsal dünyadan arındırmaya çalışmıştır. Böyle bir tasarım, Merton’un düşünsel gelişiminde zamansal olarak iki farklı yaklaşımı gösterir. İlkinde bilimi din ile birlikte düşünmüştür fakat ikincisinde onu tamamen arınık tutmaya yönelmiştir. Böylece bilim sosyolojisinin de daha başlangıcında bu yarı (özerk ve özerk olmayan bilim) kendini belli eder.

Bilim Etnografisi

Hem klasik antropolojinin bilim kavrayışı hem de Merton'ın kurucusu olduğu bilim sosyolojisi, 1960'lara değin akademide yerini koruyabilmiştir. Ancak, zamanla post-kolonyal, post-yapısalcı ve post-modern kuramların giderek güç kazanması, tüm disiplinlerde deyim yerindeyse bir kırılmanın yaşanmasına neden olmuştur. 20. yüzyılın ikinci yarısı, bağlam açısından kendine dönük, özdeşünümsel ve eleştirel perspektiflerin sosyal bilimlerle sınırlı kalmayan yeni girişimlerine tanıklık eder. Buna elbette bilimin kendisini araştırma nesnesi edinmiş çalışmalar da dahildir. Öncelikle, erken dönem bilim çalışmalarından uzaklaşan kuramsal/kavramsal eğilimlerin özellikle “bilim çalışmalarında”¹³ nasıl yankılandığı tartışmak istiyorum.

Bilimin ve teknolojinin gözünden Alvin Weinberg'in kaleme aldığı “Teknoloji Toplum Mühendisliğinin Yerini Alabilir mi?” (1967) makalesi dikkate değerdir. Her türlü toplumsal sorunun özellikle teknolojikleştirilerek çözülebile potansiyelini tartışan bu makale, bilim çalışmalarında problematik alanların gelişimi için emsal olmuştur (Layne, 2000, s. 353). Toplumsal olanı edilgenleştirmek veya bilimin mutlak reçetelerine uymak gibi “hakikat söylemleri”, özellikle Michel Foucault'nun “bilimsel söylem” olarak kodladığı iktidarın modern hallerine göndermede bulunur (2002, s. 23-6). Foucault'nun izleğiyle birlikte toplum içinde bilimin ve bilimsel bilginin varlığına dair soruşturmaların yaygınlaşması, yaşamın rutin akışında insanların tekno-bilimsel formasyon karşısında aldığı pozisyonlar, bilginin özneyi ve nesneyi dönüştürme potansiyeli, bilimsel uygulamaların kabul ve reddedilme gerekçelerine dair sorgulamalar, alanda giderek belirmeye başlar (Layne, 2000, s. 369). Dolayısıyla bilim çalışmalarının sosyal ve beşerî bilimlerden ve de bilhassa antropolojik teorilerden ve onun ampirik incelemelerinden yararlanmaya başlaması, bilimsel alanın da kendi başına bir tür toplumsal ve kültürel alan olarak kavranmasına aracılık eder. Artık bilimin makro kültürün bir parçası değil, aksine kendi başına bir kültür alanı olarak kodlandığı ve de ona ait alt-kültürlerin de var olduğu daha belirgin olarak gün yüzüne çıkar (Franklin, 1995). “Kültür kimliğinde bilimin” en önemli araştırmacısı belki de Ian Hacking'dir. “Tarihsel epistemoloji” önermesi, bu minvalde oldukça kullanışlıdır. Hacking, bir bilim filozofu olarak bilimi daha doğrusu bilim çalışmalarını tarihselleştirmiş, akıl yürütme ve bilme biçimlerinin nasıl mutasyona uğradığını açıklığa kavuşturmak için özgün şemalar kurgulamıştır (Hacking, 2002, s. 589; 2012).

1970'lere gelindiğinde ise bilim-kültür ikiliği hem klasik bilim sosyolojisinde hem de kültürel antropolojide giderek etkisini kaybeder. Önceki kavramsallaştırmalardan en bilindik olanı, bilimin makro kültür yapısının bir alt-kültürü olarak öne sürülmesidir. Bu yaklaşım, daha önce de değindiğim gibi hem Tylor'da hem de Malinowski'de görülmüştü. Fakat antropolojik odak, “ilkel” ve tarihsel toplumlardan modern toplumlara kaydıkça yeni bir

13 Kendinden geçerli (self-validity) olma iddialarına karşı bilimin ve bilimsel üretimin her türlü farklı bağlam, etkileşim ve toplumsal veçhesine uzanma amacı güden bilim çalışmaları, pek çok farklı isimle anılsa da ancak son yarım asırdır ivme kazanmıştır. Çalışma alanının tanıtımı, disiplinler arası genişliği ve kapsamı konusunda Türkçe'de çok faydalı olan bir kaynak için bkz. Ansal, Ekinci ve Kaşdoğan, 2018.

çerçevenin filizlenmesi kaçınılmaz olmuştur. David Bloor gibi yeni nesil bilim sosyolojisi araştırmacılarında bu dönüşüm açıkça görülebilir.¹⁴ Dahası antropolojinin ilgilendiği bilim çalışmasının sosyolojiye kıyasla sunduğu farklılık, modern öncesi ön-bilimsel pratiklere yöneliktir denilebilir. Bunun dışında, özellikle modern bilimin yeni dünya için arz ettiği anlam ve disiplinler arası ilişkiler ağı, var olan çalışmaların yeniden değerlendirilmesinde motivasyon kaynağı olacaktır.

1991-93 yılları arasında Amerikan Antropoloji Derneği'nin başkanlığını yapmış olan Annete Weiner bir dernek konuşmasında, bilimsel pratikle elde edilmiş olan bilgiyi ve bunun zeminindeki toplumsal koşulları, insani deneyimlerle somutlaştırmak gerektiğine vurgu yapar (1995, s. 15-7). Bunun temel gerekçesi, her şeyden önce özeleştirel olarak bilimin eleştirel pratiklere tercüme edilmesidir. Özeleştirici pratiği, araştırmacıların beslendikleri mevcut kuramsal açılar ile hesaplaşmalarını gerektirecektir. Hatta bilginin yerleşmesi ile bu noktada önemli bir somutluk kriteri yakalanmış olur. En azından bunu ummak, bir araştırmacı için yeni kapıları aralamayı mümkün kılma potansiyelini taşır. Ayrıca Weiner'a göre doğal dünyanın anlaşılmasına yönelmiş bir araştırma, yalnızca bilimsel pratiğin dışında kalan alanda değil bizzat bilimsel alanda da geçerlidir. Dolayısıyla Weiner'ın hedeflediği bilim çalışmaları ya da "bilim antropolojisi", kendisine yeni bir söylem alanı ve doğrudan olarak yeni bir metodoloji geliştirmelidir. İşte bu noktada, tıpkı "ilkel" toplulukların incelenmesi gibi bilimsel bilginin üretim alanlarının etnografik incelenişini önerir. Nitekim bu yeni etnografik alan, "bilim topluluklarının sanki kendi kuralları ve ritüelleri olan egzotik kabilelermişçesine" antropolojik bakışın nesnesine dönüşmüştür (Serdar, 2001, s. 53 akt. Öğütle ve Balkız, 2010, s. 16-7). Bu yaklaşımı benimseyen araştırmacı, modern bilim çalışmalarında eleştirel olmakla birlikte rölativist perspektiflerin de yaygınlaşmasına katkıda bulunur. Rölativizm vurgusu özellikle her etnografik sahanın tikel olmasından ötürü kaçınılmaz görülebilir. Bunun nedeni farklı bağlamlarda gözlenen ve yazılan etnografilerin, zorunlu olarak bağlama bağımlı kriterler türetmesidir. Bu nedenle Hacking (2002, s. 597) rölativizmin doğrudan rasyonaliteye engel olmayacağını, hatta bilimin tarihsel gelişiminin, kaçınılmaz bir şekilde farklı bağlamlara çevrilemez epistemolojiler türettiğini savunmuştur.

Şüphesiz ki Weiner'ın önerdiği bilimsel alan etnografisi Bruno Latour ve Steve Woolgar'a epeyce borçludur. Makalenin son kısımlarında bu yeni açılımların ilk örneklerini veren Latour ve Woolgar'ın inşacı yaklaşımını (1986), Sharon Traweek'in (1992) ve Max Charlesworth ile arkadaşlarının çalışmalarını (1989) ele alacağım. Söz konusu çalışmalar bilimsel pratiği etnografik veriye dönüştürdükleri kadar, antropolojik ve sosyolojik yönelimleri birleştirmeleri açısından da özgündürler.

14 David Bloor ve onun önderlik ettiği Edinburgh Okulu geleneği, Mertoncu bilim sosyolojisine bir itiraz ve onu genişletme projesi olarak ortaya çıkmıştır. Artık bilindiği şekliyle bilim sosyolojisi değil "bilimsel bilgi sosyolojisi" adı altında yeni bir önermeler seti gündeme gelmeye başlar. Dolayısıyla yeni nesil olarak bilinen bilim sosyolojisi daha ziyade bilimsel bilginin bizzat üretilmesine odaklanır. Yeni açılımlar ile ilgili detaylı bilgi için bkz. Bloor, 1991.

Laboratuvarda Bilimsel Olgunun İnşası: Bruno Latour ve Steve Woolgar'ın İnşacı Bilim Kavrayışı

Çok disiplinli çalışma alanına uzanan bir araştırmacı olarak Latour, tecrübe ettiği yoğun politik ve entelektüel duraklar açısından tipik bir 20. yüzyıl Fransız filozofudur. Her ne kadar post-modern düşünce sarmalına doğrudan katılmasa da en az çağdaşları kadar modern olanın eleştirisine katkıda bulunmuştur.¹⁵ Doktora tezini felsefi teoloji üzerine yazan Latour, deyim yerindeyse, antropoloji ile sosyoloji arasında mekik dokur (krş. Harman, 2016). Akademik ilgisini büyük oranda bilimsel alanlara ve bilimin toplumsal incelenmesine yönelterek Woolgar ile birlikte çalışmıştır. Öte yandan Steve Woolgar ise mühendislik kökenli bir sosyolog olarak özellikle bilgi sosyolojisindeki çalışmalarıyla tanınır.¹⁶ Her ikisi de bilimsel bilginin toplumsal inşasıyla ilgilidir. Dolayısıyla, çalışmaları literatürde etnografik metottan doğan tavizsiz bir inşacı perspektif ile anılmaktadır (Ziman, 1987, s. 7, 12).

Latour ve Woolgar, 1965 yılında Kaliforniya'da kurulan Salk Biyolojik Araştırmalar Enstitüsü'nde 1975 Ekim'i ile 1977 Ağustos'u arasında gerçekleşen bir saha çalışması yürütmüştür (Latour ve Woolgar, 1986, s. 39-40). Bu süre zarfında enstitüdeki tüm teknisyen, laborant, ofis çalışanlarından oluşan bilim insanlarının gün içindeki bilimsel ve rutin faaliyetlerini yerinde izleyerek, saha günlüğü tutarlar. Nitekim bu deneyimi, "vahşilerin" yaşamına müdahil olarak gerçekleştirmiş gibi yazmışlardır (ibid. s. 15-6, 28, 53). Latour ve Woolgar, etnografik çalışmalarının "ilkel" kabilelerden ziyade modern bir kurumda gerçekleştirilmesinin sebebini de "ilkel" kabile etnografisinin tersine "modern kabilelerin" dünyaları hakkında derin bir bilgisizlik haline ve "bilimin esrarına" dayandırır (ibid. s. 17). Kısacası, bilimsel etkinliği anlaşılır kılmaya ve bilimin bizzat üretim sürecini sosyal boyutta açıklamaya çalışmışlardır.

Çalışmaları iki ana soru etrafında gelişir. İlki, bir laboratuvarda olgusal gerçekliklerin nasıl inşa edildiği; ikincisi ise bir sosyolog olarak gözlemcinin söz konusu inşayı nasıl açıklayabileceği hakkındadır (ibid. s. 40). Yazarlar, 21 ay boyunca gözlem yaptıkları nöro-endokrinoloji laboratuvarında bilim üreten personelin bilimsel faaliyetlerine süreç içerisinde gelişen bir "mikro-işlemler" bütünü olarak bakmayı yeğler (ibid. s. 151-52). Bu mikro-işleme süreci, bilim insanlarının fikir aşamasındaki alışverişlerinden doğan araştırma öncesi odak edinmeleriyle başlar. Fakat bu yönelimler, çeşitli ilgilerle gelişmektedir. Nitekim fikir alışverişleri araştırmacıların birbirlerini teşvik etmeleriyle ve de karşılıklı önerilerle gerçekleşir. Latour ve Woolgar, laboratuvarda kullanılan gözlem cihazları, işleme sokulan kimyasal maddeler ve fare bedenleri gibi canlı/cansız nesnelerin, araştırılan bilimsel olgular üzerinde eşit düzeyde katkısı olmayan birer aktör¹⁷ olduklarını belirtir. Ayrıca, yazılı

15 Latour modernite konusunda önde gelen bir yorumcudur. Özellikle doğa-kültür ikilemi üzerinden okunan modern imgelemleri eleştirel bir üslupla reddettiği eseri için bkz. Latour, 2012.

16 Bkz. Woolgar, 1988.

17 Özellikle Bruno Latour'un mimarı olduğu aktör-ağ teorisi henüz ismi konmadan önce, burada temellendirilmiştir. Latour'a göre ağlar, her türlü maddi unsuru barındıran bir çeşit nüfuz-etkileşim coğrafyaları meydana getirir. Bkz. Latour, 2005.

kayıt (*literary inscription*) nesnelere olarak gördükleri dokümanlar, bildiriler ve makaleler bilimsel olgunun inşasında ikame edilemez unsurlardır. Bunun temel gerekçesi ise bilimsel olguların yazınsal ifadelerle dönüşümüdür. Yazarlar, söz konusu maddi aktörlerin bulgularını, yazınsal metne dönüştüren dokümanların nasıl bilimsel bir ifadeye evrildiği sorusuna öncelik vermişlerdir (ibid. s. 76-81). Bunun için, “beş evreli bilimsel olgunun ifadelendirilmesini” tanımlarlar (ibid. s. 82-6):

1. tip ifadeler: Araştırma öncesi tartışmalardan doğan alelade varsayımlar.
2. tip ifadeler: Taslaklar halinde hazırlanan öneriler.
3. tip ifadeler: Olgusal önermelerin somut durumlara göndermeli olarak etken kipte ifade edilmesi. Örneğin, “x deneyinde y sonucuna *ulaştım*.” (vurgu sonradan eklendi.)
4. tip ifadeler: Olgusal önermelerin somut durumlara göndermeli olarak edilgen bir şekilde ve referans gösterilerek ifade edilmesi. Örneğin, “x deneyinde y sonucu *bildirilmiştir*.” (vurgu sonradan eklendi.)
5. tip ifadeler: Salt ve kendi başına bir olgusal gerçeklik hali belirten ifadeler, örneğin “tirotropin salgılatıcı faktör-hormon (TRF-H).”

Yazarlar beşinci tip ifadelerin tamamen bilimsel gerçekliğe kavuştuğunu savunurlar. “Beşinci tip ifadelerin, olgusal düzeye en fazla benzeyen oluşumları, birinci tipin ise en spekülatif iddiaları temsil ettiğini” yazmışlardır. Özellikle referans verilmiş şekilde kurulan bir ifadenin, “tartışılmaz” ve “hafife alınma olasılığı az” olma niteliğine eriştiğini vurgularlar. Çünkü etken insan failliğinin bilimsel ifadede olması, onlara göre olgusal ve nesnel doğal durumu beyan etmede kısıtlayıcıdır. Bunun için edilgen bir referans olgusal gerçekliği inşa eder (ibid. s. 83). Bir başka husus ise birinci tip ifadelerin insan eseri (*artefact*) olma niteliği aşıkarken, ifade beşinci tipe dönüştükçe olgusal gerçeğe (*fact*) bürünmektedir.

Latour ve Woolgar aynı çalışmada, olgu inşasını somutlaştırmak adına bilimsel gerçeklik olarak beliren tirotropin salgılatıcı faktör-hormonunun (TRF-H) literatüre nasıl dahil olduğunu ve kendi başına zamansız ve mekânsız bir nesneye dönüştüğünü de açıklar. 1969’da keşfedilen bu hormon, kaşiflerinin (Andrew Schally ile Roger Guillemin) gözünde endokrinolojik bir olgudur fakat onu bilmeyen için “beyaz bir toz” zerresi gibi bir maddeden ibarettir. Oysa yazarlar bu keşfin bilimsel olarak alana sunulduğundan sonra kendi başına zamandan ve mekândan bağımsız şekilde bir olgu olmasını, 1971 ve 1972 yılında söz konusu kaşiflerin makalelerine yapılan atıfların azalan sayısı ile açıklar. Bunun sebebi ise, keşfin nesnesi olan hormonun artık kendi başına bir gerçeklik kazanıp bulunduğu ağ itibarıyla –ki bu ağa her türlü maddi araç-gereç ve alan içi ve dışı bilim insanları dahildir– deyim yerindeyse nev-i şahsına münhasır (bilimsel) bir tanım almasıdır. Ayrıca onlara göre TRF-H üzerine gerçekleştirilen ilk çalışmaların hormonun olası yapısına dair olmasına karşın, sonraki süreçte bu hormonun biyolojik etkilerinin yeni bir ağ yapılıması içerisinde çalışılmaya başlanması,

bilimin ilgiler doğrultusunda ilerlediğine işaretler. Nitekim saha araştırmalarını yürüttükleri Salk Entitüsü de THF-H nesnesinin yoğun olarak çalışıldığı ve personelin de hem kariyer hem de bilimsel güvenilirlik (*credibility*) kriterlerini bu hormon çalışmaları üzerinden elde ettiği bir mekân olarak açıklanmaktadır (ibid. s. 105-114).

Netice itibarıyla Latour ve Woolgar her şeyden önce bilimsel bir olgunun, bir inşa olduğunda kararlıdır. Bunun nedeni bilimsel üretimin, üretim koşullarından doğup ardından da bu koşullardan bağımsızlaşarak bilimselleşmesidir. Ayrıca bilimsel gerçeklik, gerçeklik statüsüne ulaştıktan sonra etkili olmaktadır. Latour ve Woolgar, hem bu durumu hem de kendi pozisyonlarını “agnostik alan” olarak kodlar. Açık bir ifadeyle bu, düzensizlikten bir düzen inşa etmenin bir yoludur (ibid. s. 257). Dahası, bilim insanlarının bilimsel olgu üzerindeki kurucu etkisinin, kendileri arasında bir tür ikna etme organizasyonuna dayanan ağ iletişimi olduğunu savunurlar (ibid. s. 31). İkna süreçlerini pekiştiren de laboratuvarın kendisidir. Bu açıklama girişimleriyle bilimsel pratiğin sosyo-kültürel çözümlenmesini amaçlamışlardır (Kusch, 2020, s. 256).

Fizik ve Kültürün Kesişimi: Sharon Traweek ve Fizikçilerin Dünyası

Sharon Traweek’in bilim çalışmalarına katkısı büyük oranda feminist epistemolojinin bilimsel alana dahil edilmesi şeklinde anlaşılabilir. Fakat tamamen bu çerçeveye eğilmiş bir araştırma programına da bağlanmamıştır. *Demet Zamanı ve Yaşamlar* (1992) başlıklı doktora çalışması ile Amerikalı ve Japon parçacık fizikçiler topluluğunun bilimsel faaliyetlerinin etnografisini gerçekleştirerek özgün araştırma programını sunar. Traweek, çok alanlı bir etnografi kurgulamış ve parçacık fizikçilerinin kültürel yapılardan ne ölçüde etkilenip etkilenmediğini ve bu minvalde farkı alanlarda bulunan fizikçilerin nasıl bir benzerlik-ayrışma gösterdiklerine eğilmiştir. Dahası, yüksek enerji fizikçilerinin bilimsel topluluk oluşturma ve çalışma sahalarını tecrübe ediş süreçlerini anlamaya çalışır (1992, s. 1). Traweek’in fizikçiler arasında bir saha araştırması yapmasının nedenini ise fiziğin politize olarak, 2. Dünya Savaşı ertesindeki 40 yılda adeta ulusal çıkarların savunma cephesine evrilmesi, fizik laboratuvarlarının da bir tür seçkinler sınıfına bürünmesine duyduğu tepkidir (ibid. s. 2-3).

Traweek, fizikçiler topluluğunda “teorisyenler” ve “deneyciler” olarak ayrılan iki farklı grup olduğunu gözlemler. İlki, karatahta önünde karmaşık problemlerle uğraşırken ikinci grup, milyon dolarların harcadığı devasa hızlandırıcılar ve dedektörler gibi büyük ölçekli makinelerin dahil olduğu laboratuvar çalışmalarıyla meşguldür. Araştırmasını gerçekleştirdiği Amerika’daki Stanford Lineer Hızlandırıcı Merkezi (Stanford Linear Accelerator Center – SLAC) ile Japonya Tsukuba’daki Ulusal Yüksek Enerji Fiziği Laboratuvarı’ndaki (National Laboratory for High-Energy Physics – KEK) fizikçileri, 1976’dan itibaren beş yıl boyunca gözlemlemiştir. Traweek, fizikçilerden oluşan çalışma grupları içerisinde de bir çeşit hiyerarşik statü yapılanmasının olduğunu tespit eder. En alt düzeyde sayılabilecek lisansüstü öğrencilerin, mevcut laboratuvar ve deney çalışmalarına adapte olabilmesi için benzer ilgilere sahip olması beklenir (ibid. s. 33). Ayrıca, deneyciler ve teorisyenler arasında bir bağımlılık ilişkisi olmasına rağmen ayrışmanın olduğunu da söyler. Yüksek enerji fiziğinin ön ayak

olduğu yüksek maliyetli ve şaşalı deneysel çalışmaların bu ayrışmadaki payı büyüktür. Yüksek bütçeli proje yürütücüsü deneyci fizikçiler, bürokratik pozisyonlara dahi erişebilmekte ve de alanları için çıkar grupları oluşturabilmektedir (ibid. s. 16).

Traweek ana odağı olan SLAC'ta deneysel çalışan yüksek enerji fizikçilerinin 20 ila 40 arasında değişen üye sayılarından oluşan gruplarda etkinlikte bulunduğunu söyler. Bilhassa bu etkinliklerin seyri, yeni nesil dedektörleri işleme sokmak ve bunun için de yeterli finansal desteği elde etmekten geçer. Yine hiyerarşik olarak en tepede bulunan grup lideri fizikçi –ki ayrıca finansal ve bürokratik desteklerin de dolaylı yoldan sağlayıcısı olarak “devletli bilim adamı” (science statesman) sıfatıyla anılır (ibid. s. 101) –, çalışmayı etkileyebilecek bilimsel önerileri arkadaşlarına sunar ve onların ikna olmasını sağlar. Bu sayede karar alıcı olmuştur. Dolayısıyla SLAC'ın ve doğrudan olarak Amerikalı fizikçilerin, çalışma koşullarında daha otoriter tutumlarla organize olduğuna kanaat getirilir (ibid. s. 128-30).

Diğer taraftan, KEK yani Japon Fizikçiler Topluluğunda ise Amerikalıların aksine kapsayıcı ve daha demokratik bir organizasyon vardır. Grup lideri tamamen yetki sahibi olmayıp her bir üyenin karar mekanizmasında etkinleşebilmesi mümkündür. Ayrıca grup biçimi ve sayısı fazla değişken değildir. Bunun sebebini ise Traweek, Japon fizikçilerin iç grup dinamiklerinin sabit kalmasına ve içeriden personel yetiştirmenin başvurulan temel metot olmasına dayandırır. Dahası, Japon topluluk bireysel çalışma ve tecrübe edinme gibi Amerikan değerlerine başvurmaz. Oysa Amerikalı fizikçiler bir doktora sonrası araştırmacısının enstitüler arası ziyaretlerini hem teşvik eder hem de bunu alan formasyonu için neredeyse zorunlu kılar. Traweek bu incelemede, Amerikalı fizikçilerin bireyci ve oldukça rekabetçi olmalarına karşın Japon toplulukta uzlaşa ve karşılıklı bağımlılık niteliklerinin baskın olduğunu tespit etmiştir (ibid. s. 140-7).

Traweek'in başvurduğu diğer bir açıklama çerçevesi ise feminist eğilime sahip, alan içindeki “erkek masallarına” yönelmiş çözümlerdir (ibid. s. 74). Bu değerlendirme temelde iki farklı ama bağdaşık ilişkiyle serimlenir. İlki, fizik bilginlerinin doğa hakkında keşfe çıktıklarında bu etkinliği bir çeşit bilgi elde etme arzusu gibi sunmalarına dairdir. Daha açık bir deyişle doğa, onlar için bilinirken romantize edilen ve de romantize edildiği için de bilmeye değer olan bir nesnelere bütünüdür (ibid. s. 102). Traweek, bilinen doğanın, tıpkı bir kadını sevmek ve onu arzulamak gibi bir erek güdülere çalışıldığını iddia eder. Söz konusu bilen-bilinen ilişkisini, “pikaresk romanlardaki” serseri kahramanın etrafında gelişen bir analogiyle açıklar. Traweek, kadın-doğa özdeşliğinin izini, alan içinde son derece idealize edilen büyük ve saygıdeğer fizikçilerin verdiği fizik üzerine demeçlerden takip etmiştir. Örneğin Richard Feynman'ın fizik teorisine ve kanunlarına dair beslediği ve “bir kadına âşık olmaya” benzeyen duyguları ile Burton Richter'ın “elektronlarla ilişkisini bir aşk ilişkisine” benzetmesinden hareketle söz konusu romantik erkek masalları, SLAC'taki fizikçi topluluğunun –en çaylağından en kıdemlisine kadar– kendi aşına oldukları anlamlandırma tarzlarına referans verir (ibid. s. 103-5).

Sharon Traweek'in çalışmaları, bilim yapma usulü olarak etnografiden (ethnography as science) bilim etnografisine (ethnography of science) yönelmede yol gösterici olmuştur (Franklin, 1995, s. 174, 13. dipnot). "Bilimin, kendisini kültürsüz bir kültür" olarak kurması (Traweek, 1992, s. 162), deyim yerindeyse bilimin antropolojik incelemeye tabi tutulmasına yol açmıştır.

Antropolojik Saha Olarak Bilimsel Topluluk

Bilim İnsanları Arasında Yaşam (Charlesworth ve ark., 1989) bilim etnografisi alanında örnek verilebilecek bir diğer çalışmadır. Çalışmanın gelişmesinde, Max Charlesworth'un katkısı belirleyici olmuştur. Özellikle etiğin ve liberal toplum tezlerinin çağdaş kurumlara uyarlanmasında eserler verip biyo-etik¹⁸ çalışmalarını ve kamuya yönelik üslubunu kitlelere yaymayı amaçlamaktadır. Dahası, çoğulcu etik değerlere olan bağlılığı, çalışmalarının niteliğini belirler.¹⁹ Hem antropolojiye olan ilgisini somutlaştıran çalışmaları hem de söz konusu çoğulcu pozisyonunu uyarlayabileceği bir inceleme olan Avustralyalı Aborjinlerin manevi inançlarına dair olan incelemesi, bu eğilime işaret eder (Kirsner, 2012, s. 564). Nitekim yaşayan en köklü dinsel geleneklerden sayılan Aborjin dini üzerine yazılmış felsefi çalışmalar ve katı teorilere yaslanmaktansa antropolojik imkânları yeğlemiştir. Bu sayede, modern olmayan dinsel olguları indirgemeci ve evrimci yanılgılara düşmeksizin değerlendirme imkânı bulmuştur.²⁰

Diğer yazarlar olan Lyndsay Farrall, Terry Stokes ve David Turnbull ise bilim çalışmalarına Charlesworth'un 17. yüzyıl bilim incelemeleri hakkında verdiği seminerler vasıtasıyla dahil oldular (ibid. s. 568). *Bilim İnsanları Arasında Yaşam*, beş senelik bir ön değerlendirme aşamasından sonra dört araştırmacının, immünoloji alanında faaliyet gösteren Walter ve Eliza Hall Tıbbi Araştırma Enstitüsü'nde (WEHI) 310 kişiyle –80 bilim insanı, 50 öğrenci ve 180 destek personeli olmak üzere– görüşmeler ve gözlemlerle yürütülmüştür (Charlesworth ve ark., 1989, s. 52). Batı kültürünün maddi ve düşünsel faktörlerinden geliştiğini iddia ettikleri "bilime" karşın WEHI'de icra edildiği şekliyle bilimin, kendine has ve özerk bir kimliğe sahip olduğunu (ibid. s. 3), bunun da bir tür alt kültür şeklinde incelenmesi gerektiğini salık verirler. Nitekim Charlesworth kendisini bu türden bir araştırmaya iten şeyin, Bruno Latour ve Steve Woolgar'ın yukarıda ele alınan çalışması olduğunu söyler (ibid. s. 20). Bu etkiyle beraber Charlesworth ve arkadaşları, bilim topluluğuna, Latour ve Woolgar'ın yaptığı gibi "egzotik kabile" gözüyle bakarlar (ibid. s. 1). Charlesworth bu hususu, bilim insanlarının ve bulunduğu kurumların, sıradan insanlar için bilinmez olduğunu, bilimin medeniyet üzerinde böylesine devasa bir etkisi olmasına karşın bu kurumların meslekten olmayanlar nezdinde açıkça anlaşılmaktan uzak olduğunu ifade ederek açıklar. Bu ayrıca çalışmanın ana gerekçesi olarak düşünülebilir.

18 Bkz. Charlesworth, 1993.

19 Bkz. Kirsner, 2014, 13 Haziran tarihli gazete yazısı.

20 Bkz. Charlesworth, Dussart ve Morphy, 2017, s. 1 vd.

Çalışmanın odak noktalarından biri ise “Atalara Tazim ve Kültür Kahramanları (Ancestor Worship and Culture Heroes)” olarak nitelenen husustur. Enstitünün işleyiş faaliyetini, personeli ve de bilimsel yönünü dolaylı yoldan tayin eden unsurları kapsar. Özellikle bilim kökenli olan bu “atasal” direktörlerden biri olarak Nobel Ödüllü immünolog Macfarlane Burnet, direktörlüğünü icra ettiği 1944 ile 1965 yılları arasında ve sonrasında WEHI’de, bilimsel anlamda bağışıklık araştırmalarının merkeze alınmasına ve sıtma aşısı çalışmalarına doğrudan nüfuz etmiştir (ibid. s. 192). Sonraki direktör Gustav Nossal –ki kendisi Burnet’in antikor oluşumu üzerine olan incelemelerini devam ettirmiştir– “bilimsel ağ veya mübadele” ilişkileri vasıtasıyla kendisinden sonraki direktör olacak olan Suzanne Corry ile Jerry Addams gibi moleküler biyologların enstitüye taşınmasında belirleyici bir roldedir. Bu aktarımlar, enstitünün kimliğinde aşırı sahiplenilmiş olan çalışma sahalarının (ibid. s. 79) nesilden nesile aktararak atasal hikayelerin yeniden üretilmesine yorular. Çalışmanın yürütüldüğü dönem itibarıyla direktör olan Nossal, immünolojik çalışmalarda prestij kazanmış olmaları sebebiyle personele bir rol model olmanın dışında idari ve finansal gereksinimleri enstitü prestijiyile karşılayan, enstitünün hem alanda prestijini sürdüren hem de personelin rekabet içinde ve bireysel olarak çalışmasını düzenleyen yönetici pozisyonunda gözükmektedir (ibid. s. 124).

Yazarlar aynı zamanda bilim tarihi üzerinden DNA’nın keşfini değerlendirirler. “Yeni Biyolojinin Ortaya Çıkışı” başlığı altında, *Nature* dergisinde yayımlanan²¹, Francis Crick ile James Watson’un Nobel Ödüllü keşifleri olan nükleik asitin çift sarmallı yapısı hakkında tarihsel bir okuma sunulmuştur. Kitabın yazarlarının DNA’nın keşfini “yeni biyoloji” olarak lanse etmeleri, bu keşfin Robert Olby ve Horace Freeland Judson gibi bilim tarihçilerinin çalışmalarında övgülere mazhar olmasına dayanılarak aktarılır. Daha açık bir ifadeyle Judson’un kitabı²² ve Olby’nin de kitabında²³ DNA keşfi, onlara göre olgusal keşfi yapan Crick ve Watson kadar önemlidir. Tabii bu noktada yazarların bilimsel keşfin kendisiyle değil sosyo-kültürel bağlamıyla ilgilendiği belirtilmelidir (ibid. s. 16). Judson ve Olby, bilimin Whig²⁴ tarihini yazarak DNA’nın kültürel dünyadaki prestijini inşa etmişlerdir (ibid. s. 44-5) ve bu girişimin WEHI’ye bilimsel bir kimlik tayin etmesi olasıdır. Yazarlar, açıkça yazmasa da örtük olarak böylesi bir yorumu tartışmaya açmak muhtemeldir.

WEHI üzerine olan antropolojik mesailerinden hareketle Charlesworth ve arkadaşları, moleküler biyoloji çalışmalarını, kurucu ve asli otoritesi olmayan bir bina inşaatına benzetirler ve bunun da son derece pragmatik ve de anarşik bir çevre oluşturduğunu ifade etmişlerdir (ibid. s. 121). Bilimsel keşiflerin ve alan içi formasyonun bir anda ve öngörülemez bir şekilde değişime açık olması, bu tespiti doğrular niteliktedir. Nihayetinde ise WEHI’deki

21 Bkz. Watson ve Crick, 1953.

22 Bkz. Judson, 1979.

23 Bkz. Olby, 1994.

24 Whig terimi 17. yüzyılda İngiltere Parlamentosunda siyasi iki kanattan birinin ismidir. Kraliyet yanlısı Torylerin karşısında Whigler liberal ve parlamenter tutumların destekçisi olarak tarihi de giderek özgürleşen, ilerleyen ve mükemmelleşen bir şekilde yorumlarlar. Kısacası Whig Tarihciliği baktığı her olguya bugünün gözüyle bakarak anakronik bir çerçeveye çizer. Bu da söz konusu dönemin eksik, başarısız, uygar olmayan bir yorumunu beraberinde getirir. Bkz. Durgun, 2014.

310 bilim insanının çeşitli faaliyetlerinden ve bilim üzerine olan açıklamalarından şu çıkarılır: “Yarışmacı bireysel ruh” ile bilimsel bilginin kamusalığını ve çıkardan bağımsızlığını, bilimsel alanda uzlaştırmak onlara göre ön plandadır (ibid. s. 272).

Tartışma ve Sonuç

Bir kültür bilimi şeklinde tezahür eden Tylor antropolojisinin, “ilkel” dinin dolaylı olarak da mitin yanı başında doğan bilimi, “ilkel” bir bilgi edinme metodu olarak açıkladığı ifade edilebilir. Tabii bu durumda mitsel imgelem ve doğa ile kurulan metafizik ilişkiler, bilgi edinme kaygılarının belirleyicisi olarak düşünülebilir. Durkheim ve Malinowski gibi işlevselci sosyal bilimciler ise bilimi daha ziyade genel kültürel sistem içinde bir oluşum veya pratik olarak ifade etmişlerdi. Sözün özü, erken antropolojik teoride bilim tek başına ele alınmaktansa kültürün ve toplumsal formasyonun özerk olmayan bir parçasıdır ve tek başına araştırılacak bir olguya henüz dönüşmemiştir. Buradan hareketle bu yaklaşımı, “erken dönem bilim çalışması” olarak adlandırmaktaydım. Öte yandan, bilim sosyolojisinin özerk bir disiplin kimliğinde gelişimi ise büyük ölçüde Robert K. Merton’un çabalarıyla başlamaktadır. Merton’un şematik yaklaşımı, bilimin merkeze konduğu önemli bir dönüm noktasını teşkil eder. Nitekim bilimin, Reichenbach’ın keşif bağlamı olarak açıkladığı her türlü sosyal itkiyi barındıran nüfuz alanı üzerine olan çalışmalar, özellikle 1970’lerden sonra hızla gelişen bilim çalışmaları ile ivme kazanmıştır. Bu gelişim çizgisinin belki de en çok borçlu olduğu kişiler, Merton ve onun ilham kaynağı olan Ludwik Fleck’tir. Nitekim eleştirel olarak özellikle Merton’a karşı alınan tavırlar da bu hattı beslemiştir (Cetina, 1991, s. 522-3). Hatta bilimsel alanı normatif bir yapılanma kimliğinde kodladığı çalışması, çok açıktır ki 70’lerde gelişen bilim etnografileri ile aşındırılarak ters yüz edilmiştir. Bunun nedeni, bilim etnografisi çalışmalarının -en azından bu metinde ele alınanlar bağlamında- bilime kendiliğinden bir geçerlilik olarak yaklaşmamış olmalarıdır. Tam da bu noktada hem erken dönem antropolojik bilim çalışmalarında hem de yeni nesil bilim çalışmalarında bilimin ve hatta bilim kavrayışının, kültürel unsurlardan bağımsık bir yapısı olmadığı görülür. Daha açık bir ifadeyle bilim ve bilimsel pratik ister “ilkel” ister modern olsun farklı sosyal, kültürel ve dinsel zeminlerden ayrı düşünülmemiştir.

Öte yandan bilim etnografileri kimi açılardan dikkate değer saptamalara ışık tutar. Özellikle Latour ve Woolgar’da, Traweek’te ve son olarak Charlesworth ve arkadaşlarının gözlemlerinde belli bir kimliğe bürünen bilim insanları, kendi kendilerini ikna edecek kolektifler şeklinde düşünülür. Bu açıkça bilimin bir sosyal iletişim sahasını barındırdığına işaret eder. Örneğin Salk Enstitüsündeki moleküler biyoloji çalışanları, endokrinolojik alanda TRF-H hormonu ya da faktörünü kolektif olarak çalışmışlardır. Ve bu bilimsel uğraş onların, öncül çalışmalara eğilen paralel ilgileri ile gelişmiştir. Salk Enstitüsü, TRF-H nesnesine odaklanmış öncül ne kadar enformasyon varsa olağan olarak bunların üzerinden çalışmasını yürütmüştür. Hatta bu bilimsel zincir ile Enstitü, yazarlara göre bilimsel meşruluk elde eder. Traweek’te ise bu sosyal iletişim sahası hem SLAC hem de KEK gibi araştırmacı fizik topluluklarında kendini gösterir. Keza bu grupların liderlerinin yeni deneyler için diğer grup

üyelerini önden hazırlama süreci belirtilmektedir. Bu sayede grup tek bir amaç için birleşir ve bilimsel etkinlik kolektif eylemler bütünü ile icra edilir. Charlesworth ve arkadaşlarının gösterdiği şekliyle WEHI Enstitüsünün organizasyon ağı yine Salk’a yakındır. WEHI DNA organizması ile prestij kazanan ve bağışıklık araştırmaları vasıtasıyla genişleyen bir kurumdur. Nitekim yazarlar da bu durumu “atasal kahraman” olarak ifade ettikleri bilim insanlarının manevi nüfuzuna yorar.

Bu noktada bilimsel bilginin sürekliliği sorunsalı, bilim çalışmalarının temelinde yer almaktadır. Sorunsal kelimesinin seçilmesi, konunun yani bilimsel bilginin ve etkinliğin bir taraftan doğruluk iddiası ile ilgiliyken diğer taraftan genelde beşerî bilimlerde, özelden ise sosyoloji ve sosyal antropolojide özdüşünümSELLİK olarak kavranan, bilginin kaçınılmaz sorgulanışına referans vermektedir. ÖzdüşünümSELLİğe referans verir çünkü hem bilimi ilk elden deneyimleyen bilim insanları hem de Charlesworth’un umduğu gibi kamusal ilgi, bilim etnografileri vasıtasıyla bilimsel alan ve üretime koşulsuz bir bakış fırsatı yakalar. ÖzdüşünümSELLİğİN her ne konuda olursa olsun bir tür kendine dönük “akıl muhasebesi” olduğu düşünülürse bilimsel üretim ve alan için bu muhasebenin işletilmesi yerinde ve gereklidir. Böylesi bir muhasebeyle birlikte bilimsel etkinlikten doğan çıkarsamalar ya da teoriler, dogmatik ya da statik olmaktan uzak olarak kelimenin tam anlamıyla yaşayan ve dinamik bir sürece kavuşabilir (Popoveniuc, 2014, s. 205, 208). Ama aynı şeklide özdüşünümSELLİğe alan açan bilimin etnografisi de özdüşünümSELLİK yaklaşımdan muaf tutulmamalıdır.

Bilimsel etkinlik ve onun ürünü olan bilimsel bilgi, ele alınan üç bilim etnografisinde de görüleceği üzere belli bir devamlılık ya da bir keşif ve ardından ilerleyen süreklilik ile ilgilidir. Bu durum mutlak olmasa da böyle bir devamlılıktan bahsetmek tutarsız olmaz. Doğrudan bu temaya değinmeseler de Freese ve Peterson sosyal bilimlerde replikasyon meselesine eğilmişlerdir (2017, s. 148-9). Burada söz konusu olan şey, özellikle 20. yüzyılda bilim felsefesi tartışmalarında ele alındığı şekliyle bilimin, bir tür sürekliliğe sahip olduğu ya da olması gerektiğidir. Daha açık bir ifadeyle Karl Popper, kendisinin tezlerine kadar hâkim olan doğrulanabilirlik kriterinin karşısında yanlışlanabilirlik kriterini ileri sürmüştür. Buna göre bilimsel bir teori ancak ve ancak tekrarlanabilir bir bilimsel bilginin tekrar edebildiği ölçüde bilimsel olacaktır. Tersinden bakacak olursak teori ya da bilimsel önerme, içinde potansiyel olarak kendisini yanlışlanabilir kılacak bir önermeyi de içermelidir ki bilimsel olabilsin. Bu doğrultuda yanlışlanabilen olgu sadece potansiyel olarak bu statüde kalmamakta ayrıca yanlışlanamazlığa karşı sürekli bir konum kazanmaktadır. Öyle ki bu konum kazanma, şu açılardan değerlidir: Yanlışlanabilir olma kriterini barındıran bilimsel teori veya önerme, olgusal nitelikte yanlışlandığı ana kadar tekrar edilme ya da bir anlamda replikasyon lüksünü kazanır. Bu lüks de bilim topluluğunda her zaman için ayrıcalıklı olacaktır, çünkü açık bir deyişle bilimseldir.

Bir bilim insanının herhangi bir alanda çalışma yapabilmesi için önce veya önsel olarak bir takım bilimsel bilgileri özümsemesi gerekir. İster onu yanlışlayacak bir girişimde bulunsun isterse de onu sürdüreceğ bir deneyde, her hâlükârda mevcut bilimsel bilgi kendisini

sürdürecektir. Bu açıdan bakılınca tıpkı Fleck’in öne sürdüğü gibi düşünce tarzlarının zaman aşımı ve mekân aşımı aktarımı, verili bilginin devam ettirildiğini anlatır. O bunu “entelektüel atanın” mirasıyla açıklarken aslında bu durum Popper’in katkılarıyla son derece prosedürel bir bilimsel ifade kazanmıştır. Ayrıca bütün bu aktarım kendi nesnellik statüsünü de oluşturup bunu adeta mikro-sosyal mübadele yollarıyla gerçekleştirmektedir (Kusch, 2010, s. 161). Kısacası bu aktarımlar ve sosyal iletişim organizasyonu, epistemik süreklilikler şeklinde kodlanabilir. Dahası bu nitelik, Ben-David ve Sullivan’ın temel olarak dillendirdiği “modern bilimin bu eşsiz geleneği nasıl kurumsallaştı?” sorusuna bir açıdan da yanıt verir (1975, s. 203).

Düşünülmesi gereken sorunsaldan ikincil olanı ise nesnellik üretimi hakkındadır. Bilhassa ele alınan bilim etnografilerinin üçü de Hacking’in (1992) ifadesiyle “laboratuvar bilimi”ne eğilmiştir. Bu türden bir bilim, organizasyonu açısından hem bilimsel hem de teknolojik anlamda kalıcı bir bilgi, aygıt ve metot üretmesi sebebiyle, kendi başına üretim yapabilmekte dolayısıyla da doğruluk ve geçerlilik kriterlerini kendisi üretmektedir (ibid. s. 29-34). Tabii bu husus nesnellüğün tümel değil tikel bir kategori olmasını beraberinde getirir. İşte Hacking buna, en azından nesnellüğün üretilme aşamasında “kendi kendini haklı çıkarma” gözüyle bakar. Çünkü bilimsel bir alan olan laboratuvar her şeyden önce deneysel çalışmanın ve diğer etkenlerin kontrol altında tutulduğu yapay bir “doğal” ortamdır, ya da doğal süreçlerin kasten yalıtıldığı bir yerdir. Diğer bir mesele ise laboratuvardaki olgu öncesi ve sonrası nesnelere laboratuvar dışında hiçbir bilinirliğinin olamayışdır ki, bu durumu Latour da sıradan bir insan için beyaz bir toz zerresi olmaktan öteye geçemeyen TRF-H faktörü için dile getirmiştir. Nihayetinde “bilim insanlarının uygulamalarının dışarıdakilerden daha rasyonel olduğunu varsaymak için ona göre a priori hiçbir neden yoktur” (Latour ve Woolgar, 1986, s. 29-30). Fakat bilim şüphesiz sosyal bir boyutu taşır, ne var ki bu yapılanma ya da ağ iletişimi, onun -ele alınan bilim etnografilerinde görüldüğü şekliyle- olgusal gerçekleri tamamen inşa ettiği anlamına gelmez.

Buraya kadar açıklanan görüşlerden bir yorum ortaya konulabilmesi için öncelikle bilimsel üretimin bağlamsallaştırılması zorunludur ve bu yazıda aktarılan üç etnografik çalışma bunu değişik düzeylerde yerine getirmiştir. Fakat asıl mesele, bilimin özdeşimsel bir soruşturmaya nasıl sokulacağıdır ya da bilim etnografisi bunun için yeterli midir? Bu soruşturma yoluyla bilimin sosyal ve kültürel analizini sunabilecek bir çerçevenin türemesi işten bile değildir. Bu minvaldeki denemeler (Snow, 2012; Wilson, 1999), özellikle “bilim savaşları” olarak lanse edilen doğa bilimleri ile sosyal bilimler arasındaki amansız epistemolojik ve metodolojik çekişme göz önüne alındığında, daha da derin içgörülere elverişli gözükmektedir.

Sözün özü, bilimsel alan ne insani yönlerden arınıktır ne de sosyal analize kapalıdır. Her ne kadar kimi bilim insanları, bilim üzerine sosyal soruşturmaları bir çeşit laf kalabalığı ve irrasyonel tutum olarak görse de²⁵ Gould’un ifadesiyle araştırma, metot ve tekniklere verilen

25 Özellikle Latour ve Woolgar’ın çalışmasına önsöz yazar Salk Enstitüsü direktörü Jonas Salk’ın tutumu için bkz. Latour ve Woolgar, 1986, s. 11-2.

aşırı ehemmiyete bağlı gelişen entelektüel körlük ve dar görüşlülük bilim(ler) sahasında mübadelelerin talep edildiğinin işaretidir (Gould, 2011, s. 101). Latour'un David Bloor'dan yaptığı alıntıyı yeniden okumak hem bilim etnografisini hem de bilim çalışmalarını anlamak için bize bu konuda içgörü sağlıyor: “Eğer sosyoloji bilimsel bilgiye derinlemesine bir şekilde uygulanmasaydı bu, bilimin kendisini bilimsel olarak bilemeyeceği anlamına gelirdi” (Latour ve Woolgar, 1986, s. 8).

Teşekkür: Konuya dair eleştirel fikirlerini paylaşan ve makaleye değerlendirmelerde bulunup katkı sağlayan editörlere teşekkürlerimi sunarım. Makaleyi değerlendiren ve eleştirel katkılarda bulunan hakemlere de teşekkür ederim.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

Acknowledgement: I would like to thank editors for sharing their critical ideas on the subject and who contributed to the article with their evaluations. I would also like to thank reviewers who evaluated the article and made critical contributions.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: Author declared no financial support.

Kaynakça/References

- Acton, H. B. (1951). Comte's positivism and the science of society. *Philosophy*, 26(99), 291-310.
- Ansal, H., Ekinci, M. ve Kaşdoğan, D. (2018). Bilim, teknoloji ve toplum çalışmaları'na bir giriş. *Toplum ve Bilim*, 144, 9-38.
- Ben-David, J., & Sullivan, T. A. (1975). Sociology of science. *Annual Review of Sociology*, 1(1), 203-222.
- Bloor, D. ([1976] 1991). *Knowledge and social imagery* (2nd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Bremmer, J. (1983). Scapegoat rituals in Ancient Greece. *Harvard Studies in Classical Philology*, 87, 299-320.
- Bucchi, M. (2004). *Science in society: An introduction to social studies of science* (A. Belton Trans.). Routledge.
- Calhoun, C. (2003). Remembering Robert K. Merton. *Items and issues*, 4(2-3), 12-14.
- Cetina, K. K. (1991). Merton's sociology of science: The first and the last sociology of science? *Contemporary Sociology*, Vol. 20, No. 4: 522-526.
- Charlesworth, M. J. (1993). *Bioethics in a liberal society*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Charlesworth, M. J., Dussart, F., & Morphy, H. ([2005] 2017). *Aboriginal religions in Australia: An anthology of recent writings*. Routledge.
- Charlesworth, M. J., Farrall, L., Stokes, T., & Turnbull, D. (1989). *Life among the scientists an anthropological study of an Australian scientific community*. Oxford University Press.
- Comte, A. ([1844] 2015). *Pozitif felsefe dersleri ve pozitif anlayış üzerine konuşma* (E. Ataçay, Çev.). Ankara: Bilgesu Yayıncılık.

- Comte, A. ([1853] 2000). *The positive philosophy of Auguste Comte* (H. Martineau Trans.). Kitchener Ontario: Batoche Books.
- Durgun, F. (2014). Rönesans' tan 19. yüzyıla Avrupa tarihyazımında ilerleme fikri, dönemselleştirme ve Orta Çağ Avrupa Tarihi algısı. *İnsan & Toplum Dergisi*, 3(6), 283-304.
- Durkheim, É. ([1895] 2004). *Sosyolojik yöntemin kuralları* (C. Saraçoğlu, Çev.). İstanbul: Bordo Siyah Klasik Yayınlar.
- Durkheim, É. ([1912] 2005). *Dini hayatın ilkel biçimleri* (F. Aydın, Çev.). İstanbul: Ataç Yayınları.
- Fleck, L. ([1935] 1979). *Genesis and development of a scientific fact* (F. Bradley & T. J. Trenn Trans.). Chicago: University of Chicago Press.
- Foucault, M. ([1976] 2002). *Toplumunu savunmak gerekir* (Ş. Aktaş, Çev.). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Franklin, S. (1995). Science as culture, cultures of science. *Annual review of anthropology*, 24(1), 163-184.
- Freese, J. & Peterson, D. (2017). Replication in social science. *Annual Review of Sociology*, 43, 147-165.
- Gavroğlu, K. ([2004] 2006). *Bilimlerin geçmişinden tarih üretmek* (A. Çokona, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Gieryn, T. F. ([1982] 2010). Durkheim'in bilimsel bilgi sosyolojisi (B. Balkız, Çev.). B. Balkız ve V. S. Öğütle (Eds.), *Bilim sosyolojisi incelemeleri*, içinde (s. 452-92). Ankara: Doğu-Batı Yayınları.
- Gould, S. J. ([2003] 2011). *The hedgehog, the fox, and the magister's pox: Mending the gap between science and the humanities*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Hacking, I. (1992). The Self-vindication of the laboratory sciences. In A. Pickering (Ed.), *Science as practice and culture* (pp. 29-64). Chicago: University of Chicago Press.
- Hacking, I. (2002). Historical ontology. In P. Gärdenfors, J. Wolenski & K. Kijania-Placek (Eds.), *In the scope of logic, methodology, and philosophy of science* (pp. 583-600). Springer.
- Hacking, I. (2012). 'Language, truth and reason' 30 years later. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 43(4), 599-609.
- Harman, G. (2016). Latour, Bruno (1947-). *The Routledge encyclopedia of philosophy*. Taylor and Francis. Erişim Tarihi: 29 Mayıs, 2022, <https://www.rep.routledge.com/articles/biographical/latour-bruno-1947/v-1>. doi:10.4324/9780415249126-DD106-1
- Hollis, M., & Lukes, S. (Eds.). (1982). *Rationality and relativism*. Massachusetts: MIT Press.
- Horkheimer, M. & Adorno, T. ([1944] 2014). *Aydınlanmanın diyalektiği* (N. Ülner ve E. Özturhan Karadoğan, Çev.). İstanbul: Kabcacı Yayıncılık.
- Hoyningen-Huene, P. (1992). The interrelations between the philosophy, history, and sociology of science in Thomas Kuhn's theory of scientific development. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 43(4), 487-501.
- Judson, H. F. (1979). *The eighth day of creation*. Simon & Schuster.
- Kallery, M., Psillos, D. (2004). Anthropomorphism and animism in early years science: Why teachers use them, how they conceptualise them and what are their views on their use. *Research in science education*, 34, 291-311.
- Kirsner, D. (2012). Max Charlesworth: A philosopher in the world. *Sophia*, 51(4), 561-569.
- Kirsner, D. (2014, June 13). Obituary: Max Charlesworth. *The Sydney Morning Herald*.
- Kusch, M. ([2012] 2020). Bilim sosyolojisi: Bloor, Collins, Latour (T. Fırıncı Orman, Çev.). J. R. Brown (Ed.), *Bilim felsefesi*, içinde (s. 236-61). Ankara: Fol Kitap.
- Kusch, M. (2010). Hacking's historical epistemology: A critique of styles of reasoning. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 41(2), 158-173.

- Latour, B., & Woolgar, S. ([1979] 1986). *Laboratory life* (2nd. ed.). Princeton University Press.
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. New York: Oxford University Press.
- Latour, B. ([1991] 2012). *We have never been modern* (C. Porter Trans.). Massachusetts: Harvard University Press.
- Layne, L. L. (2000). The cultural fix: An anthropological contribution to science and technology studies. *Science, technology, & human values*, 25(3), 352-379.
- Lorimer, D. (1988). Theoretical racism in Late-Victorian Anthropology, 1870-1900. *Victorian Studies*, 31(3), 405-430.
- Malinowski, B. ([1944] 1992). *Bilimsel bir kültür teorisi* (S. Özkal, Çev.). İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Malinowski, B. ([1948] 1990). *Büyü, bilim ve din* (S. Özkal, Çev.). İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- McKie, D. (1960). The origins and foundation of the Royal Society of London. *notes and Records of the Royal Society of London*, 15(1), 1-37.
- Merton, R. K. (1938). Science, technology, and society in seventeenth century England. *Osiris*, 4, 360-632.
- Merton, R. K. (1973). *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago Press.
- Moñivas, J. R. (2007). Science and religion in the sociology of Émile Durkheim. *European Journal of Science and Theology*, 3(1), 17-30.
- Olby, R. C. (1994). *The path to the double helix: the discovery of DNA*. University of Washington Press.
- Öğütte, V. S. ve Balkız, B. (2010). Bilim sosyolojisi üzerine bazı tespitler ve gündem önerileri. B. Balkız ve V. S. Öğütte (Eds.), *Bilim sosyolojisi incelemeleri*, içinde (s. 11-28). Ankara: Doğu-Batı Yayınları.
- Peacock, J. L. (1981). Durkheim and the social anthropology of culture. *Social Forces*, 59(4), 996-1008.
- Popoveniuc, B. (2014). Self-reflexivity. The ultimate end of knowledge. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 163, 204-213.
- Rainger, R. (1978). Race, politics, and science: the Anthropological Society of London in the 1860s. *Victorian Studies*, 22(1), 51-70.
- Reisch, G. A. ([2005] 2016). *Soğuk savaş bilim felsefesini nasıl dönüştürdü: Mantığın buzlu yokuşlarına*. (M. Mete, Çev.). İstanbul: İdea Yayınevi.
- Roscoe, P. B. (1995). The perils of 'positivism' in cultural anthropology. *American Anthropologist*, 97(3), 492-504.
- Sarton, G. ([1927]1928). Introduction to the history of science, Vol. I.—From Homer to Omar Khayyam. *Revue Philosophique de la France Et de l*, 106.
- Segal, R. A. (1996). Tylor's theory of myth as primitive science. *The sum of our choices*, 70-84.
- Segal, R. A. (2002). Myth as primitive philosophy: The case of E.B. Tylor. In K. Schilbrack (Ed.), *Thinking through Myths: Philosophical Perspectives* (pp. 18-45). Routledge.
- Segal, R. A. (2021). Myth. In R.A. Segal & N. P. Roubekas (Eds.), *The Wiley Blackwell companion to the study of religion* (pp. 348-360). John Wiley & Sons.
- Sera-Shriar, E. (2015). *The making of British anthropology, 1813-1871*. Routledge.
- Sismondo, S. (2010). *An introduction to science and technology studies* (2nd ed.). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Siwecka, S. (2011). Genesis and development of the "medical fact". Thought style and scientific evidence in the epistemology of Ludwik Fleck. *Dialogues in Philosophy, Mental and Neuro Sciences*, 4(2), 37-9.

- Snow, C. P. ([1959] 2012). *The two cultures*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Traweek, S. ([1988] 1992). *Beamtimes and lifetimes*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Tylor, E. B. ([1871] 2010). *Primitive culture: Researches into the development of mythology, philosophy, religion, art, and custom, Volumes 1 & 2*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tylor, E. B. (2021). The science of culture [1873]. In P. A. Erickson & L. D. Murphy (Eds.), *Readings for a history of anthropological theory* (6th ed.) (pp. 19-31). University of Toronto Press.
- Watson, J. D. & Crick, F. H. (1953). Molecular structure of nucleic acids: A structure for deoxyribose nucleic acid. *Nature*, 171(4356), 737-738.
- Weinberg, A. M. (1967). Can technology replace social engineering? *American Behavioral Scientist*, 10(9), 7-10.
- Weiner, A. B. (1995). Culture and our discontents. *American Anthropologist*, 14-21.
- Wilson, E. O. ([1998] 1999). *Consilience: The unity of knowledge*. Vintage.
- Woolgar, S. (1988). *Knowledge and reflexivity: new frontiers in the sociology of knowledge*. London: Sage.
- Ziman, J. M. (1987). *An introduction to science studies: The philosophical and social aspects of science and technology*. Cambridge: Cambridge University Press.