

Koyre ve Kuhn'dan Örneklerle Bilim Tarihi Yazımı Üzerine

Mine KAYA KEHA (*)

“Öğretiler,
tarihsel varoluşları boyunca değişir; değişikliğe uğrar.
Yaşayan her şey zamana ve değişmeye boyun eğer.
Yalnızca ölü ve yitik şeyler sürekli olarak aynı kalır.”
A. Koyré

Öz: Bilim tarihi, doğanın yapısı ve işleyişini araştırıp anlamaya çalışan insanların tarihidir. Aynı zamanda, bilim tarihi belirli tarihsel koşullarda meydana gelerek bilimin gelişmesini sağlayan ve çizdikleri çerçevenin içinde bilimin bazı teorik pratikleriyle deneysel tekniklerinin geliştirildiği kuramları da inceler. Bilim tarihi bilim tarihçerince yaklaşık 1930'lu yıllara kadar pozitivist bir perspektifle yazılır. 1930'lardan sonra pozitivist bilim tarihi yazımı anlayışı güçlü olmakla birlikte, bu anlayışın bilim tarihine uygun olmadığı yönünde eleştiriler yapılır. Pozitivist tarih yazıcılığı, bilim tarihindeki “büyük eserler”in iç tutarlılığını göstermeye ve dehaların rolüne dikkat çekmeye çalışmasına karşılık, bilimin gelişiminde toplumsal şartların önemini vurgulayan yeni tarih yazıcılığı yaklaşımları da şekillenir. Pozitivizmin öngörülerinin aksine, bilimde kuramdan bağımsız gözlem ve deney dilinin olanaksız olduğunu savunan bu yaklaşım, bilimin ilerlemesinde bilimsel çalışmaların yanı sıra tarihsel ve toplumsal unsurları da işin içine katar.

Anahtar Kelimeler: Anakronizm, Bilim Tarihi, Pozitivizm, Koyré, Kuhn.

On the History of Science Writing with Examples from Koyre and Kuhn

Abstract : The history of science is the history of people that investigated the structure of nature and tried to understand it. The history of science, also examines the theories that provide the development of science occurring in some conditions and in which experimental techniques are developed with its some practises. The history of science had been written with a positivist perspective until 1930s. After 1930s, although positivist appreciation of history of science writing was influential, there are criticisms including that this conception is not suitable for the history of science. Despite the fact that positivist historiography tries to reveal internal consistency of “Great Works” and to call attention to the roles of geniuses, approaches of new historiography that points out the importance of social conditions are shaped in the development of science. Contrary to the visions of

*) Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü,
(e-posta: minekayakeha@hotmail.com)

positivism, this approach, defending that dictionary of observation and experiment apart from theory is impossible involves historical and social elements in progression of science as well as scientific studies.

Key Words: *Anachronism, History of Science , Pozitivizm, Koyré, Kuhn.*

Makale Geliş Tarihi: 12.04.2016

Makale Kabul Tarihi: 27.07.2016

I. Giriş

Pozitivizm, bilim tarihine ilişkin eserlerin birçoğunun yazımında esin kaynağı olmuştur. Tek geçerli bilginin bilimsel bilgi olduğu, bu bilginin gerçek olayların eksiksiz ve ayrıntılı bir biçimde incelenmesiyle elde edilebileceği ve felsefenin amacının bu bilimsel bilgiyi çözümlenmek olduğu inancı pozitivistizmin temel niteliklerindedir. Pozitivizme göre metafizik, etik, estetik, dini ve sosyal parametrelerden ayıklanmış bilgi güvenilir bilgidir. Bilginin geçerliliğini değerlendirmede ve felsefi çözümlenmesini yapmada bilginin tarihsel kökeninin hiçbir rolü yoktur (Gavroğlu, 2006: 33). Pozitivistlerde egemen olan felsefi yaklaşıma göre bilimsel teoriler daha basit temel tezlere indirgenebilir. Geçerli bilgi edinme sürecinin değişmez yöntemi gözlemdir. Bilimsel teorilerdeki çeşitli gelişmeler deneye dayalı verilere ve evrensel bir gözlem diline dayanarak gerçekleşir.

Pozitivist bilim tarihçilerine göre bilim tarihi çok sayıda olayla verinin ard arda biriktirilmesi ve bu birikimden genellemeler türetilmesinden oluşur. Veri biriktirme, bilimin gelişmesi için verilen üstün bir çabanın ifadesidir. Bir başka deyişle gelişme sürecinin bütün görkemiyle aydınlatılıp, gelişmeye katkıda bulunan ve gerçeğe yaklaşmamızı sağlayan bilimdeki değişimlerin gözler önüne serilmesidir (Gavroğlu, 2006: 34).

Pozitivist tutum iç içe geçmiş iki tezden hareket etmektedir. Bunlardan ilki “bilginin kaynağının algı olması ve algının ise gözlenebilir olan bir şey yani olgu olması” ile “algının bir veri demeti olması ve bu demetin zaman-mekan aktarı içinde bize kendini açması” tezleridir. Bu tezler dünyanın bizim bilgi toplama etkinliğimizden bağımsız olduğu ve bilimin bu dünyayı keşfetmek için iyi bir yol olduğunu varsayar (Güzel,1996: 33) Pozitivizmin temel dayanakları olan, gerçekten oldukları gibi şeyler hakkında bize bilgi verecek yalnızca doğuştan akıl yürütme yeteneğimizdir diyen Rasyonalist gelenek ve dünya hakkındaki tüm bilgimizin sadece duyu algılarımızdan geldiğini söyleyen Empirist geleneği için ortak olan bu yaklaşım Objektivizm’dir. Bu yaklaşıma göre;

- Dünya nesnelere oluşur ve nesnelere tecrübe eden varlıklardan bağımsız olarak bulunurlar.
- Objektif bir gerçeklik vardır. Şeylerin objektif, mutlak ve koşulsuz olarak doğru ve yanlış olduklarını söyleyebiliriz.

- İnsanlar objektif olabilir, açık ve dolaysız gerçeklikle örtüşen bir dil kullanmak suretiyle objektif konuşabilirler. Böylece de dış dünya ile kesin bir ilişkide bulunabilirler.
- Objektif olmak iyi bir şeydir çünkü ancak objektif bir bakış açısıyla kendimizi, başkalarını ve dış dünyayı gerçekten anlayabiliriz.
- Objektif olmak rasyonel olmaktır, subjektif olmak irrasyonel olmak ve duygulara yenik düşmek demektir.
- Subjektivite, gerçeklikle ilişkinin kaybolmasına yol açabileceği için tehlikelidir (Lakoff ve Johnson,2005 :216-218).

Pozitivizmi empirizm anlamında kullanmak sıkça karşılaşılan bir durum olmasına rağmen pozitivizm aynı zamanda yaşamla ilgili pratik bir kaygı ve amaç içermektedir. Bu kaygı “kesin empirik bilgi ve sağın bilim yoluyla doğaya egemen olmak ve giderek topluma çekidüzen vermek kaygısı ve amacıdır” bu kaygı kendisini Saint Simon ve Comte’da bulur. Daha genel bir ifadeyle Pozitivizm epistemik temellerini Bacon, Locke, Berkeley ve Hume empirizminde, toplumsal temellerini ise Fransız Ansiklopedistleri, Saint Simon ve Comte’da bulur (Özlem, 2010: 19).

Bilim tarihi ile ilgili ilk eserler Comte’un pozitivist yaklaşımının doğruluğuna inanmış bilim tarihçilerince yazılır. Bu eserlerin neredeyse tamamı, bilimsel bilginin niteliklerine ilişkin önceden belirlenmiş bilgi teorilerini doğrulamaya ve özellikle Comte’un etkisiyle oluşan pozitivist düşüncenin zamanla egemen oluşunu yüceltmeye özen gösterir. Bu anlayışın içeriği şu şekilde ifadesini bulur. “Bilim bilgi birikiminin artışıyla gelişir ve teori ile deney arasında diyalektik bir bağ bulunur. Bu yaklaşıma göre teorik tezler deneysel verilerle sınanır, tezle deneylerin uyuşmaması durumunda yeni tezler ortaya atılır.” Tarihten seçilen örneklerle bu yaklaşım örneklenir. Bu seçimlerin kökeninde de tarihte süreklilik ve nedensellik ilişkisini öne çıkarma eğilimi vardır (Gavroğlu, 2006: 24). 1930’lu yıllar, yayımlanan bilim tarihi eserlerinin niteliklerinin değişmeye başladığı ve pozitivist model aşma girişimlerinden oluşan özgün tarih yazıcılığı yaklaşımlarının görüldüğü, bilim tarihçiliğinin önemli bir dönemidir. Bu dönemde pozitivist tarih yazıcılığı yaklaşımının, bilim tarihindeki “büyük eserler”in iç tutarlılığını göstermeye ve dehaların rolüne dikkat çekmeye çalışmasına karşılık, bilimin gelişiminde toplumsal şartların önemini vurgulayan yeni tarih yazıcılığı yaklaşımları da şekillenmiştir (Gavroğlu, 2006: 53-54).

Yeni çalışmalar bilimsel uygulamanın, hatta doğa bilimleri uygulamalarının, tarihsel geleneklerle sıkça örülmüş bir ağı olduğunun kavranmasını da sağlar. Bu noktada Koyre ve Kuhn gibi düşünürlerle birlikte bilimin doğası anlaşılmaya çalışılırken, art alandaki felsefi, psikolojik, sosyolojik ve metafiziksel unsurları da hesaba katma gerekliliği düşüncesi öne çıkar. Pozitivizmin öngörülerinin aksine, bilimde kuramdan bağımsız gözlem ve deney dilinin olanaksız olduğunu savunan antipositivist bu yaklaşım, bilimin ilerlemesinde bilimsel çalışmaların yanı sıra insan ve toplum unsurlarını da işin içine katar (Kabadayı,2010 :36).

II. Bilim Tarihi Yazımında Yeni Yaklaşımlar: Koyré ve Kuhn

Alexandre Koyré'nin bilim devrimi ile ilgili çalışmalarından bilim tarihçileri oldukça etkilemiştir. Koyré'nin 1943'te *Journal for the History of Ideas*'ta yayınlanan "Galileo ile Platon" makalesi, düşünce tarihçileri arasında uzun tartışmalar başlatmıştır. Bilim devriminin, 1940'lı yıllardan sonra bilim tarihçilerinin ilgisini çekmesinin nedeni Koyré'dir. Cambridge Üniversitesi tarih profesörü Herbert Butterfield ve onun çalışma arkadaşı Rupert Hall, *The Scientific Revolution* adını taşıyan eserlerinde, Koyré'nin bilim devriminde matematiğin önemli bir rolü olduğu düşüncesine katıldıklarını ifade etmişlerdir. Sarton, Sarton'un öğrencisi ve Harvard Üniversitesi'nde meslektaşı I. Bernard Cohen, devrim öncesi Fransa'nın *ancient regimes* dönemi araştırmacısı Charles Gilispie, Oxford öğretim üyelerinden Alistair Crombie ve son olarak Thomas S. Kuhn, Koyré'nin, bilim tarihi disiplini fikirler tarihine dönüştüren *Tarihyazıcılığında* bir devrim yarattığını düşünmektedirler (Gavroğlu, 2006: 60-63).

Koyré'ye göre bilim deneysel bir etkinlik değil kuramsal bir etkinliktir. Olgular kuramı değil kuram olguları belirler. Bilimsel öğretiler tarihsel çerçeveleriyle birlikte kavranmalıdır. Bilimsel bir düşünce, tarihi çerçevelerinde, kendisini önceleyen ve ona eşlik eden durumlarla birlikte ele alınmalıdır. Koyré bilimin felsefi, metafizik ve entelektüel köklerini, bilim tarihinden örneklerle ortaya koymaya çalışır (Kabadayı; 2010, 60-64). Bilim tarihinde astronomi ve özellikle Galile'nin hiç yayımlamadığı ve hareket üzerine yazdığı ilk kitabı olan *De Motu* üzerine yoğunlaşan Koyré'ye göre, "... Galileo ne zaman deneyle yetinse yanılır." (Koyré, 2008: 101) "Galileo'nun doğru bir bilimsel yöntem bakışı, aklın yalın deneye üstünlüğünü, deneysel olarak bilinen bir gerçekliğin yerine matematiksel örnekleri geçirmeyi, kuramın olgulardan önceliğini içermektedir." (Koyré, 2008: 100) Ona göre fiziğin bir bilim olarak şekillenmesinde deneyin hemen hemen hiçbir katkısının bulunmadığını ve bu deneylerin daha ziyade zihinsel deneyler olduğu konusunda ısrar eder. Koyré'ye göre, Galileo'nun matematiğe ilgisi Platoncu eserlerin ve 16. Yüzyılda revaçta olan neo-platoncu düşüncelerin etkisinde kalmasından kaynaklanmaktadır (Gavroğlu, 2006: 60).

Koyré'ye göre kuramın olmadığı yerde bilimsel etkinlikten söz edemeyiz. Çünkü olgular daima bir kuramın ya da bir düşüncenin bakış açısına göre şekillenir. Dolayısıyla bilim adı verilen etkinlik doğa tasarımından başka bir şey değildir. Koyré pozitivist bilim tasarımının bilim tarihine bakıldığında hiç de gerçekçi olmadığını ifade eder. Çünkü bilim tarihine bakıldığında farklı dönemlerde başka başka bilim tasarımlarının geçerli olduğunu tespit eder. Koyré, bilim tarihinden verdiği örneklerle gözlem ve deneyin yapısını kuramın belirlediğini dolayısıyla bilimin kuramsal bir etkinlik olduğunu ifade eder (Kabadayı,2010:68).

Koyré bilimin sürekliliğini savunan bilim tarihi yazımının yanlıgıları içinde şu sözleri sarf etmektedir: Bilimsel düşünce insan aklını sürekli olarak hakikat arayışı içinde göstermektedir. Ancak akıl düz bir çizgi üzerinde ilerlemez. Hakikate giden yol tuzaklarla

dolu, yanlışlarla kaplıdır. Başarısızlıklar başarılarından daha sık görülür o yolda. Ama başarısızlıklar da kimi kez başarılar kadar açıklayıcı, öğreticidir. Bu bakımdan, yanlışları incelemeyi önemsememek doğru olmaz; akıl onlar arasından geçerek ilerler hakikate. *Itinerarium mentis in veritatem* dümdüz bir yol değildir.¹ Dönüşleri dönemeçleri vardır; çıkmazlara girer, geri döner. Bir yol bile değil, birçok yoldur bu (Koyré, 2008: 258).

Koyré bilimsel keşiflerin yalnızca birtakım akli süreçler sonucu gerçekleşmediğini, bunların temelinde akıldışı, bilim dışı, mantık dışı öğelerin bir başka deyişle, gizemci, dinsel, metafizik ve felsefi öğelerin bulunduğunu ifade eder. Ona göre, bilimin nasıl işlediğini görmek için bilim tarihine bakmak gerekir. O zaman bilim tarihinin bilimsel ilerleme olmadığı görülür. Hatta Koyré'ye göre bilimin birikimsel ilerlediğini söyleyenler bilim tarihini bilmiyorlar demektir. Çünkü bilim tarihinde gerilemeler ve çöküşler vardır. Bugünün bilim adamının geçmişteki bilim adamından daha çok şey bildiğine ilişkin inanç sadece bir mitostur (Kabadayı;2010, 64-65).

Sürekliliği savunan bilim tarih yazımı, bilim tarihçilerinin anakronizm (geçmiş, bugünkü kavramları üretecek şekilde örgütlenme) adı verilen tutumun tehlikelerinin farkına varmalarında önemli bir rol oynamıştır. Anakronizm, bilim tarihçilerini geçmişin analizini sonraki dönemlere ait değer ve gerçeklere dayanarak yapmaya yönlendirdiği oranda zararlıdır. Bu durumda, bilimsel etkinliğin çok yönlülüğü, renkliliği ve kendine özgülüğü, yaşandığı dönemdeki gibi verilemez. “*Bilimsel öğretiler tarihi çerçeveleriyle birlikte kavranmalıdır*” prensibiyle bilimin somut tarihi üzerinden bilimsel bilgi ve bilimsel ilerlemeyi tartışan Koyré *Bilim Tarihi Yazıları* adlı eserinin ‘*Bilim Tarihine Yaklaşımlar*’ adlı bölümünde “*Tarih nedir?*” diye sorar. Yanıt olarak; Tarih bir yandan bizden önce olup bitenlerin, geçmişteki olguların, olguların tümünü –nesnel tarih-, diğer yandan, tarihçinin olay ve olgulara ilişkin anlatışını içermektedir. Geçmiş, erişilemeyecek, yok olmuş bitmiştir. Ancak hala izlerine, yıkıntılara, kalıntılara bakarak onu kurmaya çalışır tarihçi. Bu açıdan tarihsel yeniden kurma hep kuşkuludur. Çünkü tarihsel yeniden kurma hep bölük pörçüktür. Bu nedenledir ki tarihçi her şeyi anlatamaz. O halde önemli olan şey anlatıdır. Tarihçinin tarihi, unutulmaktan kurtarılmaya değer olanları içerir. Yani tarihçinin tarihi bir seçim sonucudur. Koyré'nin deyişiyle: “Tarihçinin tarihe yaptığı, çağının ilgilerini, değerler dizgesini tasarlamak çağının düşüncelerine -ve kendi düşüncelerine- göre yeniden kurma işine girişmektir. Tarih sırf bunun için yenilenir; Sırf bunun için, devimsiz geçmişten daha hızlı değişen bir şey yoktur.” (Koyré, 2008: 248).

Bilim tarihi araştırmaları, olayların nasıl olabileceğini ya da nasıl olması gerektiğini kurgulamak demek değildir. Geçmiş, olabilecek ya da olması gereken değil, olan bir şeydir (Gavroğlu, 2006: 87) Bilim tarihi, ne geçmişte gerçekleşmiş olmalarını istediğimiz ne de bugün bize o dönemlerde gerçekleşmeleri olağan gelen olaylardır. Aynı şekilde, bugünkü ölçütlerimize göre, o zaman gerçekleşmesi gereken ya da genel bir yaklaşımla gerçekleşebilmesi olağan herhangi bir şey de değildir. Bilim tarihi geçmişte gerçekleştikleri şekliyle var olan olaylardır (Gavroğlu, 2006: 92).

1) Kurtuluş Dinçer bu notu Aklın hakikate yolculuğu olarak çevirmiştir.

Oysa doğa bilimcileri tarafından yazılmış birçok bilim tarihi eseri, geçmişi günümüzün koşullarına göre kurgulayarak inceler. Bu yaklaşım Anakronik yaklaşım olarak adlandırılmaktadır. Böylece, rasyonalist bir sırayla birbirlerini izleyen olguların yaşandığı bir geçmiş yaratılarak, eserlerin yazıldığı tarihe kadar olgular uzatılır. Bu nedenle bilim tarihinde, geçmişi algılama sürecinin aynı zamanda geçmişin bilim insanlarının kullandığı evrensellikleri kuşkulu geçerlik ölçütlerini de algılama süreci olduğunu vurgulamamız gerekir (Gavroğlu, 2006: 86). Anakronik tarih yazımının yaklaşımlarını şöyle özetlemek mümkündür:

- Bugünkü bakış açısıyla, bize yenilikçi ve devrimci gelen bazı düşüncelerin, ilk ifade edildikleri dönemlerde de bilim insanları tarafından böyle algılandıkları varsayımı.
- Geçmiş dönemler, özellikle Antikite ve Ortaçağ teorileri, matematik bir dille yani içerikleri farklılaşmış terimlerle yeniden ifade edilir. Örneğin; Aristoteles'in hareketle ilişkin teorisi, sıkça matematik sembollerle ifade edilerek, aralarında Newton'un da bulunduğu başka filozofların teorileriyle karşılaştırılır. Aristoteles'in "değişim" kavramını incelediği felsefi çalışmalarının önemli bir kısmını oluşturan "hareket teorisi" çarpıtılır ve Aristoteles'in genel felsefesi anlaşılmaz olur (Gavroğlu, 2006: 89).
- Değerlendirilen belgelerin bütünselliğini vurgulamak, bilim tarihinin başlıca yöntembilimsel kurallarındandır. Ancak bütünselliği göstermek için kullanılacak ölçütlerin standart olmaması, bazı anakronik yaklaşımlar içerir. Örneğin; Anakronik bilim tarihçileri "bütünselliğin", belgelerde çelişkiler bulunmayacağı, geriye dönüşler olamayacağı ve yanlış akıl yürütmelerle karşılaşamayacağı anlamına gelmediğini gözden geçirirler. Bilim tarihinde bütün imkânları zorlayarak belgelerin bütünselliğini gösterme dürtüsü, araştırılan bilim insanlarına "nasıl davranmaları gerektiğini" dayatma tehlikesini de taşır. Örneğin; ölümünden 200 yıl sonra Newton'un arşivinin bütünselliğini gösterebilmek için, bilimsel değeri olmadığı iddiasıyla simya ve teolojiye ilişkin bütün elyazmaları yok sayılır (Henry, 2011: 59).² Oysa Newton, 1675'te Royal Society'ye gönderdiği Işık Hipotezi'nden başlayıp Optik'in sonraki baskılarına eklediği teorik soruşturmalara varıncaya kadar "ışığın faaliyeti", "maddeyle etkileşimi" ve ona hareket verme niteliği ile ilgili teorilerini ortaya koyarken simyadan yararlanır. Newton "okült yerçekimi kuvveti" ile ilgili düşünceleri başka bir yerden almışsa da, maddedeki etkin ilkelerle ilgili teorileri, doğrudan simya geleneğinden alır (Henry, 2011: 60).
- Eski tarihli eserlerde henüz olgunlaşmamış bazı düşünceler keşfedip bunları daha sonra ifade edilmiş teorilerin başlangıcı sayma dürtüsü. Bu yaklaşım, bugünkü te-

2) Newton aynı zamanda bir simyacıdır. Onun bilimsel çalışmaları açısından konu dışı görüldüğü için uzun zaman bilim tarihçilerince dikkate alınmayan simyası, son zamanlarda maddenin doğası üzerine düşüncesinin önemli bir unsuru sayılmaya başlanmıştır.

orilerin kesinlikle doğru olduğunu varsayarak, içlerinde bugünkü anlayışın “saklı” olduğu eski teoriler bulma anlayışına dayanır. Örneğin, belirsizlik yasasının ilk olarak Epiküros’un atom teorisinde ifade edildiği öne sürülmüştür (Gavroğlu, 2006: 90-91).

Anakronik tarih yazımından kaçınılması gerektiğini ifade eden Koyré bilim tarihçilerinin tarih yazımı sırasında izlemeleri gereken tutumu; “... bilimsel düşünce tarihi, biza-tihi kendi yaratıcı etkinliğinin deviniminde bu düşüncenin ilerleyişini kavramayı hedeflemektedir. ... incelenen eserleri bu amaçla kendi entelektüel ve tinsel bağlamına oturtmak, yazarlarının zihni uygulamaları, tercihleri ve kaçınımları ile ilişki içinde yorumlamak gerekir.” (Koyré, 2013: 18) şeklinde özetlemektedir.

Koyré’yi pozitivistlerden ayıran en temel fark, bilim tasarımını zamanın içinden bakarak değerlendirmesi yani, bilim tasarımını bilim tarihini hesaba katarak yorumlamasıdır. Ona göre bir bilim tarihçisi tarihe pozitivist yaklaşımla bakmamalıdır, çünkü pozitivism geçmişteki bilimsel düşünmenin sistematik olarak yeniden kurulmasını ya da yapılandırılmasını engellemektedir.

Koyré’nin çalışmalarından da oldukça etkilenmiş olan 20. Yüzyıl’ın önemli bilim felsefecilerinden biri olan Thomas Kuhn ise pozitivist gelenek içinde yetişmiş bir bilim adamı olmasına karşın, ortaya koymuş olduğu anti-pozitivist bilim tasarımı ve bilim tarihi yazımı anlayışı ile 19. Yüzyıl’dan beri süregelen pozitivist bakışın kırılmasında önemli bir adım atmıştır. Bilimin tüm alanlarında bilim tarihi ve bilimsel topluluğun sosyal yapısını göz önünde bulunduran Kuhn *Bilimsel Devrimlerin Yapısı ve Asal Gerilim* adlı eserlerinde bilim üzerinde felsefe düşünürken bilimin tarihinin mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamıştır. Kendisinin de açıkça ifade ettiği gibi, Alexandre Koyré’nin eserleri başta olmak üzere son dönem bilim tarihi çalışmaları, yeni bir bilim anlayışı ortaya koymaktadır. Bu çerçevede kendi bilim tasarımını ortaya koyarken paradigma öncesi bilim, olağan bilim, bunalım dönemi, yeni olağan bilim dönemi ve bilimsel devrim gibi süreçlerden söz etmektedir. Kuhn *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı eserinin girişine şu cümlelerle başlar: “Tarih, yalnızca bir zaman dizimi ve anlatı deposu olarak görülmediği takdirde, şu anda bize egemen olan bilim imgesinde esaslı bir dönüşüme yol açabilir.”(Kuhn,2008;71)

Kuhn’a göre, tarihsel veriler tarih ile ilgisi olmayan ve daha çok bilim metinlerinden alınmış basmakalıp modelin ürettiği soruları yanıtlamak üzere toplanıp incelenirlerse, istenilen dönüşümü sağlayamazlar. Çünkü bilim metinleri genellikle, bilimin içeriğini yalnızca kendilerinin betimlenmiş gözlemleri, yasaları ve kuramlarının temsil ettiği iddiasını taşırlar. Böyle bir bilim ise yalnızca kitaplara veri toplamak için kullanılan teknikler ve veriler arasında mantıksal bir ilişki kurmaya ve genellemeler yapmaya yarayan bir araca dönüşür. Eğer bilim böyle anlaşılırsa, o zaman bilim adamları da, bu bütüne şu ya da bu parçayı sağlamaya çalışan insan durumuna düşer. Bilimsel gelişme bu öğelerin, gittikçe büyüyen birikime tek tek ya da topluca ilave edildiği bölük pörçük bir süreç ha-

line gelir. Bilim tarihi de, hem bu birbiri ardına gelen ekleri, hem de bunların birikimini önleyen engelleri arşivlemek anlamına gelmektedir. Bu durumda bilim tarihçisine de iki görev düşer: Bir yandan, her çağdaş olgunun, yasanın veya kuramın kim tarafından bulunduğunu belirlerken, diğer yandan da, modern bilim metnini oluşturan öğelerin daha hızlı birikmesini önlemiş olan yanlışlar, efsaneler, boş inançlar toplamını betimlemek ve açıklamak.(Kuhn,2008; 72) Bu bağlamda Kuhn bilim tarihi yazımı ile ilgili olarak; "... bilim tarihinden söz ederken, bilimin toplumsal alanını; özellikle de bilimsel öğrenimin değişken örüntülerini, kurumlaşmayı ve hem moral ve hem de parasal desteği vurgulayan ve giderek önemi artan bölümün değil; bilimsel fikirlerin, yöntemlerin ve tekniklerin evrimiyle ilgili olan alanın o ana bölümüne gönderme yapmaktayım" demektedir (Kuhn, 1994b: 35).

Kuhn bilim tarihini bir zaman dizimi ve anlatı deposu olarak gören ve verileri tarihten kopuk olarak yalnızca bilimsel teorilerin içinden bakarak, bilim ve bilimsel ilerleme olgusunu açıklamaya çalışmanın doğurduğu sakıncaları göstermek noktasında şu görüşleri ileri sürmüştür. Ona göre hem bilim adamları hem de tarihçiler, buluş yapmaya genel olarak bir olay gözüyle bakmışlardır. Bu olayın önkoşulları ve sonuçları olduğu düşünülmüş ancak bir içyapısı olduğu akla getirilmemiştir. Bir buluş yapma, hem uzay hem de zamanda bir yeri olan karmaşık bir gelişme gibi görülmekten çok, birleştirici tek bir olay; bir şeyi görmek gibi, bilinebilir bir zaman ve uzay içinde, bir bireyin başına gelen bir kaza gibi görünmüştür. Ancak Kuhn'a göre akla gelebilecek tüm veriler el altında olsa bile, buluş ile ilgili olarak "nerede" ve "ne zaman" sorularının hiçbir zaman tam yanıtları bulunamayacaktır. Tarih sorunu ile ilişki içinde oksijenin keşfini örnek veren Kuhn, bu keşifte Carl Scheele, Joseph Priestley ve Antonie Lavoisier'in bu keşifte hak iddiasında bulunabileceğini hatta bu hakkın Pierre Bayen'e bile tanınması gerektiğini söyler. Çünkü Priestley ve Lavoisier'nin bu konu üzerindeki araştırmalarından önce, neredeyse kesin olarak tamamlanmış olmasına karşın Scheele'nin yapıtı, onların eserleri iyice tanınmaya kadar kamuoyuna açıklanmış değildir. Kuhn oksijenin keşif öyküsünü Bayen'in eserinden hareketle şu şekilde özetlemektedir:

"1774 Ağustos'unun başında Bayen'in yapıtı yayınlandıktan birkaç ay sonra, Joseph Priestley, olasılıkla deneyi yinelemiştir. Yalnız Priestley çıkan gazın yanmayı beslediğini gözlemlemiştir ve bu yüzden yapmış olduğu tanılamayı değiştirmiştir. Ona göre kırmızı çökeltiyi ısıtarak elde ettiği gaz azotlu hava ..., yani iki yıldan fazla bir süre önce kendisinin bulmuş olduğu bir maddeydi. Aynı ayın sonlarına doğru Priestley Paris'e bir gezi yapmıştı. Lavoisier, hem 1774'ün kasım ayında ve hem de 1775'in Şubat ayında deneyi bir kez daha yineledi. Ama Priestley'inkinden bir bakıma daha gelişkin testler kullanmış olduğu için, Lavoisier bu tanıyı bir kez daha değiştirdi. Ona göre, 1775 Mayıs'ındaki gibi, kırmızı çökeltinin çıkardığı gaz ne sabit hava, ne de azotlu hava idi, tersine, 'hiçbir

değişikliğe uğramamış atmosferik hava idi bütünüyle... o kerte ki hem de... daha da saf olarak çıkıyordu'. Bu arada Priestley de yine tezgâhı başına geçmişti ve 1775 Mart'ının başına varmadan gazın 'adi hava' olduğu sonucuna varmıştı. Bu noktaya değin, kırmızı hava çökeltisinden bir gaz üretmiş olan kimselerin tümü, onu daha önceden bilinen türle özdeşleştiriyordu." (Kuhn, 1994d: 209-210)

Kuhn bu öykünün devamını şöyle anlatır: 1775 yılı mart ayı içinde Priestley gazın birçok bakımdan '*adi hava*' dan çok daha iyi olduğunu anlamıştı ve bundan dolayı gazı bir kez daha tanıladı ve bu kez ona '*flojistondan arınmış hava*'; yani normal flojiston tamamlayıcısı olmayan atmosfer havası adını verdi. Bir süre sonra Lavoisier ve Priestley'in önceleri homojen olarak düşündükleri gazın, gerçekte atmosfer havasından ayrılabilen bir bileşen olduğu sonucuna varıldı. Bir başka deyişle gaz ayrı bir tür olarak tanındı yani Oksijenin keşfi tamamlanmış oldu (Kuhn, 1994d: 210).

Kuhn bu noktada oksijenin ne zaman ve nerede bulunduğu sorusunu yanıtlarken hangi ölçütleri kullanmamız gerektiğini sorar. Oksijenin bulunması insanın elinde katışıksız bir numune tutmak demekse, o zaman atmosfer havasını her nasılsa şişeleleyen bir kişi de daha Antik Çağ'da, bu gazı bulmuş demektir. Ancak deneysel bir ölçüt istiyorsak, 1774 Ağustos'unda Priestley'ce elde edilen gibi, bir katışıksız numune istememiz gerekir. Ancak Priestley 1774 yılı boyunca, bir oranda bilinen bir türü üretmede yeni bir yol dışında, herhangi bir şey bulduğunun farkında bile değildi. Hatta bulduğu şey, daha önce Bayen'in yapmış olduğundan hiç farklı bir şey değildi. Hatta aynı gazı kırk yıldan fazla bir zaman önce elde etmiş bulunan saygıdeğer Stephan Hales'inkinden de hiçbir farkı yoktu (Kuhn, 1994d: 211).

Kuhn oksijenin bulunması gibi birçok bilimsel buluşu açıklayabilmek için, yeni bir sözlük ve yeni kavramlara ihtiyacımız olduğunu söyler. Oksijen bulunmuştur; ancak, buluşun tek bir zaman ve tek bir olaya bağlı olarak bulunduğunu söylemek yanıltıcı ve keyfidir. Buluş karmaşık ve uzun bir süreçtir. Bu nedenle gözlem ve kavramlaştırma, olgu ve olgunun kuramca özümsemesi, bilimsel bir yeniliğin bulunmasından ayrılmaz. Bundan dolayı, buluş süreci kaçınılmaz bir biçimde geniş bir zaman ve çok sayıda kişiyi gerektirir (Kuhn, 1994d: 212).

Kuhn buluşların, çoğunlukla bilimsel bilginin giderek büyüyen yığına eklemeler ve artışlar yaptığı şeklinde betimlendiğini ve bu betimlemenin, buluşu, bilimsel ilerlemenin bir ölçüsü gibi göstermeye yol açtığını söyler. Ancak kendisi bu konuda farklı düşündüğünün altını çizerek, Ona göre buluş elbette bilimsel bilgiye bir eklemedir ancak aynı zamanda, daha önce bilinenlere karşı bir tepkidir de. Buluşlar kimi olaylar üzerine yeni bakış açıları sağlarken, kimi zaman da bilimin geleneksel bölümlerinin uygulanış tarzlarını değiştirir (Kuhn, 1994d: 217)

Kuhn'a göre bilimdeki yeni buluşlar ve kuramların çoğu, var olan bilimsel bilgi yığına sadece bir katkı değildir. Kendilerini özümseyebilmek için, bilim adamı, daha önce

genel olarak bel bağlamış olduğu düşünsel ve el işçiliği ile ilgili donanımını yeniden düzenlemek; önceki inancının ve uygulamasının kimi öğelerini yararsız bulup bunu bir yana atmak; ama buna karşılık, daha başka birçokları arasında ve içinde, yeni anlamlamalar ve yeni ilişkiler bulmak zorundadır. Yeniye özümserken eskisinin bir kez daha değerlendirilmesi ve düzenlenmesi gerekli olduğundan, bilimlerde bulgulama ve buluş genel olarak devrimcidir (Kuhn, 1994c: 274).

Kuhn'a göre bilim adamı kavrayışı kıvrak ve açık fikirli olduğu takdirde bilimde ilerleme dolayısıyla devrimden söz edebiliriz. Devrimler bilimsel ilerlemenin tamamlayıcı iki yanından sadece bir tanesidir. Bilim adamlarının genelinin çalışması devrimci olma iddiasıyla başlamaz. Buna karşılık normal araştırma, bilimsel eğitimden edinilmiş ve sonraki mesleki yaşamla pekiştirilmiş, yerleşik bir ortaklaşa-onamaya kuvvetle dayalı, yüksek derecede eş-doğrultulu bir etkinliktir. Ancak bu eş-doğrultulu çalışma da eninde sonunda devrime dayanmaktadır. Bu noktada geleneksel teknikler ve inançlar bir yana atılır ve yenileri onların yerini alır. Ancak Kuhn'a göre geleneksel bir bilimin devrimci değişiklikleri görece az olur ve bunların hazırlanabilmesi için, eş-doğrultulu uzun araştırma dönemleri geçmesi gerekir. Yalnızca çağdaş geleneksel bilime kuvvetle kök salmış araştırmalar bu geleneği kırabilir ve yenisinin gün yüzüne çıkmasına yol açabilir. Kuhn'a göre bilimsel araştırmada örtülü bulunan bu gerilime asal gerilim adını verir (Kuhn, 1994c: 275).

Kuhn Olağan bilimi bulmaca çözme faaliyeti olarak görmekte ve ilk başta bilim tarihi ile ilgili görüşlerini de bu çerçeve içerisinde dile getirmektedir. Ona göre tarihçi, parçaları kare biçiminde olan resimli bulmacalardan biri gösterilen çocuktan farklı değildir. Yalnızca tarihçiye bulmaca kutusunda fazladan birçok parça verilmiştir. Yapacağı iş, akla yakın bir biçimde yan yana getirilen tanınabilir nesnelere bir resmi olabilecek şeyin; tarihçi ile okuru durumunda da, tanınabilir etmenleri ve davranışları içeren akla yakın bir anlatı olan şeyin öğelerini sağlayabilmek için, yan yana konabilen bir takımı onlara dayanarak seçip oluşturmaktır (Kuhn, 1994c: 40).

Bulmacadaki çocuk gibi iş başındaki tarihçi de çiğnenip geçilemeyen kurallara bağlıdır. Bulmacanın da, anlatının da ortasında, boş alanlar olamaz. Ayrıca herhangi bir kopukluk da olamaz. Eğer bulmaca kırsal bir sahneyi gösteriyorsa, bir adamın bacakları bir koyunun bedenine eklenemez. Anlatıda asıp kesen bir kral, yalnızca uyku yoluyla iyilik-sever bir zorbaya dönüştürülemez. Tarihçi için çocuğa uygulanamayan fazladan kurallar da vardır. Örneğin, anlatıda hiçbir şey, tarihçinin öyküsünden çıkarıp atmak üzere seçtiği olguları çarçur edemez. Bu öykü, ayrıca, tarihçinin bildiği her türlü toplum ve doğa yasalarına uygun olmalıdır. Bu gibi kuralların çiğnenmesi, hem kurulan bulmacayı, hem de tarihçinin anlatısını reddetmek için bir gerekçe olur (Kuhn, 1994b: 41). Tüm bu kurallar tarihçinin işinin sonunu sınırlar, ancak belirleyemez. İş doğru yapmış olmanın ölçütü, daha önce görülmemiş de olsa, bildik bir ürün oluşturma yolunda, o parçaların uygun olduğunun baştan tanınmasıdır. Tarihçi daha önceden bunlara benzeyen davranış örüntülerini görmüştür. Kuhn bu benzerlik meselesinin çok önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Çünkü bu ilke sayesinde tarihte olgular listesi bir anlatıya dönüşmektedir (Kuhn, 1994b: 42).

Tarihe, pozitivist tarih anlayışı açısından baktığımızda, tarih bir neden sonuç etkinliği ve kronolojik bir düzen içinde aktarıldığı bir etkinlik olarak yorumlanır. Oysa böyle bir aktarım dışsal müdahaleyi kaçınılmaz kılar. Çünkü tarihsel olayın alınan kesiti, tarihçinin görme gücü ve anlayışına açık hale gelmektedir. Bir başka deyişle, tarih yazımının pozitivist yorumu, tarihçinin, olayları bir seçme sonucu belli bir düzen içerisinde anlatıya çevirmesi ile yıkılmaktadır (Macit, 2014;760-761).

Kuhn'a göre 19. yüzyılın başlarında bilim tarihçileri, bilimin gelişimini, aklın neredeyse mekanik ilerlemesi; ustaca geliştirilen sağlam yöntemlere doğa gizlerinin peş peşe teslim olması gibi görmekteydiler. 19. yüzyılın sonlarına doğru ise bilim tarihçileri, kendi konularına, uzlaşmaya dayalı olarak belirlenmiş teknik bir uzmanlıktaki kesin kazanımların birikiminin kronolojisinden farklı bir şey olarak bakmayı öğrenmişlerdir (Kuhn, 1994a: 142).

Bilim tarihindeki bu anlayış değişimini felsefenin etkisi olarak yorumlayan Kuhn bu etkiyi daha sonra önemli bir düstur haline gelecek olan Russel'ın; "Bir filozofun incelenmesinde doğru olan tutum ne saygıdır, ne de öfke; her şeyden önce, kuşkulu bir duygudaşıktır, ta ki kuramlarında inanılır gibi görünen şeyi bilmek olanak kazana." Sözüyle ifade etmektedir. Bu tutumun bilimsel gelişim içinde önemli olan kişi veya fikirlerle tarihsel açıdan ilgilenmiş olan Lange, Cassirer ve kısmen de yeni Kant'çı gruptan Brunschvich ve Meyerson gibi kişilerden öğrenildiğini de eklemektedir. Çünkü bu kişilerin eski bilimsel fikirlere üzerine yapmış oldukları araştırmalar, bilim tarihinde büyük geleneğin yanlış anladığı ya da gözden kaçırdığı kavramlarla ilgili, parlak, oluşsal çözümler ortaya koymuş bulunmaktadır (Kuhn, 1994a: 142).

Kuhn'a göre bu bakış açısının değişimi sayesinde Ortaçağ genel tarihçisinin gözünde yeniden değer kazanmış ve bu dönemde ortaya çıkmış bir gelenek gün yüzüne çıkmayı başarmıştı. Aristoteles'in fizik anlayışı karşısında olan bu geleneğin, 17. yüzyılda geliştirilen fizik kuramının dönüşümünde esaslı bir rol oynadığı yadsınamazdı. Galileo fiziği ve yönteminin yapıcı öğelerinden birçoğu buna bağlıydı. Bilimsel Devrim denen şeyin yapısı, 17.yüzyıl biliminin esaslı yenilikleri, Ortaçağ bilimi ilkin kendi terimleri çerçevesinde ve sonra modern bilimin üzerinde yükselmiş olduğu temel olarak araştırıldığında ancak anlaşılabilir. Daha da önemlisi yeni bakış açısı 1920'lerden sonra modern bilim tarihi yazımını biçimlendirmişti. Kuhn özellikle E.J. Dijksterhuis, Anneliese Maier ve özellikle de Alexandre Koyre'nin yazılarını çağdaş bilim tarihi yazarları için örnek modeller olarak görmektedir (Kuhn, 1994a: 143).

Kuhn iki ayrı bilim tarihi yazımı yaklaşımı olduğunu ifade eder. İçsel Yaklaşım/ İçsel Tarih Ve Dışsal Yaklaşım /Dışsal Tarih. İçsel Tarih bilimin maddesine ilgi duyar. Dışsal Tarih ise daha yaygın bir kültür içinde sosyal bir grup olarak, bilim adamlarının etkinliğine ilgi duyar. Kuhn İçsel Tarih yazımının kuralları nelerdir sorusuna şu şekilde yanıt

verir. Tarihçi olanağı bulunduğu ölçüde, tarihi, bildiği bilimi bir yana bırakarak, çalıştığı dönemin metin ve gazetelerine yönelmelidir. Tarihçi bulguları ve buluşları bilimsel ilerlemenin yönünü değiştiren yenilikçilere kapılmadan önce, bunların sergiledikleri yerleşik gelenekleri iyice bilmelidir. Yenilik getirenlerle uğraşırken, tarihçi onların düşündükleri gibi düşünmeye çalışmalıdır. Bilim adamlarının çoğu kez akıllarından geçirmedikleri sonuçlarla ün kazandıklarını da kabul ederek, konusunun hangi problemler üzerinde çalıştığını ve bunların onun için nasıl birer problem olduklarını soruşturmalıdır (Kuhn, 1994a: 144-145).

Dışsal Tarih anlayışı bilimin hem gelişimi hem de etkilerinin anlaşılması noktasında “kültürel bağlam içerisine bilimi yerleştirme girişimi” olarak düşünülebilir. Bu çerçevede içerisinde bilimsel kuruluşları inceleme, düşüncenin diğer yönlerine bilimin yaptığı etkileri inceleme girişimleri vb. sıralanabilir (Kuhn, 1994a: 149-150).

Pozitivist tarihçiler, insanları bilimdeki gelişmelerin eskilere karşı başkaldırı sonucu olduğuna inandırmaya çalışmışlardır. Bir başka deyişle rasyonalistler ve empiristler, bilgi problemini zaman ve tarih boyutundan soyutlayarak ele almış olduklarından, deneyim dünyasının değişebilir olduğunu belli bir ölçüde kabul etmiş olsalar da zihnin değişmezliğinde ısrar etmişlerdir. Oysa bilim tarihinden verilen örneklerde de görüleceği gibi, geçmişin dini, felsefi ve kültürel mirasından kopuk ve çağın dehalari elinde mucizevi bir şekilde gelişen bir modern bilim olmadığı düşüncesi son zamanlarda daha çok kabul görmektedir (Arslan,2012:61).

Sonuç

Uzun yıllar boyunca bilim tarihi pozitivistin etkisi altında yazılır. Bu yaklaşım bilimin tarihsel ve sosyal süreçten hiç etkilenmediği inancını taşır. Dolayısıyla bilimsel etkinliğin ideoloji, inanç ve tarihsel dokudan uzak bir topluma ait insanlar tarafından üretildiği düşüncesi şekillenir. Tarih -pozitivist tarih anlayışı açısından bakıldığında- tarihi olayların bir neden sonuç etkinliği ve kronolojik bir düzen içinde aktarıldığı bir etkinlik olarak yorumlanır. Oysa böyle bir aktarım dışsal müdahaleyi kaçınılmaz kılar. Çünkü tarihsel olayın alınan kesiti, tarihçinin görme gücü ve anlayışına açıktır. Bir başka deyişle, tarih yazımının pozitivist yorumu, tarihçinin, olayları bir seçme sonucu belli bir düzen içerisinde anlatıya çevirmesi ile eleştiriye açık hale gelir. Neticede evrenselci bilim tarihi yazımı, felsefe, teoloji ve ideolojinin iflas ettiğini söylemek mümkün görünmektedir. Bununla birlikte onları, kendileri bakımından değil etkileri bakımından görmek, onları insanların kendi tarihlerini yazarken dayandıkları eylemleri için belirleyici düşünsel yapılar olarak tarihin yapımındaki önemleri yönünden değerlendirmek gerekir.

Kaynaklar

- Arslan, İ.(2012). Çağdaş Doğa Düşüncesi, 1.Baskı, İstanbul:Küre Yayınları,
- Gavroğlu, K.(2006). Bilimlerin Geçmişinden Tarih Üretmek, çev. Ari Çokona, İstanbul: İletişim Yayınları,
- Güzel, C.(1996). Bir Bilgi Anarşisti:Feyerabend, Der. Cemal Güzel, 1.baskı, Ankara: Bilim Ve Sanat Yayınları,
- Henry, J.(2011). Bilim Devrimi ve Modern Bilimin Kökenleri, çev.Selim Değirmenci, İstanbul: Küre Yayınları,
- Kabadayı, T.(2010). Duhem'den Laudan'a Çağdaş Bilim Felsefecileri, 1.Baskı, Ankara: BilgeSu Yayınları,
- Koyré, A. (2013). Koyré'nin Bilimsel Düşünce Tarihi Üzerine Denemeleri, Der. Talip Kabadayı, 1. Baskı, Ankara: BilgeSu Yayınları,
- Koyré, A.(2008). Bilim Tarihi Yazıları, çev. Kurtuluş Dinçer, 7.baskı, Ankara: Tübitak Popüler Bilim Kitapları,
- Kuhn, T.S.(2008). Bilimsel Devrimlerin Yapısı, çev. Nilüfer Kuyaş, 8. Baskı, İstanbul: Kırmızı Yayınları,
- Kuhn, T.S.(1994a). Asal Gerilim, "*Bilim Tarihi*", Kabalcı Yayınevi,
- Kuhn, T.S.(1994b). Asal Gerilim, "*Tarih ve Bilim Felsefesi*", Kabalcı Yayınevi,
- Kuhn, T.S. (1994c). Asal Gerilim, "*Asal Gerilim*", İstanbul:Kabalcı Yayınevi,
- Kuhn, T.S.(1994d). Asal Gerilim, "*Bilimsel Bulgunun Tarihsel Yapısı*", İstanbul:Kabalcı Yayınevi,
- Lakoff, G.ve J. Mark.(2005). Metaforlar, 1.Baskı, İstanbul:Paradigma Yayınları,
- Macit, H.(2014). Kafkasya Üniversiteler Birliği Uluslararası Ağrı Sosyal Bilimler Kongresi, "*Modern Tarih Temasının Postmodern Çöküşü ve Michel Foucault*", 1.Baskı, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi yayınları,
- Özlem, D.(2013). "*Felsefi Hermeneutiğe Geçiş Yolu Olarak Tarihselcilik*" Cogito; Tarih-yazıcılığı. Yapı Kredi Yayınları, sayı:73, 13-36.

