

Bilim Devrimini İcat Etmek*

Inventing the Scientific Revolution

James A. Secord**

Çevirenler: Enes Güllü*, Yavuzcan Gökçer******

Prof. James A. Secord, Cambridge Üniversitesi, Bilim Tarihi ve Felsefesi Bölümü'nden emekli profesördür.

Secord, James. "Bilim Devrimini İcat Etmek", çev. Enes Güllü – Yavuzcan Gökçer, *Bilim Tarihi ve Felsefesi Araştırmaları (BİTAD)* 1/1 (Aralık 2024), 95–142.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14616956>

* Bu makale *ISIS* dergisinin Mart 2023 tarihli 114. cildinin 1. sayısında yayımlanmıştır. Makalenin Türkçe'ye tercümesine izin veren yazara, dergi editörlerine ve The University of Chicago Press yetkililerine teşekkür ederiz.

** Bu konudaki çalışmalar, Berlin'deki Max Planck Bilim Tarihi Enstitüsü'nde başlatıldı. Lukas M. Verburgt, Utrecht Üniversitesi'nde çevrimiçi olarak erken bir versiyonunu sunma fırsatı sağladı. Bu konuşma veya taslak hâlindeki bu makale hakkında yorum yapan Floris Cohen'e, Andrew Cunningham'a, Lorraine Daston'a, Patricia Fara'ya, Meira Gold'a, Nick Jardine'a, Jerry Kutcher'a, Peter Mandler'a, Simon Schaffer'a, Anne Secord'a, Adrian Wilson'a, Haiyan Yang'a, iki hakem için Isis'e ve Longest Nineteenth-Century Okuma Grubu'na minnettarım. Koleksiyonlara erişimin pandemi kısıtlamaları ile sınırlandığı bir dönemde, kütüphanecilerin ve arşivcilerin yardımı olmadan bu makaleyi yazmak mümkün olmazdı.

*** Arş. Gör., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Bilim Tarihi Enstitüsü, Teknoloji Tarihi Anabilim Dalı, enesgullu96@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8944-8682.

**** Arş. Gör., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Bilim Tarihi Enstitüsü, Doğa Bilimleri Tarihi Anabilim Dalı, yavuzcangokcer@gmail.com, ORCID: 0009-0004-9284-0775.

Bilim Devrimini İcat Etmek

Öz: XVII. yüzyıl bilim devrimi kavramı, modern dünyanın ortaya çıkışını anlamak için bir temel anlatı olarak bilim tarihinin merkezinde yer almıştır. Genel olarak bu önemli analitik çerçevenin Avrupa’da türetildiğine ve ilk kez Soğuk Savaş sırasında Herbert Butterfield ve Alexander Koyré’nin yazıları aracılığıyla yaygınlaştığına inanılmaktadır. Ancak bu görüş hatalıdır. Bilim devrimi büyük ölçüde Birinci Dünya Savaşı sonrasında Amerika Birleşik Devletleri’nde sosyal yeniden inşaya ilişkin tartışmaların bir ürünüdür. Avusturyalı göçmen Martha Ornstein’in öncü kitabında tanıtılan ve tarihçi James Harvey Robinson’un etkileyici çoksatan kitabında vurgulanan bilim devrimi, iki savaş arası dönemde binlerce lise ve üniversitede öğretildi. John Dewey’in “bilimsel yöntem” savunusu ile evrimsel psikoloji ve antropolojiye dayanan bu kavram kadın hakları, ırkî eşitlik, seküler hümanizm ve küresel barış kampanyalarının temelindeydi. Bu yenilikçi siyasî amaçlar, bilim devrimi yalnızca bir disiplin olarak bilim tarihini şekillendirdiğinde değil aynı zamanda dekolonizasyonun hızlandığı, küresel kapitalizmin pekiştiği ve “modern” olmanın ne anlama geldiğinin yeniden tanımlandığı İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra terk edilmiştir.

Anahtar Terimler: Bilim Tarihi, Bilim Devrimi, Martha Ornstein, James Harvey Robinson, Sosyal Yeniden İnşacılık, Yeni Tarih

Inventing the Scientific Revolution

Abstract: As a master narrative for understanding the emergence of the modern world, the concept of a seventeenth-century scientific revolution has been central to the history of science. It is generally believed that this key analytical framework was created in Europe and became widely used for the first time during the Cold War through the writings of Herbert Butterfield and Alexander Koyré. This view, however, is mistaken. The scientific revolution is largely a product of debates about social reconstruction in the United States in the aftermath of World War I. Promoted in a pioneering book by the Austrian immigrant Martha Ornstein, highlighted in a provocative bestseller by the historian James Harvey Robinson, the scientific revolution was taught in thousands of interwar high schools and colleges. Based on John Dewey's advocacy of "the scientific method" and on evolutionary psychology and anthropology, the concept underpinned campaigns for women's rights, racial equality, secular humanism, and global peace. These progressive political ambitions were abandoned after World War II, when the scientific revolution became fundamental not only to forging the history of science as a discipline but also to redefining what it meant to be "modern" during an era of decolonization and the consolidation of global capitalism.

Keywords: History of Science, Scientific Revolution, Martha Ornstein, James Harvey Robinson, Social Reconstruction, The New History

Bin yıl boyunca dünya, içinden geldiği entelektüel karanlığa gömüldü (...)

Bilim devrimi ise içinde yaşadığımız çağı başlattı.

James Harvey Robinson'un *The Mind in the Making* adlı kitabının reklamı (New York Times, 1921).

Bilim devrimi, disiplin içindeki kargaşaya rağmen bilim tarihine kamusal hayatta bir yer edindiren dönem olarak bilinir. Bu iki kelime,¹ XVII. yüzyılda aklın, geleneksel bilgi ve din karşısında zafer kazanmasına yol açan bir atılımın işareti olarak kabul edilir. Modern dünyanın oluşumunda bir dönüm noktası, Batı'nın küresel hakimiyetinin gerekçesi ve bilim yoluyla ilerleme ideolojisinin temel direği olarak görülür. İklim bilimi, aşı ve evrim karşıtı kampanyaların yeniden canlanmasıyla gücü daha da artan geçmiş anlatmanın bir yolunu temsil eder. Tarihçiler, bilimi kültürler arası karşılaşma, çatışma ve alışverişin bir ürünü olarak görmeye başladıklarında bile bilim devrimine atfedilen önem, öğretim ve araştırmayı çoğu zaman kabul edilmeyecek şekillerde yapılandırmaktadır. 1990'larda sürekli sorgulanmasına rağmen kavramın kullanımı, bugün her zamankinden daha yaygın hâledir.²

Bu makale, XX. yüzyılda "bilim devrimi" olarak adlandırılan olayın nasıl ortaya çıktığına dair yeni bir açıklama sunmaktadır. Katharine Park ve Lorraine Daston'ın belirttiği gibi, "bu iki kelimelik çınlayan terkinin her kelimesi" nüfuz edici bir analize tabi tutulmuştur.³ Ancak şaşırtıcı bir şekilde, bu son derece yüklü keli-

¹ "The Scientific Revolution" terkinine, İngilizce metinde "üç kelime" ifadesi ile referans verilirken Türkçe tercümesi "Bilim Devrimi" ifadesi iki kelimeden ibaret olduğu için biz, tercüme metinde "üç kelime" ibaresini "iki kelime" ile değiştirdik (Çev. notu).

² Göstergeler, 1970'lerin ortalarından bu yana standart referans biçimi olan "Bilim Devrimi" için büyük/küçük harfe duyarlı bir Google Ngram'a işaret etmektedir. Bu makalede atıfta bulunulan yazarların neredeyse hiçbiri başlık dışında "bilim devrimi" ifadesini büyük harfle yazmamıştır ve ben de burada aynısını yaptım.

³ Katharine Park – Lorraine Daston, "Introduction: The Age of the New", *The Cambridge History of Science Vol. 3: Early Modern Science*, ed. Katharine Park – Lorraine Daston (Cambridge: Cambridge University Press, 2006), 12–13. Çeşitli pozisyonlar için bk. Harold J. Cook, "Problems with the Word Made Flesh: The Great Tradition of the Scientific Revolution in Europe", *Journal of Early Modern History*, 21/5 (Ekim 2017), 394–406; Andrew Cunningham – Perry Williams, "De-Centring the 'Big Picture': The Origins of Modern Science and the Origins of Modern Science", *British Journal for the History of Science*, 26/4 (Aralık 1993), 407–432; John Henry, "The Scientific Revolution: Five Books about It", *Isis*, 107/4 (Aralık 2016), 809–817; Stephen Gaukroger vd., "Scientific Culture in the Modern Era: A Forum", *Historically Speaking*, 14/2 (Nisan 2013), 18–28; John Heilbron, "Was There a Scientific Revolution?", *The Oxford Handbook of the History of Physics*, ed. Jed Z. Buchwald – Robert Fox (Oxford: Oxford University Press, 2013), 7–24; Margaret Osler (ed.), *Rethinking the Scientific Revolution* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2000); David C. Lindberg – Robert S. Westman (ed.), *Reappraisals of the Scientific Revolution* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990); Nicholas Jardine, "Writing Off the Scientific Revolution", *Journal for the History of Astronomy*, 22/4 (Kasım 1991), 311–318; Roy Porter, "The Scientific Revolution: A Spoke in the Wheel?", *Revolution in History*, ed. Roy Porter – Mikuláš Teich (Cambridge: Cambridge University Press, 1986), 290–316. En kapsamlı değerlendirme için H.

melerin nasıl olup da Fransız devrimi veya sanayi devrimine benzer şekilde sürekli kullanılan bir kavramsal çerçeve hâline geldiğine dair sadece sınırlı bir anlayışa sahibiz. Bu konudaki standart anlatılar şunlardır: (i) I. Bernard Cohen'in *Revolution in Science* (1985) [Bilimde Devrim] ve (ii) H. Floris Cohen'in *The Scientific Revolution* (1994) [Bilim Devrimi] kitapları. Bu kitaplar, devrim kavramının Aydınlanma'dan itibaren birçok bilim dalı ve bilimsel dönem için özellikle de XVII. yüzyıla referansla kullanıldığını ve yaygın iddianın aksine, "bilim devriminin" 1930'larda Fransız filozof ve dinler tarihçisi Alexandre Koyré tarafından icat edilmediğini göstermektedir.⁴

Fakat asıl mesele, kavramı icat etmek veya yersiz metaforik karşılaştırmalar yapmak değil, yerleşik kullanım kalıplarındır. Tarihî bir dönem, Harold Cook'un "mar-ka kimliği" olarak adlandırdığı şeyi nasıl kazanır?⁵ Bu noktada neredeyse herkes fikir birliğindedir.⁶ Bu mesele hakkında yorum yapan herkes, bilim devriminin yaygın bir analitik çerçeve olarak takdir edilmesinin İkinci Dünya Savaşı'ndan hemen sonraya tarihlendiğini belirtir. I. B. Cohen'in de ifade ettiği gibi İngiliz tarihçi Herbert Butterfield'in 1949'da yayınlanan *The Origins of Modern Science: 1300–1800* [Modern Bilimin Kökenleri: 1300–1800] adlı eseri, "Bilim Devrimi'ni her okuyucunun zihninde merkezî bir konu hâline getirmekten büyük ölçüde sorumluydu".⁷ Standart açıklamalara göre kavram, ilk olarak Butterfield'in eseri ve bilim tarihinin akademik bir disiplin olarak yükselişi ile rağbet görmüştür.

Bu görüş, herhangi bir araştırmaya dayanmamaktadır. Butterfield kavramı, "popüler olarak XVI. ve XVII. yüzyıllarla ilişkilendirilen sözde bilim devrimine" atıfta bulunarak tanıtmıştır. David Wootton'ın dikkat çektiği üzere bilim devrimi yalnızca Koyré'nin ilk makaleleri gibi bilimsel yazılarda merkezî bir örgütleyici ilke

Floris Cohen, *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry* (Chicago: University of Chicago Press, 1994). Yazarın 2012 yılında yaptığı güncelleme için bk: <https://hfloriscohen.files.wordpress.com/2020/06/postscript-chinese-srhi.pdf> (Erişim 1 Kasım 2024).

⁴ Koyré miti, özellikle I. Bernard Cohen, *Revolution in Science* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1985), 402–403'te çürütülmüştür. Bu atıf hâlâ yaygındır: John F. M. Clark, "Intellectual History and the History of Science", *A Companion to Intellectual History*, ed. Richard Whatmore – Brian Young (Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell, 2016), 163; Steven Shapin, *The Scientific Revolution* (Chicago: University of Chicago Press, 2018), 2. 'Muhtemelen' ile niteleyerek Toby E. Huff, *The Rise of Early Modern Science: Islam, China, and the West*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2017), 326. Bunlara birçok çalışma eklenebilir.

⁵ Cook, "Problems with the Word Made Flesh", 395.

⁶ Bu makalede geliştirilen görüşün bazı yönlerine yaklaşan tek anlatım Arnold Thackray, "The History of Science", *A Guide to the Culture of Science, Technology, and Medicine*, ed. Paul Durbin (New York: Free Press, 1980), 27'deki bir paragraftır. Yazar burada bilim devriminin erken dönem savunuculuğunu Yeni Tarih'e bağlamaktadır. Bununla birlikte Thackray, sayfa 13'te bu yazıların önemini küçümsemektedir, çünkü organize bir bilim tarihi disiplininin köklerinin izini sürmektedir.

⁷ Herbert Butterfield, *The Origins of Modern Science: 1300–1800* (London: Bell, 1949) ve I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 390.

olarak veya birçok devrim arasında bir devrimden bahsederken mevcutsa Butterfield niçin bunun, “sözde” ve “popüler olarak ilişkilendirilen” bir şey olduğundan bahsetti?⁸ Zaten popüler olan bir şeyi nasıl popülerleştirebilirdi? Ve bu sözde “popüler” okuyucular kimdi?

Ben, bilim devriminin Koyré ve Butterfield’ın vasıtasıyla öğrenilmiş bir “büyük gelenekten”⁹ kaynaklanmadığını, bunun yerine, Birinci Dünya Savaşı’nın trajik sonuçlarına bir yanıt olarak ortaya çıktığını ve toplumsal adaleti, kadın haklarını ve uluslararası iş birliğini ilerletmek isteyen hevesli eğitimcilerin çabalarıyla iki savaş arası dönemde Amerika Birleşik Devletleri’nde kabul gördüğünü öne süreceğim. Bu anlatı dönüşümündeki kritik kitap, tarihçi James Harvey Robinson’un ilk olarak 1921’de New York’ta yayımlanan *The Mind in the Making: The Relation of Intelligence to Social Reform* [Zihnin Oluşumu: Zekanın Sosyal Reform ile İlişkisi] adlı manifestosu. Bilim devriminin kökenlerine ilişkin tartışmalarda *Mind in the Making* zikredildi fakat bu tartışmalar, kitabın önemini ve ilham kaynağı olduğu yazı ve dersleri son derece hafife almaktaydı.¹⁰ Bunun sebebini anlamak için kitabın doğuşuna, alımlanışına ve bilim devriminin binlerce okulun eğitim sisteminde öğretilen bir kavram olarak nasıl meydana çıktığına bakmamız gerekiyor.

Bilim devrimi, İlerlemeci Dönem’in bir eseri idi. Buna giden güzergâh, bilim tarihindeki akademik tartışmalardan değil –ki böyle bir disiplin mevcut değildi– modernitenin kökenleri hakkında evrimsel psikoloji, antropoloji ve Amerikan pragmatik felsefesine dayanan tarih disiplinine ait bir dizi yazıydı. Kavram genel okuyuculara, üniversite ve lise öğrencilerine yönelik kitaplarda şekillendi. Siyasî açıdan liberal, militaristçe bilimci ve rahatsız edici derecede vigistti. Butterfield’in bu sözlerden ilk kez bahsederken başka türlü açıklanamayacak küçümsemesi de bundan kaynaklanır. Butterfield, bilim devrimini popülerleştirmede. Aksine ona hem geliştirmekte olan bilim tarihi disiplini hem de modern olmanın ne anlama geldiği hakkındaki tartışmaların canlanması için çeşitli yöntemlerle yeniden biçim verdi. Bu kavram, modern zihnin ve dünyanın kökenlerine ilişkin ihtilafların içinde ayrılmaz bir şekilde gömülü kalmayı sürdürüyor. Hikâyesi ise Yukarı Manhattan’daki bir kadın üniversitesinde başlar.

⁸ Butterfield, *The Origins of Modern Science*, viii. ve David Wootton, *The Invention of Science: A New History of the Scientific Revolution* (London: Lane, 2015), 17.

⁹ Büyük gelenek için bk. H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 21–150.

¹⁰ James Harvey Robinson, *The Mind in the Making: The Relation of Intelligence to Social Reform* (New York: Harper, 1921). Kitapla ilgili tartışmalar için bk. I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 395; H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 564; Arnold Thackray, “The Pre-history of an Academic Discipline: The Study of the History of Science in the United States, 1891–1941” *Minerva* 18/3 (Eylül 1980), 469.

Entelektüel Mutasyon

“O kız bir mucizeydi hatta daha fazlası.” Sınıf arkadaşları, mezuniyeti esnasında Avusturyalı göçmen Martha Ornstein hakkında böyle düşünüyordu. Columbia Üniversitesi’nin başlangıçta kız öğrencileri lisansa kaydetmeyi reddetmesine bir cevap olarak kurulan Barnard Koleji’nden 1899 yılında mezun oldu. Okulunu da bir yıl erken bitirdi. Evlilik soyadı Bronfenbrenner adıyla da bilinen Ornstein, 1913 yılında bilim tarihinden bir konuyla doktora derecesi verilen ilk kadın oldu. Columbia’da 1913 yılında Siyasal Bilgiler Fakültesi’ne sunduğu ve sınırlı bir dağıtım için basılan doktora tezi, üniversitelerin XVII. yüzyılda bilginin yeniden canlanmasında niçin bu kadar küçük bir rol oynadığını araştırıyordu. *The Rôle of Scientific Societies in the Seventeenth Century* [XVII. Yüzyılda Bilimsel Toplulukların Rolü] birkaç kez yeniden basılmış ve bilim kurumları üzerine yapılan çalışmalarda bir dönüm noktası olarak kabul edilmiştir.¹¹

Ornstein’in kitabının bir olay olarak bilim devriminin erken dönemde güçlendirilmesi açısından taşıdığı önem ise daha az bilinmektedir. Nedeni, giriş bölümlerinde özetlenen hikâyenin yeniliği değildi. XVII. yüzyılın önemi o sıralarda müjdelenmişti. Ornstein’in da kullandığı Ferdinand Rosenberg’in Almanca tumturaklı fizik tarihi gibi XIX. yüzyıl kaynaklarında da vurgulanmıştı. Yine Ornstein, kitabını yazarken yerleşik dine karşı Darwinici meydan okumalar ve bilime dayalı endüstrinin günlük hayatta süregiden değişimleri “bilim devrimi” başlığı için daha yakın adaylardı. Ancak evrensel olarak uygulanabilir bir bilimsel yöntemin kökenlerini arayan yazarlar, XVII. yüzyılı seçti. Bilgi tarihindeki süreksizlikleri temel alan felsefi ve sosyolojik çalışmalar, bu dönemi karakterize etmek için sıklıkla devrim söylemini ödünç aldı. Selefî Henri de Saint-Simon gibi Pozitivist Auguste Comte da bilimin, XVI. yüzyıl sonunun ve XVII. yüzyıl başının özellikle önem arz ettiği belirli aşamalardan geçerek ilerlediğine inanıyordu.¹² Viktorya dönemi hezarfeni William Whewell, Francis Bacon’ı “bilimsel yöntemdeki devrimin kahramanı” olarak tanımladığı *Philosophy of the Inductive Sciences* [Tümevarımsal Bilimlerin Felsefesi] (1840) adlı eserinde devrimci metaforu detaylandırdı.¹³ Asla kapsayıcı

¹¹ “Grinds: Nineteen Hundred”, *The Mortarboard 1900*, ed. The Junior Class of Barnard College (New York: H. A. Rost, 1899), 99. Biyografik bilgi için bk. Martha Ornstein, *The Rôle of Scientific Societies in the Seventeenth Century* (Chicago: Univ. Chicago Press, 1928), vii–viii. Yayınlanan tezdeki biyografi: Ornstein, *The Rôle of the Scientific Societies in the Seventeenth Century* (New York: Privately printed, 1913), 323. Ornstein’in tezi için bk. David S. Lux, “Societies, Circles, Academies, and Organizations: A Historiographic Essay on Seventeenth-Century Science”, *Revolution and Continuity: Essays in the History and Philosophy of Early Modern Science*, ed. Peter Barker – Roger Ariew (Washington, D.C.: Catholic University America Press, 1991), 23–43.

¹² I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 328–341.

¹³ William Whewell, *The Philosophy of the Inductive Sciences Founded upon Their History* (London: John W. Parker, 1840), 2/392. Bk. H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 27–39, 32; I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 531.

bir çerçeve olarak kullanılmamasına rağmen XIX. yüzyılın ortalarından itibaren, Bacon ve Galileo dönemine atfen kullanılan “bilim devrimi” ifadesinin dağınık emsalleri de vardı.¹⁴

Ornstein, XVII. yüzyıl başındaki kırılmanın savunusu ile bizzat “bilim devrimi” ve “devrim” kelimelerine yapılan pek çok atıf da dâhil olmak üzere devrimci söylemin ısrarlı kullanımını özgün bir şekilde harmanlamıştır. Fakat en önemlisi iddiasını ortaya koyduğu şartlardı. 1928 yılında Chicago Üniversitesi Yayınları’ndan yeniden basılmadan hayli zaman önce temel okuyucular arasında etkili olan Ornstein’in kitabı, bilim devrimini kültürel haritaya yerleştirecek bilim tarihi için ilerlemeci ve pragmatist anlayışın ilk ifadesidir.

“Yeni Tarih” ismiyle bilinen olguyla XVII. yüzyıl bilimine dair devrimci söylemi, ilk defa Ornstein kitabında birleştirdi. Yeni Tarih, Ornstein’in Columbia’daki tez danışmanı James Harvey Robinson’un öncülük ettiği ABD’de eğitimde yenilik için yürütülen en güçlü kampanyalardan. Yeni Tarih taraftarları, geçmişin incelenmesinin antropoloji, psikoloji, sosyoloji ve ekonomi ile iş birliği içinde sosyal bilimlerin ayrılmaz bir parçası olması gerektiğine inanıyorlardı. Tarihin değer yüklü bir süreç olduğunu dolayısıyla tarihçilerin sadece yaşadıkları zaman bağlamında sorular sorabileceğini savunuyorlardı. Onlara göre hızlı endüstriyel, politik ve sosyal değişim çağın ilerlemeci karakteriyle uyumlu bir tarih istiyordu. Yakın tarihi, özellikle son üç yüz yılı, Şarlman ve Sezar’dan ziyade Bismarck ve Lincoln’ü vurguladılar. Modernist sanat, tiyatro ve edebiyatla ilişkili olan Yeni Tarih, düşünce ve kültüre özellikle de bilimin din karşısındaki kazanımlarının etkilerine odaklandı. Akım, aralarında Charles Beard, Carl Becker, Preserved Smith, James Shotwell ve Dorothy Stimson’ın da bulunduğu çok sayıda tarihçiye ilham verdi.¹⁵

Ornstein’in bilimde epistemik bir kırılma yaşandığı yönündeki ısrarı, daha önce ortaya çıkan her şeyin ötesine geçti.¹⁶ Geometri disiplinindeki yüksek lisans tezini 1900 yılında tamamladıktan sonra dönüşüme, bir matematik problemi gibi yaklaştı. 1600 yılında yaşayan bir A ile 1700 yılında yaşayan bir B’nin sahip olduğu bilgi farkını vurguladı. Bu karşılaştırma noktaları “Matematik’ten bir ifade ödünç alırsak, yüzyılın bireysel çalışan birçok bilim insanının ‘diferansiyel’ çalışma ve becerilerinin ‘entegrasyonunu’ temsil ediyor.” diye yazmıştı. Bu öncesi ve sonrası karşılaştırması, bilim devrimi anlatımlarının standart bir özelliği olmayı sürdürü-

¹⁴ Örnek olarak bk. Frederick Denison Maurice, *Mediaeval Philosophy; or, A Treatise on Moral and Metaphysical Philosophy from the Fifth to the Fourteenth Century* (London: Richard Griffin, 1857), 230.

¹⁵ Andrew Jewett, *Science, Democracy, and the American University from the Civil War to the Cold War* (Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2012) geniş ikincil literatüre atıfta bulunmaktadır.

¹⁶ I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 391–392; H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 203–206’da Ornstein’in kullanımının “tesadüfi” olduğunu ve dolaylı olarak Ernst Mach’a dayandığını belirtir ama öyle değildir. Bilim devriminin belirli görüşlerinin artık “modası geçmiş” görünüp görünmediği önemli ama ayrı bir sorudur.

yor. Bu tür zıtlıklar, Thomas Kuhn'un daha sonra eşölçülemezliği (incommensurability) savunmak için kullanacağı zıtlıklara benzer şekilde, bilimdeki gelişmelerin devrimci karakterini vurgulamak için bir yol sunuyordu. Bu kısmen belirli disiplinlerle ilgiliydi. Ornstein, teleskobun "astronomi biliminde nasıl devrim yarattığını", "optikteki devrim niteliğindeki değişiklikleri", Descartes'ın yazılarının "devrim niteliğindeki" karakterini, "Linnaeus'un devrim niteliğindeki çalışmalarını" ve "fizyoloji bilimindeki devrimi" yazmıştır.¹⁷

Tüm bu küçük devrimler, Ornstein'in bilim devrimi olarak isimlendirdiği döneme özgü olayla ilişkiliydi. Robinson, onun çalışmalarına övgüler dizip tez konularını değerlendirirken "son üç yüzyılda bilimdeki keşiflerin insanların düşünme ve eyleme biçimlerinde yarattığı inanılmaz devrimden etkilendiğini" hatırlattı ve onu, niçin köklü üniversitelerin bu değişimlerde bu kadar küçük bir rol oynamış gibi gördüğünü araştırmaya teşvik etti. Ornstein ise görev tanımının ötesine geçmişti. Kitabının ana bölümünde Londra Kraliyet Akademisi ve Paris Bilimler Akademisi gibi kuruluşlar üzerinden deneysel yaklaşımın kurumsallaşmasını inceledi. Ancak Ornstein, Galileo ve Bacon gibi öncülerin de dâhil olduğu kilit gelişmelerin daha öncesine dayandığını vurgulamıştır. Ornstein'in "1600–1650 bilim devrimi" olarak altını çizdiği şey buydu.¹⁸

Ornstein'in ilk iki bölümü, herhangi birinin bu fikri geliştirmek amacıyla yaptığı en uzun soluklu teşebbüstür. Çağdaş biyolojiden esinlenerek dönüşümü, Hollandalı biyolog Hugo de Vries'in "mutasyon teorisi"ne benzeterek açıkladı. XVII. yüzyılın başındaki birkaç adamın çalışması "önceki zamanlardaki gibi normal, kademeli bir evrimden ziyade bir 'mutasyon' gibi görünüyor. (...) Mutasyon deneysel yöntemi yarattı, teleskop ve mikroskobu icat etti ve şaşırtıcı sonuçlara ulaşılmasında kullandı; geleneksel bilginin büyük bir kısmının kibir ve yetersizliğini ortaya koydu." diye yazdı. O, bu durumun, "bilim devriminden önce üniversitelerin olduğu gibi" bilim topluluklarının baskın hâle gelmesine yol açtığı sonucuna varmıştır. Ona göre Karl Marx'ın Komünist Manifesto'sunun (1848) iki yüzyıl sonra devrimci sosyalizmin ateşini körüklemesi gibi Bacon'ın tam olarak yeniden basılan *New Atlantis* (1626) [*Yeni Atlantis*] kitabı da bilim hareketini ateşlemişti.¹⁹

Ornstein'in matematik ve tarih eğitiminin ötesinde, düşüncesinde devrimci kırılmaları desteklemek için güçlü nedenleri de vardı. Şimdilerde sadece yazar olarak hatırlansa da aynı zamanda kadın haklarının tutkulu bir savunucusuydu. Eğitim, inancına göre toplumu dönüştürmenin anahtarıydı. Sadece bilimsel düşünme öğrenilerek XVII. yüzyıl doğa filozofları tarafından gerçekleştirildiği gibi modası geç-

¹⁷ Ornstein (1913), 12, 16, 21, 49, 184, 289.

¹⁸ James Harvey Robinson, "Önsöz", Ornstein (1928), ix–x, x ve Ornstein (1913), 51.

¹⁹ Ornstein (1913), 30, 56, 302.

miş tutumlar ortadan kaldırılabilirdi. Ornstein oy hakkına erişim, eğitim ve kadınlar için eşit ücret mücadelelerine aktif olarak katıldı. Fabrikalarda ve konfeksiyon ticaretinde çalışan yirmi bin kadın işçiyi örgütleyen *Equality League of Self-Supporting Women* [Kendini Geçindiren Kadınların Eşitliği Birliği] grubunun 1907'den 1910'a kadar saymanıydı. Birliğin diğer liderleri gibi Ornstein da bir önceki nesle nazaran daha tiyatral taktikler uyguladı. Açlık grevindekiler ile platformları paylaştı, hareketin Manhattan'ın merkezindeki prestijli ofisleri işgal etmesine yol açan finansmanı sağladı ve sokaktaki şaşkın, iş-ev arası mekik dokuyan insanlara doğaçlama konuşmalar yaptı.²⁰

Ornstein eşitliğin anahtarının, bilim metoduna yaslanan eleştirel sorgulama olduğuna inanıyordu. Doktorasını tamamlaması, kadınların eğitim yoluyla başarıya ulaşma potansiyelini ve bilim tarihinin toplum sorunlarının çözümündeki elverişliliğini gösterdi. Ancak bu, kadın uygulayıcıları öne çıkarmaktan ziyade (ilk sayfasında Marie Curie'den bahsedilmiş olsa da) "yeni bilginin doluluğuyla sarhoş, köhnemiş hurafelerin kökünü kazımakla meşgul, geçmişin geleneklerinden kopan, geleceğe dair en abartılı umutları kucaklayan" bir çağda keşfedilmiş eleştirel düşüncenin özgürleştirici potansiyelini ortaya çıkarmayı içeriyordu.²¹

Bilim Olarak Tarihten Bilim Tarihine

Ornstein'in tezi, danışmanına sivri bir ima ile başlıyordu: "Eğer 'Yeni Tarih'in vazifesinin günümüz medeniyetinin en temel meselelerini açıklamak olduğunu kabul ediyorsak tarihçi, ihmal edilmiş Bilim Tarihi'nin pek çok bölümünü çalışmasına dâhil etmelidir."²² Tarihçilerin bilim tarihini ihmal ettiklerini söylerken Ornstein, kesinlikle haklıydı. Birçok kolej ve üniversite giriş seviyesinde dersler veriyordu ama bu dersler, spesifik disiplinlerde ders veren bilim adamlarının kontrolündeydi.²³ Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde orijinal araştırma sayısı azdı. Ne lisans programları ne az sayıda da olsa atama yapılmış pozisyon ne de daha sonra "popülerleştirilebilecek" çalışmalar için akademik standartlar vardı. Daha sonra

²⁰ Ornstein'in katılımları gazetelerden ve efemeradan bir araya getirilebilir. Harriot Stanton Blatch, *Equality League of Self-Supporting Women: Report for the Year 1908-1909* (New York, 1909), 7; Anna Shaw Stricken, "Review", *Plainfield Courier-News* (18 Şubat 1910), 7; New York Sun, "College Women, Girls from Shops in Line" (5 Mayıs 1912), 3. Hareketin New York'taki tarihi Laureen C. Santangelo, *Suffrage and the City: New York Women Battle for the Ballot* (New York: Oxford University Press, 2019) kitabında anlatılmakta ve daha uzun süreler boyunca aktif olan figürlerle odaklanmaktadır.

²¹ Ornstein (1913), 304.

²² Ornstein (1913), 3. Onun siyaseti için bk. Martin Bronfenbrenner, "Instead of a Philosophy of Life" *American Economist* 32/2 (Ekim 1988), 3.

²³ Henry Elmer Barnes, "The Historian and the History of Science", *Scientific Monthly*, 11 (Haziran 1920), 112-126.

ana dergi olacak *Isis*, Belçikalı genç bir pozitivist olan George Sarton'ın inisiyati-fiyle 1912'de kurulmuştu. Filozoflar, teologlar, tarihçiler, gazeteciler ve diğerleri bilim tarihini (bazen hatırı sayılır farklarla) şahsi merakları ve çeşitli yayın organ-ları üzerinden takip ediyordu.²⁴ Bilim devrimi, işte bu açık ortamda vücut buldu.

Yeni Tarih taraftarları başlangıçta bilim tarihini gündemlerinin merkezine koy-mamışlardı. Robinson, yedi yüz sayfalık 1903 yılının üniversite Avrupa Tarihi dersi kitabında bilime yalnızca beş sayfa ayırdı. Onlar da XVII. yüzyıldaki Francis Bacon'dan ziyade XIII. yüzyıldaki Roger Bacon'a odaklanıyordu.²⁵ Robinson'un ilk doktora öğrencisi Lynn Thorndike, doktorasını Orta Çağ'da büyü ile deneysel bilim ilişkileri üzerine yazmıştı ki bu konu –Ornstein'in on yıl sonraki durumun-dan farklı olarak– entelektüel sürekliliğe dayanıyordu. Robinson'un 1912 tarihli ünlü manifestosu *The New History* [Yeni Tarih] kitabı, bilimin modern dünyanın yaratılmasında önemli bir güç olduğunu iddia ediyor ancak bu konuda çok az şey söylüyordu. Öte yandan bu kitap, eski makalelerinden ve Columbia'da “Modern Bilimsel Ruhun Doğuşu”nun altını çizdiği “Avrupa'da Entelektüel Sınıfın Tarihi” başlıklı bir seminerindeki konuşmalarından derlenmişti.²⁶ Bu ders sadece bilim devriminin değil aynı zamanda entelektüel tarih sahasının da geleceğini şekillen-dirdi.

Robinson'un bilim tarihine artan ilgisi şaşırtıcı değildir. Çünkü *The New History*, her zaman tüm bilginin tarihsel biçimde koşullandırılmış bir süreç olarak üre-tilmesine dayanan bir şekilde “bilimsel” olarak tanıtılmıştır.²⁷ Bu bağlamda, ta-rihçiler için bilimsel olmak ne sadece pozitif olgulara yaslanmayı ne de geçmişin “gerçekten olduğu gibi” özündeki hakikatiyle geri getirilebileceğini hayal etmeyi gerektiriyordu. Onun yerine Robinson, sosyal bilimlerin bir parçası olarak tari-hin, şüpheci bir sorgulama yöntemiyle desteklenen ilerlemeci bir disiplin olması gerektiğine inanıyordu. Harvard'da lisans öğrencisiyken filozof William James tarafından teşvik edilen Robinson'un, tüm bilim dallarına ilgisi vardı. İlk araştı-rmalarında tıpkı bir jeoloğun, Dünya'nın tarihini ya da bir psikoloğun bebek zih-ninin gelişimini anlaması gibi Orta Çağ anayasal belgeleri arasındaki ilişkilerin

²⁴ Nathan Reingold, “History of Science Today, 1: Uniformity as Hidden Diversity: History of Science in the United States, 1920–1940” *British Journal for the History of Science*, 1986, 19/3 (Kasım 1986), 243–262; Thackray, “Pre-history of an Academic Discipline”.

²⁵ James Harvey Robinson, *An Introduction to the History of Western Europe* (Boston: Ginn, 1902–1903), 351–352, 672–674. Ders kitabı yazımı için bk. Luther V. Hendricks, *James Harvey Robin-son, Teacher of History* (New York: King's Crown, 1946).

²⁶ James Harvey Robinson, *The New History: Essays Illustrating the Modern Historical Outlook* (New York: Macmillan, 1912), 48–49; ve James Harvey Robinson, *An Outline of the History of the Intel-lectual Class in Western Europe* (New York, 1911), 44–52.

²⁷ Jewett, *Science, Democracy, and the American University*, 187–188. Her ne kadar “nesnelliği” “bi-lim” ile birleştirme eğiliminde olsa da Peter Novick, *That Noble Dream: The “Objectivity Question” and the American Historical Profession* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988).

izini sürdürdü. Evrim teorisini yakından takip etti ve Columbia'da Edmund B. Wilson, Thomas Hunt Morgan ve diğer biyologlarla ilişki kurdu. Robinson'un açıkladığı gibi tarihçiler için en başından beri temel olması gereken gelişimsel akıl yürütme, tarihçiler yerine doğa bilimciler tarafından keşfedilmişti.²⁸

Robinson ve öğrencileri bu perspektifi geliştirirken pragmatizmin felsefi geleneklerine baktılar. Çok uzağa bakmalarına gerek yoktu çünkü XX. yüzyılın önde gelen pragmatistlerinden John Dewey, 1904'te Columbia'ya gelmişti. Robinson ve Dewey yakın arkadaş oldular ve neredeyse her gün birlikte öğle yemeği yediler.²⁹ Dewey, sorgulama yönteminin insan olmanın evrimsel bir ifadesi olduğuna böylece bilimde pratik eğitimin, insanların günlük yaşamdaki sorunlarla daha etkili bir şekilde başa çıkmalarını sağlayacağına inanıyordu. Genel okuyucu kitlesi için yazdığı ve en çok satan kitabı olan *How We Think* (1910) [Nasıl Düşünürüz?], "bilimsel yöntem" in problemin tanımlanmasından, gözlem ve deney yoluyla olası hipotezlerin test edilmesine kadar beş adımını özetliyordu. En önemli dönüşümler yeni olgular, gözlemler ya da pozitif bilginin artmasını değil yeni sorular sorma becerisini içeriyordu.³⁰

Robinson ve Dewey'in öğle yemeğinde ne konuştuklarını asla bilemeyeceğiz ancak değişen sorulara odaklanmaları, bilim tarihine devrimci bir bakış açısının yolunu açtı. Tarihçi olmamasına rağmen Dewey, XVI. ve XVII. yüzyılların çok önemli bir dönüm noktasını temsil ettiği konusundaki konsensüsü paylaşıyordu. Bu, okuyuculara Kopernik ve Newton gibi muhteşem adamlar tarafından ortaya konan ve nihayetinde Darwin'in *Origin of Species*'i [Türlerin Kökeni] ile sonuçlanan keşif sürecini nasıl taklit edeceklerini gösteren *How We Think* kitabında üstü kapalı bir şekilde ifade edilmişti. Dewey, bu görüşünü en kapsamlı şekilde Japonya'da verdiği derslere dayanan *Reconstruction in Philosophy* (1920) [Felsefenin Yeniden İnşası] adlı eserinde dile getirmiş ve XVII. yüzyılı "kapsamı muazzam olan ve doğaya, fiziksel ve insani inançlara dair neredeyse hiçbir ayrıntıyı değiştirmeden bırakmayan bir bilim devriminin başlangıcı" olarak nitelendirmiştir.³¹ Dewey'in diğer eserlerinde de düzenli olarak bu "devrimden" bahsedilir.

²⁸ Robinson, *The New History*, 77. Robinson'un bilim insanları ile ilişkileri hakkında bk. Harry Elmer Barnes, "James Harvey Robinson", *American Masters of Social Science: An Approach to the Study of the Social Sciences through a Neglected Field of Biography*, ed. Howard W. Odum (New York: Holt, 1927), 325. Robinson'un evrimsel fikirleri için bk. Daniel Segal, "'Western Civ' and the Staging of History in American Higher Education", *American Historical Review*, 105/3 (Haziran 2000), 770–805.

²⁹ Novick, *That Noble Dream*, 105.

³⁰ John Dewey, *How We Think* (Boston: Heath, 1910), 72. Bk. Henry M. Cowles, *The Scientific Method: An Evolution of Thinking from Darwin to Dewey* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2020) ve Ronald C. Tobey, *The American Ideology of Natural Science 1919–1930* (Pittsburgh: University Pittsburgh Press, 1971).

³¹ Dewey, *How We Think*, 18; John Dewey, *Reconstruction in Philosophy* (New York: Holt, 1920), 53.

Savaş boyunca hem Dewey hem de Robinson, bilimdeki belirleyici değişimi XVII. yüzyıla dayandırma konusunda daha kararlı hâle gelmişlerdi. Temel hedef dindi ve tarihî ilerlemenin gücünün Hristiyanlık ve Kilise'nin dogmatizmine karşı olduğunu gösteriyordu. Robinson, düzenli olarak teoloji ve bilim arasındaki çatışmayı tartışmış ve Scopes Davası'ndan³² sonra Hristiyan kökten-ciliğini kınamıştı. Çağdaş uygarlığı, modern olarak tanımlayan bilimin yarattığı laik, büyü bozulmuş, gerçekçi hassasiyeti vurgulayan iktisatçı Thorstein Veblen'e sık sık atıf yaptı.³³ Dinin yanı sıra bir diğer hedef de ekonomik determinizmine entelektüel bir dönüşümle karşı konulabilecek olan Marx'tı. Alman dogmasının asla izin vermeyeceği bir şey, 1915'te Dewey'in "XVIII. yüzyılın sanayi devrimi, XVII. yüzyılın bilim devriminden sonra gelir." iddiasıydı.³⁴ Robinson, ilerlemeci bir liberal olarak Dewey'in sermayeden önce akla verdiği önceliği paylaşıyordu. Voltaire, Watt'tan daha önemliydi ve Fransız Devrimi'nin nedenleri, sanayileşmenin kökenlerinden çok daha dikkate değerdi. Ornstein'in da söylediği gibi "yerleşik düşünce ve araştırma alışkanlıklarındaki devrim", "tarihte kayıtlı devrimlerin çoğunu" önemsiz hâle getirdi. Ornstein burada ne dediğini biliyordu çünkü nişanlısı, Ukrayna'nın Odessa kentinde Sosyal Devrimci Parti'nin öğrenci liderliğini yapmış ve 1905'teki başarısız ayaklanmadan sonra kaçmış olan immünolog Jacob Bronfenbrenner'di. Ornstein, müstakbel kocasının aksine evrimci (devrimci değil) bir sosyalistti.

Martha Ornstein, Bronfenbrenner ile evlendikten ve bir oğlu olduktan kısa bir süre sonra 1915 yılında, bir otomobil kazasında öldü. Tezindeki minnettarlık ifadeleri ve Robinson'un ölümünden sonra yazdığı övgü yazısı dışında onun, bilim devriminin daha sonraki istihdamı üzerindeki etkisini değerlendirmek zordur. Ornstein'in kitabı, entelektüel tarih dersinde yaptığı revizyonlardan da anlaşılacağı üzere Robinson'u yeni toplumsal örgütlenme biçimleri ve yerel dillerde iletişimi içeren değişimleri daha hızlı ve derin olarak görmeye teşvik etti. Güncellenmiş ders izlencesinde "yeni bilim", "modern popüler biçimini alma eğilimindedir." demişti.³⁵ Robinson'un, keskin bir tarihî kopuşun ilk kamusal dışavurumlarının-

³² Amerika Birleşik Devletleri'nin Tennessee Eyaleti'nde 24 yaşındaki biyoloji öğretmeni John Thomas Scopes'un, 1925'in mart ayında yürürlüğe konulan ve insanlığın kökeni hususunda yaratılış haricinde herhangi bir teorinin okullarda anlatılmasının yasaklanmasını içeren Butler Yasası'na muhalif olarak bir lisede Evrim Teorisi'ni anlatmasıyla açılan davadır. Aynı yılın 21 Temmuz'unda neticelenen davada Scopes suçlu bulunmuş ve para cezasına çarptırılmıştır. Bu dava, tüm ABD toplumunda siyasetten üniversitelere her kesimin gündemine oturmuş ve tartışmaların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. (Çev. notu)

³³ James Harvey Robinson, "How Did We Get That Way?", *Harper's Monthly Magazine* 153/915 (Ağustos 1926), 265-272; Thorstein Veblen, "The Place of Science in Modern Civilization", *American Journal of Sociology* 11/5 (Mart 1906), 585-609.

³⁴ John Dewey, *German Philosophy and Politics* (New York: Holt, 1915), 6. Dewey ve Marx bağlantısını tartışan Wootton, *Invention of Science*, 17.

³⁵ James Harvey Robinson, *An Outline of the History of the Intellectual Class in Western Europe* (New

dan biri, kadın haklarına verdiği destektir. Mayıs 1914'te New York Times'ta bir muhabirin, kadınların biyolojik kapasitelerinin sınırlı olduğunu iddia etmesinin ardından Robinson, önemli bilim insanlarına katılarak cevap yazdı. En iyi bildiği döneme giderek daha soğuk yaklaşan Robinson, çağdaşlarının Orta Çağ'ın kadın düşmanlığını benimsemesinin, modern bilimin ortaya çıkışından önce ileri sürülen doğa görüşlerini kabul etmelerinden daha anlamlı olmadığını savundu. Oy hakkı kampanyası yürütenler tarafından dağıtılan bir broşür, onun yorumlarını başlığa taşıdı: "Kadının Konumuna İlişkin Orta Çağ Görüşleri Orta Çağ Biliminden Daha Geçerli Değildir".³⁶

İki yıl sonra savaş karşıtı, modernist, aylık *The Masses* dergisinde yazan Robinson, bilim öncülerinin "yeryüzünün tüm görünümünde devrim yarattığını" ilan etti.³⁷ Yine de devrimci dilin kullanımı, Columbia'da bile dağınık kaldı. "Bilim devrimi"nin tek tutarlı savunusu, Ornstein'in Columbia'da okutulan ancak başka bir yerden kolayca temin edilemeyen basılı doktora tezinde yer alıyordu. Ancak bu tür referanslar bilimin, savaşın harap ettiği Avrupa kıtasının umut ışığı hâline gelmesiyle aciliyet kazandı. Küresel çatışmanın anlamsızlığıyla yüzleşirken bilimin eleştirel alışkanlıkları her zamankinden daha dikkat çekici görünüyordu ve Robinson ile Yeni Tarih'in diğer taraftarları, modern zihne geçişte dönüm noktası olarak XVII. yüzyıla odaklanmaya başladılar.

Entelektüel Bomba

Savaştan kısa bir süre sonra akademik özgürlük konusundaki tartışmalar, Robinson'un Columbia'daki kürsüsünden istifa etmesine ve New School for Social Research'ü [Toplum Araştırmaları için Yeni Okul] kurmasına yol açtı. Zengin mütevelliler tarafından dayatılan kısıtlamaları eleştirirken akademik çalışmalar için sınırlı dinleyici kitlesinden dolayı hayal kırıklığına uğradı ve geçmişi incelemenin ancak geleceği şekillendirebildiği ölçüde değerli olduğuna ikna oldu.³⁸ Bu günümüzde, onun yazılarında yardımcı bir rol üstlenen bilime, modern dünyanın yaratılmasında başrolü verdi. Robinson'un kamusal entelektüel modeli, İngilizce en çok satan kurgu dışı kitap olan *Outline of History*'nin [Ana Hatlarıyla Dünya Tarihi] (ilk

York, 1914) ile 1911 baskısını karşılaştırınız.

³⁶ Empire State Campaign Committee, *The Biological Argument against Woman Suffrage* (New York: National Woman Suffrage Publishing, 1914), 12–14. Bu bölümün bağlamı için bk. Margaret W. Rossiter, *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982–2012), 1/114.

³⁷ James Harvey Robinson, "Intellectual Radicalism", *The Masses* 8/8 (Haziran 1916), 21.

³⁸ Kevin Mattson, "The Challenges of Democracy: James Harvey Robinson, the New History, and Adult Education for Citizenship", *Journal of the Gilded Age and Progressive Era* 2/1 (Kasım 2003), 48–79.

olarak 1919 ve 1920’de bölümler hâlinde yayınlandı) yazarı H. G. Wells’ti. Thorndike’in daha sonra yakındığı gibi Robinson, bir tarih araştırmacısından ziyade bir vaiz hâline gelmişti.³⁹

Wells gibi Robinson da modern zihni şekillendirmek için tarihi kullanmaktan başka bir şey amaçlamıyordu. Bilim devrimini kamuoyunda tartışmaya açan kitabı *Mind in the Making*’de yeni rolüne kararlı bir şekilde yöneldi. Ekim 1921’de prestijli Harper & Brothers firması tarafından basılan eser, New York Filantropi Okulu tarafından desteklenen ve Columbia’dan istifasından hemen önce 1919 baharında verdiği “Sosyal Sorunlara Karşı Bilimsel Bir Tutumun Yaratılması” konulu altı konferanstan doğmuştur. Ertesi yılın sonlarında, konferanslardan derlenen dört makale, Amerika Birleşik Devletleri’nin en çok okunan dergilerinden biri olan *Harper’s Monthly*’de “The Mind in the Making” başlığıyla yayınlandı.⁴⁰ Bu seri, Wells’in daha önceki *Mankind in the Making* (1903) [İnsanlığın Oluşumu] kitabını hatırlatan aynı adlı kitabın temelini oluşturdu.⁴¹

Robinson, derslerini kitaplaştırarak burada bilim devrimine önemli bir yer verdi. *Harper*’daki makalelerinde bile devrimci metaforlar sıkça geçmesine rağmen bu ifadeyi kullanmamıştı. Değişiklik, ayrı bir yayında gereklilik olan bölüm başlıklarının ve kısa açıklamaların eklenmesinden kaynaklandı. “Bilim Devrimi” başlıklı bölümü ‘Bilimsel Bilgi Yaşam Koşullarında Nasıl Devrim Yaratıldı?’ başlıklı bir başka bölüm izledi. Robinson’un önceki yazıları ve öğretileri, büyük ölçüde “gelişim” ve “reform” çerçevesini işliyordu. Ancak kalabalık bir okuyucu kitlesine ulaşmak için *Mind in the Making*, tekil “bilim devrimini” şiddetli bir kopuş olarak sundu. Kitap, önceki bölümlerde tartışılan Galileo’nun sarkaç gözlemleri, Bacon’ın deney savunuculuğu ve Descartes’in felsefesinin ardından bu olayla doruk noktasına ulaştı. XVII. yüzyılda başlayan “insanî işlerdeki devrim”, “insanlığın başına gelmiş en büyük entelektüel devrimdi”. Reklamlar mesajı netleştirdi: “Bilim devrimi, içinde yaşadığımız çağı başlattı”.⁴²

“Devrim” 1920’lerde büyük yankı uyandırmış, Meksika’daki özgürlük mücadele-

³⁹ H. G. Wells, *The Outline of History* (London: Newnes, 1919–1920), 24 cilt; James Harvey Robinson, “Mr. Wells’s Gospel of History”, *Yale Review* 10 (1921), 412–418; ve Lynn Thorndike, “The Human Comedy: As Devised and Directed by Mankind Itself”, *Journal of Modern History* 9/3 (Eylül 1937), 369; Wells’in *Outline*’ı hakkında bk. Matthew Skelton, “The Paratext of Everything: Constructing and Marketing H. G. Wells’s *The Outline of History*”, *Book History* 4 (2001), 237–275.

⁴⁰ James Harvey Robinson, “The Mind in the Making”, *Harper’s Monthly Magazine* 141 (Eylül 1920) 482–490; 2. bölüm (Ekim 1920), 659–668; 3. bölüm (Kasım 1920), 784–793; 4. bölüm 142 (Aralık 1920), 102–110. Ayrıca bk. Robinson, “The Kennedy Lectures for 1919”, *Survey* 41 (1 Mart 1919), 12.

⁴¹ H. G. Wells, *Mankind in the Making* (London: Chapman & Hall, 1903). Ayrıca bk. Ernst A. Breisach, *American Progressive History: An Experiment in Modernization* (Chicago: University of Chicago Press, 1993), 125.

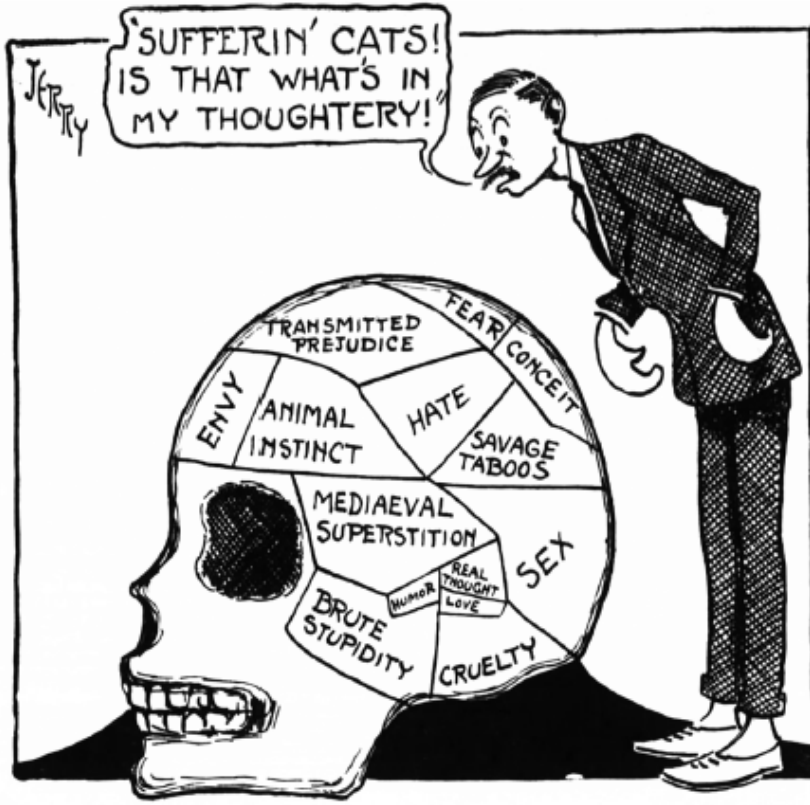
⁴² Robinson, *Mind in the Making*, 119–120, 225 ve *New York Times*, (3 Aralık 1921), 54.

lerinden Rusya’da Bolşeviklerin iktidarı ele geçirmesine kadar çeşitli olaylara başlık olmuştur. Siyasî ayaklanmalarla ilişkilendirilen söylem, bir dünyadan diğerine geçişin yıkıcı şiddetini –on yıllar veya yüzyıllar boyunca süren olaylar için bile– ifade ediyordu. Sanayi devrimi de modern olmanın ne anlama geldiğini kavramak için 1880’lerden itibaren temel bir terim olarak görülmeye başlandı. Bilimde süregelen bir devrim, “uygulamalı bilim” veya “teknoloji” olarak bilinen şey aracılığıyla hareket ederek bu ekonomik dönüşümün birincil aktörü olarak sıklıkla dile getirilmiştir.⁴³ İnsanlar için evrimsel bir köken olasılığı, Darwin’in öncülük ettiği ve genetikteki yeni bulgularla devam eden bir “bilim devriminden” söz edilmesine de yol açtı. Albert Einstein’ın genel görelilik teorisinin doğrulandığına dair haberlerin de gösterdiği gibi bilimle ilgili devrimci söylem, manşetlerden hiç eksik olmadı.

Mind in the Making, XVII. yüzyıldaki bilim devriminin çerçevesini çizerek bu değişimlerin hepsinden daha etkili bir dönüşüme yol açmıştır. Robinson’un psikoloji hakkındaki görüşleri, Darwin sonrası evrim tartışmalarının iki ana damarından türemiştir: Columbia’daki meslektaş Franz Boas’ın ırkçılık karşıtı antropolojisi ve Sigmund Freud’un teorileri. Robinson’un metninde zihin, hepimizin taşıdığı dört tarihî katmana sahiptir: Hayvanî, çocuksu, vahşi ve geleneksel olarak “medeni zihin” şeklinde tasvir edilen katman. Katmanlarda, akıl (*reason*) veya nefis (*soul*) yoktu. Çünkü insanlar, tarihin büyük bir bölümünde vahşi avcılardı; “sadece yapay olarak, kısmen ve çok yakın zamanda ‘ilerlemeci’ olmuşlardır”. Bu ortak evrimsel tarih, Boas’ın da savunduğu gibi hiçbir ırk grubunun doğuştan gelen biyolojik üstünlük iddiasında bulunamayacağı anlamına da geliyordu. Dolayısıyla medeniyetin tüm süslerine rağmen tüm insanlar, vahşi zihnin hakimiyeti altındadır; bu nokta, incelemelerde geniş bir şekilde yorumlanmıştır (Şekil 1). Robinson bunun nedenini açıklamak için okuyucularından, insan gelişiminin son yarım milyon yılını, elli yıllık bir yetişkin ömrüne sıkıştırmalarını rica etti. İnsanlar ancak ilk kırk dokuz yıldan sonra tarıma (*domestic agriculture*) başladı. Yazının icadı için ise altı ay daha geçecekti. Yazının icadından üç ay sonra felsefe ve sanat çiçek açtı. Matbaa sadece iki haftalık, buhar makinesi bir haftalık ve elektrik uygulamaları sadece bir gün önce doğacaktı. Anlatı, “son birkaç saat içinde” bu yeni uygar maymunlar (*apes*), “havada ve suların altında yelken açmayı öğrenmiş ve en yeni keşiflerini derhal yüksek ideallerine ve yeni kaynaklarına uygun ölçekte görkemli bir savaşın yürütülmesi için uygulamış olacaktı.” şeklinde sona eriyordu.⁴⁴

⁴³ Theodore Porter, “How Science Became Technical”, *Isis* 100/2 (Haziran 2009), 292–309; ve şu dosya konusuna bk. “Applied Science”, *Isis* 103/3 (Eylül 2012), 515–563.

⁴⁴ Robinson, *Mind in the Making*, 65, 81, 84.



Şekil 1: James Harvey Robinson'un *Mind in the Making* adlı eserine frenolojik bir açıdan bakış. Tavsiye yazarı Elsie "Jerry" Robinson'un (akrabalık bağı yok) kitaba eşlik eden makalesi, okuyucuların özgürleşmiş kadınlara ve alışılmadık davranışlara daha az bağnaz bir bakış açısıyla bakmalarını umuyordu.⁴⁵

Askerî ve endüstriyel gelişmenin somutlaştırdığı maddî ilerleme, zihnin ilerlemesini çok geride bırakmıştı. Robinson'un "dünya savaşının ezici felaketi" olarak adlandırdığı şeyin gölgesinde tarihin, düşünce biçimlerini dönüştürecek bir araç olarak yeniden şekillendirilmesi gerekiyordu.⁴⁶ Modern zihnin mihveri bilim devrimiydi. Robinson, daha önceki yazılarında da bunu öne sürmüştü ancak yeni ve eski arasındaki karşıtlık artık mutlaklı. Kendi uzmanlık alanı olan Orta Çağ'ı, entelektüel durgunluğun hüküm sürdüğü çorak bir arazi olarak görüyordu. Antik Yunanlılar, ileriye giden yolu işaret etmiş olsalar da bilimin sorgulayıcı yöntemi ancak XVII. yüzyılda tam anlamıyla takdir edilmişti. Robinson okuyucuları, bu

⁴⁵ Oakland Tribune Magazine, "Geraldine Asks 'Do You Think?'" (23 Nisan 1923), 12–13.

⁴⁶ James Harvey Robinson, "A Campaign for the Study of War Issues", *Survey* 41 (26 Ekim 1918), 104.

dönüşümü yeniden özetlemeye, Galileo, Descartes ve Bacon'ın adımlarını takip etmeye teşvik etti. “Modern doğa biliminin bu kurucuları,” diyordu metin italik harflerle “her şeye yeniden başlamak zorunda olduklarını fark edeceklerdi. Bu cüretkâr bir karardı, ama geçmişin boyunduruğundan kurtulmayı bekleyen günümüz insanının olması gerektiği kadar da cüretkâr değildi.”

Bu, “aptallık, körlük ve felaket tellallığı” ile kuşatılmış bir dünya için tek soluklanma ve bilim tarihinin neleri başarabileceğine dair cüretkâr bir ifadeydi.⁴⁷ Epistemik bir kırılmayı anlamak düşünme biçimimizi değiştirebilirdi.

Uzunluğu, biçimi ve verdiği mesajla *Mind in the Making*, Dewey'in felsefi kitabı *How We Think*'in tarihsel bir muadiliydi ve halkı, modası geçmiş inançları terk etmeye ikna etmeyi amaçlıyordu. Bu kitap, Hendrik Willem van Loon'un *Story of Mankind* (1921) [İnsanlığın Öyküsü] ve Wells'in *Outline of History*'si [1925'te revize edilmişti ve kitap XVII. yüzyılda başlayan “yeni bir yaşam vizyonu” ifadeleri ile başlıyordu] gibi bilimsel zihin alışkanlıklarını savunmak için tarihi kullanan bir grup çoksatan arasındaydı.⁴⁸ Robinson'un kitabı sadece 235 sayfa idi ve büyük puntolarla yazılmıştı. İnsan ve toplum bilimlerinden –Yeni Tarih, evrimsel biyoloji, Boasçı antropoloji, Freudçu psikoloji ve Veblen ile Vilfredo Pareto'nun ekonomisi– yeni görüşler aktarıyordu. Robinson, Wells ve diğer sansasyonel derecede başarılı popüler yazarlardan ödünç aldığı edebî teknikleri kullanarak metnini yüksek zıtlıklar ve çarpıcı benzetmelerle oluşturmuştur. Bilim devrimi ifadesinin türetilmesinde Ornstein'dan daha büyük bir paya sahip değildi ancak bu ifadeyi bu kadar çarpıcı bir şekilde kullanmak, ona ait bir yenilikti.

Bir popüler polemik kitabındaki bölüm başlıkları, böylesine seçkin bir geçmişe sahip olacak bir ifade için tuhaf bir kaynak gibi görünebilir. Ancak başlıklar, bölümün dahi olsa önemlidir. O zamandan beri sayısız yazarın fark ettiği gibi “bilim devrimi”, birçok tarihçinin sadece ilgi çekici bulduğu bir şeyi yakalamakla kalmıyor; aynı zamanda kitabı sattırıyor. *Mind in the Making*, ilk üç yılda yüz binden fazla satarak yüzyılın parlak yayıncılık başarılarından biri hâline geldi. Geniş yankı uyandıran kitap, otuz yıl boyunca Atlantik'in her iki yakasında da çok sayıda alıcı buldu (bk. Şekil 2). Bir çağdaşın, “magazin bağımlısı sınıf” ile “küçük entelektüel grup” olarak tanımladığı kesim arasında yer alan ve “orta sınıf” olarak bilinen okurları hedef aldı.⁴⁹ Kitap, genellikle bilimsel modernleşmeyi ve ilerlemeci yeni-

⁴⁷ Robinson, *Mind in the Making*, 154 (arka kapak).

⁴⁸ Hendrik Willem van Loon, *The Story of Mankind* (New York: Liveright, 1921); H. G. Wells, *The Outline of History: Being a Plain History of Life and Mankind* (1919–1920; New York: Cassell, 1925), 14.

⁴⁹ “Personal and Otherwise”, *Harper's Monthly Magazine* 153 (Ağustos 1920), 393; Joan Shelley Rubin, *The Making of Middlebrow Culture* (Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1992), xii–xiii (Çağdaşların orta sınıf okurları konumlandırmasına atıf yapıyor).

den inşayı teşvik etmeyi amaçlayan bağlamlarda Çince, Çekçe, Felemenkçe, Almanca, Japonca, Portekizce, İspanyolca ve İsveççeye çevrildi. İlk tam Çince baskı, bir öğrenci aktivisti olan Guihuang Song tarafından çevrilerek 1931 yılında Şangay'da yayımlandı. İkinci Dünya Savaşı'ndan kısa bir süre sonra Almanca ve yeni bir Japonca çevirisi yapılmış, İspanyolca çevirisi ise 1966 yılında Meksika'da basılmıştır. Bu kitap, modern liberal düşüncenin 1920'ler boyunca Braille alfabesiyle basılan neredeyse tek eseri idi.⁵⁰

Mind in the Making, reformcu Ralph Nader'den romancı ve sosyalist F. Scott Fitzgerald'a kadar pek çok okur tarafından "modernitenin ilerleme umudunun sürüp gittiğine dair tüm kanıtları" sunması bakımından "harikulade" bulundu.⁵¹ Yayıncının fiyatı nispeten yüksek olduğundan yerel halk kütüphanelerinde büyük talep gördü ve Iowa'daki bir gazete "Pejmürde kıyafetli kadınlar 'Mind in Making' okuyor." diye haber yaptı. National Association for the Advancement of Colored People'dan [Ulusal Siyahi İnsanların Gelişimi Derneği] Mary White Ovington, orta sınıftan beyaz okuyucuları esere, ırkçı önyargıların üstü kapalı bir eleştirisi olarak yaklaştırmaya teşvik etti. Yaygın olarak alıntılanan bir yorumcunun belirttiği gibi kitap, "Tüm patlayıcıların en tehlikelisi ve yıkıcısı olan mantıksal muhakemenin TNT'si ile yüklü (...) bir bombaydı".⁵²

Dersliklerde Devrim

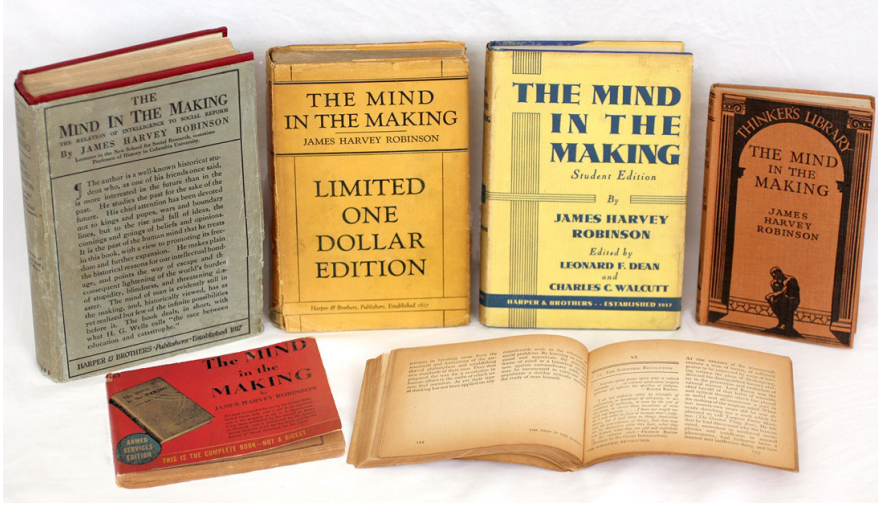
Robinson'un vurgulu sunumunun ardından bilim devrimi, polis eğitimi üzerine bir makaleden tutun, Chicago Kadın Kulübü'nün Öğle Yemeği Çalışma Sınıfı'nda-ki bir tartışmaya kadar her yerde ilgi gördü.⁵³ Ancak dağınık referansları bir araya getirip Butterfield'a katılarak kavramın "popüler" olduğunu kabul etmek yerine, onunla kimlerin hangi ortamlarda temas kurduğunu öğrenmemiz gerekir. *Mind in the Making*, bilim devrimini geniş bir kitleye ulaştırmış ancak belirli bir siyasi görüşe sahip okuyucuların ilgisini çekmiştir. Her halükârda tek bir kitap, ne kadar yaygın okunursa okunsun, kavramı günlük konuşmanın bir parçası hâline getiremezdi. Bu, Amerikan eğitim sisteminin işiydi.

⁵⁰ Adelia M. Hoyt, "Work with the Blind Round Table", *Bulletin of the American Library Association* 23/8 (Ağustos, 1929), 369. Çince çevirilerle ilgili bilgi için Haiyan Yang'a minnettarım.

⁵¹ Justin Marin, Nader: *Crusader, Spoiler, Icon* (New York: Basic, 2002), 11; ve John Kuehl-Jackson R. Bryer (ed.), *Dear Scott/Dear Max: The F. Scott Fitzgerald-Maxwell Perkins Correspondence* (New York: Scribner, 1971), 55'te F. Scott Fitzgerald'dan Maxwell Perkins'e 5 Mart 1922 tarihli yazıdadır.

⁵² *Des Moines Register*, 1 Temmuz 1923, 11; *The Broad Ax*, 1 Temmuz 1922, 3 (Ovington'un okuyucularına teşviki); Hendrik Willem van Loon, "Achilles", *Dial* 72 (Şubat 1922), 201.

⁵³ A. G. Barry, "Needs and Goals of Police Training", *Journal of Criminal Law and Criminology* 22/2 (Temmuz 1931), 173; *Forty-Sixth Annual Announcement of the Chicago Woman's Club* (Chicago: Chicago Woman's Club, 1922-1923), 52.



Şekil 2: Robinson'un *Mind in the Making* kitabının pek çok İngilizce baskısından birkaçı. Üst sırada, soldan sağa: 1921 tarihli, 2,50 dolar fiyatlı ilk Harper's baskısı; 1925 tarihli, sınırlı bir süre için satılan, daha ucuz basım maliyetli "One Dollar Edition"; 1939 tarihli "Student Edition" (yine bir dolar); 1934 tarihli, İngiltere'deki Rationalist Press Association tarafından sadece bir şiline yani yaklaşık kırk sente tekabül eden bir fiyatla basılmış ilk Thinker's Library baskısı. Aşağıda ise üniforma cebinde taşımaya uygun kâğıt ciltli yatay formatta ücretsiz olarak dağıtılan 1944 tarihli Silahlı Hizmetler Baskısı yer almaktadır. Açık kitap ise metnin tamamının sınırlı bir alana sığdırılmasını sağlayan çift sütunlu baskı formatını göstermektedir.

Özellikle sosyal bilim okullarında ve büyük devlet üniversitelerinde bilim devrimi, ilerlemeci müfredat gelişiminde önemli bir unsur hâline geldi. Öğrencileri cezp, tartışmayı teşvik ve metodolojik titizliği garanti etme potansiyeline sahip kapsamlı bir drama sundu. Birinci sınıf seminerlerinden, yetişkinlere yönelik yaz derslerine kadar bu kavram, bireysel dersleri ya da ders gruplarını yönlendirmek için kullanıldı.⁵⁴ İkinci Dünya Savaşı sonrasına kadar bilim tarihi alanında lisans programları ya da genişletilmiş dersler olmadığı için bilim devrimi özellikle sosyal bilimlerde çeşitli eğitim içeriklerinde gözüktü. Sosyolog ve tarihçi Harry Elmer Barnes, öğrencilerin ihtiyaç duyduğu şeyin (i) yöntem anlayışı ve (ii) bilimin entelektüel, ekonomik ve sosyal gelişim için taşıdığı önem olduğunu savunmuştur. Barnes'ın da yazarları arasında yer aldığı 1927 tarihli davranışsal sosyoloji ders kitabı, bu doğrultuda "Bilim Devrimi" üzerine bir bölüm içeriyordu. Sosyal bilimler alanında yaygın olarak okunan bir diğer ders kitabı, James H. S. Bossard'ın *Man and His World* (1932) [İnsan ve Dünyası] adlı kitabında da aynı başlıklı bir bölüm yer almıştır.⁵⁵

⁵⁴ University of Virginia Record: Extension Series 20/1 (1935), 14; University of Notre Dame Summer Session 23/3 (1928), 55; George William Kleihege, *The Elementary Course in Sociology in One Hundred American Colleges and Universities* (Michigan: Edwards, 1934), 78.

⁵⁵ Jerome Davis ve Henry Elmer Barnes, *Introduction to Sociology: A Behavioristic Study of Ame-*

Sosyal araştırmalarda yeni alanların aksine tarih alanında çoğu üniversite öğretimi siyaset, savaşlar ve din üzerine odaklanmaya devam etti ancak daha yenilikçi programlarda, bilim devrimi önemli bir yer tuttu. En azından, Amerika Birleşik Devletleri'nin muzafferiyetçi anlatılarına giderek daha fazla meydan okuyan Avrupa tarihini, anlamlı ve heyecan verici hâle getirdi. Bilim devrimini kullanan en seçkin araştırma, ilk cildi 1930'da yayınlanan Preserved Smith'in *A History of Modern Culture* [Modern Kültürün Tarihi] adlı eseriydi. Birçok dilden orijinal kaynaklara dayanan bu eser, pek çok açıdan Robinson'un tamamlamadığı Avrupa entelektüel tarihi üzerine bilimsel ve sentetik bir çalışmaydı. Robinson'un asistanlığını yapmış ve Cornell'de ders vermiş olan Smith, danışmanın dine karşı duyduğu tiksintiyi ve insanlığı bir dünya hükümeti altında birleştireceğini umduğu bilime duyduğu hayranlığı paylaşıyordu. Kitabın alt başlığı, Bacon'a atıfla "Büyük Yenilenme" olarak belirlenmiş; kronoloji (1543–1687) Kopernik ve Newton'un kitaplarının yayın tarihleriyle çerçevelenmiştir. "Bilim Devrimi" başlıklı önemli bölüm bilimi, keşifler çağının en 'göz kamaştırıcı' ve 'önemli' keşfi olarak sunuyordu. Smith, "Bilim devriminin muazzam önemini o zaman bile gören bazı insanlar oldu." ve "Bazıları bunu şimdi bile göremiyor." diye yazmıştır.⁵⁶ Matbaa, ticaret ve keşif konularına vurgu yapan Smith, astronomiden anatomiye kadar pek çok disiplinin paylaştığı tek "bilimsel yöntemin" yükselişine dair 150'den fazla ayrıntılı araştırma sayfasına yer vermiştir. Kitabın öğrenci baskısı indirimli fiyattan satışa sunulmuştur.

Ornstein, Smith, Barnes ve diğer ilerlemecilerin eğitim gördüğü Columbia Üniversitesi, Robinson'un olaylı ayrılışından sonra bile önemli bir merkez olmaya devam etti. "Savaş Hedefleri" konulu disiplinler arası bir ders, 1919'da "Barış Hedefleri" konusuyla yeniden düzenlenmiş ve "Batı'da Çağdaş Uygarlığa Giriş" ismini almıştı.⁵⁷ Yine Robinson tarafından eğitilen genç felsefe tarihçisi John Herman Randall Jr. XVII. yüzyıldaki gelişmeleri Aydınlanma'nın başlangıcı olarak ele alan bu ufuk açıcı dersin geliştirilmesinde kilit rol oynamıştır. 1920'lerin ortalarına gelindiğinde bilim devrimi kavramı, bir yüksek lisans adayının "Bilim Devriminin Fransız Devrimi Üzerindeki Etkisi" başlıklı tezinde kullanabileceği kadar istikrarlı bir referans noktası hâline gelmişti.⁵⁸

rican Society (Boston: Heath, 1927), 132–161; ve James M. Herring, "The Scientific Revolution", *Man and His World*, ed. James H. S. Bossard (New York: Harper, 1932). Herring 1922 yılında Columbia'yı ziyaret etmişti: State Teachers College, *Bulletin of the State Teachers College* 11/2, Fredericksburg (Haziran 1925), 5.

⁵⁶ Preserved Smith, *A History of Modern Culture 1: The Great Renewal, 1543–1687* (New York: Holt, 1930), 17.

⁵⁷ Gilbert Allardyce, "The Rise and Fall of the Western Civilization Course", *American Historical Review* 87/3 (Haziran 1982), 695–725. Çağdaş bir bakış açısı için bk. Louis M. Hacker, "The Contemporary Civilization Course at Columbia College", *American Economic Review* 35/2 (Mayıs 1945), 137–147.

⁵⁸ Samuel Steinberg, *The Influence of the Scientific Revolution on the French Revolution* (New York: Columbia University, Yüksek Lisans Tezi, 1924).

Columbia'da bilim devrimine verilen önem, Robinson'un aynı görüşteki entelektüel tarihini tamamlama ya da eski ders kitaplarını gözden geçirme konusunda ki yavaşlığından duyulan hayal kırıklığından da açıkça anlaşılmaktadır. Robinson'un 1914'te lise öğrencileri için yazdığı Avrupa tarihine giriş kitabı on iki yıl sonra yeni bir başlıkla (ve bilime hâlâ çok az yer vererek) yeniden basıldığında Randall, onu açıkça küçümsemişti:

Belki de erkek ve kız çocuklarının bilimin gelişimini ve bunun, tüm insanların inançları üzerindeki geniş kapsamlı etkilerini anlamaları beklenemez. (...) Belki de müfredatın ve duyarlı okul kurullarının talepleri, Bay Robinson için bile çok fazladır. Belki de Napolyon'un yaptıkları, bilimin tüm gelişiminin üç katı kadar yer hak ediyordur. (...) Belki de Reform mücadeleleri, öğrenciler için XVII. yüzyılın bilim devriminden yirmi kat daha önemlidir.⁵⁹

Randall'a göre bilim devrimi, modern dünyayı şekillendiren üç büyük olaydan biri olarak XVIII. yüzyılın siyasî devrimleri ve XIX. yüzyıldaki sanayi devrimiyle aynı kategoride yer alıyordu. Robinson nihayet 1929'da Avrupa tarihi üniversite ders kitabının revizyonunda, bu yaklaşımını genişletme fırsatı bulmuştur. İlginçtir ki bu revizyonda "bilim devrimi" ifadesi kullanılmamış ancak "XVII. yüzyıldan bu yana insanın kendisi ve evren hakkındaki görüşlerinde meydana gelen büyük devrim" üzerine bir bölüm eklenmiştir.⁶⁰ Ornstein'in danışmanına verdiği ve Randall'ın polemikliğiyle pekiştirdiği ipucu, sonunda meyvesini vermişti.

Robinson'un bilim devriminin savunusuna daha sonraki katkıları, American Historical Association [Amerikan Tarih Derneği] içinde bilim tarihi için zayıf bir zemin oluşturmaya ve yeni filizlenen History of Science Society'de [Bilim Tarihi Topluluğu] kısa süre de olsa aktif olmasına rağmen önemsizdi.⁶¹ Ancak *Mind in the Making*, Clark ve Grinnell gibi küçük liberal sanat kolejlerinden Illinois, Texas ve Wisconsin gibi büyük devlet üniversitelerine kadar çeşitli kurumların okuma listelerinde önemli bir yer edinmiştir.⁶² Kitabın 'klasik' statüsü, Robinson'un ölümünden iki yıl sonra 1939'da, açıklayıcı notlar ve tartışma soruları içeren bir öğrenci baskısıyla kabul edildi (Şekil 2). Bilim devrimi bölümü, üniversite hazırlık müf-

⁵⁹ John Herman Randall, "The Uses of History", *Survey* 57 (1 Şubat 1927), 593, 599–600, 600. Yeniden paketlenen ders kitabı James Harvey Robinson, *The Ordeal of Civilization: A Sketch of the Development and World-Wide Diffusion of Our Present-Day Institutions and Ideas* (New York: Harper, 1926).

⁶⁰ James Harvey Robinson – Charles A. Beard, *The Development of Modern Europe*, (Boston: Ginn, 1929), 1/9–46. Robinson lise metnini hiçbir zaman gözden geçirmemiştir.

⁶¹ Bk. Thackray, "Pre-history of an Academic Discipline", 467–469. Robinson'un kemikleri sızlıyor. Vefatından sonra basılan *Human Comedy as Devised and Directed by Mankind Itself* (New York: Harper, 1937) adlı eserinde bilim tarihi, "Science Fumbles Along" gibi alaycı bir başlık altında ele alınmıştır.

⁶² *Dayton Daily News* (4 Şubat 1923), 28.

redatında bir temel metin olarak özellikle vurgulanmıştır. Öğrenciler, 1926'dan itibaren İngilizce yükseköğrenime hazırlık olarak 150 sayfalık bilimsel nesir üzerinde ustalaşma imkanına sahipti. Talebi karşılamak üzere yayınlanan koleksiyonlardan en az ikisinde Robinson'un bölümüne yer verilmiştir. En yaygın olarak kullanılan Frederick Houk Law'ın *Science in Literature* (1929) [Edebiyatta Bilim] adlı kitabı yedi baskı yaptı.⁶³

Bilim devrimi için en büyük pazar ilerlemeci ortaokullardı. Dört binden fazla okulun sistemi, 1920'lerde ve 1930'ların başında eğitim reformcusu Harold Ordway Rugg ve meslektaşları tarafından geliştirilen ve tarih, ekonomi ve coğrafyayı sosyal bilgiler genel başlığı altına yerleştiren yenilikçi ders materyallerini kullandı.⁶⁴ Bilim devrimi bu yenilikçi müfredatın merkezinde yer alıyordu. Rugg, bu hikâyedeki pek çok kişi gibi Dewey ve Robinson'dan ilham almıştı; 1920'den bu yana Columbia'daki Teachers College'da eğitim profesörüydü. Pragmatik felsefenin ve Yeni Tarih'in sosyal adaleti teşvik etme çağrılarının damgasını vurduğu bir yaklaşım kullanan Rugg'ın aşamalı öğrenme programı, öğrencilere savaşlar ve çatışmalardan ziyade insan dehası ve yaratıcılığını vurgulayan çekici, bol resimli kitaplar sundu. Bilimsel sorgulama alışkanlıklarını tanıttmanın erişilebilir bir yolu olarak ilköğretim serisinin son kitabı, XVII. yüzyıldaki aletleri ve keşifleri ele almıştır.⁶⁵

Dokuzuncu sınıftaki (on dört ve on beş yaşlarındaki) yaşça daha büyük öğrenciler böylece Dewey'in daha soyut "bilimsel yöntem" kavramına ve bunun "bilim devriminde" ortaya çıkışına hazırlandılar. Bu, Rugg'ın *Changing Governments and Changing Cultures: The World's March towards Democracy* (1932) [Değişen Hükümetler ve Değişen Kültürler: Dünyanın Demokrasiye Yürüyüşü] adlı kitabının önemli bir özelliği idi ve serinin nihai mesajıydı. Öğretmen el kitabında, "Dersin hiçbir parçası bundan daha önemli değildir." diye vurgulanıyordu.⁶⁶ Ders kitabının "Bilim Devrimi: Yeni Düşünme Biçimleri" başlıklı otuz üç sayfalık bölüm, Ga-

⁶³ Frederick Houk Law, *Science in Literature: A Collection of Literary Scientific Essays* (New York: Harper, 1929). Ayrıca bk. DeCalvus W. Simonson ve Edwin R. Coulson, *Thought and Form in the Essay* (New York: Harper, 1933); "Uniform Entrance Requirements in English," *Publishers Weekly* 110 (Temmuz 1926), 340-341.

⁶⁴ Literatür oldukça geniştir. Bk. Elmer A. Winters, "Man and His Changing Society: The Textbooks of Harold Rugg", *History of Education Quarterly* 7/4 (Aralık 1967), 493-514; Ronald W. Evans, *This Happened in America: Harold Rugg and the Censure of Social Studies* (Charlotte, N.C.: Information Age, 2007); ve Herbert M. Kliebard, *Changing Course: American Curricular Reform in the Twentieth Century* (New York: Teachers College, 2002).

⁶⁵ Harold Rugg - Louise Krueger, *Mankind through the Ages* (Boston: Ginn, 1938). Bilimsel yöntem konusunda bk. John L. Rudolph, "Epistemology for the Masses: The Origins of 'The Scientific Method' in American Schools", *History of Education Quarterly* 45/3 (2005), 341-376 ancak bu çalışma iki savaş arası dönemi ele almamaktadır.

⁶⁶ Harold Rugg, *Teacher's Guide for "Changing Governments and Changing Cultures"* (Boston: Ginn, 1932), 91, 90.

lileo'nun Pisa kulesi üzerinde yaptığı gösteri deneyiyle açılıyordu.⁶⁷ Bölüm, “bilim devrimini başlatan” radikal değişiklikleri vurguluyordu:

Böylece yaklaşık 1500'den yaklaşık 1700'e kadar 200 yıl içinde Avrupa'nın çeşitli merkezlerinde gerçek anlamda bilimsel bir “devrim” gelişti. (...) Bilim devriminin geliştiği beş önemli noktayı kısaca not edelim: Birincisi, daha kesin ölçüm aletlerinin icadı; ikincisi, yüksek matematiğin gelişimi. (...) Üçüncüsü, yeni bilim keşifleri; dördüncüsü, bilimlerin sınıflandırılması ve bilimsel düşünme yönteminin geliştirilmesi; ve beşincisi, tüm ulusların alimleri arasındaki tartışmaların artması.

Amaç, öğrencileri kendileri için düşünmeye teşvik etmektir. Rugg, tarihin keskin zıtlıklar ve çarpıcı bir retorikle anlatılması gerektiğine inanıyordu. Otoriteye meydan okuma cesaretine sahip “sınır düşünürleri” tarafından başlatılan entelektüel devrim, bilimsel yöntemin gücünü anlatmak için ideal bir fırsat sunuyordu. Galileo ve Bacon gibi adamların içgörülerini, daha açık bir topluma giden yolu gösteren Marx, Dewey ve Gandhi gibi sonraki “sınır düşünürleri” ile devam etti. Tüm bunlar “demokrasiye doğru yürüyüşün gerçek temeli olan bilim devrimi” sırasında başlamıştı.⁶⁸

Rugg'ın serisi olağanüstü başarılı oldu. “Bilim Devrimi” bölümünün de içeren kitabın yirmi binden fazla kopyası sonraki on yıl içinde sürekli satılmış ve bunlar mali sıkıntı içindeki 1930'larda birbirini izleyen öğrenci grupları tarafından yeniden kullanılmıştır. Rugg'ın ders kitapları entegre sosyal araştırmalar piyasasına hâkim olmuş, bir araştırmaya göre ortaokulların yarısından fazlası bu materyali okumuştur.⁶⁹ Franklin Roosevelt'in Yeni Düzen (*New Deal*) döneminde zirveye ulaşan ders kitapları milyonlarca çocuğa ulaşmıştır.

Bilim devrimi, çarpıcı bir biçimde, ilerlemeci eğitim savunucuları tarafından sınıflara sokulmuştur. Öğretmenlik mesleğindeki cinsiyet dengesi göz önüne alındığında bu işi yapanların çoğu, kadındı. Pennsylvania'daki Lock Haven Lisesi'nde 1938 yılında bir öğrenci yerel gazetede Sarah Beck'in ikinci sınıf tarih dersinde “çok ilginç buldukları bilim devrimini incelediklerini” ve her öğrencinin “bu dünyamıza büyük katkılarda bulunmuş” bir kişi hakkında sunum yaptığını bildirmiştir.⁷⁰ New York Croton-on-Hudson'daki Hessian Hills gibi en radikal ilerlemeci okullarda Rugg'ın kitapları, eleştirel bir bakış açısını açılmak için sadece başlangıç nokta-

⁶⁷ Harold Rugg, *Changing Governments and Changing Cultures: The World's March towards Democracy* (Boston: Ginn, 1932), 89–90. Bu makalenin çevrimiçi baskısının ek materyalinde Rugg'ın “Bilimsel Devrim” bölümünün açılış sayfasına bk. <https://doi.org/10.1086/723630>.

⁶⁸ Rugg, *Changing Governments*, 110, 88.

⁶⁹ Winters, “Man and His Changing Society”, 510 ve Evans, *This Happened in America*, 95.

⁷⁰ Lock Haven Express, “Hi-School News” (17 Kasım 1938), 2. Öğretmenlik mesleğindeki kadınların oranı için bk. Patricia A. Schmuck, “Women School Employees in the United States”, *Women Educators: Employees of Schools in Western Countries*, ed. Patricia A. Schmuck (Albany: State University New York Press, 1987), 75–97, özellikle 77.

şıydı. On beş yaşındaki Thomas Kuhn'un bilim devrimini ilk öğrendiği yer büyük olasılıkla burasıydı. Hayatının sonlarına doğru verdiği bir röportajda belirttiği gibi “okulum bana kendi adıma düşünmeyi öğretmek açısından oldukça başarılıydı”.⁷¹

Devrim Politikası

Kitap satışları, ders kitapları ve müfredatlar, bilim devriminin önemli öğretim ve yayın içeriklerine yerleştirildiğini göstermektedir. Yüz binlerce okuyucu *Mind in the Making* aracılığıyla ve daha da fazlası okul ve üniversite derslerinde bu kavramla tanıştı. Dolayısıyla Koyré 1943'te “Galileo and the Scientific Revolution of the Seventeenth Century” [Galileo ve XVII. Yüzyılın Bilim Devrimi] başlığı altında ilk İngilizce makalesini yayınladığında kavramı tanıtmıyor; *Philosophical Review* okuyucularının aşına olacağını bildiği bir tartışmaya müdahil oluyordu.⁷² Nazi işgali altındaki Paris'ten kaçmıştı ve o esnada New York'ta öğretmenlik yapıyordu.

Ancak Koyré'nin makalesi aynı zamanda bilim devriminin yayılmasını sağlayan içeriklerin spesifikliğine de işaret etmektedir. Bu makale, başlığında bu ifadeyi kullanan ilk İngilizce araştırma yayınıdır. Amerika Birleşik Devletleri'nde akademik bir disiplin olarak bilim tarihinin en önde gelen (ancak büyük ölçüde başarısız) destekçisi George Sarton'ın, bilim devrimine ayıracak pek vakti yoktu. Bunun yerine, bilimi birçok medeniyetten gelen olumlu keşiflerin kademeli birikimi olarak görüyordu. Bu ifade, *Isis* dergisinde İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminden önce sadece iki kez yer aldı: (i) Sarton, Ornstein'in kitabını değerlendirirken ve sonra (ii) aynı kaynağa dayanan bir konferanstan alıntı yaparken kullanıldı.⁷³ İngiliz merkezli *Annals of Science*'ta bu ifade hiç yer almamıştır. Başta Harvard olmak üzere, bilim tarihi çalışmalarıyla ilişkili olan çok sayıda doğu üniversitesi bu ifadeyi benimsememiştir. Bu durum, Robert Merton'ın Harvard'da sosyoloji alanında yazdığı doktora tezine dayanan 1938 tarihli *Science, Technology, and Society in Seventeenth Century England* [XVII. Yüzyıl İngiltere'sinde Bilim, Teknoloji ve Toplum] adlı çalışmasında da yansıtılmıştır. Merton, devrime hiç atıfta bulunmamıştır. Johns Hopkins'te fikirler tarihinin kurucusu, pragmatizmin ve Yeni Tarih'in ömür boyunca muhalifi olmuş Arthur O. Lovejoy da hakeza.⁷⁴

⁷¹ Thomas S. Kuhn, *The Road since Structure: Philosophical Essays, 1970–1993, with an Autobiographical Interview* (Chicago: University of Chicago Press, 2000), 256. En ilerlemeci okullar hakkında bk. George A. Reisch, *The Politics of Paradigms: Thomas S. Kuhn, James B. Conant, and the Cold War “Struggle for Men’s Minds”* (Albany: State University New York Press), 3–26. Rugg, Hessian Hills ile ilişkiliydi ve Yeni Tarih'in eserleri burada düzenli olarak okutuluyordu.

⁷² Alexandre Koyré, “Galileo and the Scientific Revolution of the Seventeenth Century”, *Philosophical Review* 52/4 (Temmuz 1943), 333–348. Koyré'nin entelektüel bağlantıları için bk. Paola Zambelli, *Alexandre Koyré in Incognito* (Floransa: Olschki, 2016).

⁷³ George Sarton, *The Rôle of Scientific Societies in the Seventeenth Century*, *Isis* 12/1 (Şubat 1929), 154–156; “Thirty–fourth Critical Bibliography”, *Isis* 18/3 (Ocak 1933), 460.

⁷⁴ Robert K. Merton, “Science, Technology, and Society in Seventeenth Century England”, *Osiris* 4 (1938), 360–632 ilgili örnekler için bk. I. B. Cohen, *Revolution in Science*, 400. Hopkins eko-

Belki de en çarpıcı husus, bilim devriminin popüler bilim yazılarında yalnızca tesadüfî bir ilgi görmesidir. Pek çok bilim insanı ve bilim gazetecisi belirli disiplinlerdeki devrimden açıkça bahsetmiş ancak döneme özgü kapsayıcı bir kavrama ihtiyaç duymamıştır. Columbia School of Journalism’de [Kolombiya Gazetecilik Okulu] kimyager ve profesör olan Edwin Slosson gibi bazıları ise devrim kavramının gerçek bilimin ne olduğuna dair yanıltıcı bir resim çizdiğini söyleyip karşı çıkmıştır. Tarihçiler, pek çok bilim insanının, geçmişteki olayları ilgi çekici bir anlatıda (bilim devrimi gibi bir kavramın önemli bir rol oynayabileceği türden bir yazıda) organize edecek eğitim ve edebî kabiliyetten yoksun olduğundan yakınıyordu. Örneğin, İngiliz kimyager W. C. Dampier-Whetham’ın çok sayıda baskı yapan *History of Science and Its Relations with Philosophy and Religion* [Bilim Tarihi ve Onun Felsefe ve Din ile İlişkileri] adlı kitabı 1800 öncesi dönemi ele alıyordu fakat bir amaç bilincinden yoksundu. “İnsanlığın entelektüel bakış açısında bir devrime” atıfta bulunmuş ancak bunu tutarlı bir argümanla yansıtamamıştır.⁷⁵

Tarihçiler arasında karmaşık gelişmelerin adlandırılmış bir olayda kristalize edilmesine ilişkin endişeler, genellikle akademik ihtiyatı da beraberinde getirmiştir. Gelenekselciler, *Mind in the Making*’i kalitesiz bir propaganda olarak kınamış, bu kitabın abartılı dilini tarihçilik mesleğine ihanet olarak nitelemişlerdir.⁷⁶ Orta Çağ’ın entelektüel canlılığına olan bağlılığıyla Thorndike, bu ifadeden kaçınmış ve “son zamanların en çok satan tarih kitaplarındaki abartılı zarflara ve aşırı nitelermelere” karşı çıkmıştır.⁷⁷ Buna karşılık, Robinson’un Cornell’deki bir başka doktora öğrencisi Carl Becker, bu değişikliklerin o kadar önemli olduğunu düşünüyordu ki on yıllarca liselerde en çok tercih edilen (kendi telif ettiği) Modern Avrupa Tarihi ders kitabı, *The Revolution in Men’s Minds* [İnsanların Zihnindeki Devrim] başlığıyla, “Devrim Eyleme Dökülmeden Önce İnsanların Zihninde Nasıl Gerçekleşti?” başlıklı geçmişe dönük bir bölüm içeriyordu. Becker aynı zamanda değişimlerin belki de “devrimden ziyade bir evrim” oluşturacak şekilde uzun sürdüğünü belirtmiştir.⁷⁸

Dewey dışında, tarihe duyarlı filozoflar devrime benzeyen metaforlar kullanmış

lünün muhalefeti Arthur O. Lovejoy’da açıkça anlaşılmaktadır, “Present Standpoints and Past History”, *Journal of Philosophy* 36/18 (Ağustos 1939), 477–489; Novick, *That Noble Dream*, 164–165.

⁷⁵ Edwin Slosson, “New Wonders of Science”, *Independent* 108 (13 Mayıs 1922), 444–446; William Cecil Dampier-Whetham, *A History of Science and Its Relations with Philosophy and Religion* (Cambridge: Cambridge University Press, 1929), 168. Bu kitap Lynn Thorndike tarafından değerlendirilmiştir: *American Historical Review* 35/3 (Nisan 1930), 583–584.

⁷⁶ Bk. Paul Shorey, “Propaganda Masking as History”, *Independent* 110 (17 Mart 1923), 197–198.

⁷⁷ Thorndike, Smith’in *History of Modern Culture*’ını, *Mind in the Making*’in de aralarında olduğu birçok isimsiz kitapla karşılaştırmıştır: *International Journal of Ethics* 41/3 (Nisan 1931), 357–362, 361’deki değerlendirmesine bakınız.

⁷⁸ Carl L. Becker, *Modern History: The Rise of a Modern, Democratic, and Scientific Civilization* (New York: Silver, Burdett, 1931), 175–210, 175.

olsalar da “bilim devrimi” ifadesini kullanmama eğilimindeydiler. Alfred North Whitehead, Harvard'daki Lowell derslerine dayanan *Science and the Modern World* (1925)[Bilim ve Modern Dünya] adlı kitabında Galileo ve diğerlerinin çalışmalarına “tarihi bir isyan” olarak atıfta bulunmuş ve “devam etmekte olan entelektüel devrimden” bahsetmiştir. Ancak Whitehead açıklamasını, münferit bir bilim devrimi etrafında şekillendirmemiştir. Bunun yerine, görelilik ve kuantum mekaniğine kadar uzanan uzun vadeli bir fikir evriminin izini sürmüştür. Bu son gelişmeler, mekanik görüşün yerini organik, süreç odaklı bir doğa metafiziğinin alması gerektiğine işaret ediyordu. Farklı bir okuyucu kitlesini hedefleyen Will ve Ariel Durant'ın on bir ciltlik *Story of Civilization* (1935–1975)[Medeniyetin Hikâyesi] –ki orta seviye kültürün özetidir– bilim devriminden hiç bahsetmiyordu.⁷⁹ Will Durant, Columbia'da felsefe tarihi okumuş ve Robinson'a hayranlık duymuş ama mekanik muzafferiyetçilik (*mechanistic triumphalism*) olarak gördüğü şeyden hoşlanmamıştı.

XX. yüzyılın başlarında bilimin yükselişi konusunda kararsızlık yaygındı.⁸⁰ Columbia ekolünün en ünlü eseri olan ve Edwin A. Burt tarafından 1925 yılında yayınlanan *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science* [Modern Fizik Bilimlerinin Metafizik Temelleri] isimli eserde bu durum açıkça görülmektedir. Dewey'in felsefesi ve Robinson'un XVII. yüzyıla yaklaşımıyla şekillenen Burt'ın kitabı, Galileo'nun “düşünce devrimine” ve Newton tarafından tamamlanan “eşi benzeri görülmemiş entelektüel devrime” atıfta bulunarak devrime dair ifadeleri bolca kullanmıştır.⁸¹ Bununla birlikte Burt, zihni, soyutlanmış uzayda devinen atomlardan ibaret bir varlığa indirgeyen yabancılaştırıcı bir görüşün yükselişinden yakınmıştır.

Benzer şüpheler, John Herman Randall tarafından *The Making of the Modern Mind* (1926) [Modern Zihnin Oluşumu] adlı kitabıyla daha geniş bir okuyucu kitlesine ulaştırılmıştır. Kitap, bilimin nihayetinde “natüralist bir temelde dinî bir yaşam” sağlayacağına dair (Dewey'den alınan) vaatlerle sonuçlanmıştır.⁸² Daha önce de belirtildiği gibi Randall, bilim devrimini Columbia'daki tarih müfredatının temel taşlarından biri olarak savunmuş ancak (Burt'ın yaptığı gibi) bu ifadeyi bir kav-

⁷⁹ Alfred North Whitehead, *Science and the Modern World* (New York: Macmillan, 1925), 26, 62; Will Durant – Ariel Durant, *The Story of Civilization* (New York: Simon & Schuster, 1935–1975). Durantların orta seviyeli okurlarıyla ilgili olarak bk. Rubin, *Making of Middlebrow Culture*, 209–265; ve George Cotkin, “Middle–Ground Pragmatists: The Popularization of Philosophy in American Culture”, *Journal of the History of Ideas* 55/2 (Nisan 1994), 283–302.

⁸⁰ Lorraine Daston, “When Science Went Modern”, *Hedgehog Review* (Erişim 4 Mart 2022).

⁸¹ Edwin A. Burt, *The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science: A Historical and Critical Essay* (London: Kegan Paul, Trench, Trübner, 1925), 84, 203. Diane Davis Villemaire'in örnek niteliğindeki E. A. Burt, *Historian and Philosopher: A Study of the Author of “The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science”* adlı çalışmasına bk. (Dordrecht: Kluwer Academic, 2002); ve H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 88–97.

⁸² John Herman Randall, *The Making of the Modern Mind* (Boston: Houghton Mifflin, 1926), 552.

ram çerçevesi olarak kullanmamıştır. Randall, Robinson'un benzer başlıklı kitabının izini çok yakından sürmekten çekinmiş olsa gerek. Fakat kendi araştırması da tarihî dönemler arasında süreklilikler olduğunu gösteriyordu.

Randall'ınki gibi eserler, her ne kadar bilim devrimi tarafından kurgulanmamış olsa da XVII. yüzyıl entelektüel yaşamı ile Randall'ın "dalış şoku" olarak adlandırıldığı şey arasındaki ilişkiyi güçlendirmiştir. Devrimin dili sadece "Kopernik devrimi" ve "Kartezyen devrim" tartışmalarına değil tüm metinlere nüfuz etmiştir. Randall, "İnsanların inançlarında en büyük devrimi gerçekleştirecek olan hümanizm değildi, Reform da değildi. O bilimdi!" sonucuna vardı.⁸³ Bu tür tekrarlanan referanslar okuyucuları, bilimi, devrim draması üzerinden düşünmeye teşvik etti. Randall'ın kitabı, yaklaşık yarım asır boyunca lisans düzeyindeki Batı Medeniyeti derslerinin temel kaynaklarından biri ve Aydın Kitabı Kulübü'nün ilk seçkilerinden biri olmakla özel bir öneme sahipti.⁸⁴ Kitap, 1934 yılında *New Yorker*'ın kapağında yer alacak kadar tanınmıştır: Beklentilerin aksine şık bir genç kadın, 653 sayfalık bir felsefe tarihine kapılmışken yanındaki ihtiyar erkek yol arkadaşları, ünlülerin geçici başarılarının yer aldığı magazin dergilerini taramaktadır (Şekil 3).

Randall'ın *Making of the Modern Mind* adlı eseri, bilim devriminin savunucuları arasında yaygın olan liberal politikaları, bilim iyimserliğini ve seküler hümanizmi paylaşmış ancak güncel meselelerle ilgili polemiklerden kaçınmayı başarmıştır. Kitap, ekonomik nedenselliğe de işaret ediyordu. Ancak onunki, bazı eleştirmenlerin sosyalizmi teşvik ettiği gerekçesiyle kınadığı Smith ve Rugg'in yazılarından daha hafif bir işaretti. Buna karşılık, Robinson'un *Mind in the Making*'inin, bu tür konular hakkında söyleyecek neredeyse hiçbir şeyi yoktu. Ancak biyolojik evrime olan bağlılığı başka hassasiyetleri doğurdu. Bilim devrimi kavramının, evrimci özgür düşünceye adanmış ateşli bir manifesto aracılığıyla değer kazanması, Darwinizm'e şüpheyile yaklaşan güney eyaletlerindeki okuyucuları bu kavramdan soğuttu. Kötü şöhretli bir vakada, Tennessee'deki yedi profesör, içlerinden birinin derslerinde kullanmak üzere bu kitabı sipariş etmesinin ardından kovuldu.⁸⁵

Bilim devriminin temel referansı, Robinson'un çoksatan kitabı ve onun ilham verdiği eğitim girişimleriydi. Dünya Savaşı sırasında Amerikan birliklerine ücretsiz olarak dağıtılan ve her biri altı sentten üretilen 1322 kitaplık bir seri olan Armed Services Editions'a *Mind in the Making*'in de dâhil edilmesi, kavramın ne kadar güçlü bir şekilde yayıldığını göstermektedir (bk. Şekil 2). Amaç, askerlerin zihinlerini savaş alanından uzaklaştırmak, can sıkıntısını hafifletmek ve ileriye bakmalarını

⁸³ Randall, *The Making*, 226, 125, 164, 203.

⁸⁴ Cotkin, "Middle-Ground Pragmatists", 287.

⁸⁵ Kimberly Marinucci, "God, Darwin, and Loyalty in America: The University of Tennessee and the Great Professor Trial of 1923", *History of Intellectual Culture* 1/1 (Eylül 2001), 1–15.

sağlamaktı. Kitaplar, ortalama doksan binin üzerinde baskı yaptı. Robinson'un kişisel gelişim ve kamusal erdem savunusu seriye çok uygundu. Ancak Cumhuriyetçi bir senatör, ilgili başlıkları solcu olmakla eleştirirken çoğu asker, seks ya da nostalji içeren romanları tercih ediyordu. *Mind in the Making*, 1944'ün başlarında Avrupa'nın işgali sırasında bu formatta yayınlandı. Böylece askerler, Ardennes Harekâtı⁸⁶ ve Almanya'nın işgali sırasında bilim devrimini ceplerinde taşıdılar.⁸⁷



Şekil 3: New York metrosunda John Herman Randall'ın *The Making of the Modern Mind* (1926) kitabı okunurken.⁸⁸

⁸⁶ Ardenler Taarruzu, İkinci Dünya Savaşı'nda Almanya'nın Normandiya Çıkarması sonrasında Almanya dışındaki birliklerini kurtarmak amacıyla düzenlediği askerî harekattır. (Çev. notu)

⁸⁷ John Y. Cole (ed.), *Books in Action: The Armed Services Editions* (Washington, D.C.: Library of Congress, 1984); ve Trysh Travis, "Books as Weapons and 'The Smart Man's Peace': The Work of the Council on Books in Wartime", *Princeton University Library Chronicle* 60/3 (Mart 1999), 353–399.

⁸⁸ Genç karikatürist Abner Dean'ın New Yorker için yaptığı kapak illüstrasyonu, 10 Mart 1934. Dartmouth College Kütüphanesi'nin izniyle, Rauner Özel Koleksiyonları, Abner Dean Papers, Kutu 4, Klasör 22.

İngiltere’de *Mind in the Making*, askerler varmadan çok önce ilerlemeciler arasında temel bir kitap olmuştur. Kitap, *New York Times Book Review*’a verdiği ilanla Londra baskılarını tanıtan H. G. Wells’in –tartışmalı da olsa– güçlü desteğine sahipti. *Liverpool Echo*’nun ifadesiyle İngiliz bakış açısına göre kitap, “Wells’in incilinin saf sütü” idi. Bacon’ın *Temporis Partus Maximus*’unun, Robinson tarafından abartılı çevirisi “The Greatest Thing Ever” [Gelmiş Geçmiş En Harika Şey] ifadesi silinmiştir. Buna rağmen metne büyük ölçüde dokunulmamıştır.⁸⁹ Kitap, 1923’te Jonathan Cape adlı çiçeği burnunda yayıncıdan ve 1926’dan itibaren de Traveller’s Library’den çıktı. “Küfür Ambarı” olarak da bilinen Rational Press Association 1934 yılında kitabı Thinker’s Library için seçti (Şekil 2). Bu gelişmeler, İngiliz baskılarını yalnızca Wells’in akademik elitizmi küçümsemesiyle değil aynı zamanda militan laiklik ve radikal kişisel gelişimle de birleştirdi. Akademik okurlar ayrıca Smith, Randall ve Burt’tın eserlerine de erişebiliyordu ve bu eserlerin hepsi Londra’daki yayınevlerinin göze çarpan baskılarında yer alıyordu. Amerika Birleşik Devletleri’nin aksine bilim devrimi savaşın bitiminden önce okul ya da üniversite müfredatına hiç girmemişti.⁹⁰

Britanya’daki Marksist şarihler genellikle bu kavramı pek kullanmamışlardır. Siyaset teorisyeni ve ekonomist Harold Laski’nin *The Rise of European Liberalism* (1936) [Avrupa Liberalizminin Yükselişi] adlı kitabında da bu kavram kısa bir tartışmanın konusu olmuştur. İrlandalı komünist ve kristalograf J. D. Bernal’in *Social Function of Science* (1939) [Bilimin Sosyal İşlevi] adlı kitabı da “Bilim Devrimi: Kapitalizmin Rolü” başlıklı bir paragraf içeriyordu.⁹¹ Bu açıklamalar, okuyucuların bu ifadeye aşına olabileceğini kabul etmekle birlikte fikirleri, ekonomik değişimin önüne koyma girişimlerini baltalamış ve bunun yerine Sovyet fizikçi Boris Hessen’in, International Union for the History of Science’in [Uluslararası Bilim Tarihi Birliği] 1931 Londra toplantısında sunduğu *Economic Roots of Newton’s Principia*

⁸⁹ H. G. Wells, “Mind in the Making”, *New York Times* (26 Şubat 1922), 46; ve W. R. Inge, “Mind in the Making”, *Liverpool Echo* (29 Ocak 1936), 6. Wells, Robinson’un kendisine odaklanı ki bu da onun sunum kopyasının bir kısmının kırılmamış olduğu düşünüldüğünde hiç de şaşırtıcı değildir. Bk. kitapçı ViaLibri, “The Last Word” (Erişim 30 Ağustos 2021). Bacon’a yapılan atıf için Robinson, *Mind in the Making*, 151 ile James Harvey Robinson, *The Mind in the Making* (London: Cape, 1923), 123’ü karşılaştırın.

⁹⁰ Anna-Katherina Mayer, “Moralizing Science: The Uses of Science’s Past in the National Education in the 1920s”, *British Journal for the History of Science* 30/1 (Mart 1997), 51–70 ve daha geniş bir çerçeve için, Frank A. J. L. James, “ ‘The Springtime of Science’: Modernity and the Future and Past of Science”, *Being Modern: The Cultural Impact of Science in the Early Twentieth Century*, ed. Robert Bud vd. (London: UCL Press, 2018), 130–146.

⁹¹ Harold Laski, *The Rise of European Liberalism: An Essay in Interpretation* (London: Lane, 1936) ve J. D. Bernal, *The Social Function of Science* (London: Routledge, 1939), 409. Wootton, *Invention of Science*, 17 Laski’nin kitabının, Butterfield’in bilimsel devrimden yerleşik bir kavram olarak bahsetmesine yol açtığını belirtir. Bu mümkün ancak Laski’nin (Ornstein ve Smith’e atıfta bulunan) Butterfield’in aklında, solun geniş siyasi yelpazesinde yer alan birkaç yazardan biri olması çok daha muhtemeldir.

[Newton'un Principia'sının İktisadi Temelleri] başlıklı makalesinde benimsenen alternatif çizgiyi izlemiştir.

Atlantik'in her iki yakasında da bilim devrimi milliyetçiliğe, emperyalizme, dinî mezhepçiliğe, cinsiyet eşitsizliğine ve ırksal bölünmeye yönelik saldırılar bağlamında ortaya çıktı. Bilimsel olmanın önemli bir boyutu, küresel çatışmaya yol açan vahşi “kabile küstahlığından” kaçınmaktı. Bu görüşe göre devrim, Avrupa'da gerçekleşmişti ancak kültürlerarası iş birliğine bağlıydı. İlerlemeci tarihçiler, bu konuya yaptıkları vurguda farklılık gösterebilirler de modern dünyanın nihayetinde tüm halkları kapsayacağı düşüncesi, bilim enternasyonalizminin temel ilkelerinden biri hâline geldi. Robinson, Amerikan yerlilerini gayri medeni ve ilkel olarak görüp ehilileştirilmemiş vahşiliğe bir örnek olarak sundu. Ancak (Boas'ı izleyerek) bu aşağılığın biyolojiden değil kültürel gerilikten kaynaklandığını da iddia etti. Smith ise ırk sorununu öjenistlere bir reddiye olarak ele aldı. “Değişen koşullar,” diyordu, “yavaş biyolojik süreçlerden çok daha fazlasını açıklar.” Rugg'ın ders kitapları da sadece ırk hiyerarşileri reddetmekle kalmamış aynı zamanda sömürgecilik karşıtı mücadeleleri desteklemiş ve Asya ile Antik Yakın Doğu'daki uygarlıkların Batı'da tam anlamıyla ulaşılan bilgi birikimine nasıl katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur.⁹²

Tüm ilerlemeci eğitimciler bir yandan sınıf, ırk ve toplumsal cinsiyete dayalı önyargıları reddederken öbür yandan gerçek farkı, birkaç elit beyaz erkeğin yarattığını varsayıyordu. Bu, evrenselci özlemleri, (Avrupa'yı ve “dâhi” olarak etiketlenmiş bir avuç adamı öne çıkaran) bir anlatıyla karşı karşıya getiren paradokstu. Ateşli bir Darwinci-bireyselci olan Robinson, Ornstein'in kullandığı çizgiyi izleyerek ancak “mutasyonu” belirli bir dönemin entegre toplumu yerine başat yenilikçilerde konumlandırarak müstesna zihinlerin hakimiyetini, evrimsel terimlerle açıkladı. Bu insanlar, “bahçelerimizdeki olağandışı büyüklükteki güllere, sürünün daha hızlı atlarına ve sürüdeki daha zeki kurda” benzeyen biyolojik “sporlardı”; ancak yenilikleri “kültürün ve yaratıcı zekanın büyüğü ve benzersiz işleyişi” yoluyla yayılabiliyordu.⁹³ Medeniyet ancak okurlar kendileri adına düşünenleri takip ederse kurulabilirdi. Ornstein ve Smith gibi daha geniş bir bakış açısına sahip yazarlar bile Rugg'ın, “sınır düşünürleri” olarak adlandırdığı devrimci yenilikçilerin katkılarını vurgulamışlardır ki bu adlandırma, entelektüel yenilikçiliği sömürgeci fetih dilinin içine yerleştirmiştir.⁹⁴

⁹² Robinson, *Mind in the Making*, 167, 74, 97; Smith, *History of Modern Culture*, 1/145 ve Rugg, *Changing Governments and Changing Cultures*, 94–104. Enternasyonalizm konusunda bk. Geert J. Somsen, “A History of Universalism: Conceptions of the Internationality of Science from the Enlightenment to the Cold War”, *Minerva* 46/3 (24 Eylül 2008), 361–379.

⁹³ Robinson, *Mind in the Making*, 80.

⁹⁴ Rugg'ın difüzyonist perspektife bağlılığının çarpıcı bir örneği, bu makalenin çevrimiçi baskısındaki ek materyaller arasında yer almaktadır: <https://doi.org/10.1086/723630>.

“D-Day’den”⁹⁵ çok önce Amerika Birleşik Devletleri’nde ve daha az bir oranda İngiltere’de nüfusun önemli bir kısmı, bilim devrimine aşinaydı. Ancak bu ifade son derece spesifik bağlamlarda kullanılıyordu. Akademik makalelerde ve monografilerde üstünkörü bir şekilde atıfta bulunuluyor ancak neredeyse hiçbir zaman doğrudan isimlendirilmiyordu. Popüler bilim yazılarıyla ya da uzmanlık alanlarıyla değil fakat sosyal araştırmalar, Yeni Tarih ve Batı Medeniyeti dersleriyle ilişkilendiriliyordu. Son olarak bilim devrimi; (i) sosyal yeniden inşa, (ii) dünya barışı ve (iii) dinden arındırılmış zihinler için liberal bir siyasi ajandayı destekledi.

Devrimi Yeniden İcat Etmek

Yani bu “popüler olarak XVI. ve XVII. yüzyıllarla ilişkilendirilen sözde ‘bilim devrimi’ idi”. Butterfield’in küçümsemesi şaşırtıcı değildir. Bu kavramı destekleyenler, bilimsel yöntem olarak adlandırdıkları şeyin evrensel uygulanabilirliğine inanan (i) ilerlemeci modernizatörler, (ii) enternasyonalistler ve (iii) dinî şüpheçilerdi. Yorkshire’da mütevazı şartlarda yetişmiş olmasına rağmen Butterfield, Cambridge Üniversitesi’nde saygın bir profesör ve muhafazakarlığıyla ünlü bir kürsünün mensubuydu. Sadık bir Metodistti ve bilim tarihinin, popülist tarihçilerin, çalışan bilim insanlarının ve (Britanya bağlamında) adanmış Marksistlerin elinden kurtarılmasını arzuluyordu.⁹⁶ Yeni Tarih, çağdaş sorunları ele almak için geçmişin incelenmesini savunuyordu; Butterfield’in en ünlü kitabı *The Whig Interpretation of History* (1931) [Tarihin Vigist Yorumu] tam da bu görüşe karşı bir polemikti.⁹⁷ *The Origins of Modern Science*, Butterfield’in sanatlar ve bilimler arasındaki uçurumu kapatma ve “1940’larda ortaya çıkan şeylerle” yüzleşme ihtiyacını ortaya koyuyordu. Bu eser, onun kendi endişelerinin aciliyetini dile getirmiyordu.⁹⁸ Ancak atom bombasına yapılan bu üstü kapalı göndermenin ardında bilimin, medenî toplumun varlığına (klasik değerlere, dinî inanca ve insanın varlığını sürdürmesi-ne) yönelttiği tehlikelere ilişkin bir endişe yatıyordu.

İlerlemeci tarihçilerin bilim devrimi hakkındaki kuşkuları ne olursa olsun Butter-

⁹⁵ D-Day (D Günü) 6 Haziran 1944’tür. Normandiya Çıkarması’nın başlangıç tarihini ifade eder. (Çev. notu)

⁹⁶ Michael Bentley, *The Life and Thought of Herbert Butterfield: History, Science, and God* (Cambridge: Cambridge University Press, 2011); Anna-K. Mayer, “Setting Up a Discipline: Conflicting Agendas of the Cambridge History of Science Committee, 1936–1950”, *Studies in History and Philosophy of Science* 31/4 (Aralık 2000), 665–689.

⁹⁷ Herbert Butterfield, *The Whig Interpretation of History* (London: Bell, 1931). Butterfield’in yetersiz referansları, Robinson’un herhangi bir eserini okuduğuna dair kesin bir kanıt sunmamaktadır. Bununla birlikte, 1924–1925 yıllarını Princeton’da geçirdiği ve *Mind in the Making*’in Britanya’daki önemi New History’nin Whig History ile ilgisi göz önüne alındığında içeriklerinin birbirine aşına olacağına şüphe yoktur.

⁹⁸ Butterfield, *Origins of Modern Science*, 173.

field bu ifadeyi, *Origins of Modern Science*'ta elliden fazla kez ve üç bölümün başında tekrarlayarak büyük bir oyun oynamıştır. Kitap, hikâyeyi üç şekilde değiştirdi. Birincisi, bilimsel yöntemle farklı bir bakış açısı getirerek deneyciliği, deneyi ve yeni aletleri küçümsüyordu. Önemli olan, Galileo'nun eylemsizlik ilkesinin farkına varmasıyla özetlenen entelektüel soyutlama ve matematikselleştirmeydi. İlerlemecilerin anlatısı, genellikle Galileo'nun teleskobu ya da düşen cisimler üzerine yaptığı deneyler veya Francis Bacon'ın ampirist felsefesi ile başlıyordu. Koyré'nin *Études Galiléennes* (1939) [Galileci Araştırmalar] kitabında olduğu gibi yeni yaklaşım, Bacon'ın önemini en aza indirmiş ve Galileo'nun deneyler yapıp yapmadığından şüphe etmiştir.⁹⁹

İkinci fark, devrimin bir olay olarak keskinliğiyle ilgiliydi. Hem eski hem de yeni yaklaşımlar, bilim devrimiyle başlayan şeyin günümüze kadar devam ettiğini iddia ediyordu. Ancak Butterfield'ın anlatısı, XVII. yüzyıldaki yenilikleri vurgularken devrimi üç yüzyıl geriye, Orta Çağ üniversitelerindeki Aristotelesçi hareket tartışmalarına kadar götürüyordu. Modern bilim, nihayetinde Hristiyanlığın özüne meydan okumuş olabilir ancak kökenleri, inanç ve geleneksel kurumların olduğu bir çağın derinliklerindedir. Robinson, seküler bir modernist olarak devrimi, bilim çağını kendinden önceki her şeyden ayırmak için kullanırken Butterfield, süreklilikleri vurgulamıştır.¹⁰⁰ Beş yüzyıl süren ve ardından günümüze kadar devam eden bir devrim, büyük bir çalkantı olabilir ancak ani değildi.

Üçüncü ve en derin fark ise bilimin değeri konusundaydı. Butterfield bilim devrimini, Aydınlanma'nın canlandırıcı bir başlangıcı olarak değil trajik bir kültürel dönüm noktası olarak görüyordu. Ne de olsa modern dünyanın parçalanmış duyarlılığı burada başlamıştı. *Origins of Modern Science*, bu görüşü detaylandırırken Galileo ve Newton tarafından üretilen ayırmaya vurgu yapan Burt'tin *Metaphysical Foundations*'ından yararlandı ve bu, Butterfield'ın bilim perspektifinin mutlak yeterliliğine dair şüpheleriyle uyumluydu. Butterfield için mesele, akademik uzmanlaşma ya da hümanistlerin bilim hakkında daha fazla şey öğrenmesi gerekliliği değildi. Sorun, zihnin çatışan görüşlerinden ibaretti. Onun Hristiyan perspektifinden bakıldığında bilim devrimi, "insanın alışılmış zihni faaliyetlerinin" tüm yönlerini amansızca eriten aşındırıcı bir seküler asit olarak görünüyordu. Butterfield, Yeni Tarihçilerin öğütlerinde olduğu gibi insanların, Galileo ya da Newton gibi düşünmesini değil bilimin yaratılışını, insanlığa "cesur yeni dünyaların geleceğinden başka bir şey" sunmayan derin bir trajedi olarak görmesini istiyordu. Butterfield'ın, zihnin bilimsel alışkanlıklarının kendi disipliniinde yaptıklarını takdir ediyor olmasına rağmen özelde bu konuda verdiği hüküm yıkıcıydı:

⁹⁹ Alexandre Koyré, *Études Galiléennes* (Paris: Hermann, 1939).

¹⁰⁰ Butterfield, *Origins of Modern Science*, 1–14.

“Bizler, bilimin köleleriyiz ve ruhlarımızı ona satmış durumdayız. Asıl mesele yaşama dair manevî bir bakış açısına sahip olup olmadığımızdır”.¹⁰¹

Butterfield’in çekinceleri, *Origins*’in ılımlı tonu tarafından büyük ölçüde gizlendi ve bu da onu siyasi ve dinî yelpazenin her yerinde kabul edilebilir kıldı. Az sayıda ki muhalif seslerden biri, yazarı bilim karşıtlığı yapmakla suçlayan Britanya’daki rasyonalist basından gelmiştir.¹⁰² Kaynak göstermemesine ve orijinal araştırmalardan ziyade BBC için yapılan halka açık konferans ve konuşmaları esas almasına rağmen *Origins*, (neredeyse) kendisinden önceki her şeyi silip süpürdü. Eleştirmenler ve ders kitapları giderek artan bir şekilde “bilim devriminden” bahsetmeye başladı. Bu terimi başlık olarak kullanan ilk kitap, Butterfield’in Cambridge’deki çırağı A. Rupert Hall’un *The Scientific Revolution, 1500–1800: The Formation of the Modern Scientific Attitude* (1954) [Bilim Devrimi, 1500–1800: Modern Bilimsel Tutumun Oluşumu] adlı çalışmasıydı. Butterfield ve Hall, iktisadî yorumlarla mücadele ettiler ancak bu durum Marksist muhaliflerinin Bernal, Stephen Mason ve diğer yazarların araştırmalarında öne çıkan bilim devrimini, gecikmeli olarak da olsa benimsemelerini engellemedi. Joseph Needham’ın ünlü sorusu “Çin’de neden Bilim Devrimi olmadı?” oldu. Butterfield’in *Origins*’i en az on üç dile çevrildi ve Latin Amerika’dan Güney Asya’ya kadar her yerde okutuldu. Hollandalı bilim tarihçisi Eduard Jan Dijksterhuis, 1956’da İngilizce yazarların devrim ve benzeri terimlere saplantılı göründüklerini ancak sonraki yirmi yıl içinde bu kavramın dünyanın diğer bölgelerinde de coşkuyla savunulduğunu belirtmiştir.¹⁰³

Bilim devrimiyle ilgili tartışmalar, bilim tarihinin akademik bir disiplin olarak sahnelenmesi için bir platform yarattı. XVI. ve XVII. yüzyıllar, tarih bölümlerindeki (genellikle bilim insanlarının baskısıyla işe alınan) ya da farklı programlardaki adanmış uzmanlar tarafından araştırma ve öğretimin odak noktası hâline getirilmiştir.¹⁰⁴ Geçmiş bilgiyi derinlemesine araştırılmış entelektüel bağlamlarda incelemek, bilimin insan ruhu üzerinde iyi ya da kötü nasıl otorite kazandığını ortaya çıkarabilirdi. “Devrimin” dramatik gücü açıkça önemliydi: Butterfield’in

¹⁰¹ Butterfield, *Origins of Modern Science*, viii, 174; Bentley, *Life and Thought of Herbert Butterfield*, 201.

¹⁰² Mansel Davies, “The Scientific Revolution”, *Literary Guide and Rationalist Review* (Şubat 1950), 39.

¹⁰³ A. Rupert Hall, *The Scientific Revolution, 1500–1800: The Formation of the Modern Scientific Attitude* (London: Longmans, 1954); Nathan Sivin, “Why the Scientific Revolution Did Not Take Place in China—Or Didn’t It?”, *Transformation and Tradition in the Sciences*, ed. Everett Mendelsohn (Cambridge: Cambridge University Press, 1985), 531–554. Dijksterhuis’in görüşü H. F. Cohen, *Scientific Revolution*, 148’de verilmiştir.

¹⁰⁴ Thomas S. Kuhn, “Professionalization Recollected in Tranquility”, *Isis* 75/1 (Mart 1984), 29–32. Bilimsel devrimin bu alandaki rolü üzerine bk. Steven Shapin – Simon Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump* Hobbes, Boyle, and the Experimental Life (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1985, 2011), xi–l, özellikle xxviii–xxxi.

bilim devrimini 1300'lere kadar götürmesi neredeyse külliye reddedildi. Bu durum, Orta Çağ'ın entelektüel yeniliklerini vurgulayan bir Katolik olan Avustralya doğumlu Alistair Crombie gibi kişiler için bile geçerliydi. Yeni alan için kilit bir metin olan ve yedi dile çevrilen *Augustine to Galileo* (1952) [Agustin'den Galile'ye] adlı eseri, Londra ve Oxford'da verdiği kendi dersleri de dâhil olmak üzere bilim devrimini okul ve üniversite müfredatına sokma kampanyasının bir parçasıydı. ¹⁰⁵

Ancak XVI. yüzyılın sonları ve XVII. yüzyıl hakkında daha fazla şey bilindikçe özellikle Koyré'nin matematik soyutlamaya odaklanışına 1960'ların başında meydan okunmasından sonra bilim devrimi, daha tartışmalı ve bazı bakış açılarına göre de tutarsız hâle geldi. Hikâye, hangi yolun modern dünyaya götürdüğüne bağlı olarak radikal biçimde farklı görünüyordu. Ampirizm mi rasyonalite mi? Matematik mi deney mi? Pratik uğraşı mı yoksa titiz soyutlama mı? Klasik geleneğin reddi mi yoksa yeniden canlandırılması mı? Bilim devrimini dar görüşlü, ataerkil ve Avrupa merkezci olarak kınayan sömürge karşıtı ve feminist eleştirmenler bile onu ciddiye almak zorunda kaldı. ¹⁰⁶

İlerlemeci tarihçilerin bilim devrimini savunduklarına dair hatıralar çabucak siliniverdi. Yeni akademik nesil, Robinson'a ve toplumsal değişime ilham vermeyi amaçlayanlara değil modern bilim konusunda acı çeken yazarlara –yani Koyré, Burt, Butterfield ve Whitehead'e– bakıyordu. Smith 1941'de ölmüş, Barnes ise Holokost inkârcısı ve Almanya'nın savunucusu olmakla kendini rezil etmişti. Burt'ın *Metaphysical Foundations*'ı, ucuz bir baskı olarak yeni bir hayat buldu ancak bu sırada müellif, Budizm ve diğer dinî konular üzerine yazıyordu. Columbia'da geriye kalan bağlantı, Randall ve Çağdaş Medeniyet dersiydi. “Yeni Tarih” ile olan bağlantılar, her bilim tarihçisi adayının “vigist tarih” olarak adlandırmayı öğrendiği şeyin genel kınaması altında kayboldu. Robinson'un vizyonunun aksine pek çok uygulayıcı, bilim tarihini sadece sosyal bilimlerden değil ana akım tarihten de ayrı görüyordu. Disipliner saflığın faydaları vardı ancak çoğu zaman neyin tehlikede olduğu hissi de kayboluyordu. ¹⁰⁷

Akademik ihtisasa yönelik teşviklere, daha geniş bir siyasî ortamda ufukların da-

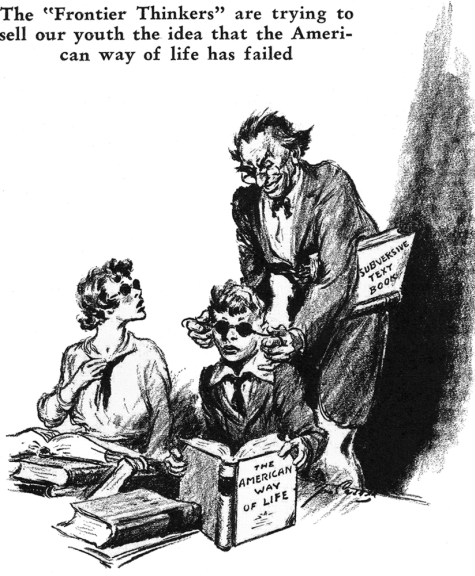
¹⁰⁵ A. C. Crombie, *Augustine to Galileo: The History of Science A.D. 400–1650* (London: Falcon, 1952); ve a.mlf., “The Scientific Revolution of the Seventeenth Century and Its Consequences”, *Contemporary Physics* 1/3 (Ocak 1960), 220–229.

¹⁰⁶ Bk. Mauricio Nieto Olarte, “The European Comprehension of the World: Early Modern Science and Eurocentrism”, *The Global Social Sciences Under and Beyond European Universalism*, ed. Michael Kuhn – Hebe Vessuri (Stuttgart: Ibidem, 2016), 101–140 ve Carolyn Merchant'ın çalışması üzerine Focus bölümü, “Getting Back to the Death of Nature”, *Isis* 97/3 (Eylül 2006), 485–533.

¹⁰⁷ Steven Shapin, “Hyperprofessionalism and the Crisis of Readership in the History of Science”, *Isis* 96/2 (Haziran 2005), 238–243; Kuhn, “Professionalization Recollected in Tranquility”, 32; ve James A. Secord, “Revolutions in the Head: Darwin, Malthus, and Robert M. Young”, *Psychoanalysis, Science, and Power: Essays in Honour of Robert Maxwell Young*, ed. Kurt Jacobsen – R. D. Hinshelwood (Abingdon: Routledge, 2023), 33–59.

ralması eşlik etmiştir.¹⁰⁸ Muhafazakârlar kendi aralarında, ilerlemeci tarihçileri 1930'ların sonlarından beri insanları sosyalizme, ateizme ve hatta vatan hainliğine teşvik etmekle suçluyorlardı (bk. Şekil 4). Becker'in *Modern History* ve Rugg'un ders kitapları, (i) American Legion [ABD Savaş Gazileri Derneği], (ii) the Daughters of the American Revolution [Amerikan Devriminin Kızları Ulusal Derneği] ve (iii) sosyal adalet sorunlarına odaklanılmasını eleştiren diğer grupları alarma geçirmişti. Kimse bu gerekçelerle XVII. yüzyıl bilim devrimine ya da Galileo ve Bacon'ın "sınır düşüncüleri" olarak kabul edilmesine itiraz etmedi. Ancak Marx ve Dewey'in aynı statüye sahip olduğu fikri, özellikle de modern zihnin şekillenmesinde dine hiçbir olumlu rol vermiyor gibi görüldüğü için tüm yörüngeyi itibarsızlığa sürükledi.¹⁰⁹ Rugg'un kitapları müfredattan kaldırıldı ve yayıncı 1950'lerin başında basılı nüshaları imha etti. *Mind in the Making*'in son İngilizce baskısı 1950'de yapıldı ve savaş sonrası cilt-siz kitap furyasından yararlanamadı.¹¹⁰

The "Frontier Thinkers" are trying to
sell our youth the idea that the Ameri-
can way of life has failed



Şekil 4: Şüpheli görünümlü bir yabancı olarak tasvir edilen bir "sınır düşünürü", Amerikan yaşam tarzına dair çarpıtılmış bir görüşü bir sınıfa zorla sokuyor.¹¹¹

¹⁰⁸ İlgili bağlamlar için bk. Thomas Bender, "The New History—Then and Now", *Reviews in American History* 12/4 (Aralık 1984), 612–622.

¹⁰⁹ Bk. "Meredith Declares Books Hit by Pastor Being Investigated", *Louisville Courier-Journal* (16 Kasım 1940), 13.

¹¹⁰ Evans, *This Happened in America*, 238; ve Peter Mandler, "Good Reading for the Million: The 'Paperback Revolution' and the Co-Production of Academic Knowledge in Mid Twentieth-Century Britain and America", *Past and Present* 244/1 (Ağustos 2019), 235–269.

¹¹¹ Oland K. Armstrong, "Treason in the Textbooks", *American Legion Magazine* 51 (Eylül 1940), 8–9, 70–72'de John Cassel tarafından çizilmiştir.

Sosyal yeniden inşa ile ilgili tehdit edici çağrışımlardan arındırılan bilim devrimi (i) savaş sonrası modernleşme teorisi, (ii) serbest piyasa ekonomisi ve (iii) batı hakimiyetine ilişkin açıklamalar için biçilmiş kaftan olduğunu kanıtladı.¹¹² Kavramın artan önemi özellikle 1960'lardan itibaren, ifadeyi "Bilim Devrimi" olarak büyük harfle yazma ve böylece tarihin diğer büyük devrimleriyle denklik iddiasında bulunma eğilimiyle kendini göstermiştir. Kapil Raj'ın öne sürdüğü gibi bilim devrimi, Sovyet Bloğuna ve yeni ortaya çıkan postkolonyal düzene karşı liberal bir transatlantik entelektüel ittifaka katkıda bulunmuştur. Bilimsel zihin yapısı, Aydınlanma'nın demokratik olanaklarının habercisi olarak sunulabilirken aynı zamanda (i) sanayileşmenin, (ii) kapitalizmin zaferinin ve (iii) statik "Newton öncesi" dünya görüşlerinden kurtuluşun da yolunu açmıştır. Ekonomist Walter Rostow'un 1960 yılında Galileo ile başlayan "bilim ruhu ve alet üreticiliği (*gadgeteering*)" olarak tanımladığı şey, bağımsızlığını yeni kazanan milletler açısından ekonomik yükselişin reçetesi olarak sunuldu.¹¹³ Son yıllarda bu hikâye, bilim tarihi ile iktisat tarihinin birleştirilmesi yoluyla yeniden canlandırıldı ve neoliberal küreselleşme teorilerini desteklemek için yeniden tasarlandı.¹¹⁴ Birinci Dünya Savaşı'nın trajedisinden doğan bilim devrimi unutulmuş ve siyasî anlamı dönüştürülmüş olabilir. Ancak bunun temelini oluşturan modernite tartışmaları tarihî bilinçaltının derinliklerinde gömülü kalmaya devam etmektedir.

Sonuç

Bugün kitleler bilim devrimini, modern dünyaya doğru köklü bir yönelişin işareti olarak görmeye devam ediyor. Robinson'un çoksatın kitabının geleneğini takip eden kitaplar, uluslararası sansasyon yaratıyor. İsraili tarihçi Yuval Noah Harari'nin *Sapiens: A New History of Humankind* (2014) [Hayvanlardan Tanrılara Sapiens: İnsan Türünün Kısa Bir Tarihi] adlı kitabı, altmış beş dile çevrilmiş ve yirmi üç milyon nüsha satılmıştır.¹¹⁵ Ondandır kurtulmaya yönelik kahramanca girişimlere

¹¹² Savaş sonrası teorileştirme Michael E. Latham, "Modernization", *The Cambridge History of Science 7: The Modern Social Sciences*, ed. Theodore M. Porter – Dorothy Ross (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), 721–734.

¹¹³ Kapil Raj, "Modern Science: A European Revolution?", *The European Way since Homer: History, Memory, Identity*, ed. Jakob Vogel (London: Bloomsbury Academic, 2021), 3/111–123, özellikle 112; W. W. Rostow, *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto* (Cambridge: Cambridge University Press, 1960), 32.

¹¹⁴ Andre Wakefield, "Butterfield's Nightmare: The History of Science as Disney History", *History and Technology* 30/3 (Temmuz 2014), 232–251, özellikle 239–241; William J. Ashworth, "The Ghost of Rostow: Science, Culture, and the British Industrial Revolution", *History of Science* 46/3 (Eylül 2008), 249–274.

¹¹⁵ Yuval Noah Harari, *Sapiens: A New History of Humankind* (London: Harvill Secker, 2014). Kitap ilk olarak 2011 yılında İbranice olarak basılmış ve üç yıl sonra İngilizce çevirisinin ardından en çok satanlar listesine girmiştir. Satış rakamları için Yuval Noah Harari, "Sapiens-2" (Erişim 18 Kasım 2022).

rağmen evrensel bir bilim yönteminin basitleştirici fikriyle olan bağ, devam etmiştir. Eril dehayı vurgulama ve Avrupalı olmayan kültürleri ötekileştirme eğilimi de öyle. Bilimin, dini ortadan kaldıracığı yönündeki algılar olağanüstü derecede kalıcı olmuştur. Tüm bu yönleriyle bilim devrimi, kurucularının ortaya koyduğu gibi kalmıştır: Bir kararsızlık ya da trajedi olayı olarak değil Batı aklının zaferi olarak.¹¹⁶

Bugün bildiğimiz şekliyle bilim devrimi, XX. yüzyılın ilk on yıllarında (i) ilerlemeci eğitim, (ii) Batı liderliğinde bilim enternasyonalizmi ve (iii) bugünü anlamayı amaçlayan bir tarihin birleşimiyle şekillenmiştir. Bu makale, devrimci çerçevenin muhafaza edilip edilmemesi ile değil Adrian Wilson'ın "hayali geçmişlerimiz" olarak adlandırdığı şeyin nasıl egemen hâle geldiğiyle ilgilidir.¹¹⁷ Burada tesadüfî atıfları, temel bir düzenleyici kavram olarak kullanıştan ayrı tutmak hayati bir önem taşımaktadır. Bu ikinci anlamda bilim devrimi, ileri sürdüğüm gibi (i) kitlesel pazar yayıncılığının, (ii) akademik araştırmaların ve (iii) Amerika Birleşik Devletleri'nde ve daha az ölçüde İngiltere'de sosyal yeniden inşa gündemlerinin ürünüydü. Kavram, Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra akademik tarih ile kamusal tanıtımın kesişmesi yoluyla yaygınlık kazandı. Geçmişin bilimsel yenilikçilerinde somutlaşan otoriteyi sorgulama isteği, ilerlemeye giden geleneksel yolların felakete yol açıyor gibi görüldüğü bir dönemde umut veriyordu.

Bilim devrimi üzerine geniş bir literatür olmasına rağmen bu devrimin anlamının, sistematik akademik tartışmalarla belirlendiği varsayılmaktadır. En iyi ihtimalle, yüz binlerce satan kitaplar sadece uzmanların erişebildiği monografilerle aynı muameleye tabi tutuluyor; en kötü ihtimalle de bu çoksatınlar, "popüler" şemsiye kelimesi altında reddediliyor. Ayrıca bu kelime çok tartışılmasına rağmen genellikle ayırt edilemeyen bir kavram olarak kalıyor. Bu durum, "Bilim Devrimi'ni her okuyucunun zihninde merkezî bir konu hâline getirmekten" bahsedilirken bir asırdır tekrarlanan kullanımın ardından okuyabilen çoğu insanın bu olayı, "merkezî" olarak görmesi bir yana, hiç duymamış olmasında açıkça görülmektedir. Bu türden diğer anlatı çerçeveleri (Neolitik Devrim, Eksen Çağı, Orta Çağ, Rönesans, Erken Modern Dönem, Sanayi Devrimi) gibi bilim devrimi de Ludwik Fleck'in akademik uzmanlığın ders kitapları ve kamusal tanıtımla kesişimine dair analiziyle aydınlatılıyor. Tarihin büyük resimleri, Fleck'in "ezoterik" ve "egzoterik" olarak adlandırdığı kavramlar arasındaki değişim yoluyla üretilir.¹¹⁸ Kendi alanlarımızı

¹¹⁶ Cook, "Problems with the Word Made Flesh"; ve Somsen, "History of Universalism", 372–373.

¹¹⁷ Adrian Wilson, "Science's Imagined Pasts", *Isis* 108/4 (Aralık 2017), 814–826.

¹¹⁸ Ludwik Fleck, *Genesis and Development of a Scientific Fact*, çev. Fred Bradley – Thaddeus J. Trenn (Chicago: University of Chicago Press, 1979). Paralel bir vaka için, öğretim ve popüler yazı bağlamlarıyla yeterince ilgili olmasa da bk. John D. Boy – John Torpey, "Inventing the Axial Age: The Origins and Uses of a Historical Concept", *Theory and Society* 42/3 (Mart 2013), 241–259; David Cannadine, "The Present and the Past in the English Industrial Revolution, 1880–1980", *Past and Present* 103/1 (Mayıs 1984), 131–172.

anlamak için bu tür kavramların potansiyelini keşfetmeye değer.

Eğitimli elitler tarafından yazılmış sistematik yazılara gösterilen ilgi, moderniteye doğru itici güç olması anlamında zihnin ayrıcalıklı hâle getirilmesinin de bir parçasıdır. Amerikan akademisinde entelektüel tarihin öncüleri olarak evrimsel ilerleme duygusuyla dopdolu olan Robinson ve öğrencilerinin, bu perspektifin oluşturulmasında önemli bir payı vardır. Entelektüel tarih yalnızca bilim devrimi, Aydınlanma ve benzeri dönemlerin değil aynı zamanda bilim tarihinin çerçevesine de hâkim olmaya devam etmektedir. Tartıştığım eserlerin çoğu iyi bilinmesine rağmen neredeyse her zaman coğrafya, siyaset ve alımlamadan soyutlanarak analiz edilirler.

Bilim devrimi, bilim tarihinin ana anlatısı olmaya devam etmektedir ancak hiçbir zaman akademik denetim altına girmemiştir. Onu görmezden gelme, anlamını ve kronolojisini değiştirme ya da Batı Avrupa'da keşfedilen gözden düşmüş biricik bilim yöntemi kavramından ayırma girişimleri, şimdiye kadar sınırlı bir başarı elde etti. "Bilim devrimi" ya da "erken modern" gibi güçlü ifadeleri, tarafsız kronolojik tanımlamalar olarak kullanma girişimlerinin başarılı olma olasılığı daha da düşüktür. Tarihçi Niall Ferguson'u internetten ve televizyondan izleyen milyonların çoğu artık bilim devrimini Batı gücünün "altı öldürücü uygulamasından" biri olarak anlıyor.¹¹⁹ Bu tür görüşlere karşı etkili bir karşı duruş sergilenememesi, bilim tarihinin ne olduğuna dair akademik ve kamusal algılar arasında zayıflatıcı bir ayrışmayı doğurmuştur.

Amerikan yüzyılı olarak bilinen dönemde, vatandaşlara bilimsel bir zihin alışkanlığı aşılama çok önemli bir rolü olduğu için bu kavramı ortadan kaldırmak, buna teşebbüs edenler için çok zordur. Bilim devriminin tarih derslerinde belli bir yeri vardır. Bu kavram, 1920'lerden beri bu derslerde öğretilmektedir. Butterfield ve Koyré'yi bilim devrimini kurmakla suçluyoruz ancak bu, onların çalışmalarının mevcut bir anlatıyı güçlü çağrışımlarla yeniden şekillendirdiği ve kendi geçmişinin siyasetini mitleştiren bir disiplin için bir amiral gemisi yarattığı gerçeğini göz ardı ediyor. Bilim tarihinin, demokrasinin hayatta kalmasında bir kilit taşı olan eleştirel yurttaşın yetiştirilmesinde önemli bir rol oynayabileceğine dair hayaller suya düşmüştür. İlerlemeci Dönem'de bilim devrimi denen şeyin varlığı unutulmaya terk edildi. Martha Ornstein'in bir başka yitik teşebbüsle ilgili şiirinde yazdığı gibi: "Bir köşeye atılacaksın... sarılıp sarmalanmış, herkesçe unutulmuş".¹²⁰



¹¹⁹ Orijinali: Niall Ferguson, *Civilization: The West and the Rest* (London: Lane, 2011).

¹²⁰ M. O. [Martha Ornstein], "Dedicatory", *The Mortarboard 1900*, ed. The Junior Class of Barnard Collage (New York: H. A. Rost, 1899), 51. Yıllıkta Ornstein, "Barnard fareleri için bir şölen..." olacağı günü öngörmektedir.

Kaynakça

- Allardyce, Gilbert. "The Rise and Fall of the Western Civilization Course". *American Historical Review* 87/3 (Haziran 1982), 695–725.
- "Applied Science", *Isis* 103/3 (Eylül 2012), 515–563.
- Armstrong, Oland K. "Treason in the Textbooks". *American Legion Magazine* 51 (Eylül 1940). 8–9, 51, 71–72.
- Ashworth, William J. "The Ghost of Rostow: Science, Culture and the British Industrial Revolution". *History of Science* 46/3 (Eylül 2008), 249–274.
- Barnes, Henry Elmer. "The Historian and the History of Science". *Scientific Monthly* 11 (Haziran 1920), 112–126.
- Barnes, Henry Elmer. "James Harvey Robinson". *American Masters of Social Science: An Approach to the Study of the Social Sciences through a Neglected Field of Biography*. ed. Howard W. Odum. 321–408. New York: Holt, 1927.
- Barry, A. G. "Needs and Goals of Police Training". *Journal of Criminal Law and Criminology* 22/2 (Temmuz 1931), 171–195.
- Becker, Carl Lotus. *Modern History: The Rise of a Modern, Democratic, and Scientific Civilization*. New York: Silver Burdett, 1931.
- Bender, Thomas. "The New History – Then and Now". *Reviews in American History* 12/4 (Aralık 1984), 612–622.
- Bentley, Michael. *The Life and Thought of Herbert Butterfield: History, Science and God*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
- Bernal, John Desmond. *The Social Function of Science*. London: George Routledge and Sons, 1939.
- Blatch, Harriot Stanton. *Equality League of Self-Supporting Women: Report for the Year 1908–1909*. New York, 1909.
- Boy, John D. – Torpey, John. "Inventing the Axial Age: The Origins and Uses of a Historical Concept". *Theory and Society* 42/3 (Mart 2013), 241–259.
- Breisach, Ernst A. *American Progressive History: An Experiment in Modernization*. Chicago: University of Chicago Press, 1993.
- Bronfenbrenner, Martin. "Instead of a Philosophy of Life". *American Economist* 32/2 (Ekim 1988), 3–10.
- Butterfield, Herbert. *The Whig Interpretation of History*. London: Bell, 1931.
- Butterfield, Herbert. *The Origins of Modern Science: 1300–1800*. London: Bell, 1949.
- Cannadine, David. "The Present and the Past in the English Industrial Revolution, 1880–1980". *Past and Present* 103/1 (Mayıs 1984), 131–172.

- Chicago Woman's Club, Forty-Sixth Annual Announcement of the Chicago Woman's Club. (1922–1923). <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uva.x030444562&seq=7>
- Clark, John Finlay Mcdiarmid. "Intellectual History and the History of Science". *A Companion to Intellectual History*. ed. Richard Whatmore – Brian Young. 155–169. Chichester, West Sussex: Wiley Blackwell, 2016.
- Cohen, Hendrik Floris. *The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry*. Chicago: University of Chicago Press, 1994.
- Ek için: Erişim 1 Kasım 2024. <https://hfloriscohen.files.wordpress.com/2020/06/post-script-chinese-srhi.pdf>
- Cohen, I. Bernard. *Revolution in Science*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1985.
- Cole, John Y. (ed.). *Books in Action: The Armed Services Editions*. Washington, D.C.: Library of Congress, 1984.
- Cook, Harold J. "Problems with the Word Made Flesh: The Great Tradition of the Scientific Revolution in Europe". *Journal of Early Modern History* 21/5 (Ekim 2017), 394–406.
- Courier-Journal. "Meredith Declares Books Hit by Pastor Being Investigated" (16 Kasım 1940), 13.
- Cotkin, George. "Middle-Ground Pragmatists: The Popularization of Philosophy in American Culture". *Journal of the History of Ideas* 55/2 (Nisan 1994), 283–302.
- Cowles, Henry M. *The Scientific Method: An Evolution of Thinking from Darwin to Dewey*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2020.
- Crombie, Alistair Cameron. *Augustine to Galileo: The History of Science A.D. 400–1650*. London: Falcon, 1952.
- Crombie, Alistair Cameron. "The Scientific Revolution of the Seventeenth Century and Its Consequences". *Contemporary Physics* 1/3 (Ocak 1960), 220–229.
- Cunningham, Andrew – Williams, Perry. "De-Centring the 'Big Picture': The Origins of Modern Science and the Origins of Modern Science". *British Journal for the History of Science* 26/4 (Aralık 1993), 407–432.
- Dampier-Whetham, William Cecil. *A History of Science and its Relations with Philosophy and Religion*. Cambridge: Cambridge University Press, 1929.
- Daston, Lorraine. "When Science Went Modern". *The Hedgehog Review* 18/3 (Eylül 2016). Erişim 20 Aralık 2024. <https://hedgehogreview.com/issues/the-cultural-contradictions-of-modern-science/articles/when-science-went-modern>
- Davies, Mansel. "The Scientific Revolution". *Literary Guide and Rationalist Review* 65/2 (Şubat 1950), 39.
- Davis, Jerome – Barnes, Henry Elmer. *Introduction to Sociology: A Behavioristic Study of American Society*. Boston: Heath, 1927.

- Dayton Daily News. (4 Şubat 1923), 28.
- Des Moines Register. (1 Temmuz 1923), 11.
- Dewey, John. *How We Think*. Boston: Heath, 1910.
- Dewey, John. *Reconstruction in Philosophy*. New York: Holt, 1920.
- Dewey, John. *German Philosophy and Politics*. New York: Holt, 1915.
- Durant, Will – Durant, Ariel. *The Story of Civilization*. 11 Cilt. New York: Simon & Schuster, 1935–1975.
- Empire State Campaign Committee. *The Biological Argument against Woman Suffrage* (Mart 1914). <http://exhibits.lib.umd.edu/forestry/timeline/details/766>
- Evans, Ronald W. *This Happened in America: Harold Rugg and the Censure of Social Studies*. Charlotte, N.C.: Information Age, 2007.
- Ferguson, Niall. *Civilization: The West and the Rest*. London: Allen Lane, 2011.
- Fleck, Ludwik. *Genesis and Development of a Scientific Fact*. çev. Fred Bradley – Thaddeus J. Trenn. Chicago: University of Chicago Press, 1979.
- Gaukroger, Stephen vd. “Scientific Culture in the Modern Era: A Forum”. *Historically Speaking* 14/2 (Nisan 2013), 18–28.
- “Grinds: Nineteen Hundred”. *The Mortarboard 1900*. ed. The Junior Class of Barnard College. 98–99. New York: H. A. Rost, 1899.
- Hacker, Louis M. “The Contemporary Civilization Course at Columbia College”. *American Economic Review* 35/2 (Mayıs 1945), 137–147.
- Harari, Yuval Noah. *Sapiens: A Brief History of Humankind*. Londra: Harvill Secker, 2014.
- Harari, Yuval Noah. “Sapiens–2” Erişim 4 Mart 2022. <https://www.ynharari.com/book/sapiens-2/>.
- Heilbron, John. “Was There a Scientific Revolution?”. *The Oxford Handbook of the History of Physics*. ed. Jed Z. Buchwald – Robert Fox. 7–24. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- Henry, John. “The Scientific Revolution: Five Books about It”. *Isis* 107/4 (Aralık 2016), 809–817.
- Hendricks, Luther V. *James Harvey Robinson, Teacher of History*. New York: King’s Crown, 1946.
- Herring, James M. “The Scientific Revolution”. *Man and His World*. ed. James H. S. Bossard. New York: Harper, 1932.
- Hoyt, Adelia M. “Work with the Blind Round Table”. *Bulletin of the American Library Association* 23/8 (Ağustos 1929), 367–370.
- Huff, Toby E. *The Rise of Early Modern Science: Islam, China, and the West*. Cambridge: Cambridge University Press, 3. Basım, 2017.

- Inge, William Ralph. "Mind in the Making". *Liverpool Echo* (29 Ocak 1936), 6.
- James, Frank A. J. L. "The Springtime of Science: Modernity and the Future and Past of Science". *Being Modern: The Cultural Impact of Science in the Early Twentieth Century*. ed. Robert Bud vd. 130–146. London: UCL Press, 2018.
- Jardine, Nicholas. "Writing Off the Scientific Revolution". *Journal for the History of Astronomy* 22/4 (Kasım 1991), 311–318.
- Jewett, Andrew. *Science, Democracy, and the American University from the Civil War to the Cold War*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
- Kleihege, George William. *The Elementary Course in Sociology in One Hundred American Colleges and Universities*. Michigan: Edwards, 1934.
- Kliebard, Herbert M. *Changing Course: American Curricular Reform in the Twentieth Century*. New York: Teachers College, 2002.
- Koyré, Alexandre. *Études Galiléennes*. Paris: Hermann, 1939.
- Koyré, Alexandre. "Galileo and the Scientific Revolution of the Seventeenth Century". *Philosophical Review* 52/4 (Temmuz 1943), 333–348.
- Kuehl, John – Bryer, Jackson R (ed.). *Dear Scott/Dear Max: The F. Scott Fitzgerald–Maxwell Perkins Correspondence*. New York: Scribner, 1971.
- Kuhn, Thomas S. *The Road Since Structure: Philosophical Essays, 1970–1993, with an Autobiographical Interview*. Chicago: University of Chicago Press, 2000.
- Kuhn, Thomas S. "Professionalization Recollected in Tranquillity". *Isis* 75/1 (Mart 1984), 29–32.
- Laski, Harold. *The Rise of European Liberalism: An Essay in Interpretation*. London: George Allen, 1936.
- Latham, Michael E. "Modernization". *The Cambridge History of Science: The Modern Social Sciences*. ed. Theodore M. Porter – Dorothy Ross. 7. cilt / 721–734. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Law, Frederick Houk. *Science in Literature: A Collection of Literary Scientific Essays*. New York: Harper, 1929.
- Lindberg, David C. – Westman, Robert S. (ed.). *Reappraisals of the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- Lock Haven Express. "Hi-School News" (17 Kasım 1938), 2.
- Lovejoy, Arthur O. "Present Standpoints and Past History". *Journal of Philosophy* 36/18 (Ağustos 1939), 477–489.
- Lux, David S. "Societies, Circles, Academies, and Organizations: A Historiographic Essay on Seventeenth-Century Science". *Revolution and Continuity: Essays in the History and Philosophy of Early Modern Science*. ed. Peter Barker – Roger Ariew. 23–43. Washington, D.C.: Catholic University America Press, 1991.
- Mandler, Peter. "Good Reading for the Million: The 'Paperback Revolution' and the Co-

- Production of Academic Knowledge in Mid Twentieth-Century Britain and America". *Past and Present* 244/1 (Ağustos 2019), 235–269.
- Marin, Justin. *Nader: Crusader, Spoiler, Icon*. New York: Basic, 2002.
- Marinucci, Kimberly. "God, Darwin, and Loyalty in America: The University of Tennessee and the Great Professor Trial of 1923". *History of Intellectual Culture* 1/1 (Eylül 2001), 1–15.
- Mattson, Kevin. "The Challenges of Democracy: James Harvey Robinson, the New History, and Adult Education for Citizenship". *Journal of the Gilded Age and Progressive Era* 2/1 (Kasım 2003), 48–79.
- Maurice, Frederick Denison. *Mediaeval Philosophy; or, A Treatise on Moral and Metaphysical Philosophy from the Fifth to the Fourteenth Century*. London: Richard Griffin, 1857.
- Mayer, Anna-Katherina. "Moralizing Science: The Uses of Science's Past in National Education in the 1920s". *British Journal for the History of Science* 30/4 (Aralık 1997), 51–70.
- Mayer, Anna-Katherina. "Setting Up a Discipline: Conflicting Agendas of the Cambridge History of Science Committee, 1936–1950". *Studies in History and Philosophy of Science* 31/2 (Haziran 2000), 665–689.
- Merchant, Carolyn. "Getting Back to the Death of Nature". *Isis* 97/3 (Eylül 2006), 485–533.
- Merton, Robert K. "Science, Technology and Society in Seventeenth Century England". *Osiris* 4 (1938), 360–632.
- New York Sun*. "College Women, Girls from Shops in Line" (5 Mayıs 1912), 3.
- New York Times*. (3 Aralık 1921), 54.
- Novick, Peter. *That Noble Dream: The "Objectivity Question" and the American Historical Profession*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- Oakland Tribune Magazine*, "Geraldine Asks 'Do You Think?'" (23 Nisan 1923), 12–13.
- Olarte, Mauricio Nieto. "The European Comprehension of the World: Early Modern Science and Eurocentrism". *The Global Social Sciences Under and Beyond European Universalism*. Ed. by Michael Kuhn – Hebe Vessuri. 101–140. Stuttgart: Idem-Verlag, 2016.
- Ornstein, Martha. *The Role of Scientific Societies in the Seventeenth Century*. Chicago: University of Chicago Press, 1928.
- Ornstein, Martha. *The Role of the Scientific Societies in the Seventeenth Century*. New York: Privately printed, 1913.
- Ornstein, Martha. "Dedicatory". *The Mortarboard 1900*. ed. The Junior Class of Barnard College. 51. New York: H. A. Rost, 1899.
- Osler, Margaret (ed.). *Rethinking the Scientific Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

- Park, Katharine–Daston, Lorraine. “Introduction: The Age of the New”. *The Cambridge History of Science: Early Modern Science*. ed. Katharine Park–Lorraine Daston. 3. Cilt / 1–17. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- “Personal and Otherwise”. *Harper’s Monthly Magazine* 153 (Ağustos 1920), 393.
- Porter, Roy. “The Scientific Revolution: A Spoke in the Wheel?”. *Revolution in History*. ed. Roy Porter – Mikuláš Teich. 290–316. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- Porter, Theodore. “How Science Became Technical”. *Isis* 100/2 (Haziran 2009), 292–309.
- Raj, Kapil. “Modern Science: A European Revolution?”. *The European Way since Homer: History, Memory, Identity*. ed. Jakob Vogel. 3. Cilt / 111–123. London: Bloomsbury Academic, 2021.
- Randall, John Herman. “The Uses of History”. *Survey* 57/9 (Şubat 1927), 593, 599–600.
- Randall, John Herman. *The Making of the Modern Mind*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1926.
- Reingold, Nathan. “History of Science Today, 1: Uniformity as Hidden Diversity: History of Science in the United States, 1920–1940”. *British Journal for the History of Science* 19/3 (Kasım 1986), 243–262.
- Reisch, George A. *The Politics of Paradigms: Thomas S. Kuhn, James B. Conant, and the Cold War “Struggle for Men’s Minds”*. Albany: State University of New York Press, 2019.
- Robinson, James Harvey. *The Mind in the Making: The Relation of Intelligence to Social Reform*. New York: Harper, 1921.
- Robinson, James Harvey. *An Introduction to the History of Western Europe*. Boston: Ginn, 1902–1903.
- Robinson, James Harvey. *The New History: Essays Illustrating the Modern Historical Outlook*. New York: Macmillan, 1912.
- Robinson, James Harvey. “A Campaign for the Study of War Issues”, *Survey* 41 (26 Ekim 1918), 104–105.
- Robinson, James Harvey. *An Outline of the History of the Intellectual Class in Western Europe*. New York, 1911.
- Robinson, James Harvey. *An Outline of the History of the Intellectual Class in Western Europe*. New York, 1914.
- Robinson, James Harvey. “How Did We Get That Way?”. *Harper’s Monthly Magazine* 153/915 (Ağustos 1926), 265–272.
- Robinson, James Harvey. “Intellectual Radicalism”. *The Masses* 8/8 (Haziran 1916), 21–22.
- Robinson, James Harvey. “Mr. Wells’s Gospel of History”. *Yale Review* 10 (1921), 412–418.

- Robinson, James Harvey. "The Kennedy Lectures for 1919", *Survey* 41 (1 Mart 1919), 12.
- Robinson, James Harvey. "The Mind in the Making 1", *Harper's Monthly Magazine* 141 (Eylül 1920), 482–490.
- Robinson, James Harvey. "The Mind in the Making 2", *Harper's Monthly Magazine* 141 (Ekim 1920), 659–668.
- Robinson, James Harvey. "The Mind in the Making 3", *Harper's Monthly Magazine* 141 (Kasım 1920), 784–793.
- Robinson, James Harvey. "The Mind in the Making 4", *Harper's Monthly Magazine* 142 (Aralık 1920), 102–110.
- Robinson, James Harvey. *The Ordeal of Civilization: A Sketch of the Development and World-Wide Diffusion of Our Present-Day Institutions and Ideas*. New York: Harper, 1926.
- Robinson, James Harvey. *Human Comedy as Devised and Directed by Mankind Itself*. New York: Harper, 1937.
- Robinson, James Harvey – Beard, Charles A. *The Development of Modern Europe*. 2 Cilt. Boston: Ginn, 2. Basım, 1929.
- Rossiter, Margaret W. *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*. 3 Cilt. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982–2012.
- Rostow, Walt Whitman. *The Stages of Economic Growth: A Non-communist Manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.
- Rubin, Joan Shelley. *The Making of Middlebrow Culture*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1992.
- Rudolph, John L. "Epistemology for the Masses: The Origins of 'The Scientific Method' in American Schools". *History of Education Quarterly* 45/3 (Eylül 2005), 341–376.
- Rugg, Harold – Krueger, Louise. *Mankind through the Ages*. Boston: Ginn, 1938.
- Rugg, Harold. *Teacher's Guide for "Changing Governments and Changing Cultures"*. Boston: Ginn, 1932.
- Rugg, Harold. *Changing Governments and Changing Cultures: The World's March towards Democracy*. Boston: Ginn, 1932.
- Santangelo, Lauren C. *Suffrage and the City: New York Women Battle for the Ballot*. New York: Oxford University Press, 2019.
- Sarton, George. "Review of Martha Ornstein, *The Rôle of Scientific Societies in the Seventeenth Century*". *Isis* 12/1 (Şubat 1929), 154–156.
- Sarton, George. "Thirty-fourth Critical Bibliography". *Isis* 18/3 (Mart 1933), 460.
- Secord, James A. "Revolutions in the Head: Darwin, Malthus and Robert M. Young". *Psychoanalysis, Science, and Power: Essays in Honour of Robert Maxwell Young*. ed. Kurt Jacobsen – R. D. Hinshelwood. 33–59. Abingdon: Routledge, 2023.

- Segal, Daniel. " 'Western Civ' and the Staging of History in American Higher Education", *American Historical Review* 105/3 (Haziran 2000), 770–805.
- Schmuck, Patricia A. "Women School Employees in the United States." *Women Educators: Employees of Schools in Western Countries*. ed. Patricia A. Schmuck. 75–97. Albany: State University New York Press, 1987.
- Shapin, Steven – Schaffer, Simon. *Leviathan and the Air-pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press, 1985, 2011.
- Shapin, Steven. *The Scientific Revolution*. Chicago: University of Chicago Press, 2. Basım, 2018.
- Shapin, Steven. "Hyperprofessionalism and the Crisis of Readership in the History of Science". *Isis* 96/2 (Haziran 2005), 238–243.
- Shorey, Paul. "Propaganda Masking as History". *Independent* (17 Mart 1923), 197–198.
- Slosson, Edwin. "New Wonders of Science". *Independent* (13 Mayıs 1922), 444–446.
- Simonson, DeCalvus W. – Coulson, Edwin R. *Thought and Form in the Essay*. New York: Harper, 1933.
- Sivin, Nathan. "Why the Scientific Revolution Did Not Take Place in China or Didn't It?". *Transformation and Tradition in the Sciences*. ed. Everett Mendelsohn. 531–554. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- Smith, Preserved. *A History of Modern Culture: The Great Renewal, 1543–1687*. 2 Cilt. New York: Holt, 1930.
- Skelton, Matthew. "The Paratext of Everything: Constructing and Marketing H. G. Wells's The Outline of History". *Book History* 4/1 (Haziran 2001), 237–275.
- Somsen, Geert J. "A History of Universalism: Conceptions of the Internationality of Science from the Enlightenment to the Cold War". *Minerva* 46/3 (Eylül 2008), 361–379.
- State Teachers College. *Bulletin of the State Teachers College*, (Haziran 1925).
- Steinberg, Samuel. *The Influence of the Scientific Revolution on the French Revolution*. New York: Columbia Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 1924.
- Stricken, Anna Shaw. "Review". *Plainfield Courier-News* (18 Şubat 1910), 7.
- Thackray, Arnold. "The History of Science". *A Guide to the Culture of Science, Technology, and Medicine*. ed. Paul Durbin. 3–69. New York: Free Press, 1980.
- Thackray, Arnold. "The Pre-history of an Academic Discipline: The Study of the History of Science in the United States, 1891–1941". *Minerva* 18/3 (Eylül 1980), 448–473.
- The Broad Ax. "Book Chat By Mary White Ovington" (1 Temmuz 1922), 3.
- Thorndike, Lynn. "The Human Comedy: As Devised and Directed by Mankind Itself". *Journal of Modern History* 9/3 (Eylül 1937), 367–369.
- Thorndike, Lynn. "Review of A History of Science and its Relations with Philosophy and Religion". *American Historical Review* 35/3 (Nisan 1930), 583–584.

- Thorndike, Lynn. "A History of Modern Culture: Vol. 1: The Great Renewal, 1543–1687". *International Journal of Ethics* 41/3 (Nisan 1931), 357–362.
- Tobey, Ronald C. *The American Ideology of Natural Science 1919–1930*. Pittsburgh: University Pittsburgh Press, 1971.
- Travis, Trysh. "Books as Weapons and 'The Smart Man's Peace': The Work of the Council on Books in Wartime". *Princeton University Library Chronicle* 60/3 (Mart 1999), 353–399.
- "Uniform Entrance Requirements in English". *Publishers Weekly* 110 (Temmuz 1926), 340–341.
- University of Notre Dame Summer Session, 23/3 (1928), 55.
- University of Virginia Record: Extension Series, 20/1 (1935), 14.
- Van Loon, Hendrik Willem. *The Story of Mankind*. New York: Liveright, 1921.
- Van Loon, Hendrik Willem. "Achilles". *Dial* 72 (Şubat 1922), 201–202.
- Veblen, Thorstein. "The Place of Science in Modern Civilization". *American Journal of Sociology* 11/5 (Mart 1906), 585–609.
- ViaLibri. "The Last Word". Erişim 29 Aralık 2024. <https://www.vialibri.net/item-selections/7134?s=1.qynxbz.ebc35715876ff18b>
- Villemaire, Diane Davis. *E. A. Burt, Historian and Philosopher: A Study of the Author of The Metaphysical Foundations of Modern Physical Science*. Dordrecht: Kluwer Academic, 2002.
- Wakefield, Andre. "Butterfield's Nightmare: The History of Science as Disney History". *History and Technology* 30/3 (Temmuz 2014), 232–251.
- Wells, Herbert George. *The Outline of History*. 24 cilt. London: Newnes, 1919–1920.
- Wells, Herbert George. *Mankind in the Making*. London: Chapman & Hall, 1903.
- Wells, Herbert George. "Mind in the Making". *New York Times* (26 Şubat 1922), 46.
- Wells, Herbert George. *The Outline of History: Being a Plain History of Life and Mankind (1919–1920)*. New York: Cassell, 1925.
- Whewell, William. *The Philosophy of the Inductive Sciences Founded upon Their History*. 2 Cilt. London: John W. Parker, 1840.
- Whitehead, Alfred North. *Science and the Modern World*. Boston: Lowell Lectures, 1925.
- Wilson, Adrian. "Science's Imagined Pasts". *Isis* 108/4 (Aralık 2017), 814–826.
- Winters, Elmer A. "Man and His Changing Society: The Textbooks of Harold Rugg". *History of Education Quarterly* 7/4 (Aralık 1967), 493–514.
- Wootton, David. *The Invention of Science: A New History of the Scientific Revolution*. London: Lane, 2015.
- Zambelli, Paola. *Alexandre Koyré in Incognito*. Florence: Leo S. Olschki, 2016.