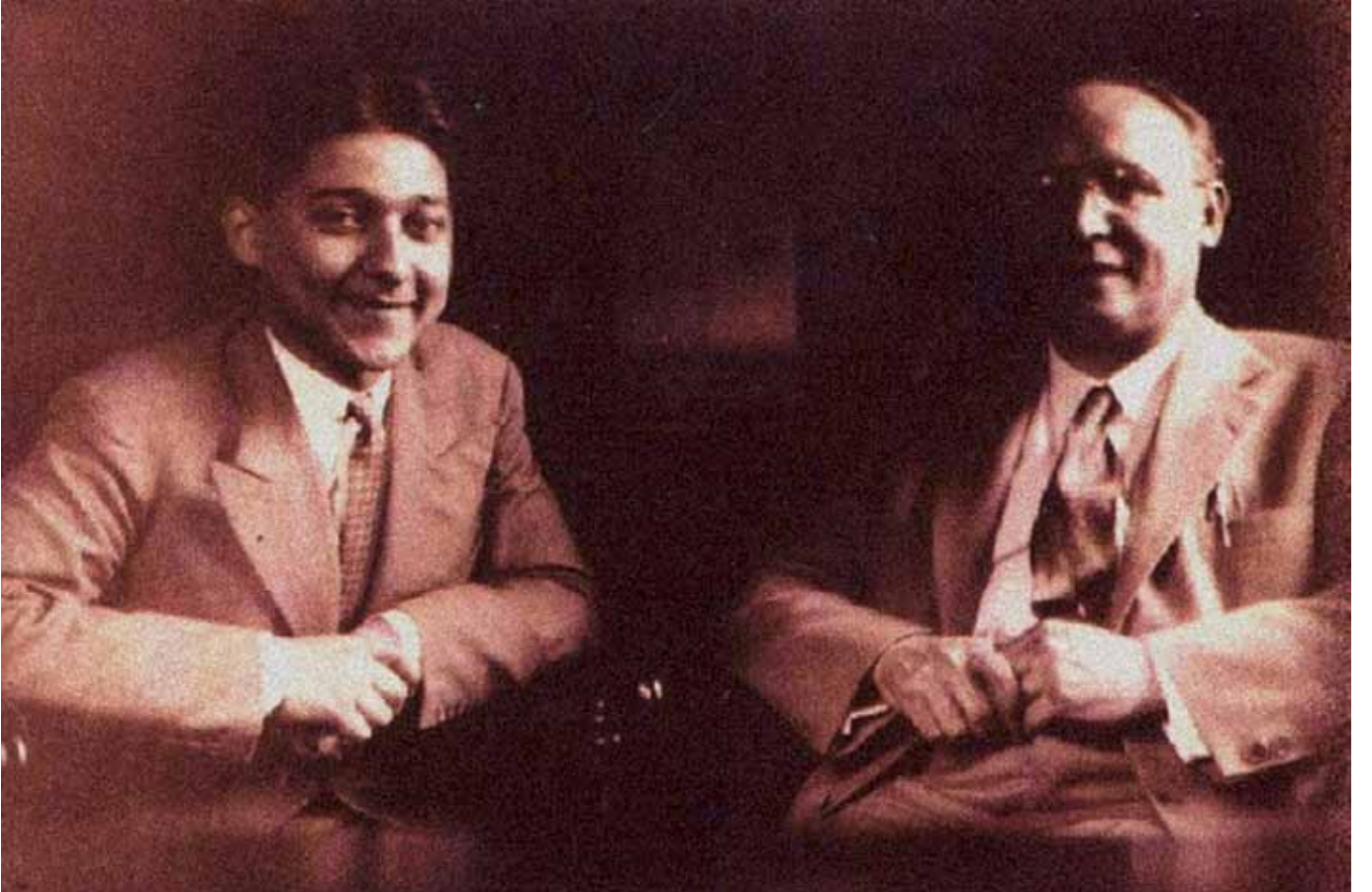


Bilim Tarihi Ne Söyler?

Ünlü bilgin ve düşünür İbn Sinâ (980-1037) “Bilim ve sanat takdir edilmediği yerden göç eder” demişti. İnsan zihnine düşen pek çok sorunu ve çözüm önerisini özlü bir şekilde ifade eden bu söz, aynı zamanda dünyadaki entelektüel gelişmenin içinde yer almak isteyen toplumların neler yapması gerektiğini de açıkça ortaya koymaktadır. Buna göre her toplumun öncelikle kendi tarihini, bilim ve felsefe gibi üst entelektüel kültür unsurları bakımından, akılcı ve yöntemsel bir yaklaşımla irdelemesi gerekir. Çünkü yaklaşık iki yüz yıllık bir geçmişi olan bilim tarihi araştırmaları, hiçbir toplumun kesintisiz bir ilerleme gerçekleştiremediğini, ilerlemenin yerini bazen durağanlaşmanın ve gerilemenin aldığını, ancak entelektüel kültür etkinlikleri bakımından durağanlaşmaya başlayan bir toplumun gerekli dinamizmi kazanmasını ve atılım yapmasını sağlayacak unsurların da yine kendi tarihinde saklı olduğunu açıkça ortaya koymuştur.



Türk bilim tarihçiliğinin kurucusu Aydın Sayılı (1913-1993)

Sayılı, Türk bilim tarihi çalışmalarına birçok temel katkı yaptı. Ancak bunlar içinde en dikkat çeken olan kuşkusuz bilim tarihinin Türkiye’de akademik bir disiplin haline getirilmesidir. Yapıtları ve araştırmaları irdelendiğinde, açıkça büyük bir yenilenme projesi bağlamında ortaya konulduklarını anlamamak olanaksızdır. Büyük yenilenme aslında bir aydınlanma kavramıdır. Sayılı bilim tarihini Türk Aydınlanmasının bir gereği olarak görmekteydi ve temel ilkesi “evrensel kültür bir bütündür” şeklinde kavramlaştırılmıştı. Böylece çağdaş kültüre ulaştırılan sürecin aslında kadim uygarlıkların katkılarından süzülerek gelen bir süreç olduğu açıkça ortaya koyulmuştu.

Türk Aydınlanma projesinin ikinci büyük adımını Ortaçağ uygarlıklarının kültürel mirasının anlaşılması ve açıklanması oluşturmaktaydı. Bu nedenle Sayılı, hem kendisinin hem de öğrencilerinin çalışma alanlarını, bir yandan Klasik Dönem İslam uygarlığının aydınlatılmasını sağlayacak yapıtlar üzerinde yoğunlaşmaya, bir yandan da özel olarak Türklerin yüksek uygarlık unsurları olan bilim ve felsefe alanlarına yaptıkları katkıların gün ışığına çıkarılmasına yöneltti. Bu alanda kendisinin ve öğrencilerinin verdikleri yapıtlar uluslararası boyutta etkili sonuçlar elde etti.

Entelektüel Kültür Ögesi Olarak Bilim Tarihi

Bilim tarihi, bilim denilen bilgi türünün tarih boyunca geçirdiği serüveni, alanın seçkin ürünlerinin incelenmesiyle ortaya koymaya çalışan disiplinlerarası bir etkinliktir. İlgili alanı geçmiştir ve geçmişin somut bilimsel başarılarının altında yatan siyasi, toplumsal ve ekonomik durumları analiz ederek geleceği öngörmek ve tasarlamak gibi yüksek amaçları vardır. Bu amaçlarını belirleyen temel etmen ise ilerleme düşüncesidir. İlerlemeye derin bir bağlılık ve güven söz konusudur. Çünkü ilerlemeyi toplumsal varlığın devamlılığı için zorunlu bir ön koşul olarak kabul eder. Zihniyet dönüşümünü esas alır ve ilerlemenin zihinde ve zihniyette gerçekleşeceğini temel bir kural olarak savunur.

Bilim tarihinin akademik bir disiplin olarak ortaya çıktığı dönem XVIII. yüzyılın son çeyreğidir. Bu dönem özellikle Batı Avrupa için çok özel bir dönemdir. Çünkü bu dönem yaklaşık 150 yıl öncesinden gelen Rönesans, Aydınlanma ve Bilimsel Devrim süreçlerinin arka arkaya yaşandığı bir dönemdir. Bu dönemlerin yarattığı düşünsel değişimin sonucunda, Batı kültür kuşağındaki ülkeler ekonomik, toplumsal ve siyasal olarak ilerlemeye ve güçlenmeye başlamıştır. İlerlemenin ve güçlü olmanın yarattığı olağanüstü yüksek moral, gerçek gücün ne olduğunun sorgulanmasına yol açmıştır. Bu sorgulama sonucunda gerçek gücün bilim ve bilime dayalı yaşam biçimi olduğu ortaya çıkmıştır. Bu ise bilimin ve bilimsel bilginin doğasının tam olarak anlaşılabilmesi için neler yapılması gerektiğinin araştırılmasına ve sonuçta bu araştırmanın sistemli bir biçimde yapılması için de yeni bir disipline gerek olduğunu göstermiştir. Bu disiplin de bilim tarihidir.

Bilim tarihi, kültürün, özellikle de entelektüel kültürün en temel bileşenidir ve başta bilimsel düşünüş olmak üzere, insanın bütün zihinsel etkinliklerinin tarihsel serüvenini içermesi bakımından ayrıcalıklı bir önem taşır. Bu bakımdan bilimsel, kültürel ve siyasi boyutları vardır. Çünkü bir ulusun kendi tarihinin görkemini görmek ve göstermek için başvuracağı en iyi alanlardan biri bilim tarihidir. Bu nedenle uluslar tarihinde kazanmış oldukları başarıları gün ışığına çıkarabilmek için bilim tarihi alanında ciddi ve köklü çalışmalar yapmak zorundadır.

Ulusal ve Evrensel Kültür Ögesi Olarak Bilim Tarihi

İnsanın entelektüel etkinliklerinin tarih boyunca geçirdiği serüvenin öyküsü olarak bilim tarihi, bir toplumun entelektüel kültür açısından geldiği son noktanın doğru bir biçimde değerlendirilebilmesi için de en doğru seçenektir. Çünkü eğer dünya entelektüel etkinlik tarihinin gelişimi tam olarak ve doğru bir biçimde anlaşılmasa ise tarihteki birçok parlak başarıyı doğru olarak anlamlandırmak olanaklı olmaz. Bu durumda, örneğin Newton'un (1643-1727) veya Einstein'ın (1879-1955) başarısı birer "mucize" olarak nitelendirilebilir. Benzer şekilde bir toplumda veya bir dönemde ortaya çıkan büyük bir atılım da doğru değerlendirilemez. Bunun en güzel örneği de, başlangıçta "mucize" olarak nitelendirilmiş olan Antik Yunan'da gerçekleştirilen bilimsel başarının, aslında bir mucize değil bilginin doğal gelişiminin bir devamı ve sonucu olduğunun, ancak Mezopotamya, Mısır, Babil, Hint ve Çin uygarlıklarında gerçekleştirilen başarıların gün ışığına çıkarılmasıyla doğru şekilde anlaşılmasıdır. Demek ki, tarihsel süreçte ortaya koyulmuş başarıları hakkında

ve doğru olarak anlamlandırabilmenin en iyi yolu bilim tarihinin verilerine dayanmaktır. Ancak bu bağlamda bilim tarihini, modern kuramların ön bilgisinin geçmişin soluk gölgelerinde aranması olarak da görmemek gerekir. Çünkü böyle bir durumda Einstein'ın düşüncelerinin Eski Mısır'da, Newton'un düşüncelerinin ise Mezopotamya'da bulunduğunu ileri sürmek yanlışına düşülebilir. Oysa bilim tarihinde yapılan çalışmalar her çağın kendi içinde değerli olduğunu ortaya koymuştur.

Benzer şekilde bilim tarihçisi, örneğin MS 150'lerde etkinliklerde bulunmuş olan Ptolemaios'un gezegen hareketlerine ilişkin açıklamalarını Newton'un gök mekaniği açısından düzeltmekle de görevli değildir. O yalnızca her kuramı kendi dönemi ve koşulları içinde değerlendirmekle yükümlüdür. Bu yüzden gelişmiş uluslar bilim tarihine büyük önem vermektedir. Bu, iki bakımdan değer taşımaktadır. Bir yandan genç kuşaklara bilimsel zihniyetin önemini kavratmak ve akılcı davranmalarını sağlamak, diğer taraftan da tarih bilincinin yerleşmesini sağlamak. Böylece genç kuşaklar sorunlara çözüm ararken kendi bilgi ve becerilerine güvenecek, bu konuda en hakiki yol göstericinin bilim olduğu gerçeğinden uzaklaşmadan yol almayı başarabilecektir. Bu çok önemlidir. Çünkü ancak sürekli kurtarıcı aramanın gereksiz olduğunun bilincine varmış bireyler kendilerinin ve uluslarının kaderini belirleyebilir.

Bu gerçeği kendi tarihimizde iki büyük lider kavramıştır: Fatih (1432-1481) ve Atatürk (1881-1938). Bilindiği üzere XVI. yüzyıl Osmanlı Devleti'nin hem bilimsel, hem de siyasi olarak zirvede olduğu yüzyıldır. Peki, bunun nedeni nedir? Bilim tarihi bunun nedeninin XV. yüzyılda Fatih'in başlattığı büyük entelektüel uyanış ve kalkınma programı olduğunu göstermiştir. Fatih entelektüel anlamda kalkınmanın olmadığı toplumların ekonomik, siyasal ve sosyal olarak da kalkınmadığını fark etmiş ender liderlerden biriydi. Bu amaçla entelektüel kalkınmanın dayanağı olan üç temel alanda büyük adımlar attı.

1) Üniversitesiz kalkınma olmazdı, bu nedenle üniversiteler açtı.

2) Bilim insanı olmadan üniversite olmazdı, bu nedenle bilim insanları için bir çekim merkezi oluşturdu, onlara saygı gösterdi ve büyük değer verdi.

3) Kütüphanesiz ve kitapsız üniversite olmazdı, yoğun bir çeviri etkinliği başlattı.

Böylece bir yüzyıl sonra Osmanlı Devleti entelektüel anlamda dünyayla eş konuma geldi ve pek çok alanda öne geçti. Peki, Atatürk ne yaptı? O da aynı şeyleri yaptı. Cumhuriyetin genç tarihine bakıldığında

yaklaşık ilk 20-30 yıl içinde dünya bilim yazınına hemen hemen her konuda sayısız katkı yapan bilim ve düşün insanının yetiştiği görülebilir. Feza Gürsey, Ratip Berker, Cahit Arf, Behram Kurşunoğlu ve daha birçokları bu dönemin sonucunda yetişmiş bilim insanlarından birkaçıdır.

Sınırlandırma Ölçütü Olarak Bilim Tarihi

İnsanın doğduğunda karşısında bulduğu dünyaya akli, düşüncesi ve duygularıyla kattığı her şeye kültür denir. Bu katkının önemli bir kısmı yüksek yaratma gücü gerektiren bilim, felsefe ve sanat gibi uğraşlardan oluşur. Kültürün bu kısmına entelektüel kültür denir. Bilim tarihi ulusların bu etkinlik alanlarındaki başarısının ölçülmesinde de önemli rol oynar. Diyelim ki geçmişte ortaya koyulmuş ve bugünün düşünce, kavrayış ve bakış açısıyla değerlendirildiğinde "aptalca" görünen birtakım açıkla-



George Sarton (1884-1956)
Bilim Tarihi'ni akademik bir disiplin haline getiren George Sarton, aynı zamanda onu bir hümanizm olarak tanımlamaktadır. Bu bakış açısı geri kalmış ancak gelişmeye yönelmiş ülkeler için umut anlamına gelmektedir.

malar, kuramlar var. Bunların doğru bir bakışla anlamlandırılmasında bilim tarihi tek çaredir. Çünkü eğer geçmiş kuramlar birer “boş inanç” ve “aptalca açıklama” olarak görülecekse, o zaman bugün bizim savunduğumuz “bilimsel” görüşler de gelecekte aynı biçimde değerlendirilebilir. Bu ise insanlığın uzun soluklu deneyimlerinin ve kazanımlarının acımasızca harcanmasından başka bir şey değildir.

Bununla birlikte, geçmişe yönelişin de ölçülül ve belirli kurallar çerçevesinde yapılması gerekir. Çünkü yakın veya uzak benzerliklerden hareketle, bugün ulaşılmış bilimsel başarıların hepsinin aslında geçmişte ortaya koyulduğu duygusuna kapılmak da olanaklıdır. Bu durum ise bir ulusun sürekli geçmişle övünüp durması ve dolayısıyla da pasif bir konuma düşmesine yol açar. Bilim tarihçisi yalnızca her kuramı kendi dönemi ve koşulları içinde değerlendirmekle yükümlüdür. Bilim tarihi ne “maziperestliğin” ne de “atıperverliğin” ussal ve eleştirel bir tutum olduğunu söyler.

Ayrıca bilim tarihi, bir toplumun bilime katkı yapacak düzeye getirilebilmesi için neler yapılması gerektiğini de somut örneklerle dayanarak gösterebilen bir uğraştır. Bu anlamda bakıldığında tarihin çeşitli dönemlerinde, bazı bölgelerde, gerçekten bir altın çağ yaşandığı, bazen karanlık bir döneme girildiği, bir çöküş yaşandığı görülür. Bilim tarihi, bilgi birikiminin artışı ve azalışı ile toplumun ilerleyişi ve gerileyişi arasında tam bir koşutluk olduğunu gösterir. Farklı dönemlerin siyasi ve ekonomik durumlarını, felsefelerini, dünya görüşlerini inceleyerek bilimin gelişimine veya gerilemesine neden olan düşünceleri ve davranışları saptamak ve bu yolla geleceğe ışık tutmak mümkündür. Bu anlamda, örneğin Türklerin düşünülmenin aksine yüksek düzeyli kültür yaratan bir ulus olduğunu kanıtlanmanın tek yolu, geçmişte ölümsüz yapıtlar verdiklerini ve bugün de vermeye devam ettiklerini göstermekten geçer. Öyleyse bilim tarihi ulusal ve uluslararası pek çok yanlıştın düzeltilmesinin de yollarından biridir.

Bilim Tarihi Başka Ne Söyler?

Bilim tarihine yeterince duyarlılık gösterilmediği takdirde, çeşitli sakıncaların ortaya çıkacağı açıktır. Bu, her şeyden önce gençlerde yanlışt bir tarih bilinci gelişmesine neden olur. Bu bağlamda gençler toplumsal ilerlemenin altında yatan temel dinamiklerin, bilim ve bilime dayalı uygulamalar değil de bilim dışı veya metafizik unsurlar olduğunu düşünmeye başlayabilir. Oysa bilim ve teknolojinin, özellikle

de Rönesans sonrası dönemde Batılı toplumları baştanbaşa değiştirdiği ve bugünkü güçlü konumuna taşıdığı bilinmektedir. Dolayısıyla uygarlığın gelişim biçiminin ve bugün ulaşılan düzeyin anlaşılması için bilim tarihi aracılığıyla bilim-sanayi, bilim-toplum ve bilim-devlet ilişkilerinin derinden kavranması gerekmektedir.

Diğer yandan bilimin tarihsel gelişimi yeterince kavratılmadığından, bilimin doğası, yöntemi, nasıl bir etkinlik olduğu konularında yeterli bilinç yaratacak nitelikte bir bilim eğitimi verilmemiş, yüksek bilim eğitimi almış bireylerde bile yeterli ve sağlam bir bilim bilincinin gelişmediği görülmektedir. Doktor, mühendis, bilim insanı veya eğitimci; insanların günlük hayatta karşılaştıkları sorunları çözmeye çalışırken “bilimdisi” ve “bilimötesi” tutumlar sergilemesinin altında yatan neden de nitelikli bir bilim eğitimi almamış olmalarıdır. Günümüzde pek çok sorunun eskiden olduğundan daha yüksek bir oranda fal, sihir, büyü, astroloji ve benzeri bilimdisi düşünce formlarına dayanılarak getirilen önerilere göre çözülmeye çalışılmasının nedeni de, yetersiz ve yanlışt bir bilim eğitimine bağlı olarak bilimsel zihniyetin gelişmemesidir. Bu durumu İbn Sînâ şöyle açıklamaktadır:

“Vakarını gözetken bir bilim insanının reddine teşebbüs etmeyeceği iki türlü bilgi vardır. Bunlardan biri önsel yani apriori bilgilere ilişkin şeyleri içeren bilimlerdir. Bu önsel bilgiler örneğin şunlardır: Bir bütünün, kendi kısımlarının birinden daha büyük olduğu ve aynı şeye ayrı ayrı eşit olan iki şeyin birbirlerine de eşit olduğu. Olsa olsa bir deli bu gibi sorunların müphem olduğunu ileri sürebilir ve ancak illa hır çıkarmaya hevesli bir kişi bunlara itiraz edebilir. Bunların itirazları da makul insanlarca dikkate alınmaya layık itirazlar olmaz. (....) Bir de ciddi ve seviyeli bir bilim insanının ilgilenmek istemeyeceği ikinci bir tür bilgi vardır ki, bu türden bilgiler aşığı ve değersiz bilim dallarını oluşturur ve gerçek bilim insanı kendisini bunların kat kat üstünde hisseder. Örneğin sihir (....) ve benzer diğer fal çeşitleri. Saygın bir kişiliğe sahip bir bilim insanı bu gibi şeylere itibar etmez, bunları üzerinde durulmaya değer saymaz. Astroloji için de durum böyledir. Kavrayış derinliğine ve sağlam bilgiye sahip her bilim insanı için bu bilim dalına ilişkin her şeyin güçlü bir temelden yoksun olduğu gerçeği açık ve seçiktir.”

Bütün bunlar, bir ulusun entelektüel başarılarını ortaya koymanın en iyi yollarından birinin bilim tarihi olduğunu açıkça göstermektedir. Bu aynı zamanda, bilimsel zihniyetin gelişmediği toplumlarda bilimsel çalışmalar yapılması, toplumun gelişmeyeceğinin açık ifadesi-

dir. Bu hususu şu şekilde somutlaştırmak mümkündür: Bilindiği üzere Rönesans, Aydınlanma ve bilimsel devrim süreçlerinin devamında, XX. yüzyılın başlarına kadar Batı’da bilime yönelik olumlu bir tavır gelişmişti. Bu olumlu tavır 1950’li yıllardan itibaren değişmeye başladı ve günümüzde daha çok bilimi olumsuzlamaya yönelik bir kampanyaya dönüştü. Bunun nedenlerini şu şekilde sıralamak mümkündür:

1. Diğer entelektüel uğraş taraftarlarının, bilimin doğasında barındırdığı sağlamlığı ve güvenilirliği kendi alanlarına uygulama kaygısı

2. Bilimsel zihniyete karşılık geri kalmış düşünce anlayışlarını savunulur yapabilme çabası

Gelişmiş toplumlarda bu türden etkinliklerin, bilimin gelişmesi üzerinde anlamlı bir etkisinin olacağını düşünmek gereksizdir. Çünkü bu toplumlarda bilimsel zihniyet zaten çok etkindir. Diğer taraftan bilimi olumsuzlamak da zaten bu ülkeler tarafından, az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelere yönelik kampanyalardır. Bilimi olumsuzlama kampanyası, beklendiği gibi gelişmekte olan ülkelere etkili olmuştur ve bu ülkeler başlattıkları gelişme programlarını ya terk etmiş ya da sıradanlaştırmıştır. Bilimsel bilginin doğasının geniş toplum kesimlerine doğru olarak öğretilmesi bu türden yaklaşımları da etkisiz hale getirecektir.

Bu nedenle tarihimizin en az bilinen alanlarından biri olan bilim etkinliğinin ayrıntılı bir şekilde, tarihe mal olmuş yapıtlar gün ışığına çıkarılacak şekilde ciddi çalışmalar yapılarak incelenmesi bir zorunluluktur. Bunun için özellikle de uluslararası niteliği olan, dünya bilim ve kültür topluluklarını etkileyip yönlendiren büyük kültür merkezlerini ve bu niteliklere sahip bilim insanlarını kendi bilim tarihimiz açısından yüksek nitelikli çalışmalarla aydınlatıp yönlendirmemiz gerekir. Benzer şekilde, örneğin Osmanlı ve Cumhuriyet dönemlerinde entelektüel kültür öğelerine karşı belirginleşmiş tutumların analiz edilerek, geleceğin Türkiye’sinin biçimlenmesi için gerekli alt yapının oluşturulması gereklidir.

Kaynaklar

- Fındıkoğlu, Z., *Metodoloji*, Kenan Matbaası, 1945.
Gökberk, M., *Felsefe Tarihi*, Remzi Kitabevi, 1980.
Koyré, A., *Yeni Çağ Biliminin Doğuşu*,
Çev: Kurtuluş Dincer, Ara Yayınları, 1989.
Lindberg, D. C., *The Beginnings of Western Science*,
University of Chicago, 1992.
Sayılı, A., “Bilim Tarihi Perspektifi İçinde Bilgi ve Bilim”,
Bilim Kavramı Sempozyumu Bildirileri,
Ankara Üniversitesi, 1984.
Sayılı, Aydın, “İbn Sînâda Astronomi ve Astroloji”,
İbn Sînâ Doğumunun Bininci Yılı Armağanı,
Derleyen: Aydın Sayılı, TTK, 1984.
Tekeli, S. vd., *Bilim Tarihine Giriş*, Nobel, 1999.
Topdemir, H. G., “Francis Bacon’un Bilim Anlayışı”,
Felsefe Dünyası, Sayı. 30, Türk Felsefe Derneği, 1999.
Topdemir, H. G., *Felsefe*, Pegem Yayınları, 2009.
Topdemir, H. G. ve Unat, Y., *Bilim Tarihi*,
Pegem Yayınları, 2009.