

BİLİM TARİHİ VE BUGÜNÜN PROBLEMLERİ*

Çeviren: Yavuz UNAT**

Huzurunuzda tartışacağım bu konuya girmenin en iyi yolu size konunun özünün bir kısmını oluşturacak kadar çok düşünüp taşındığım iki öykü anlatmaktır.

Bir komutan, alaylarından birini, toplanma noktasından çok uzakta bulunan düşmana karşı hücumla gönderir. Komutan, alayının yok edileceğini bilmekle birlikte, bu, komutanın asıl amacını gerçekleştirmesine yardım edecektir. Her şey ayrıntılarıyla planlanmıştır. Bu fedai takım yok edilir ve bu takım sayesinde ordu düşmanı yener ve bozguna uğratar. Soru şudur: feda edilen alayın insanları zafer kazandılar mı ya da galip geldiler mi? Eğer alayı müstakil bir birim olarak ele alırsak düpedüz yenildiler. Feda edilen alayı asıl ordunun bir parçası olarak düşünürsek zafere ortak olmalılar. Ben, ikinci görüşün doğru olduğuna inanıyorum. Bu kişiler sadece zafer kazanmış ordunun üyeleri değil, aynı zamanda zaferi ölümün pençesinden kapmış kurbanlardır. Bu alay sadece zafer kazanmamıştır; onlar birer melek ve zaferin kahramanıdır.

Bu ilk öykümdür. Şimdi sizleri birbirleriyle çarpışan iki adamı düşünmeye davet edeceğim. Bu iki adam eşit derecede güçlü ve cesur olmalarına karşın birisi dürüst ve nazik, diğeri ise kaba, hain ve namuzsuzdur. İlkinin kuvveti, vicdanı tarafından ele geçirilmiş, pek çok sınırlama ile tehlikeye sokulmuştur. Diğeri için ise hiçbir sınırlama yoktur-her şey olabilir. Acaba

* George Sarton, "The History of Science and the Problem of To-Day", *The History of Science and the New Humanism*, Harvard University Press 1962, s. 164-191.

** Prof. Dr.; Kastamonu Üniversitesi, Felsefe Bölümü.

zafer şansına kim sahiptir? Şüphesiz ikincisi. Ancak, eğer insanlığı bir bütün olarak düşünürseniz kazanan ilki olacaktır.

Gibbon'un *Gerileme ve Çöküş'ü (Decline and Fall)* gibi bir kitabı okuyan bir kişi, dünya üzerinde, "iyi insanların", ileri görüşlülüklerin ve hayalpe-restlerin, toplumun en alt kesiminden en üst kesimine her seviyesinde var olan, İmparatorluğu zayıflatan ve uygarlığın tüm yapısını beyaz karıncalar gibi aşındıran Ahlaksız barbarlara, zorbalara, gangsterlere ve katillere karşı nasıl hiçbir zaman zafer kazanamadıkları karşısında tüylerinin diken diken olmasından ve hayrete düşmekten kendini alamaz. Batı kültürünün adeta tek güvenilir bekçileri olan ve manastırlarında güzel bir yaşam hazırlamaya çalışan rahipler, bunlar gibi alçak gönüllü ve etkili kişiler kötülüğün ve karanlığın üstesinden gelebildiler mi? Hayır, henüz değil. Roma İmparatorluğu elbette ortadan kayboldu, fakat onun fazilet ve doğruluğu, dindarlık ilkeleri, düzen ve kanunu kargaşayı (kaos) alt etti. Zaferin tamamlanması çok uzaktı; bu dünyada hiçbir şey tam ve mükemmel değildi. Fakat ayakta kalan adalet geleneği ve erdem, takip eden jenerasyonların kültürü korumaları ve sonunda bize taşınmaları için yeterliydi. Nihayet, iyi insanlar, kendi inşafı ile engellenmiş olsalar da, kötüyü alt etmiştir.

Paradoksları açıklamayı denemeden önce, bir sakıncayı ortadan kaldırmalıyım. İki öyküm de sadece savaş ve mücadeleden söz etmektedir; gerçekte bu iki öykü vermek istediğim mesaja uygun mudurlar? Kesinlikle evet. Barışın olmadığı, sadece savaşın olduğu bir yaşam düşünelim; barış bize sadece öldüğümüzde gelsin. Barışsever insanlarla diğerleri arasındaki fark, barış ve savaş arasındaki fark gibi değil, savaşın amaçları arasındaki fark gibidir. Burada adalet, güzellik ve doğruluk için savaşmayı kastediyoruz, çünkü biliyoruz ki, yalnızca yaşamamıza değer veren bu şeyler kazanmalı ve tekrar tekrar kazanmalıdır ve yine biliyoruz ki, bunlara sadece layık olduğumuz kadarıyla ulaşabiliriz. Erdem yalnızca sürekli çabalarla devam ettirilebilir. Kişi ya da kişilerin bireyselliği olsun veya olmasın, barış iç ve dış düşmanlara karşı sadece sürekli bir gayretle gerçekleştirilebilir. Bu çaba, durağan ve elle tutulur bir şey değil, dinamik bir dengedir. İnsanlar rahata erer ermez, barışa ulaşır ulaşmaz geriye dönüş başlar ve bundan sonra çöküş büyük olabilir.

Bilim tarihi, hurafe ve cahilliğin ataletine, yalancılara ve ikiyüzlülere, başkalarını ve kendilerini aldatanlara, karanlığın ve zıvalığın gücüne karşı hiç bitmeyecek olan planlı bir mücadelenin tarihidir. Sanat tarihi, çirkinliğin ataletine, yaşamın ahenginden çok kılıfını kazanan ve her zaman doğanın güzelliğini tahrip etmeye ya da kendi yuvalarını kirlletmeye hazır olan bütün insanlara karşı hiç bitmeyecek olan planlı bir mücadelenin tarihidir. Toplum tarihi ya da yönetim tarihi, bireysel veya sosyal bütün

tiran biçimlerine, insan ilişkilerindeki keyfiliklere, zayıf ve fakirin güçlü ve zengin tarafından sömürülmesine karşı hiç bitmeyecek olan planlı bir mücadeleden tarihidir. Nihayet, insanlık tarihi, hiçbir zaman mücadelelerden ayrı olmayan, hiç sona ermeyen ve yaşamın kendisinden soyutlanamayan Kutsal Yolculuğun tarihidir.

Konumuza dönelim. Hristiyanlık (eksik olsa da) putperestliğe, erdem (kusurlu olsa da) erdemsizliğe, görelî adalet adaletsizliğe, düzen kargaşaya karşı nasıl zafer kazandı? Azizler zorbaları etkisiz hâle getirmeyi, bilim adamları yalancılara üstesinden gelmeyi nasıl başardılar? Nazik insanlar, acımasız dünyada nezaketlerini yavaş da olsa yayacak ve arttıracak kadar nasıl bu kadar uzun yaşayabildiler? Bu olaylar, bu kişiler hakkında açıklama yapmaktan vazgeçecek ve sadece Tanrı hakkında konuşacak kadar mucizevî gibi görünüyor. Ancak yine de, eğer mutlak bir bütünlükte ısrar edilmez ise bir açıklama yapılabileceğine inanıyorum. Hepimizin bildiği gibi, her insanî açıklama, kendi ümitsiz kusurumuz yüzünden mükemmele ulaşamaz. Fakat eğer insanlarda-en azından bazı insanlarda-güzellik, adalet ve doğruluk için sönmeyen bir tutkunun var olduğunu kabul edersek, tepeden tırnağa silahlanmış haydutlara karşı savunmasız iyi insanların en büyük zaferi ve her şeye karşı hazır oluşları açıklanabilir. Mucize, sonrakiler her zaman ve zorunlu olarak karşıt amaçlarda olurlarken, öncekiler her zaman devamlı bir gayret içinde oldukları için ortaya çıkar. İnsanoğlunun amacı, güçlü ve zengin olmak olduğu zaman, elde ettiği şeyler muhtemelen kişi ölür ölmez (daha erken değil) tahrip edilir, çünkü pek çok kişi aynı bencil güdülere sahiptir ve hiç kimse, diğerlerinin zararına olmadıkça, tam anlamıyla tatmin olamaz. Eğer zaferi yeterliyse, mücadelesine devam etmek çocuk istemez. Çünkü çocuklar, kazanmış olduğu ve pahalıya mal olan avantajlardan "barışta" yararlanmak isteyebilirler. Daha da fazlası, mücadelesine verdiği molada, bu gibi bir zaferin anlamsızlığını anlamak için zamana sahip olacağından sahip olduğu gücü mahvedebilir. Diğer taraftan, eğer amacı güzel şeyler yaratmak olan birisinin etrafında-başkaları tarafından yaratılmış-ne kadar çok güzellik olursa o kadar iyidir. Bu kişi öldüğünde, ortaya koyduğu şeyler tüm dünyanın güzellik sermayesine eklenir. Bu adalet ve doğrulukla aynıdır. Gerçekten de, onun yaratılmasında (bazıları özel ve yıkıcı olsa da) hatırı sayılır bir rekabet, gerçek bir mücadele vardır. Eğer bir kişi adaletin miktarını yükseltmede (ya da adaletsizliğin miktarını düşürmede) başarılı olmak istiyorsa bunu kendi başına yapamaz. Diğerleri onun bıraktığı yerden bu amaca devam etmelidir. Ne var ki, bütünüyle bitmiş bir iş birlikçi rekabet bilimden başka hiçbir yerde yoktur. Diğer insanlar arasında olduğu kadar bilim adamları arasındaki rekabette hararetlidir. Fakat bilim adamları birbirlerine karşı değil, birbirleriyle iş birliği içinde çalışırlar-ve ne zaman gerçeğin

bir parseli herhangi bir bilim adamı tarafından bulunursa bulunsun, bulunan şeyin sadece kendilerinin değil bütün insanlığın ya da tek bir ulus veya itikadın değil tüm dünyanın malı olduğu kanısındadırlar.

Nazik fakat iyi insan olmaya çabalayan insanlar, herkesçe bilinen, göze görünmeden sürekli aynı yere düşen ve dağları delen su damlaları gibidirler. Bu insanlar, mutlaka bencil insanların sebatsız çabalarını, bu insanlar güçlü, kendileri güçsüz olmalarına rağmen bozguna uğratmıydılar. İnsanlığın mucizeleri en büyük arzusu, kafi derecede azim ve birleşmedir ve sadece bu amacın devamlılığı nedeniyledir ki, insanlık bütün başarılarından sonra küçük bir uygarlığa sahiptir. Bu gerçek, maddi dünyadaki en büyük fatihlerden ve zamanını hayal kırıklığı fincanını son damlasına kadar içmiş olan biri tarafından kavranmıştır. Napolyon güvenilir yardımcısı Fontanes'de şöyle söylemiştir (bu kokak mahlûk onu anlayabilir miydi?) "Dünyada her şeyden çok neyi merak ediyorum biliyor musun? Gücün herhangi bir şeyi düzenlemedeki etkisizliğini. Yeryüzünde sadece iki kuvvet vardır; kılıç ve akıl ve eninde sonunda kılıç her zaman akıl tarafından mağlup edilir."

Büyük İmparator bizim ulaştığımız aynı paradoksa ulaşmıştı. Ne var ki, bu paradoksu açıklamada başarısız olmuş ve belki de dış kırışlığı içinde aşırı bir sonuca varmıştı. Çünkü eğer güç, herhangi bir şeyi yaratmada işe yaramıyor ve haklı olarak mücadele edemiyor ise "manevi düşüncelere kökleşmek için zaman tanınan" insanî meselelerdeki görevlere hizmet etmelidir.¹ Yani kargaşa karşısında düzeni oluşturmak için, dâhili zehirler tarafından baştan çıkarılmamak ve insanlığın asıl anlamına bencil ve aptalca bir düşmanlıkla karşı çıkarak değerini yitirmemek koşuluyla, yarışın içgüdüsel toplumbuluğuna karşı değil de onunla birlikte, sadakatle yardımcı olmalıdır. Yirmi iki yüzyıldan daha önce Aristoteles'in de söylediği gibi, üstün yetenekleri olmayan bir insan, hizmetindeki güçle bir hiç, hatta canavarların en tehlikelisi haline gelebilir. Bu kişinin, çok uzun süre bu iğrenç oyunu sürdürmede başarısız olacağı kesindir. Bu, ondaki er ya da geç herhangi bir ahlaksız gücü yok etmesi gereken doğuştan bir varlığın ve inatçı bir meziyetin kanıtı değil midir?

Bazı tarihçiler, kendi kendimize kaldığımız günlerden çok uzaklarda olduğumuzda bile, kendi gelişimini hazırlayan ve kendi yüksek amacının başarısını olanaklı kılan belirsiz sıkıntı nedeniyle, kendi ana görevinin askerî ve hanedana ait olaylardan ve insanoğlunun patolojisinden çok fazla bahsetmemesi gerektiğini çok çabuk anladılar. İlkin bu amacın her zaman ileriye doğru büyük bir adımını oluşturan dinsel çehresi üzerinde durul-

¹ Bu, Lionel Curtis tarafından aktarıldığı üzere, Amiral Mahan'ın ifadesidir.

du. Bu nedenle Filistinli büyük bilgin Eusebios kilisesinin tarihinin beşinci kitabının başlangıcında şunları söylemiştir: "Tarihsel eserlerin diğer yazarları, savaşlardaki başarıların, düşmanlar üzerindeki zaferlerin, generallerin sömürülerinin ve askerlerin cesurluklarının yazıldığı kahramanlık geleneğine, çocuklar, vatan ve diğer servetler uğruna kanla ve sayısız cinayetlerle lekelenmiş insanlığa kendilerini hapsettiler; fakat bu savaşlar, ruh huzuru için yapılmış en sakin savaşlardır, ve bu savaşlarda yer alan insanoğlu, gerçeklikten ziyade vatani için, tanrının sevgililerinden ziyade kendi sevgililerine kendini adamaktan ziyade cesur davranmaktadır. Tanrıya göre yaşamlarını düzenleyen kişilere ilişkin kayıtlarımız ebedi anıtlar üzerine yazılacaktır; bu dindar atletlerin çabası ve meydan okuyan cesaretleri, şeytanlardan kazanılmış ganimetleri, görünmeyen düşmanlara karşı zaferleri ve bütün bunların sonunda onların ödülleri. Bu ebedî şekilde yad edilecektir."²

Dördüncü yüzyılın ilk yarısındaki bir yazarın ağzından muhteşem bir ifade! Eusebios'un coşkusu, Constantine'nin³ Hristiyanlığı kendi sayesinde tanınmasının (MÖ 312) tamamıyla farkında olmasından ileri gelmekteydi. Şöyle söyler: "kutsallığın iki kökü, Roma İmparatorluğu ve Hristiyanlık, insanın mutluluğu için birlikte kök saldı."⁴ Onun tarih anlayışı, bizim farklı yorumlamamıza rağmen, geleceğe dönük kehanetlerde bulunmak idi. Tarih yazımının ana amacının, insanoğlunun ana amacı olması gerektiği ve eğer insanoğlunun gelişiminin belli başlı çizgileri gösterilmek isteniyorsa, yaratıcı ve sürekli çabalar üzerinde durulması ve bunlardan sorumlu olan büyük insanların hatırlatmasının aşağı yukarı yeterli olduğu konusunda onunla hem fikiriz. Başarılar ya da insanlar üzerinde tamamıyla aynı fikirde olmasak da prensipte yeteri kadar aynı düşünceleri paylaşmaktayız.

İşte doğanın bütün güzellik ve görkemliliği; ancak bunların arasında en ilginç olanı insandan başka ne olabilir; insanlar arasında kim yazgımızı tamamlayan ve varlığımızı haklı çıkartanlardan daha derinden merakımızı çekebilirdi?

İşte sanatın ihtişamı; sanat yapıtları kendi yaratıcılarından daha etkileyici değil midirler? ancak sanat yapıtlarımızın da ötesinde, biz onları üretenleri arıyoruz.

İşte bilimin açık büyüklüğü, evrenin bütün gizemliliğine ilişkin kavrayışımızı derinleştirmiş, hattâ en inanılmaz düşlerin ötesine bile geçmiş

² Eusebios: The Ecclesiastical History, Kirsopp Lake tarafından yapılmış İngilizce çevirisi ile birlikte (Loeb Kütüphanesi, cilt. 1, 404-7, 1926).

³ MÖ 288?-337 yılları arasında yaşamış ve MS 324-337 yılları arasında hüküm sürmü Roma imparatoru Flavius Valerius Aurelius Constantinus (" the Great "); (ç.n).

⁴ Büyük Constantin'in hükümdarlığının on üçüncü yıldönümünde, yani MÖ 336'da Eusebios tarafından okunan övgü dolu söyleviden.

keşiflerin harikulâde dizilişi. Bunlar, ucuz ve basmakalıp gibi görünen Binbir Gece Masalları'nın bütün olağanüstülükleri ile karşılaştırıldıklarında doğrusu daha olağanüstüdürler; fakat bütün bunlardan daha da olağanüstü olanı, bunların insanlar tarafından, aslında kendimiz tarafından icad ve keşfedilmesi gerçeği değil midir?

Ne kadar önemsiz ve pek çok yönden aşağılık olduğumuzu bir düşünün. Yine de aynı etten ve kandan olan bazılarımız, evrene çok daha fazla güzellik kattılar, evrenin kendi güzelliğine çok daha fazla nüfuz etmemizi mümkün kıldılar ve ahenge olabildiğinden da fazla yaklaşıp onunla salındılar. Bu gerçekten de çok büyük bir başarı, tam bir fetihtir. Napolyon şöyle söyler (ondan ikinci kez bahsetmem tuhaf gelebilir, fakat onun yapıcı ve yıkıcılığın çılgınlığında yuvarlanan hayatı gerçekten de oldukça öğreticidir); "Tesadüfe bırakılmayan yegâne fetihler cahilliğimize karşı yapılan fetihlerdir." Bu söze şunu eklemeliyiz; "haksızlığa ve çirkinliğe karşı yapılan fetihlerdir." Yüzkarası başarısızlıklar, vahşetler ya da yalanlar, utançlar olmaksızın cesaretimizdeki onur için bu zaferlerden-temiz zaferlerden-iyi bir sonuç çıkaramayız.

Eusebios azizlerin üstün olduklarını düşünüyordu. Ne var ki bizimle yaşamış ve deneyimlerimizi paylaşmış olsaydı, hiç olmazsa, bazı sanatçıları ve azizlerin mezhebindeki bazı bilim adamlarını da memnuyetle kabul eder, onların hepsinin şerefine, en yüce görevimizi yapmak ve hakkımızı korumak için pek çok yönden bize yardım ederdi (teolojik dilde bu "ruhumuzun kurtuluşu-saving our souls-olarak adlandırılır). Onların hepsi "ebedî hatırlanma (everlasting remembrance)" ister; Eusebios hatırlanmıştır; bu tarihin esasıdır ya da olmalıdır. Çünkü eninde sonunda azizler günahkârları bozguna uğratacaklardır; bu mücadelede ölebilirler, ölseler bile zaferi paylaşacaklardır.

Er veya geç, yüce ve dürüst düşünceler, yüce ve dürüst olmayan düşüncelerden daha kalıcı olacaklardır. Er veya geç, güzel şeyler, çirkin olanlardan daha uzun yaşayacaklardır. Er veya geç, eninde sonunda hatırlanırsınız!... Orası Tipperary'ye çok çok uzak, Corinth ya da Parnassus'a daha da uzaktır. Ömrümüz boyunca huzur ve bolluğu beklememeliyiz. Bunun ne önemi var? Zafer kazanmış, kötülüklerle kirlenmemiş bir ordunun, eğer seçiyorsak, üyeleri değil miyiz?

Çoğumuz, zaferden önce, büyük ya da küçük herhangi bir zaferden önce öleceğiz, fakat yine de zafere ortak olacak ve gerçekten de, diğer insanlarla ve evrenle olan ilişkimizi anlayıncaya ve kendi küçük alanımızda daha iyisini yapıncaya kadar onu paylaşacağız. Hiç kimse bundan daha fazlasını yapamaz ve hiç kimse daha azı ile yetinmeyecektir.

Bilimsel çabaların devamlılığı kendi nasıl gösteriyor? Bilim tarihinin her bir bölümü bunun örneğini verir. Büyük keşiflerin aralıklarla olduğu gerçektir. Ancak bu keşifler dikkatlice incelendiğinde, bu devamsızlıkların gerçekten de çok kolay anlaşılacağı açıktır. Büyük insanların işlevleri aslında birleştirici olmaktır (sentetik); onlar her yerden aldıkları öğeleri bir araya getirirler ve diğerleri tarafından hazırlanmış olan yapıyı tamamlarlar. Bu bir kötüleme değildir; onlar olmaksızın yapı var olamazdı; fakat materyallerin çoğu elverişli olmasaydı yapıyı inşa edemezlerdi bile. Bilim tarihi öğrenimi sıkıntısına giren ya da bilakis bunun tadını çıkaran her hangi birisi, Mısır, Sümer, Babil, Minos, Suriye, İran'daki keşifleri izleyerek, ilkel buluşların, başlangıcından itibaren sınırsız bir şekilde yavaş yavaş yıkılmasına tanıklık edebilir. Savaşlar ve devrimlerin birbirini izleyen inişler ve çıkışlarından oluşan bir aradan sonra, Yunanlılar bu temel üzerine kendi şaşırtıcı sistemli bilgilerini oturtular. Arkeolojik bilgilerimiz arttıkça Yunan gayretinin süreksiz olduğu düşüncesi daha da azaldı. Çünkü Yunan'da doğuya özgü öğelerin çok daha fazla olduğunu farkına vardık. Harika yapıları dışarıdan alınmıştı; Yunan bilimi bunların tümünden daha az üstün değildir; Yunan biliminin yapısı Partheon'unki kadar muazzam ve etkileyicidir. Fakat birkaç yüzyıl içinde kurulmuş olsa bile Yunan bilimini hazırlama çabalarının bin yıllık bir süreyi kapsadığını şimdi farkına varıyoruz. Her bir kişi binaya kendi taşını ekledi; bazen de eski bina parçalandı ve eski taşlar yeni birisi tarafından er geç tekrar kullanıldı. Her bir kişi, görünen ya da görünmeyen, bilinen ya da bilinmeyen, arkadaşları ya da düşmanları olan kendi meslektaşlarının çalışmalarına devam etti; her bir millet kendinden önceki milletlerin görevine devam etti, ve bu böylece sürdü. Kopmuş olsa bile devamlılık güçlülük de olsa sürdürülebilir. Çünkü bilim materyalleri yıkılıp yok edilecek kadar somut değildirler ve bu yüce görevlerinde bütün insanların elbirliği doğaldır. Onlar sadece istedikleri için değil, daha da önemlisi aslî vazifeleri ve alın yazıları bu olduğu için birlikte çalışırlar. Ne ırk, ne inanç ne de politik sınırlar tüm insanlığı içine alan iş birliğine engel olabilir. Elbette milletler eşit derecede yetenekli değildirler, ancak onların da ruhları yükseltilmeli, bayrakları dalgalanmalı ve ortak girişim burada ve orada kesintiye uğramış olabilir. Sadece tek bir milletin, ırkın, inancın ve belki de tek bir alanın (örneğin kimya) çabalarını izleyen tarihçiler bir devamsızlık izlenimi edinebilirler; fakat eğer bu, daha yüksek bir görüş açısından ve daha genel olarak ele alınacak olursa, gerçekte bir devamsızlığın olmadığı kavranacaktır. Arasıra genel görev yeryüzündeki milletler arasında çeşitli şekillerde pay edilir; çalışma farklı ülkelerde devam eder; bu sanki insanoğlunun vardiyalı çalışması gibidir. Matematiğin gelişimini bir düşünün; tarih öncesi zamanlardaki isimsiz atalarımızı söz konusu etmezsek, ilk vardiyaya Mısır ve Sümerli

(Sami ırkı değil) vardiyası idi; sonra Sami olan Babil, daha sonra belki de Hint vardiyası idi-yani en azından üç ya da dört doğu vardiyası. Sonra, çalışmaların bazısı Asya'da yapılmış olsa da batılı olarak adlandırılan Yunan vardiyası, daha sonra da, daha çok doğusal olan Helenistik takımı geldi. Bunu, Yahudi, Arap ve sonra tümüyle batılı olan İtalyan, İngiliz ve Alman takımlar devam ettirdiler. Sadece milletlerin değil ırkların da-Doğu-Batı ve Batı-Doğu-inançların da-Yahudi, Hristiyan, Müslüman-birbirini takip edişini lütfen not edelim. Bütün bu çabalar, olabildiği kadar belli bir noktada nasıl birleşirler? İnsanı hayrete düşüren bu gerçeği başka yerlerde de tartıştım. Bunun bir kısmı ortak geleneklerle açıklanabilir; ancak böyle bir gelenekçi topluluk varsayılmasa bile, bağımsız çabalar bir dereceye kadar devamlılık gösterir ve bağımsız keşifler yine de belli bir mantıksal sıra izleyebilir. Bu sadece, insanoğlunun içsel birliği ve bilimin içsel birliği olduğunun varsayılması ile açıklanabilir.

Asıl nokta, bilimsel yaratıcılıkta insanların uluslararası iş birliği otomatik ve büyük ölçüde politikadan bağımsız olmasıdır. Fiziksel afetler kadar sosyal afetler de şurada ya da burada bir çalışmayı mahvedebilir; ya da insanoğlunun entelektüel bütünlüğünü koparmayı ve bu bütünlüğü veya bu bütünlüğün parçaları arasındaki ilişkiyi kesmeyi deneyen (kendi partizanları tarafından büyük zannedilen) önemsiz despotlar ortaya çıkabilir. Bu kişiler, Kuzey Rüzgârı ya da Hint Okyanusu ile ilişkilerini kesip bunlar yokmuş gibi hareket etmeyi deneyebilirler! Belki kendi bölgelerinde kısa bir süre için bunu başarabilirler; fakat bir an için bile bilimsel iş birliği ile ilişkisi kesilmiş grupların arasını kesinlikle ayıramazlar; bu boş ve bayağı direnişleri derhal bozguna uğrar ve bozulur.

Bilim, sanki bir hayata sahipmiş gibi sürekli gelişir. Büyük sosyal olaylar, diğer insan etkinlikleri üzerine gölge düşürdükleri gibi bilim üzerine de gölge düşürürler; bilim, her ne kadar canlı ve bağımsız olsa da hiçbir zaman politik bir ortamda gelişemez. Yine de her bilimsel soru, kendisiyle bağlantılı, hiçbir sınır tanımayan fakat mantıklı yeni bir soruyu karşı konulmaz bir şekilde ortaya çıkarır. Her yeni keşif, yeni bir yöne zorlayarak ortaya çıkar ve bilimin yeni bir dalının ya da alt dalının gelişimine neden olur. Bilimin tüm yapısı bir ağacın büyümesine benzer: her iki durumda da çevreye olan bağımlılık apaçıktır, ancak büyümenin ana nedeni – büyüme baskısı, büyüme isteği – ağacın içindedir, dışında değil. Böylece bilim, hepsi çeşitli zamanlarda etkili olmuş olmalarına rağmen meraklı insanların müstakil olması gibidir. Bir bütün olarak Bilim ağacı, insanoğlunun dahası ve şerefiyle sembolize edilir.

Bilimin sürekliliği başka yerlerde de görülebilir. Bilim, bazen daha önce bahsettiğimiz sıçramalarla ya da atlamalarla gelişmesine karşın, dur-

maksızın, karşı konulamaz bir biçimde ve genelde yavaş yavaş gelişir. Bilimin ilerleyişi hızlı olmasa da diğerlerinden daha fazla güvenilirdir; yayılımı gerçekte çok yavaştır, ancak daha yumuşaktır. Genel anlamda, propagandaya gerek duymaz, yalnızca tekrar tekrar açıklamalara gerek vardır.

Etki tepkinin eşitliği yasası maddî dünyada olduğu kadar ruhsal dünyada da geçerlidir. Samî dilleri Samî olmayan bir kökten idi. Kilisenin mutlakıyeti her zaman kilisenin mutlakıyetine karşı olanların ana kaynağı olmuştur. Her aşırı propaganda bumerang gibi kendine geri döner. Herhangi bir inanca olan dönüşüm, dinî ya da politik olsun eğer kendiliğinden değilse değeri yoktur ve bu dönüşümler fiziksel zorlamayla oluşturulduğunda daha değerli olurlar. Ancak bilimin yayılımı daha barışçıldır ve sahte bir biçimde yersiz konular sokulmadıkça aksi bir tepkiye de yol açmaz. Hoşgörüsüzlük ve haksızlık merhametli başarılarla bertaraf edilebilir. Ancak bunların kökü sadece bilimsel ruhun yavaş yavaş nüfuz etmesiyle kazanabilir.