

“Doğaya karşı zafer” arayışı ve kalkınma hayalleri: Sovyet ve Amerikan tarihlerinden örnekler

Halil Burak Sakal

Teknolojik ve bilimsel ilerlemeler ile birlikte doğaya karşı mücadelelerinde üstünlük elde eden toplumlar, on dokuzuncu yüzyılın sonlarından itibaren büyük ve artan bir iştahla büyük nehirlerin sularını devasa tarım projeleri için uçsuz bucaksız tarlalara yönlendirilmeye ve elektrik enerjisi üretmek için baraj göllerinde biriktirmeye başladılar. Çok hızlı gelişen bu süreçte bir asır içinde binlerce büyük baraj inşa edildi ve dünya genelinde büyük barajların sayısı 2019 sonu itibariyle 58 bini buldu (International Commission on Large Dams 2019).¹ Günümüzde mevcut barajların büyük çoğunluğu, tarımsal üretimi desteklemeye yönelik sulama amaçlı projelere hizmet vermektedir (World Commission on Dams 2000, 12-13). Dünya nüfusundaki artışın tarımsal üretim üzerinde baskı yaratması, Malthus'un (1986) bu konu hakkındaki ilk gözlemlerinden beri akademinin gündeminde kalmaya ve tartışılmaya devam etmektedir (Boserup 1966; Ehrlich 1971; Boserup 1981; Ehrlich ve Ehrlich 1991).

Yapılan tahminler tarımsal faaliyetin dünya genelinde tatlı su kaynaklarının ortalama yüzde 70'ini kullandığına işaret etmektedir (FAO 2016; World Bank 2017). Tatlı suyun birincil kaynağı ise akarsulardır. Yeryüzündeki 300'e yakın akarsu havzasının iki veya daha fazla ülke tarafından paylaşılmakta olduğu, dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 42'sinin sınır aşan nehir havzalarında yaşadığı (GEF/TWAP 2016) göz önünde bulundurulduğunda su ve gıda konusunun uluslararası boyutu olan ve büyük bir insan nüfusunu ilgilendiren önemli bir konu olduğu değerlendirilebilir. Buradan hareketle, su ve tarımsal üretim ile ilgili şeffaf, güncel ve doğru verilerin üretilmesinin, siyaset kurumunun bu konularda izlediği ve izleyeceği politikalar üzerinde belirleyici olduğunu öne sürmek yanlış olmayacaktır.

Diğer taraftan doğal çevre ve insan hayatı üzerinde kritik öneme sahip olan su, gıda, tarım konularının ve bu konularla ilgili verilerin geçmişte ve günümüzde siyasi amaçlarla kullanıldığı, bu durumun ise geri dönülmez neticeler doğurduğu örneklerle rastlanmaktadır. Aral Gölü'nün neredeyse tamamen kuruması, Colorado Nehri'nin okyanusa ulaşamıyor olması bu neticelere verilebilecek örnekler arasındadır. Bu bölüm, Sovyet ve Amerikan tarihinden örnekler vererek su, tarım, gıda ve çevre konularının ve bu konularda resmî makamlarca

¹ Büyük baraj, 15 metre veya daha yüksek barajlar ile 5 ila 15 metre arasında olup 3 milyon metreküp su tutan barajları ifade etmek için kullanılan bir terimdir (International Commission on Large Dams 2019).

üretilen bilgi ve verilerin siyasi saiklerle nasıl kullanıldığını ve bunun ne gibi sonuçlar doğurduğunu güncel siyaset literatüründe popüler olan “hakikat ötesi” kavramı çerçevesinde tartışmaktadır.

Hakikat ötesi kavramı, siyasi karar alma süreçlerinde olguların değil duyguların ve kişisel görüşlerin, doğruların değil algıların önemli olması anlamında kullanılmakta ve sıklıkla “postmodernizm” kavramı ile birlikte anılmaktadır. Ralph Keyes, *The Post-Truth Era* başlıklı kitabının bir bölümünde postmodernizmi hakikat ötesi çerçevesinde ele almaktadır (Keyes 2004). Postmodern siyasi düşünce, Keyes gibi düşünürler tarafından hakikat ötesi kavramının ortaya çıkmasında ve hakikat ötesi çağın gelişim sürecinde bir katalizör görevi üstlenmektedir (Chen 2017). Kısaca ifade etmek gerekirse, postmodernizm ile *post-truth*, hakikat ötesinin postmodern bir kavram olduğuna yönelik bir iddiadan hareketle ilişkilendirilmektedir. Hakikat ötesi aslında doğrunun veya gerçeğin kendisinin yok olması değil, bir konu ile ilgili bilginin doğru olup olmamasının siyasi bağlamda ve siyasi karar alma mekanizmalarında önemsiz olması anlamına gelmektedir. Bu iddiaya göre postmodern bir çağda yaşamaktayız ve zamanın ruhu gereği hakikatin önemsizliği giderek artmakta. Bu önermenin tersi de doğru ise, “postmodern öncesi” dönemde hakikatin daha önemli, günümüze kıyasla daha değerli olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Hannah Arendt postmodern öncesi dönemde totaliter rejimlerin ortaya çıkışını *The Origins of Totalitarianism* başlıklı kitabında irdelemektedir. Birinci Dünya Savaşı’ndan sonra tüm Avrupa’da hâkim olan yarı totaliter ve totaliter rejimler Arendt’in ünlü eserinin konusunu oluşturur. Bu kitapta Arendt, Nazi Almanya’sı ile Sovyetler Birliği’nin ortaya çıkışını kıyaslamakta ve Stalin’in iktidarı boyunca bazı sosyal sınıfları ve bürokrasiyi tasfiye sürecini anlatmaktadır (Arendt 1973, 318-323). Bu süreç resmi istatistik ve verilerle desteklenen kapsamlı ve organize bir propaganda mekanizmasının yardımı ile mümkün olmuştur. Bu bölümde önce Sovyet, daha sonra ise Amerikan tarihinden örneklerle bu mekanizmanın tarım-istatistik-siyaset üçgeninde nasıl işlediği tartışılmakta ve bu örneklerin günümüze yansımaları değerlendirilmektedir.

Stalin: tarım istatistikleri ve siyaset

Sanayi üretimi ve tarımsal hasılayı gösteren verilerin yorumlanması, bu veriler üzerine politikalar üretilmesi ve planlar yapılması, Sovyet ekonomi politiğinin temellerini oluşturmaktaydı. Sovyetler Birliği’nde veriler ve istatistikler, siyasi bir araç olarak uzun süre

tedavülde kaldı ve bu verilere dayalı politikalar insan yaşamı ve doğal çevre üzerinde doğrudan etkili oldu.

Önemli siyasi kararlardan önce veya sonra, üst düzey Sovyet yetkililerin resmî verilere müdahale ettikleri bilinen ve hakkında kapsamlı bir literatür olan bir vakıadır (Clark 1939; Jasny 1957). Müdahalenin yöntemi bazen üstü kapalı ve imalı mesajlar vermek olsa da çoğu zaman bu müdahalelerin kamuya açık şekilde yapılması bilinçli ve planlı bir siyasi yöntem olarak benimsenmiştir. Örneğin Stalin ve Molotov'un Haziran 1933'te Odessa'ya gönderdiği bir telgrafta, Odessalı yetkililerin "tahıl hasadını bilerek eksik tahmin ettikleri" iması yapılmaktaydı (Wheatcroft ve Davies 1994, 29). Bu mesaj elbette yalnızca yerel parti yöneticilerine yönelik bir uyarı değil, Sovyetler Birliği'nde tarımla uğraşan tüm bürokrasiye, parti üyelerine ve hatta çiftçilere verilen açık bir ültimatımdı.

Bolşeviklerin devrim sonrasında ele aldıkları ilk kurumlardan biri 1918'de kurulan ve istatistik üretmekle görevli olan Merkezî İstatistik İdaresi (*Sentralnoye Statistiçeskoye Upravleniye*) idi. Çarlık döneminden devralınan bu kurumun iş gücünün büyük çoğunluğunu eski rejimden kalma bürokratlar oluşturuyordu. Devrimden hemen sonra kurumun başına Lenin tarafından P. I. Popov atanmıştı (Wheatcroft ve Davies 1994, 26). Lenin'in ardından iktidarı ele alan Stalin, istatistiklerin siyaset için kullanılabilirlik etkili bir araç olduğu konusunda yeterli tecrübeye sahip olmuştu. Lenin'in Yeni Ekonomi Politikası'nı (*Novaya Ekonomiçeskaya Politika*, kısaca NEP) desteklemiş olan Popov Şubat 1926'da Stalin tarafından görevden alındı. Onun yerine Lenin'in savaş komünizmi politikalarının savunucusu olarak tanınan Valerian Valerianoviç Osinski (Obolinski) (1887-1938) getirildi. Aynı yıl Sovyetler Birliği'nde tarımsal hasılayı tahmin etme görevi, yeni kurulan bir konseye (Uzmanlar Konseyi) devredildi. Bu konsey Merkezi İstatistik İdaresinin altında kurulmuş olsa da bir süre sonra İdareden bağımsız hareket etmeye başlayacaktı (Wheatcroft 1974, 174). Konsey ile İdare arasındaki en önemli fikir ayrılıklarından birini Birinci Dünya Savaşı öncesine ait olan potansiyel tahıl hasadı ve ekili arazilerin büyüklüğüne ait tahminler oluşturmaktaydı. Konsey üyeleri bu verilerin Merkezi İstatistik İdaresinin tahminlerinden daha yüksek olması gerektiğine inanıyorlardı (Wheatcroft 1974, 173).

Konsey ile İdare arasındaki tahmin uyumsuzluğu teknik bir ayrıntı gibi görünse de esasında siyasi temelleri olan karmaşık bir konuydu. Öncelikle, devrim sonrasında kısmen yeniden organize edilse de Merkezi İstatistik İdaresi Çarlık zamanından kalma bir kurumdu. Eğer İdare hasat verilerini hatalı bir şekilde düşük tahmin etmişse (bundan şüphe ediliyordu), köylüden alınabilecek *potansiyel* tahıl miktarı daha fazla olmalıydı. Başka bir ifadeyle Sovyet

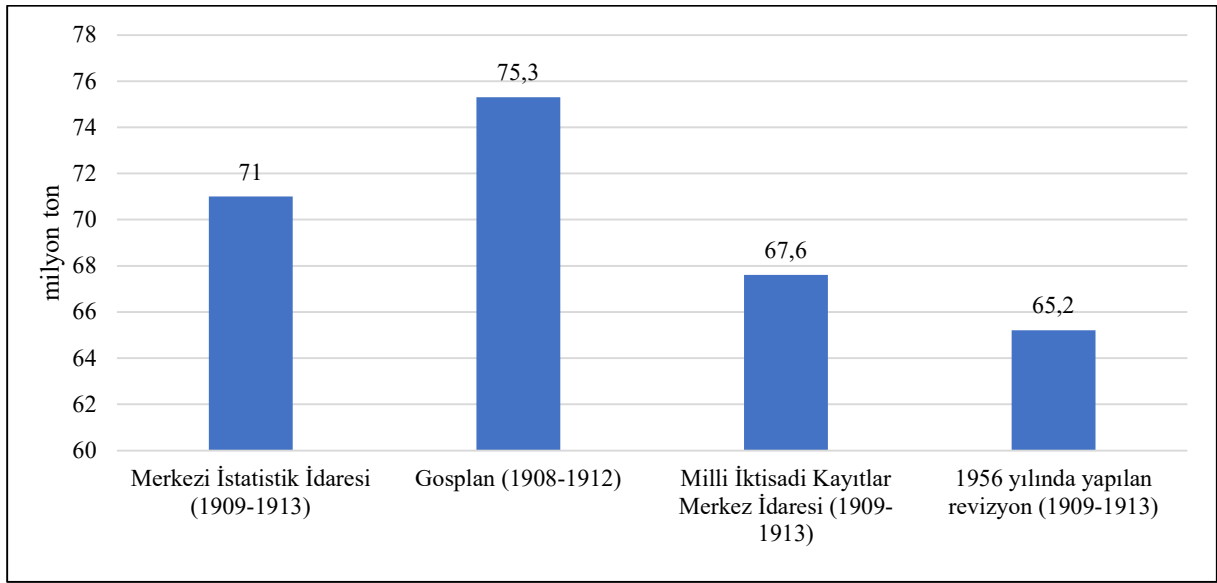
köylüsü, verilerin ifade ettiği kadar çaresiz durumda değildi ve sosyalist ideale daha fazla maddi kaynak sağlayarak sosyalizmi destekleyebilecek güce sahipti. İkincisi, Konsey haklı çıkar ve ekili arazi bilgisinin Çarlık bürokratlarınca tahmin edilenden daha yüksek olduğu ortaya konursa (bundan da şüphe edilmekteydi), bu durum ülke genelinde tahmin edilenden daha fazla toprak sahibi zengin köylü (*kulak*) olduğu anlamına gelecekti. Devrimin sınıf mücadelesi kapsamında, devrim karşıtı *kulakların* tasfiye edilmeleri meşruydu ve bunların sayısını doğru tahmin etmek önemliydi. Özetle, Stalin'in bürokratları haklı çıkarsa 1928'de başlaması planlanan kolektifleştirme politikalarında kullanılmak üzere işe yarayacak kritik verilere ulaşılmış olacaktı (Wheatcroft 1974, 175-76). Köylüden daha fazla tarım ürünü alınabilecek, daha fazla sayıda *kulak* tasfiye edilebilecekti. Uzmanlar Konseyi, 1925 yılındaki tahıl hasadını 72,7 milyon ton olarak tahmin etmişti. Bu tahmin, Merkezi İstatistik İdaresi tarafından 1925 yılında yapılan 66,6 milyon tonluk tahminden fazlaydı (Wheatcroft, Davies, ve Cooper 1986, 283). Stalin'in bürokratları şüphelenmekte haklı çıkmışlardı. Çarlık bürokratları, verileri (belki de bilerek) yanlış hesaplamışlardı.

Uzmanlar Konseyi'nin yeni tahminlerine dayalı güncellenmiş veriler kapsamlı bir düzeltme hareketini beraberinde getirdi. Bu düzeltme hareketi, Sovyet istatistiklerinin tarihinde 1926 devrimi olarak anılacaktır. Ancak bu sadece başlangıçtı ve istatistiklere üst düzey siyasi müdahalenin dozu bundan sonra sürekli artacaktı. Önce Stalin tarafından 1926'da göreve getirilen Osinski 1927'de görevden alındı. Ardından, 1929-1930 yıllarında eski Çarlık rejiminin tüm istatistikçilerinin tasfiye süreci başladı. Merkezî İstatistik İdaresi, 1930'da Devlet Planlama Komitesi (daha çok bilinen Rusça kısaltması ile *Gosplan*) İdaresine bağlandı ve 1931 yılında adı Milli İktisadi Kayıtlar Merkezî İdaresi (*Sentralnoye Upravleniye Narodno-Hozyaistvenno Uçeta*) olarak değiştirildi (Wheatcroft ve Davies 1985, 40).

Bu değişiklik ve müdahalelerle amaçlanan neydi? Stalin 1920'li yıllarda gıda ve tarımla ilgili geçmişe ait bazı verilerin şişirilmesine ihtiyaç duymuştu ve bu ihtiyacı karşılayacağını düşündüğü istatistikçileri göreve getirerek eski bürokrat ve kurumları tasfiye etmişti. Stalin'in bazı tarım istatistiklerinin yukarı yönlü revize edilmesine yönelik ihtiyacı, kolektifleştirme uygulamalarına ve *kulaklara* karşı olan sınıf mücadelesine temel oluşturacak kurumsal, ideolojik ve siyasi destek arayışından kaynaklanıyordu. Stalin'in 1920'lerde uygulamaya koyduğu bu sert politikalar yalnızca ideolojik ve politik gerekçelerle desteklenemeyecek kadar fazla sayıda köylü ve çiftçinin yaşam standartlarını (ve yaşamlarını) etkilemekteydi. Bu nedenle istatistiklerle desteklenen bilimsel temellere gerek duymuş olmalıydı.

Ancak 1930’larda buna gerek kalmamıştı. Hatta bu yıllarda, savaş öncesi yıllara ait verilerin aşağı yönlü güncellenmesine ihtiyaç hasıl olmuştu. Örneğin *Gosplan* daha önce, savaş öncesi yıllara ait tahıl üretimini Merkezî İstatistik İdaresinden daha yüksek (75,3 milyon ton) tahmin etmişken, 1931’de kurulan Milli İktisadi Kayıtlar Merkezî İdaresi, bir Çarlık kurumu olan Merkezî İstatistik İdaresinden çok daha düşük bir tahmin yaparak tahıl üretimini 67,6 milyon ton olarak tespit etmişti (Şekil 1).

Şekil 1. Farklı kurumların tahıl üretim tahminleri (tahmin dönemi parantez içinde verilmiştir)

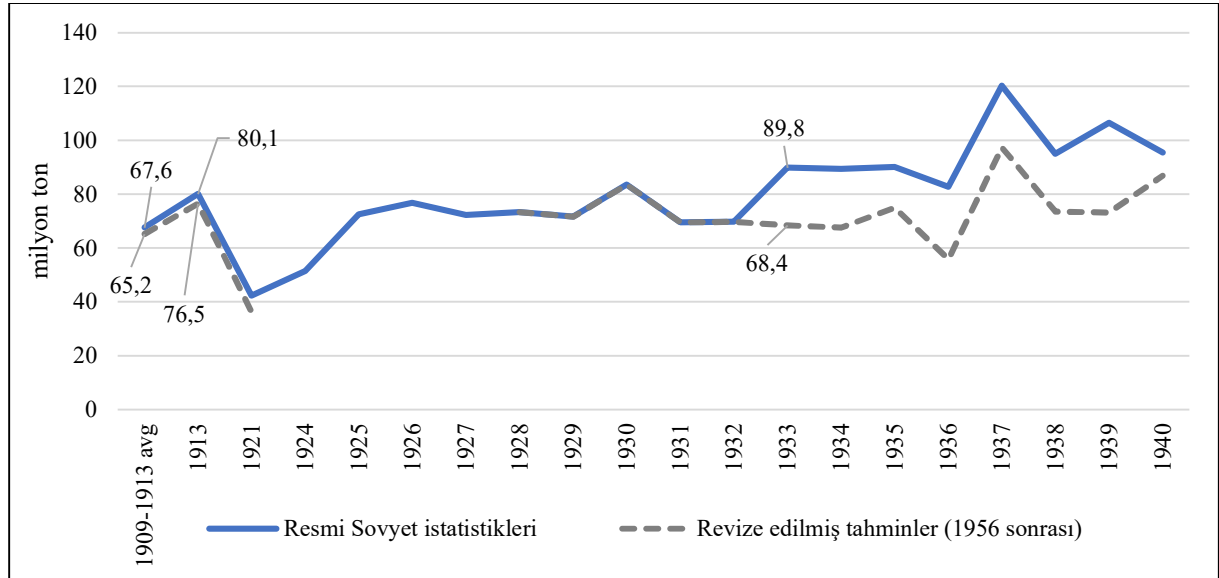


Kaynak: Yazar tarafından Wheatcroft, Davies, ve Cooper (1986) verilerinden oluşturulmuştur.

Savaş öncesi verilerinin aşağı yönlü güncellemesine ihtiyaç duyulmasının nedeni, *gerçekte*, kolektifleştirme politikasının arzu edilen ve beklenen sonucu vermemiş olması ve tarımsal üretimin kolektifleştirme yıllarında ciddi anlamda düşmesi idi. Ancak açıklanan istatistikler bunun tersini gösteriyordu. Örneğin 1933 yılında yayımlanan resmî veriler tahıl üretiminin 89,9 milyon ton olduğuna işaret ediyordu. Bu veri, kolektifleştirme politikalarının açık bir başarısına işaret etti. Özellikle 1932-1933 arasında yaşanan ve bugün “büyük açlık” olarak hatırlanan yıllarda tahıl üretiminin rekor kırması dikkat çekicidir. Ancak bu verilerin güvenilir olmadığı daha sonra ortaya çıkacaktır. Stalin’in ölümünü izleyen yıllarda Kruşçev tarafından başlatılan *destalinizatsiya* süreci dahilinde, 1956 yılında resmi istatistiklerde yapılan revizyonlarla 1933 yılı tahıl üretimi tahminleri 68,4 milyona

düşürülecektir. Bu durum, devrim öncesi yılların çok altında bir tarımsal üretime işaret etmektedir ve Stalin'in politikadaki başarısızlığın açık bir göstergesi olarak not edilmiştir (Şekil 2).

Şekil 2. Sovyetler Birliği'nde tahıl üretimi tahminleri ve Stalin sonrası revizyonlar



Kaynak: Yazar tarafından Davies, Harrison ve Wheatcroft (1994, 286) ve Wheatcroft, Davies ve Cooper (1986) verilerinden oluşturulmuştur.

Sovyetlerde istatistikleri manipüle eden yalnızca siyaset kurumu ve merkezî otorite olmamıştır. Sovyet vatandaşları ve kolektif çiftlikler (*kolhozlar*) de birçok durumda verilerin saptırılmasına katkıda bulunmuştur. Örneğin köylüler, ettikleri arazi ve ürettikleri tarım ürünlerinin büyüklüğünü ve miktarını, yetkililere gerçekte olduğundan daha düşük düzeyde bildirmişlerdir. Merkezî otorite her yıl kolektif çiftliklerde üretim yapan çiftçilerin hasılatının belli bir kota mertebesinde olmasını zorunlu tutmaktaydı. Ancak bu kotaya ulaşılması veya kotanın geçilmesi, bir sonraki yıl kotanın daha da yükselmesi sonucunu beraberinde getiriyordu. Bu nedenle köylüler üretim miktarını olduğundan az göstermeye çalışıyorlardı (Scott 1998, 212). Diğer yandan yerel parti yöneticileri ise daha yüksek hasat elde etme yönünde Moskova'nın baskısı altındaydı. Örneğin Sovyetler Birliği'nin pamuk tedarikçisi olan Orta Asya'daki çiftçiler, Sovyet sanayisinin artan pamuk talebini karşılamak ve Moskova'nın verdiği kotayı doldurabilmek için her yıl daha fazla araziye sulamak ve pamuk tarımına açmak zorunda kalıyorlardı. Merkezî otoritenin Orta Asya'daki kolektif çiftliklere hasatlarını

artırmaları yönünde yaptığı baskıya Orta Asyalı pamuk çiftçilerinin cevap vermeleri mevcut üretim araçlarıyla neredeyse imkansızdı. Bu nedenle pamuk kotasını dolduramayıp tasfiye edilmekten endişe eden yerel parti yöneticileri pamuk hasadını hayali bir şekilde yüksek gösterme yöntemine başvuruyorlardı. Zaman zaman gerçek üretim ile bildirilen üretim arasındaki fark 9 milyon tona kadar çıkıyordu (Lipovsky 1995, 133).

İstatistiklere yapılan tüm bu müdahalelerin ortak özelliği, siyasi saikle yapılmaları ve siyasetle doğrudan bağlantılı olmalarıdır. Sovyetlerde tüm kesimler istatistikleri siyasi amaç ve çıkarları için kullanmış veya bir şekilde buna mecbur bırakılmıştır. Bu kesimlere bürokratlar, siyasetçiler, yerel parti yöneticileri ve çiftçilerin yanında akademisyenler de dahil olmuştur.

Lenin Akademisinin 1948 yılı olağan toplantısında olağanüstü gelişmeler

Burada incelenecek olan ikinci örnek, Trofim Denisoviç Lisenko'nun (1898-1976) hikayesidir. Bu hikaye, Sovyet merkezî idaresinin gıda ve tarım politikalarına temel teşkil eden bilimsel bilgiye nasıl müdahale ettiğini ortaya koymaktadır.

Tarımsal Bilimler Lenin Akademisinin olağan toplantısı Moskova'da 31 Temmuz - 7 Ağustos 1948 tarihleri arasında 700 bilim adamı, siyasetçi ve bürokratin katılımı ile gerçekleşmekteydi (Lenin Academy of Agricultural Science of the U.S.S.R 1949, 7). Bu toplantı sırasında yaşanan ve bilimsel olması gereken bir tartışmaya siyaset kurumu en üst düzeyden müdahil olacaktı. Toplantı katılımcılarının büyük çoğunluğu İvan Vladimiroviç Miçurin'in (1855-1935) görüşlerini destekliyorlardı. Miçurin bugün yanlış olduğuna inanılan bir iddiayı, "bitkilerin ve hayvanların yaşam süreleri boyunca dış faktörlerin etkisiyle edindikleri özellikleri kalıtım yoluyla sonraki nesillere aktarabilecekleri" görüşünü savunuyordu. Miçurin, bu görüşlerini toplantının son oturumunda açıkça ifade etmişti (Lenin Academy of Agricultural Science of the U.S.S.R 1949, 629).

Biyolojiyi agronomi biliminin temeli olarak gören Lenin Akademisi Başkanı Lisenko, Stalin ve Akademi üyelerinin tam desteğini almıştı ve Miçurin trendinin en önemli temsilcisi olarak görülüyordu (Lenin Academy of Agricultural Science of the U.S.S.R 1949, 11). Görüşleri ise tartışmasız olarak doğru kabul ediliyordu. Dönemin saygın ve tanınan bilim adamlarından Pyotr Mihayiloviç Jukovski (1888-1975), Miçurin'in fikirlerine karşı çıktığı konuşmasından sonra çok ciddi eleştirilere maruz kalmış, Akademinin toplantısının son gününde, bu muhalif konuşması dolayısıyla özür dilemek zorunda bırakılmıştı:

Evvvelsi gün yaptığım konuşma, talihsiz bir konuşmaydı. Bu benim Miçurin karşıtı konuşmalarımın sonuncusuydu. [...] Aynı zamanda bu konuşma doğru olmayan bir biyolojik ve ideolojik bakış açısını yansıtan son konuşmam idi. [...] Görüşlerimin yanlış olduğunu kabul ediyorum. [...] Geçirdiğim uykusuz gece, davranışımı gözden geçirmeme yardımcı oldu. [...] Bu nedenle, gerçek bir Miçurinci, gerçek bir Sovyet biyologu olmayı ahlaki bir görev olarak kabul ediyorum (Lenin Academy of Agricultural Science of the U.S.S.R 1949, 618-19).

Aynı toplantıda benzer bir konuşmayı tanınmış bir başka akademisyen olan Sos İsaakoviç Alihanyan (1906-1985) da yapmak zorunda kalmıştı (Lenin Academy of Agricultural Science of the U.S.S.R 1949, 620-22). Bu bilim adamlarını Akademi toplantısının son oturumunda özür konuşmaları yapmaya mecbur bırakan çok önemli iki olay gerçekleşmişti. Birincisi, Komünist Parti Merkez Komitesi, Lisenko'nun üzerinde tartışılan konular ile ilgili raporunu incelemiş ve "uygun" bulmuştu (Lenin Academy of Agricultural Science of the U.S.S.R 1949, 605). Bu vesileyle bilimsel bir iddia, Parti onayından geçmiş oluyordu. İkincisi, Alihanyan ve Jukovski'nin konuşmalarından bir gün önce, Yuri Jıdanov'un Stalin'e hitaben yazdığı 10 Temmuz 1948 tarihli bir mektup *Pravda*'da yayımlanmıştı. Bu mektupta geçen şu ifadeler dikkat çekicidir:

Akademisyen Lisenko'ya yönelik keskin ve aleni eleştirilerim hataydı. Akademisyen Lisenko şu anda biyolojide Miçurin trendinin lideri olarak tanınmaktadır. [Lisenko], Miçurin'i ve onun öğretilerini burjuva genetikçilerden korumuştur ve bizzat kendisi bilim için ve ekonomimizin işlemleri adına çok şey yapmıştır. [...] Yoldaş Stalin, sizi ve sizin şahsınızda SBKP(B) Merkez Komitesini tutkulu bir Miçurinci olduğum ve öyle olmaya devam edeceğim konusunda temin etmeyi bir görev biliyorum. Hatalarım [...] tecrübesizliğim ve toyluğumdan kaynaklanıyor. Hatalarımı görevim süresince düzelteceğim (Zhdanov 1949).

Lisenko ve Miçurin'in görüşlerinin siyasi baskı ile bilim camiasına kabul ettirilmesi ile birlikte gıda ve tarım politikalarında Parti destekli bazı yöntemlerin ön plana çıkması kaçınılmaz hale gelmiştir (Nove 1992, 326). Lisenko'nun savunduğu ve ön plana çıkan bu tarım yöntemlerinden biri, çayır (*travopolye*) yöntemi idi. Bu yöntem, sulanan arazilerde periyodik ve dönüşümlü olarak yonca ve benzeri çayır bitkilerinin ekilmesine dayalıydı. Bu sayede sentetik gübreye ihtiyaç kalmadan toprağın veriminin artırılabilirdi. Bu yöntem Sovyet cumhuriyetlerinin tamamında, özellikle de Ukrayna'da yaygın şekilde

kullanılmaya başlandı. Ancak hasatlarda bir artış sağlanamadı. Stalin'in ardından iktidara gelen Kruşçev, hatıralarında bu sistemi kendisinin de benimsediğini belirterek bundan duyduğu pişmanlığı ifade etmiştir (Khrushchev 2006, 373-376). Ancak bu sistemin esas savunucusu Lisenko, Kruşçev tarafından yürütülen *destalinizatsiya* kampanyası sırasında görevden alınan bürokratlar arasında yer almamaktadır. Dahası Lisenko, Sovyet tarımını Stalin döneminde içine düştüğü krizden kurtarmak için Kruşçev tarafından 1954'te ilan edilen, başarısı tartışmalı Bakir Topraklar politikasının da baş mimarlarından biri olacaktır (Opdahl 1960, 52-60; Josephson vd. 2013, 136).

Stalin'in 1948 tarihli Doğayı Dönüştürme Planı ile Kruşçev'in Bakir Topraklar Programı tarım ve çevre konularına siyasetin ve ideolojinin müdahil olmasına örnek teşkil etmeleri açısından benzerlikler taşır. Stalin'in iddialı Doğayı Dönüştürme Planı, Sovyetler Birliği'nin güneyindeki Orta Asya bozkırlarıyla kuzeybatıdaki topraklar arasında kalan bölgeye ağaçlar dikilerek bu bölgelerde orman alanlarının oluşturulmasını içeriyordu (Şekil 3) (Brain 2010, 1-31). Plan kapsamında Moskova'nın güneydoğusundan başlayarak, Orta Asya'daki Sovyet Cumhuriyetlerine kadar uzanan 5,6 milyon hektarlık alanda yeni ormanların ve ağaçlandırma kuşaklarının oluşturulması planlanmıştı. Bu ormanlar, nehirlerin iki tarafına birkaç sıra halinde rüzgâr kalkanı oluşturmak üzere, ayrıca kolektif çiftliklerin etrafına nizami bir şekilde dikilecek ağaç kuşaklarından oluşacaktı. Amaç, Orta Asya'dan gelen çöl rüzgarlarını bu ağaç kuşaklarıyla engellemek ve Güney Rusya'nın iklimini soğutarak buradaki iklimin nemlenmesini sağlamaktı. Başka bir ifade ile "kuraklığı yenmek"ti. Ancak bu plan, ağaçlandırma faaliyetleri için ayrılan yüklü miktarda kaynağa rağmen beş yıl gibi kısa bir süre içinde rafa kalkacaktı (Brain 2010, 2-3). Plan dahilinde 1 milyon hektar alan ağaçlandırılabilmişti. Bu ağaçlardan ise 400 bin hektar kadarı hayatta kalmıştı. Hedeflere ulaşılamamakla birlikte bu veriler tam manasıyla bir başarısızlığa işaret etmiyordu. Planın yürürlükte olduğu dört yıl boyunca, daha önceki yıllarda yapılan ağaçlandırma çalışmalarından çok daha fazlası hayata geçirilebilmişti (Brain 2010, 24).

Şekil 3. Ve kuraklığı yenelim!



Hazar Denizi'nin kuzeyinden başlayan ağaçlandırma kuşaklarının Orta Asya çöllerinden gelen sıcak ve kuru havayı engellemesi öngörülmekteydi. Kaynak: Sovetskie Plakatı (2016).

Lisenko ve takipçileri, prometeci ideallerle insanoğlunun doğaya karşı tam bir zafer kazanabileceğine, insanın doğayı istediği gibi dönüştürebileceğine duydukları inançla büyük ve iddialı projeleri uygulamaya giriştiler. Ancak projelerin çoğunluğunda arzu edilen hedeflere ulaşamadı (Brain 2010, 4). Stalin'in büyük "doğayı dönüştürme" planının arkasındaki fikirlerin de Lisenko'ya ait olduğu ileri sürülmüştür. Ana fikri kime ait olursa olsun, bu uygulama ve politikaların Sovyetler Birliği'nde yaşayan insanların hayatı ve doğal çevre üzerinde doğrudan etkisi olduğu ortadadır.

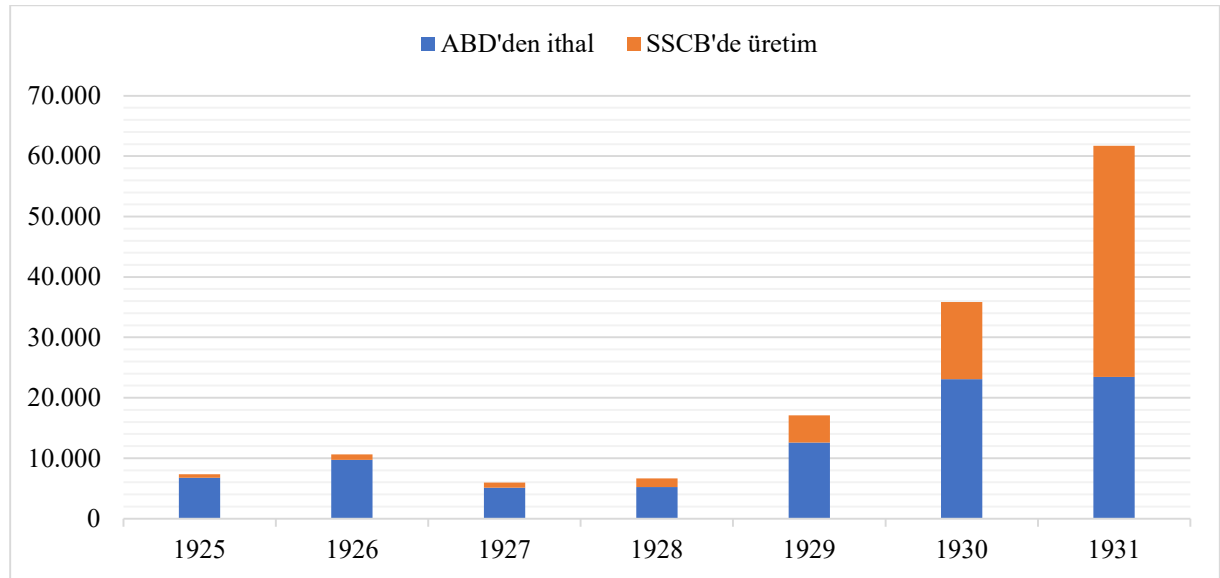
Siyaset, ideoloji ve gerçekler

Doğa ile mücadele söz konusu olduğunda Soğuk Savaş yıllarında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ile Sovyetler Birliği arasındaki siyasi ve ideolojik rekabet sessizce bir kenara bırakılmakta, sosyalistler ve kapitalistler arasındaki fikir ayrılıkları ortadan kalkmaktadır. Lenin'in ölümünden (1924) açlık yıllarına (1933) kadar olan dönemde, Sovyetler Birliği

tarımının gelişiminde büyük önemi bulunan traktörlerin başlıca tedarikçisi olan ABD ile Sovyetler Birliği arasında tarım alanında yürütülen yakın iş birliği bunun göstergesidir.

Sovyet yetkililer tarafından yönetilen ve New York'ta kurulmuş olan Amtorg Ticaret Şirketi ABD ile tarım alanında yürütülen iş birliğinin merkezindedir. Bu şirket aracılığıyla Sovyetler Birliği'ne ABD'den tarım makineleri ve ekipmanları ithal edilmiştir (Dalrymple 1966, 188). Sovyetlerin ABD'den 1924-1933 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde ithal ettiği traktör sayısı 90 bin civarındadır (Şekil 4). Bu sayı Sovyetlerin toplam traktör ithalatının yüzde 94,2'sine tekabül etmektedir (Dalrymple 1966, 193). İş birliği yalnızca traktör ticaretini kapsamamaktadır. Örneğin tüm dünya ile birlikte ABD'yi de ciddi şekilde etkileyen 1929 ekonomik krizi sırasında işsiz kalan çok sayıda mühendis, Amtorg tarafından ABD'de ve Sovyetler Birliği'nde işe alınmıştır (Feuer 1962, 142).

Şekil 4. SSCB'de ABD'den ithal edilen ve yerli üretim traktör sayıları



Kaynak: Yazar tarafından Dalrymple (1966) verilerinden oluşturulmuştur.

On yıl boyunca gerçekleşen bu yoğun ticaretin ve iş birliğinin hacmi bir süre sonra daralmaya başlayacaktır. Çünkü Sovyet hükûmeti, ABD'den kopyaladığı teknoloji ile kendi traktörlerini üretmeye girişmiştir. Bu amaç için ilk fabrika Stalingrad'da kurulmuş, fabrika tasarımında Detroit'te bulunan Ford fabrikasının tasarımı örnek alınmıştır. İkinci fabrika ise bugün Ukrayna sınırları içinde bulunan Harkov'da kurulmuştur. İkinci fabrikanın kurulma

süreci River Rouge'daki Ford fabrikasının kuruluşunda görev almış olan bir Amerikalı mühendis olan Leon A. Swajian tarafından koordine edilmiştir. Swajian, hizmetlerinden dolayı Lenin madalyası ile ödüllendirilmiştir (Dalrymple 1966, 195).

Büyük ve endüstriyel tarım uygulamaları aynı yıllarda hem Sovyetler Birliği hem de ABD'de çok popülerdi. Sovyet ve Amerikalı siyasetçiler ve bürokratlar için çok büyük ölçekli, son teknoloji ürünü makinelerle desteklenen kitlesel tarım uygulamalarıyla tarımsal hasılanın artırılması, ulaşılmaya çalışılan ulusal hedefler arasındaydı (Scott 1998, 196). Amerika'dan 1930'lu yıllarda gelen ve Sovyet devrimini dev tarım projeleri için bir deney fırsatı olarak gören maceraperest ve işsiz uzmanlar, uzun yıllar boyunca Sovyetler Birliği'nde kalarak Sovyet tarım politikalarının şekillenmesinde Moskova'ya yardımcı oldular (Feuer 1962, 139). Sovyetler Birliği'ni ziyaret eden Amerikalı uzmanlar arasında Stalin'in ilgisini en fazla çeken Thomas Campbell (1882-1966) olmuştu. Campbell, ABD'nin Montana eyaletindeki en büyük çiftliğin sahibiydi. Sovyetler Birliği'nde kalması, Sovyet çiftçileri eğiterek tarım yöntemlerini onlara öğretmesi ve danışmanlık yapması karşılığında Stalin, Campbell'a Montana'daki çiftliğinin 10 katı büyüklüğünde (400 bin hektardan fazla) tarım arazisi vermeyi teklif etmişti. Campbell bu teklifi reddetmesine karşın Sovyet yönetimine *kolhoz* ve *sovhoz*ların idaresi sürecinde danışmanlık yapmayı kabul etti (Angly 1931, 18-19). Sovyet hükûmeti bunun üzerine Campbell'in çiftliğinde uygulanan tarım yöntemlerini gözlemlemek üzere 200 Sovyet vatandaşını Campbell'in ABD'deki çiftliğine göndermiştir (Angly 1931, 20).

Sovyetler Birliği'nde bulunan Amerikalılar arasında belki de en bilineni, Arthur Powell Davis (1861-1933) idi. Davis, devrim öncesinde, 1911'de Türkistan'ı ziyaret edip buradaki sulama sistemlerini inceleme fırsatı bulmuştu. Devrimden sonra ise Davis, 1929 buhranı sırasında, iki Amerikalı mühendisle birlikte Taşkent'e yerleşecekti (Dalrymple 1966, 199). Burada modern çağın en büyük tarım atılımı olarak nitelenen, Sovyetlerin Orta Asya'daki dev sulama projelerinde danışmanlık görevi üstlenecekti (New York Times 1929). Davis 30 Amerikalı mühendisten oluşan bir ekibin başındaydı. Danışmanlığını yürüttüğü proje ile Orta Asya'da çok büyük arazilerde sulu pamuk ekimi yapılması ve bu sayede Sovyetler Birliği'nin Amerika'dan veya Mısır'dan pamuk ithal etmeyen, pamuk açısından kendi kendine yeten bir ülke haline gelmesi amaçlanıyordu (New York Times 1929).

Sovyet Orta Asya'sında görevli bir diğer Amerikalı mühendis Lyman Wilbur (1875-1949) idi. Sovyet hükûmeti ile iki yıllık sözleşme imzalayan Wilbur da Davis gibi Türkistan'da gerçekleştirilebilecek sulama projelerini önermek ve danışmanlık yapmak ile görevliydi. Wilbur, Davis ve Sovyet mühendisler ekipler halinde Ceyhun nehri (Amu Derya) boyunca

gezerek çöllerde ve tarım arazilerinde sulamaya açılabilir yeni bölgeleri tespit etmek üzere incelemelerde bulundular (Wilbur 1932, 753-756).

İnsanın doğayı istediğı gibi dönüştürebileceğine inanan Amerikalı ve Sovyet teknokrat ve bürokratların Orta Asya'nın kurak ve yarı kurak arazilerini Sovyet tekstil endüstrisi için sonsuz bir hammadde kaynağı olarak görmesi şaşırtıcı değildir. Bölgede Sovyet idaresince uygulanan ve Amerikalılarca desteklenen projeler sonucunda Seyhun ve Ceyhun nehirlerinin suları, tarımsal üretimi artırmak için açılan binlerce kilometrelik sulama kanallarına ve binlerce hektar tarım arazisine yönlendirilmeye başlanacak, bunun sonucu olarak ise Orta Asya buzullarının sularını Aral Gölü'ne taşıyan nehirler, on yıllar boyunca göle ulaşmadan Aral Havzası'nın geniş tarım arazilerinde gözden kaybolacaktır. Susuz kalan Aral Gölü'nün kurumaya başlaması 1970'lerin sonlarından itibaren fark edilmeye başlayacak, bu durum Sovyetler Birliğı'nin yıkılmasıyla birlikte dünyanın en büyük çevre felaketleri arasında hak ettiği yeri alacaktır.

Aral felaketi

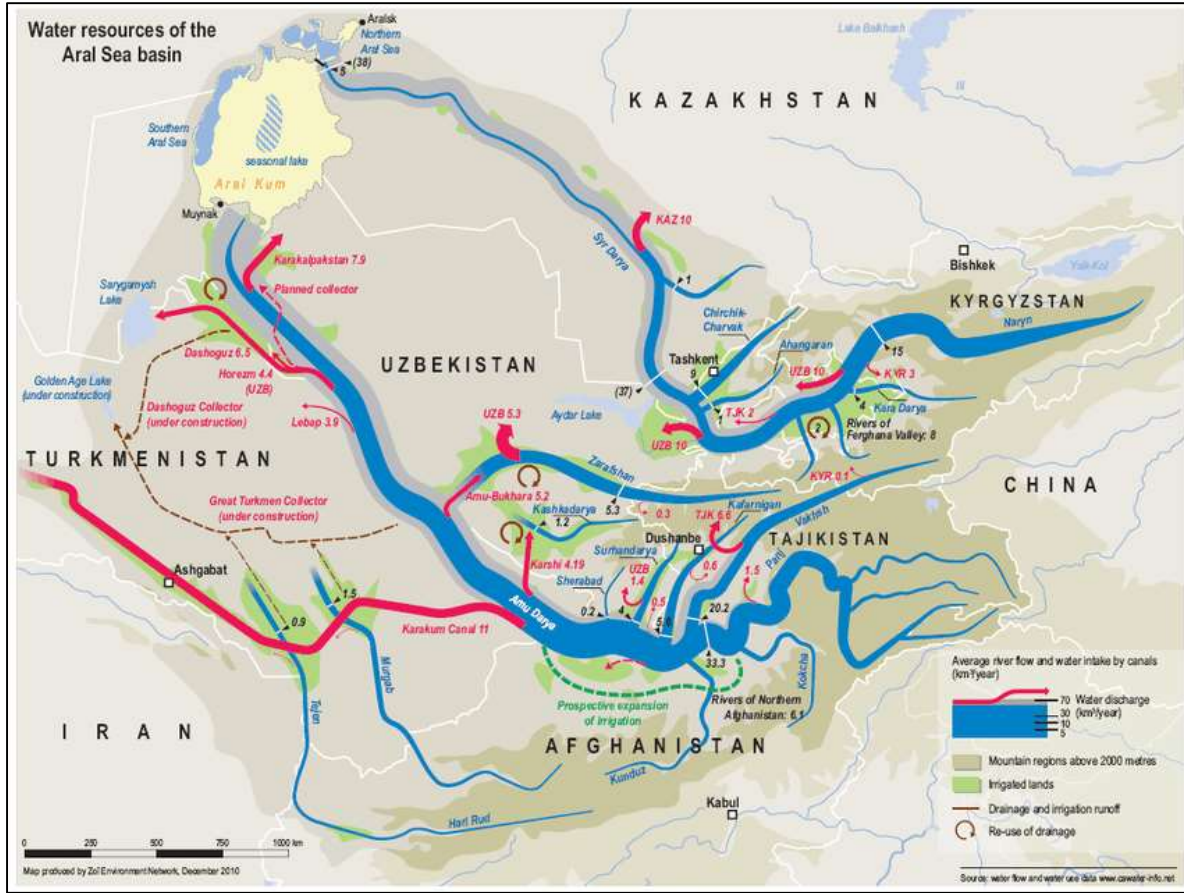
Sovyetler Birliğı kapalı bir toplum olmasaydı Aral Gölü'nün kuruması² dünyanın gündemine daha önce gelecek ve bu felaketle ilgili daha erken önlem alınabilecekti, diye düşünülebilir. Orta Asya'da yetiştirilen, başta pamuk olmak üzere birçok tarım ürünü, Amerikalıların danışmanlık yaptığı projelerin de etkisiyle giderek daha fazla su kaynağını tüketmiştir. Seyhun ve Ceyhun'un sularının bölgenin bir zamanlar en büyük gölü olan Aral Gölü'ne ulaşamamaya başlaması, gölün 2000'li yıllar itibariyle neredeyse yok olacak kadar küçülmesine sebep olmuştur. Sovyetler Birliğı dağılmadan önce fark edilen bu çevre felaketi, Soğuk Savaş'ın bitmesinden sonra dünya kamuoyunda ve akademik literatürde daha fazla yer bulmaya başlamıştır. Uluslararası kuruluşların da desteğı ile Orta Asya'da çevre ile ilgili konularda kurulan çeşitli örgütlerin³ çabaları ile bölgenin doğal yapısının korunması ve Aral Gölü faciasının kısmen de olsa geriye döndürülmesi bağlamında bazı adımlar atılmış olsa da bölgede tarımsal faaliyet yüksek hacimde su tüketmeye devam etmektedir. Bu bölgedeki tarım uygulamalarında suyun verimsiz kullanımının da etkisiyle her yıl milyonlarca metreküp su, sulama işlemleri esnasında, barajlarda tutuldukları sırada veya tarlalara ulaşmadan su kanallarında buharlaşmaktadır (Şekil 5).

² Aral Gölü çevre felaketi ile ilgili çok sayıda bilimsel çalışma, araştırma projesi ve veri tabanı bulunmaktadır. Bunların bir derlemesi ve Aral Gölü havzası ile ilgili veriler için, bkz: CA Water Info (2020).

³ Bazı örnekler için, bkz: International Fund for Saving Aral Sea (IFAS 2020), the Regional Environmental Centre for Central Asia (CAREC 2020).

Bu kanalların en büyüğü, bugün Türkmenistan’da bulunan Kara Kum kanalıdır. Kara Kum kanalı projesi, Çarlık döneminden kalma bir projeydi. Sovyet yıllarında ise 1951’de, Beşinci Beş Yıllık Plan kapsamında önerilmişti ve ilk önerilen haliyle Ceyhun sularının Aral Gölü yerine Hazar Denizi’ne dökülmesini ve bu esnada kanalın geçtiği yerlerin yakınlarında yaklaşık 1,3 milyon hektar arazinin sulanmasını öngörmekteydi. Stalin’in ölümünün ardından bir süre rafa kalkan proje, Kruşçev zamanında yeniden gündeme gelmiş ve ancak 1988 yılında 1.500 kilometrelik uzunluğa ulaşarak tamamlanabilmiştir (Cressey 1953, 202-204; Field 1954, 535-536).

Şekil 5. Aral Gölü Havzası’nda su tüketiminin şematik gösterimi



Kaynak: CA Water Info (2020).

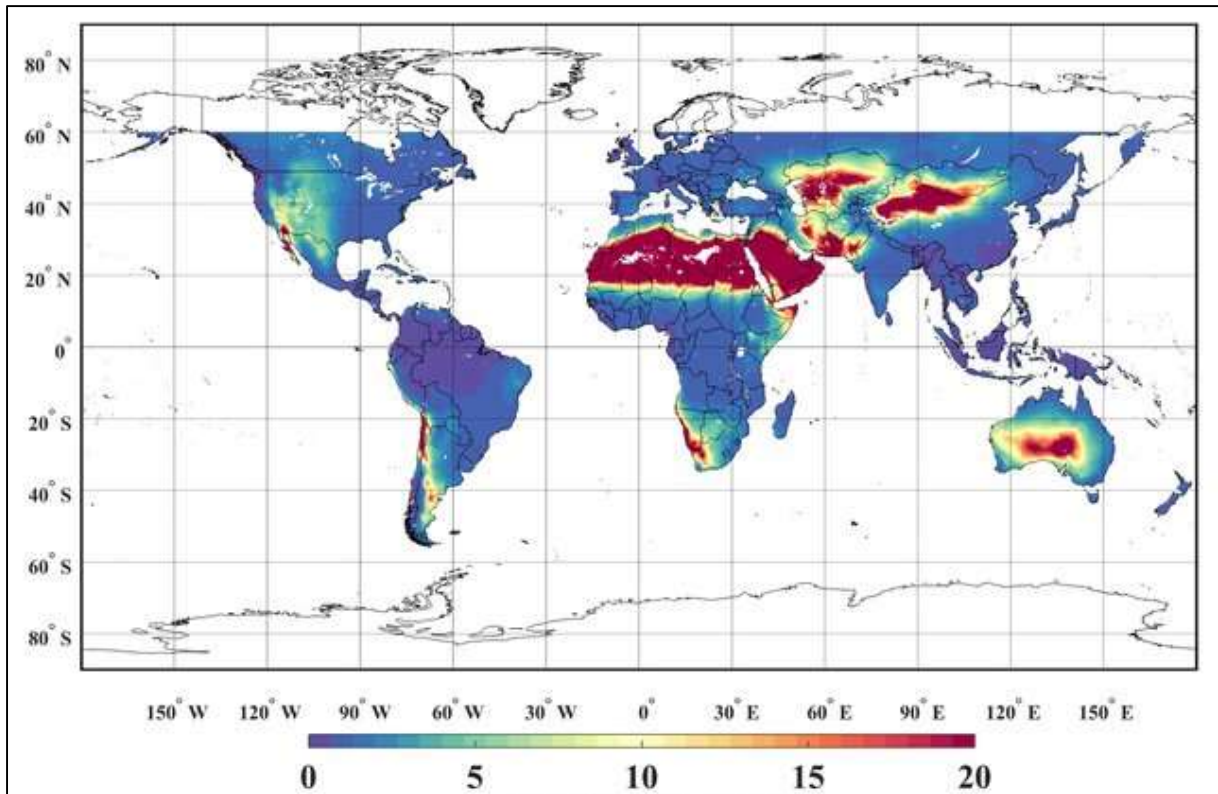
Kara Kum kanalına benzer büyük projeler, Pasifik’in ötesinde, ABD’de de yürütülmekteydi. Sovyetlerin doğaya üstünlük sağlama arayışına çok benzer bir anlayış

ABD’de de hâkimdi. Kuzey Amerika’nın doğası, on dokuzuncu yüzyılın ortalarından itibaren vahşi kapitalizm tarafından hızla evcilleştiriliyordu.

Amerika’nın kurak bölgelerinde su sorunu

Dünyanın en kurak bölgelerinden biri olan Orta Asya’daki (Şekil 6) pamuk ve diğer tarım ürünlerinin yetiştirilmesi dünyanın çok az yerindekine benzer şekilde suya yüksek bağımlılık gösterir. Orta Asya’ya bu açıdan dünyada en çok benzeyen bölgelerden biri ise Güneybatı Amerika’dır. Yarım yüzyılı aşkın bir süre boyunca ABD, dünyanın en büyük ve en kapsamlı su mühendisliği projelerinden bazılarını bu bölgede uygulamıştır. Orta Asya gibi Güneybatı Amerika’nın toprakları da tarıma elverişlidir ancak sulama olmadan burada tarım yapılması neredeyse imkansızdır. Bu sebeple Sovyetlerin Orta Asya’da yaptığının bir benzerini ABD güneybatı eyaletlerinde yapmıştır. ABD’nin güneybatısındaki tarım uygulamalarının su kaynakları ve çevre üzerindeki etkileri ise Orta Asya’dakine çok yakındır.

Şekil 6. Dünya kuraklık endeksi



Kaynak: Kim ve Lakshmi (2019).

Batı Amerika'nın en büyük nehirlerinden olan Colorado nehri, 2.300 kilometreden fazla uzunluğa sahiptir ve Orta Amerika'dan kaynağını aldıktan sonra California Körfezi'nde okyanusa kavuşur. Nehir havzası toplam 626 bin kilometrekaredir ve bu geniş havzanın yüzde 99'u ABD topraklarında yer alır. Nehrin yıllık 25,2 kilometreküp su kapasitesi olduğu tahmin edilmektedir ve bu kapasitenin ortalama 18,3 kilometreküpü ABD, ortalama 3,2 kilometreküpü ise Meksika tarafından kullanılmaktadır. Colorado havzasında suyu en fazla kullanan tarım sektörüdür. İki ülkenin toplam sulama suyu kullanımı, toplam su kullanımlarının yüzde 87'sini oluşturmaktadır (GEF/TWAP 2016).

Colorado Nehri eğer California Körfezi'ne değil de bir göle dökülüyor olsaydı, döküldüğü göl, Aral Gölü gibi kuruyarak çöl halini alırdı. Çünkü bu büyük nehrin suları on yıllar boyunca okyanusa hiç ulaşmadı. Nehrin deltasındaki sulak araziler ve buradaki ekosistem, yıllar içinde kademeli olarak ortadan kalktı. ABD ile Meksika hükûmetleri Eylül 2017'de imzaladıkları bir anlaşma ile (*Minute* 323) her bir devletin barajlarda tuttıkları suyun toplam 259 milyon metreküpünü çevresel maksatla salmasını kararlaştırmışlardır. ABD bu miktarın 86 milyon metreküplük kısmını, anlaşmanın yürürlükte olduğu dönemin ilk beş yılında serbest bırakacaktır (International Boundary and Water Commission of the United States and Mexico 2017).

ABD ile Meksika, günümüzde sınıraşan sular konusunda iş birliğine dönük uzlaşmacı politikalar izlemektedirler. Ancak tarih boyunca siyasi ilişkileri sorunlu olan ABD ve Meksika arasında su problemi en önemli sorun alanlarından biri olagelmıştır. Bunun yanında, ABD'nin Batı eyaletlerinde son derece sınırlı olan tatlı su kaynakları eyaletler arasında bile mahkemelere taşınacak uyuşmazlıkların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bir sonraki başlıkta anlatılacak olan hikâye, Amerikalıların doğaya karşı açtıkları savaşın Sovyetler Birliği'ninkini aratmayacak türde ve kapsamda olduğunu göstermektedir. Konu doğa ile mücadele olunca, kapitalizmin ve özel teşebbüsün dünyadaki önde gelen temsilcisi olan ABD federal hükûmeti, Sovyet devletinden çok daha büyük bir azim ve hevesle Batı'nın çöllerinde devasa sulama ve hidroelektrik santral projelerine girişmiştir.

Batı'da tarım arazisi ıslahı

Kuzey Amerika'nın güneybatısında yer alan ve günümüzde ABD ile Colorado Nehri havzasını paylaşan Meksika'da tüm halkın katıldığı inşaat faaliyetleri ile büyük sulama sistemlerinin kurulması on dokuzuncu yüzyılın ortalarına tarihlenir (Water and Power Associates 2016). ABD'de ise modern sulama tekniklerinin Mormonların 1847'de Utah'taki Salt Lake şehrine

gelişyle başladığı varsayılır. Yirminci yüzyıl başladığında Mormonlar bu bölgede 2,5 milyon hektarlık bir arazide tarım yapmaktaydılar. Uyguladıkları sulama ve tarım tekniklerinin tüm Batı eyaletleri için örnek teşkil ettiği düşünülen Mormonların (Sojka, Bjorneberg, ve Entry 2002; Cech 2010) kendilerinden önce bu bölgede yaşayan yerlilerin yöntemlerinden etkilenmiş olma ihtimalleri de yüksektir (Worster 1985, 64).

Amerika'nın batısına Avrupalı göçmenlerin yerleşmeleri, Amerikan İç Savaşı'nın ardından artan hükûmet teşvikleri ve altyapı yatırımlarıyla birlikte sürat kazanmıştır. Bölgede 1860'larda demiryolu yatırımları yapılmakta, 1862 tarihli Yerleşim Yasası'nın (*Homestead Act*) da etkisiyle yerleşim hızlanmaktadır. Bu yasaya göre Batı Amerika'da beş yıldan uzun süre yerleşip bölgede inşaat, sulama gibi altyapı yatırımları yapanlara geniş araziler ABD hükûmeti tarafından bedelsiz olarak veriliyordu. Bu sayede, bölgeye yerleşenlerin ortak çabaları ile büyük sulama inşaatlarına başlanacaktı (Cech 2010, 11).

Şekil 7. Bijou Kanalı, South Platte, Colorado yakınları (1870 civarı)



Kaynak: Cech (2010, 11).

1870'lerde bazı kişi ve şirketlerin çabaları da California'nın ıssız ve kurak çöllerine yerleşimi hızlandıracaktı. Örneğin Southern Pacific Demiryolu Şirketi, ulaştırma yatırımları

karşılığında 4,6 milyon hektardan daha büyük bir araziye hibe olarak almıştı (Worster 1985, 101). Bunu örnek alan başka girişimciler de yeni sulama kanalları inşa ederek kamuya ait sullanmamış arazilere su götüren şahıs veya şirketlere bu arazilerin hibe edilmesini öngören 1877 tarihli Çöl Toprakları Yasası'ndan (*Desert Lands Act*) faydalanmayı umuyorlardı (Worster 1985, 103). Bu şekilde Batı'daki sulama ve altyapı yatırımlarını özel sektör aracılığıyla yaptırmaya çalışan Amerikan hükûmeti, bir süre sonra sulama ve tarım konusunu öncelikli olarak ele almaya başlayacak ve bu konuları yerel bir konu olmaktan çıkarıp federal düzeyde uygulanan öncelikli politikalara dönüştürecektir.

Federal düzeye ve merkezi idareye taşınan sulama işlerine temel oluşturmak üzere ABD Kongresi 1878 yılında Batı'nın kurak bölgelerinin jeolojik etüdünün yapılması talimatını verecektir. Bu etüt, John Wesley Powell'in liderliğindeki bir ekip tarafından yürütülmüş ve sonuçları o dönemde büyük ilgi çekmiştir (Powell 1879).⁴ Bundan kısa süre sonra, 1902 yılında çıkarılan Ulusal Arazi Islah Kanunu (*National Reclamation Act*) ile federal düzeyde hizmet vermek üzere Arazi Islah Hizmetleri birimi kurulmuştur. Arazi Islah Yasası suyu kullananların, faydalandıkları sulama altyapılarının maliyetlerine katılmalarını zorunlu kılmaktaydı. Bu yasa ile birlikte Amerikan hükûmeti federal düzeyde sulama işlerini fiilen ele almış oluyordu. Bu kapsamda yapılan ilk projelerden biri Colorado Nehri üzerindeki Laguna Barajı'nı da içeren Yuma Projesi idi. Quecha yerlilerinin arazileri üzerine yapılarak onları yerlerinden eden (Stene 1996, 2) bu projenin tamamlanmasının hemen ardından, federal hükûmet bütçesinin kullanılabilmesinin sağladığı avantaj ile çok daha büyük sulama projeleri önerilmeye başlandı. Güneybatı'daki en büyük sulama projeleri olan, birbirleriyle bağlantılı Imperial Valley, All-American Kanalı ve Hoover Barajı projeleri bu şekilde başlamış oldu. Buradaki hikâye, yerel ve özel girişim ile başlatılan bir sulama projesinin nasıl devasa ve federal düzeyde büyük bir projeye ve o yılların insan yapımı en büyük inşaatı olan, 1936'da tamamlanan Hoover Barajı'na dönüştüğünü anlatmaktadır. Bu barajın inşaatı çok bilinmese de bir çevre felaketine, Arizona ile Batı'daki eyaletlerin birbirine düşmesine ve dahası, Meksika ile ABD arasında su kaynaklı güncel bir siyasi meseleye katkıda bulunan projeler zincirinin son halkasıdır.

Hoover'ın hikayesinden önce, bir konuya değinmek gerekmektedir. Arazi Islah Kanunu'nun üzerinden geçen yirmi yıl, beklentileri karşılamamış ve merkezi hükûmette hayal kırıklığına sebep olmuştu. Büyük sulama projeleri, hibe edilen topraklar, çiftçilere cömert

⁴ John Wesley Powell, Arazi Islah Hizmetlerinin ilk başkanı olan Arthur Powell Davis'in amcasıydı. Bkz: Sauder (2009, 59); Worster (1985, 172). Biyografisi için, bkz: Rabbitt (1969). Powell'in Davis'in babası olduğunu öne sürenler de vardır. Bkz: Wehr (2004, 59).

sübvansiyonlar ve benzeri politikalar tarımsal hasılayı artırmamıştı. Yıllık hasat değeri 1919-1922 arası dönemde ciddi şekilde düşmüş (Worster 1985, 178), Batı'daki arazi ıslah proje bölgelerindeki çiftçilerin ortalama gelirleri azalmıştı. Batı'daki çiftçiler, Doğu'daki ve Orta Batı'daki çiftçilerin kazandıklarının ancak yarısını kazanabiliyorlardı (Worster 1985, 179). Bu başarısızlığın faturası Arazi Islah Hizmetleri birimine kesilmişti. Kurumun başındaki Arthur Powell Davis, 1924 yılında koltuğunu Elwood Mead'e bırakacaktı. Mead ise kendini göstermek için büyük projeler yapmaya heveslenen hırslı bir kişilikti (Worster 1985, 187). Bu projelerden en önemlisi ise, siyasetin garip şekilde müdahil olduğu devasa Hoover Barajı projesi olacaktı.

Hoover Barajı ve All-American Kanalı

ABD ile Meksika arasındaki sınırın kuzeyi, bir zamanlar Colorado Çölü olarak adlandırılan kurak ve neredeyse hiç yağmur almayan bir bölgeydi (Farr 1918, 2). Bugün böyle bir çöl bulunmamaktadır çünkü bu bölge, Imperial Valley adı ile dünyanın en büyük sulama projelerinden birinin merkezi haline getirilmiştir. Tarihte ilk defa Oliver M. Wozencraft (1814-1887) isminde bir girişimci 1859 yılında bu çöle sulama suyu getirmesi karşılığında kamuya ait araziler üzerinde bazı haklar elde etmiş, ancak projesini tamamlamak üzere yeterli finansman kaynağı bulamadığı için amaçlarına ulaşamamıştır (Sauder 2009, 38; Stene 1995). Kısa bir süre sonra başlayan Amerikan İç Savaşı ise bu projenin 1891 yılına kadar rafa kaldırılmasına neden olacaktı. California Development Şirketi ve Kern County Arazi Şirketi ortaklığı tarafından devralınan proje 1891'de yeniden hareketlenecekti (Farr 1918, 3-4; Wehr 2004, 57).

Toplam 200 bin hektarlık arazinin sulanmasını içeren bu büyük proje dahilinde sulama kanallarının inşaatı 1900'de başladı ve sınırda bulunan Calexico'daki kanallarda ilk su 1901'de görüldü (Rockwood 1918, 149). Birkaç yıl içinde iki şirket, binlerce kilometre sulama kanalı kazmıştı. Bölgeye yeni yerleşimcileri çekmek amacıyla buraya Imperial Valley gibi gösterişli bir isim verildi. Proje Meksika sınırına çok yakın olduğundan topografi gereği bazı kanalların Meksika topraklarından geçmesi gerekiyordu. Amerikalıların Meksika'da toprak satın almaları kanuna aykırıydı. Bu nedenle California Development Şirketi, Meksika'da bir paravan şirket kurup bu şirket aracılığıyla Meksika sınırının diğer tarafında, kanalların geçeceği bölgelerde geniş topraklar satın aldı (Sauder 2009, 47). Her ne kadar Meksika'daki araziler kağıt üzerinde California Development Şirketi'ne aitse de bu topraklar Meksika'nın egemenlik alanındaydı ve geçmişte olduğu gibi gelecekte de Meksika ile bir siyasi bunalım yaşanması durumunda, bölge için çok değerli olan sulama suyunun kesilmesi söz konusu olabilirdi. Bu durum Amerikalılar için bir risk unsuruydu.

Zamanla, sulanan arazilerdeki artışla birlikte bölgenin nüfusu da arttı. Buna paralel olarak yeni sulama kanallarının açılması gündeme gelecekti. Kısa süre içinde California Development Şirketi tarafından Mexico City civarında yeni bir kanal inşaatı başladı. Ancak öngörülemeyen bir doğa olayı bu inşaatı bir felakete dönüştürecekti. 1905 yılındaki şiddetli yağmurların da etkisiyle yeni yapılmakta olan kanala Colorado Nehri'nin suları kontrol edilemeyen bir süratle dolmaya başladı. Kanal aracılığıyla Colorado suları, deniz seviyesinden 61 metre düşük rakımda bulunan, eski bir göl yatağı olduğu tahmin edilen Salton Çöküntüsü'ne doğru aktı. California Development firmasının bu hızlı akıntıyı durduracak ekipmanı ve yeterli kaynağı bulunmuyordu. Kaza sonucu başlayan bu akıntının durdurulması iki yılı alacaktı. Akıntıyı, California Development firmasını devralmak şartı ile Southern Pacific Demiryolu Şirketi durdurmuştur. Bugün bu suların aktığı yerde Salton Gölü adında bir göl yer almaktadır (Wehr 2004, 57; Rockwood 1918, 136-48). Bu kaza nedeniyle 4.800 hektar tarım arazisi sular altında kalmış, birçok kişi toprağını terk etmek zorunda bırakılmıştır (California Department of Fish and Wildlife 2000).

Bu felaketin yaşanmasından bir süre sonra Imperial Valley sakinleri, 1911 yılında bir Sulama Bölgesi kurdular. Bu sulama bölgesinin kurulması, Hoover Barajı'nın inşasının ilk adımıdır. Bölge sakinlerinden Mark Rose isimli bir çiftçi, Meksika'dan geçen ve ABD için bir siyasi risk unsuru olan sulama kanalları yerine sınır boyunca uzanan ve sınırın ABD tarafından akan bir kanal inşası fikrini ortaya attı. Aslında kanal kendi arazisinden geçeceği için bu proje en çok Rose'un işine geliyordu. Sulama Bölgesi'nin yönetimini cebren ele geçiren Rose ve yandaşları önerdikleri kanal için Washington DC'de lobi faaliyetlerine başladılar. Rose'un destekçilerinden Phil Swing, 1920 seçimleri ile ABD Temsilciler Meclisi'ne milletvekili olarak girmeyi başardı (Wehr 2004, 58-59). Artık projenin önü açılmıştı ancak bu defa da federal düzeyde savunulmak için bu kanal projesinin ölçeği çok küçük kalmıştı. Bu nedenle Swing, daha büyük ve birden fazla Batı eyaletinin faydalanabileceği bir "mega proje" önerecekti. Önerdiği bu proje tüm aşağı Colorado Havzası'nı kapsıyordu. Proje büyüyünce işin içine sulamanın yanında hidroelektrik enerji üretimi de girecekti (Wehr 2004, 60). Colorado Nehri üzerinde devasa bir baraj inşaatını da içeren bu projeye Boulder Kanyonu Projesi adı verildi. Kongre bu projeyi büyük bir heyecan ve şevkle 1928 yılında kabul etti. Proje dahilinde sınırın kuzeyinden, ABD topraklarından geçecek olan All-American Kanalı ve Imperial Barajı da bulunuyordu (Hayes 1991, 807). Projenin en önde gelen savunucularından biri de Arazi Islah Bürosu idi. 1920'lerde başarısız olmakla suçlanan Büro'nun yöneticisi Arthur Powell Davis, kendini gösterecek yeni projeler arıyordu ve bu projeyi önemli bir fırsat olarak

değerlendiriyordu. Yine de 1924'te yerine Mead'ın atanmasına engel olamayacaktı (Wehr 2004, 86).

ABD Arazi Islah Bürosu 1935 sonunda All-American Kanalı'na Colorado Nehri'nin suyunu yönlendirecek olan Imperial Barajı'nın yapım işi için üç firma ile anlaştı. Baraj 1938'de tamamlandı (Stene 1995, 11-16). İnşaatın tamamlanmasının ardından her yıl 3,4 kilometreküp suyu Imperial Valley Sulama Bölgesi'ne yönlendiren devasa bir kanal ortaya çıktı (Hayes 1991, 805). Bu proje yerel bir proje olarak başlayan ve sonunda federal düzeye taşınan, o dönemde dünyanın en büyük barajının (Hoover Barajı) inşasıyla sonuçlanan, yerel çiftçilere ve bölgenin yerli halkına ise hiçbir şekilde söz hakkı verilmeyen bir proje olarak kayıtlara geçmiştir.

Hoover Barajı, Nevada ile Arizona eyaletlerinin sınırlarının kesiştiği vadide yer alır. Baraj için bu bölgenin seçilmesine Arizonalı çiftçiler karşı çıkmıştır, çünkü mansapta konumlandırılmış bu barajdan faydalanmaları fiziken mümkün olamayacaktır. Bu nedenle 1921 yılında bu baraj ilk gündeme geldiğinde, Arizonalılar bu projeye şiddetle karşı çıktılar ve bunun yerine Glen Canyon Barajı adında bir başka bir proje önerdiler (Wehr 2004, 158). Ancak o zamanki ismiyle Boulder Barajı'nın yapılmasına engel olamayınca, Arizonalılar California eyaletini su haklarını ihlal ettiği gerekçesiyle 1952 yılında mahkemeye verdiler. Dava 1964'te Arizona'nın zaferiyle sonuçlandı. Mahkeme, Arizona'nın Colorado sularından yıllık 3,5 kilometreküp kullanma hakkı olduğuna hükmetti. Arizona Eyaleti, bu miktarın 1 milyon kilometreküpünü yerli kabilelere vermek şartıyla bu suyu kullanabilecekti (Worster 1985, 275). Bu arada Glen Canyon Barajı inşaatı 1956 yılında başlayacak ve 1966'da tamamlanacaktır. Bu barajın Hoover Barajı ile aynı yüksekliğe sahip olması dikkat çekici bir benzerliktir.

Arizonalıların şiddetli itirazına rağmen kabul edilen ve ilk önerildiği yıllarda adı Boulder olan Hoover Barajı'nın inşaatı ise 1931'de başlamış ve 1935'te tamamlanmıştır. Amerika ekonomisini 1929 yılında yerle bir eden Büyük Buhran'ın etkilerinin şiddetle sürdüğü sırada dört yılda tamamlanan, dönemin insan yapımı en büyük inşaatı olan 220 metre yüksekliğindeki Hoover Barajı, Amerikalılar için bir gurur kaynağı olmaya devam etmektedir. Diğer taraftan bu ihtilafli proje sadece ABD içinde değil, dışında da muhalefetle karşılaşmıştır. Barajın ve kanalın tamamlanmasının ardından Meksika hükümeti, sulama suyunun azaldığı yönündeki rahatsızlığını ve tepkisini uluslararası platformlarda yaklaşık 10 yıl boyunca dile getirmiştir. Nihayet, 1944 yılında ABD ve Meksika arasında imzalanan bir anlaşma ile ABD, Meksika'ya yılda en az 1,8 kilometreküp su salmayı kabul etmiştir (*Treaty Between the United States of America and Mexico* 1944). Bu anlaşma ise Californialıların tepkisine yol açmıştır (Worster 1985, 273).

ABD ile Meksika arasındaki sınır aşan sular konusu günümüzde, kısmen ABD'nin yararına da olsa ikili anlaşmalarla çözüme kavuşturulmuş gibi görünmektedir. Ancak sorun yeraltı suları ile tekrar ortaya çıkmıştır. All-American Kanalı'na yönlendirilen Colorado Nehri suları yer altına sızarak güney istikametinde, Meksika'ya akmakta ve buradaki yeraltı su kaynaklarına karışmaktadır. Meksikalı çiftçiler açtıkları sondaj kuyuları ile bu suları yüzeye pompalamakta Mexicali Vadisi'ndeki arazilerini sulamada kullanmaktadırlar (Hayes 1991, 805). Başka bir ifade ile ABD, istemeden de olsa Meksika'ya açtığı kanaldan su sevk etmektedir. Yeraltına sızan su kayıpları dolayısıyla ABD hükûmeti kanalı beton ile kaplamayı planlamaktadır, ancak bu beton kaplama projesi gerçekleşirse Meksika'da bulunan 600 su kuyusunun beşte birinin kuruyacağı, 13 bin hektar tarım arazisinin ise sulanamayacağı tahmin edilmektedir (Calleros 1991, 831-832). Bu nedenle Meksikalılar, beton kaplama projesine şiddetle muhalefet etmektedirler. Günümüzde bu sorun, farklı bölgesel ve uluslararası siyasi sorunların gölgesinde kalsa da insanın doğaya karşı mücadelesinin ne tür yan etkilere yol açtığına, insan yaşamı ve doğal çevreyi nasıl etkileyebileceğine verilebilecek çarpıcı örnekler arasında yer almaktadır.

Sonuç

Tarihçiler, dünya tarihini dönemlere ayırarak incelerler. Diğerlerinden ayırdıkları her dönemin kendine has sosyal, siyasi ve iktisadi özellikleri bulunduğunu düşünürler. Bu tarihsel dönemler arasında belki de en bilineni ünlü İngiliz tarihçi Eric Hobsbawm'ın tanımladığı periyotlardır. Hobsbawm, "Aşırılikler Çağı" olarak nitelediği 1914-1991 arası dönemde sosyalist ve kapitalist siyasi sistemlerin nasıl ve ne ölçüde başarısız olduğunu uzun uzadıya anlatmaktadır. Argümanlarını desteklemek için ise bolca istatistik kullanmaktadır (Hobsbawm 2001). Konu doğaya karşı mücadele ve insanın doğayı alt etmesi olunca, dönemin iki ayrı ideolojisi ve daha sonra iki büyük rakip siyasi gücü, benzer yöntemler kullanarak, çoğu zaman da birbirlerine destek olarak bu mücadeleyi yürütmüşlerdir. Aşırılikler Çağı'nın en belirgin özelliklerinden biri olan insanın doğaya karşı mücadelesi ve doğayı alt etme çabası, ideolojik farklılık ve siyasi rekabetten bağımsız olarak tüm dünyaya yayılmış bir salgın hastalık gibidir. Doğaya karşı yürütülen bu mücadele resmi kayıtlara ve istatistiklere de yansımış, siyasi ve iktisadi rekabet istatistik tablolarının paralel evreninde bol sıfırlı büyük sayılar olarak kayda geçmiştir. Soğuk Savaş'ın sonlarına doğru, 1986 yılında, sulanan arazilerin genişliği Sovyetler Birliğinde 21 bin, ABD'de 19 bin hektara kadar ulaşmıştır (Morris ve Fan 1997).

Soğuk Savaş'ın ardından eski komünist rejimlerin yol açtığı çevre felaketleri gün yüzüne çıkmıştır. Sosyalist rejimler, bazı veriler açısından üstünlük kurdukları kapitalist sistemler karşısında iktisadi bakımdan geride kalmışlardır. Diğer taraftan, kalkınma ve iktisadi büyümeye yönelik parlak istatistikler ve yukarı yönlü grafikler, kapitalist düzenin yol açtığı çevre sorunlarının üzerini örtmeye devam etmektedir. Devam eden bu çevre sorunlarının insan yaşamı üzerine ne derece büyük etkileri olduğu günümüzde daha açık ve net şekilde ortaya çıkmaktadır. Soğuk Savaş bitmiş ve sosyalist rejimler tüm dünyada etkisini kaybetmiş olsa da insan hayatı pahasına kalkınma ve iktisadi büyüme hevesi tüm dünyada hızla devam etmektedir.

Siyaset kurumunun güç odaklı doğası gereği (Lasswell 1936; Lukes 1974), siyasi aktörler kendilerine her zaman rakip bulma eğilimindedirler. Soğuk Savaş sona erip ideolojik rekabet önemsiz hale gelince, ABD'nin Sovyetler Birliği veya Meksika ile siyasi rekabeti önemini yitirmeye başlamış, ticari rekabet çerçevesinde farklı güç mücadeleleri ağırlık kazanmaya başlamıştır. Günümüzde bu rekabette gözden kaçan husus ise su ve çevre ile ilgili verilerin istatistiklere neredeyse hiç yansımamasıdır.

Kaynakça

- Angly, Edward. 1931. "Thomas Campbell: Master Farmer". *The Forum*, 18–23.
- Arendt, Hannah. 1973. *The Origins of Totalitarianism: New edition with added prefaces*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Boserup, Ester. 1966. *The Conditions of Agricultural Growth*. Chicago: Aldine Pub. Co.
- . 1981. *Population and Technology*. Oxford: Blackwell.
- Brain, Stephen. 2010. "The Great Stalin Plan for the Transformation of Nature". *Environmental History*, 1–31.
- CA Water Info. 2020. "Water resources of the Aral Sea Basin". Portal of Knowledge for Water and Environmental Issues in Central Asia. 2020. http://cawater-info.net/aral/index_e.htm.
- California Department of Fish and Wildlife. 2000. "A History of the Imperial Valley". 2000. <https://nrm.dfg.ca.gov/FileHandler.ashx?DocumentID=8630>.
- Calleros, J. Roman. 1991. "The Impact on Mexico of the Lining of the All-American Canal". *Natural Resources Journal* 31: 831–838.
- CAREC. 2020. "The Regional Environmental Centre for Central Asia". 2020. <https://carececo.org/en/main/>.
- Cech, Thomas V. 2010. *Principles of Water Resources: History, Development, Management*. 3rd Edition. New York: John Wiley & Sons.
- Chen, Truman. 2017. "Is postmodernism to blame for post-truth?" 2017. <https://www.philosophytalk.org/blog/postmodernism-blame-post-truth>.
- Clark, Colin. 1939. *A Critique of Russian Statistics*. London: Macmillian and Co.
- Cressey, George B. 1953. "Changing the Map of the Soviet Union". *Economic Geography* 29 (3): 198–207.
- Dalrymple, Dana G. 1966. "American Technology and Soviet Agricultural Development, 1924-1933". *Agricultural History* 40 (3): 187–206.

- Davies, R. W., Mark Harrison, ve S. G. Wheatcroft, ed. 1994. *The Economic Transformation of the Soviet Union, 1913-1945*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ehrlich, Paul Ralph. 1971. *The Population Bomb*. Cutchogue, N.Y.: Buccaneer Books.
- Ehrlich, Paul Ralph, ve Anne H. Ehrlich. 1991. *The Population Explosion*. New York: Simon & Schuster.
- FAO. 2016. “Water Withdrawal by Sector, around 2010”. Washington, DC: UN.
http://www.fao.org/nr/Water/aquastat/tables/WorldData-Withdrawal_eng.pdf.
- Farr, Finis C. 1918. *History of Imperial County. The History of Imperial County*. Berkeley, California: Elms and Franks.
- Feuer, Lewis S. 1962. “American Travelers to the Soviet Union 1917-32: The Formation of a Component of New Deal Ideology”. *American Quarterly* 14 (2): 119–149.
- Field, Neil C. 1954. “The Amu Darya: A Study in Resource Geography”. *Geographical Review* 44 (4): 528–542.
- GEF/TWAP. 2016. “TWAP Rivers Portal - Indicators application”. 2016. <http://twap-rivers.org/indicators/>.
- Hayes, Douglas L. 1991. “The All-American Canal Lining Project: A Catalyst For Rational and Comprehensive Groundwater Management on the United States- Mexico Border”. *Natural Resources Journal* 31 (Fall): 803–827.
- Hobsbawm, Eric. 2001. *Age of Extremes: The short twentieth century, 1914-1991*. Londra: Abacus.
- IFAS. 2020. “International Fund for Saving Aral Sea”. 2020. <http://ec-ifas.waterunites-ca.org/about/index.html>.
- International Boundary and Water Commission of the United States and Mexico. 2017. *Extension of Cooperative Measures and Adoption of a Binational Water Scarcity Contingency Plan in the Colorado River Basin*. C. 323.
<https://www.usbr.gov/lc/region/g4000/4200Rpts/DecreeRpt/2018/43.pdf>.
- International Commission on Large Dams. 2019. “General Synthesis”. World Register of Dams. 2019. https://www.icold-cigb.org/GB/World_register/general_synthesis.asp?IDA=206.
- Jasny, Naum. 1957. *The Soviet 1956 Statistical Handbook: A Commentary*. East Lansing: Michigan State University Press.
- Josephson, Paul, Nicolai Dronin, Aleh Cherp, Ruben Mnatsakanian, Dmitry Efremenko, ve Vladislav Larin. 2013. *An Environmental History of Russia*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Keyes, Ralph. 2004. *The Post-Truth Era: Dishonesty and deception in contemporary life*. New York: St. Martin’s Press.
- Khrushchev, Nikita. 2006. *Memoirs of Nikita Khrushchev*. Editör Sergei Khrushchev. C. 2: Reformer. Providence: The Pennsylvania State University Press.
- Kim, Hyunglok, ve Venkat Lakshmi. 2019. “Global Dynamics of Stored Precipitation Water in the Topsoil Layer From Satellite and Reanalysis Data”. *Water Resources Research* 55 (4): 3328-46. <https://doi.org/10.1029/2018WR023166>.
- Lasswell, H.D. 1936. *Politics: Who Gets What, When, how*. New York: Whittlesey house, McGraw-Hill book Company, Incorporated.
<https://books.google.com.tr/books?id=fP6BAAAAMAAJ>.
- Lenin Academy of Agricultural Science of the U.S.S.R. 1949. *The Situation in Biological Science: Proceedings of the Lenin Academy of Agricultural Sciences of the U.S.S.R. : Session, 1948 : Verbatim Report*. Moskova: Foreign Language Publishing House.
<https://books.google.com.tr/books?id=uTUJzQEACAAJ>.
- Lipovsky, Igor. 1995. “The Central Asian Cotton Epic”. *Central Asian Survey* 14 (4): 529–542.

- Lukes, Steven. 1974. *Power: a Radical View*. Houndmills: MacMillan.
- Malthus, Thomas Robert. 1986. *The Works of Thomas Robert Malthus / the First Edition (1798) with Introduction and Bibliography. 1, 1,.* London: W. Pickering.
- Morris, Gregory L., ve Jiahua Fan. 1997. *Reservoir Sedimentation Handbook: Design and Management of Dams: Reservoirs, and Watersheds for Sustainable Use*. New York: McGraw-Hill.
- New York Times. 1929. "Soviet to Irrigate Vast Cotton Area". *The New York Times*, 18 Eylül 1929. <https://timesmachine.nytimes.com/timesmachine/1929/09/19/94180102.html>.
- Nove, Alec. 1992. *An Economic History of the USSR: 1917-1991*. London: Penguin.
- Opdahl, Roger W. 1960. "Soviet Agriculture Since 1953". *Political Science Quarterly* 75 (1): 47–65.
- Powell, John Wesley. 1879. "Report on the Lands of the Arid Region of the United States with a More Detailed Account of the Lands of Utah". Washington: Government Printing Office.
- Rabbitt, Mary C. 1969. *John Wesley Powell: Pioneer Statesman of Federal Science. Colorado River Region and John Wesley Powell*. Washington: US Department of the Interior.
- Rockwood, C. R. 1918. "Early History of Imperial County". İçinde *History of Imperial County, California*, editör Finis C. Farr. Berkeley, California: Elms and Franks. <https://books.google.com.tr/books?id=JZRzzQEACAAJ>.
- Sauder, Robert A. 2009. *The Yuma Reclamation Project: Irrigation, Indian Allotment, and Settlement Along the Lower Colorado River*. Reno & Las Vegas: University of Nevada Press.
- Scott, James C. 1998. *Seeing Like A State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven: Yale University Press.
- Sojka, Robert E, David L Bjorneberg, ve JA Entry. 2002. "Irrigation: An historical perspective". İçinde *Encyclopedia of Soil Science*, editör R Lal, 1st ed., 745-49. New York: Marcel Dekker, Inc. <https://eprints.nwisrl.ars.usda.gov/id/eprint/815>.
- Sovetskie Plakati. 2016. "Plakat i zasuhu pobedim". 20 Aralık 2016. <https://sovetskie-plakaty.ru/plakat-i-zasuxu-pobedim/>.
- Stene, Eric A. 1995. "All-American Canal: Boulder Canyon Project". Washington D.C.: Bureau of Reclamation. <https://www.usbr.gov/projects/pdf.php?id=80>.
- . 1996. "Yuma Project and Yuma Auxiliary Project". Bureau of Reclamation. *Treaty Between the United States of America and Mexico*. 1944. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bi-51880.pdf>.
- Water and Power Associates. 2016. "Zanja Madre - LA's Original Aqueduct". 2016. [http://waterandpower.org/museum/Zanja%20Madre%20\(Original%20LA%20Aqueduct\).html](http://waterandpower.org/museum/Zanja%20Madre%20(Original%20LA%20Aqueduct).html).
- Wehr, Kevin. 2004. *America's Fight over Water: The Environmental and Political Effects of Large-Scale Water Systems*. New York and London: Routledge.
- Wheatcroft, S. G. 1974. "The Reliability of Russian Prewar Grain Output Statistics". *Soviet Studies* 26 (2): 157–180. <https://doi.org/10.1080/09668137408410942>.
- Wheatcroft, S. G., ve R. W. Davies. 1985. *Materials for a Balance of the Soviet National Economy, 1928-1950*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 1994. *The Crooked Mirror of Soviet Economic Statistics*. Editör R. W. Davies, Mark Harrison, ve S. G. Wheatcroft. *The Economic Transformation of the Soviet Union, 1913-1945*. Cambridge: University Press.
- Wheatcroft, S. G., R. W. Davies, ve J. M. Cooper. 1986. "Soviet Industrialization Reconsidered: Some Preliminary Conclusions about Economic Development between 1926 and 1941". *The Economic History Review* 39 (2): 264–294.

- Wilbur, Lyman D. 1932. "Surveying through Khoesm: A Journey into Parts of Asiatic Russia Which Have Been Closed to Western Travelers Since the World War". *National Geographic Magazine*, 1932.
- World Bank. 2017. "World Development Indicators". 2017. <http://data.worldbank.org>.
- World Commission on Dams. 2000. *Dams and Development: A New Framework for Decision-Making*. London: Earthscan.
- Worster, Donald. 1985. *Rivers of Empire: Water, Aridity, and the Growth of the American West*. New York: Oxford University Press.
- Zhdanov, Yuri. 1949. "Yuri Zhdanov's Letter to Stalin". *Soviet Studies* 1 (2): 175–177.