

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

BRIAN FAGAN

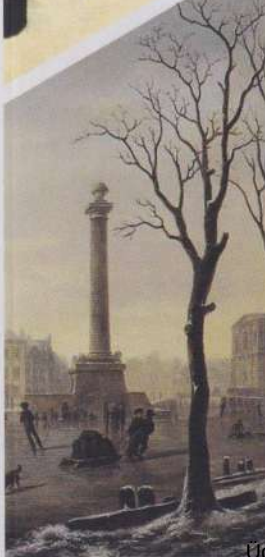
Çeviren: Zerin Dirihan

KÜÇÜK BUZUL ÇAĞI

İklim Değişimleri
Tarihin Akışını
Nasıl Etkiledi?
1300-1850

say

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - <https://rantey.org>



Brian Fagan

Santa Barbara'daki Kaliforniya Üniversitesi'nde antropoloji profesörü olarak görev yapmaktadır. İngiltere doğumlu yazar, Afrika'da saha araştırmaları yapmış, Kuzey Amerika, dünya arkeolojisi ve başka konular üzerine makale ve kitaplar yazmıştır. İnsan, iklim ve toplumun etkileşimi üzerine yazdığı kitaplar kendisini bu alanın bir numaralı ismi haline getirmiştir. Dünyanın dört bir yanındaki üniversitelerde dersler vermektedir. *The Oxford Companion to Archaeology*; *Cro-Magnon*; *The Long Summer* ve *The Great Warming* başlıca kitapları arasında sayılabilir.

Zerin Dirihan

1981'de Diyarbakır'da doğdu. Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi Radyo-TV-Sinema bölümünde okudu. Dergi muhabirliği, reji asistanlığı, senaristlik ve reklam yazarlığı yapmasının ardından uluslararası kanallarda belgesel çevirilerine başladı. Son olarak kitap çevirmenliği ile kariyerine devam ediyor. *Antik Avrupa – 4. Cilt* (Kalkedon Yayınları), *2062 Yapay Zekâ Dünyası* (Say Yayınları), *Abolisyonist Sosyalist Feminizm* (Kalkedon Yayınları) adlı kitapların yanı sıra; yeniden çevirdiği *Mrs. Dalloway* (Ran Kitap) adlı roman da sesli kitap olarak yayında bulunmaktadır.

KÜÇÜK BUZUL ÇAĞI

İklim Değişimleri Tarihin Akışını Nasıl Etkiledi?
1300-1850

BRIAN FAGAN

İngilizceden çeviren:
Zerin Dirihan



Say Yayınları
Popüler Bilim

Küçük Buzul Çağı / Brian Fagan

Özgün adı: *The Little Ice Age: How Climate Made History, 1300–1850*

© 2000, Brian Fagan

Sonsöz © 2019, Brian Fagan

Türkçe yayın hakları Kesim Ajans aracılığıyla © Say Yayınları

Bu eserin tüm hakları saklıdır. Tanıtım amacıyla, kaynak göstermek şartıyla yapılan kısa alıntılar hariç yayınevinden yazılı izin alınmaksızın alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde kopyalanamaz, çoğaltılamaz ve yayımlanamaz.

ISBN 978-605-02-0870-2

Sertifika no: 10962

İngilizceden çeviren: Zerin Dirihan

Yayın koordinatörü: Sinan Köseoğlu

Editör: Sinan Köseoğlu

Kapak tasarımı: Artemis İren

Baskı: Lord Matbaacılık ve Kâğıtçılık

Topkapı-İstanbul

Tel.: (0212) 674 93 54

Matbaa sertifika no: 45501

1. baskı: Say Yayınları, 2021

Say Yayınları

Ankara Cad. 22/12 • TR-34110 Sirkeci-İstanbul

Tel.: (0212) 512 21 58 • Faks: (0212) 512 50 80

www.sayyayincilik.com • e-posta: say@sayyayincilik.com

www.facebook.com/sayyayinlari • www.twitter.com/sayyayinlari

Genel dağıtım: Say Dağıtım Ltd. Şti.

Ankara Cad. 22/4 • TR-34110 Sirkeci-İstanbul

Tel.: (0212) 528 17 54 • Faks: (0212) 512 50 80

internet satış: www.saykitap.com • e-posta: dagitim@saykitap.com

İÇİNDEKİLER

Önsöz	11
Yazarın Notu.....	23

Birinci Kısım SICAKLIK VE SONRASI

1. Ortaçağ Sıcak Dönemi	27
2. Büyük Kıtık.....	53

İkinci Kısım SOĞUMA BAŞLIYOR

3. İklim Tahterevallisi	85
4. Fırtına, Morina ve Dogger	103
5. Büyük Köylü Sınıfı.....	129

Üçüncü Kısım “TIKA BASA DÜNYA”NIN SONU

6. Açlık Korkusu	159
7. Buzullarla Savaş	177
8. “Yazdan Çok Kışa Benziyor”	199
9. Yokluk ve İhtilal	227
10. Yazsız Geçen Yıl	253
11. An Gorta Mór	273

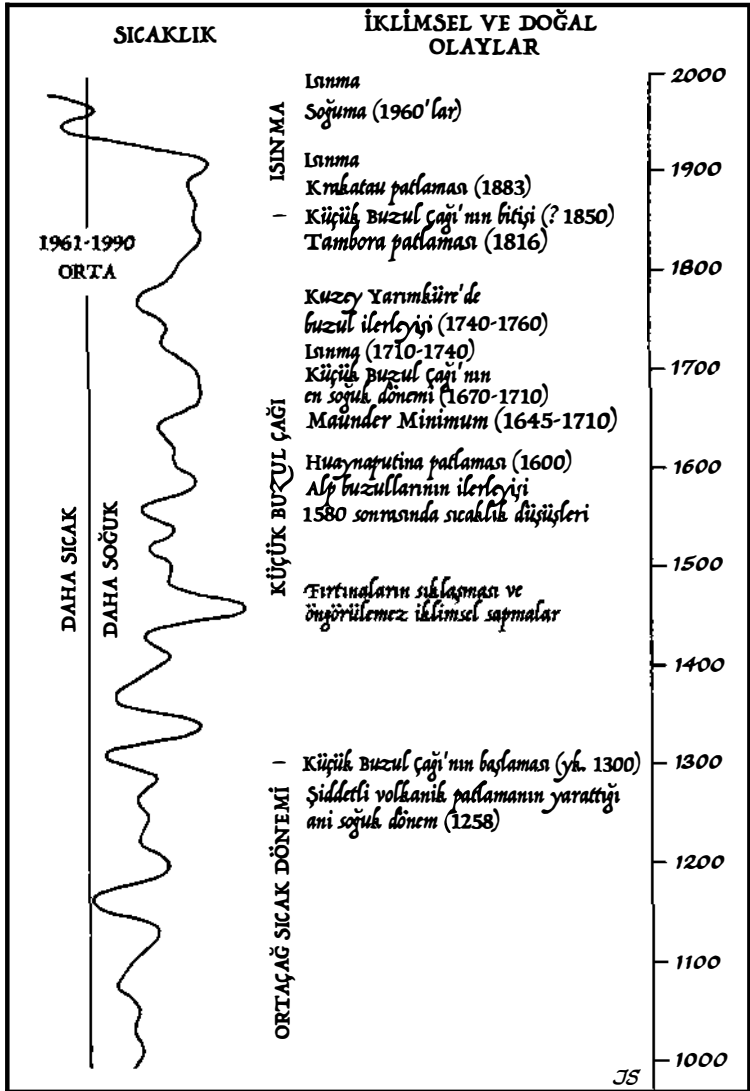
Dördüncü Kısım
MODERN SICAK DÖNEM

12. Daha Sıcak Bir Sera	299
<i>Sonsöz</i>	323
<i>Teşekkür</i>	341
<i>Notlar</i>	343
<i>Dizin</i>	369

*Arkeologlar Profesör Glyn Daniel ve Ruth Daniel ile
İklimbilim Profesörü Hubert Lamb'in anısına*

TARİHSEL OLAYLAR

2000	
	II. Dünya Savaşı (1939-1945)
1900	I. Dünya Savaşı (1914-18)
	Avrupa'dan büyük çaplı göç
	İrlanda Patates Kıtlığı (1845-49)
1800	Napolyon Savaşları (1798-1815)
	Sanayi Devrimi
	Büyük Tufana (1703)
1700	Morinaların Faroe Adaları'nı terk edilişi
	Ottuz Yıl Savaşları (1618-1648)
	Jamestown Kolonisi'nin kuruluşu (1607)
1600	İspanyol Armadası'nın bozguna uğraması (1588)
	Roanoke Kolonisi (1587)
	Azizler Günü Tufanı (1570)
1500	Santa Elena'da İspanyol yerleşimi (1565)
	Kolomb'un Bahamalar'a varışı (1492)
	İngiltere'de şaraplık üzüm tarımının bitişi (1469)
1400	Grönland'daki Nors Batı Yerleşmesi'nin terk edilişi (yak.1350)
	Kara Ölüm (1348)
	Yüz Yıl Savaşları (1337-1453)
1300	Büyük Kıtık (1315-1321)
	Hansa Birliği'nin yükselişi
	Moğol istilaları
1200	Kutsal Topraklar'a Haçlı Seferleri
	Katedral inşaları
1100	
	Fatih William'ın İngiltere'yi işgal edilişi (1066)
1000	Grönland'da Nors Yerleşmesi (980'ler)



ÖNSÖZ

Bir nehirde süzülerek giden bir salda, bir şelaleye doğru ilerliyoruz. Haritamız var ama nerede olduğumuz belirsiz; dolayısıyla şelaleye ne kadar kaldığından da emin değiliz. Kimilerimiz asabileşiyor ve bir an önce karaya çıkmak istiyor; diğerleriyse ısrarla birkaç saat daha sağ salım devam edebileceğimizi söylüyor. Birkaç kişi bu yolculuktan öyle keyif alıyor ki, haritada şelale apaçık görüldüğü halde, bizi bekleyen tehlikenin varlığını inkâr ediyor. ... Bir felaketi nasıl önleriz?

— George S. Philander, *Is the Temperature Rising?*
(Sıcaklık Yükseliyor mu?)

Nisan 1963: Doğu İngiltere'deki Blackwater Nehri'nin kalay grisi suları, arktik bir kuzeydoğu esintisiyle dalgalanmıştı. Kuzey Denizi üzerinde kalın kar bulutları dolaşıyordu. Kuvvetlenen rüzgâr tekemizi yana doğru yatırdı ve sular çekilirken oluşan akıntıyla aynı yönde ilerledik; bulabildiğimiz ne varsa üstümüze geçirmiş, kulaklarımıza kadar sarınmıştı. *Braseis* nehrin ağzındaki küçük dalgalara yöneldi; rüzgârın etkisiyle denizden kopan sular teknenin içine giriyor, güverteye çarptıkları anda donuyordu. Çok geçmeden güverte ince bir buz katmanıyla kaplanmıştı. Neyse ki akıntıya karşı döndük ve Brightlingsea Irmağı yakınlarında demir

atacak yer bulduk. Biz sıcak romlarımızı içerek ısınırken, lapa lapa kar yağmaya başladı. Ertesi gün sessiz ve yumuşacık beyazlığıyla, aşına olmadığımız arktik bir dünyaya uyandık. Güvertede 15 santimetre kar vardı.

35 yıl sonra yeniden, yılın neredeyse aynı zamanlarında Blackwater Nehri'nde yolculuk ettim. Sıcaklık 18°C idi, öğle sonrası güneşiyle parıldayan suların rengi çamur yeşiliydi, gökyüzü ise soluk maviydi. Altımızda medcezir, üstümüzde yalnız ince kazaklarla hafif bir güneybatı esintisinin önü sıra ilerliyorduk. Kuzey Avrupa'da bir Nisan gününe değil de, California'da bir ilkbahara yakışacak denli sıcak havada mayışırken, onyıllar önceki soğuk yolculuğu hatırlayınca tüylerim ürperdi. Yol arkadaşlarıma dönüp küresel ısınmanın da kendisine göre artıları olduğunu söyledim. Hak verdiler...

İnsanlığın var oluşu bütünüyle iklim değişikliğinin insafına kalmış durumda. Geçen 730.000 yıl içinde, büyük bir maharetle en az sekiz –belki de dokuz– buzul döneminden geçtik. Atalarımız Buzul Çağı'nın sonundan itibaren yaşanan evrensel ama düzensiz küresel ısınmaya, fırsatları değerlendirerek göz kamaştırıcı bir şekilde uyum sağladılar. Zorlu kuraklık döngülerini, onlarca yıl süren şiddetli yağışları veya sıra dışı soğukları atlatabilmek için stratejiler geliştirdiler; tarım ve hayvancılığa geçerek insan yaşamını kökten değiştirdiler; Mısır'da, Mezopotamya'da ve Amerika Kıtası'nda dünyanın ilk sanayi öncesi uygarlıklarını kurdular. Ani iklim değişikliğinin bedelleri ise çoğu zaman ağır oldu; insanlar kıtlıklar, felaketler yaşadılar, büyük acılar çektiler.

Küçük Buzul Çağı denince, belleğimizde ancak belli belirsiz bir dönem canlanır: Kral II. Charles'ın neşeli günlerinde, Londra'da tamamen donmuş Thames Nehri üzerinde düzenlenen panayırlarda dans eden insanların ders kitaplarındaki

tasvirleri; George Washington'ın darmadağın haldeki Kıta Ordusu'nun 1777/78'de Valley Forge'da geçirdiği kışa dair efsaneler. Daha iki yüzyıl önce Avrupa'nın çetin bir soğuk kış döngüsü yaşadığını, İsviçre Alpleri'ndeki dağ buzullarının daha eskiye ilişkin hatıralara nakşolmuş seviyelerden daha aşağıya indiğini, buz kütlelerinin yılın büyük bölümünde İzlanda'yı kuşattığını unutmamışız. 1880'lerin soğuk kışları sırasında, Londra'da yaşayan yüzlerce yoksul, hipotermi nedeniyle; 1916'da ise Batı Cephesi'ndeki askerler donarak öldüler. Hava olaylarına dair hatıralarımız, olağanüstü fırtınalar ve görülmedik soğuklar da dahil olmak üzere, geçip giden nesillerle beraber hızla silinir. Sıkıcı sıcaklık ve yağış istatistikleri, insanlar için ancak soğuğun meydana getirdiği üşüme veya yağmurdan düzleşip harap olmuş bir buğday tarlasında çizmelerine yapışan çamur nispetinde anlamlıdır.

Son bin yıl içerisindeki benzer herhangi bir dönemden daha uzun süren bir küresel ısınma çağında yaşıyoruz. İnsanlar tarihte ilk defa, arazi kazanmak amacıyla ormanları gelişigüzel yok ederek, sanayi ölçeğinde tarım yaparak, kömür, petrol ve diğer fosil yakıtları kullanarak atmosferdeki sera gazını rekor düzeylere yükseltiyorlar; küresel iklimi değiştiriyorlar. 1995'te Britanya kökenli 65 kuş türünün 1971'e göre ortalama 8,8 gün daha erken yumurtladığı, 1998'de çıkan yangınların kuraklıktan muzdarip Meksika ormanlarının 500.000 hektardan fazlasını kül ettiği, Fiji'de deniz seviyesinin son 90 yıl içinde her yıl ortalama 1,5 santimetre yükseldiği sıcaklıkları gören bir çağda, Küçük Buzul Çağı'ndaki hava aşırılıklarının tekrarlanması çok uzak bir ihtimal gibi görünüyor.

Ancak Küçük Buzul Çağı'ndaki iklim olaylarının, tarihe damga vuran 500 yıl boyunca Avrupa'yı ne kadar derinden etkilediğini anlamamız gerekir. Bu olaylar, modern dünyanın

şekillenmesine yardımcı olmaktan çok daha fazlasını yapmıştır. Bunlar bugün yaşanan, daha önce emsali görülmemiş boyuttaki küresel ısınma zamanında rahatlıkla göz ardı edilen ama son derece önemli koşullardır. İklimsel geleceğin araştırılmasında bizim için örnek teşkil ederler.

“Buzul çağı” denince, akla ağaç yetişmeyen rüzgârlı Avrupa ovalarındaki Cro-Magnon mamut avcıları gelir. Oysa Küçük Buzul Çağı bir derin dondurucu etkisi yapmamıştı. Daha ziyade, atmosfer ile okyanuslar arasındaki karmaşık ve halen pek anlaşılamamış etkileşimlerin tetiklediği ani iklimsel değişimlerden kaynaklanan, düzensiz bir iniş-çıkış hareketi düşünün. İşte bu hareket, soğuk ve sert geçen kışlar ile doğudan esen rüzgârlardan oluşan döngüler yaratıyordu. Sonra birdenbire şiddetli ilkbahar ve yaz başı yağmurlarının, ılık kışların ve sık tekrarlanan Atlantik (Atlas Okyanusu) fırtınalarının yaşandığı yıllara; ya da kuraklıkların, hafif poyrazların ve ekin tarlalarını bulanık bir pus altında kavuran yaz sıcağı dalgalarının yaşandığı dönemlere geçiş yapıyordu. Küçük Buzul Çağı, çok azı çeyrek asırdan uzun süren bitmek bilmez iklimsel değişimler zikzağına sahne oldu. Günümüzdeki uzun süreli ısınma bir anomalidir.

Geçmişteki iklim değişikliklerinin meydana gelişini çözümlemek son derece zordur; çünkü güvenilir cihazlarla yapılmış kayıtlar ancak birkaç yüzyıllıktır, ki onlar da yalnız Avrupa ve Kuzey Amerika’ya aittir. Hindistan’da sistematik hava gözlemleri 19. yüzyılda başlamıştır. Tropikal Afrika için kesin meteorolojik kayıtlar, 75 yıldan çok az bir zaman öncesine dayanır. Daha eski zamanlar içinse, elimizde sadece eksik yazılı anlatımlar ile ağaç halkaları ve buz çekirdeklerinden oluşan dolaylı iklimsel kayıtlar vardır. Kimi zaman boş vakti olan taşra rahipleri ve bağımsız bilim insanları, uzun dönemleri kapsayan hava raporları tutmuşlardır. 18.

yüzyıl günce yazarı John Evelyn'in veya manastır kâtiplerinin yazdıkları gibi kronikler, olağan dışı hava durumlarına dair beyanlarıyla paha biçilmezdir; ancak karşılaştırmalar yapmak için çok elverişli sayılmazlar. "Hafızalardaki en kötü yağmur fırtınası" ya da "Yüzlerce balıkçı teknesi kuvvetli dalgalara yenik düştü" gibi yorumlar, yazıldıkları zamanla ilgili bir izlenim vermeyi başarsa da, kesin birer meteorolojik kayıt niteliğinde değildir. Şiddetli hava olaylarının yarattığı travmalar, insan bilincinden hızla silinip gider. 1999 yazının büyük sıcaklık dalgasını pek çok New Yorklu hâlâ dün gibi hatırlar, ancak bu da yakında toplumsal hafızadan silinecektir; tıpkı 1888'de yüzlerce kişinin Grand Central İstasyonu'nda mahsur kalmasına ve onlarca kişinin devasa kar yığınları altında donarak ölmesine neden olan Büyük New York Tipisi gibi.

Bir nesil önce, Küçük Buzul Çağı iklimine dair kafa karıştırıcı bir tarihi kaynak dizilimi ile bir avuç ağaç halkası dizisinden bin bir gayretle ve büyük itina ile oluşturulan genel bir fikre sahiptik. Bugün ise Kuzey Yarımküre'nin dört bir yanından yüzlerce, ekvatorun güneyinden de yine çok sayıda ağaç halkası kaydına erişmek mümkün hale geldi. Antarktika'da, Grönland'da, Peru'daki And Dağları'nda ve daha birçok yerde çıkarılan buz çekirdeklerinden elde edilen ve sayıları gitgide artan sıcaklık verileri de bunları destekliyor. Kuzey Yarımküre'nin büyük bölümü için MS 1400'e kadar uzanan yıllık yaz ve kış sıcaklık değişimlerinin bilgisine çok yaklaştık. Birkaç yıl içinde bu kayıtlar Ortaçağ'ın derinliklerine, belki Roma dönemine kadar ilerleyecek. Artık, olağanüstü değişim zamanlarında (Avrupa'nın Ortaçağ derebeylik sisteminden çıkıp Rönesans, Coğrafi Keşifler Çağı, Aydınlanma, Fransız İhtilali, Sanayi Devrimi evrelerinden geçerek modern Avrupa'ya dönüştüğü yedi yüzyıl) Avrupa toplumunu etkisi

altına alan kısa süreli iklimsel geçişlerin girift bir karışımı olarak Küçük Buzul Çağı'nın izini sürebiliriz.

Peki bu iklimsel değişimler Avrupa tarihinin akışını ne ölçüde etkiledi? Birçok arkeolog ve tarihçi, değişen insan toplumlarında iklim değişikliğinin rolüne şüpheyle yaklaşır; ki haklılardır. Çevresel determinizm, yani iklim değişikliğinin önemli gelişmelerin –tarım vb.– başlıca sebebi olduğu anlayışı, akademik camiada nesiller boyunca yasaklı bir söz muamelesi görmüştür. Elbette, iklimin tarihi doğrudan ve nedensel bir yönlendirmeye iktidarların devrilmesi noktasına getirdiği iddia edilemez. Ancak iklim değişikliğinin tamamen göz ardı edilebilecek bir unsur olduğu da söylenemez. Küçük Buzul Çağı süresince –hatta 19. yüzyılda bile– milyonlarca Avrupa köylüsü, geçimlik üretim yapıyor, kendi karnını zor doyuruyordu. Hayatlarını idame ettirmeleri mahsul verimine bağlıydı: Daha serin ve daha nemli ilkbahar havalarının bereketli ve zayıf hasat döngüleri; açlık ile bolluk, yaşam ile ölüm arasında çok ciddi bir fark yaratabiliyordu. Gıda yeterliliği ya da yetersizliği, sonuçları ancak onyıllar sonra belli olan –kimi zaman ulusal ve hatta kıtasal çaptaki– insan faaliyetleri için güçlü bir güdüleyiciydi. Aynı iklimsel gerçeklikler, dünyanın az gelişmiş yerlerinde yaşayan milyonlarca insan için hâlâ geçerlidir.

Ben *Küçük Buzul Çağı*'nda, insanın doğal çevre ve kısa süreli iklim değişikliğiyle ilişkilerinin daima karmaşık ve değişken olduğunu savunuyorum. Bu ilişkileri göz ardı etmek, insani deneyimin dinamik zeminlerinden birini yok saymak demektir. Örneğin, Küçük Buzul Çağı boyunca Avrupa'yı kasıp kavuran gıda krizlerini düşünün. 1315-1319 arasında on binlerce kişinin öldüğü büyük açlık dönemi, 1741'de yaşanan gıda kıtlıkları ve “yazsız geçen yıl” olarak bilinen 1816 bunlardan sadece birkaçıdır. Bu krizler tek

başlarına Batı uygarlığının sürekli varlığını tehdit etmemiş; ancak modern Avrupa'nın şekillenmesinde kesinlikle önemli bir rol oynamıştır. Avrupalıların mahsul kıtlığı yüzünden aç kaldığı günlerin üzerinden ne kadar az zaman geçtiğini bazen unutuyoruz. Bu krizlerin bazılarını iklimsel değişimler, bazılarını ise insanın âcizlikleri veya felakete davetiye çıkartan ekonomik ve siyasi stratejiler neden oldu. Birçoğu da üçünün birleşiminden kaynaklanıyordu; bunun bir örneği olan ve 1840'larda bir milyon kişinin hayatını kaybetmesine yol açan İrlanda Patates Kıtlığı'nın siyasi sonuçları, bugün hâlâ gözlenmektedir.

Çevresel determinizm akıl kârı olmayabilir, ancak iklim değişikliği tarih sahnesinde haksızca görmezden gelinmiş bir oyuncudur. Bu durum kısmen, geçtiğimiz bin yıl içinde insan topluluklarını etkilemiş olabilecek tek tük iklimsel değişimler yaşandığına dair uzun süreli ve hatalı bir varsayımdan; kısmen de son çeyrek asırda paleoklimatolojide gerçekleşen olağanüstü devrimi takip eden arkeolog veya tarihçilerin azlığından kaynaklanır. Bugün, kısa süreli anomalilerin Küçük Buzul Çağı boyunca Kuzey Avrupa toplumunu zora soktuğunu biliyoruz. O halde, iklimin gerçek etkisinin ne olabileceğini tespit etmek üzere; belli başlı sapmalar ile ekonomik, toplumsal ve siyasal değişimler arasında ilişki kurmaya başlayabiliriz. (Bu sayfalarda Kuzey Avrupa'ya yoğunlaşıyorum; zira burası hem Küçük Buzul Çağı'nda atmosfer-okyanus etkileşimlerine en doğrudan maruz kalan hem de en fazla iklimsel veriye sahip olan bölgedir. Akdeniz toprakları üzerindeki etkiler hâlâ çok az anlaşılabilmiş haldedir.)

Küçük Buzul Çağı, geçtiğimiz on yüzyıl içinde meydana gelen iklimsel değişimlerin ve Avrupa'daki insanların bunlar karşısında geliştirdiği birtakım uyum sağlama biçimlerinin öyküsel bir tarihidir.

Kitap dört kısımdan oluşmaktadır. Birinci Kısım'da, MS yakl. 900-1200 arasındaki Ortaçağ Sıcak Dönemi tasvir edilmektedir. Bu üç yüzyıl zarfında İskandinav gezginler kuzey denizlerini keşfedip, Grönland'a yerleştiler ve Kuzey Amerika'yı ziyaret ettiler. Fatih William (I. William) İngiltere'yi işgal etti ve dindar kesim katedral inşa etme çılgınlığına girişti. Ortaçağ Sıcak Dönemi'nde, Büyük Buzul Çağı'ndan beridir alışlageldiği gibi tekdüze bir sıcaklık söz konusu değildi. Yağış ve ısı düzeylerinde sürekli değişimler yaşanıyordu; bunlardan en az birine yol açan olay ise 1258 yılında tropikal kuşakta meydana gelen büyük bir volkanik patlamaydı. Avrupa'da ortalama sıcaklıklar bugünküyle hemen hemen aynı, belki biraz daha serindi.

Ağaç halkaları ve buz çekirdekleri, Küçük Buzul Çağı soğumasının yaklaşık 1200'de Grönland ve Kuzey Kutup Bölgesi'nde başladığını gösteriyor. Arktik buzla* güneye doğru genişleyince, batıya düzenlenen İskandinav seferlerinin rotası Atlantik açıklarına çevrildi ve ardından seferler tamamen sona erdi. Kuzey Atlantik ile Kuzey Denizi'nde fırtınalar arttı. Binlerce kişinin kıta genelinde meydana gelen bir kıtlıkta yok olup gittiği 1315-1319 yılları arasında, Avrupa'yı daha soğuk ve daha yağışlı hava koşulları kuşatmıştı.

1400'den itibaren, hava bariz biçimde daha öngörülemez ve fırtınalı bir hal almıştı; ani değişimler ve daha düşük sıcaklıklar, 16. yüzyılın sonlarındaki soğuk onyıllarda doruk noktasına ulaştı. Gıda tedarikinin bitmeyen bir endişe olduğu, büyümekte olan kasabalar ve kentlerde balık hayati öneme sahip bir üründü. Kurutulmuş morina ve ringa hâlihazırda Avrupa balık ticaretinin temel ürünleriydi; ancak su sıcaklıklarındaki değişimler, balıkçı filolarını kıyıdan daha açıklarda avlanmak zorunda bırakıyordu. "Soğuma Başlıyor" adlı İkinci-

* Buzla: Deniz suyunun donmasıyla kutup bölgelerinde oluşan buz alanı. (Çev.)

ci Kısım'da; Basklar, Hollandalılar ve İngilizlerin daha soğuk ve daha fırtınalı bir Atlantik'e uyum sağlayacak ilk açık deniz balıkçı teknelerini nasıl geliştirdikleri anlatılmaktadır. Bunlar, İzlanda yakınlarında ve nihayetinde Newfoundland'teki Grand Banks'te balık yakalamak için çok uzaklarda, Şubat boralarının derinliklerinde maceraya atılabilecek İngiliz *dogger* tekneleri gibi araçlardı. Morina ticareti, filoları Atlantik'in karşı tarafına geçirerek, ilk Kuzey Amerika yerleşimcilerinin ayakta kalmalarını sağladı.

16. yüzyılda Avrupa, en ilkel altyapı sistemleri ve tamamen hasat odaklı yaşayan çiftçi bir nüfusla hâlâ kırsal bir kıtaydı. Hükümdarlar, halklarının karnını doyurma derdiyle boğuşurken; talihsiz iklim olayları, ilahi adalete ve insanların günahlarına mal ediliyordu. 16. yüzyılın sonlarında iyice soğuyan hava, özellikle Alpler'deki topluluklar için tehdit oluşturuyordu; zira vadilere inmeye başlayan buzullar bütün toplulukları kasıp kavuruyor, tarlalarını istila ediyordu. Kuzey Avrupa hiç alışkın olmadığı fırtınalardan muzdaripti. 1588'in Ağustos ayında esen son derece şiddetli rüzgârlar İspanyol Armadasının gemilerini batırmakta İngiliz savaş gemilerinin toplarından daha etkili oldu.

“Tıka Basa Dünya'nın Sonu” adlı Üçüncü Kısım'da; nüfus artışlarının yaşandığı bir zamanda Kuzey Avrupa'da gıda temin etme kaygılarıyla tetiklenen kademeli bir tarım devriminin hikâyesi yer almaktadır. Yoğun ticari tarım ve önceden nadasa bırakılan topraklarda hayvanlar için yem bitkisi yetiştirme faaliyetlerini içeren devrim; 15. ve 16. yüzyıllarda Flandre ile Hollanda'da başlayıp, sürekli iklim değişikliği ve çoğu kez aşırı soğukların gözlemlendiği Stuart hanedanı döneminde İngiltere'ye yayıldı. Daha büyük ve etrafı çevrili çiftlikler coğrafi görünümünü değiştirirken, şalgam gibi

yeni mahsuller sayesinde hayvan sürüleri ve insanlar kışın aç kalma ihtimalinden korunuyordu; böylelikle birçok İngiliz toprak sahibi yeni tarımı benimsedi. İşlenen topraklarda verimliliğin artması, Britanya'yı tahıl üretimi ve hayvancılıkta kendi kendine yeten bir konuma getirerek, geçmişteki kıtlık dönemlerinin tekrarlanmasına karşı etkin koruma sağladı.

Fransa'da ise tarımsal verimlilik soylu sınıfının pek umurunda değildi. Bazı merkezlerde yenilikler gerçekleşse de; Fransa kötü hasatların sıklaştığı, gitgide bozulan iklim koşullarının ortasında zirai yönden geride kalmıştı. 18. yüzyılın ortalarından –ve sonlarından– itibaren Avrupa'nın büyük bölümünde üretim miktarlarında artış gözlenirken, Fransız çiftçilerin çoğu kısa süreli iklimsel değişimlerden kaynaklanan gıda kıtlıkları karşısında son derece çaresizdi. Milyonlarca yoksul çiftçi ve kent sakini, tıpkı Ortaçağ'daki öncelleri gibi Küçük Buzul Çağı'nın insafına kalmış halde, açlık sınırında yaşıyordu. Fransız İhtilali ile başlayan reform hareketi ise, ancak 1788'de gerçekleşen kötü hasadın ardından taşradaki yoksulların politikleşmesiyle mümkün oldu.

1815'te Güneydoğu Asya'daki Tambora Yanardağı'nın patlaması, meşhur “yazsız geçen yıl” ile çok geniş çaplı bir açlık dalgasına neden oldu. Serin ve öngörülemeyen havalar, İrlanda'da tarımsal sıkıntıların ilk işaretlerinin görüldüğü 1820'lere ve 1830'lara kadar devam etti. 17. ve 18. yüzyıllar boyunca patates, İrlandalılar için başlıca besin maddesiydi. 19. yüzyılın başlarına kadar İrlanda, yetiştirdiği yulafı İngiltere'ye ihraç ederken, kendi yoksul halkı neredeyse sadece patatesle besleniyordu. Yunan tragedyalarında görülecek cinsten kaçınılmaz bir olay gerçekleşti ve bir bitki hastalığı 1845'ten sonra patates mahsullerini kırıp geçirdi.

“Modern Sıcak Dönem” adlı Dördüncü Kısım; Küçük Buzul Çağı'nın sonunu ve modern zamanlarda aralıksız

devam eden ısınmayı konu alıyor. İrlanda'daki kıtlıkla iyice canlanan toplu göç; toprağa hasret çiftçiler ile diğerlerinin, Avrupa'dan yalnız Kuzey Amerika'ya değil çok daha uzak diyarlara, Avustralya'ya, Yeni Zelanda'ya ve Güney Afrika'ya kadar gerçekleştirdiği devasa bir hareketin parçasıydı. Avrupa'ya özgü yoğun tarım yöntemleri dünyanın dört bir yanına yayılırken; 1850-1890 yılları arasında milyonlarca hektarlık orman ve ağaçlık alan, bu yeni göçmenlerin baltalarıyla dümdüz oldu. Eşi benzeri görülmemiş arazi temizleme faaliyetleri, atmosfere çok yüksek miktarlarda karbondioksit salarak; ilk kez insan eliyle meydana gelen küresel ısınmayı tetikledi. Ağaçlar ayrıca ABD'de Sanayi Devrimi'nin erken evrelerine yakıt sağlamak suretiyle de, sera gazı düzeylerinin yükselmesine yol açtı. 1850'den sonra yavaş yavaş artmaya başlayan küresel sıcaklıklar, fosil yakıt kullanımının yaygınlaşmasıyla sera gazı düzeylerinin yükselmeye devam ettiği 20. yüzyılda hızla tırmanışa geçti. 1980'lerin başından itibaren ise, 1990'lar boyunca görülen rekor düzeydeki yaz sıcakları ve ılık kışlarla birlikte, artış çok daha belirgin hale geldi. Küçük Buzul Çağı, yerini hiçbir azalma emaresi göstermeyen, uzun süreli ve kesintisiz ısınmanın ön plana çıktığı yeni bir iklim rejimine bıraktı. Bu esnada, 5. kategori kasırgaları gibi aşırı hava olayları ile olağanüstü kuvvetli El Nino'lar daha sık meydana gelmeye başladı.

Küçük Buzul Çağı'ndan alınan dersler çift yönlüdür. Öncelikle, iklim değişikliği hafif ve basit aşamalarla ortaya çıkmaz. Bir düzenden diğerine ani –nedenlerini bilmediğimiz ve yönünü kontrol edemediğimiz– geçişlerle çıkagelir. İkincisi, iklim insan davranışlarına yön verir. Etkisi çok derin, hatta kimi zaman belirleyici olabilir. *Küçük Buzul Çağı*, insanların ani iklim değişikliği karşısındaki savunmasızlığının tarihsel kayıtlarını ortaya koyuyor. Arabalarımız klimalı, sulama sis-

temlerimiz bilgisayarlı olmasına rağmen bugün bu tür değişimler karşısında daha korunaklı durumda değiliz. Ya yine uyum sağlayacağız ya da –her zaman olduğu gibi– büyük bedeller ödeyeceğiz. Hiç şüphe yok.

YAZARIN NOTU

Yer isimleri, en yaygın kullanımlarına göre yazılmıştır. Arkeolojik sit alanları ve tarihi yerler, bu kitabın yazımı için faydalanan kaynaklarda en yaygın görüldükleri isimleriyle yer almaktadır.

Meteorolog veya denizci olmayanların dikkatine: Rüzgârların yönleri belirtildiğinde –genel denizcilik geleneğine uygun olarak– nereden estikleri kastedilmektedir. Bir batı rüzgârı *batıdan* eser. Okyanus akıntıları ise aktıkları yöne göre tarif edilir. Yani bir batı rüzgârı ile bir batı akıntısından söz ediliyorsa, bunlar ters yönlerde meydana geliyor demektir.

Birinci Kısım

SICAKLIK VE SONRASI

Yağınca Nisan'da tatlı yağmurlar
İşleyince Mart kurağının köküne kadar
Tüm damarlar yıkanınca içinde şerbetinin,
Çiçekleri vücuda getiren o kudretin...
İşte o zaman insanlar,
Hacca gitmeye can atar.

—Geoffrey Chaucer, *Canterbury Hikâyeleri*

Pes doğrusu! İhtişamla donatılmış bir atın üzerindeki bazı şövalyeler, bir ucuz şaraba attan da silahlarından da vazgeçtiler; zira çok fena acıkmışlardı.

—Bir Alman vakanüvisi, 1315

Önemli tarihsel ve iklimsel olaylar (950-1500)

1500

İngiltere'de şaraplık üzüm tarımının bitişi

1400

YüzYıl Savaşları (1337-1453)

Grönland'daki Nors (İskandinav) Batı Yerleşmesi'nin
terk edilişi (yk. 1350)

Kara Ölüm (yk. 1348)

Büyük Kıtık (1315-21)

1300

Hansa Birliği'nin yükselişi

Soğuk yaza neden olan büyük volkanik patlama (1258)

1200

Haçlı Seferleri

Katedral inşaları

1100

1050

Fatih William'ın İngiltere'yi işgal etmesi

L'Anse Aux Meadolds'ta Nors yerleşimi

Grönland'da Nors yerleşimi (980'ler)

900

Soğuk
ve yağışlı

Ortaçağ Sıcak Dönemi

İklim

Olaylar

1

ORTAÇAĞ SICAK DÖNEMİ

Yalvarırım keşişlerin pirupak efendisine
Yollarımda dümene o geçsin diye;
Yüce göklerin hâkimi
Çekmesin üstümden güçlü elini.

—Anonim, *Hafgerdinga Lay* (“Dev Dalgaların Şarkısı”)

Sis, kabarıp duran yağlı suların tam üstünde usulca döne döne yayılırken; iliklere işleyen soğuk bir hava kuzeyden süzülerek geliyor. Öylece oturup yavan bir dünyayı, çaresizce çırpınan yelkenleri seyrediyorsunuz. Armadan* su damlıyor. Ufuk yok, deniz ile gökyüzü arasında sınır yok: Yolun ilerisini gösteren tek şey gri örtülü pruva. Pusulaya göre hâlâ batı yönünde olan gemi, dondurucu soğuğun içinden zar zor geçiyor. Bu sis suları günlerce terk etmeyip, buz dağlarının ve çabucak oluşan buzlaların emarelerini gizleyebilir. Ya da birkaç saat sonra, pırıl pırıl mavi bir gökyüzünden çıkıp gelen soğuk bir poyraz bütün karanlığı silip süpürebilir. O zaman ufuk tuzla kaplı bir bıçak gibi keskinleşir, deniz ise uçları ağarmış dalgalarla köpüren koyu bir maviliktir. İndirilmiş yelkenin altında rahatça ilerlerken, batı ufkunda –rüz-

* Arma: Geminin yürümesine hizmet eden direk, seren, ip, halat ve yelken takımı. (Çev.)

gâr böyle devam ederse– yarım gün sürecektir uzaklıktaki karlı doruklar ilişiyor gözünüze. Karaya yaklaştıkça tepeler bulutlarla kaplanıyor, rüzgâr kesiliyor; artık durulan okyanusun her yanında küçük buz kütleleri beliriyor. Buzlar yolu kapatıp gemiyi paramparça etmesin diye, usta denizciler gemiyi orsa alabanda eğlendirerek* havanın açmasını ve rüzgârın hafiflemesini bekliyorlar.

Buzdağları kuzey denizleri boyunca rastgele hareketlerle geziniyor. Yüzen buz kütleleri, bitmek bilmez okyanus soluğanlarının** arasından kopuk sıralar halinde yükselip alçalıyor. En kuzeyde, sert buzladan yansıyan gri-beyaz bir ışık şeridi, Arktik dünyanın sınır çizgisi ufkun tepesinde parıldıyor. Buz kütlelerinin yanında seyretmek, tanıdık bir evren ile silinip gitmek arasındaki çizgide ilerlemektir. Kara ve gökyüzünün müthiş berraklığı içinizi yoğun bir farkındalıkla, bilinmeyen korkusuyla doldurur.

Kuzeyin buz tutmuş kaleleri ezelden beridir Avrupalılar için dünyalarının çok dışında, korkunç canavarlar ve acayip yerlerle dolu fantastik masallara hayat veren ürkütücü, bilinmeyen bir diyarda yer alıyordu. Kuzeydeki okyanuslar sert rüzgârların, şiddetli fırtınaların, hayal bile edilemeyecek kadar soğuk kışların ve dolayısıyla bunların kimi zaman sebep olduğu ölümlerin kaynağıydı. Başlangıçta, buzların çevresine yelken açmaya cüret edenler sadece birkaç İrlandalı keşiş ile gözü pek Norslar (İskandinavyalılar) oldu. MS 1040 civarında Norveç ve İngiltere'nin kralı Harald Hardrade'in bir gemi filosuyla "Kuzey Okyanusu'nun enginliğini" keşfe çıktığı söylenmektedir; öyle kuzeye gitmiştir ki, "kara sınırlarının ötesinde", buzların üç metre kalınlıkta olduğu bir nok-

* Orsa alabanda eğlenmek: Rüzgârı başa alarak gemiyi bir süre durdurmak. (Çev.)

** Soluğan (ölü dalga): Uzaklardaki rüzgârların/fırtınaların sonrasında oluşan ilerleyen, peş peşe devam eden yüksek ve sert dalga hareketi. (Çev.)

taya kadar ulaşmıştır. Kendisi şöyle yazmıştır: “Gittikçe kaybolan bir dünyanın karanlık hudutları, gözlerimizin önünde boylu boyunca uzanıyordu.”¹ Halbuki o zamana kadar, Nors emsalleri çoktan kuzey denizlerinde –İzlanda’ya, Grönland’a ve ötesine– açılma cesaretini göstermişlerdi. Bunu da önceki 8.000 yılın en sıcak yazlarında başarmışlardı.

Kuzeyin uzak noktalarına nadiren yelken açsam da; benim için bu deneyimi korkunç hale getiren, havanın hiçbir şekilde tahmin edilemez oluşudur. Sabahleyin tekneniz sakın bir denizde, sınırsız görüşle, pupa yelken seyretmektedir. Kötü hava kıyafetlerinizden kurtulup, üstünüzde belki sadece bir hırkayla parlak güneşin tadını çıkarırsınız. Öğleden itibaren gökyüzü grileşir, rüzgârın hızı saatte 25 deniz miline ulaşmış ve gitgide yükselmektedir, rüzgâr yönünde yoğun bir sis hattı vardır. Şiddetlenen rüzgâr iliklerinize işlemeye başlar ve rüzgâr geçirmez giysilerinize sarınırsınız. Akşamüstü orsa alabanda eğlenirken; fırtına floğu terse alınmış, ana yelkene üçüncü camadan vurulmuş halde, fırtınanın uğultusu eşliğinde yükselip alçalırsınız. Güvertenin altındaki karanlık sıcakta uzanır, lodosun felakete hazır gemi armasında çınlayan sonsuz tiz ışığını dinlersiniz; dinmekte olan bir fırtınanın azalan seslerini beklemek nafilidir. Ertesi gün, bir önceki gecenin o şiddetli rüzgârından eser yoktur; ama durgun gri sular daha soğuk görünmekte, buz tutmak üzeredir.

Arktik sularında küçük tekneyle maceraya atılmak ancak en bıçkın amatör denizcilerin işidir; bu da ancak sanayi çağının bütün elektronik sihirbazlıklarıyla donanmışlarsa mümkündür. Bu insanlar telsiz aracılığıyla aldıkları hava tahminlerine ve buz koşullarının uydu görüntülerine bel bağlar. Ki o zaman bile İzlanda ile Grönland civarında, Davis Boğazı’nda ve Labrador kıyıları boyunca devamlı değişen buz koşulları yolculuk planlarınızı saatler içinde değiştirebilir veya buzsuz

sular aramak için denizde günler geçirmenize yol açabilir. Örneğin 1991’de, 20. yüzyılın en kötü buzlanması Labrador kıyısında yaşanmış, kuzeye küçük tekneyle düzenlenecek kıyı seferlerini imkânsız hale getirmişti. Kuzeyde yolculuk etmek, buz koşullarına bağlıdır ve koşullar ağır olduğunda küçük tekne kaptanları karada kalır. Elektronik donanım size nerede olduğunuzu söyleyip, önünüzde ve etrafınızda neler bulunduğuna dair belki canınızı sıkacak boyutta bilgi sağlayabilir. Ancak cihazlar, zaman zaman gerçekten usta denizcilerde –özellikle okyanusa yakın seyir yapanlarda– rastlanan deniz bilincinin yerini tutamaz; huysuz kuzey denizlerine dair bu engin bilgi birikimi yıllarca küçük teknelerle okyanusa açılmakla kazanılır.

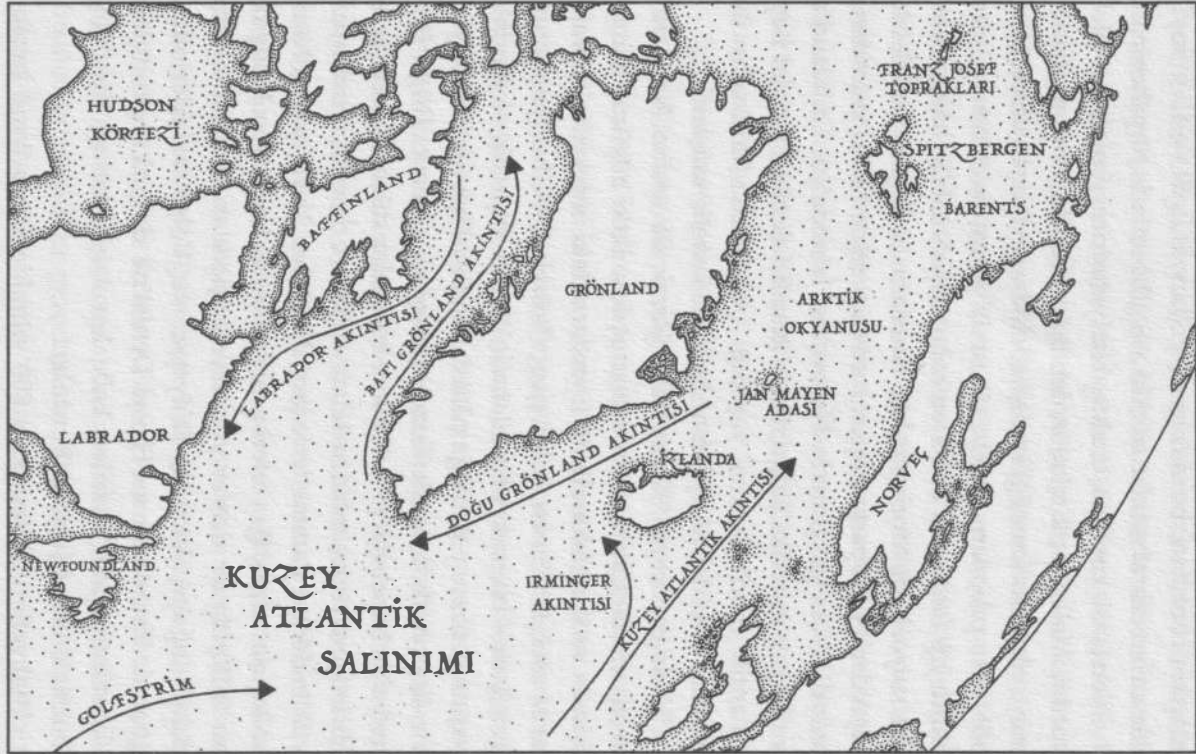
İşte Norslar böyle bir bilince sahipti. Yelkencilik irfanlarını kendilerine saklıyor; öğretilerini aileden aileye, babadan oğula, nesilden nesle aktarıyorlardı. Denizciliğe dair bilgi ve birikimleri hiçbir zaman yazıya dökülmemişti ama sürekli kullanılarak hatırlanıyor ve geliştiriliyordu. Rüzgârlarla ve dalgalarla gayet içli dışlı bir ilişki içinde yaşayan Nors gemicileri; denizi ve gökyüzünü izliyor, yüksek buzulları karakteristik buz yansımalarıyla çok uzaktan görebiliyor, yıllarca buzların yanı başında seyretmenin verdiği tecrübeyle buz koşullarını tahmin ediyorlardı. Her Nors kaptan, gemileri rotadan saptıran veya kendi yollarına sürükleyen akıntıları, kuşların ve deniz memelilerinin mevsimsel göçlerini, yaklaşan kötü hava, sis veya buzlanmanın deniz ve gökyüzünde beliren işaretlerini öğrenmişti. Vücutları soluğan ve rüzgâr dalgalarıyla birlikte hareket ediyor, önemsiz görünen değişiklikleri ayakları vasıtasıyla algılıyorlardı. Norslar, cüretkâr fırsatçılığı büsbütün gerçekçi bir ihtiyatla harmanlayan ve ufkun ötesinde kendilerini neyin beklediğine dair bitmez tükenmez bir merakla, sürekli yeni ticaret fırsatları kovala-

yan zorlu, dik başlı denizcilerdi. Merakları daima akıntılar, rüzgâr örüntüleri, buzsuz geçiş yollarıyla ilgili nesiller boyu aile sırları olarak saklanan dikkatli gözlemlerle törpülenirdi.

Norsların karadan uzaktayken yeterince yiyecekleri oluyordu. Ataları, açık teknelerden bol miktarda morina yakalamayı yüzyıllar önce öğrenmişti. Balıkları ayıklayıp iki parçaya bölüyor; parçaları kuzey ayazında kurutmak üzere, iyice hafifleyip tahta gibi olana ve kolay depolanabilir hale gelene dek asıyorlardı. Morina balığı, Norsların en hoyrat denizlerde seyrederken koparıp koparıp sakince çiğnedikleri peksimetleriydi. Nors gezginlerin Norveç'ten İzlanda'ya, Grönland'a ve Kuzey Amerika'ya geçmeleri tesadüf değildi; buralar hep Atlantik morinalarının yaşadığı bölgelerdi. Morinalar ile Norslar birbirlerine ayrılmaz biçimde kenetlenmişlerdi.

Vikingler veya "Kuzeyliler" olarak da anılan Norsların keşif seferleri; aşırı nüfus artışının, kısa bitki büyüme sezonlarının ve ücra İskandinav fiyortlarındaki bereketsiz toprakların eseridir. Sırası gelen genç "kürekçiler" her yaz uzun gemilerine binerek yağmalamak, ticaret yapmak ve macera yaşamak üzere yolculuğa çıkardı. 8. yüzyıl boyunca etkileyici bir özgüvenle fırtınalı Kuzey Denizi'ni geçerek, Doğu Britanya'da kasabalara ve köylere baskınlar düzenlediler, ücra Hristiyan yerleşimlerini talan ettiler ve her kış yurtlarına yüklendikleri ganimetlerle geri döndüler. Yavaş yavaş Nors kollarının uzandığı yerleri genişlettiler ve kuzeyin çok büyük bir bölümünde ticaret yapmaya başladılar. Norslar ayrıca daha doğuya, Vistula, Dinyeper ve Volga nehirlerinden geçerek Karadeniz ve Hazar Denizi'ne de yolculuk ettiler; Konstantinopolis'i birden fazla kez kuşattılar ve Kiev'den Dublin'e kadar şehirler kurdular.

Faaliyetlerinin temposu 800 yılından sonra ivme kazandı. Baskın sayılarındaki artış, denizaşırı sürekli yerleşme-



Kuzey Atlantik Okyanusu'nun başlıca akıntıları

leri kaçınılmaz hale getirdi; örneğin Seine Nehri ağzında bir kamp kuran Danimarka Vikingleri, buradan Kuzey Fransa'nın savunmasız şehirlerine aralıksız yağma akınları düzenliyorlardı. Dan akıncılar, Rouen ve Nantes'ı zapt etmekle kalmayıp; güneyde Balear Adaları, Provence ve Toscana'ya kadar girdiler. Yağmacı Danlar 851'de İngiltere'ye girerek, ülkenin doğu bölgelerinin çoğunu istila ettiler. 866'dan itibaren İngiltere'nin büyük bölümü Dan Hukuku'na (*Danelaw*) tabi kılındı. Bunlar olup biterken Norveç Vikingleri Orkney ve Shetland Adaları'nı, sonra da İskoçya'nın kuzeybatısındaki Hebrid Adaları'nı işgal ettiler. 874 yılında Nors koloniciler, kuzey denizlerindeki elverişli buz koşullarından faydalanarak, Arktik Okyanusu'nun (Kuzey Buz Denizi) eşikindeki İzlanda'ya yerleşmişlerdi.

Norsların kabaca MS 800-1200 arasında geçen altın çağı; teknoloji, nüfus fazlalığı ve fırsatçılık gibi salt toplumsal etmenlerin bir yan ürünü değildi. Büyük fetihleri ve keşifleri, Kuzey Avrupa'da görülmedik türden ılıman ve istikrarlı havanın hâkim olduğu, önceki 8.000 yılın en sıcak zamanlarından sayılan ve Ortaçağ Sıcak Dönemi adı verilen dört yüzyıl içerisinde gerçekleşmişti. Avrupa'nın büyük bölümü ile Kuzey Amerika'nın bazı bölgeleri, daha sıcak hava koşullarının etkisi altındaydı; ancak Sıcak Dönem'in ne ölçüde küresel bir fenomen olduğu konusu tartışmaya açıktır. Daha sıcak yüzyıllar, kuzeyde ciddi tarihsel sonuçlar doğurdu. 800-1200 arasında hava ve deniz yüzeyi sıcaklıklarında meydana gelen artış, önceki ve sonraki yüzyıllara göre buz örtüsü miktarında azalmaya yol açtı. Labrador ile İzlanda arasındaki buz koşulları, ağır ciddi deniz seferleri için alışılmadık biçimde elverişliydi.

İzlanda'nın ilk ziyaretçileri Norslar değildi. Ülkelerindeki sosyal ve siyasal kargaşadan uzakta huzurlu sığınaklar ara-



yan İrlandalı keşişler, onlardan önce davranmıştı. Okyanuslara açılan ruhani liderler MS yakl. 700 yılında Faroe Adaları'na yerleşmiş, 790'da ise kuzeyde İzlanda'ya kadar gitmişlerdi. Efsaneye göre, karaya çıkmak için yaban kazlarının ilkbahar göçünü takip etmişlerdi. Ancak bu olağanüstü denizciler, kalıcı bir yerleşim düzeni kuramadılar (ya da bir şekilde kurmadılar). Nors gemileri ise buraya yaklaşık 75 yıl sonra, Ocak ayında buzların adanın kuzey kıyısına pek ulaşmadığı ve hem yaz hem de kış sıcaklık düzeylerinin genellikle bugünkünden yüksek olduğu bir zamanda geldiler.

İzlanda civarındaki okyanus akıntıları ve atmosfer koşulları, Kuzeybatı Avrupa genelindeki sıcaklık ve yağış miktarı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Atlantik'ten gelen sıcak sular ile Arktik'ten gelen soğuk sular, İzlanda kıyılarında bir araya gelir. Doğu Grönland soğuk su akıntısının bir kolu, adanın kuzey ve doğu kıyılarından süzülerek geçer. Daha sıcak olan ve güney kıyısı boyunca akan Irminger akıntısı ise, Kuzey Atlantik Okyanusu'nun derinliklerinde Golfstrim'den doğan Kuzey Atlantik akıntısının bir koludur. Bugün, ortalama geçen yıllarda, Ocak-Nisan buzla sınırı İzlanda'nın kuzeybatı ucunun yaklaşık 90-100 kilometre açığında uzanır. Ilıman bir yıl içinde bu sınır 200-240 kilometre uzaklıkta olurken; aşırı soğuk bir mevsimde buz yığınları tam kuzey kıyısına ve hatta adanın doğu tarafından güney kıyısına kadar yayılabilir. Dicuil adlı İrlandalı bir keşiş, MS 825 yılında yazdığı eserde, İzlanda'da yaşayan din kardeşlerinin güney kıyısı boyunca hiç görmedikleri buzullara, kuzey kıyısından yelkenliyle aşağı yukarı bir gün süren yolun sonunda -20. yüzyılın büyük bölümünde bulundukları yerde- rastladıklarını kaydetmiştir. Buna karşın 1350-1380 arasındaki bir büyük soğuk dönemde, deniz buzları karaya öyle yaklaşmıştır ki Grönland'ın kutup ayıları sahile kadar gelmişlerdir.

Kışlar önceki yüzyıllara göre daha ılıman olmasaydı, yeni koloni asla hayatta kalamazdı. İzlanda sakinleri, iyi geçen yıllarda bile verimsiz topraklar ve aşırı soğuk denizler nedeniyle hayatlarını idame ettirmek için yoğun mücadele veriyorlardı. Kötü yıllarda ise felakete son derece açık halde-lerdi. Oddur Einarsson 1580’de şöyle yazmıştı: “İzlanda’nın kuzey kıyılarına yerleşenler, en korkunç ziyaretçiye karşı asla güvende değildir. ... O kimi zaman kıyılara yıllarca uğramaz. ... Kimi zaman ancak on yılda bir veya daha uzun zaman sonra görünür. ... Kimi zaman da neredeyse her yıl çıkagelir.” 1180’lerde veya 1287’deki örnekleri gibi kötü bir buzul yılın-da, özellikle sert kışlar peş peşe birbirini izlediğinde, insanlar açlıktan ölüyorlardı. 1695’in yaman kışında, Ocak ayında bütün sahili kaplayan buzlar yaza kadar erimemişti. Döneme ait bir anlatımda şöyle denmektedir: “Aynı ayazlar ve ağır koşullar, ülkenin büyük bir bölümüne sirayet etti; birçok yerde koyunlar ve atlar sürüler halinde telef oldu; genişleyen buz örtüsü yüzünden balıkçılık yapılamaz hale gelince, çoğu kişi hem yem bitkilerinden tasarruf etmek hem de beslenmek için, sığırlar ve koyunlardan oluşan hayvanlarının yarısını kesmek zorunda kaldı.”² İzlanda’da tarımın sert kışlar karşı-sındaki kırılganlığı 20. yüzyılda da devam etmiştir. Örneğin 1967’nin sert kışı esnasında meydana gelen yoğun buzlanma ve düşük sıcaklıklar –gelişmiş tarım ve hayvancılık yöntem-leri, iç mekân ısıtma ve ileri düzeyde ulaşım altyapısı gibi unsurların var olduğu bir çağda– çiftçilerin üretkenliğini beşte bir civarında azaltmıştı.

Norslar, yurtlarındakine benzer bir Ortaçağ mandıra eko-nomisini de beraberlerinde getirip, bunu fok ve morina avla-mayla birleştirmişlerdi. Daha yüksek yaz sıcaklıkları; kışlık hayvan yemi için bol bol ot biçip kurutmalarına, kuzey kıyısı yakınlarında bile arpa ekmelerine olanak veriyordu. Ancak

İzlandalı çiftçiler, 12. yüzyıldan sonra 1900'lerin başına kadar bir daha hiç arpa yetiştiremediler.



10. yüzyılın sonlarında bir gün Kızıl Erik ile babası Thorvald Asvaldsson, “birtakım cinayetlerden ötürü” Güneybatı Norveç'teki evlerini terk ettiler. Batı yönünde, İzlanda'ya doğru yelken açtılar ve hiç de bereketli olmayan topraklarla yetinmek zorunda kaldılar. Erik çok geçimsizdi ve kızıl saçlarıyla uyumlu, öfkeli bir mizaca sahipti. Nüfuzlu bir çevreden İzlandalı bir kadınla evlenmişti ki; cinayetlere yenileri eklenince, bulunduğu bölgeden ayrılmak zorunda kalan Erik, çorak bir adada bir çiftliğe yerleşti. Orada da, süslü yüksek mevki direklerini* Thorgest adında birine emanet edip geri alamayınca, kendisini bir kez daha kavganın içinde buldu. Olayın yine kan dökülerek sonuçlanması, Erik'e üç yıllık sürgün cezası getirdi. Gemisine binip cesurca batıya yelken açtı; aklında, kaptan bir akrabasının yaklaşık yarım asır önce rotasından saparak sürüklenen bir gemideyken gördüğü gizemli adaları keşfetmek vardı.

Soydaşlarının nesiller boyu biriktirdiği paha biçilmez bir denizcilik irfanıyla donanmış olan Erik, yeni topraklar bulacağına dair serinkanlı bir inançla, hiç bilmediği sulara doğru yola koyuldu. Diğer Nors kaptanlar gibi o da rotada kalmak için güneşi ve Kutup Yıldızı'nı kullanan, enlem uzmanı bir gemiciydi. Ayrıca bir güneş taşı (*sólarsteinn*) ile birlikte, taş veya ahşap bir kerteriz kadranı veya güneş pusulası taşıyordu; bu bir gemi kaptanının, elinde düz halde tuttuğu diskin üzerine düşen ışınların ince gölgeleri vasıtasıyla, güneşin

* Bunlar Nors evlerinde, hane lideri olan kişinin oturduğu koltuğun iki yanına dikilen sııklardı. (Ed.)

konumlarından haberdar olarak dümeni komuta etmesini sağlayan bir düzenektir. İşte böylelikle Erik, henüz İzlanda'dan fazla uzaklaşmamışken ufukta belli belirsiz görünen karlı zirvelere yönelerek, batıya doğru ilerledi. Gemidekiler karaya yaklaşıncaya; korunaklı ıssız adaların arkasında derin fiyortlarla ayrılmış ve iyice girintili bir sahil şeridine varana dek, güney ve batı kıyıları boyunca seyrettiler. Nihayet Güneybatı Grönland'a ulaşmışlardı.

Yeşil yaylakları ve gür çalılıklarıyla hem mera hem de yakacak sunan topraklar, bütünüyle kendilerine aitti. Kısa süren yazlar oldukça sıcak geçiyordu, yaz günleri de İzlanda'dakinden daha uzundu. Kışlar uzun ve sert olsa da, Norslar iklimsel aşırılıklara gayet alışkındı. Yurtlarında gördüklerinden çok daha iyi otlaklara kavuşmuşlardı; bol bol balık, deniz memelisi ve yenilebilen kuş da cabasıydı. Erik, İzlanda'ya gidip büyük bir coşkuyla havadisleri verdi, öyle bereketli bir yerdi ki adını Grönland koymuştu; zira "cazip bir adı olursa, insanlar oraya gitmeye daha bir teşne olacaktı".³

Anlaşılan o ki, Erik ikna kabiliyeti güçlü bir liderdi; nitekim dönüş yolunda, potansiyel koloni sakinlerini taşıyan 25 gemi onunla birlikte Grönland'a yelken açtı. İçlerinden on dördü, bugünkü Julianehab ve Narsaq bölgelerindeki korunaklı güneybatı sularında bulunan ve kısa zaman sonra Doğu Yerleşimi adını alacak olan yere vardı. Erik kabile şefi olarak kendi mekânını Brattahlid'de ("Dik Yamaç"), en bereketli tarım arazisinin kalbinde inşa etti. Hemen hemen aynı günlerde bir diğer kolonici topluluk daha kuzeye ilerleyerek, bugünkü Godthab bölgesinde yer alan güvenli Ameralik fiyordunun ucunda, Sandnes Çiftliği'nin (Kilaarsarfik) çevresinde Batı Yerleşimi'ni kurdu. İzlanda'nın kalabalık ve onca zahmete rağmen verimsiz tarlaları düşünüldüğün-

de, Grönland'da hayat daha kolaydı; yerli Inuit halkıyla –henüz– bir rekabet söz konusu değildi, bol bol yiyecekleri vardı ve denizde sert ama genellikle katlanılabilir koşullar hâkimdi.

Norslar çok geçmeden batı yakasının fiyortları ile adalarını keşfe çıktılar. Batı kıyısından geçerek Baffin Körfezi'ne akan kuzey yönündeki Batı Grönland Akıntısı sayesinde, kıyı şeridi yaz mevsimlerinde nispeten buzsuz oluyordu. Aynı akıntı, kolonicilerin gemilerini Disko Koyu civarında, Nororseta adını verdikleri bir adalar ve fiyortlar ülkesinin kalbine götürmüştü; burası morinalar, foklar ve morslarla doluydu. Nororseta, kolonicilerin kış için yiyecek ve değerli ticaret ürünleri –özellikle çok rağbet gören narval (denizgergedanı) ve mors dişi– temin ettikleri önemli bir av sahası haline geldi. Grönland kiliselerinin Norveç'teki piskoposluk idarelerine karşı yükümlü oldukları öşür vergilerinin bir kısmı, uzun yıllar boyunca mors dişleriyle ödenmişti.



Nororseta'ya yelken açan Grönlandlılar, sırf kuzeydeki avlanma sahalarına hâkim olan akıntıların kendilerini o yöne sürüklemesiyle bile, muhtemelen batıdaki toprakların çabucak farkına varmışlardır. Davis Boğazı'nın en dar bölümünün genişliği, 325 kilometreden biraz fazladır. İyi görüş koşullarında kıyıdan uzağa yapılan sıradan bir yolculukta bile, Baffinland'ın yüksek dağlarını görmek mümkündür. Kuzey Buz Denizi adaları ile anakarayı, batı kıyılarına ayak basmalarının çok öncesinde görmüş olan Norslar, tesadüf ve kaçınılmazlığın bir araya gelmesiyle Kuzey Amerika'yı buldular. Nororseta'ya, genellikle yaz dönemi buz koşullarının takip eden yüzyıllardaki kadar kötü olmadığı bir zamanda

ulaştılar; bu da Davis Boğazı'nın Amerika tarafı boyunca akıntılardan faydalanmalarını kolaylaştırmıştı.

Baffin Körfezi'ne ve Nororseta'nın kalbine akan Batı Grönland Akıntısı, orada yerini çok daha soğuk olan güney akıntılarına bırakır. O daha soğuk sular Baffin Adası'nı, Labrador'u ve Doğu Newfoundland'ı geçerek güneye doğru ilerler. Bu devridaim örüntüsü de buz oluşumunu etkiler. Baffin/Labrador kıyılarında buz örtüsü daha kalın ve deniz buzu sezonu daha uzunken; Grönland kıyılarında deniz buzu geç oluşup erken çözülür. Çoğu kez Davis Boğazı'nın doğu tarafında, buzsuz sularla çevrili ve Kuzey Kutup Dairesi'ne kadar uzanan bir kıyı kuşağı vardır. Ortaçağ Sıcak Dönemi'nin iklimi, pek çok yaz boyunca Baffinland ile Labrador arasında daha rahat deniz yolculuklarına izin vermiş olmalıdır.

Yine de belgelenen ilk gözlem, böyle bir kuzey kıyı gezisi-ne ait değildir. Gemi sahibi genç bir tüccar, yabancı diyarları keşfetmeyi düşleyen ve “fazlasıyla umut vadeden bir adam” olan Bjarni Herjólfsson; takriben 985 yılında Norveç'ten İzlanda'ya gittiğinde, sürpriz bir biçimde babasının kısa bir süre önce Kızıl Erik ile beraber Grönland'a göç ettiğini öğrendi. Gemisinin yükünü boşaltmayı reddederek, hazır müsait bir rüzgâr da varken derhal Grönland'a doğru yola koyuldu. O rüzgâr durduğunda ise Bjarni ve adamları günlerce kuzey rüzgârları ve sislerin içinde, konumlarına dair en ufak bir fikirleri olmaksızın devam ettiler. Nihayet düz ve ormanlarla kaplı bir sahil şeridi gördüler; ancak buranın varacakları yerle ilgisi yoktu, “zira Grönland'da devasa buzullar olduğu söyleniyordu”. Bjarni açıkta kalıp kıyıyı takip ederek güneye doğru ilerledi. En sonunda bir güneybatı fırtınası koptu ve dört gün boyunca onun eşliğinde sürüklendiler. Bir alacakaranlık vakti, önünde bir teknenin bağlı olduğu bir burun gördüler; nihayet asıl hedefe ulaşmışlardı.

Herjólfsson ihtiyatlı davranıp o gizemli sahil şeridinde karaya çıkmadığı için epey yadırgandı. Kızıl Erik'in oğlu Leif Eriksson, Bjarni'nin gemisini satın aldı, 35 kişilik bir tayfa topladı ve batıya, Baffinland'e doğru yola çıktı. Erik ise gemiye giderken yaralandığı için, gönülsüzce de olsa orada kalmıştı. Önce kayalıklar ve buzullarla çevrili bir kıyının açıklarında demir atan Leif, ardından güney yönünde seyrederek, kumlu sahilleri olan dümdüz ve ağaçlıklı bir kıyıya vardı. Buraya "öne çıkan faydalarından dolayı" *Markland* ("Orman Diyarı") adını verdi. Bugünkü Labrador'un bir parçası olan bu topraklar, ormanların kuzey sınırının güneyinde, Hamilton Koyu yakınlarındaydı. Kuzeydoğudan esen bir rüzgâr gemidekileri daha da güneye, Saint Lawrence Nehri ağzına ve –belki de yabani üzümleri nedeniyle– Vinland ("Şarap Diyarı") adını verdikleri bir bölgeye götürdü.

Newfoundland'ın en kuzeyinde yer alan meşhur L'Anse aux Meadows arkeolojik sit alanı; Leif Eriksson ile tayfasının kışladıkları, kereste ve kürklerin Grönland'a taşınmadan önce işlenmesi için bir (gemiden gemiye) aktarma istasyonu kurdukları yer olabilir. Arkeologlar Helge Ingstad ve Anne Stine, sığ bir körfeze nazır bir sekide bulunan sekiz adet çim-duvarlı yapıyı gün yüzüne çıkardılar. Yerleşmede demir atölyesi olarak kullanılan bir kulübenin yanı sıra, çimlerle (torf) inşa edilmiş dört kayıkhan ve ambarlar vardı. Norslar kış için nasıl bir yerleşim alanı seçeceklerini biliyorlardı. Üç tarafı sularla çevrili ve büyükbaş hayvanlar için bol miktarda yaz otlaklarına sahip olan L'Anse aux Meadows, Belle Adası Boğazı'nda –Saint Lawrence Nehri'nin ağzında– stratejik bir noktada yer almaktadır. Norslar buradan ve belki diğer kamplardan da her yere kolayca erişebiliyorlardı; ancak ana-kara kıyısı boyunca ne kadar güneye ilerleyebildikleri halen bir tartışma konusudur.

Markland ve Vinland hakkındaki tüm bilgiler, yakın akrabalık bağlarına sahip Grönland kökenli göçmen ailelerin tasarrufundaydı. Tıpkı 15. –ve 16.– yüzyıl Atlantik kâşiflerinin yaptığı gibi; bilgilerini ve şefer rotalarını kendilerine saklıyorlardı. Daha sonraki yolculuklarda karşılaştıkları çok sayıda yerli halk ile aralarında öyle şiddetli çarpışmalar yaşandı ki; Norslar hiçbir zaman batıdaki topraklara kalıcı olarak yerleşmediler. Yine de kereste ihtiyacı nedeniyle buraya devamlı ziyaretler gerçekleştiriyorlardı; zira Grönland yerleşmelerinde çok nadir bulunan keresteleri batıdan temin etmek, ta Norveç'e gitmekten daha kolaydı. İki veya daha fazla yüzyıl sonra, kuzeye ve batıya yelken açan Grönland gemileri, kendilerini güney yönündeki okyanus akıntılarına bırakarak Kuzey Amerika'ya geçmeye başladılar. Sonra hâkim güneybatı rüzgârlarının önü sıra, dosdoğru geldikleri yere dönüyorlardı.

Bu yolculuklar, insan ve doğa kaynaklı tehlikelerden muzdaripti: Düşman yerliler, kutup ayıları, buzdağları ve tehditkâr sulardaki dev dalgaların savrulup duran bir gemiyi daha serdümen yön değiştiremeden batırabildiği, açıklarda kopan ani fırtınalar... Ancak en büyük tehlike, ansızın kümelenen ve sağlam bir Nors ticaret gemisini dakikalar içinde parçalama potansiyeli olan deniz buzlarıydı. Yaz mevsiminde bile mürettebat, geminin üst tarafı fazla ağırlaşmadan teçhizatı kaplayan buzları ufalamak için, baltalarını daima el altında bulundururdu. Sağduyulu denizciler, gerek rivayetlere gerekse Grönland sularında yıllarca gidip gelmiş olmanın tecrübesine dayanarak, buz sınırlarından mümkün olduğunca uzak dururdu. Ağızdan ağıza aktarılan bu sefer rotalarının bazılarını, Grönland ve komşu topraklara dair bilgilerin yer aldığı ve bir bilgenin oğluna öğütleri şeklinde yazılmış olan, 1260 tarihli *Konungsskuggsjá* (Kral'ın Aynası)

adlı eserden biliyoruz. Anonim yazar şöyle demektedir: “[Grönland’ın] kuzeydoğu ve kuzeyinde, güney, güneybatı ve batısından daha fazla buz mevcuttur; dolayısıyla her kim ki karaya çıkmak isterse, güneybatı ve batıya doğru onun etrafında dolaşması ve buzların olduğu muhtemel yerleri geçerek karaya o taraftan yaklaşması gerekir.”⁴

Morina bolluğu ve görülmemiş biçimde rahat koşullarda geçen yüzyıllar, Grönlandlıların hem Kuzey Amerika’ya yolculuk etmelerine, hem de İzlanda ve Norveç ile serbestçe mors dişi, yün ve hatta doğan kuşu ticareti yapmalarına olanak vermişti. Gemileri çoğunlukla yabancı menşeli ve değerli yüklerle dolu oluyordu. 1075’te Audun adlı bir tüccar, Grönland’dan Danimarka Kralı Ulfsson’a hediye olarak canlı bir kutup ayısı gönderdi. Dört yüzyıl sonrasında ise, hiç kimse doğuya böyle yükler taşımayı göze alamıyordu. Ortaçağ Sıcak Dönemi olmasaydı, birilerinin Grönland’ı kolonileştirerek fiyortlarının ötesine ilerlemesi için yüzlerce yıl geçmesi gerekebilirdi.



Ortaçağ Sıcak Dönemi hissedilmeye başlayıp Vikingler, Grönland ve Kuzey Amerika’ya geçtiklerinde; Avrupa feodal devletler ve savaşı derebeylerinden oluşan, sadece Hristiyanlık diniyle bir arada duran bir yamalı bohça gibiydi. Kral Charlemagne, 800 yılında Frank İmparatorluğu’nu kurdu. 962’de Kutsal Roma İmparatorluğu doğdu, ancak güvenlik yönünden zayıf bir ortam söz konusuydu. Norslar, 200 yıldan fazla zaman kuzey kıyılarını kasıp kavururken, yerleştikleri yurtlardan yüzeysel de olsa bir kültür birikimi edinmişlerdi. Gelgitleri zapt etme girişimleriyle meşhur olan Danimarkalı Knud –veya “Büyük Canute” (1016-35)– Britan-

ya ile Danimarka'yı birleştiren bir Kuzey Denizi imparatorluğuna hükmetti. Normandiya Dükü Piç William, 1066'da İngiltere Krallığı'nı fethetti. Yeni topraklarını emrindeki Norman beyleri arasında paylaştırarak feodal bir krallık haline getirdi; böylece ülkenin en üst mertebesiyle en alttakileri bağlayan, akde dayalı sıkı ilişkilerden kurulu bir ağ yarattı. Öngörülemeyen hava olayları, William'ın işini epey zorlaştırmıştı. Dinmek bilmeyen kuzeybatı rüzgârları nedeniyle, Manş Denizi'nin geçilmesi Ekim'e kadar ertelenmişti. Dahası, ılıman koşulların hâkim olduğu iki yüzyıllık dönem, deniz seviyesinde kayda değer yükselmelere yol açmıştı. Sığ bir fiyort, Doğu İngiltere'nin iç kesimlerinde Norwich'e kadar uzanıyordu. Ancak düşük rakımlı İngiltere bataklık arazileri sığ kanallardan ve adalardan oluşan, bir istilacının erişimini son derece güç hale getiren bir labirente dönüşmüştü; öyle ki Ely kentinin Uyanık Hereward önderliğindeki Anglo-Dan sakinleri, Normanları 1066'dan sonraki on yıl süresince oyalayıp uzak tutmayı başardılar.

Bütün bu fetih ve maceralar boyunca, Avrupa kırsal nitelikli bir kıtaydı. İki bin yıl evvel Romalıların Britanya ve Galya'yı yola getirmesinden çok zaman önce, Avrupa'nın ekonomisi karaya ve denize sınımsız bağlı haldeydi; taşkınlar, kuraklıklar ve çetin kışlar gibi beklenmedik aşırılıklar herkesin ekonomik gidişatını etkiliyordu. Üst üste gelen birkaç yağışlı ilkbahar ve serin yaz, Atlantik'in şiddetli kış fırtınaları ve taşkınlar silsilesi, iki yıllık kuraklık gibi kısa süreli değişimler bile insanların hayatını riske atmaya yetiyordu. İster hükümdar ister baron olsun, ister kasaba zanaatkârı ister köylü olsun; herkesin kaderini yıllık hasat belirliyordu. Ortaçağ Sıcak Dönemi'nin genellikle istikrarlı seyreden havaları, taşradaki yoksulları ve küçük çiftçileri kurtarmaya yetmiyordu.⁵

Yazları Haziran'da başlayan ılıman ve düzenli hava şartları, Temmuz ve Ağustos'ta, hatta yaz bitimindeki hareketli günler boyunca devam ediyordu. Ortaçağ tablolarında bereketli hasatların hikâyeleri resmedilmiştir. Mevsimlerle ilgili Fransızca bir kitapta, Mart ayında müstahkem kale duvarlarının dibindeki tarlalarda çalışan erkekler ve kadınlar görülmektedir. Tarlalar küçük ve çoğu kez şeritlerle bölünmüş haldedir. Kadınlar ve çocuklar saban izleriyle dolu toprağa çömelmiş, tohum ekmeye başlanmadan önce otları koparmaktadır. Ön planda deri şapkası ve tozlukları olan sakallı bir adam, iki dayanıklı öküzün çektiği demir uçlu bir sabanla karık açmaktadır. Bir erken ilkbahar gününde, etrafı surlarla çevrili arazideki yapraksız asmalar kıpırtısız dururken; bir çoban ile köpeği, nadasa bırakılan toprakların üzerinde bir koyun sürüsünü kaleye doğru gütmektedir. Alt köşede, bir köylü bir çuvalın içine ekimlik tohum doldurmaktadır.

Geçimlerini tarladan sağlayan yoksullar, kaldırdıkları hasadı da balıkçılık ve sık ormanlarda avcılık ile destekliyorlardı. Zenginler içinse avcılık bir spordu. Gaston Fébus'un 1387'de Fransa'da yazdığı *Livre de la Chasse* (Av Kitabı) adlı eserinde, yazarın köpeklerle beraber çıktığı geyik avlarındaki hüner ve deneyimleri sergilenmektedir. Resimlerde, ormanlarda avlarının izini süren lortlar ile öldürme hevesiyle atlayıp zıplayan köpekleri tasvir edilmiştir. Diğer çizimlerde ise Fébus'un tavşan ve tilki yakalamak için ağları nasıl kullandığı gösterilirken, harıl harıl ip eğiren ve –en inceleri güvercinler ve hatta ötücü kuşlar için kullanılmak üzere– farklı niteliklerde ağlar imal etmekte olan adamlar resmedilmektedir. Av sonrasında avcılar toplanıp açık havada sağlam bir ziyafet çekerken atları hemen yanlarında otlar, köpekleri de artıklar için ortada dolaşırdı. Soylular doğanlarla avlanmaya çok meraklıydı. 13. yüzyıl ortasında Sicilya'da yayımlanan,

doğanlarla avlanmak üzerine bir kitapta; ellerinde kalın deri eldivenleriyle kuşlarını sergileyen iki doğan terbiyecisi resmedilmiştir. Kuşlardan biri kösteğine (urganına) bağlı halde gagasıyla bir şeyler didikleyip yemektedir.

Savaşlar, Haçlı Seferleri, bölünmeler ve diğer çekişmelere rağmen, Ortaçağ Sıcak Dönemi Avrupa için bir bolluk zamanıydı. Kırsal bölgelerin derinliklerinde, köy yaşamının tekdüze akışı yıllar geçtikçe kendisini belli ediyordu. Hayat mevsimlerin sonsuz dizilişlerine, ekme ve biçme rutinlerine, iyi ve kötü yıl döngülerine, beyler ile serfler arasındaki ebedi ilişkilere odaklıydı. Kendi kendilerine yeten irili ufaklı sayısız köy, ücra vadilere ve sık ağaçlıklı arazilerin sınırlarına konuşlanmıştı. Köy sakinleri toprakla haşır neşir bir hayat sürüyordu; her şey yaz hasatlarının cömertliğine bağlıydı, topraktan ne çıkarabilseler kârды.

Uzun yıllar iyi hasatlarla, beslenme sıkıntısı olmadan geçti. Ortalama yaz sıcaklıkları, 20. yüzyıl ortalamalarının 0,7-1,0°C üzerindeydi. Hele Orta Avrupa yazları daha da sıcaktı, modern çağdaki ortalamalarından 1,4°C daha yüksekte seyrediyordu. Sıcak seven ekinler için daima bir risk teşkil eden Mayıs donlarının ise, 1100-1300 arasında esamisi bile okunmuyordu. Yaz ayları istikrarlı biçimde, üzüm bağlarının Güney ve Orta İngiltere çapında –kuzeyde Hereford ve Galler’in sınırlarına kadar– yayılmasına yetecek düzeyde sıcak ve kurak geçiyordu. Ticari üzüm bağları, 12. yüzyıldaki sınırlarının 300 ila 500 kilometre kuzeyine uzanıyordu. Sıcak Dönem en üst seviyeleri görürken; lortlar seçkin İngiliz şaraplarını o kadar fazla tüketiyordu ki, Fransızlar bunları Kıta’ya sokmamak için ticari anlaşmalar yapma yoluna gitmişti.

Ortaçağ süresince, kırsal ve kentsel nüfuslarda belirgin bir artış gerçekleşti. O zamana dek bakir kalmış araziler

üzerinde yeni köyler türemeye başladı. Binlerce hektarlık orman alanları, *tarla açma* adı verilen bir Ortaçağ uygulamasında çiftçilerin baltalarıyla dümdüz edildi. Daha sıcak geçen yazlar ve ılıman kışlar, küçük toplulukların verimsizlik nedeniyle işlenmeyen topraklarda ve daha önce hiç olmadığı kadar yüksek rakımlarda mahsul yetiştirmelerine imkân verdi. Güneybatı İngiltere’de deniz seviyesinden 350 metre yukarıda bulunan Dartmoor tepeleri, 13. yüzyılda çobanların değerli otlak alanlarının sınırları aşan tarım faaliyetlerinden şikâyetçi olduğu, kuzeydoğudaki Pennine Bozkırları ve Güneydoğu İskoçya’daki Lammermuir Tepeleri’nin deniz seviyesinden 320 metre yükseklikte yer alan zirveleri işte böyle yerlerdi.

İskandinavya’da yerleşim, orman temizleme ve çiftçilik; 1.000 yılı aşkın zamandır sabit olan seviyelerden 100 ila 200 metre yukarıya, Orta Norveç’teki vadilere ve yamaçlara yayılmıştı. Buğday Trondheim civarında yetiştirilirken; yulaf gibi daha dayanıklı tahılların ekimi ise çok kuzeye, 62,5°K enlemindeki Malagan’a kadar uzanıyordu. İrtifa değişimi, yaz sıcaklıklarında yaklaşık 1°C’lik bir artış hissettiriyordu; Kuzey Denizi’nin diğer tarafındaki İskoçya’da da benzer bir artış söz konusuydu. Ormanlar o zamana dek ağaçsız olan çevrelere doğru yayılırken, İskoçya’nın dağlık arazilerinde tarım önemli ölçüde kolaylaşmıştı. Güneydeki Alpler’de ağaç/bitki büyüme sınırı epey yukarı çıkınca, çiftçiler tarım faaliyetleri için dağların daha da derinlerine girmeye başladılar. Geç tarih öncesi zamanlarda, Alpler’de sayısız bakır madeni işletilmişti; ta ki gitgide ilerleyen buzullar erişimi tamamen kapatana kadar. Buzullar çekildiğinde ise, Geç Ortaçağ madencileri bunlardan bazılarını yeniden açtılar. Güney Avrupa’nın büyük bölümüne ve Batı Akdeniz’e düşen yağış miktarı yükseldi. Bunun bir sonucu olarak, bazı

Sicilya nehirleri bugün için imkânsız olacak biçimde seyrüsefere müsait hale geldi. Ortaçağ köprüleri –Palermo’daki gibi– hâlâ onların üstünden geçmektedir; ancak nehirler 900 yıl önce daha geniş oldukları için, köprüler artık gereğinden fazla uzun kalmaktadır.



Avrupa toplumu teoride düzenliydi. 843 Verdun Antlaşması’nda “Herkesin bir efendisi (beyi/lordu) olmalıdır” beyanı yer alıyordu. Sadece Papa ve Kutsal Roma İmparatoru bu koşuldan muaftı; onlar Yüce Efendi’nin (Tanrı’nın) vasallarıydı. Pratikte ise, feodal toplum son derece hiyerarşik bir yapıya sahipti; birbirinden istisnalar ve muafiyetlerle ayrılan, daima hukuki ihtilaflara gebe çelişkili tabiiyet ve sadakatlere dayalı, karmakarışık bir kitleydi. Yerel düzeyde, bir malikânenin (*manor*) beyi serflerinden her birine, *demesne* adı verilen (her şeyiyle sadece beyin kullanımında olan) topraklarda sundukları ücretsiz hizmetler karşılığında bir parça arazi bahşederdi. Serflik, hizmet ile toprağın, sadakat ile himayenin takas edildiği bir sözleşme anlamına geliyordu. Neredeyse bütün Avrupalı köylüler, karmaşık bir toplumsal düzen içindeki konumlarından ibaretti; kendilerine bir miktar güvenlik sağlayan ama hiçbir kişisel özgürlük bırakmayan yasal ve duygusal bağımlılıklarının arasında sıkışıp kalmışlardı. Ancak topraklar üzerindeki herkes –beyler olsun, halk tabakası olsun– iyi havaları ve genelde verimli geçen hasatları Tanrı’nın inayetine yoruyorlardı ve bunlar için şükran duyuyorlardı.

Bu inanç çağında, herkesin kaderi Yüce Efendi’nin ellerindeydi. İnsanlar Tanrı’nın merhametine sığınarak yaşıyordu; kendilerini koruyacak tek şey, dua ve inşaat harcında ifade

bulan dindarlıklarıydı. Minnetlerini ilahiler ve dualar, cömert adaklar ve her şeyden önemlisi, artan katedral inşalarıyla sunuyorlardı. Saint Denis Bazilikası'nın çalışkan başrahibi Suger (ö. 1151), Avrupa siyasetine şekil veren kişilerden biridir; hükümdarlara danışmanlık yapmış, hatta Kral VII. Louis İkinci Haçlı Seferi'ne çıktığında Fransa'yı yönetmiştir. Bunların arasında, göğe tırmanan yapılarıyla Gotik mimari tarzının gelişimini desteklemeye de vakit bulabilmişti; artık bir katedralin iskeleti, daha yüksek ve önceki daha masif Norman kiliselerinden daha çok pencere boşluğuna sahip olması sayesinde fazlasıyla ışık alan bir binayı ayakta tutuyordu.⁶ Gotik kiliseler dıştan uçan payandalarla desteklenen kâgir sütunlardan oluşan, kule misali yüksek yapılardır. Ön cephe duvarlarında büyük birer gül pencere bulunan katedrallerde, mimarlar, Hristiyan evrenini hikâye anlatımlarıyla resmetmek için vitraylardan ustalıkla faydalanmıştır. Yaprak şeklinde taş oymalar bir gül görünümü yaratır; tutkunun ötesine geçen insan sevgisinin bu antik sembolünün içine, parlak renklerle boyanmış camlar yerleştirilmiştir. Katedrallerin iç ve dış duvarlarındaki yontularda Kitab-ı Mukaddes'ten hikâyeler, dört İncil, Hesap Günü ve Hristiyanlık inancının diğer tezahürleri tasvir edilmiştir. Başrahip Suger de, başlı başına Gotik sanatkârlığın bir şaheseri sayılan kendi manastır kilisesindeki vitraylı pencerelerden birinin küçük bir köşesinde, diz çökerek dua eden küçük bir figür olarak görülmektedir.

12. ve 13. yüzyıllar mimarlar, duvar ustaları ve marangozların altın çağıydı. Katedralden katedrale dolaşırken, sürekli evrilen fikirlerini de gittikleri her yere beraberlerinde götürüyor, ortaya dâhice işler çıkarıyorlardı: Paris'in kalbindeki Île de la Cité'de (Cité Adası) yer alan, inşası 1159'da Piskopos Maurice de Sully tarafından üstlenilen ve 200 yılda tamamlanan Notre Dame; Reims ve Sens kentle-

rindeki mabetler; Güney İngiltere'deki Canterbury Katedrali'nin 1170'lerde yapılan koro yeri; 1192'de yeniden inşasına başlanan, bir tonozlu yapı harikası olan kuzeydeki Lincoln Katedrali. Estetik etkinin doruğuna ise Paris'te yer alan ve 25 Nisan 1248'de tamamlanan Sainte-Chapelle ile ulaşıldı; burası devasa katedrallere göre küçük olsa da, "vitraylardan yayılan parıltılarla dolu uzun ve ince pencereleriyle, kusursuz bir zarafet ve aydınlık abidesiydi."⁷ Katedraller inşa, sonra yeniden inşa, tadilat, eklentiler derken bir türlü tamamlanamıyor; kimi zaman da terk ediliyor veya sonraki kuşakların yaptığı savaşlarda hasar görüyorlardı. Ancak kaynak, emek ve servet fazlalıklarının taşmasıyla finanse edilen Gotik katedral inşalarında artış, takip eden yüzyıllarda bir daha asla aynı seviyeye ulaşmadı.

Her uygarlık kendisini azametli yapıtlarıyla gösterir. Onlar, kıt kaynakların ne uğruna israf edilebileceğinin toplum nazarındaki en somut ifadesidir. Mısır'daki Gize Piramitleri, 4.500 yıl önce içlerine gömülen ilahi firavunların cennete çıkacağı sembolik merdivenler olarak, muazzam bir harcamayla inşa edilmiştir. Antik Meksika'daki Aztek hükümdarları uçsuz bucaksız imparatorluklarının merkezi-ne, 15. yüzyıldaki başkentleri Tenochtitlan'ı ("Dikenli İncir Kaktüsünün Yeri") kendi evrenlerinin taş ve sıvadan bir tasviri halinde kurmuşlardır. Bizim endüstriyel ve ticari çağımızda ise üniversiteler ve müzeler, dev konser salonları ve stadyumlar, demiryolları, otobanlar ve *World Wide Web* kuruyor. Ortaçağ Avrupalıları katedraller inşa ettiler. Katedral yerine getirilen dini bir vecibe, olağanüstü bir anıt, bir müzeydi. Belki de Canterbury'de, York'ta veya Chartres'da kutsal bir emanete, mucizevi bir görünüme ya da şehitlik nişanına sahip olan bir katedral, Tanrı'nın içkin varlığının somut bir simgesi-ydi. İyi geçen yıllarda bile, Ortaçağ Hristiyanları hasatlara, toprağın bereketine ve yaşamın devamlılı-

ğına dair bir kaygı güderlerdi. Katedraller, cahil yoksulların haç ve Mesih'in Bedeni imgeleriyle dolu kutsal kitabıydı. Her biri Tanrı'nın krallığının bir köşesini temsil eden bu yapılar, Yüce Efendi'ye duyulan sevginin pahalı dışavurumlarıydı; bunlar adeta ilahi lütfâ erişme umuduyla kurban edilen taşlar ve maddi varlıklardı.

1195'te Fransa'nın kuzeyinde, daha önce altı kiliseye ev sahipliği yapmış olan kutsal bir alanda Notre Dame de Chartres Katedrali yükseldi. İnşası sadece çeyrek asır süren Chartres, Hristiyan evreninin taş ve camlardan oluşan bir mucizeye dönüştüğü Gotik mimarinin başyapıtlarından biridir. Katedralin her tarafı pencerelerle kaplıdır; batı cephesinde ruhu, sonsuzluğu, güneşi ve evreni çağrıştıran büyük gül pencere, sembolik olarak Bakire Meryem'in ta kendisidir. Katedral içindeki gül pencere vitraylarında Bakire ile Çocuk, Tanrı'nın Kelamı'nı ve Yeni Ahit'i yayan şehitler, batı cephesinde ise Hesap Günü'nün merkezinde oturan yaralı (çarmıha gerildiği sırada açılan yaraları hâlâ kanayan) İsa Mesih resmedilmektedir. Her pencerede aynı renk, geometri ve sembol dili kullanılmıştır. Chartres'in pencerelerinden pırıl pırıl içeri saçılan ışığın başkalaşarak mücevheri andırması, ibadete gelip yüksek tavanlı neflerde toplaşan insan güruhunda iyileştirici ve canlandırıcı doğaüstü etkiler yaratır. Nefin zemininde, merkezinde bir gül bulunan dairesel bir labirent döşelidir; burası insan ruhunun dünyadaki yaşamı boyunca izlediği yolu temsil eder ve merkeze varan tek bir yol vardır. Labirentin içinde yürüyen kişinin kafa karışıklığı, dünyevi hayatın iyi ve kötü hasatlardan, savaşlar ve kıranlardan, gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık dönemlerinden geçen karmaşık yolculuğunu yansıtır.

Diğer katedraller gibi Chartres da Ortaçağ'da büyük bir ilginin odağındaydı. Yaklaşık 1.500 kişinin yaşadığı Chart-

res kentindeki katedral, önemli bayramlarda sayısı 10.000'i bulan ziyaretçilerin akınına uğruyordu. Kutlama ve matem zamanlarında çalan koca çanlar, birer işaret niteliğindeki çınlamalarıyla sevincin de buhranın da sesi olurdu. Her Paskalya bayramında, Diriliş'i ve yeni ekim yılını kutlamak için Yeni Ateş yakılırdı. İnancılı insanlar yaşamın tazelenişini temsilen bin tane ince mum yakıp, onları köyden köye, haneden haneye taşırlardı. Sonbahar gelince, yüzlerce tıklım tıklım yük arabası Tanrı'ya adak niyetine sıcak ve bereketli bir yazın meyvelerini getirirdi. Nors fetihleri gibi katedraller de küresel bir iklim fenomeninin eseri, Ortaçağ Sıcak Dönemi'nin bitmeyen mirasıydı.



Avrupa beş yüzyıl boyunca sıcak ve istikrarlı havadan nasibini aldı. Sadece arada bir görülen acı kışlar, serin yazlar ve hatırdan çıkmayan fırtınalar söz konusuydu. Örneğin 1258 soğuk bir yıld; bir volkanik patlamayla atmosfere saçılan ince toz havayı soğuttu. Her yaz, altından bir gün ışığının hâkim olduğu uzun ve rüya gibi günlerle, cömert hasatlarla geçiyordu. Sonradan gelenlerle kıyaslandığında, bu yüzyıllar, iklimin altın çağıydı. Yerel ölçekte gıda sıkıntıları yaşanabiliyordu, kırsal topluluklarda beklenen yaşam süresi kısaydı, ağır ve yıpratıcı işler bir rutin halinde hep mevcuttu. Ancak, mahsul kıtlıkları öyle nadir gerçekleşiyordu ki, köylüler de beyler de Tanrı'nın yukarıdan kendilerine gülümsediğine tüm kalpleriyle inanmaktan vazgeçmiyordu.

Yaklaşmakta olan felakete hiç hazırlıklı değillerdi. Onlar, 13. yüzyılın sıcak yazlarında kendi hallerinde çalışıp didinirken, Ortaçağ dünyasının uzak sınırlarında sıcaklıklar hızla düşmeye başlamıştı bile.

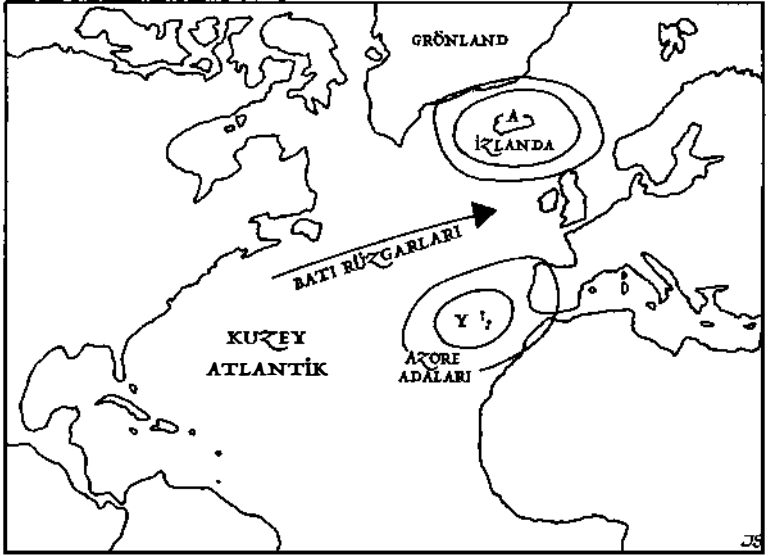
BÜYÜK KITLIK

Dünya 500 yıl daha gençken, bütün olaylar şimdikinden çok daha keskin ana hatlara sahipti. Hüzün ile neşe, iyi talih ile kötü talih birbirlerine bizim deneyimlediğimiz hallerinden çok daha uzak görünüyorlardı. ... Hastalığa ve bahtsızlığa çare olabilecek pek bir şey yoktu; bunlar daha dehşet ve acı verici biçimlerde tezahür ediyordu. Hastalık ile sağlık arasında daha güçlü bir ayrım vardı. Kışın can acıtan soğuğu ve korkunç karanlığı, uğursuzluğun vücut bulmuş haliydi. ...

Ancak bir ses vardı ki, ne kadar çınlama şeklinde olsa da, hayatın bütün curcunasının üzerinde yükseliyordu ve hiç diğer gürültüler arasında kaynamadan, bir anlığına herkesi düzenli bir boyuta çıkarıveriyordu: Çanların sesi. Çanlar, günlük yaşamda ilgili iyi ruhlar gibi davranıyor; tanıdık sesleriyle hüznü veya neşeyi, dinginliği veya huzursuzluğu, toplantıları veya vaazları ilan ediyorlardı.

—Johan Huizinga, *Ortaçağ'ın Sonbaharı*

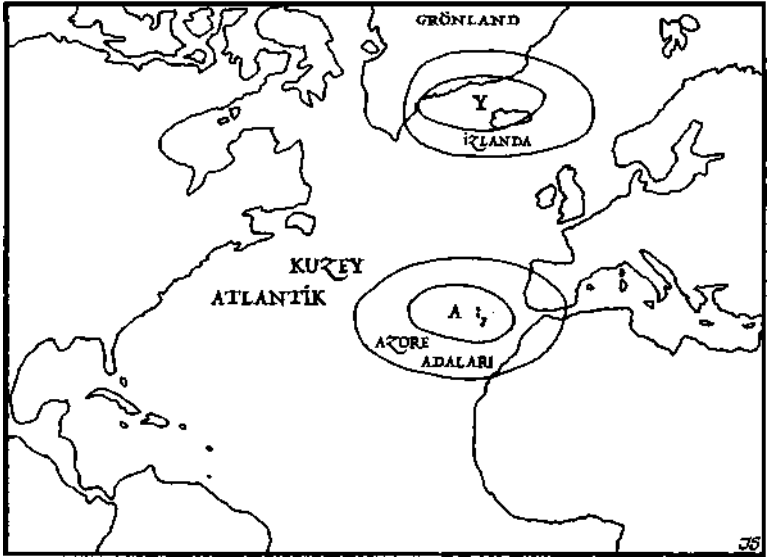
Avrupa'nın iklimini, atmosfer ile okyanus arasındaki karmaşık etkileşimler yönetir. Kuzey Atlantik ve Avrupa ikliminin büyük bölümüne durmaksızın değişen bir basınç gradyanı egemendir; bunun kuzeydeki etkisi, El Nino'ları ve tropikal havanın büyük kısmını yöneten Güneybatı Pasifik'teki



Yüksek Kuzey Atlantik Salınımı endeksi

meşhur Güney Salınımı kadar yaygındır. Kuzey Atlantik Salınımı (KAS), Azorlar çevresindeki daimi bir yüksek basınç ile İzlanda'da eşit ölçüde hâkim olan alçak basınç arasındaki bir atmosferik basınç tahterevallisidir. Bu durum, bilimsel bilginin gizemli bir parçası gibi görünse de; KAS'ın Kuzey Atlantik fırtına rotasının konumunu ve gücünü, dolayısıyla bilhassa kış mevsiminde Avrupa'ya düşen yağışı idare ettiğini anladığınızda mesele çözülür.

"KAS endeksi", yıldan yıla ve onyıldan onyıla salınımında meydana gelen devamlı değişimleri ifade eder. Yüksek bir KAS endeksi İzlanda civarında alçak basıncı, Portekiz ve Azorlar'ın açıklarında ise yüksek basıncı işaret eder; bu da batıdan esen sürekli rüzgârlara yol açan bir durumdur. Batı rüzgârları, kuvvetli fırtınalarla beraber Atlantik'in yüzeyinden Avrupa'nın kalbine ısı taşırlar. Aynı rüzgârlar kış sıcaklık düzeylerini ılıman tutar; ki bu Kuzey Avrupa çiftçilerini



Düşük Kuzey Atlantik Salınımı endeksi

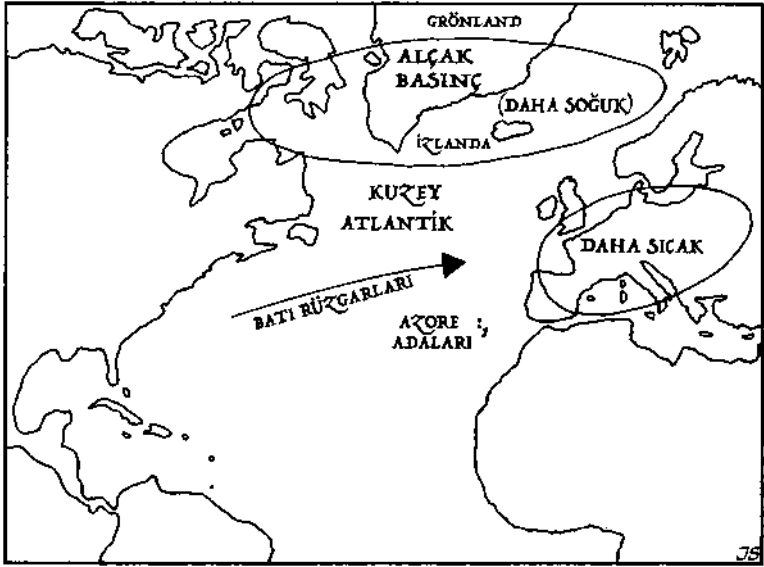
sevindirirken, Güney Avrupa’da kuru hava koşulları yaratır. Alçak bir KAS endeksi ise tersine daha sık basınç gradyanları, daha zayıf batı rüzgârları ve Avrupa genelinde çok daha düşük sıcaklıklar meydana getirir. Kuzeyden ve doğudan gelen soğuk hava, Kuzey Kutbu ve Sibiryaya üzerinden geçer; Avrupa karla kaplanır ve bu Alp Dağları’ndaki kayakçılar için harika bir şeydir. KAS’ın kış salınımları, Kuzey Avrupa’daki kış sıcaklıklarında gözlenen değişkenliğin yaklaşık yarısının sorumlusu olmakla birlikte, yaz dönemi yağış miktarı üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. Yüksek bir KAS endeksi, tıpkı 1314 yılından sonra yaptığı gibi yaz mevsiminde daha fazla yağış getirir.

Bu tahterevallî, yedi yıl veya daha fazla –hatta onyıllarca veya kimi zaman çok daha kısa– sürebilen döngüler halinde durmaksızın inip kalkar. İnış-çıkışlar öngörülemez ve ani biçimde gerçekleşir. Aşırı alçak bir KAS endeksi, Avrupa ile

Grönland arasındaki kış sıcaklık düzeylerinde bir bozulmaya neden olur. Grönland'da basınç Avrupa'dakinden daha yüksek olduğunda –"yüksek Grönland"– Grönland ile İskandinavya arasında inatçı, engelleyici yüksek basınç sistemleri oluşur. Sıcaklıklar, Batı Grönland'da ortalamanın üzerinde seyrederken, Kuzeybatı Avrupa'da (ve aynı zamanda Kuzey Amerika'nın doğu bölümünde) ise alışıldık seviyelerin altındadır. Batı Avrupa'da kış epey soğuk geçer. Grönland'da basınç Avrupa'dakinden daha alçak olduğunda –"alçak Grönland"– sıcaklıklar tersine döner ve Avrupa'da kış normalden daha ılıman geçer.

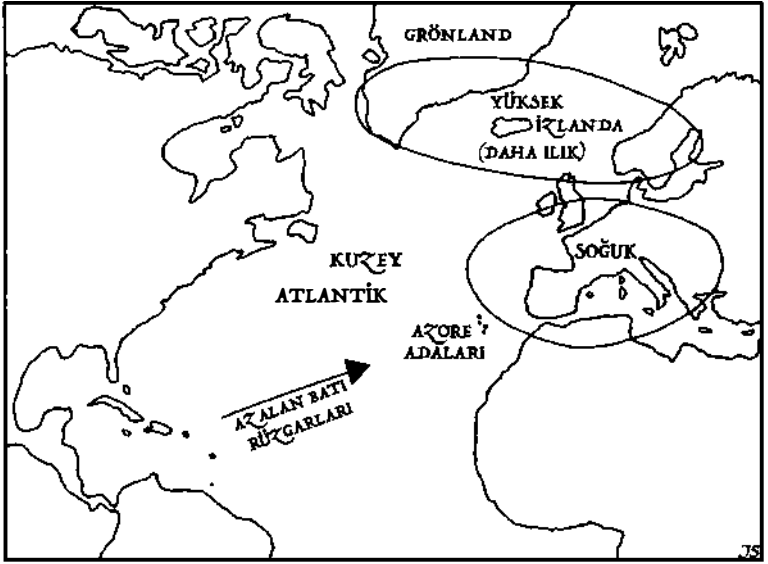
KAS'ın aşırı dalgalanmaları Kuzey Atlantik'teki karmaşık atmosfer/okyanus dinamiklerinin bir parçasıdır; deniz yüzeyi sıcaklık anomalileri, Golfstrim'in kuvveti, atmosferik dalga yapısı ve deniz buzları ile buzdağlarının dağılımı da bu dinamiklere dahildir. Bu etkileşimler çok az anlaşılmış olmakla beraber, KAS'ta meydana gelen dalgalanmaların çoğunun Kuzey Atlantik'te deniz yüzeyi sıcaklıklarındaki değişimlerden kaynaklandığı şüphe götürmez görünmektedir. Bir gün, çok ciddi öneme sahip bilimsel bir dönüm noktası yaşanacak; dinamik okyanus sıcaklıkları ile atmosfer ilişkilerinin bilgisayar simülasyonları sayesinde meteorologlar, Avrupa'daki kış yağış miktarını belki seneler öncesinden tahmin edebileceklerdir.

Kuzey Atlantik üzerindeki kaotik ortam, KAS'ın öngörülemez hareketlerinde büyük bir rol oynamaktadır. Golfstrim'in ılık suları da böyledir; Kuzey Amerika kıyılarını takip ederek kuzeydoğuya akar ve sonra Britanya Adaları ile İzlanda ve Norveç gibi ta kuzeydeki komşu sahillere sıcak su taşıyan Kuzey Atlantik akıntısına dönüşürler. Kuzeyin daha sıcak yüzey suları atmosfer gazları ve aşırı miktarda tuzla yüklüdür, sürekli bir çalkalanma halinde dibe çökerler. Bu hareke-



Alçak Grönland etkisi

tin gerçekleştiği bilinen başlıca iki yer vardır; biri İzlanda'nın tam kuzeyinde, diğeri ise Grönland'ın güneybatısındaki Labrador Denizi'ndedir. Her iki konumda da, bol miktarda ağır, tuz yüklü su yüzeyden en dibe kadar inmektedir. Daha sonra derin yüzeyaltı akıntıları tuzları güney yönünde taşır. Kuzey denizlerinde dibe o kadar çok tuz çöker ki, okyanusu kuzeyde doğrudan güneş ışığının sağladığı sıcaklıktan %30 daha fazla ısıtan sıcak suyun sürekli akışıyla kocaman bir ısı pompası oluşur. Peki çalkalanma gerçekleşemezse ne olur? Pompa yavaşlar, Kuzey Atlantik akıntısı zayıflar ve Kuzey-batı Avrupa'da sıcaklıklar hızla düşer. Yüzey sularının dibe doğru hareketi kaldığı yerden devam ettiğinde, akıntı hız kazanır ve sıcaklıklar yeniden yukarı tırmanır. Etkisi, atmosfer ve okyanusun etkileşimiyle tetiklenen bir şalter gibidir. Örneğin, 1990'ların başında Labrador Denizi'nde yaşanan dibe doğru hareketlerin yoğunluğu, Avrupa'nın ılıman kışla-



Yüksek Grönland etkisi

rının kaynağı olmuştu. 1995/96'da KAS endeksi ansızın yüksekte alçağa geçiş yaparak, peşinden çetin bir kışı getirmişti.

Avrupa iklimi binlerce yıldır KAS etkisi altındadır. Ağaç halkalarından, buz çekirdeklerinden, tarihsel kayıtlardan ve günümüzdeki meteorolojik gözlemlerden sağlanan bilgileri bir araya getirerek; artık Kuzey Atlantik Salınımı'nın en az 1675'e kadar uzanan bir kaydına sahip bulunuyoruz. Alçak KAS endeksleri, 17. yüzyılın sonlarındaki ani soğuklarla örtüşüyor görünmektedir. Geçtiğimiz iki yüzyıl içinde, KAS aşırılıkları İngiltere'de 1880'lerdeki Victoria döneminin çok soğuk kışları gibi unutulmaz havalar meydana getirmiştir. 1940'lara ait bir diğer alçak endeks döngüsü ise, Hitler Rusya'yı işgal ettiğinde Avrupa'yı aman vermez soğuklarla kuşatmıştı. 1950'ler nispeten daha nazikti; ancak 1960'lar, 1880'lerden beridir yaşanan en soğuk kışları beraberinde getirdi. Geçen çeyrek yüzyılda, yüksek KAS endeksleri şim-

diye dek kaydedilmiş en belirgin anomalileri ortaya koyarak Kuzey Yarımküre'yi bariz biçimde ısıttı; bu belki de insan kaynaklı küresel ısınmanın bir sonucuydu.

Avrupa'da hava, yüzyıllardır KAS endeksindeki kararsız dalgalanmaların ve Arktik Okyanusu'ndaki dip hareketlerinde gözlenen değişimlerin insafına kalmış durumdadır. Yüksek ve alçak endekslere neyin yol açtığını bilmiyoruz, travmatik aşırılıkları tetikleyen ani tersine dönmeleri de henüz tahmin edemiyoruz. Ancak KAS'ın 1300'den sonra Avrupa'yı kuşatan öngörülemez, genellikle aşırı soğuk ama fazlasıyla değişken havalarda başrollerden biri olduğuna şüphe yoktur.



Grönland ve İzlanda'da, 13. yüzyılda bir soğukluk artışı yaşandı. Güneyde Grönland civarına ve Atlantik'in en kuzeyine yayılan deniz buzları; daha 1203 yılında İzlanda'dan yola çıkan Nors gemilerine epey zorluk çıkarıyordu. Alışılmadık soğuk havalar, 1215'te Polonya ve Rusya ovalarında erken donlara ve mahsul yoksunluğuna neden olurken; meydana gelen kıtlıkta insanlar çocuklarını satıp, çam kabuğu ile beslenmeye başlamışlardı. 13. yüzyılda –yüzyıllardır ilk kez– bazı Alp buzulları, yüksek dağ vadilerindeki sulama kanallarını tahrip ederek ve karaçam ormanlarını ezip geçerek ilerledi.

Kuzeyin başına bela olan soğuklar, Avrupa'nın ise bir bütün olarak işine yaramıştı. Arktik'teki sıcaklıklarda görülen düşüş, Grönland üzerinde devamlı bir alçak basınç trofu, Kuzeybatı Avrupa üzerinde ise dayanıklı yüksek basınç sırtları oluşmasına yol açtı. 1284-1311 arasında görülmedik biçimde sıcak ve çoğunlukla kurak yazlarla geçen, Mayıs

donlarının neredeyse hiç bilinmediği bir dönem, İngiltere’de birçok çiftçiyi bağıcılık denemelerine sevk etti. Ancak 14. yüzyılın başlangıcının ardından hava kestirilemez hale geldi.

1309/10 yılı muhtemelen bir “yüksek Grönland” yılı oldu. Kuru ve son derece soğuk kış, Thames Nehri’nin buzla kaplanmasına neden olmuş ve Baltık Denizi’nden Manş Denizi’ne gemicilik faaliyetlerini altüst etmişti. Adı bilinmeyen bir vakanüvis durumu şöyle anlatıyordu:

Aynı yıl İsa’nın Doğuş Bayramı’nda Thames Nehri ve başka yerlerde cefasını yoksul halkın çektiği, hasırlara veya başka muhafazalara sarılı ekmekleri bile donduran ve ısıtılmadan yenemez hale getiren büyük bir don ve buz kümelenmesi hasıl oldu: Buz yığınları Thames yüzeyini öyle bir kapladı ki, insanlar Greenhithe’ten –ve Westminster’dan– Londra’ya buzlar üzerinde gidiyorlardı ve bu durum öyle uzun sürdü ki, insanlar nehrin orta yerinde ateş yakıp etrafında dans etmek ve köpeklerle beraber Thames’te tavşan avına çıkmak gibi eğlenceler edindiler.¹

1312’ye gelindiğinde, KAS Endeksi yüksekti; Atlantik fırtına rotası güneye doğru kaymış ve kışlar yeniden ılımanlaşmıştı. Üç yıl sonra ise ciddi bir yağış dönemine geçildi.

1315’te, Paskalya’dan yedi hafta sonra tufan başladı. Zamanın gözlemcilerinden biri olan Jean Desnouelles bunu, “Bu mevsim [1315 ilkbaharı] en fevkalade yağmurlar yağdı ve çok da uzun sürdü,” şeklinde aktarmıştı. Yağmur, devasa dalgalar halinde Kuzey Avrupa genelindeki kırsal bölgelere yayılıyor, kamış saçaklardan taşıyor, çamurlu köy patikaları boyunca sonsuz dereler misali akıyordu. Vakanüvis Bernardo Guidonis şöyle yazmıştı: “Gökten boşalan muazzam yağmurlar, yerde engin ve derin çamur deryaları yarattı.” Daha yeni sürülmüş tarlalar sığ göllere dönüşmüştü. Kent sokak-

ları ve dar yollar, sürekli bir itiş kakış halinde kaygan bataklıklara dönüştü. Haziran böyle geçtikten sonra, Temmuz'da hava küçük bir mola verdi. Bulutların arasından nadiren beliren ıslak bir güneş dışında, yağmur hep devam etti. Bir yazar, bu günlerden "Neredeyse bütün Mayıs, Temmuz ve Ağustos boyunca yağmurlar hiç dinmedi," diye hayıflanarak söz ediyordu.² Mevsimine uymayan soğuk bir Ağustos, yerini kendisinden farksız bir Eylül'e bıraktı. Hal böyleyken, mısır ve yulaflar daha başakları olgunlaşmadan nemin ağırlığıyla yerlere seriliyordu. Tarlaları otlar bürümüşü. Tepeden tırnağa kalın çamura batmış olan öküzler, kafalarını yağmurdan sakınarak ağaç altlarına sığınıyorlardı. Toprak setler aşınıyor, kraliyete ait malikâne arazilerini sel basıyordu. Orta Avrupa'da seller bütün köyleri silip süpürdü, bir kerede yüzlercesi sular altında kaldı. Erozyonla oluşan derin sel yatakları yamaçlardaki tarlaları yarıp geçerken, sık killi topraklar bitmek bilmeyen suları çekmeye yetmedi. Önceki yıllara göre verimsiz geçen hasatlar, fiyatların yükselmesine neden oldu; 1315'teki ise tam bir felaketti. *Malmesbury Kroniği*'nin yazarı da diğer birçokları gibi, ilahi gazabın yeryüzüne inmiş olabileceğini düşünüyordu: "Sonunda Tanrı'nın insanlarına hiddeti alevlendi, elini uzatıp onlara, tokadını aşketti."³ Kuzey İrlanda'dan elde edilen ağaç halkaları, 1315 yılında meşe ağaçlarının da sıra dışı bir büyüme sergilediğini göstermektedir.

Avrupa, sürekli çalkantılar ile küçük çaplı savaşların, sonsuz cinayetlerin, akınların ve askeri seferlerin yaşandığı bir kıtaydı. Çoğu çatışma, haleflik çekişmeleri ve kişisel rekabetlerden, katıksız açgözlülük ve pervasız hırstan kaynaklanıyordu. Hava nasıl olursa olsun –cayır cayır yakan güneşin veya şiddetli yağmurun altında– savaşlar hep sürüyordu; köylerden beslenen ordular geçtikleri yerlerde ambarları

boşaltıp, ekinleri yağmalıyorlardı. Savaşın tek yaptığı, zaten hayatın sınırlarında yaşayan köylülerin çektiği çileyi katlamakti. Ancak 1315'in yağmurları, askeri harekâtları anında kesiverdi.

Flandre, ticari faaliyet ve coğrafi konum itibarıyla, 14. yüzyılda Avrupa'nın önde gelen ticaret merkezlerinden biri oldu. Flaman dokuma endüstrisinin büyük zenginliğinin cazibesine kapılan İtalyan tüccar-bankerler ve tefeciler, burayı kuzey karargâhları haline getirdiler. Teknik olarak Fransa'nın bir zeamet toprağı (*fief*) olan ülke ile bayındır kentleri, kumaşların dokumasında kullanılan yünler nedeniyle Kuzey Denizi'nin karşı kıyısındaki İngiltere'ye daha bağımlı bir durumdaydı. Avrupa'nın dört bir yanında olduğu kadar Konstantinopolis gibi uzak diyarlarda da kalitesi ve güzel renkleriyle rağbet gören Flaman kumaşları, bir refah ortamının yanı sıra istikrarsız bir siyasi durum da yarattı. İngiltere ile Fransa bölgenin idaresini ele geçirmek için yarışa girmişti. Flaman soyluları Fransız siyasi menfaatlerini ve kültürel bağlarını üstün sayarken, tüccarlar ve işçi sınıfı ise kendi menfaatleri gereği İngiltere'nin tarafını tutuyorlardı. 1302'de Flaman işçiler, zengin efendilerine karşı ayaklandılar. İsyanı bastırmak üzere atlarını kuzeye süren Seçkin Fransız şövalyeleri, su kanallarının çaprazlama böldüğü bataklık arazilerde heba oldular; okçular ve kargılı askerler, atlıları biçare balıklar misali teker teker avladılar. Kortrijk Savaşı'nda 700 şövalye can verdi ve yenilginin intikamının alınması çeyrek asrı buldu. 1315'teki yağışlar araya girmeseydi, bu olayın kaçınılmaz misillemesi muhtemelen çok daha erken gerçekleşirdi.

O yılın Ağustos başında Fransa Kralı X. Louis, asi Flamanları Kuzey Denizi limanlarından ve kârlı ticaretten koparıp atmak için Flandre'ye bir askeri sefer planlamıştı. Emri

altındaki akıncı güçleri Flandre sınırında Flaman ordusunun karşısına dikildiler; şiddetli yağmurun altında ilerlemeye hazırlardı. Ancak Fransız süvarileri sıırıslıkla ovada hızla giderken, atları eyer kolanlarının hizasına kadar yerin dibine batıyordu. Yük arabaları çamura öyle bir saplanıyordu ki, yedi at beraber çekse bile onları kıpırdatmaları mümkün olmuyordu. Piyadeler bataklık alanlarda dizlerine kadar batmış halde, yağmurun sel olup bastığı çadırlarında tir tir titriyorlardı. Yiyecekler de tükenince, X. Louis, rezil olmak pahasına geri çekildi. Flamanlar hayret ve şükran içinde, sellerin ilahi bir mucize olduğunu düşünmüşlerdi. Ancak şükranları uzun sürmedi; çok geçmeden yaşanan kıtlık, Fransızlardan daha ölümcüldü.

Felakete dönüşen yağmurlar, İrlanda'dan Almanya'ya ve kuzeyde İskandinavya'ya kadar, Kuzey Avrupa'nın muazzam bir bölümünü etkisi altına aldı. Aralıksız yağış, uzun zaman önce ağaçlardan temizlenmiş veya sayısız küçük köyde bataklıklardan kurtarılarak ıslah edilmiş tarım arazilerini adeta göle çevirdi. Ağır toprakları sabanla uzun karıklar açarak süren çiftçiler, ciddi akaçlama sorunları doğmadan milimetrelerce yağmur suyunu emen alanlar yaratmışlardı. Şimdi ise çamur yığınlarına dönüşen bu alanlarda ekinler ezilip yerle bir oluyordu. Çoğu bölgede killi alt toprakların suya fazlasıyla doymasının ardından, üst toprakların veriminde sert bir düşüş meydana geldi.

13. yüzyıl zarfında kırsal nüfuslar büyüdükçe, pek çok topluluk daha hafif ve genellikle kumlu topraklara, sürekli yağışları içine çekemeyen daha marjinal tarım arazilerine geçmişti. Derin erozyon yarınları suyu tahrip olmuş tarlalardan akıtarak, geriye ancak yamalar halinde ekilebilir toprak parçaları bırakıyordu. Kuzey İngiltere'de yer alan Yorkshire'ın güneyindeki bazı bölümlerde; binlerce dönümlük

tarıma elverişli arazi, temeldeki kayayı açıkta bırakacak denli derin sel yarıntıları yüzünden ince üst topraklarını kaybetti. Bazı yerlerde ekilebilir arazilerin yarısı ortadan kayboldu. Mahsul verimi de kaçınılmaz olarak dibe vurdu. Toplanabilen tahıllar ise yumuşaktı ve öğütülüp un haline getirilmeden önce kurutulmak zorundaydı. 1315 yazının sonlarındaki soğuk hava ve şiddetli yağmurlar, binlerce hektarlık tahılın tam olarak olgunlaşabilmesini engelliyordu. Sonbaharda buğday ve çavdar ekilmesi bütünüyle imkânsız hale geldi. Otlar da doğru düzgün kurutulamıyordu.

Henüz aylar geçmişti ki, gıda kıtlığı baş gösterdi. Flandre’de bir vakanüvisin yakınaparak bahsettiğine göre: “Buğday değerlenmeye başladı. ... Fiyatı günden güne artıyordu.”⁴ 1315 Noel’ine gelindiğinde, Kuzeybatı Avrupa genelindeki birçok topluluk çoktan çaresizliğe gömülmüştü.

Kıtlığın ne kadar geniş çaplı olduğu ancak kutsal ziyaretlerden dönenler, tüccarlar ve devlet elçileri dört bir yandan benzer talihsizlik hikâyeleri aktardıkça anlaşıldı. Koşullardan etkilenen bölgenin güney sınırlarındaki Salzburg’da bir vakanüvis, “Bütün dünya tedirgin,” diye yazmıştı.⁵ İngiltere Kralı II. Edward, besi hayvanları üzerinde ücret denetimleri uygulamaya kalktıysa da başarılı olamadı. Açlık sorununun gitgide büyümesiyle, bu kez bira (*ale*) ve tahıldan yapılan diğer ürünlerin üretimine kısıtlama getirmeyi denedi. Kral piskoposlarından, stokçulara “etkileyici sözlerle” fazla tahıllarını satışa sunmalarını öğütlemelerini emretti ve ayrıca tahıl ithalatı için de teşvikler sağladı. Ancak kimsenin yeterli gıda bulamadığı bir zamanda, bu tedbirlerin hiçbirisi işe yaramadı.

Açlık, bir önceki yüzyılın nüfus artışıyla daha da beter hale gelmişti. 11. yüzyılın sonlarında İngiltere’nin 1,4 milyon civarında olan nüfusu, 1300 yılına kadar 5 milyona ulaşmıştı.

Fransa'nın (yani Avrupa'nın, ülkenin bugünkü sınırları içerisinde yer alan bölümü) 11. yüzyılın sonlarında yaklaşık 6,2 milyon kişi olan nüfusu, bu dönemde 17,6 milyona ve hatta daha yüksek bir rakama ulaşmıştı. Norveç ise 1300'de, daha önce görülmemiş yükseklik ve enlemlerde tahıl yetiştiriciliği sayesinde, yarım milyon kişiyi besliyordu. Yine de ekonomik büyüme nüfusa ayak uyduramadı. 1250'ye gelindiğinde, yerel ekonomilere hâlihazırda bir tür atalet hâkimdi; 1285'ten sonra ise her yerde büyüme çok yavaşlamıştı. Artan kırsal ve kentsel nüfuslar, yüksek nakliye masrafları ve çok sınırlı iletişim ağlarıyla birlikte; Kuzey Avrupa genelinde üretim ve talep arasındaki uçurum gitgide açılıyordu. Pek çok kasaba ve şehir –özellikle deniz kıyısına ya da başlıca suyollarına uzak olanlar– gıda yoksunluklarına son derece açtı.

Kırsal bölgelerdeki köy topluluklarının çoğu, ancak kötü bir hasadı atlatmaya ve gelecek yıl ekmeye yetecek kadar tahılla, hemen hemen en düşük geçim düzeyinde hayatlarını sürdürüyordu. İyi geçen yıllarda bile, küçük çiftçiler için kış kıtlığı endişesi her daim mevcuttu. Gemi taşımacılığının buzlara yenik düşmesi, köprülerin taşkınlardan hasar görmesi, bir sığır hastalığının salgın halinde damızlık ve yük hayvanlarını kırıp geçirmesi ya da çok fazla veya çok az yağış olması nedeniyle tedarik hatlarında meydana gelecek bir bozulma insanların aç kalması için yeterliydi.

Köy yaşamı en iyi zamanlarda bile acımasız ve yıpratıcıydı. Altmış yıl öncesinde, 1245'te, çocukluğunda hastalıklar geçirmiş Winchesterlı bir çiftlik işçisinin ortalama yaşam süresi 24 yıldan ibaretti. Ortaçağ mezarlıklarında yapılan kazılar, acımasız çalışma koşullarının yol açtığı sağlık problemlerinin korkutucu bir tablosunu çizmektedir. Pullukla tarla sürme, ağır tahıl çuvallarını kaldırma ve tırpanla ekin biçme gibi zahmetli işlerden kaynaklanan omurga bozukluk-

ları sıradandır. Neredeyse bütün yetişkinlerde eklem iltihabı vardır. Yetişkin balıkçıların çoğu, yıllarca hem teknede hem karada yaptıkları ağır işler nedeniyle, bel kemiklerinde ağırlı kireçlenmeden muzdariptir. 14. yüzyıldaki köylülerin çalışma rutini; mevsimlerin, mahsul ekiminin ve hasatların hiç değişmeyen ritmine göre düzenlenmişti. Uzun yaz dönemlerindeki kuru ve sıcak hava, ekinlerin büyümesini baskılama tehdidi taşıyan yabancı otlarla devamlı bir mücadele demektir. Hasat zamanının hummalı bir telaşla geçen haftalarında, her tarafta orak ve tırpanla eğilip bükülen köylüler ve değerli tahılları ayıklamak için gruplar halinde harman savuran ırgatlar görülüyordu. Ortaçağ'da hanelerin ve köylerin sonsuz döngüsü dur durak bilmiyordu ve ağır ağır işleyen bu sürekli didinmenin insanlara ödettiği bedeller oldukça yüksekti. Bunca bitmez çileye tezat oluşturur biçimde, köylerde yetersiz ve kötü beslenme gayet kanıksanmış haldeydi. Yerel gıda sıkıntıları hayatın bir gerçeği ve akrabalara, malikâne beylerine ya da manastırlara bağımlılık ile bastırılıyordu. Çoğu çiftçi hasattan hasada toplanan, en iyi zamanlarında bile miktarı bugünkünden epey düşük olan mahsullerle geçiniyordu.

Hem arkeoloji hem de tarihi kayıtlar, Ortaçağ köy yaşamından portreler sunmaktadır; ancak pek azı Kuzeydoğu İngiltere'de metruk bir köy olan Wharram Percy'den elde edilenler kadar eksiksiz durumdadır. Kırk yıl süren araştırmanın sonunda, dönemin birçok köyündeki hayatı yansıtan köklü bir yerleşim gün yüzüne çıkarılmıştır. 2.000 küsur yıl önce Wharram Percy'de Demir Çağı çiftçileri yaşıyordu. Burada Roma dönemine ait en az beş çiftlik faaliyet gösteriyordu. 6. yüzyıldan itibaren onların yerinde Sakson aileler yaşamaya başladı. Dağınık çiftlik yerleşimleri, 9. ve 12. yüzyıllarda en az iki kez yeniden planlanan daha derli

toplu bir köy halini aldı. Ortaçağ Sıcak Dönemi, Wharram Percy açısından iyi geçti, nitekim yerleşim en parlak çağına girmişti. Nüfus önemli oranda arttı, hektarlarca ekili arazi çarpıcı biçimde genişledi. Bu yekpare köy, kendi kilisesi, iki malikâne konağı ile üç sıra halinde dizili, her birinin bitişiğinde kendi çitle çevrili tarlası bulunan ve kama şeklindeki yeşil bir alan etrafında kurulan köylü evleriyle büyük bir yerleşim haline geldi. Köylüler, çatıları *cruck* adı verilen kavisli kereste çiftleriyle desteklenen ve dayanıksız duvarları düzenli aralıklarla yenilenen, kamışlardan yapılmış uzun evlerde yaşıyorlardı. Her yapı üç bölümden oluşuyordu: uyuma amaçlı –ve kimi zaman mandıra olarak– kullanılan bir iç oda, merkezinde bir ocağın bulunduğu bir ana yaşam alanı ve sığır ahırını olarak ya da başka bir çiftlik işi için kullanılan üçüncü bir yer. (Mimari ve köy yerleşim düzeni İskandinavya ile Alpler arasında epey değişkenlik gösterse de, uzun evler bütün Ortaçağ köylerinde yaygındır.) Wharram Percy en parlak çağında, büyük ölçüde kendi kendine yeten, varlıklı bir halka ev sahipliği yapıyordu. Ancak 16. yüzyılda köy artık terk edilirken, 13. yüzyılın bolluk günleri belleklerden silineli çok olmuştu.

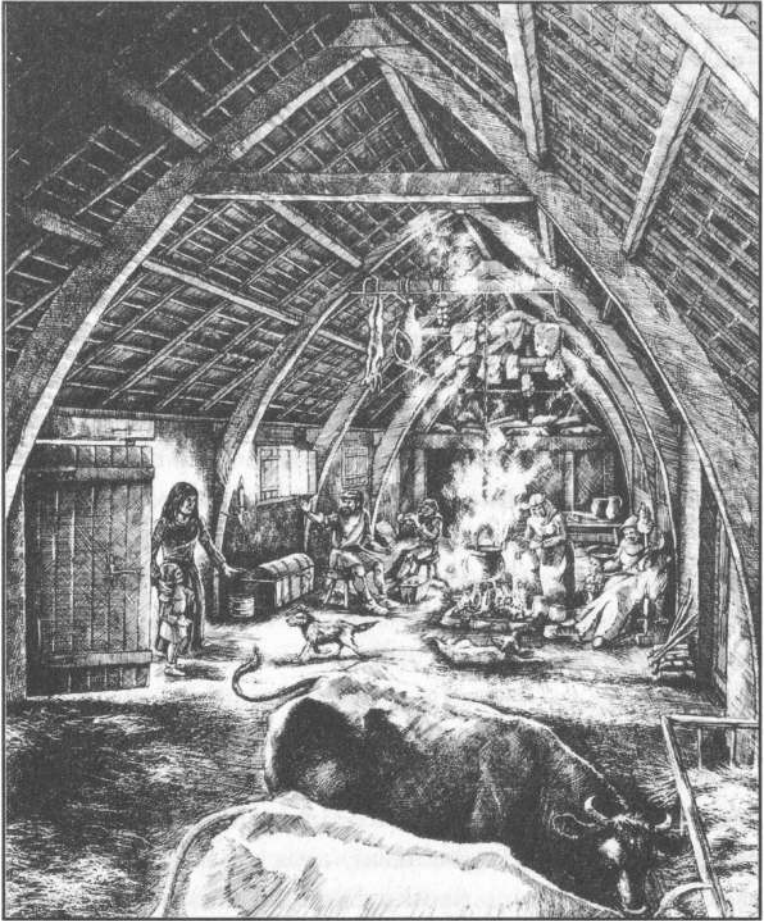
Avrupa köylerinin kendi kendilerine yeterli olma hali epey eskilere, Romalıların İsa Mesih'in döneminin hemen öncesinde Galya ve Britanya'da *Pax Romana*'yı uygulamaya koymasından da çok öncesine dayanır. Bin yıl sonra hayat hâlâ malikâneler, çiftlikler, manastırlar ve Pazar kurulan küçük kasabaların etrafında dönüyordu. On binlerce bölge kilisesi köy düzeyinde bir yerel idare ağı oluştururken; bölge papazları bütün siyasi değişiklikler ve toprak mülkiyeti çekişmelerinde sözü geçen saygın birer figür olmaya devam etti. Ancak yeni ticari ve siyasi menfaatler ortaya çıktıkça devir de değişiyordu. 1250'ye gelindiğinde büyüyen kentler



Ortaçağ'da çiftçilik: koyun kırpma, tohum ekme ve hasat. Canlandırım
Wharram Percy baz alınmıştır. English Heritage izniyle basılmıştır.

ve kasabalar, kırsal çevrede birbirlerine yollar, su kanalları ve ticaret rotalarıyla bağlanan bir dokuya kavuşmuştu. Stratejik konumlarda kurulan surlarla çevrili kaleler ve kentler, baronların en ufak bir kışkırtmada birbirine girdiği sıkıntılı topraklarda güvenli vahalar yaratıyordu. Kasabalar ile birkaçının nüfusu 50.000'e kadar ulaşan kentler; feodal sistemin dışında kalan ve büyüyen bir tüccarlar ve kentliler sınıfının ikamet ettiği, kendi toplumsal ve siyasal kimliği için çabala-yan ayrı ayrı yerlerdi. Bu kasabaların çoğu kilit limanlarda ve haliçlerde, önemli nehir kavşaklarında veya nüfuzlu beyler ile piskoposların konutlarının yakınında yer alıyordu. Ancak özellikle karasal bağlantıların zayıf oluşu, pek çok cemiyetin –o zamana dek olduğu gibi– büyük ölçüde kendi kendine yetmesini zorunlu kılıyordu. Kilise bölgeleri (*parish*), Avrupa ekonomisinin ulus-devletler ve güçlü ticari birliklerle dönüşüm geçirmesinden çok sonra bile; kıtlık, veba ve savaş badireleri boyunca kırsal kesimdeki düzenli hayatın temel taşı olmayı daima sürdürdü.

Avrupa ticareti hâlâ Romalılardan kalma ticaret yollarına dayanıyordu. Yün, Kuzey Denizi ve Manş Denizi üzerinden; Akdeniz ürünleri ise Ren Nehri gibi başlıca suyolları ile Doğu Akdeniz ülkeleriyle ticaretin önemli merkezleri olan Lombardiya, Cenova ve Venedik arasındaki güzergâh boyunca uzanan karayollarından taşınıyordu. İskandinavya, Almanya ve Çukur Ülkeler (Belçika, Hollanda, Lüksemburg) odağında ticari amaçlarla kurulan güçlü Hansa Birliği henüz emekleme dönemindeydi. Avrupa'nın temel altyapısı halen fırtına potansiyeli yüksek olan denizler, nehirler, iç sular ve en ilkel köy yolları üzerindeki yavaş ve güvensiz ulaşım koşullarına bağlıydı. Baltık ve Akdeniz ülkelerinden ithal edilen tahıl miktarı ise sonraki yüzyıllara göre oldukça azdı. Son tahlilde her topluluk, her kent tek başınaydı.



Ortaçağ'da çiftçilik: Bir uzun evin içi. Yapıyı kavisli mertekler ayakta tutuyor. Canlandırım için Wharram Percy (İngiltere) model alınmıştır. English Heritage Vakfı'nın izniyle basılmıştır.

Ortaçağ çiftçilerinin yağış ve soğukla baş edebilmek için tek tük seçenekleri vardı. Kuraklığa dayanıklı ve/veya daha nemli koşullarda büyüyen bitkiler ekerek mahsullerini çeşitlendirebilirlerdi. Bir tedbir olarak tohumlarını farklı toprakların bir karışımına ekebilir, böylece bazılarında daha

iyi hasatlar elde edebilirlerdi. Daha önceki yüzyıllarda belki daha verimli alanlara taşınabilirlerdi; ancak 1300 yılına kadar Avrupa'nın en iyi ekilebilir arazilerinin çoğunluğu kapılmıştı. Depolama hayati önem taşıyordu. Halkın bir hasattan diğerine ve daha sonrasına kadar idare edebilmesi, iyi ve kötü geçen yılların dengelenmesi adına; elde yeterli miktarda tahıl bulundurmak şarttı. Ne var ki ahırlar saçaklarına kadar dolu olsa bile, varlıklı beylerin veya dini kuruluşların bu kapasitede geniş ambarları olsa bile, pek az Ortaçağ köyü peş peşe iki kötü hasada dayanabilirdi. Köy sakinlerinin başvuracakları en iyi çare, akrabaları ve yakın veya uzak komşularıyla tahıl ve diğer hayati öneme sahip malları takas edebilmektir. Kıtılığı bu şekilde hafifletmek küçük bir bölgede gayet geçerli bir uygulama olabilirdi; ancak bütün bir kıta aynı felaketten muzdarip olduğunda işe yaramazdı.



Birbirlerine yakından bağlı tarım topluluklarının çoğu, gelecek yıl hasadın daha iyi geçmesi umuduyla 1315'teki yokluklara göğüs gerdi. Ancak 1316'da ilkbahar yağmurları yüzünden doğru düzgün yulaf, arpa ve kavuzlu buğday ekilemedi. Hasat yine fiyaskoyla sonuçlanırken, yağmurlar devam etti. 1316'da bir Salzburg vakanüvisi durumdan şöyle yakınıyordu: "Öyle bir feyezan hasıl oldu ki, Nuh Tufanı kopmuş gibiydi."⁶ Kuvvetli rüzgârlar Manş Denizi ile Kuzey Denizi'ni darmaduman ediyordu. Fırtına şiddetindeki rüzgâr, Güney Galler'de Port Talbot yakınlarındaki Kenfig'de yer alan işlek bir limana devasa kumullar yığınca, bölge terk edilmişti. Kuzey Avrupa'nın dört bir yanındaki köyler, iki yüzyıldır gerçekleştirilen arazi temizleme faaliyetlerinin bedelini ödedi. Hayvan sürüleri telef oluyor, mahsul alınamı-

yor, fiyatlar arttıkça artıyordu; insanlar da bunları Tanrı'nın gazabına yormaya başlamıştı. Izdırabı ise uzun sürdü: Kıtık kırsal nüfusları zayıf düşürür, ardından neredeyse kaçınılmaz olarak çıkagelen hastalıklara karşı onları korunmasız bırakır. Uzatmalı felaket, günümüzde Afrika ve Hindistan'da yaşanan kıtlıklardan gayet iyi bilinen bir şeydir. İnsanlar önce nesillerdir devam eden soy ve topluluk bağlarına dayanarak, akrabalarından ve komşularından medet umdular. Daha sonra pek çok aile topraklarını terk etti; yakınlarından yardım istiyor veya yiyecek ve sadaka peşinde, kırsalda amaçsızca dolaşıyorlardı. Köy dilencileri, köyden köye ve kasabadan kasabaya geziniyor; tamamen dağılan topluluklara veya ıssız kalan meralar ile dağ yamaçlarına dair (çoğu kez sahte) hikâyeler anlatıyorlardı.

1316 yılının sonunda, birçok köylü ve işçi aşırı yoksulluğun pençesindeydi. Düşkünler hastalanıp ölmüş sığırların cesetlerini yiyor, tarlalarda biten otları eşeliyorlardı. Kuzey Fransa'daki köylülerin kedileri, köpekleri ve güvercin pisliklerini yedikleri söylenmektedir. İngiltere'nin kırsal bölgelerinde köylüler normalde tüketmeyecekleri, çoğunun besin değeri de şüpheli olan yiyeceklerle hayatta kalmaya çalışıyordu. İshal ve sıvı kaybı nedeniyle güçten düşmüş, her türden hastalığa karşı dirençsizleşmiş, letarjiye* yakalanıp neredeyse iş göremez hale gelmişlerdi. Bebekler ve yaşlılar ise hızla ölüyorlardı.

Toplumlar peş peşe umutsuzluk içinde dağılıp yok oluyordu. Tohumluk tahıl ve yük öküzü sıkıntısına köy nüfuslarındaki azalma eklenince, tarıma elverişli binlerce dönüm arazi terk edildi. Çukur Ülkeler'de büyük çaplı fırtınaların ve uzun süreli yağmurların ardından deniz taşkınlarına uğrayan

* Letarji: Yaşama işlevlerinin ve bilincin çok zayıfladığı, çok derin ve sürekli patolojik uyku durumu. (Çev.)

uçsuz bucaksız alanların ıslahı o kadar zorlaşmıştı ki, toprak sahipleri sel altında kalmış arazilerini yeniden kullanılabilecek hale getirecek çiftçi bulamıyorlardı. Kuzey Denizi'nin karşı yakasında, Yorkshire'ın kuzeydoğusundaki Bilsdale bölgesinde malikâne sahipleri, 13. yüzyılın sonlarında yeni köyler kurmak için yüksek alanlarda yüzlerce dönüm arazi açmışlardı. Birkaç nesil sonra bu yeni temizlenen topraklarda, her birinin kendi marangozları, ormancıları ve sepicileri olan küçük köy grupları meydana gelmişti. Ancak iklimsel ve ekonomik bozulma, 1316 kıtlığı, salgın hastalık ve İskoç akınları derken 1330'lara gelindiğinde buralar terk edilmiş haldeydi. Mezralar tek tek kiralanan minik müstakil arsalarla dönüştü ve topluluklar dağıldı. Kuzey Avrupa genelinde marjinal topraklardaki küçük çiftlik ortaklıkları bozuluyor ya da arsaları en bereketli ve selden en az etkilenecek arazilerle sınırlı hale gelene kadar bölünüyordu.

Soğuk ve yağışlı hava koşulları, hemen hemen her yerde çiftliklere çok büyük zorluklar çıkardı. Yoksulluğun dibine batan birçok özgür toprak sahibi, çiftliklerini satmak ya da ipotek etmek zorunda kalıyordu. Binlerce çiftçi, özellikle Londra ve diğer büyük kentlerin etrafındaki bölgelerde, suya doymuş toprakların daha zahmetli hale getirdiği saban sürme gibi işlere ve gıdaya talebin yüksek olduğu yerlerde işçiliğe başladı. Emlak kayıtları ve kiralama listeleri, arazi işlemlerinde çarpıcı bir artış ortaya koymaktadır; nitekim zengin toprak sahipleri kendilerinden fakir olan komşularının durumundan faydalanan, aileler de çocuklarının hayatta kalabilmesi için tarlaları onlara devrediyordu. Sözgelimi, 1315 yılı ile kıyaslandığında, Norfolk Hindolveston malikânesindeki kiracıların mülk devirlerinde 1316'da %160, 1317'de ise %70 artış gerçekleşti. Çoğu örnekte, birkaç zengin çiftçi yoksul düşen çiftçilerin ellerindeki her şeyi satın alıyordu. 1315'te

tek başına beş parsel araziye sahip olan Adam Carpenter, alım-satım dalgasının sonunda 47 parsel çıkmıştı.

1316, bütün Ortaçağ boyunca tahıl ürünleri açısından en kötü yıl oldu. Çoğu yerde ekinler olgunlaşamadı bile. Buğday biçilebilen alanlarda da bitkilerin büyümesi durmuş, ürünler acınacak haldeydi. 13. yüzyıl boyunca, Güney İngiltere’de yer alan Winchester malikâneleri az çok süreklilik arz eden, ekilen kile* başına yaklaşık üç kile mahsul toplanan hasatlara sahne olmuştu. 1316’da ise normal zamanın ancak %55,9’u kadar mahsul alınabildi, ki bu 1271-1410 arasındaki en düşük miktardı. Malikânenin gelir hesabı kayıtlarına bakılırsa: “O yıl kuzu yününden hiçbir şey kazanılmadı, zira yazın havanın sergilediği müthiş tutarsızlıktan ötürü hayvanlar kırılmamıştı.” “Yazın meydana gelen aşırı yağıştan ötürü, çayırlandaki otların kurutulup satılması mümkün olmadı.” Winchester Piskoposu’nun değirmeni kâr elde edemedi, “zira su taşkınlarından ötürü, değirmen yılın yarısında hiçbir şey öğütmemişti.”⁷ Sadece buğday değil ekili arpa, fasulye, yulaf ve bezelyelerden toplanan mahsul miktarı da normaldekenden %15-20 daha azdı. Kuzey Avrupa’da da genel olarak benzer bütçe açıkları oluştu.

Tuz ve şarap üretimi aniden ciddi ölçüde geriledi. Fransız üzümlerine tüylü küf dadarınca, asmalar tam olgunlaşma evrelerine bir türlü varamadı ve “Fransa Krallığı’nın her yerinde büyük bir şarap kıtlığı yaşandı.” Vakanüvisler, bu yoksunluktan ve buruk tattan yakınıyordu. Almanya’daki Neustadt bölgesinde bağlar ağır hasar görmüştü: 1316’da “cüzi miktarda şarap”; 1317’de “azıcık şarap” söz konusuydu. 1319’da şaraplar “ekşi” olurken, 1323’teki aşırı soğukta asma köksapları ölmüştü. “Hem bol hem fevkalade iyi

* Bir kile (*bushel*), yaklaşık sekiz İngiliz galonuna (yaklaşık 36,5 kg) karşılık gelmektedir. (Çev.)

şarap" ise ancak kıtlığın sona ermesinden altı yıl kadar sonra, 1328'de mümkün olabildi.⁸

Havadan yalnız mahsuller değil, hayvanlar da nasibini aldı. Kışın hayvanları beslemek başlı başına bir dert olmuştu. Tarlalar sıırıslıkla olduğundan, otlar biçilebilse dahi açık havada kurutulamıyordu. Kurutulmadan ahırda depolanan otlar çürüyerek ısı ve metan gazı biriktiriyor, düzenli olarak çevrilmediklerinde alev alıp yangınlara yol açıyorlardı. Kurutma ocakları ve fırınlar ise olgunlaşmamış tahılları insan tüketimine uygun hale getirmek üzere kullanılıyordu, başka bir iş için müsait değillerdi. Ancak hayvanlar için en kötüsü, daha sonraki kıtlık yıllarında geldi. İliklere işleyen, soğuk 1317-18 kışında, zaten iyice azalmış olan yem stokları tamamen bitiverdi. Bunlar da tükenince, kısa süren ama nispeten daha sıcak haftalarda, çiftçiler hayvanlarını yiyecek işini çözmeleri için dışarı çıkarmak zorunda kaldılar. Binlerce hayvan çayırlarda açlıktan ya da donarak öldü. Özellikle koyunlar soğuktan fena halde muzdaripti; yılın ilk zamanlarında uza-yan kar ve don koşulları, yavru lamalarını riskli kılıyordu. Derken soğuk ve nemli yaz, sığırlarda ishal, sıvı kaybı ve bağırsak yetmezliği ile ortaya çıkan öldürücü sığır vebasını beraberinde getirdi. Çürüyüp kokuşan binlerce hayvan ölüsü yakıldı veya toplu mezarlara gömüldü. Karaciğer keleşği adı verilen bir parazitin yol açtığı enfeksiyon, bazı yerlerde koyun ve keçi sürülerinin nüfusunu %70'e varan oranlarda azalttı.

1320'lerin başlarına dek süren "kitlese hayvan ölümleri", yalnız besi hayvanlarının değil tarlalar için gereken güb-
relerin de yokluğu demekti; ki etkisi çok çabuk hissedildi. Öküzler ve atlar, kırsal ekonominin kalbinde yer alıyordu. Öküzler yaygın bir biçimde saban sürmek için kullanılıyordu. Çoğu zaman birkaç ailenin ortaklaşa sahiplendiği, bil-

hassa Ortaçağ malikâne arazilerinde sıklıkla rastlanan öküz grupları; bütün topluluklar için ağır toprakları sürme işini üstleniyordu. Doğal olarak hayvanların eksilmesi, daha az hektarın sürülmesi, kendi haline bırakılmış tarlalar ve daha düşük tarımsal üretim anlamına geliyordu. Sadece domuzlar durumdan nispeten etkilenmemişti. Hızlı üreyen domuzların sayısı gayet yüksekti; ancak ekmek, sığır eti ve koyun etinin az bulunur olmasıyla birlikte, insanlar beslenme düzenlerinde domuz etine daha fazla yer vermeye başladı ve sürülerin büyük bölümü yok oldu.

Kasaba ve kentlerdeki yoksulların ekmek tüketimi epey azalmıştı. Flaman bir gözlemcinin 1316'da yazdığına göre: "İnsanlar o kadar muhtaçtı ki, kelimeler kifayetsiz kalıyordu. Açlıktan şişmiş halde, sokaklarda acı ve yakınmayla kıvranan yoksulların feryatları dağları yerinden oynatırdı."⁹ Flandre'de ekmek artık buğdaydan değil, ne bulunursa ondan yapılıyordu. Parisli on altı fırıncı, somunlarına domuz dışkısı ve şarap tortuları katarken yakalanmış; sonrasında ellerine küflenmiş ekmek parçaları konarak kent meydanlarında ceza çarklarına yerleştirilmişlerdi. Günlerce hiçbir şey yemeyen insanlar açlıktan kaynaklanan sancıları yaprak, bitki kökü ve arada bir akarsulardan yakaladıkları balıkları yiyerek bastırmaya çalışıyordu. İngiltere Kralı II. Edward da sarayı için ekmek bulmakta zorlanıyordu. Kıtık genel olarak, kasaba ve kentleri köylere nazaran daha sert vuruyordu; nitekim buralarda "garip besinler"den kaynaklanan yaygın ishal ve letarji söz konusuydu. Aç insanlar aşırı soğuktan ciddi ölçüde muzdaripti. Kasabalar ve kentlerde hastalıktan veya benzer bir dayanıksızlıktan bu denli fazla ölüm gerçekleşmesi görülmüş şey değildi. Soygun saldırıları sıradan hale gelmişti; hırsızlar yenebilir ya da yemek için satılabilir olan her şeyi –saman, kereste veya kilise çatılarındaki kurşun kap-

lamalar vb.– çalışıyordu. Bölge halkının balıkçı teknelerini ve tahıl taşıyan gemileri yağmalamaya başlamasıyla korsanlık faaliyetlerinde artış kaydedildi.

Mezar soygunculuğu daima hayatın bir gerçeği olagelmışti; özellikle kıtlık zamanlarında hırsızlar ölümlerle birlikte gömülen sikke, giysi ve rehine bırakılabilecekleri türden kaliteli eşyalar bulma umuduyla mezar kazıyorlardı. Almanya'da Marburg gibi kentlerdeki mezarlıklara yerleştirilen cılız ışıklar belki yağmalamayı bir nebze olsun önlüyordu; ancak kırsal kesimdeki mezar yerlerini koruyan kimse yoktu. Gece yarısından hemen sonraki saatlerde, köy mezarlıklarında parıldayan mum fenerlerinin sinsi ışıklarını, taze bir mezarın gizlice deşilmesini, cesedin kefeninin ve gümüş süslerinin çabucak çıkarılmasını hayal etmek zor olmasa gerek. Sabah olunca muhtemelen geriye yalnız dökülüp saçılmış kemikler, belki sırtıkan bir kafatası ve yüzükleri alınırken koparılmış parmaklar kalıyordu. Hal böyleyken, çocuklarını yiyen insanlara dair gizli yamyamlık rivayetleri işten bile değildi. Londra meyhanelerinde, akrabalarını yerken görülen aç köylülerin ve açlıktan gözü kararıp hapislane arkadaşlarını yiyen mahkûmların hikâyeleri servis ediliyordu; ancak hiçbir vakanüvis bu konuda belirli bir vaka kaydetmemiştir.

Dilenciler, köylerden kent bölgelerine akın ettiler. Çukur Ülkeler'de bu kişiler kalabalık gruplar halinde toplanıp, kent surlarının dışında kalan çöp yığınlarını karıştırarak besleniyorlar veya tarlalarda "sığır gibi otluyorlardı". Öldüklerinde cesetleri kullanılmayan arazilere atılıyor ve toplu mezarlara gömülüyordu. Dilenciler, sürekli hastalık yayıyorlardı. 1316, günümüzde Belçika'da yer alan Tournai şehri için "ölüm yılıydı." Saint-Martin de Tournai Manastırı'nın başrahibi Gilles de Muisit'in anlatımıyla; "her gün nüfuz sahibi, orta halli ve alt tabakadan olmak üzere yaşlı genç, zengin fakir, kadın

erkek demeden o kadar çok kişi can veriyordu ki, havayı leş gibi bir koku kaplamıştı.”¹⁰ Daha önceleri ayrı tutulan ölüler, artık devasa halk mezarlıklarında zengin-fakir gözetmek-sizin bir arada defnediliyordu. Leuven’de hastaneden yola çıkan bir yük arabası “günde iki veya üç defa, sayıları altı ila sekiz arasında değişen cesetlerle doluyor, zavallı küçük bedenleri mütemadiyen kentin dışındaki yeni mezarlığa taşıyordu.” Flandre kent nüfusunun %5-10 arasında bir bölümü Büyük Kıtlık döneminde yok oldu.

1317’de yağmurların devam etmesiyle bir yaz daha böyle geçince, insanlar her yerde umutsuzluğa kapılmıştı. Kiliselerde karma yakarış ayinleriyle, ilahi müdahale için dualar ediliyordu. Paris’teki loncalar ve dini cemaatler, insanların sokaklarda yalınayak yürüdükleri geçit alayları düzenliyordu. Vakanüvis Guillaume de Nangis’in Chartres ve Rouen’deki piskoposluk bölgelerinde tanıklık ettiğine göre: “Yalnız civardan değil, ta beş fersah uzaktaki yerlerden gelen, her iki cinsten bir sürü kişi çıplak ayaklarla, hatta –kadınlar hariç– çoğu anadan üryan halde, papazlarıyla birlikte kutsal şehitlerin kilisesindeki tören alayında toplanıp, tüm adanmışlıklarıyla azizlerin bedenlerini ve hürmete şayan diğer kutsal emanetleri taşıyordu.”¹¹ Kuşaklar boyu genel olarak iyi geçen hasatların ve istikrarlı havaların ardından, mevcut durumun savaşlarla bölünmüş bir Avrupa için ilahi adaletin sonucu olduğuna inanılıyordu. Zengin-fakir demeden herkes Tanrı’nın cezasına dayanmaya çalışıyordu.

Kıtlık, kimilerine içlerinden taşan dinsel bir coşku, kimilerine ise kazanç bahşetmişti. Zengin manastırıyla ilgi odağı olan Canterbury Katedrali, birçoğunu rahipler sınıfından yoksul gezginlerin oluşturduğu hacıların akınına uğruyordu. Manastır saygın bir hayırseverlik geleneğine sahipti. Cömertliği nedeniyle de bütçe açıkları veriyordu; öyle ki 1303 ila

1314 arasında geçen zamanda, sadece dört yıl için –o da cüzi miktarda– bütçe fazlası görünüyordu. 1315'te ise, keşişler kıtlığa rağmen 534 sterlinlik sürpriz bir kâr elde ettiler. Buğdaydan sağladıkları kazanç diğer herkesinki kadar düşük olsa da, önemli miktarda yulaf satışı gerçekleşmişti. Ancak asıl kâr, havanın düzelmesi için dua eden hacıların manastıra sundukları 500 sterlin değerindeki adaklardan geldi. 1316'da keşişler kendilerini herkesle aynı durumda buluverdi; kayda değer bir tahıl yetersizliği söz konusuydu ve üretemedikleri her şey için eskisinden çok daha yüksek fiyatlar ödemek zorunda kaldılar. Aynı zamanda ahlaki bir ikileme düştüler. Manastır, çare arayan hacılar tarafından kuşatılmış olsa da, bağışlar %50 oranında azalmıştı. Manastırın mülklerinden aldığı kiralardan neredeyse yarı yarıya düşmüştü; ama kilise yardım meblağlarını azaltamazdı, zira böyle bir hamle din-dar kesim nazarındaki iyi şöhretini zedelerdi. Diğer yandan dini ayinlerin sıklaşmasıyla, Komünyon sırasında dağıtılan şarap tüketimi iki katına çıkmıştı. Keşişler modern zaman-lardakilere benzer maliyet düşürücü önlemlere başvurdu. Maaş ödemeleri kısıldı, binaların temel bakımları ertelendi, masraflı davalar rafa kaldırıldı.

Manastırın sorunlarına bir de İskoçlar ile yapılan savaşlar için krala ödenen vergilerin artması eklendi. 1277-1301 arasında Galler'i fetheden Kral I. Edward, Harlech'ten Conway'e kadar uzanan bir kale hattını da zapt ederek bunu pekiştir-mişti. Bir taht çekişmesine müdahale etmek üzere İskoçya'yı da işgal etmiş, ancak bu hareket başarısızlıkla sonuçlanmıştı. Edward'ın yanlış bir zamana denk gelen müdahalesi, İskoçla-rı tam bağımsızlık için kıışkırtmıştı. 1307'de yerine gelen hale-fi II. Edward'ın ordusu, 1314'teki Bannockburn Savaşı'nda Robert Bruce tarafından yenilgiye uğratıldı. Savaş, 1328'de İskoçların galip gelmesine kadar devam etti. Zaten büyük

acıların yaşandığı bir zamanda, bu olaylar İngilizlere çok pahalıya patladı. Kraliyet vergileri, aç bir halkın ve Canterbury Manastırı'nın üzerine çok ağır bir yük bindirdi. Keşişler yine de bol bol yüksek fiyatlı yulaf üretmeyi başardılar; ancak kılı kırk yararak yapabildikleri birikimin çoğunu, hacılar değil İskoç savaşlarına akan yeni vergiler tüketti. Bununla birlikte yardımları kesmeyi reddetmesi, sonrasında manastırın işine yaradı. 1319'da hasat iyileşince, bağışlar anında 577 sterline yükseldi. Getirilen kutsal emanetler hâlihazırda bu tür eserlerle donatılmış bir katedral için o kadar fazlaydı ki, keşişler hepsini 426 sterline sattılar. 1320'de sığırlar arasında baş gösteren bir salgın hastalık bölgeyi kırıp geçirdiğinde, hazırda fazladan paralarının bulunması iyi olmuştu. Üstüne üstlük insanlar çareyi dua etmekte bulurken, 670 sterlinin üzerine çıkan bağışlarla manastır bu badireyi de atlattı.



İnsanların daha normal geçen hasatlarla biraz olsun rahatlamaları, ancak acı dolu yedi yılın sonunda mümkün olabildi. 1318 yılı boyunca devam eden korkunç havaları, 1320 ve 1322'de Çukur Ülkeler'de meydana gelen geniş çaplı seller takip etti. Bu döngü 1322'de Kuzey Atlantik Salınımı'nın ters evreye dönmesiyle sona erdi; böylelikle geniş bir bölgede gemi taşımacılığını felce uğrattırken, binlerce kişinin daha açlık ve hastalıktan ölümüne sebep olan korkunç bir kış çıkageldi. Daha önceki yılların düzenli iklim koşulları, yerini öngörülemez ve çoğu kez hiddetli bir havaya bıraktı; 1320'lerin sonlarında ve 1330'larda sıcak ve çok kurak yazlar göze çarparken, Manş Denizi ile Kuzey Denizi'ndeki fırtınalarda ve rüzgâr kuvvetlerinde de dikkate değer bir artış söz konusuydu. Ortaçağ Sıcak Dönemi boyunca Avrupa'nın lehi-

ne esen nemli ve ılık batı rüzgârları, KAS bir uçtan diğerine geçtikçe kısa aralıklarla bir şiddetlenip bir diniyordu. Küçük Buzul Çağı başlamıştı.

İkinci Kısım
SOĞUMA BAŞLIYOR

Tanrım, bu havalar ne fesat
Rüzgârlar ne şiddetli
Ayaz berbat mı berbat,
Yalan yok, gözlerimden yaş geldi.
Bir kuru, bir nemli
Bir kar yağar, bir sulusepken
Ayaklarım pabuçlarımda donarken
Kolay değil inan ki.

—Second Shepherd, *Towneley Second Shepherd's Play*,
Wakefield Oyun Dizisi, yakl. 1450



İklim tarihi, ekonomi tarihini ya da en azından tarım tarihini
“peş peşe gelen talihsizliklere” indirgemıştır.

—Jan de Vries, *“İklimin Tarihe Etkisinin Ölçülmesi,”* 1981

İKLİM TAHTEREVALLİSİ

Son birkaç yüzyıldaki buzul salınımları, geçtiğimiz 4.000 yıllık dönem içerisinde gerçekleşenlerin en büyükleri arasında yer alıyor. ... Pleistosen Buzul Çağı'nın sona ermesinden bu yana gerçekleşen en büyükleri arasında.

—François Matthes, *“Buzullar Komitesi Raporu,”* 1940

Büyük Buzul Çağı'nın son buzul döneminden bu yana 15.000 yıl geçti. O zamandan beri, Holosen (Yunanca: yeni) dönem süresince, dünya çok büyük çaplı bir küresel ısınma deneyimlemektedir. Bu durum hızlı bir ısınmayla başlayıp, 12.000 yıl kadar önce aynı derecede etkili, bin yıllık ani bir soğuk dönemiyle devam etmiş ve sonrasında oluşan daha sıcak koşullarla, yaklaşık 6.000 yıl önce sıcaklıkların bugünkünden yüksek olduğu bir döneme geçilmiştir. Geçtiğimiz 6.000 yıl boyunca, dünya üzerinde modern zamanlardakine yakın iklim koşulları hüküm sürmüştür.

Kendisinden önceki Buzul Çağı gibi Holosen de, atmosfer ve okyanuslar arasında halen çok azı anlaşılabilmiş etkileşimlerin yol açtığı, kısa süreli iklim değişiklikleriyle meydana gelen sonsuz bir iniş-çıkış dönemidir. Son 6.000 yıl da bundan farklı geçmedi. Roma döneminde, Avrupa'da hava

bugünkünden bir miktar daha serinken; Ortaçağ Sıcak Dönemi'nin en yüksek zamanları bile birbirini takip eden sıcak ve istikrarlı yazlara sahne oldu. Sonra 1310'da başlayıp 5,5 yüzyıl devam eden süreçte, iklim daha öngörülemez, daha serin, kimi zaman fırtınalı ve tek tük aşırılıklara tabi bir hal aldı; yani Küçük Buzul Çağı yaşandı.

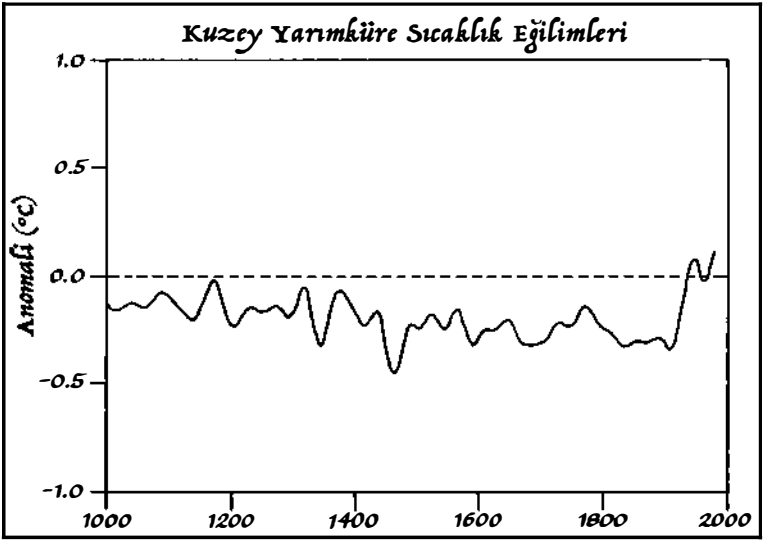
"Küçük Buzul Çağı" kullanıma neredeyse kendiliğinden giren bilimsel nitelendirmelerden biridir. Terim ilk olarak 1939'da, François Matthes adında meşhur bir buzul jeoloğu tarafından kullanılmıştı. Matthes, Amerikan Jeofizik Birliği'nin buzullar üzerine oluşturduğu bir komite adına yaptığı bir araştırmada şöyle yazmıştı: "Bizler, bu kez orta dereceli olarak nüksetmiş bir buzullaşma devrinde yaşıyoruz; yaklaşık 4.000 yıldır süregelen bir 'küçük buzul çağı.'"¹ Matthes bunu bir terim niyetine değil gayriresmi kullanmış, baş harflerini dahi büyük yazmamıştı; yakın geçmişteki soğuk yüzyılları, MÖ yakl. 2000'de başlayıp çok daha uzun süren, daha serin ve yağışlı geçen –Avrupalı iklimbilimcilerin Sub-Atlantik olarak bildikleri– dönemden ayırmak gibi bir niyeti yoktu. Çok da haklıydı. Nitekim 1300 ile yaklaşık 1850 yılları arasındaki Küçük Buzul Çağı, binlerce yıl önce başlayan ve çok daha uzun süren, soğuk ve sıcak arasında gidip gelen kısa vadeli değişimler silsilesinin bir parçasıydı.

Küçük Buzul Çağı kışlarının sert soğukları, sanatsal başyapıtlarda ölümsüzleşmiştir. Yaşlı Peter Brueghel *Karda Avcılar* adlı eserini 1565'te Küçük Buzul Çağı'nın en haşın kışlarından ilki yaşanırken çizmişti; resimde üç avcı ve köpekleri karlara gömülü bir köyün yolunu tutarken, az ilerideki göletler üzerinde buz pateni yapan köylüler görünmektedir. Bu zorlu kışın hatıraları Brueghel'in aklında yer etmiştir. 1567'de üç kralın bebek İsa'yı ziyaretini tasvir ettiği eserinde; kar yağmakta ve üç hükümdarın maiyetleri buz tutmuş bir

yerde, kar fırtınasının içinde zar zor adım atmaktadır. Aralık 1676'da ise, ressam Abraham Hondius, Londra'daki donmuş Thames Nehri üzerinde tilki kovalayan avcılarını resmetmişti. Sadece sekiz yıl sonra, buzlarla kaplı olan aynı yerde tüccar tezgâhlarının kurulduğu, kızaklar ve hatta buz kayıklarının cirit attığı, haftalar süren büyük bir panayır düzenlenmeye başlandı. Bu tür şenlikler 19. yüzyıl ortalarına değin bir Londra fenomeni olarak hep devam etti. Ancak Küçük Buzul Çağı, dondurucu soğuktan ibaret değildi; üstelik bariz biçimde sıcak geçen iki dönemi de içine alıyordu.

Çağdaş bir Avrupalı, Küçük Buzul Çağı'nın en hissedilir olduğu günlere ışınılsaydı, bazen kışlar bugünkünden daha soğuk ve yazlar epey sıcak olsa bile, çok da farklı bir iklimle karşılaşmazdı. Hiçbir zaman tekdüze bir derin dondurucu ortamı söz konusu değildi; daha ziyade oynak ve kimi zaman felakete sebep olan sapmalar halinde, durmaksızın yukarı-aşağı sallanan bir iklim tahterevallisi gibiydi. Buz gibi kışlar, feci sıcak yazlar, ciddi kuraklıklar, şiddetli yağışlarla geçen yıllar, çoğu kez bereketli hasatlar, uzun süren ılık kış ve sıcak yaz dönemleri oluyordu. Aşırı soğuk ve olağandışı yağış döngüleri on yıl, birkaç yıl veya sadece bir sezon sürebiliyordu. İklim değişikliği sarkacının bir nesilden fazla sabit durduğu pek görülüyordu.

Bilim insanları, Küçük Buzul Çağı'nın hem başlangıç ve bitiş tarihleriyle ilgili hem de hangi iklimsel olgularla ilişkilendirilebileceğine dair çok derin anlaşmazlıklar içindedir. Çoğu uzman, başlangıç zamanını 1300 civarı, bitişini ise 1850 civarı olarak kabul eder. Bu uzun tarihleme akla yatkındır. Zira 13. yüzyılın başlarında, güneydeki ülkeler hâlâ sıcak geçen yazların ve istikrarlı havanın tadını çıkarırken; Grönland yakınlarında ilk buzul ilerlemelerinin başladığını artık biliyoruz. 1315-1316'daki şiddetli yağmurlar ve büyük



Kuzey Yarımküre sıcaklık eğilimleri, buz çekirdeği ve ağaç halkası kayıtlarına ve ayrıca bk. 1750 sonrasındaki cihaz okumalarına dayanmaktadır. Bu grafik istatistiklerden elde edilen eğrilerin genelleştirilmiş bir derlemesidir.

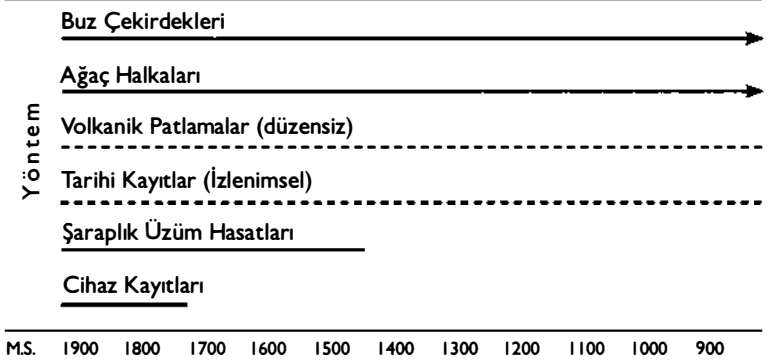
kıtlıklar, Avrupa genelinde yüzyıllarca sürececek öngörülemezlik halinin başlangıç emareleriydi. Britanya ve Avrupa, daha büyük fırtınalardan ve aşırı soğuk ile aşırı sıcak koşullar arasında daha sık gerçekleşen değişimlerden muzdaripti. Ancak bu ilk dalgalanmaların ne ölçüde yerel kaldıklarını ve küresel bir iklim değişiminin parçası olmaktan ziyade, Kuzey Atlantik'te durmadan değişen basınç gradyanlarıyla bağlantılı olup olmadıklarını hâlâ bilemiyoruz.

Kimi uzmanlar ise "Küçük Buzul Çağı" terimini dünyanın büyük bölümünde çok daha soğuk koşulların hâkim olduğu, 17. yüzyılın sonları ile 19. yüzyılın ortaları arasındaki bir dönemle sınırlamaktadır. 200 yıldan fazla bir zaman boyunca Alpler'de, İzlanda ve İskandinavya'da, Alaska, Çin, Güney Andlar ve Yeni Zelanda'da dağ buzulları günümüzdeki sınırlarının çok ötesine ilerlemiş durumdaydı. Dağlardaki kar

sınırları, bugünkünden en az 100 metre aşağı inmişti (18.000 yıl önceki Buzul Çağı'nın son zirve döneminde bu yaklaşık 350 metreydi). 19. yüzyılın ortasından sonuna kadarki süreçte, dünyanın kayda değer düzeyde ısınmasıyla buzullar geri çekilmeye başladı. Bu ısınma kısmen, geniş çaplı orman açma faaliyetleri ve filizlenen Sanayi Devrimi yüzünden atmosfere pompalanan karbondioksitle hız kazanmıştı; insan kaynaklı ilk küresel ısınmaydı.

İklim değişikliği sadece yıldan yıla değil, konumdan konuma da çeşitlilik gösteriyordu. Kuzey Avrupa'daki en soğuk onyıllar, mutlaka Rusya veya Batı Amerika'dakiler ile aynı zamana denk gelecek diye bir şey yoktu. Örneğin 19. yüzyılda Kuzey Amerika'nın doğusunda Küçük Buzul Çağı'nın en soğuk havası görülürken, ABD'nin batısı 20. yüzyıldakinden daha sıcaktı. 17. yüzyılda Asya kıtasının büyük bölümünde, aynı dönemde Avrupa'da yaşanan herhangi bir kargaşadan çok daha endişe verici, ciddi bir ekonomik bozulma gerçekleşti. Çin'de Ming hanedanının yönetimindeki imparatorluk, 1630'lardan itibaren geniş kapsamlı bir kuraklıkla karşı karşıya kaldı. Devletin zalimce yaklaşımı büyük bir isyana yol açarken, kuzeyden düzenlenen Mançu saldırıları gerilimi artırdı. 1640'lara gelindiğinde, güneydeki bereketli Yangtze Nehri vadisi bile ciddi kuraklıktan muzdaripti; bunu seller, salgın hastalıklar ve kıtlık takip etti. Açlık yüzünden ve iki tarafın da büyük kayıplar verdiği, 1644'te Ming hanedanının Mançulara yenilerek çöküşüyle sonuçlanan savaşlarda milyonlarca kişi hayatını kaybetti. Japonya'nın dört bir yanında kol gezen açlık ve yetersiz beslenme, 1640'ların başında binlerce insanın ölümüne yol açan feci salgın hastalıkları beraberinde getirdi. Aynı sert hava koşulları Kore'nin güneyindeki verimli pirinç tarlalarını da etkilerken, yüz binlerce kişi salgın hastalıklardan öldü.

Küçük Buzul Çağı'nı araştırırken kullanılan bazı yöntemler



Görünüşe bakılırsa, yalnız birkaç kısa süreli soğuk dön-
güsü -1590 ile 1610 arasında olağan dışı soğuk geçen yirmi
yıl gibi- yarımküre ve dünya ölçeğinde eş zamanlı gerçek-
leşmiştir.



Ne yazık ki, bilimsel olarak kaydedilmiş sıcaklık ve yağış
gözlemleri çok uzak geçmişe dayanmamaktadır; Avrupa'da
ve Kuzey Amerika'nın doğusundaki bazı bölgelerde, sadece
200 yıl veya daha yakın zaman öncesine ait olanlar mevcut-
tur. Bu eksik okumalar bizi son ısınma üzerinden Küçük
Buzul Çağı'nın en soğuk dönemine kadar götürürken, 1300
yılından sonra Kuzey Avrupa'nın üzerine çöken öngörüle-
mez iklim değişikliğine dair hiçbir şey söylememektedir.

İklimle ilgili eski kayıtlardan yola çıkarak çözümleme
yapmak; çok titiz bir hafiyelik çalışmasını, hatırı sayılır bir
mahareti ve -gitgide artan biçimde- istatistiksel yöntemlerin
kullanımını zorunlu kılar. "Gelmiş geçmiş en kötü kış" gibi
anlatımlar yazarın hayatı ve yerel hafıza bağlamı dışında
pek bir şey ifade etmediğinden, cihaz okumalar olmadan

bunlar en fazla genel izlenimler sağlayabilir. İklim tarihçileri ve meteorologlar, Avrupa'nın birçok bölgesinden köy rahiplerinin ve bilimsel konulara hevesli toprak sahiplerinin gözlemlerine dayanarak yıllık sıcaklık ve yağış çıkarımları yapabilmek için yıllarını vermiştir. Çok şiddetli fırtınalar, geçmiş iklimlerin kurgulanabilmesi için olağanüstü fırsatlar sunar. 27 Şubat 1791'de, İngiltere'nin doğusunda Norwich yakınlarındaki Weston Longville bölgesinden Parson Woodforde şöyle yazmıştı: "Çok soğuk, yağmurlu ve rüzgârlı bir gün; hemen hemen bu kışın herhangi bir günü kadar kötü." Woodforde'un kaydettikleri gibi gözlemlerden yola çıkılarak tasarlanan sinoptik hava durumu haritaları; İngiltere'nin doğu kıyılarında üç gün boyunca hüküm süren, saatte 70-75 deniz mili hızındaki şiddetli kuzeydoğu rüzgârlarını yaratan bir alçak basınç alanını ortaya çıkarmıştır. Thames üzerindeki gelgitler, fırtınayla beraber "öyle hayret verici bir yüksekliğe ulaşmıştı ki, Whitefall mahallesinde mahzenlerin çoğu sular altında kalmıştı. St. James Parkı'ndaki geçit töreni de taşkından nasibini almıştı." Thames kenarındaki hububat tarlaları, en az 20.000 sterlinlik hasara uğramıştı.²

Dalgalanan tahıl fiyatları da değişen sıcaklıkların bir diğer göstergesidir; nitekim bunlar verimsiz hasatlara yol açan olağanüstü nemli veya kuru hava döngülerini tespit etmekte kullanılabilir. W. G. Hoskins gibi ekonomik tarihçiler, geçmiş yüzyıllardaki tahıl fiyatlarının izini sürmüşler; istifçiler ile tüccarların büyük vurgun yapma maksadıyla tahıl stokladığı veya tahıl ürünü arzının yetersiz olduğu yokluk zamanlarında, fiyatların %55 ila %88 arasında değişen oranlarda arttığını kaydetmişlerdir. Ekmeğin temel gıda maddesi olduğu Britanya veya Fransa gibi ülkelerde, bu tür fiyat artışları özellikle yoksullar için felaket sebebi olabiliyordu. Genellikle akabinde meydana gelen toplumsal kargaşalarda,

çiftçiler mahsullerinin daha olgunlaşmadan yağmalanacağı korkusuyla yaşıyor; çeteler çarşılara hücum edip, fırıncıları kendilerinin adil saydıkları fiyattan ekmek satmaya zorluyorlardı. Manastır kayıtları ve büyük malikânelerin arşivleri iyi ve kötü hasatlara, fiyatlara ve kazançlara dair birer bilgi hazinesidir; ancak çoğu eski tarihi kaynak gibi bunlar da, bir dizi ağaç halkasının veya bir buz çekirdeğinin kesinliğinden yoksundur. Örneğin yıllık kayıtçıları “pek çok yerde, tıpkı sel baskınlarında olduğu gibi binaları, duvarları ve kaleleri temellerinden sarsan” şiddetli yağmur fırtınalarından söz etmişlerdir; ama böyle canlı tasvirlerin, güvenilir günlük sıcaklık değerlendirmelerinin yerini tutmadığı aşîkârdır.³

Belediye ve öşür vergisi kayıtlarının yanı sıra bağ arşivlerinden elde edilen şaraplık üzüm hasadı tarihleri, serin ve sıcak yazlara dair genel bir izlenim oluştururken; en iyi sonuçlara bu tür bilgiler ile ağaç halkalarından ve diğer bilimsel kaynaklardan yapılan çıkarımlar arasında bağlantı kurarak ulaşılmaktadır. İklim tarihçisi Christian Pfister, daha soğuk dönemlerde ön plana çıkan iki kritik ay üzerine yoğunlaşmıştır: soğuk Mart’lar ile serin ve yağmurlu Temmuz’lar. Muhtemelen Küçük Buzul Çağı’nın en soğuk onyıllarının yaşandığı 1570-1600 arasına, 1690’lara ve 1810’lara bu tür koşullar damga vurmuştur.⁴

İklim tarihçileri maharetli bilginlerdir. Örneğin Hudson’s Bay Company, Kanada’nın Kuzey Kutup Dairesi içinde kalan bölgesindeki en ücra üslerinde bile, kaptanları ile aracı kuruluşlarının günlük bazda hava kayıtları tutması konusunda ısrarcıydı. Genellikle aynı görevliler şirkete uzun yıllar hizmet verdiği için, buz koşullarına ve ilk buz erimesi ile ilk kar yağışına dair kayıtlar, 18. yüzyılın sonları ve 19. yüzyılın başları için son derece isabetlidir. Öyle ki, ilk kar yağışının ve bir hafta –hatta birkaç gün– içinde gerçekleşen ilkbahar erimesi

başlangıcının yıllık dalgalanmalarını, uzun yıl dönemleri içerisinde takip etmek mümkündür. İspanyol bilim insanları, yağmur yağması veya bir tufanın sona ermesi için düzenlenen yakarış ayinlerinin kayıtlarını kullanmaktadır. Yakarış ritüelleri kilise tarafından titiz bir şekilde yürütülür, buhran yıllarında resmigeçitlerle ve kutsal ziyaretlerle doruk noktasına ulaşmak suretiyle, çeşitli düzeylerde gerçekleştirilirdi. Dolayısıyla bunlar iklimsel dalgalanmalar için doğal birer barometre işlevindeydi.

Böyle tarihi kayıtlar, onyıllar arasında meydana gelen küçük dalgalanmaları açıkça gözler önüne serer; ancak daha büyük çaplı iklim değişikliğiyle ne derece ilgili oldukları, gelecekteki araştırmalar için bir mesele teşkil etmektedir. Son yıllarda, tarihi kaynaklardan ortaya çıkarılan göstergeleri ağaç halkası ve diğer bilimsel veriler karşısında test etmek için istatistiksel yöntemler kullanılıyor. Bu tür testler yoluyla, örneğin 16. yüzyılda Orta Avrupa'nın bütün mevsimlerde 1901-1960 döneminden daha serin olduğunu, kışların ve ilkbaharların yaklaşık 0,5°C daha serin, sonbahar yağış miktarının yaklaşık %5 daha yüksek olduğunu öğreniyoruz. 1586 ila 1595 arasında, bölge üzerine 20. yüzyıl ortalamasından yaklaşık 2°C daha düşük, neredeyse kesintisiz soğuk kış havaları çökmüştür. Aynı göstergeler 1691-1700 ve 1886-95 dönemlerinin İsviçre'de son beş yüzyıl içinde görülen en soğuk onyıllar olduğunu ortaya koymaktadır.

Arşiv kayıtlarının bolluğu ve çeşitliliği arasında, Küçük Buzul Çağı'na dair yıldan yıla iklimsel bilgiler için büyük ölçüde bilimsel kaynaklara güvenmek zorundayız. Bu kayıtların bir kısmı; Grönland buz örtüsünün, Güney Kutbu'ndaki de dahil olmak üzere Antarktika'daki buz tabakalarının ve Peru Andları'nın güneyinde yer alan Quelccaya'daki dağ buzullarının derinliklerinden çıkarılan buz çekirdeklerin-

den elde edilmektedir. Buz çekirdeği araştırmaları, yüksek düzeyde teknik zorluklarla doludur; bunların çoğu, yıllık kar yağışı katmanlarının bir buzul içerisinde –sonunda buzun içine sıkışana dek– çok daha derinlere battığı karmaşık süreçlerden kaynaklanır. Bilim insanları yaz ve kış buzlarının farklı karakteristik dokularını öğrenmek zorunda kalmış, böylece daha uzak geçmişe ulaşan uzun süreli bir yağış kaydını bir araya getirebilmişlerdir. Kar yağışında gözlenen değişiklikler, ani iklimsel değişimler esnasında gerçekleşen ısınma ve soğuma oranları üzerine hayati bulgular sağladıkları için bilhassa önemlidir.

Grönland buz örtüsünden çıkarılan, GISP-1 ve GISP-2 adlarıyla bilinen iki çekirdek özellikle Küçük Buzul Çağı açısından ilgi çekici olmuştur. GISP-2, takvim yıllarında ± 1 doğruluk oranına sahiptir ve bu sayede yıldan yıla –hatta mevsimden mevsime– döteryum (D) izotop sinyalinde gözlenen değişikliklerle tespit edilen ısı değişimlerini tarihlendirmede son derece geçerlidir. Daha düşük izotop sapmaları düşük sıcaklıkları işaret eder; 14. yüzyıl süresince son 700 yıl içindeki en soğuk kışların yaşandığı Grönland’da tespit edilenler buna örnektir. Eski iklimlerin buz çekirdeklerinden yola çıkılarak yeniden canlandırılması, Grönland’daki Ortaçağ Nors yerleşmelerini etkileyen kısa vadeli daha sıcak ve daha soğuk döngülerin araştırılması için gayet umut vericidir.

Ağaç halkası araştırmaları, 1960’lara kadar büyük ölçüde Güneybatı Amerika ile sınırlıydı; astronom Andrew Douglass kurutulmuş ahşap lentolardaki yıllık yaş halkalarından, eski çağlardaki Kızılderili köylerini (*pueblo*) tarihlendirerek bilim dünyasında ölümsüzlüğe kavuşmuştu. O zamandan beri Güneybatı’dan binlerce ağaç halkası dizisi gelmiştir; öyle ki uzmanlar 1.000 yıl önce ciddi kuraklıkların bölge

çapındaki gelişimini yıl yıl takip edebilmektedir. Başlangıçta ağaç halkası tarihlendirmesine, sadece kayda değer düzeyde mevsimsel yağmurların düştüğü alanlarda başvuruluyordu; ancak bilim artık o kadar rafine bir noktaya erişti ki, en az 8.000 yıl öncesine ait Almanya ve İrlanda meşelerinden gayet isabetli sıralamalar elde edebiliyoruz.

Ağaç halkalarını baz alan geçmişe dönük sıcaklık kurgulamaları, bugün bütün Kuzey Yarımküre'yi kapsıyor ve çalışmalara dahil olan 380 küsur yer bulunuyor. Elimizde MS 1400'e veya daha öncesine kadar uzanan -1600'den sonraki yıllar için çok güvenilir verilerle- ilk yıllar arası ve onyıllar arası değişken sıcaklık eğrileri mevcut.⁵ Modern cihaz kayıtlarından ya da tarihi kayıt vb. kaynakların sağladığı dolaylı göstergeler üzerine yapılan istatistiksel gerileme analizleri yoluyla elde edilen bu tür sıcaklık tahminleri, 20. yüzyıl sonlarının eski zamanlara kıyasla ne kadar sıcak geçtiğini belirlemek açısından hayati önem taşır.

MS 79'da Roma kentleri Herculaneum ve Pompeii'yi yok eden patlamaya benzer büyük volkanik patlamalar, olağanüstü ve çoğu kez felakete yol açan olaylardır. Bunlardan en büyüğü ağaç halkalarından ve buz çekirdeklerindeki ince tozlardan tespit edilebilir. Patlamalar, püskürttükleri ince tozun atmosferde yıllarca tükenmeden takılabilmesi nedeniyle önemli iklimsel sonuçlara sahiptir. Bu patlamalar ile hava arasında bağlantı kuran varsayımlar uzun süre geçerliliğini korudu. Benjamin Franklin volkanik tozun dünyada sıcaklıkları düşürebildiği kuramını ortaya koydu. 1913'te ABD Meteoroloji Dairesi'nden William Humphreys adlı bir bilim insanı, tarihi volkanik patlamalar ile dünya çapında gerçekleşen ısı değişimleri arasındaki ilişkiyi kanıtlamak için, 1883'te Güneydoğu Asya'da meydana gelen müthiş Krakatau patlamasının verilerini kullandı. Volkanik toz dünyayı

güneş radyasyonundan korumada, dünyanın ısı kaybetmesini önlemede olduğundan 30 kez daha etkilidir. Büyük çaplı bir püskürmeden yayılan tozun çökmesi için gerekebilecek üç yıl boyunca, yerkürenin büyük bölümünde ortalama sıcaklık 1 derece, hatta belki daha fazla düşebilir. Büyük çaplı bir volkanik olayın etkileri, bir sonraki yaz süresince daha belirgin olma eğilimindedir.

Küçük Buzul Çağı'na dair geçici sıcaklık eğrileri, bir tek yılın olağandışı soğuk geçmesiyle çok belirgin biçimde aşağı yönlü hareketler sergiler. Bunlar hemen hemen her zaman büyük patlamalarla ilişkilidir; tıpkı 1815'te Güneydoğu Asya'da, son 15.000 yılın en muazzam patlamasının yaşandığı Tambora Dağı örneğindeki gibi. Sonraki birkaç yıl boyunca atmosfer içerisinde sürüklenen Tambora'nın külleri güneşi karartmıştır. 1816 yılı, iklimbilimcilerin sıcaklık diyagramlarında sert bir soğuk dalgası olarak görünmektedir; bu "yazsız geçen yıl", Haziran'da New England'a kar yağmasına ve Avrupa'yı titreten buz gibi bir Eylül'e sahne olmuştur. Büyük volkanik patlamalar neredeyse hep daha soğuk yazlara ve kötü hasatlara, Küçük Buzul Çağı'nın sonsuz kargaşalarından bağımsız doğal fenomenlere yol açmıştır. 17. yüzyılda gerçekleşen volkanik olayların olağan dışı sıklığı, iklim değişikliğinin istikrarsızlığına katkıda bulunmuştur.

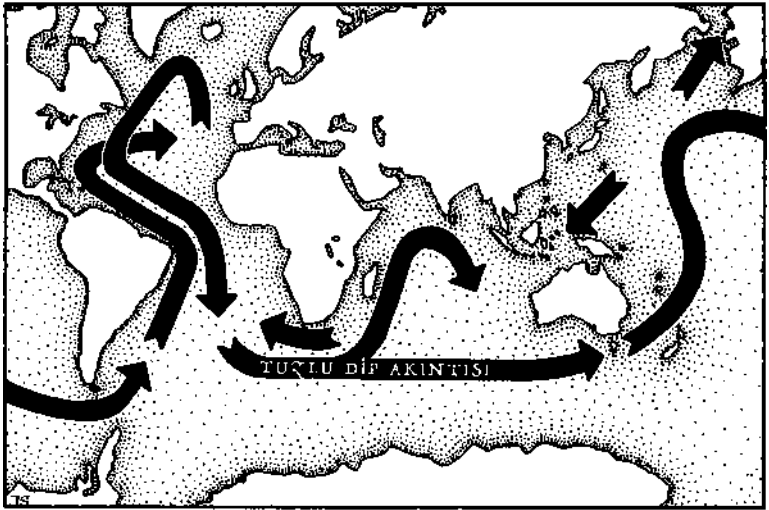


Küçük Buzul Çağı'na sebep olan neydi? Dünyanın eksenindeki küçük değişimler, küresel sıcaklıkları beş yüzyıl boyunca etkisi altına mı almıştı? Yoksa güneş radyasyonundaki döngüsel dalgalanmalar daha büyük bir soğuma mı yol açmıştı? Cevabı hâlâ bulabilmiş değiliz; nitekim küresel iklim sistemini ve onu yöneten atmosfer ile okyanus

etkileşimlerini yeni yeni kavramaya başlıyoruz. Bu konuda kesin olan çok az şey var. Bunlardan biri halen Büyük Buzul Çağı'nda, son 750.000 yıl içinde meydana gelen pek çok buzul arası dönemden birinin ortasına yakın bir noktada yaşıyor olmamız. Zamanı gelince –bazı tahminlere göre önümüzdeki 23.000 yıl içinde– dünya yüksek ihtimalle Avrupa'nın büyük bölümünün resmen bir derin dondurucu etkisi altında olduğu 18.000 yıl öncesini aratmayacak, ısı düzeylerinin benzer aşırılıklar içinde seyredeceği yeni bir buzul döngüsüne girecek.

Dünya yörüngesinin dışmerkezliliğindeki ve dönüş ekseninin eğikliği ile yönelimindeki yavaş ve döngüsel değişimler; son 730.000 yıl içinde geçen mevsimlerin buharlaşma, yağış (yağmur) ve yeğlilik örüntülerini devamlı değiştirmiştir. Bunun bir sonucu olarak, dünya aşırı soğuk dönemler ile kısa süren daha sıcak dönemler arasında durmaksızın gidip gelmiştir. Jeo-kimyager Wallace Broecker'a göre bu değişiklikler, bütün okyanus-atmosfer sisteminin buzul dönemlerinde bulunduğu bir durumdan sıcak dönemlerde aniden tamamen farklı bir duruma geçmesine yol açmıştır. Broecker, "düşmeye" her basıldığında okyanus dolaşımının büyük bir değişime uğradığını, bu nedenle ısının dünya genelinde başka türlü taşındığını savunur. Diğer bir deyişle, Buzul Çağı'ndaki iklimsel örüntüler geçtiğimiz 10.000 yılda gelişenlerden çok farklıydı.

Eğer Broecker haklıysa, bugünkü iklim modeli onun "Büyük Okyanus Taşıma Bandı" diye adlandırdığı sistemden kaynaklanmaktadır.⁶ Devasa birer taşıyıcı işlevindeki hücreler, suyu dünyadaki okyanusların içinde dolaştırır. Atlantik'te üst seviyedeki sıcak sular Grönland yakınlarına ulaşana dek kuzeye doğru akar. Kuzey Kutbu havasıyla soğuyan yüzey suları dibe batar, çok derinlerde bir akıntı oluşturarak Güney Atlantik ve Antarktika'ya, oradan da Pasifik ve Hint Okya-



Dünya'daki okyanusların derinliklerinde tuzlu su dolaşımını sağlayan Büyük Okyanus Taşıma Bandı. Kuzey Atlantik Okyanusu'nda dibe batan tuz, bu dolaşımda hayati önem taşımaktadır.

nusu'na kadar muazzam mesafeler kateder. Güney yönlü bir hareket halinde olan yüzey suları, bu okyanuslarda soğuk dip sularının kuzey yönlü akıntısıyla çarpışır. Atlantik'te bu kuzey yönlü ters akış, kuzey denizlerinde yüzeyden aşağı inen yoğun tuzlu sularla beslenen ve kendisinden daha hızlı olan güney yönlü taşıma bandına karışır. Atlantik taşıma bandının gücü, 100 Amazon Nehri'ne bedeldir. Çok büyük miktarlarda ısı kuzeye doğru akarak, Kuzey Atlantik üzerinde Kuzey Kutbu hava kütlelerine yükselir. Avrupa'nın Holosen döneminde 10.000 yıl boyunca birtakım değişikliklerle devam eden, nispeten sıcak okyanus ikliminin sebebi de bu ısı aktarımıdır.

Büyük Okyanus Taşıma Bandı'nı ancak en genel hatlarıyla anlayabiliriz; ancak okyanus üstündeki dolaşım değişikliklerinin El Nino'lar gibi küresel iklim olaylarında son derece etkili olduğunu bilmek yeterlidir. Aynı zamanda atmosfer

ile okyanusun kaotik denklemlerinin Kuzey Atlantik'teki girdaplı atmosfer akımları, yüzey sularının aşağı hareketleri ve değişken akıntılar üzerinde güçlü bir baskı uyguladığını da biliyoruz. Broecker ve diğerleri, yakın zaman önce dikkatlerini derin sulara, termohalin dolaşımında (deniz suyunun sıcaklık ve tuzluluğundaki farklarla oluşan okyanuslar arası dolaşım) meydana gelen değişimlere yönelttiler.⁷

1980'lerde keşfedilmesinden bu yana, okyanus taşıma bandının Holosen boyunca sorunsuz işlediği varsayılmaktadır. Bu senaryoya göre, Kuzey Atlantik'ten ve Antarktika çevresinden harekete geçen, hemen hemen eşit miktarlardaki derin okyanus suları; kuzeye ve güneye yolculukları sırasında tamamen birbirlerine karışır. Bu karışma, atmosferdeki gazlara maruz kalan yüzey sularının okyanus diplerine inmesiyle gerçekleşir. Uzun süre kabul gören bu varsayım geçersiz olabilir; zira bugün Güney Okyanusu'nda bazı şeylerin farklı olduğunu artık biliyoruz. Antarktika'daki Weddell Denizi'nde, bilimsel gözlemlerin başlamasından itibaren geçen onyıllar içinde oluşan derin su miktarı, beklenenden çok daha azdır. Kuzey Atlantik'te ise bugün doğal Karbon 14 düzeyini koruyabilmek için gereken orana uygun ölçüde derin su oluşmaktadır. Broecker, Küçük Buzul Çağı sırasında Güney Okyanusu'ndaki derin su oluşumunun bugünkünden çok daha yüksek oranda gerçekleştiğini ileri sürmektedir; tıpkı 11.500 yıl önce, Buzul Çağı'nın son buzul maksimumu esnasında ve kısa süreli, soğuk Genç Dryas dönemi boyunca olduğu gibi.

Antarktik'te derin su oluşumu yaklaşık 700 yıl önce, tam da Avrupa'nın ilk belirgin soğumasını yaşadığı 14. yüzyılda artmış, 1850 sonrasında iklimin yeniden ılımanlaşmasıyla azalmış olabilir. Küçük Buzul Çağı'nın sonunda, biri 19. yüzyılın sonlarından 1945'e kadar, diğeri 1975 sonrası-

dan bugüne kadar süren iki ısınma evresi gerçekleşmiştir. Geçtiğimiz çeyrek asır içinde yapılan bilimsel gözlemlerde, daha yüksek bir oluşuma dair bir işaret görülmemektedir; dolayısıyla muhtemelen derin su oluşum oranı 1940'ların çok öncesinde yavaşlamıştır.

Küçük Buzul Çağı bilmecesinin cevaplarını bulmak hiç kolay değildir; ancak tespit edebilmek için yeterli araçlarımız olmasa bile, bu tür küçük "buzul çağlarının" Holosen'in daha önceki dönemlerinde defalarca yaşandığından emin olabiliriz. Eğer insanların, Sanayi Devrimi'nden itibaren gelişigüzel fosil yakıt kullanımıyla iklim denklemini geri döndüremez biçimde başkalaştırdığına yönelik ikna edici bulgular olmasaydı; mantıken iklim değişikliğinin doğal –ve döngüsel– düzeninde, dünyayı yeniden bu tür bir devrin zapt etmesini bekleyebilirdik. Küresel iklimde bütünüyle yeni bir çağ yaratma sürecinde olabiliriz; bu nedenle Küçük Buzul Çağı'nı kavramak bilimsel açıdan yüksek önceliğe sahiptir.



İklim hiçbir zaman tarihçiler arasında rağbet gören bir konu olmamıştır; bunun başlıca sebebi de paleoklimatolojinin yakın zaman öncesine kadar toy ve emekleyen bir bilim olmasıdır. Sadece aralarında Fransız bilgin Le Roy Ladurie, İsviçreli iklim tarihçisi Christian Pfister ve merhum İngiliz iklimbilimci Hubert Lamb'in bulunduğu bir avuç bilim insanı büyük bir özenle, Küçük Buzul Çağı'nda hızla cereyan eden olumsuz iklimsel değişimlerin toplumsal etkileri üzerinde durmuşlardır. Birçok tarihçi, yakın geçmişin olaylarını şekillendirmede iklimin önemini hesaba katmayıp; iklim değişikliğinin büyük tarihsel olaylar için temel ve basit bir tetikleyici olduğu fikrine –son derece haklı olarak– tepki

gösterir. Bugün kimse çıkıp da iklim değişikliğinin Fransız Devrimi'ne "sebepe olduğunu" ya da 12. yüzyılda Grönland'ın sert soğuklarının, Ortaçağ Norslarının en kuzeydeki çiftliklerini terk etmelerine "sebepe olduğunu" savunmaya yeltenmez. Basit sebepe-sonuç savlarından ibaret böyle bir çevresel determinizm, çoktan beridir ciddi tartışmalardan silinip gitmiştir; ki makul olan da budur.

Ağaç halkaları, buz çekirdekleri ve tarihi verilerin gelişmiş istatistiksel değerlendirmelerinin bulunmadığı bir çağda; tarihçilerin bu ihtiyatı gayet yerindeydi. Bugün ise bir iklim bilimcinin Küçük Buzul Çağı'na ait yıllık dalgalanma tablosu, zıvanadan çıkmış ince dişli bir tarak gibi görünmektedir; sivri uçlar halinde sıralanan ani soğuk ve sıcak yükselişlerden, bugünün iklimi için bir referans noktasının üstünde ve altında işaretlenmiş daha soğuk ve daha sıcak koşulların yarattığı döngülerden oluşan bir grafik halindedir.

Grafiğin eğrileri hiç sabit durmaz, –bazen keskin ve birdenbire– yukarı ve aşağı hareket eder; diğer zamanlarda ise daha yumuşak bir eğilim hâkimdir. Sanki bir iklim denizinde yelken açmışız ve yola çıktığımız andan itibaren zamanın içinde sağa sola yalpalayarak ilerliyoruzdur. Arada bir denk geldiğimiz sakin nokta –düzenli, daha sıcak havanın veya sert soğuğun hüküm sürdüğü onyıllık dönemler– dışında, gerçek istikrarı yakalama ihtimalimiz çok düşüktür. Daimi gerçekliğimiz, dünyanın öbür ucundaki basınç salınmalarıyla meydana gelen, atmosfer ve okyanus arasındaki karmaşık etkileşimlerin beslediği öngörülemeyen değişimin ta kendisidir.

İlk defa, Küçük Buzul Çağı'ndaki önemli tarihsel olayların yanına değişen iklimin ayrıntılı bir tablosunu koyabiliyoruz; üstelik uzak ve dolaylı bir perde arkası olarak değil; hasatlar, geçim krizleri, ekonomik, siyasal ve toplumsal değişimlerin yer aldığı karmaşık bir denklemde kritik ama uzun zamandır

ihmal edilmiş bir etken olarak değerlendiriyoruz. Hükümdarları, soyluları ve sıradan halkı farklı biçimlerde etkileyen; savaşların gidişatını ve balıkçılık sektörünün talihini değiştiren; tarımsal yenilikleri teşvik eden soğuk veya aşırı yağış döngülerinin Avrupa'yı nasıl dalga dalga etkisi altına aldığını görebiliyoruz. İklim değişikliği; herkesin bütünüyle geçimlik tarım ekonomisinin insafına kalmış halde yaşadığı, verimsiz şarap üzümü hasatlarının yarattığı çalkantıların Habsburg hanedanı yönetimindeki imparatorluğun ekonomik refahını etkileyebildiği bir Avrupa'da köklü değişimlerin sebebi olmasa da, gizli bir katalizörüdür. Küçük Buzul Çağı, Avrupalıların en temel insani çaresizlikler karşısında verdikleri mücadelenin hikâyesidir.

FIRTINA, MORİNA VE DOGGER

Büyük okyanus enlemesine geçilir geçilmez; denizde had-
dinden fazla, dünyanın başka hiçbir yerinde eşi benzeri
görülmemiş bir buz peydah olur. Karadan öylesine açıklara
kadar uzanır ki, oraya sırf buzun üzerindeki yolculuk en az
dört gün sürer.

—*Konungsskuggsja* (Kralın Aynası), yakl. 1250

Ortaçağ dünyasının kuzey kesimlerinde denizciler, 1315-
21'deki büyük kıtlıktan bir yüzyıl önce artan soğğun etkile-
rini hissetmeye başladılar. Önce kuzeydoğudaki Franz Josef
Toprakları ve Spitsbergen civarında şiddetlenen soğuma,
daha sonra Arktik üzerinden batıya doğru yayılmıştı. Genel-
likle kışları kalın buzla yığınları yüzyıllarca gitmedikleri
kadar güneye ilerliyor, yaz başlarında İzlanda ve Grönland
arasındaki fırtınalı sularda takılıp kalıyor ve zaten çetrefilli
bir iş olan okyanus geçişini hepten zorlaştırıyordu. Her kış
aşırı soğuk geçmese de; sert koşullar, ilkbaharın sonlarında
dondurucu hale gelen ısı düzeyleri ve kalıcı buzla oluşumu
sıklıkla denizcilerin yaşadığı zorluklara ekleniyordu.

Kızıl Erik'in zamanında, Nors ticaret gemileri (*knarr*) -65°
kuzey enlemi boyunca- İzlanda'dan Doğu Grönland'a en

düz rotayı izliyor; sonra güney ve batı yönünde kıyıları takip ederek, Cape Farewell'in etrafından Doğu Yerleşimi'ne ulaşıyordu. O daha sıcak dönemlerde bile gemiler açık deniz boralarında batıyor, girintili çıkıntılı Grönland ve İzlanda kıyılarına çarpıp parçalarına ayrılıyor, aşırı yükten alabora oluyor ya da rotalarından tamamen çıkarak sonsuza dek gözden kayboluyordu. Bu deniz trajedilerinden sadece birkaçı tarihe kaydedilebilmiştir. 1190 civarında *Stangarfóli* adlı bir Norveç *knarr*'ı Bergen-İzlanda istikametinde ilerlediği esnada, bir bora yüzünden rotasından sapmış ve Grönland'ın doğu kıyısında devrilmişti. On yıl sonra birkaç avcı enkazı bulunduğunda; gemideki altı adamın iskeletinin yanı sıra, İzlandalı rahip Ingimund Thorgeirsson'un donmuş ve mükemmel durumda korunmuş cesedine ulaşıldı. Yanı başında ise okunaksız bir Runik yazıyla aklıktan ölmesinin hikâyesini kaydettiği bal mumu tabletler vardı.¹

1250'ye gelindiğinde, Nors kolonilerine geçmeyi başara-bilen gemi sayısı çok daha azalmıştı. Buna cüret edenler de Atlantik açıklarında, karadan epey uzakta, çok daha tehlikeli bir seyir izliyordu. Artık bir kaptanın İzlanda'dan tam batıya bir gün bir gece yolculuk etmesi, sonra Grönland'ın güneydoğu açıklarındaki buz yığınlarından kaçmak için dümeni güneybatıya kırması gerekiyordu. Yeni rotada, karayı görmeden geçen süre daha fazlaydı; ayrıca Kuzey Atlantik'in bu bölümünde, yazın ortasında bile çıkabilen vahşi batı fırtınalarında batma riski çok daha yüksekti. Bunun kaçınılmaz sonucu olarak Grönland, Norveç ve İzlanda'ya göre daha izole hale geldi. 2,5 asır sonra -1492'de- Papa VI. Alexander bir mektubunda daha da kötüleşen durumu "[S]ular çok geniş bir alan boyunca buzla kaplı olduğundan, o ülkeye [Grönland] giden pek bulunmaz; kıyısına gemi sokulmaya-lı herhalde seksen sene olmuştur,"² şeklinde ifade etmişti.

Alexander'a göre yolculuk yapılacaksa da ancak Ağustos'ta mümkün olabilirdi. Eski Nors anayurdu ile onun batı kolonileri arasında zayıflayan siyasi bağlar, Grönland örneğinde neredeyse tamamen kopmuştu. Ancak Papa yanlış bilgilendirilmişti. Norsların artık yelken açmadığı yere, başkaları gidiyordu: En hoyrat kış koşullarıyla baş etmek üzere donatılmış yeni yelkenli gemi tasarımlarıyla, aralarında Basklar ve İngilizlerin de bulunduğu denizciler. Kilise dini bayramlarda balığı resmi yiyecek ilan ettiği için ironik biçimde İzlanda'ya, Grönland'a ve ötesine yolculuk ediyorlardı.

13. yüzyılın bitiminde Kuzeybatı Avrupa'da, daha soğuk ve daha fırtınalı yılların ani yükselişler halinde yaklaşmakta olduğu pek fark edilir bir durum değildi. Sert kışlardan ve gitgide sıklaşan deniz taşkınlarından mağdur olanlar, belki de ara sıra gerçekleşen bu aşırı soğuk ya da fırtına felaketlerinin Tanrı'nın gazabının tecellisi olduğunu düşünüyorlardı. 800 yıl sonra bulunduğumuz noktadan ise farklı bir örüntünün ayırdına varabiliyoruz: iklimsel bozulmanın ilk işaretleri. Özellikle 1215'te Doğu Avrupa'da kış görülmedik biçimde soğuk geçti ve çok geniş çaplı bir kıtlığa yol açtı. Binlerce aç Polonyalı çiftçi, balık bulacaklarına dair nafile bir umutla, çaresizlik içinde Baltık kıyılarının yolunu tuttu. Batıda açlık daha nadir görülürken, Kuzey Atlantik Salınımı'nın hareketleri şiddetlenip hızlanıyordu.

Kuzey Denizi'nin doğu kıyılarında, özellikle Manş Denizi'ne çıkan dar geçitlerde, karaya yaklaşmak daima tehlikeli olmuştur. Sürekli yer değiştiren sığlıklar, sonsuz kumsalları ve koylarıyla deniz seviyesine çok yakın olan kıyıyı korumaktadır. Mükemmel bir meltemin olduğu iyi havalarda bile denizciler haritayı elden bırakmadan, uzun bir kilise kulesi ya da deniz feneri gibi tek tük göze çarpan işaretler bulma umuduyla, yavan kıyıları dikkatlice süzerek yavaşır.

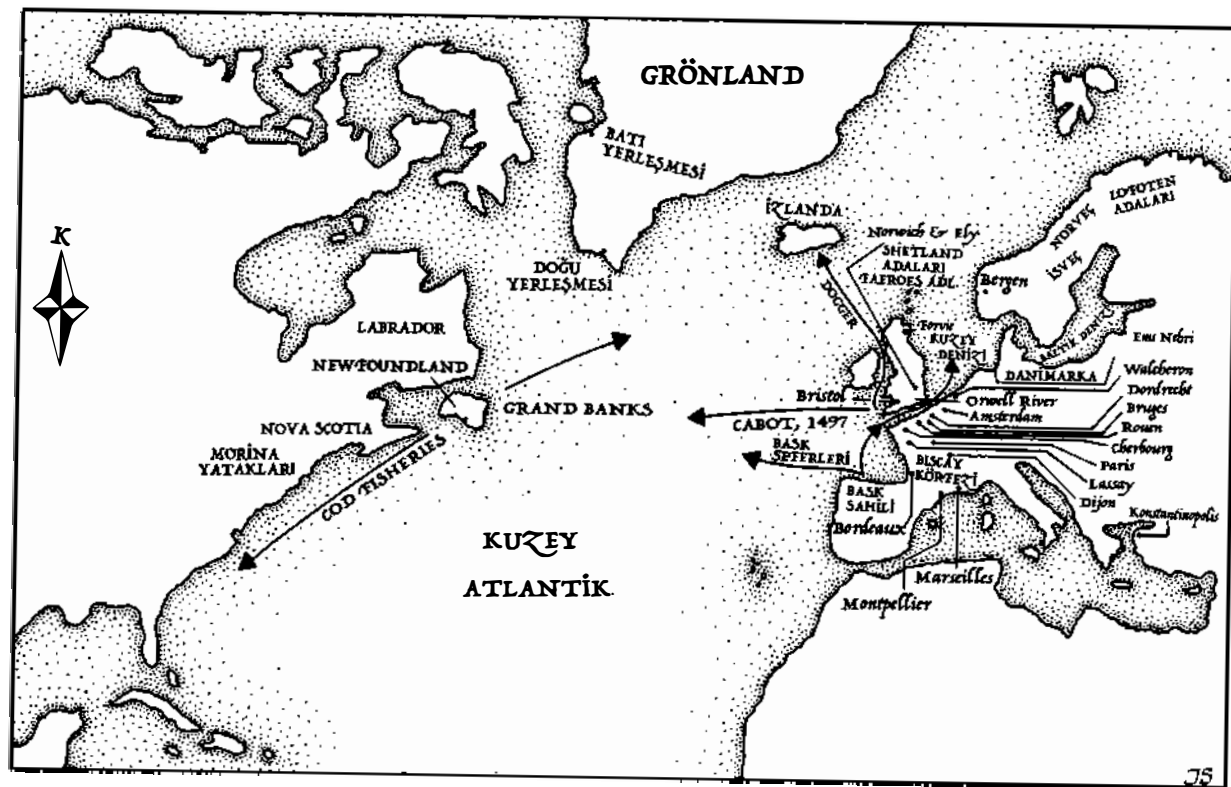
Sığ alanlar genellikle kıyıdan epey açıklara kadar uzanır; ani ve dik dalgalar birkaç yıkıcı darbeye gemiyi alabora etmeye hazırdır. Uğuldayıp duran bir karayel kıyıyı tehlikeli olmakla birlikte rüzgârdan korunaklı bir sahile çevirirken, buna kara-ya yakın yerde yakalanan kaptanın Tanrı yardımcısı olsun. Volta yaparak karadan kurtulmaya çalışır, pruvayı döven dik dalgalara çarpa çarpa rüzgârla cebelleşirken midesi ağzına gelir; biraz hareketten, biraz da korkudan. Yüzyıllar boyunca, bu hiddetli sularda binlerce denizci yok olup gitmiştir.

On bin yıl önce, Kuzey Denizi'nin güney bölümü farklı türlerde geyiklerin dolaştığı ve Taş Çağı'nda yiyecek arayanların avlanıp balık tuttıkları bataklık bir oyardı. İngiltere en geç MÖ 6000'e dek Avrupa Kıtası'nın bir parçasıydı; Buzul Çağı sonrası ısınmayla deniz seviyeleri yükselip, Kuzey Denizi kabarcınca kıtaya kara bağlantısı kesildi. MÖ 3000'den itibaren okyanus günümüzdekine yakın seviyelere gelmişti. Geç tarih öncesi ve Roma dönemlerinde deniz seviyeleri sürekli yükselip alçalıyordu, ancak MS 1000'den sonrasında belirgin biçimde yükseldi. Takip eden iki yüzyıl içinde, Kuzey Denizi Çukur Ülkeler'de bugünkü seviyesinin 40-50 santimetre üzerine kadar çıkmışken; daha sonra kuzeyde sıcaklıkların gitgide düşmesiyle yavaş yavaş geri çekildi. Kuzey Denizi en sakin günlerde, taşma noktasına değin dolu oluyordu. Olağanüstü yüksek gelgitler, bora şiddetinde rüzgârlar ile çakıştığında ise; hırçın sular yalnız birkaç saat içinde, kıyı kesimlerindeki binlerce hektarlık tarıma elverişli araziye kaplayıveriyordu. 14. ve 15. yüzyıllar bu tür felaketlerden nasibini fazlasıyla aldı.

700 yıl önce Kuzey Denizi'nin sahil şeritleri bugünkünden çok daha farklıydı. Örneğin, şimdi var olmayan ama o zaman Doğu Anglia'nın iç kesimlerine kadar uzanan sığ bir haliç sayesinde, Norwich ve Ely önemli limanlar haline gelmişti.

Çiftlik arazilerinin içinden geçen sayısız dere ve kanal binlerce sandala, tüccara ve balıkçıya ev sahipliği yapıyordu. Bu sularda düzenli seferler yapan, ağır ağır ilerleyen tahıl gemileri ve şilepler iyice silahlanmış oluyordu; nitekim sahillerdeki bataklık arazilerin iç kısımlarında ve Baltık ile Manş Denizi arasındaki alçak kıyı şeritlerinin kumsal adalarında bekleyen korsanlar, her an saklandıkları yerden üstlerine atlayabilirlerdi. İçeri sokulan aynı dereler, etraftaki düşük rakımlı sahil şeritlerini öngörülemez fırtına kabarmalarına karşı savunmasız bırakıyordu. Bu gelgitler, dar geçitleri akıntıyla alıp götürüyor ve diğer taraftaki toprakları sel basmasına neden oluyordu. Sonunda bütün köyler mecburen tahliye ediliyor ya da aniden sular altında kalıyordu. Nesiller boyu defalarca tekrarlanmış olan bu sahneleri hayal etmek zor değil. Çamurlu sulardan oluşan dev dalgalar kıyıya hücum ediyor, araziye örten koyu sisin içinde ne var ne yok sürükleyip götürüyordu. Amansız okyanus sahillere ve dar koylara çağlayan gibi dökülüyordu. Samandan çiftlik evleri dalgalarla tersyüz olup yıkılıyordu; domuzlar ve sığırlar sulara gömülen tarlalarda top gibi yuvarlanıyordu. Çamurdan perişan olmuş aileler, galeyana gelen sular kendilerini sürükleyene kadar, ağaçlara veya damlara tırmanıp birbirlerine sımsıkı tutunuyordu. İşitilen tek ses, rüzgârın her şeyi –kayan çakılların takırdamasını, boğulan kurbanların umutsuz feryatlarını, boranın var gücüyle vurduğu ağaç dallarının çatırtılarını– bastıran acı çığlıklarıydı. Hava yeniden açtığında, güneş uçsuz bucaksız devasa bir çamur gölünün üzerinde, artık insan yaşamından yoksun ve harabeye dönmüş bir manzarada parılıyordu.

Hiç kimse, o zamanın ilkel toprak setlerini elinin tersiyle deviren öfkeli bir Kuzey Denizi'nin şiddetine dayanamazdı. Gerçek anlamda kalıcı kıyı tahkimatları inşa etmek için gereken hidrolojik ve teknolojik bilgi henüz mevcut değildi. İlk



4. ve 5. bölümlerde bahsi geçen, Kuzey Atlantik'te bulunan yerler (14. ve 15. yüzyıllar)

ciddi ve dayanıklı sahil yapıları 1500'den sonrasına aittir; ki onlar bile %1 olasılıklı acımasız fırtınalar karşısında genellikle yetersizdi. Yönetici sınıfın köylüleri sel tehlikesine açık topraklara yerleşmeye ikna etmekte zorlanmasına şaşırma-mak gerekir.

Yaklaşık olarak 1200, 1212-19, 1287 ve 1362 yıllarında fırtınadan meydana gelen dört şiddetli deniz kabarmasında Hollanda ve Almanya sahillerinde en az 100.000 kişi hayatını kaybetti; bunlar günümüzde Bangladeş'te yaşanan en kötü felaketleri aratmayacak büyüklükteydi. Kuzey Hollanda'daki Zuider Zee, 14. yüzyılda fırtınaların aşındırmasıyla oluştu; bu devasa iç denizin kapladığı en verimli tarım arazileri ancak bulunduğumuz yüzyılda geri kazanılabilmıştır. Ocak 1362'de meydana gelen 14. yüzyılın en büyük fırtınası tarihe *Grote Mandrenke*, yani "Büyük Boğulma" olarak geçmiştir.³ Dehşet verici bir güneybatı borası Güney İngiltere ve Manş Denizi üzerinden hışımla geçerek Kuzey Denizi'ne ulaşmıştı. Kasır-ga kuvvetinde rüzgârlar, Doğu Anglia'da Bury St. Edmunds ve Norwich'teki kilise kulelerini yıkıp geçiyordu. Yorkshi-re'da Hull yakınlarındaki Ravenspur'da ve Suffolk kıyısında-ki Dunwich'teki işlek limanlar, bir felaketler dizisinin ilk eta-bında müthiş hasar görüp, nihayetinde de yok oldular. Çukur Ülkeler'de dev dalgalar kıyıları silip süpürüyordu. Dönemin bir vakanüvisinin aktarımıyla, Slesvig'deki Dan piskoposlu-ğuna bağlı 60 kilise bölgesini "tuzlu sular yutuvermişti." Can kaybıyla ilgili kimsenin tam bir tahminde bulunamadığı bu felakette en az 25.000 kişi ölmüştür. Bugünkü Hollanda sahil şeridi boyunca uzanan muazzam kumulları meydana getiren, 14. yüzyılda artan fırtınalar ve kuvvetli rüzgârlardır. Önemli bir ticaret limanı olan Amsterdam limanı, kuvvetli rüzgârlar-ın yakınlardaki bir kumuldan taşıdığı kumları girişe yığması nedeniyle sürekli siltlenme sorunları yaşamıştır.

1400'lerin başlarında, nüfusun yoğun olduğu kıyı şeritleri daha da yıkıcı fırtına kabarmalarına maruz kaldı. 19 Ağustos 1413'te, denizin aşırı alçalması sırasında oluşan muazzam bir güney fırtınası, İskoçya'nın kuzeydoğusundaki Aberdeen yakınlarında yer alan küçük Forvie kasabasını 30 metrelik bir kum tepesinin altına gömdü. 1421 ve 1446'da çıkan şiddetli fırtınalarda 100.000'den fazla kişinin öldüğü söylenmektedir.

Sonraki yüzyıllara dair Kuzey Atlantik Salınımı kayıtlarından anlaşıldığı üzere; 14. ve 15. yüzyıllardaki büyük fırtınalar, KAS endeksinin düşük olduğu yıllar boyunca daha kuzeyden geçen güçlü alçak basınç döngülerinin Kuzeybatı Avrupa'ya inmesinin sonucuydu. Grönland buz çekirdeği GISP-2'nin 200 metrelik bir kesitinden elde edilen hidrojen izotoplarının değişen sinyalleri, bize 14. yüzyıldaki yaz ve kış sıcaklık düzeylerine dair bilgi vermektedir. Bu 100 yıllık dönemde, çok daha soğuk koşullara ait birkaç belirgin döngü söz konusudur. Bunlar arasında Avrupa'nın şiddetli yağmurları ve Büyük Kıtık'ın yaşandığı zamanı kapsayan 1308-1318; bir diğer istikrarsız hava dönemine tekabül eden 1324-1329 ve özellikle Kuzey Denizi'ndeki fırtınalı koşulların "Büyük Boğulma" ile sonuçlandığı, Nors Batı Yerleşimi'nin de olağanüstü soğuk kışlarla boğuştuğu 1343-1362 dönemleri bulunmaktadır.



Tarihi belirsiz olmakla birlikte 1341 ila 1363 yılları arasında, Norveçli kilise memuru Ivar Bardarson, bir grup Nors ile kuzeye yelken açmış; Doğu Yerleşimi'nden Batı Yerleşimi'ne kadar, Grönland'ın batı kıyısı boyunca ilerlemiştir. Çiftliklere baskın düzenledikleri söylenen düşman *skraeling*'leri bölgeden uzaklaştırmak için yerel yöneticiler tarafından görev-

lendirilen Bardarson; Batı Yerleşimi'ni terk edilmiş halde bulur, büyük bir kilise bomboş durmaktadır ve kolonicilere dair hiçbir iz yoktur. "Kimseyi bulamadılar, ne Hıristiyan ne pagan; sadece yabancı sığırlar ve koyunlar vardı. Gemilerin alabileceği kadar yabancı sığır ve koyunu, etleri için kestiler."⁴ Bardarson hiç karşılaşmadığı, güvenilmez Inuitleri suçluyor olsa da, anlatımı kafa karıştırıcıydı; zira yağmaya çıkmış avcıların çiftlik hayvanlarını öldürdükleri izlenimini uyandırıyordu. Bardarson, görünürde bir sebep yokken terk edilen bir hayalet kasabaya uğramışa benziyordu. Ancak modern arkeolojik kazılar, soğuk havalar yüzünden ortadan kaybolan bir yerleşimi ortaya koymaktadır.

Kızıl Erik'in zamanından beridir, tıpkı anayurtlarındaki insanlar gibi Grönlandlıların geçimi de bir Ortaçağ süt ve süt ürünleri ekonomisine dayanıyordu. Yazların sıcak geçtiği ve samanlık otların bol olduğu iyi yıllarda bile, yoksulluk sınırında yaşıyorlardı. Hayatta kalmaları, hem kendilerinin hem de hayvanlarının kış aylarını geçirmesine yetecek miktarda saman, kurutulmuş deniz memelisi eti ve balık depolamalarına bağlıydı. Kötü bir yazın ardından gelen kışı, Norslar genellikle ellerinde avuçlarında kalan son fazladan mahsul-leri tüketerek atlatıyorlardı. Ancak iki verimsiz samanlık ot hasadı üst üste geldiğinde, hele ki buzlar bir türlü çekilmeyip yazın avlanmayı ve balık tutmayı kısıtlamışsa, hayvanlar da sahipleri de büyük risk altına giriyordu. 1343 ila 1362 arasına ait buz çekirdeği analizleri, her zamankinden daha soğuk yazların yaşandığı yirmi yıllık bir dönemi gün yüzüne çıkar-
dı. Durumun bu denli –yıllarca– uzaması felaket demekti.⁵

Nipaatsog adlı küçük bir çiftliğin ana yapı bloğu, kul-
lanımda olduğu son ayların acı hikâyesini gözler önüne
sermektedir: Hayvanlar ve insanlar, birbirine geçitlerle bağlı
ayrı yerlerde yaşıyordu. Her ilkbaharda hayvan sahipleri

zeminleri kaplayan saz ve çimenleri dışarı süpürüyor, ahırlardan dışkı boşaltıyordu; ancak arkeologlar en son kışa ait molozları bozulmamış halde buldular. İlkbahar temizliği yapacak hiç kimse kalmamıştı.

Bir zamanlar ahırda beş sağlam inek vardı. Bu beş hayvanın toynakları –yani ineğin herhangi bir besin değeri olmayan tek parçası– odalardan birinin daha alt katmanındaki başka yiyecek kalıntılarının arasına saçılmıştı. Demek ki sahipleri, ölü hayvanları geriye bir tek toynakları kalıncaya kadar doğrayıp yemişti. Bu hareket, gayet anlaşılır sebeplerden ötürü süt veren ineklerin kesilmesini yasaklayan eski Nors yasasının doğrudan ihlaliydi. Öyle çaresizlerdi ki, süt ve süt ürünleri üretimine dayanan işlerini kaybetmek pahasına besledikleri hayvanları yemişlerdi.

Peykeler ve ocakların bulunduğu ana salondan, sayısız kutup tavşanı ve kartavuşu ayağı çıkarıldı; bunlar kışın sık sık avlanan hayvanlardı. Kilerde, bir kuzu ve yeni doğmuş bir buzağının yarı-eklemlı kemiklerine ve *elkhound** cinsini andıran büyük bir av köpeğinin kafatasına ulaşıldı. Salon ile yatak odası arasındaki koridorda ise köpeğin diğer uzuvlarına ait kemikler vardı. Çiftlik evinde bulunan bütün köpek kemikleri, en son kültür katmanından çıkarıldı ve üzerlerinde gövdelerinin insan tüketimine uygun biçimde doğrandığını gösteren kesik izleri görülüyordu. İlk olarak ineklerinin etleri ve sonra ellerinden geldiği kadarıyla ufak tefek avlarla idare eden Nipaatsok aileleri, en sonunda değerli av köpeklerini yemişlerdi.

Karasinekler de benzer bir hikâyeyi işaret etmektedir. Yüzyıllar önce, Norslar bilmeden dışkılarının bulunduğu karanlık ve sıcak ortamlarda büyüyen bir sinek türünün –*Telomerina flavipes*– ortaya çıkmasına vesile olmuşlardı. *Telomerina*,

* Norveç asıllı, geyik avında kullanılan iri yarı ve dayanıklı bir av köpeği. (Çev.)

sadece ana salon ve yatak odalarındaki pis döşemelerin sıcaklığında hayatta kalabilirdi; ki fosillerine buralarda bolca rastlanmıştı. Onların aksine soğuğa dayanıklı leş sineği türleri ise serin kilerde yaşıyordu. Ev terk edildiğinde ateşlerin de sönmesiyle, soğuk seven sinekler artık boş kalan yaşam alanlarına akın ederken; *Telomerina* sinekleri tarihe karışmıştı. Evin boşaltılmasının sonrasında biriken en üst katmanda –belki de çatının göçmesi sonucu– normalde insan yaşam alanının dışında yaşayan sinek türleri de bulunmuştur.

Evde hiç insan iskeleti yoktu; ne sağ kalanların halsizlikten gömemediği ölülerin kalıntıları ne de gömeceği kimse kalmamış olan bir son kişi... Belki de Nipaatsoq çiftçileri, kilere koyabilecekleri sadece birkaç fok kalınca çekip gitmeye karar vermişlerdi. Nereye ve ne zaman gittiklerini kimse kesin olarak bilmiyor. Birkaç kilometre ötedeki Inuit komşularının kancalı zıpkınlarını ve diğer geleneksel buzda avlanma teknolojilerini benimseyip kullansalardı, bütün yıl boyunca halkalı fok yakalayabilir ve belki iyi yıllarda bile her yanı kuşatması mümkün olan geç ilkbahar buhranlarını önleyebilirlerdi. Belki Inuitlerin pagan tarzlarından hoşlanmıyorlardı ya da sadece kültürel kökenleri ve ideolojileri o kadar Avrupa temelliydi ki uyum sağlamalarına olanak tanımıyordu.

İç kesimlerde, arkeologların Gard Under Sandet (Kumlar Altındaki Çiftlik) adını verdikleri bir ıssız Nors yerleşmesi daha vardı; Grönland buz örtüsünden 10 kilometre uzaklıkta, bir zamanların bereketli ve zengin çayırılığının yanında yer alıyordu. Gard Under Sandet önce bir ev olarak, ardından bir hayvan barınağı olarak kullanılan bir uzun evdi. 1200 yılı civarında çıkan bir yangında salon kısmı kül olurken, koyunların bir kısmı da yanarak öldü. Çiftçiler bu kez Nipaatsoq'taki gibi merkezi bir çiftlik evi inşa ettiler; taş ve çimden yapı-

lan çiftlik 200 küsur yıl içinde değişiklikler geçirdikçe, odalar da sürekli değişiyordu ve aynı anda hepsi birden kullanımda olmuyordu. 1200'lerin sonlarında iklim bozuldu, bölgesel buzullar genişledi ve çayırlar kumla kaplandı. Tarımsal faaliyet imkânsız hale gelince yerleşim terk edildi. İnsanların bölgeden ayrılmasının ardından geride kalan koyunlar, boş evlerde barınmaya devam etti; geceyi geçirmek isteyen Thule avcıları da öyle.⁶

Norslar daha sıcak olan Doğu Yerleşimi'nde kök salmaya 150 yıl daha devam ettiler. Burada Kuzey Atlantik'e yakın oluyorlardı; değişen balık dağılımları, güneyde ani buzla artışları ve yeni ekonomik koşullar, geleneksel *knarr*'lar yerine yeni kâşifleri bölgeye çekiyordu. Basklar ve İngilizler, kâh balık tutmak, kâh doğan, fildişi vb. egzotik malların ticaretini yapmak için burada mola veriyorlardı. Hepsinden önemlisi de balina ve morinaların peşine düşmüşlerdi.



8. yüzyılda, Katolik Kilisesi cemaatine İsa'nın çarmıha gerildiği gün olan Cuma günleri, Büyük Perhiz'in kırk günü boyunca ve önemli bayram günlerinde balık yeme izni vererek; tuzlanmış morina ve ringa için dev bir pazar yarattı. Kilise otoriteleri böyle zamanlarda hâlâ orucu teşvik ediyor, cinsel ilişkiyi yasaklıyordu. Kırmızı et de sıcak bir gıda olduğu gerekçesiyle yasaklar arasındaydı. Balık ve balina eti ise sudan çıktıkları için "soğuk" gıdalardı; dolayısıyla kutsal günler için caiz sayılıyorlardı. Ancak balık çabuk bozulan bir üründür ve soğutma sisteminin bulunmadığı zamanlarda, korunabilmesi için kurutma ve tuzlama dışında pek seçenek yoktu. Böylelikle kurutulmuş tuzlu morina ve tuzlanmış ringa, özellikle Perhiz zamanında, rağbet gören "soğuk"

gıdalar haline geldi. Tuzlanmış morina, tuzlanmış ringa ya da balina etinden daha iyi muhafaza ediliyor ve kolayca toptan nakledilebiliyordu.

Morina, Roma döneminden beridir Avrupa için temel besin maddesiydi. Kurutulmuş ve tuzlanmış balık hafif ve dayanıklı oluyordu, denizciler ve ordular için de ideal bir erzaktı. 1282’de Galler’e sefer düzenlemeye hazırlanan İngiltere Kralı Edward, ordusunun gıda ihtiyacı için Fulhamlı Adam adında birini İskoçya’nın kuzeydoğusundaki Aberdeen’den 5.000 tuzlu morina almak üzere görevlendirdi. Avrupa Keşifler Çağı’nın enerji kaynağı olan tuzlu morina, Elizabeth devrindeki denizciler arasında “derya kuzusu” diye anılırdı. Portekiz ve İspanyol kâşifler, Yeni Dünya’ya düzenledikleri keşif gezileri ve Ümit Burnu civarındaki Hint Adaları’na yolculukları sırasında gemi tayfalarının beslenme ihtiyacı için büyük ölçüde morinaya bel bağlıyordu. Yine de pek büyük bir saygı gördüğü söylenemezdi. Karada olsun denizde olsun, insanlar morinayı yanında bira, elma şarabı, tatlı şarap ya da ahşap fıçılardan alınan “pis kokan sular” ile yiyordu. Asırlar boyu binlerce balıkçı, özellikle Kuzey İspanyol Basklar, Britonlar ve İngilizler; denizlerde verilen korkunç zayıat oranlarına rağmen morinaların peşine düşmüştür. Altından daha değerli bir ticari ürün olan morina, bütün ulusal balıkçılık bölgelerini yüzyıllarca geçindirmiştir.⁷

Atlantik morinasının yaşam alanı –*Gadus morhua*– Kuzey Atlantik’in çok büyük bir bölümünü işgal eder; bugünkü sınırları Barents Denizi’nin kuzeyinden güneydeki Biscay Körfezi’ne dek uzanır, İzlanda civarıyla Grönland’ın en güneyini kuşatan suları ve güneyde Kuzey Carolina’ya kadar Kuzey Amerika kıyılarını içine alır. Morina şekil olarak hidrodinamik avantaja sahiptir ve bol bulunur; gelişimi çok büyük boyutlara ulaşabilir; besleyici, yumuşak etlidir ve

kolay pişer. Ayrıca tuzlanması ve kurutulması da kolaydır; başlıca tuzlu morina pazarlarının balık tutulan sahalardan uzakta –genellikle Akdeniz’de– olduğu zamanlar göz önüne alındığında, bu unsur önem kazanmaktadır. Dahası morina eti kurutulduğunda yaklaşık %80 protein ihtiva eder.

Morinalar ısıya karşı son derece duyarlıdır ve aşırı soğuk suya pek uygun değildir. 2°C’nin altında böbrekleri düzgün çalışmaz, sorunsuzca büyüyüp gelişmeleri için 2°C ila 13°C arasında sıcaklık koşulları gerekir. Üremeleri içinse 4°C ila 7°C arasındaki sıcaklıklar idealdir. Grönland, morina nüfuslarının değişen su sıcaklıkları karşısında nasıl hareket ettiklerinin çarpıcı bir tablosunu sunar. Geçen 5 serin yüzyılın büyük bölümünde, Grönland’ın suları en korunaklı alanlar haricinde kalabalık morina nüfusları için fazlasıyla soğuktu. 1917’den sonra, İzlanda’nın güneyinden gelen nispeten sıcak Irminger akıntısı Grönland’ın en güney ucunun etrafından dolaşmaya başladı. İzlanda’nın kuzeyi ile batısında bulunan yumurtlama alanlarındaki Morina yumurtaları ve larvaları, Danimarka Boğazı üzerinden taşıyor, Batı Grönland akıntısı ile Grönland’ın güney ucunu dolaşıyordu. 1933’te, su sıcaklıkları morinaların 72° kuzey enlemine kadar büyüyüp gelişebilmeleri için yeterli hale gelmişti. 1950’ye gelindiğinde, kuzeyde Disko Koyu’na kadar olan bölge hâlâ morinalarla doluydu. Son 40 yılda ise sular daha da soğudu ve Grönland morina balığı rezervlerinde hızlı bir düşüş gerçekleşti.⁸

Geçtiğimiz yüzyıllarda su kütlelerinin benzer hareketleri ve bunların sonucunda deniz sıcaklıklarında meydana gelen değişimler, morina nüfuslarını etkilemiştir. Bu etkileri, kimi zaman balıkçılık sanayisinin kayıtlarından takip etmek mümkündür. Aşırı soğukların hâkim olduğu 17. yüzyılda, 20-30 yıllık dönemler boyunca Norveç sahilleri ve çok daha güneydeki bölgelerde deniz sıcaklıkları kritik bir seviye

olan 2°C'nin altına düşmüştü. 1625 ve 1629 yıllarında, Faroe Adaları'nda morina balıkçılığı bütünüyle bozguna uğradı. 1675'ten sonra yıllar boyunca hiç morina görülmedi; 1695'te güneydeki Shetland Adaları'nda bile ender bulunuyordu. Bu durum, Küçük Buzul Çağı'nın en soğuk evrelerinin yaşandığı 1600 ila 1830 arasındaki dönemin büyük bölümünde devam etti. Morina nüfuslarında benzer değişimler, kuşkusuz daha önceki yüzyıllarda –özellikle kurutulmuş ve tuzlanmış morinaya olan talebin zirve yaptığı 13. yüzyıldaki soğuma sırasında– da meydana gelmiştir. Bununla ilgili elimizde tarihsel kayıtlar bulunsaydı; en kuzeydeki bölgelerde değişen morina dağılımı, yükselen ve düşen deniz sıcaklıklarının önemli bir barometresi olurdu. Nitekim bozulan iklim koşulları, okyanus için tasarlanan balıkçı teknelerinin yeni modelleri ve morina balıkçılığının Avrupa kıta sahanlığından uzaklaşarak, batıda pek bilinmeyen topraklara doğru önlenebilir yayılımı arasında güçlü bir bağlantı vardır.



İspanya'nın kuzeyinde yaşayan ve zengin tuz yataklarını denetim altında tutan Basklar, Ortaçağ'da balina avcılığı olarak esaslı bir şöhrete kavuşmuşlardı.⁹ Londra ve Paris gibi uzak yerlere bile kutsal günler için “soğuk” et niyetine taze ve tuzlanmış balina eti satıyorlardı. 9. yüzyıla gelindiğinde, Biscay Körfezi'nde Norslar ile çarpışma halindelerdi ve düşmanlarının –demir perçinlerle altlı üstlü tutturulmuş kalaslardan yapılan– bindirme-kaplamalı gemilerini taklit etmeye başlamışlardı. Avrupa'nın usta uzak mesafe gezginleri olan Norslar, kurutulmuş morinaları denizde oldukları zamanlarda peksimet, kış aylarında ise geçim kaynağı olarak kullanıyorlardı. Kızıl Erik'in Grönland'a yelken açmasından

çok daha öncesinde, Norslar büyük miktarlarda morina balığını işleyip ihtiyaç fazlası olanları dört bir yana satıyorlardı. Norveç'in kuzeyindeki Lofoten Adaları, daha 12. yüzyılda kuzeyin başlıca kurutulmuş morina kaynaklarından biri haline gelmişti. İlkbaharın başlarındaki soğuk kuru rüzgârlar ve güneşli koşullar balık kurutmak için idealdi.

Atlantik morinası Kuzey İspanya açıklarında bulunmazdı; ancak kuzeyde Norveç'in ve Kuzey Denizi'nin yaz dönemi balina avı sahalarında epey yaygındı ve 12. yüzyılda yapılmaya başlanan Nors tarzı tekneler sayesinde, yeni nesil Bask balıkçıları artık buralara kolaylıkla ulaşabiliyordu. Eskiden balina peşinde gezindikleri açık yassı kayıklarda şimdi morinaları takip ediyor ve yine aynı tuzlama yöntemlerini kullanıyorlardı. Norslar gibi onlar da denizde morina peksimetisiyle hayatta kalarak kuzeyde Norveç'e, Hebridler'e, hatta İzlanda'ya kadar gidiyorlardı. 14. yüzyılda, tuzlanmış ve kurutulmuş Bask morinasının (İspanyolca'da *bacalao*) namı İspanya ve Akdeniz'in her yerine ulaşmıştı. Basklar morina ve tekne yapımında çok başarılı oldular. Büyük ve orta kısmı geniş gemileri, olağanüstü ambar kapasiteleriyle Avrupa'nın her yanında rağbet görüyordu.

14. yüzyılın ortalarında kuzeydeki buz koşulları iyice çetinleşip, su sıcaklıkları düşünce; Norveç açıklarındaki morina rezervleri azalmaya başladı. İzlanda gitgide daha izole bir hale büründü. Nors deniz seferlerinin parlak günleri sona ermişti; ağaçsız bir yerde yaşayan ada sakinleri ise pek denizci olma eğiliminde değillerdi. Onlar küçük açık kayıklarına binip, kıyıya yakın sularda morina yakalamaya devam ederken (bu gelenek 19. yüzyıla dek sürecekti); diğerleri açıklarda bereketli balık hasatları kaldırıyorlardı. Yıllar geçtikçe Norveç'ten hiç gemi gelmez oldu; bir keresinde, kazayla karaya oturan, "kimsenin dillerinden anlamadığı"¹⁰ İskoç-

larla dolu bir gemiyi saymazsak, başka yerlerden de gelen giden yoktu. Norveç'in sömürgesiyle yaptığı ticaret üzerinde nesiller boyunca uyguladığı sıkı tekel; çok daha saldırgan bir tutum izleyen, Baltık bölgesinde kurulu Hansa Birliği'nin rekabeti karşısında bozuldu. 14. yüzyılda gücünün doruğuna ulaşan Birlik, Almanya'daki Lübeck kenti merkez olmak üzere, üye kentlerin oluşturduğu güçlü bir ticari ittifaktı. Hansa önemli siyasi nüfuza sahip bir ticaret örgütlenmesiydi; korsanlık faaliyetlerini bastırmak üzere vergiler koyuyordu ve kaçınılmaz olarak yerleşik krallıkların politikalarına bulaşmış haldeydi. Üyeleri, saldırgan modern devletlerin ezici rekabet sergilediği 15. yüzyıla kadar, Kuzey Avrupa üzerindeki ticarete hükmetti. Birlik, bir dönem Danimarka monarşisini de etkin biçimde denetim altında tuttu.

İzlanda "okyanusun ortasındaki çöl"dü; gitgide yalnızlaşırken, Kara Ölüm ve üst üste gelen sert kışlar nüfusunu kırıp geçirdi. Norveç ve İsveç 1397'de kendilerinden çok daha güçlü olan Danimarka ile birleşince; İzlanda daha uzak, açgözlü bir efendinin insafına kalmış halde daha da ağır vergilerle cebelleşmeye başladı. Öfkeli İzlanda halkı, Norveç'in tekeline yok saymaya ve kıyılarına yanaşan her yabancı gemiye kucak açmaya dünden hazırды.

İngiliz balıkçılar ve tüccarlar, nesiller boyunca Norveç sularında morina peşinde dolaşmışlardı. Denizden avlanan her şeyin, ülke sınırları dışına çıkarılmadan önce vergisinin ödenmesi için Bergen'deki limana götürölme şartına rağmen ticaret gayet yolunda gidiyordu. Vergiler kanıksanmış bir pürüzden ibaretti; ancak Bergen'i bilfiil denetim altında tutan bir grup Hansa tüccarı, 1410'da Norveç'teki balıkçılık faaliyetlerini yabancılara kapatınca işin rengi değişti. Bu yasaklamayı tetikleyen şey, muhtemelen Norveç morina rezervlerinin soğuk su koşulları yüzünden azalmasıydı. Artık İngiliz

balıkçı topluluklarının verimli avlar için tek seçenekleri, fırtınaları gittikçe şiddetlenen Kuzey Denizi ile daha da uzaklarda yer alan ve morinalarının bolluğuyla bilinen İzlanda'nın soğuk ve ıssız sularıydı. İngiliz balıkçı filoları, sonbahar döneminde piyasaya tuzlu morina yetiştirebilmek için kar kış demeden çok uzaklara yelken açmak zorunda kalacaklardı. O zamanki gemiler ise böyle yolculuklar için yeterli donanımına sahip değildi.



İhtiyatlı Ortaçağ denizcileri, kışın denizde sefere çıkmaktan kaçınırdı. 13. yüzyılda açık tekneleri olan İskandinavlar, Kasım'dan Mart'a kadar kıyıda kalırlardı. Eski bir İngiliz şiirine (*The Seafarer*) bakılırsa, Anglo-Saksonlar yazın ilk guguk kuşunun sesini duymadan okyanusta açılma riskini göze almıyorlardı. Kış zamanı her dört günde bir dalgalanan ve yazdan sekiz kat daha sık –hatta belki KAS'ın alçak dönemlerindeyken daha da sık olmak üzere– fırtınalara maruz kalan bu denizlerdeki tecrübeleri böyle gerektiriyordu. Yüzyıllar süren daha yumuşak havaların ardından, Mayıs-Eylül arasında sıklaşan fırtına kuvvetinde rüzgârlar ve yüksek dalgalar; bu sulara devamlı gidip gelen balıkçı filoları ile ağır ticaret gemilerini alabora ediyordu. Daha 20. yüzyıla kadar rüzgâr hızı saatte 30 deniz milinin üzerine çıktığında; güverteli, motorsuz balıkçı kayıkları limanda dururdu. Daha eski zamanların güvertesiz tekneleri ise saatte 20-25 deniz milini geçen esintilerde zaten limandan ayrılmazdı.

Kürek ve yelkene dayalı Ortaçağ gemiciliği, elverişli havalarda bile bugün neredeyse kimsenin sahip olmadığı kadar engin bir okyanus ve hava bilgisi gerektirirdi. Azim ve deneyim, geminin tasarımındaki pek çok eksikliği telafi eden

şeylerdi. Ani fırtınalar ve kuvvetli pruva rüzgârlarından doğacak riskleri iyi bilen usta denizciler, haftalar boyunca demirde kalıp elverişli rüzgârları bekleyebilirlerdi. 20. yüzyılda daha sağlam teçhizatla ve denize açılmaya son derece müsait gemilerle bile, seyir halinde geçen hayatın akışı aşağı yukarı aynıydı. 1930'larda İngiliz yat kaptanı Maurice Griffiths, İngiltere'nin doğusunda kalan nehir ağızlarındaki demirleme yerlerini sık sık güneyde Londra'ya yol almak için bir kuzey rüzgârı beklemekte olan Thames mavna filolarıyla paylaşıyordu. Unutulmaz bir Eylül şafağında, korunaklı Orwell Nehri'nde uzun ve fırtınalı bir gecenin ardından, bekleyen onlarca mavnanın ani bir kuzeybatı rüzgârına yelkenlerini açmasıyla şingırdayan ırgatların sesine uyanmıştı. Dakikalar içinde nehri dolduran kahverengi yan yelkenler, Kuzey Denizi'ne kadar bir çizgi halinde uzanıyordu. Mavnalardan bazıları bir haftadır demirleme yerinde, kuvvetli pruva rüzgârlarını beklemekteydi.

Thames mavnaları dar akarsularda ve sığ kanallarda geçiş rahatlığı açısından idealdi ve nispeten yeterli bir teçhizata sahipti. Ortaçağ yük gemileri ise onlar gibi değildi; rüzgârı arkalarına aldıklarında kare yelken gider, rüzgâra karşı ilerlemek için de kürek kullanırlardı. *Cog* ve *hulc* adı verilen ağır gemiler, Baltık'taki Hansa limanları arasında dökme yük taşıyor ve İngiliz limanlarını Kıta'ya bağlıyorlardı. Ağır yük taşımak üzere –çoğunlukla sığ sularda– sağlam inşa edilmiş olan bu taşıtlar, fırtına kuvvetinde rüzgârlarla ve yüksek Atlantik soluğanlarıyla karşı karşıya kaldıklarında epey güçlüklerle ilerliyordu. Bindirme-kaplamalı Nors *knarr*'ları ile uzun gemiler, denizde açılmaya daha elverişli olsalar da, kışın yapılan yolculuklara veya balık avlarına yönelik tasarlanmamışlardı. 13. ve 14. yüzyılların fırtınalı denizleri ve her kış morina peşinde çok uzaklara açılma gereksinimi, daha dayanıklı gemileri zorunlu kılıyordu.

Çoğu zaman olduğu gibi yeni ekonomik gerçeklikler gemi tasarımında çarpıcı yenilikleri beraberinde getirdi. Kuzey Denizi'nin güneyinde bol bol ringa balığı bulunuyordu, balıkçılar denizde ancak kısa bir süre kalabiliyordu; derken Hollandalılar *buss* adı verilen çok daha büyük gemileri icat ettiler. Hem balık avlanabilen hem de yakalanan ürünleri güvertede ayıklayıp tuzlamaya olanak veren bu olağanüstü gemiler; ringa balıkçılığını büyük bir ticaret koluna dönüştürdü. 16. yüzyılın ortalarında, Hollanda limanlarından çıkan *buss*'ların sayısı 400'ü bulmuştu; her biri 18-30 arası adam taşıyordu ve bunlar tek seferde 5 ila 8 gün boyunca denizde kalıyorlardı.¹¹ Ürün kalitesi katı kurallarla denetlenirken, gemiler korsan saldırısı riskini en aza indirmek adına çoğu kez konvoy halinde yolculuk ediyordu. İngiliz tüccarlar ve balıkçılar, yüzyıllarca açık kayıklar ve Nors tarzında inşa edilmiş daha geniş güverteli tekneleri kullanmışlardı; bunlar hafifti ve suda hareket kabiliyetleri yüksekti, ama büyük okyanus soluğanları ve azılı kış fırtınalarıyla başa çıkmak üzere tasarlanmamıştı. Bu teknelerin önce kaplamaları yapılır, sonra postalarla güçlendirilirdi. Bunun bir sonucu olarak, güçlerinin büyük bölümü dış kaplamalarında toplanırdı. Bazı girişimci tekne imalatçıları ise, Hollandalılar ile Baskların tahtaları döşemedi önce gövde iskeletini kurarak inşa ettikleri gemilere yönelmişti. Bunlar çok daha güçlü ve daha uzun ömürlü oluyordu; ayrıca bakımları da daha kolaydı. Yeni yöntemler, okyanus seyri için tasarlanmış, iki veya üç direkli, dik gelen baş dalgalarını göğüslemek üzere yükseltilmiş pruvalarıyla İngiliz *dogger* teknelerinin doğuşuna vesile oldu. Alçak olan kış tarafı ise oltalar ve ağlarla balık tutmak için uygun bir zemin yaratıyordu.¹²

Dogger aslen Kuzey Denizi'nin güneyindeki Dogger Bank'te, morina avlarında kullanılan küçük bir tekneydi.

Armasında, öndeki ana direkte dörtgen bir yelken, arka direkte üç köşeli (latin) bir yelken bulunuyordu; böylece rüzgâra daha yakın seyredebilmek mümkün oluyordu; ki bu İzlanda'ya yelkenliyle gidiş gelişler sırasında sık karşılaşılan güneybatı rüzgârları için göz önünde bulundurulması gereken bir ayrıntıydı.

Balıkçılar ilk defa, hemen her yere yelken açmalarına yetecek güçte ve uzun deniz seferlerine elverişli teknelere kavuşmuşlardı. Basit tekniklerle inşa edilen ve müsait olan en uzak koyda bile kolayca tamir edilebilen *dogger* tekneler, morina balıkçılığını Kuzey Denizi'nin dar sınırlarının çok ötesine taşıdı. Denizde kaza oranları çok yüksekti; ancak beklenen yaşam süresinin kısa olduğu ve tarımda acımasız koşulların hüküm sürdüğü bir çağda, insanlar bu riski almaktan çekinmiyordu. *Dogger* ve diğer balıkçı teknelerinin denizde kaybolup gitme vakaları o kadar çok yaşanıyordu ki, ülkedeki –özellikle Kuzey İspanya kıyılarındaki– tekne imalatçıları refaha ermişti; artık bütün Bask köylerinin işleri güçleri balıkçı teknesi inşa etmekte.



İngilizler kendi *dogger* teknelerini hayata geçirmekte hızlı davrandılar. 1412'de, Bergen'e girişlerinin engellenmesinden bir yıl sonra, İzlanda'nın güney açıklarında Norveç ve Hansa tekerciliğine meydan okurcasına "İngiltere'den balıkçılar" görüldü. 1413'te kıyılara ulaşan "otuz veya daha fazla" balıkçı teknesi, ticari mallarını sığır karşılığında takas etmeye başladı. Denizciler zor koşullara göğüs geriyordu. 1419 yılının Kutsal Perşembe* gününde kopan bir fırtına 25 İngiliz balıkçı tekne-

* *Maundy Thursday*: Paskalya'dan önceki perşembe günüdür. Hz. İsa'nın Son Akşam Yemeği yâd edilir. (Çev.)

sini batırdı. “Bütün adamlar zayi oldu, ama gemilerin malları ve parçaları kıyılara vuruyordu.”¹³ Çok geçmeden İngilizler, İzlanda morina ticaretinde öyle sağlam bir konum elde etti ki, Bergen yasakları zorunluluk halleri dışında esnetildi.

İngiliz *dogger* filolarının etkinliği artınca, İzlanda’nın liderleri çok geçmeden Danimarka’daki efendilerine yabancılardan balık nüfusunu kırıp geçirdiğinden şikâyet ettiler. Bunun üzerine Danimarka, İngiltere Kralı V. Henry’ye itirazlarını bildirdi ve Kral derhal harekete geçip seferleri her limanda duyurularla yasakladı. Avam Kamarası ise bu karara tepki liydi; nitekim “gayet iyi bilindiği üzere”, morinalar Norveç sularındaki eski uğrak yerlerini terk etmişti. İngiliz balıkçılar da, balıkçılık sahalarına yakın yaşayan İzlandalıları da bu yasaklamaya kulak asmadı; zira ticaret her iki taraf için de son derece kârlıydı. Bir *dogger*, 10 adamla beraber yaz erzaklarını ve balıklar için gereken tuzu taşıyıp, yaklaşık 30 ton balıkla dönebiliyordu. Filo İngiltere’den Şubat veya Mart’ta ayrılıyor, elverişli rüzgârların ve biraz da şansın yardımıyla yaklaşık bir haftada İzlanda’ya ulaşıyordu. Eğer şansları yaver gitmemişse, kış boraları teknelerinden birkaçını suyla doldurup tayfaların çoğunu denize savuruyordu. İzlanda sularına vardıklarında, *dogger* tekneleri bütün yaz kıyından bir miktar uzakta avlanıyor; yalnız arada bir tuttıkları balıkları ve yeni erzakları boşaltmak üzere yurtlarına gidip geldikleri oluyordu. Onlar buz gibi serpintilerin ve bıçak gibi keskin rüzgârların arasında, neredeyse hiçbir korunma olmaksızın inanılmaz zorluklarla boğuşan, korkusuz denizcilerdi. Atlantik açıklarında, karadan uzakta bir Mart borasına karşı faça edip beklediğinizi düşünsenize; yangın çıkar korkusuyla ısınabileceğiniz her türlü araçtan mahrum, sifıra yakın derecelerde, üstünüz başınız sıırıslıkla, dev dalgaların insafına kalmış halde sürüklenirken, batmamak için durmadan

pompayla su boşaltarak... Zamanın balıkçıları her an bugün tahayyül dahi edilemeyecek koşullarla mücadele halindeydi. Ne de olsa Büyük Perhiz pazarını doyurmak gerekiyordu.

İşlem görmemiş balıklar, gelecek Perhiz dönemi için Ekim ve Kasım aylarında satılırdı. Hasır tabakalar arasında özenle muhafaza edildiklerinde ise, kurutulmuş filetolar iki yıla kadar dayanabiliyordu. İzlanda morinası resmen para gibiydi; değerini Hint Adaları'nın altınından çok daha uzun süre koruyabildi.

İngiliz balıkçılar varlıklarını onyıllarca rakipsiz sürdürdü. Ancak kaçınılmaz biçimde, elleri her yere uzanan Hansalılar 1430'larda balık avlama sahalarında görülmeye, hatta direkt Londra'ya morina taşımaya başladı. Büyük kavgalar çıkıyor, yükler yağmalanıyor, karşılıklı diplomatik notalar veriliyordu. İzlanda suları haddinden fazla kalabalıklaşmıştı ve –biraz da arada sert düşüşe geçen deniz sıcaklığı döngüleri yüzünden– morina rezervleri tükenmek üzereydi. Atılğan ruhlu Bask ve İngiliz kaptanlar, Atlantik'in çok daha uzak noktalarında yeni balıkçılık sahaları arıyorlardı.



Avrupa, İzlanda ve Kuzey Amerika kıta sahanlıklarında bol miktarda morina mevcuttu. Daha sıcak dönemlerde kuzey ve batıdaki Nors keşifleri, devasa morina sürülerinin yayılma hareketiyle eş zamanlı gerçekleşmişti. Grönland açıklarında buzla oluşumu artıp su sıcaklıkları düşünce, sürüler İzlanda üzerinden güney ve batı yönlerinde kaçıp gittiler; bu dalgalanmaları gösteren belgeler yetersiz olsa da, rezervlerdeki değişkenlik göze çarpmaktadır. 15. ve 16. yüzyıllardaki kaptanlar da, engel tanımaz bir ustalıkla batı ufkundaki morinaların peşinden gittiler.

Balıkçılar ketum insanlardır; hayatlarının –asla yazıya dökülmeden ya da resmi makamlarla paylaşılmadan– nesilden nesile aktarılan bilgilerin itinayla korunmasına bağlı olduğunun bilincindedirler. Basklar hâlihazırda amansız deniz gezginleriydi, Biscay Körfezi üzerinden Kuzey Denizi ve ötesine 2.000 kilometrelik veya daha uzun yolculuklar yapmaktan korkmazlardı. Kuzey Kutup Dairesi’ne çok yakın sularda balinaların peşine düşüyor ve eski seyir rotalarını kullanarak onları batıda Grönland’a kadar takip ediyorlardı. Daha 1450 yılında –sonradan bulunan kalıntılarından anlaşıldığı üzere– Nors Doğu Yerleşimi’ni ziyaret etmiş ve çok geçmeden muhtemelen Labrador sahili boyunca güneye inmişlerdi. Vardıkları yerde yalnız balinalar değil, morinalar da sürüsüne bereketti. Elbette, bu yeni balık avlama sahalarının ve batıdaki gizemli diyarların söylentileri, meyhanelerden ve balıkçı köylerinden çıkıp tüccarların kulaklarına kadar gitmişti.

İngiltere’nin güneyindeki Severn Nehri kıyısında yer alan Bristol, 1300 yılında çok önemli bir ticaret kenti haline gelmişti. İyi korunan limanı, İzlanda morinası ile Güneybatı Fransa ve İspanya üzüm bağları arasında stratejik bir konumda bulunuyordu. Bristol bu alışverişten büyük bir refah seviyesine ulaşmıştı ki; 1475’te, Hansa Birliği aniden kentin tüccarlarını İzlanda morinası satın almaktan men etti. Bristol’ın saygın kentlileri, o zamana dek Bask balıkçılarının Atlantik Okyanusu’ndaki faaliyetlerinden haberdardı. Ayrıca batı ufkunun ötesindeki diyarların rivayetini de duymuşlardı; bunlar arasında Hy-Brazil diye bir yer vardı. 1480’de Thomas Croft adında varlıklı bir gümrük memuru ve tüccar John Jay, bir morina avı merkezi olarak potansiyelini tespit etmek üzere Hy-Brazil’e bir gemi gönderdiler. Ertesi yıl Jay bölgeye *Trinity* ve *George* adlı iki gemi daha sevk etti. Tarihi

kayıtlarda bunların bir karaya çıkıp çıkmadıklarının bilgisi yoktur; ancak gemiler o kadar fazla morinayla döndüler ki, kent yetkilileri Hansa Birliği'ne İzlanda'da balık av sahalarının yeniden açılması için müzakerelerle ilgilenmediklerini bildirdi.

Croft ve Jay morinaların nereden geldiği konusunda ağızlarını sıkı tutsalar da, bir şekilde duyulmasına engel olamadılar. 1497'de, Kristof Kolomb Bahamalar'a çıktıktan beş yıl sonra, Cenovalı tüccar Giovanni Caboto (John Cabot) Bristol'dan batıya doğru yelken açtı; onun derdi morinalar değil, Asya'nın baharat tarlalarına giden bir kuzey rotası keşfetmekti. 35 gün sonra uzun, kayalık bir sahil şeridi gördü; kıyıya vuran deniz morinalarla dolup taşıyordu, etrafta bir sürü Bask balıkçı teknesi vardı. Londra'yı ziyareti esnasında Caboto'nun seyahatiyle ilgili hikâyeleri duyan bir İtalyan, yazdığı mektupta "denizin balıktan geçilmediğini, balıkların yalnız ağlarla değil sepetlerle de tutulabildiğini, sepetlerin suda batması için altlarına taş bağlandığını" anlatmıştır. *Matthew* gemisindeki Bristol'lı adamlar, döndüklerinde kendi paylarına büyük bir memnuniyet içindelerdi; zira bundan böyle "gemileri o kadar çok balık getirecekti ki, bu krallığın bir daha İzlanda'ya ihtiyacı kalmayacaktı."¹⁴

1500'e gelindiğinde, balık ve balina avı için hazırlanan muazzam filolar her yıl Grand Banks'e yelken açıyordu. Yarım asır sonrasında ise her yaz 2.000'den fazla Bask, sonbahardaki batı rüzgârlarıyla yurda dönmeden önce, tuttukları balıkları işlemek üzere Labrador'a uğruyordu. Bristol filoları, kış günü fırtınalı Biscay Körfezi'ni geçmeyi göze alarak, önce tuz için Portekiz'e gidiyor; ardından morina için Newfoundland'e geçiyorlardı. Yakaladıkları ürünlerle tekrar Portekiz'e uğrayıp, Bristol'a götürmek üzere ambarlarını şarap, zeytinyağı ve tuzla dolduruyorlardı. İngiliz tekneleri,

morina sürülerinin peşi sıra girintili çıkıntılı Nova Scotia ve Maine sahilleri boyunca güneye doğru ilerliyordu. 15 Mayıs 1602'de *Concord* gemisi "muazzam bir burnu" (Cape Cod) dolaşmış ve "15 kulaca (yaklaşık 27,5 metre) demirleyip, bol bol morina balığı depolamıştı." *Concord*'un kaptanı Bartholomew Gosnold'un yazdığına göre, ilkbaharda "bu kıyıda balık avlamak daha güzel ve Newfoundland'deki kadar bereketli [idi] ... ve dahası, morina yakaladıkları yerler burada sadece 7 kulaç derinlikte ve sahile en fazla bir fersah uzaklıktayken; Newfoundland'de 50-55 kulaç derinlikte ve çok daha uzakta [idi]." ¹⁵ Yolculuğuna eşi Martha'nın doğum yapmasından hemen sonra çıkmıştı ve ağaçlarla kaplı bir adaya onun adını vermişti: "Martha'nın Bağı". Balıkçılar yirmi yıldır, müsait olan aylarda açık denizde morina yakalayıp kurutmaktan hoşnuttu; ama soğuğun şiddetinin gitgide yükseldiği, fırtınalı ve sert kışlarda kimse kalmıyordu. Derken 1620'de *Mayflower* gemisi, Hristiyan hacıları yerleşmeleri için New England'a getirdi, burada "Tanrı'ya hizmet edecek ve balık avlayacaklardı." ¹⁶ Böylelikle 11. yüzyıldan sonra Arktik'te oluşan daha serin koşullar, denizde daha fırtınalı ve öngörülemez havalarda ve balık avı için daha verimli saha arayışı; Avrupalıların Kuzey Amerika'ya yerleşmesine vesile oldu.

BÜYÜK KÖYLÜ SINIFI

On beşinci ve on sekizinci yüzyıllar arasında, dünya çok kalabalık bir köylü sınıfından ibaretti; insanların %80-90'ının topraktan başka geçim kaynağı yoktu. Bütün maddi yaşamı hasatların düzeni, niteliği ve yetersizliği belirliyordu.

—Fernand Braudel, *Gündelik Hayatın Yapıları*
(*Maddi Uygarlık 1*)

Semur-en-Auxois, Fransa'nın Cote-d'Or bölümüne bağlı Dijon şehri yakınlarındaki antik bir maden kasabasıdır. Buradaki 16. yüzyıldan kalma kilisenin bir pencere vitrayında; daima yağmur için şefaatheden Aziz Medard ile madencilerin koruyucu azizesi olan, aynı zamanda gök gürleyip yıldırım düştüğü zaman insanlara yardım ettiğine inanılan Azize Barbara resmedilmiştir. Azize Barbara göğüsleri açık bir halde işkenceyle şehit edilirken görülmektedir, vücudu kırbaçlanmış, eti kızgın kısıkaçlarla yırtılmış ve kancalara geçirilmiştir. En sonunda kazığa bağlı halde yakılır. Şehadeti, insanlığı havanın aşırılıkları karşısında bağışık kılar ve yeryüzünün bağrına güvenli bir şekilde inmeleri için madencilerin kazmalarına rehberlik eder.¹

Vitraylarda, ahşap ve kanaviçeler üzerinde azizlerin koruyucu ve şehit olarak tasvirleri yer alır. Kuraklık ya da

yağmura karşı çiftçileri ve kasaba halkını koruyan ruhani hayırseverleri anmak için onlarca aziz yortusu belirlenmiştir. 1350’de Avrupa gitgide öngörülemmez hale gelen havanın insafına kaldığında, hava durumu tahminleri bir tepenin doruğuna veya bir kilisenin kulesine çıkılarak yapılan gözlemlerden ibaretti; ani soğumalar, aşırı sıcaklar veya şiddetli sağanaklar en iyi ihtimalle bir gün önceden haber verilebiliyordu. En bereketli toprakları işleyenlerin bile bir gözleri sürekli gökyüzündeydi; gelip geçen mevsimlerin belirgin işaretlerini, elma ağaçlarının ilk çiçeklerini, şiddetli yağmurun habercisi olan parlak günbatımlarını, olgunlaşma evresindeki üzümlere vuran vakitsiz kırağları takip ediyorlardı. Hiçbir kırsal toplum, bir yıl refaha kavuştururken ertesi yıl çaresiz bir açlığa sürükleyen havanın sistemli kayıtlarını tutmuyordu. Kendilerini korumak adına ellerinde sadece insan hafızası, zamanla biriken deneyimler, folklorik unsurlar ve azizlerin kudretine olan inançları vardı. Çaresizlik, günlük hayatın bir gerçeğiydi: Çiftçiler ne kadar uyum sağlarsa sağlasın, Avrupa kısa zamanda tahıl ve diğer ticari ürünlerin yoğun üretimine geçebileceği etkin bir altyapıdan hâlâ yoksundu.

1320 sonrasında devamlı değişen iklim –Kara Ölüm’ün ortalıkta dolaştığı korkunç yıllar, çoğu Fransa topraklarında gerçekleşen Yüz Yıl Savaşları, İngiltere’de I. Elizabeth’in saltanat dönemi, İspanyol Armadası’nın hüküm sürdüğü ve bozguna uğradığı zamanlar boyunca– ağaç halkaları ve buz çekirdeklerinde kayıtlıdır. Halkalar ve çekirdekler normalden daha sıcak ve daha soğuk yazların, yağmurlu ilkbaharların ve aşırı sıcak dalgalarının düzensiz döngülerini; serinleyen koşulların hâkim olmaya başladığı 16. yüzyılın sonlarına kadar, görünüşte pek uzun vadeli olmayan bir şablon halinde kaydetmiştir. Olağanüstü verimli veya aynı şekilde

verimsiz hasatlardan ya da alışılmadık düzeyde nemli veya kuru havadan söz eden tek tük kaynaklar dışında; iyi ve kötü geçen yılları tecrübe edenler geride çok az kayıt bırakmıştır. İyi veya kötü yılların öngörülemeyen döngülerini tesadüf ya da ilahi takdir olarak yorumlasalar da; bu insanlar, aslında iklimsel açıdan başka bir dünyada yaşıyorlardı.

14. ila 16. yüzyıllar arasındaki döneme damga vuran belirgin hava aşırılıkları, Ortaçağ Sıcak Dönemi'nde çok nadiren meydana gelmişti. 1315'ten 1319'a kadar süren Büyük Kıtık yılları, 1298-1353 arasındaki dönemin en yağmurlu zamanlarıydı. Winchester Piskoposu'nun arşivlerine göre, 1321'den 1336'ya kadar hava kuru ya da aşırı kuruydu. Takip eden onlarca yılda ise olağan havalara hüküm sürmüştü. Bir sonraki ciddi yağış yılları 1399 ila 1403 arasındaydı; ancak bunlar hiçbir zaman kıtlık dönemindeki yağmurlar gibi olmadı. Baş edilmesi gereken gıda kıtlıklarının boyutları yerel düzeyi aşmayınca, Avrupa bu büyük açlık günlerinden çabucak sıyrılıp toparlandı.

Kıtlıktan sonra, kentler ile köylerdeki beslenme kalitesi bir şekilde iyileşmiş veya en azından değişmemiş görünüyordu. Bazı bölgelerde nüfus azalınca, tarım toprakları daha bereketli hale geldi. Yavaş yavaş daha büyük çiftliklere doğru bir eğilimin baş göstermesi, nispeten daha verimli tarım faaliyetlerini beraberinde getirdi; bu durum, sonraki yüzyıllarda ortak tarlalarda uygulanan büyük ölçekli çitleme (çevirme) hareketinin bir habercisiydi.

Kuzey Avrupa, bir daha asla 1315'teki gibi felaket boyutunda bir açlık dönemi görmedi. Sonraki kıtlıkların her biri –her ne kadar yerel çaplı kalsalar da– toplumun büyük kırılma anlarını hatırlatma işlevi gördü. 17. yüzyılın sonlarında İngiltere'de ve bir yüzyıldan fazla zaman sonra Fransa'da yeni tarımsal yöntemler ve ekinler, son derece gelişmiş ticari

altyapı sistemleri ve büyük ölçekli gıda ithalatı sayesinde kıtlık tehdidi önemli oranda azaldı.



Fransa'nın köylerinde, Avrupa genelindeki tipik köy hayatı yaşanıyordu. 1328'de Fransa Kralı'nın ülkedeki haneler ile kilise bölgelerinde sayım yapmakla görevlendirdiği memurlar, üç yüzyıl sonra Fransa olarak bilinecek egemen devletin coğrafi sınırları içerisinde, 15 ila 18 milyon arasında kişinin yaşadığını tespit ettiler.² Fransızların %90'ı köylülerden oluşuyordu; ki bu mevcut gıda arzına göre oldukça yüksek bir rakamdı. Paris çevresindeki büyük araziler ve Bordeaux civarındaki şaraplık üzüm yetiştirilen bölgeler gibi tarımsal verimliliği yüksek alanlara rağmen, ülke işgücünün %90'ı ancak kendisini doyuruyordu. 1315-22 kıtlığının ardından mahsul veriminin nispeten düşük, işlenebilir toprakların ise sınırlı olduğu bir zamanda nüfus hızla toparlanırken; tahıl üretimi kaçınılmaz olarak üst sınırlarını gördü ve bu kırsal kesimi kötü hasatlara karşı daha da savunmasız hale getirdi. Köylüler aynı zamanda yüksek kiralardan, düşük ücretlerden ve zaten büyük kısmı soylulara ait olan toprakların çok fazla bölünmesinden muzdaripti. Yine de 14. yüzyılın başları, bir bakıma varlıklı zamanlardı. Bazı Fransız tarihçiler bu dönemi *monde plein* yani "tıka basa dünya" olarak adlandırır.

"Tıka basa dünya"nın ömrü çok uzun sürmedi. 13. yüzyılda Moğol İmparatorluğu, Çin'in güneyindeki Yunnan bölgesinden başlayıp, Avrasya üzerinden Karadeniz'e kadar uzanıyordu. Moğol atlı birliklerinin oluşturduğu ticari ağlar Asya'yı Avrupa'ya, Hindistan'ı Mançurya'ya bağlıyordu. 14. yüzyılda Moğol ikmal kervanlarına dadanan farelerin taşıdığı pireler, *Yersinia pestis* adı verilen ve hıyarcıklı vebaya

neden olan bir dizi karmaşık yapılı bakteri varyantıyla enfekte olmuştu.³ Bu farelerin nereden geldiği tartışmalı olmakla beraber, muhtemelen ilk Gobi Çölü'nde ortaya çıkmışlardı. 1338/39'da Orta Asya'da patlak veren hıyarcıklı veba, 1346'da Çin ve Hindistan'a ulaştı. Meydana gelen sert iklim değişikliği, hastalığın yayılmasında hızlandırıcı rol üstlenmiş olabilirdi. Avrupa daha yağışlı bir döngüden geçerken, Orta Asya daha sıcak ve kurak koşulların etkisi altındaydı; dolayısıyla Moğol toplulukları yeni otlaklar bulmak için sürekli hareket halindeydi. Vebalı pireler ve konakları da onlara eşlik ediyordu. Salgın 1347 itibarıyla Karadeniz'deki Kefe limanına vardı. İnanması güç olmakla birlikte, burayı kuşatmaya gelen Moğolların, yanlarındaki vebalı cesetleri mancınıklarla kale duvarlarının üzerinden içeri fırlattığı söylenmektedir. Ancak hastalığın kente sızan kemirgenlerin üzerinde taşınmış olması daha muhtemeldir. Pireler ile konakları, daha sonra buradan kaçan Ceneviz gemilerinde Konstantinopolis, İtalya ve Marsilya'ya taşındı. İlk etapta Cenova nüfusunun en az %35'i hayatını kaybetti.

Kara Ölüm, zengin İtalyan kentlerinden dalgalar halinde Batı Avrupa'ya yayıldı. Paris bölgesinde, 1328 ila 1470 arasında nüfus en az 2/3 oranında azaldı. Normandiya'daki Caux köyü, sakinlerinin en az 2/3'ünü kaybetti. Bir tahmine göre, Fransa'daki nüfus kaybı toplamda %42'den aşağı değildi; ölümlerin çoğu da bir nesil önce yaşanan büyük kıtlık sırasındaki yetersiz beslenmenin kurbanı olan insanlar arasında gerçekleşmişti. Veba, Britanya'ya çeşitli limanlardan giriş yaptı, bunlardan biri de 1348 Ağustos'unda salgının kasıp kavurduğu Bristol'dı; "kent ani ölümlerin şokuyla adeta bütün gücünü yitirmişti. Yatağında iki-üç günden fazla, hatta yarım gün bile kalabilmek pek az kişiye nasip oluyordu."⁴ Temmuz 1349'a gelindiğinde, Kara Ölüm İskoçya'ya ulaş-

muştu; “insanoğlunun neredeyse üçte biri, Tanrı’ya can borcunu ödemişti. ... Bazı hastaların etleri kabarıp şişiyordu ve taş çatlasın iki gün daha bu dünyada kalıyorlardı.”⁵ İlk dalga 1351’e kadar aynı şekilde devam etti.

Kara Ölüm’den geriye, özellikle kalabalık kentlerde aşağı yukarı her on yılda bir –kimi zaman daha sık– tekrarlanan düzensiz salgınlar miras kaldı. İnsanlar salgınlarla savaştıkları halde değildi, bildikleri tek çare asırlar öncesinden kalma çözümler olan dini geçit törenleri ve dualardı. Almanya’da bellerine kadar soyunan tövbekârlar, yüksek sesle ilahiler söyleyerek, uçlarına ağırlıklar bağlanan kamçılarla sırtlarına vura vura yürüyorlardı. “Kutsal Doğuş ve Efendimizin çilesiyle ilgili son derece acıklı şarkılar söylüyorlardı. Bu kefaretin amacı, büyük can kayıplarına bir son vermektir, zira o günlerde ... bütün insanlığın üçte biri ölmüştü.”⁶ Ordular, hastaneler ve sivil makamların dezenfeksiyon ve izolasyon gibi akılcı karantina yöntemlerini hayata geçirmesi ancak 17. ve 18. yüzyıllarda mümkün olabildi.



Kıtlıklar, salgınlar ve savaşlar yüzünden kırsal kesimde meydana gelen nüfus azalması, 15. yüzyılın başlarından itibaren yalnız Fransa’da 3.000 köyün terk edilmesine yol açtı. Binlerce hektarlık tarıma elverişli arazi boşa kaldı ve yüzyılın sonuna –hatta daha sonrasına– kadar da tekrar ekilmedi. Savaş yine sahnede idi. Köylüler dehşet içinde şehir surlarının arkasına kaçıyorlardı; civardaki nadasa bırakılmış toprakları işleme riskini göze alamadıklarından, kötü hasatların ve yağışlı havanın neden olduğu gıda kıtlıkları bir de böyle katmerleniyordu. İskandinav’da sırlıklam tarlalar çiftçilerin ekin ekmesine olanak vermiyordu. 1406’da bir Dan

kraliyet düğününe katılan İngiliz konuklar, yol üzerinde bir sürü tarla geçtiklerini ama hiç baş veren buğday görmediklerini not düşmüşlerdi. Çok sayıda çiftlik evi boşaltılmış, aileler artık aynı binaları paylaşmaya başlamışlardı.

Tekrarlayan salgınlar ve sürekli kıtlıklar, nüfusu nesiller boyu kontrol altında tuttu. Paris ve Rouen civarında 1421, 1432, 1433 yıllarına ve bilhassa 1437-1439 arası döneme ait yazılı olarak kaydedilen gıda krizleri mevcuttur; bunlar muhtemelen yüksek bir KAS endeksinin Batı Avrupa kıyılarına görülmedik şiddette yağmurlar getirdiği yıllardı. Kıtlıkların başlıca sebebi, çoğunlukla aşırı yağışlı geçen kışlar, ilkbaharlar ve yazların eseri olan kötü hasatlardı; nitekim fazla su çekip ağırlaşarak yere devrilen tahıl bitkileri tarlalarda çürüyordu. Gıda sıkıntılarının süregelen savaşlar ve haydut saldırılarıyla iyice arttığı bir zamanda, yaklaşık on yılda bir kötü hasat gerçekleşiyordu. Aslında son derece azalmış bir nüfusla, pek fazla gıda sıkıntısının da yaşanmaması gerekirdi. Ancak büyük ölçüde Yüz Yıl Savaşları'na bağlı olarak aralıksız süren mücadele hali yüzünden; kıtlık ızdırap verici biçimde ülkenin başına musallat olmuştu.

1430'larda en az yedi yıl uzayan donlar ve şiddetli fırtınaların hüküm sürdüğü, olağanüstü sert kışlar birbirini izledi. 1431/32'de İskandinavya'da meydana gelen sürekli bir yüksek basınç merkezi, Britanya ve Batı Avrupa'nın büyük bölümünde aşırı soğuk havaya yol açınca; Fransa'da üzüm bağları dondan ağır hasar gördü. Onlarca gemi Biscaï Körfezi'ndeki fırtınalarda darmadağın oldu ve yüzlerce kişi yaşamını yitirdi. Atlantik açıklarında, Brugge limanına gitmekte olan bir Venedik gemisi, on gün süren hiddetli bir poyrazla rotasından çıkarak savruldu. 1431 Noeli'nin ertesi gününde, gemiyi Atlantik'in ortasında terk edip küçük bir açık tekneye binen tayfalar, müthiş bir denizcilik marifetiyle

sağ salim Norveç kıyısına ulaştılar.⁷ İngiltere'nin güneyindeki meşe ağaçlarına ait yaş halkaları, 1419 ila 1459 arasında soğuk kışlar ve ilkbaharlarla –ve bazen sıcak yazlarla– geçen bir dizi stres dolu yılı gözler önüne sermektedir. 1433-1438 arasında Avrupa çapında yaşanan yoğun kıtlık, neredeyse büyük açlık zamanıyla yarışır boyuttaydı. 1440'a gelindiğinde, Britanya'da şarap üretimi adeta tarihe karışmıştı. Bir tek İngiltere'nin doğusunda yer alan Ely'deki üzüm bağları 1469'a kadar varlığını sürdürdü; ancak yıllarca ekşi koruk suyu üretmelerinin ardından, er geç onların da faaliyetleri sona erdi.

Fransa'da kalkınmanın ilk işaretleri, 1453'te Yüz Yıl Savaşları'nın bitiminde, daha ılıman okyanus koşullarının hâkim olduğu bir zamanda ortaya çıktı. Sonraki yarım yüzyıl, Kara Ölüm sonrası terk edilen toprakların yeniden ekilmeye başlamasıyla, tahıl üretiminde olağanüstü kazançlara sahne oldu. Çoğu bölgede en az 1504 yılına dek gıda sıkıntısı yaşanmadı. Tahıl öyle ucuzlamıştı ki, birçok üretici hayvansal ürünlere ve diğer daha kârlı besinlere yöneldi. Sığırlar ve koyunlar, mükemmel yatırım araçları olmalarının yanı sıra toprak sahiplerinin –kiracı çiftçiler ve yoksullar kötü yıllarda aç kalsalar da– verimsiz hasatlara karşı sigortalarıydı. Balıklar için de aynı durum söz konusuydu. 1460 ila 1465 arasında, bir Fransız yetkilisi Lassay yakınlarında 40 metrelik bir barajın bulunduğu büyük bir gölet yaptırmıştı. İnce işçilik eseri setin üç çıkış noktası vardı ve 54 hektarlık, 6 metre derinliğinde, kamışlarla çevrili gölde binlerce balık yetişiyordu. Üç veya dört yılda bir çıkışlar açılır, su boşaltılır ve bir araya toplanan binlerce balık yerel balık tacirlerinin beğenisine sunulurdu. Toprak sahibi kârına kâr katarken, yanında çalışan köylüler de barajın aşağısındaki ıslak toprakları sürüp buralarda yulaf eker ya da sığır otlatırlardı.⁸

Bu iyicil ortam 16. yüzyılın başlarına kadar sürmüştür. Şaraplık üzümler için bağbozumu tarihleri, 1527-29 arasında bağbozumlarının geciktiği üç soğuk yıl haricinde, 1520 ila 1560 arasında sıcak ilkbaharlar ve yazlarla geçen uzunca bir dönemi işaret etmektedir.⁹ 1520’lerde İngiltere’de üst üste beş fevkalade bağbozumu gerçekleşti, insanlar her seferinde daha fazla bolluğa çabucak alışmıştı. 1527’de aniden bastıran soğuk hava, çok geçmeden toplumsal huzuru tehdit eden bir hal aldı. Aynı yıl, Doğu İngiltere’deki Norwich’te belediye reisinin kayıt defterinde yazılana göre; “o kadar büyük bir mahsul kıtlığı vardı ki, Noel yaklaşırken şehrin avam tabakası zenginlere karşı isyan çıkarmak üzereydi.”¹⁰ Yine de kırsal bölgelerde hayat aynen eskisi gibi devam ediyordu. Mahsul çeşitlendirme, kendi kendine yetme, açlık ve ölüm gerçeklikleri kırsal İngiltere ve Fransa’da yıllar geçse de pek değişiklik göstermiyordu. Zamanın basit tarım teknolojisi ise sıcak veya soğuk döngülerine uyum sağlamayı kolaylaştırır türden değildi.

Nispeten ayrıcalıklı toprak sahipleri bile yağış ve kuraklık kaynaklı risklere her daim açık halde yaşıyordu; ancak onlar da köylüler gibi arkalarında sıradan hayatlarına dair pek fazla kayıt bırakmamışlardı. Gilles de Gouberville, 1500’lerin ortasında, Yüz Yıl Savaşları’nın bitiminden bir yüzyıl sonra, “Normandiya-Cherbourg’dan iç kesimlere bir saatlik yürüme mesafesindeki Le Mesnil-en-Val malikânesinin beyi olan bir yarı-köylüydü.”¹¹ Yaşadığı zamanın tipik özelliklerine sahip olan bu adamın farkı ise; yirmi yıldan fazla bir süre tuttuğu günlüğünde, ortalama geçim düzeyindeki büyük bir malikâne arazisinde süregiden yaşamın cezbedici bir portresini çizmesiydi. O ve “çiftlik-oğlanları” en basit teknolojilere bel bağlamış durumdalardı; bir yandan da bitmek bilmeyen demirci faturalarını şişirmekle meşgullerdi, çünkü hassas

saban demirleri toprağın içindeki kaya parçalarına takılıp durmadan kırılıyordu. Gouberville, gerçekçi tarafı güçlü, oldukça becerikli bir çiftçiydi; dönemin batıl inançlarına pek prim vermezdi. Örneğin, tohumlarını pek çok çiftçinin yaptığı gibi dolunayda ekmezdi. Gerçi 1557'de kâhin Nostradamus'un ekim zamanlamasıyla ilgili öğretilerine kapılmıştı; ama 1558'de eline ortalama sonuçlardan fazlası geçmeyince, Nostradamus'un kitabı rafa kaldırılmıştı. Gouberville bunun yerine dikkatini tahıllardan başka alanlara yöneltmişti.

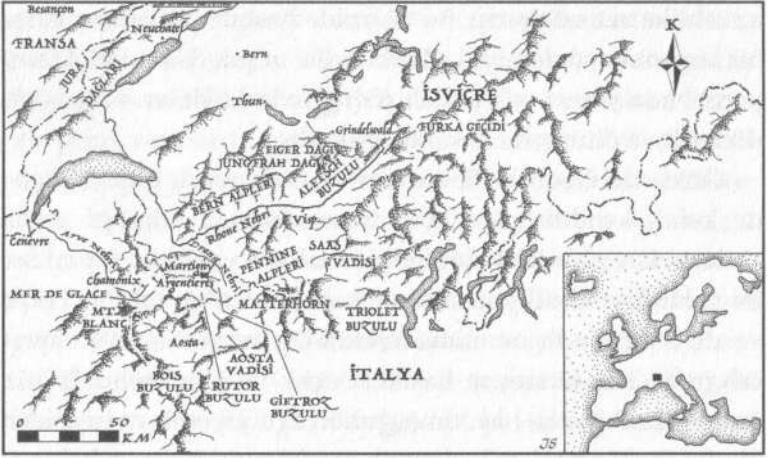
Diğer herkes gibi Gouberville de tarlalarında tahıl, yem bitkisi ve nadas şeklinde dönüşümlü bir sistem uyguluyor; toprağını canlandırıp daha fazla mahsul sağlamak için bezelye yetiştiriyordu. İşlediği arazilerde her çeşit gübreyi denemesine rağmen, köylülerinin neredeyse ücretsiz emeğiyle yetişen ve çoğunlukla ailesi ile işçileri –ya da ahırlarındaki kemirgenler– tarafından tüketilen mahsullerini artırmayı başaramamıştı. Gouberville kazancını hayvanlardan, özellikle sığırlar, atlar ve domuzlardan sağlıyordu. Sığırları civardaki ormanlarda serbestçe dolaşüyor, domuzları ormandan toplanan meşe palamutlarıyla besleniyordu. Ayrıca yüksek meblağlar karşılığında, köylülerine de ormanda otlatma hakkı satıyordu. Gouberville yenilikçi değildi, ancak ürünsel çeşitliliğin ve elma şarabı içmenin hikmetine vâkıftı. Nitekim sonraları bir 17. yüzyıl akademisyeni elma şarabını överken “Elma şarabı vücuttaki salgıları ve nemi düzenler,” diye yazmış; mideyi “hafifletip rahatlattığını ve oluşan zararsız gazların temiz bir uyku çektiirdiğini” öne sürmüştü.¹² Bu tür tıbbi tesirlerinin yanı sıra, bu içecek insanların “mütevazı” ve “ölçülü” kalmalarını da sağlıyordu. Gouberville meyve bahçelerinde, büyük bir sebat ve özenle on dört farklı elma çeşidi yetiştiriyordu; zira nispeten steril bir sıvı olan elma şarabı, kırsal kesimdeki kirli içme suyu kaynaklarından daha

az tehlike arz ediyordu. Bu anlamda hastalık ve ölüme karşı bir korunma yöntemi idi. Gouberville'in çok iyi bildiği üzere, yerel elma şarabı çok pahalı olduğunda köylüler su içmeye dönerdi ve ölüm oranı anında yükselirdi.

Gilles de Gouberville'in eski usul dünyası, büyük ölçüde kendi kendine yeten bir düzene sahipti; kimliği soylu atalarından ziyade, köylüleriyle birlikte yaşadığı topraklar ile yakından ilişkiliydi. Atalarına paye verdiği tek bir konu vardı; o da kendisine miras bıraktıkları vergi muafiyeti ayrıcalığıydı. Hiç bitmeyen hastalık, açlık ve ölüm tehdidi göz önüne alındığında, hayatın çoğunun ağır yiyecek ve içecekler etrafında dönmesi pek şaşırtıcı sayılmazdı. Koca göbekleri, kiremit renginde kaba suratları olan Gouberville ve çağdaşı beyefendiler adeta doymak bilmiyorlardı. Gouberville'in günlüğünde, 18 Eylül 1544 tarihli üç kişilik bir akşam yemeği için iki "domuz yağı sürülmüş" tavuk, iki keklik, bir yaban tavşanı ve bir tepsi geyik etli börekten söz edilmektedir. Ancak hasat kötü olduğunda, gündelik işçilerin ve sabancıların çoğu yokluğa sürükleniyor ve açlıktan ölme eşğine geliyordu; çünkü Gouberville'in tebaasının temel besinleri tahıllardı. (Günlüğüne konu olan yirmi yıl zarfında, sadece bir tane böyle felaket getiren hasat yaşanmıştı.)



Gilles de Gouberville ve diğer beyler, kendilerini ve ahalilerini üretimde çeşitliliğe giderek koruyorlardı. O zamanlar birçok Avrupa topluluğunun, özellikle Alpler ve Pireneler'in etekleri gibi yerlerde marjinal toprakları ekenlerin, böyle bir seçenekleri yoktu. İzlanda ve Norveç buzulları gibi Avrupa Alpleri de devamlı değişen iklim koşullarının bir barometresidir. Buzulları hep hareket halindedir; her on yılda bir



Alpler'deki buzul bölgesi

karışık ilerleme ve gerileme örüntüleriyle, buzulbilimciler ve tarihçilerin çözebilmek için gösterdikleri bütün gayretlere meydan okurcasına, son derece gelişigüzel bir akış izlerler. Yine de, 1560'tan sonra Avrupa'da belirgin biçimde daha düşük sıcaklıklar ve daha yağışlı yazların egemen olmasından, dağlardaki buz örtülerinin bugünkü sınırlarının çok ötesine ilerlediğini biliyoruz.¹³ 1560'lardan sonra sıklaşan alçak Kuzey Atlantik Salınımları, Kuzey Denizi ve İskandinavya üzerinde sürekli antisiklonlar oluşturmuştur.

Alpler'de yaşam her zaman çok çetindi: "Kaba saba, cahil köylülerden mütevellit bir sürü yoksul topluluk" vardı. Nitekim yabancılar, "dünyanın yaradılışından beridir buzların ve dondurucu soğğun kol gezdiği" bir yerden uzak duruyorlardı. Dağlara çıkmaya cesaret eden tek tük gezginler de, buzulların gölgesindeki kısır topraklarda yaşayanların çektiği yoksulluk ve ızdırabı anlatıyorlardı.

4 Ağustos 1546'da, Alpler'deki dağ geçiş yerlerini keşfetmek isteyen astronom Sebastian Münster, Rhone Nehri'nin

sağ kıyısı boyunca ilerleyerek Furka Geçidi'ne varmak üzere yola çıktı. Bir anda kendisini muazzam bir buz kütesinin önünde buluşunu şöyle anlatmıştır: "Anladığım kadarıyla, iki veya üç kargı boyu derinliğe ve kuvvetli bir yayın atış menzili kadar genişliğe sahipti. Belirsiz bir noktaya doğru uzanıyordu, öyle ki bittiği yeri görebilmek mümkün değildi. Bakan herkesi korkutacak bir manzaraydı; ana kütle-den ayrılmış olan, bir ev büyüklüğündeki bir veya iki buz bloğuyla bu korkunçluk daha da pekişiyordu." Buzuldan köpüklü ve beyaz bir su akıyordu, zira içi buz parçalarıyla doluydu; öyle ki bir atın geçebilmesi imkânsızdı. Münster'in aktardığına göre, "bu akan su Rhone Nehri'nin başladığı yeri." Kaynağın hemen aşağısında, güçlü akıntının üzerinde kurulu bir köprüden karşıya geçti.

1546'da Rhonegletscher (Rhone buzulu) 10-15 metre yüksekliğinde, en az 200 metre genişliğindeki kıyısıyla ürkütücü bir buz kütesiydi. Bugün ise buzul dili Münster'in zamanındakine göre yükseklik ve genişlik bakımından epey küçülmüştür ve çok incedir. Buz örtüsü dağın yükseklerindedir, Rhone Nehri'ne dönüşen akıntı şimdi dar bir geçit ve çeşitli akarsuların içinden geçmektedir. Münster, buzulun kenarına kadar at sırtında gitmiştir. Bugün buza ancak zorlu bir tırmanın ardından yürüyerek ulaşılabilir; çevresel görünüm ise 16. yüzyıldakinden tamamen farklıdır. Yine de daha bir yıl öncesine ait fotoğraflar, daha önceki zamanlarda gerçekleşen ağır ve devamlı bir geri çekilmeye rağmen, bugünkünden çok daha büyük bir buzulun varlığını gözler önüne sermektedir. Küçük Buzul Çağı'nın zirve yaptığı 1590 ila 1850 yılları arasında at sırtında rahatlıkla ulaşılabilen Rhone buzulu, ovanın üzerini kaplayan devasa bir dil kısmıyla bundan daha da etkileyici bir kütleyleydi.

16. yüzyılda, Arve Nehri vadisinde yer alan ve günümüzün gözde bir tatil yeri olan Chamonix; “buzulların ve don olaylarının eksik olmadığı, çorak dağlık arazilerden oluşan yoksul bir memleketin” sefalet içinde, ücra bir bölgesiydi. “... altı ay güneş hiç görünmezdi ... tahıllar karın ortasında hasat edilirdi ... ve o kadar küflenmiş olurlardı ki, fırında ısıtmak gerekirdi.” Hayvanlar bile Chamonix buğdayından yapılmış ekmeği yemiyordu. Halk öyle fakirdi ki, “ortada bir avukat veya hukuk danışmanı da yoktu.” Düşük sıcaklıklar ve yoğun kar yağışı nedeniyle her daim çığ riski söz konusuydu. 1575/76 koşulları öyle berbat ki, köye yolu düşen bir çiftlik işçisi burayı “buzullarla kaplı bir yer ... çoğu zaman tarlalar tamamen yok olup gidiyor, buğdaylar ormanlara ve buzulların üzerine uçuşuyordu,” diye anlatmıştı. Tarlaların çok yakınında meydana gelen buzul akışı, ekinleri tehdit ediyor ve zaman zaman sellere neden oluyordu. Bugün kayalardan oluşan bir bariyer, aynı tarım arazilerini epey küçülmüş bir buzuldan ayırmaktadır. Yüksek tepeler ve buz kütleleri muhteşem bir manzara yaratıyordu. 1580’de Chamonix’ten geçmekte olan Bernard Combet, dağların “beyaz olduklarını ve yükseklerinde buzullar bulunduğunu, bunların da en az üç yerde neredeyse ovalara kadar yayıldıklarını” yazmıştı.

24 Haziran 1584’te bir diğer ziyaretçi, Bénigne Poissenot, Jura bölgesindeki Besançon’da buzla soğutulmuş şarap içiyordu. Kendisine buzun yakınlardaki doğal bir buzluktan, Froidiere de Chaux adlı bir mağaradan geldiği söylendi. “Yazın ortasında buzlarla kaplı olan bu yeri görme arzusuyla yanıp tutuşan” Poissenot, ormanın içinde dar bir patikayı izleyerek devasa, karanlık mağaranın girişine götürüldü. Burada kılıcını çekti ve mağaranın derinliklerine doğru ilerledi: “[K]ocaman bir oda misali uzun ve genişti, her yanı buzla kaplıydı ve billur gibi sular vardı ... birkaç küçük dere

halinde akıp gidiyor, küçük membalara dönüşüyorlardı; (o sularla) elimi yüzümü yıkayıp, kana kana içtim. Yukarı baktığında, tavandan sarkan ve her an tepesine inecek gibi duran büyük buz sarkıtlarını gördü. Mağara işlek bir yerdi. Her gece köylüler geliyor, el arabalarına Besançon'un şarap mahzenleri için buz blokları yükleyip gidiyorlardı. Bölgeye bir yüzyıl sonra gelen başka bir yaz ziyaretçisi, komşu kasabalara buz götürmek için sıraya giren katır arabalarından söz etmişti. Froidiere de Chaux, 19. yüzyılda bile hâlâ endüstriyel amaçlara hizmet ediyordu. 1901'de buradan 192 ton buz çıkarıldığı söylenmektedir. Ancak 1910'da yaşanan geniş çaplı bir sel baskınının ardından, daha sıcak koşullarda buzulların geri çekilmesiyle, buradaki buzlar da bir daha eski haline dönemedi. Bugün artık mağaranın tavanından inen buz sarkıtları yoktur.

Buzul ilerlemesi devam etti. 1589'da, doğuda Visp yakınındaki Allalin buzulu o kadar aşağı indi ki, bir göl oluşturarak Saas Vadisi'ni kapattı. Birkaç ay sonra morenler çöktüğünde, sular çağlayarak buzulun altındaki akarsu yatağına döküldü ve ortaya çıkan hasarın giderilmesi çok pahalıya patladı. Yedi yıl sonra, Haziran 1595'te Pennine Alpleri'ndeki Gietroz buzulunun Dranse Nehri'nin yatağını sıkıştırmasına engel olunamayınca, Martigny kasabasını basan selde yetmiş kişi öldü. Daha 1926'ya kadar, Martigny'nin hemen yanındaki Bagnes bölgesinde bir evin kirişlerinden birinde şöyle yazıyordu: "Maurice Olliet bu evi 1595'te, Gietroz buzulu Bagnes'i sular altında bıraktığı yıl yaptırmıştır."

1594'ten 1598'e kadar, Alpler'in İtalya tarafında kalan Ruitor buzulu, 20. yüzyılın sonlarındaki sınırının 1 kilometre ötesine ilerledi. Buzul, burnunun dayandığı gölü tıkamıştı. Yaz zamanı buzun altındaki bir kanal, aşağı taraftaki vadilerde sel afetleri meydana getiriyordu. Dört yaz selinin ardından,

yöre halkının yardım istediği uzman su mühendisleri riskli stratejiler önerdiler: Büyük meblağlar karşılığında, bir kaya tüneliyle göl taşkınının yönünü değiştirmek ya da buzun altındaki kanalı tahta ve taşlarla kapatmak. İhale çağrıları yapıldıysa da, bekleneceği üzere, işe talip olan çıkmadı.

1599/60'ta Alp buzulları o zamana dek –veya o zamandan bu yana– hiç olmadığı kadar büyük bir baskıyla aşağı iniyordu. Sadece Chamonix'te “Arve ve diğer nehirlerin buzulları, çeşitli alanlardaki 195 *journal** ekili araziye harap ederek kullanılmaz hale getirdi.” İlerleyen buzullar civar köylerde de evleri yıkıp geçti: “Les Bois, buzullar yüzünden ıssızlığa terk edildi.” O zamana ait anlatımlara bakacak olursak, buzullar her gün ilerliyordu.

Les Bois köyü yakınlarında Mer de Glace buzulu, civardaki köyleri koruyan küçük tepeleri ezip geçerek, yamaçlara abanıyordu. Buz bacalarının (sivri buz tepeleri) sürekli tehdidi altında olan Les Tines ve Le Chatelard köyleri, her yaz buzul erimesiyle meydana gelen sellere maruz kalıyordu. 10-15 yıl sonra, bu köylerden birini ziyaret eden resmi görevli Nicolas de Crans gözlemlerini şöyle aktarmıştı: “[H]âlâ altı ev ayakta, birkaç zavallı kadın ile çocuklarının yaşadığı iki tanesi hariç hepsi boş. ... Köyün üst tarafında ve bitişindeki kocaman, alabildiğine geniş yer kaplayan korkunç buzul, adeta şu kalan evlerin ve toprakların da yok olacağının habercisi.” Zaten en sonunda köy tamamen boşaltıldı.

İlerlemeler devam etti. 1616'da, de Crans aşağıdaki tarlalara dev kaya parçaları yağdıran “büyük ve amansız” bir buzulun tehdidi altındaki La Rosière mezrasını teftişe gitti:

* *Journal*: Ortaçağ'da kullanılan bir toprak ölçüm birimiydi; ilgili kaynaklarda “tarlanın bir günde sürülebilecek olan bölümü” şeklinde geçmektedir. Ancak bu durum, bölgeden bölgeye değişkenlik gösterdiği ve modern bir karşılığı da bulunmadığı için, gerek Ladurie gerekse Fagan tarafından olduğu gibi bırakılmıştır. (Çev.)

“La Rosière’deki büyük buzul her şeyi önüne katıp sürükleyerek ilerliyor. ... Sadece taşların, küçük ve işe yaramaz ağaçların kaldığı kırk üç *journal* [arazi] harap olmuş vaziyetteydi; sekiz ev, yedi ahır ve beş küçük çiftlik de tamamen yıkıldı ve yerle bir oldu.” Mer de Glace ve –La Rosière’in yanı başında yer alan– Argentiére buzulları, 1600 yılında bugünkünden en az bir kilometre daha uzundu.



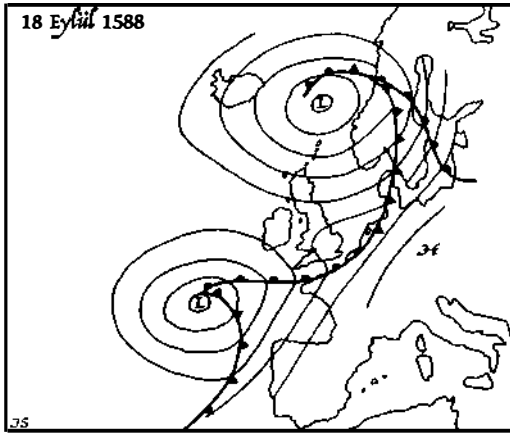
1560-1600 arasındaki yıllar, Avrupa’nın her yerinde daha serin ve daha fırtınalı geçti; şaraplık üzüm hasatları gecikiyor, 20. yüzyıldakilere göre çok daha kuvvetli rüzgârlar çıkıyordu. İklim değişikliği, gıda fiyatlarındaki dalgalanmalarda oldukça önemli bir etken haline gelmişti. 1580 ila 1600 arasında İsviçre’de, Aşağı Macaristan’da ve Avusturya’nın bazı bölümlerinde şarap üretimi birdenbire düştü. Avusturya şarapları soğuk koşullardan ötürü çok az şeker ihtiva ediyordu ve o kadar pahalıydı ki, halkın çoğunluğu bira tüketimine yönelmişti. Bunun bir sonucu olarak, Habsburg ekonomisinin gelirlerinde büyük bir sıkıntı baş gösterdi. Kayıtlara göre, para karşılığı öldürülen fare ve köstebeklerin sayısında 1560’tan sonra –17. yüzyıla kadar bir daha yükselmemek üzere– belirgin bir düşüş gerçekleşti. Prusya Alpleri’ndeki Stendal’da papaz olarak görev yapan Muhterem Daniel Schaller, döneme ilişkin gözlemlerini şöyle aktarmıştı: “Ne hakiki ve daimi bir gün ışığı var ne de istikrarlı bir kış ya da yaz; toprağın verdiği mahsuller olgunlaşmıyor, hiçbirisi artık geçmiş yıllardaki gibi sağlıklı değil. Bütün mahlukatın ve dünyanın bereketi gitgide azalıyor; tarlalar ile topraklar meyve vermekten usanmış ve hatta kısırlaşmış; bu durum kasaba ve köylerde çiftçilerin ağlayıp sızlanmalarından da anlaşıldığı üzere, fiyatların artmasına ve kıtlığa sebep oluyor.”¹⁴

İklimsel koşulların bozulmasıyla, Avrupa'nın artmakta olan nüfusunun başına ölümcül bir talihsizlikler silsilesi üşüştü. Toprak ürün vermemeye başladı, sığırlar anormal havanın yarattığı hastalıklarla helak oldu. Peş peşe gelen kıtlıklar salgın hastalıkları beraberinde getirirken; ekmek isyanları ve genel kargaşa bir korku ve güvensizlik ortamı yarattı. Cadılık ithamları hızla artıyor; insanlar komşularını kötü havaların faili olmakla suçluyordu. Lüteryen inancı, 1562'de Leipzig'de görülen soğuk hava ve yoğun kar yağışını insanoğlunun günahlarına kızan Tanrı'nın gazabı olarak yorumlarsa da; iklimsel değişimler verimsiz hasatlara, gıda kıtlıklarına ve sığır hastalıklarına yol açınca kilisenin cadılık ithamlarına karşı koruma çemberi de zayıflamaya başladı. 1563'te –Tanrı'nın hava üzerindeki hükmüyle ilgili hararetli tartışmaların döndüğü bir zamanda– Almanya'daki küçük Wiesensteig kasabasında, 63 kadın cadı oldukları gerekçeyle yakılarak öldürüldü. Cadı paniği 1560'lardan sonra belirli aralıklarla patlak verdi. 1580 ile 1620 arasında, sırf Bern bölgesinde bu yüzden 1.000'den fazla kişi yakılarak öldürüldü. İngiltere ve Fransa'da, sert hava koşullarının hâkim olduğu 1587 ile 1588 yılları arasında, cadılık ithamları doruk noktasına ulaştı. Küçük Buzul Çağı'nın en soğuk ve en zor yılları, neredeyse hep bir dava çılgınlığıyla geçmişti; insanlar başlarına gelen talihsizliklerden sorumlu tuttıkları cadıların kökünün kurutulmasını istiyordu. Bilim insanları iklim fenomenlerine doğal açıklamalar aramaya başlayınca, cadı olayları yavaş yavaş arka plana düştü. İklîmîden yalnız Tanrı ya da tabiat sorumluydu; ki bunlardan ilkinin insani günahlara karşı müthiş bir öfke duyuyor olması muhtemeldi. Bugün ekolojik günahlarımız, iklim değişikliği bağlamında ruhani suçlarımızı geride bırakmışa benzemektedir.¹⁵

16. yüzyılın ikinci yarısında –çoğunlukla daha soğuk kış dönemlerinde– fırtına hareketliliği %85 arttı. Şiddetli fırtına vakaları %400 oranında çoğaldı. 1570’te Kuzey Denizi üzerinde çıkan muazzam bir bora, 11-12 Kasım tarihleri arasında güneybatıdan kuzeydoğuya doğru 5 deniz mili hızla ilerledi. Sonradan nesillerce Azizler Günü Tufanı* olarak anılan fırtına, dolunay zamanındaki alışılmadık yüksekliklere varan deniz kabarmasına denk gelmişti. Fırtına kuzeydoğu yönünde ilerlerken, şiddetli yağmurlar deniz seviyesindeki sahilleri boydan boya sular altında bıraktı. Cephesel geçiş sırasında rüzgârın yönü kuzeybatıya kaydı. Çağlayan misali kıyılara dökülen dev dalgalar, setleri yıktı ve kıyıdaki koruyucu yapıların hepsini dümdüz etti. 11 Kasım günü saat 4-5 civarında, havanın kararmasına yakın, Çukur Ülkeler’deki (bugünkü Hollanda’nın güneyinde) Walcheren Adası’nda setler yerle bir oldu. Akşamın ilerleyen saatlerinde ise Rotterdam’ın büyük bölümü sular altındaydı. Amsterdam, Dordrecht ve diğer şehirlere akın eden tuzlu sularda, en az 100.000 kişi boğularak yaşamını yitirdi. Ems Nehri’nde su seviyesi normalin 4,5 metre üzerine yükseldi.

Fırtınalı durum 1580’lerde, İspanyol Armadası’nın Ağustos 1588’de İskoçya’nın doğu kıyısı açıklarında “çok kuvvetli bir güneybatı borasına” yakalandığı dönemde de devam ediyordu: “Dalgalı denizde fırtınalar, yağmurlar ve sisler içinde kaldık; bir gemiyi diğerinden ayırt etmek imkânsızdı.” Aynı gün Kuzey Denizi’nin güneyinde bulunan Sir Francis Drake’in notlarında, “yılın bu zamanına göre epey büyük bir fırtına” ifadesi yer alıyordu. Bir ay sonra, belki de Atlantik’in diğer tarafındaki tropikal bir kasırganın yarattığı kuvvetli bir alçak basınç alanı, Azorlar’dan kuzeydoğuya ilerlemeye

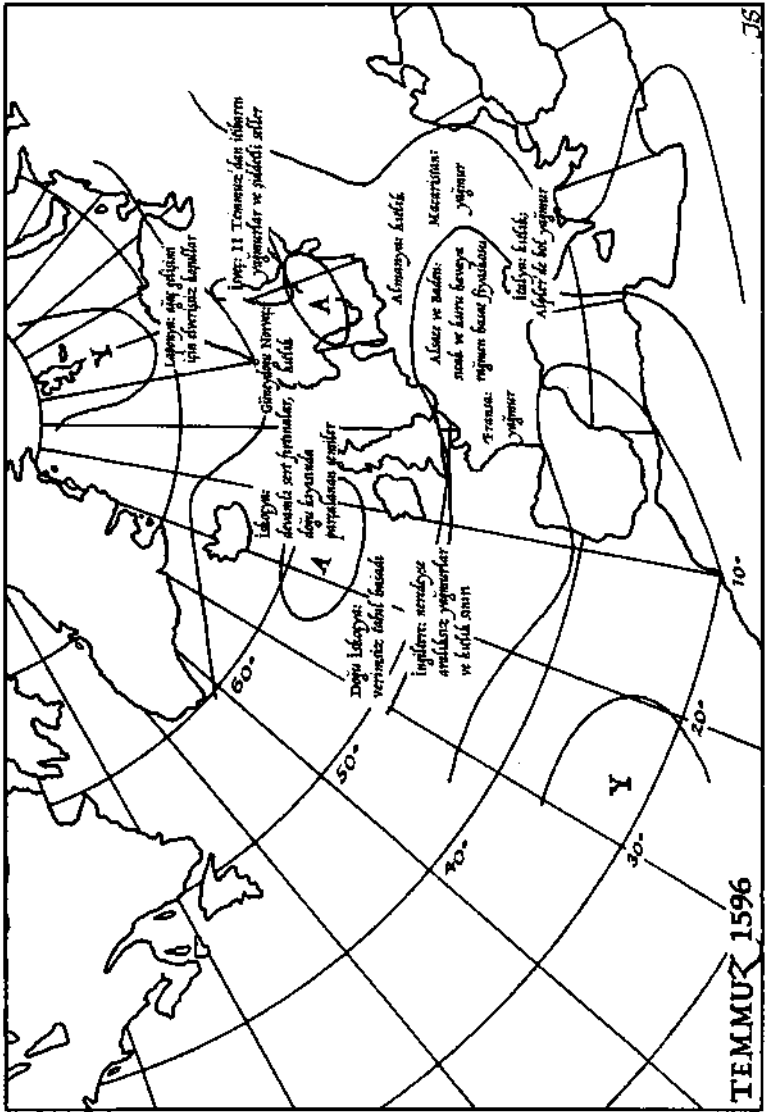
* Felaketin yaşandığı zaman kullanımında olan Jülyen Takvimi’ne göre, tarih 1 Kasım’dı. Dolayısıyla Azizler Günü’ne denk gelmişti. (Çev.)



İspanyol Armadası'nı etkisi altına alan alçak basınç alanları. Verilerin derlendiği kaynak: Hubert Lamb ve Knud Frydendahl, *Historic Storms of the North Sea, British Isles and Northwestern Europe* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991).

başladı. Geri çekilmekte olan Armada'nın öncü gemileri, 18 Eylül günü Biscay Körfezi'nde fırtınayla karşılaştı. Üç gün sonra aynı batı fırtınası, iyice hiddetlenerek İrlanda'nın batısındaki sulara geçti; sürüklenip büyük filodan ayrı düşenler, kendilerini düşmana ait bir rüzgâraltı kıyısında buluverdiler: "Ansızın kopan büyük bir fırtına bordamızı vurdu, deniz göklere kadar yükseliyordu, öyle ki ne halatlar yerinde durabiliyor ne de yelkenler fayda ediyordu. Üç gemi birden, bir tarafı kapalı diğer tarafı kayalıklarla dolu, ince kumlarla kaplı bir sahile sürüklendik." Armada'nın bu olayda kötü havaya kurban verdiği gemiler, İngilizlerle o zamana dek girdiği herhangi bir çatışmada kaybettiklerinden daha fazlaydı.¹⁶

Armada kaptanlarının seyir defterlerindeki hava durumu kayıtları, titiz meteorolojik analizlere tabi tutuldu. Modern tahminler, rüzgârların maksimum hızını saatte 40-60 deniz mili kadar yüksek, yani kasırga kuvvetine yakın hesaplamaktadır. Birçok durumda, 1588 yılının Temmuz ve Eylül ayları arasındaki üst seviyeli jet rüzgâr kuvvetleri, 1961 ila 1970 arasındaki aynı dönem ve muhtemelen 20. yüzyılın çok daha uzun bir dönemi boyunca kaydedilen maksimumları geçmiş-



Temmuz 1596'daki havanın genel özellikleri

tir. Olağan dışı rüzgârlı ve fırtınalı hava, Doğu Grönland ile İzlanda açıklarında ve Cape Farewell'in güneyindeki sularda kutup buzlarının güneye doğru güçlü genişleme hareketinin yarattığı kuvvetli bir termal gradyanla aynı zamana denk gelmektedir. Bulunması bir hayli zor olan Kuzeybatı Geçidi'ni arayan Elizabeth dönemi kâşifi John Davis, 1586 ve 1587'de İzlanda ile Grönland arasındaki denizlerin buzlarla tıkanmış olduğunu gördü. Benzer koşullar muhtemelen 1588'de de geçerliydi.

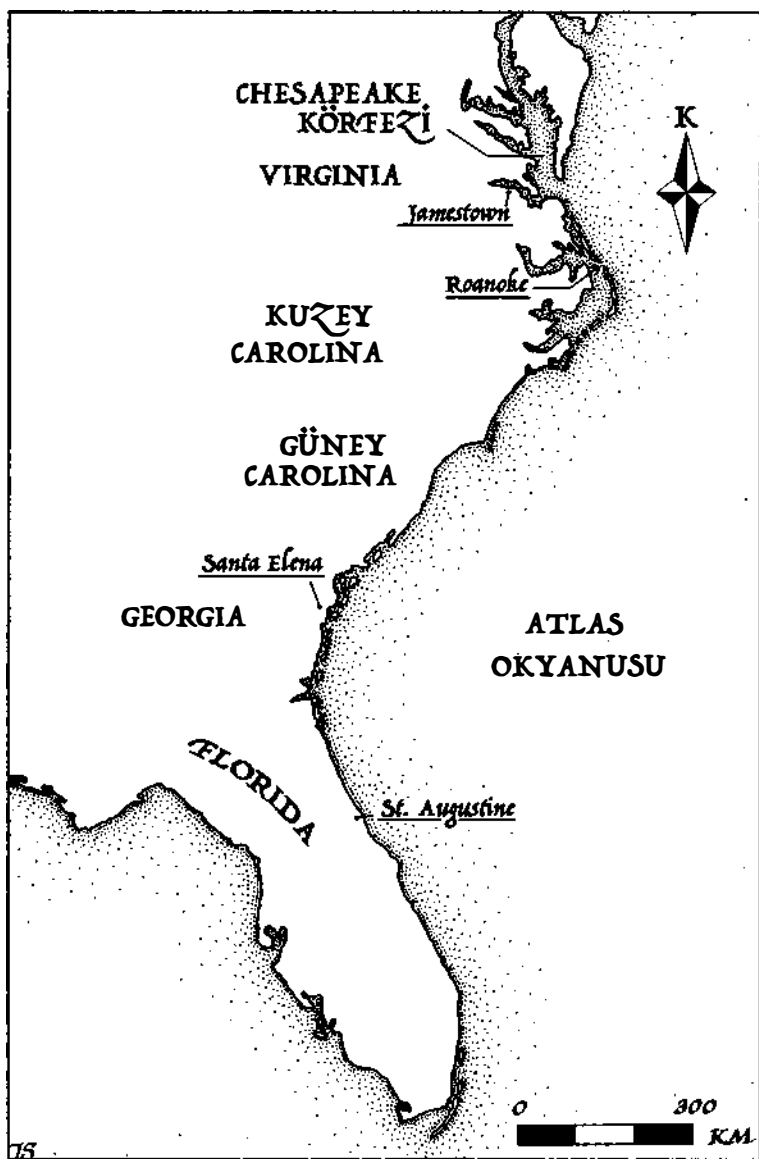
1590'lar 16. yüzyılın en soğuk yıllarıydı. İspanyol Arması'na karşı kazanılan büyük zaferden üç yıl sonra, 1591'den 1597'ye kadar devam eden verimsiz hasatlar İngiltere'yi derinden sarstı. Bir gözlemci şöyle yazmıştı: "Bu zamanda herkes yokluktan şikâyet ediyor." Pek çok vilayette gıda isyanları patlak verdi; yoksullar öfkelerini, daha büyük, daha verimli çiftlikler kurulsun diye müşterek arazilerin etrafına çekilen çitlerden çıkardılar. Hele kasabaların hali en kötüsüydü. Devon bölgesindeki Barnstaple'dan Philip Wyot adlı biri, 1596'da şunları yazmıştı: "Bütün Mayıs boyunca yağmursuz bir tek gün ve gece olmadı. ... Pazara çok az hububat getiriliyor, [bu yüzden] kasaba halkının parası hububata yetmiyor. Pazara gelen o azıcık şey için de öyle bir kapışma yaşanıyor, öyle bir bağırış çağırış kopuyor ki böylesi duyulmamıştır."¹⁷ Kuzeydoğudaki Penrith gibi kasabalarda, kıtlık yüzünden, ölümler normalin dört katına yükseldi.

İngiltere'de 3 milyon vatandaşı yöneten Tudor hükümdarları, tahıl sıkıntısı ve kıtlık ihtimaliyle sürekli endişe içindelerdi. İngiltere halkı geçimlik tarım ile uğraşıyordu; toprak sürme yöntemleri ve uygulamaları Ortaçağ'dan beri pek fazla değişmemişti. Mahsul verimi düşük olduğunda, hükümet de kaygılanmakta haksız sayılmazdı. En elverişli arazide bile, mantıken 2 kile (bushel) buğdaydan hasat zama-

nı 8-10 kile mahsul alınması bekleniyordu; ki bu da verimsiz hasatları telafi etmeye yetmiyordu. Çiftçilerin “iyi” hasat kaldırdığı zamanlar toplamda yaklaşık %40 oranındaydı; üst üste üç veya dört yıl iyi geçtikten sonra, hava koşullarında düzeltici bir değişim meydana gelinceye dek, aralıksız dört kez tekrarlanabilen kötü hasat döngüsü başlıyordu.¹⁸ Buna bağlı olarak tahıl fiyatları dalgalanıyordu. Fiyat değişiklikleri en çok yoksulları vuruyor, gitgide kalabalıklaşan kent halkı arasında çiftçilere karşı derin bir güvensizlik yaratıyordu. Mahsul verimsizliği ve tahıl yetersizliğinin yaşandığı zamanlarda, istifçilik kuşkuları had safhaya çıkıyordu. Vaizler kürsülerinden sert bir dille kınadıkları istifçilere, Meseller Kitabı’ndan sözlerle sesleniyorlardı: “Her kim ki elinde gizlice tahıl tutarsa, halk onu lanetleyecektir.”¹⁹ Ancak bu da pek etkili olmuyordu. Avrupa’nın geri kalanı gibi İngiltere de, kıtlıkları hafifletmek üzere tahıl üretimini köyden kasabaya veya bir bölgeden diğerine taşıyacak büyük ölçekli bir altyapıdan hâlâ yoksundu. 1623’te Güney İngiltere’de yaşanan son geniş çaplı kıtlıktan sonra bile, açlık hep kapıda olmaya devam etti.



Kuzey Amerika’da yeni filizlenmeye başlayan Avrupa kolonilerinde de tarım yapmak zor bir işti. Güneydoğu Virginia’daki Blackwater ve Nottoway Nehirleri boyunca uzanan kel servi ağaçlarının halkaları, ABD’nin güneydoğusundaki çoğu kişinin neden İspanyolca değil de İngilizce konuştuğunu açıklar niteliktedir.²⁰ Bu serviler 1560-1612 yılları arasında, tam Avrupalıların Carolina ve Virginia kıyılarına yerleştiği zamanlarda meydana gelen çeşitli sert kuraklık döngülerini belgelemektedir.



Avrupalıların Kuzey Amerika'daki ilk kolonileri

Son derece kurak geçmiş on yıllık bir zaman dilimi içinde kalan 1565 yılında İspanyol koloniciler Güney Carolina sahilindeki Santa Elena'ya yerleşti. Zorlu bir başlangıç yapan yerleşme, ardından 1587-89'da ikinci ve çok daha sert bir kuraklığa yenik düştü. İspanyol Floridası'nın başkenti Saint Augustine'e taşındı. Tahliye, İngiliz kolonicilerin Kuzey Carolina'daki Roanoke Adası'nda bir yerleşim kurmaya çalıştığı zamana denk geldi. Roanoke kolonicileri, İngiliz hemşerileri tarafından en son 22 Ağustos 1587'de görüldüler; son 800 yılın en kurak büyüme sezonunun zirve yaptığı dönemdi. Hemşerileri ayrılırken, koloninin Amerika yerlisi komşuları ise mahsullerinin kötü durumundan ötürü kaygılıydı. İki yıl daha devam eden kuraklık, hem yerli Croatoan halkı hem de yerleşimciler için ciddi bir gıda krizi yarattı. Kolonicilerin Croatoan halkına büyük ölçüde bağımlı oluşu, zaten ciddi bir seviyeye ulaşan gıda krizlerini körüklemiş olmalıdır. Çoğu tarihçi, planlama beceriksizlikleri ve İngiltere'nin sergilediği apaçık ilgisizlik karşısında karınlarını nasıl doyuracakları konusunda kayıtsız görünen tutumları nedeniyle, Roanoke kolonisini eleştirmiştir. Ancak en iyi tasarlanmış koloninin bile 1587-89 dönemindeki kuraklığa dayanması kolay değildi.

Daha kuzeydeki Jamestown'da, koloniciler son 770 yılın en kurak geçen 7 yıllık dönemine denk gelme bahtsızlığını yaşamışlardı. 1607'de gelen ilk 104 yerleşimciden, bir yıl sonra yalnız 38 kişi hayatta kalabildi. 1607-1625 yılları arasında gelen 6.000 yerleşimciden en az 4.800'ü hayatını kaybetti, bu ölümlerin çoğunluğu yerleşmenin ilk yıllarındaki yetersiz beslenmeden kaynaklanıyordu. Roanoke'a kendilerinden önce gelenler gibi bu kolonicilerin de topraktan, ticaretten ve Kızılderililerden toplanacak haraçlardan geçinmeleri umuluyordu; bu yaşam biçimi onları beklenmedik kurak yıllar

karşısında son derece savunmasız bıraktı. Kuraklık nehir seviyelerini önemli boyutta aşağı çekince, dertlerine bir de su sıkıntıları eklenmişti. Jamestown arşivlerinde, özellikle kuraklığın bittiği 1613 tarihinden öncesine ait kayıtlarda, kirli içme suyu ve onun sebep olduğu hastalıklara sık sık atıfta bulunmaktadır.

1600 yılında açlık, ister Avrupa köylüsü olsun, ister Kuzey Amerika'nın bir ucundaki İngiliz yerleşimcisi olsun, toprağı ekip biçen herkesin hâlâ yanı başında duran bir tehditti. Ancak hızla büyüyen şehirlerin tetikleyeceği bir tarım devriminin ilk kıvılcımları yoldaydı.

2000	Hızlı Isınma Soğuma Arası Kademeli Isınma	II. Dünya Savaşı	II. Dünya Savaşı	Pinatubo Dağı Patlaması II. Dünya Savaşı
		I. Dünya Savaşı	I. Dünya Savaşı	I. Dünya Savaşı
1900	Soğuk Kışlar (1880'ler)			Yoğun Avrupalı göçü
	1850 Sonrası Isınma	Kırım Savaşı	Kırım Savaşı	İrlanda Patates Kıtlığı
1800	Soğuk (1812-21) Serin ve Değişken Soğuk (1739-41)	Napolyon Savaşları	Napolyon Savaşları Fransız Devrimi XVI. Louis (1774-93) XV. Louis (1716-74)	Laki Dağı patlaması (İzlanda)
	Sıcak ve İstikrarlı			Patatesin İrlanda'da önem kazanması
1700	Soğuk ve Değişken	Büyük Fırtına (1703) "Şanlı Devrim" Daha verimli tarım	XIV. Louis (1643-1715)	Alp buzullarının ilerlemesi Kuzey Amerika'nın doğusunda kuraklık
		İç Savaş Şalgamla tanışma		
1600	Soğuk ve Değişken	İspanyol Armadası	Ekonomik Canlanma	Huaynaputina Dağı patlaması
	Sıcak Yazlar	Olağanüstü hasatlar	Gilles de Gouberville	Çukur Ülkeler'de tarımsal yenilikler
1550			Tahıl üretiminde kazanç artışı	
	İklim	İngiltere (Bölüm 8)	Fransa (Bölüm 9)	Diğer Olaylar
1500'den bugüne, önemli tarihi ve iklimsel olaylar				

Üçüncü Kısım

“TIKA BASA DÜNYA”NIN SONU

Pek çok küçük morenden oluşurlar; eş merkezli yay formlu tümsekler biçimini alan morenler, örneklerde açıkça görüldüğü gibi, art arda ya da üst üste dizi halinde yayılırlar. Her bir buzulun defalarca tekrarlanan, hemen hemen aynı boyutlardaki ilerlemelerini kaydederler. Bu moren yığınlarının kaç yüzyıllık buzul salınımının eseri olduğunu tahmin etmekse zordur.

— François Matthes, *“Buzullar Komitesi Raporu,”* 1939

AÇLIK KORKUSU

Asmalar adeta yangından çıkmış gibi görünüyor. Yoksul insanlar, yulaflarını ekmek yapımında kullanmak zorunda kalıyor. Bu kış yulaf, arpa, bezelye ve diğer sebzelere talim edecekler.

—Fransa'nın Limousin bölgesinden bir devlet yetkilisi,
18 Ekim 1692.

Afrika'daki geçimlik tarım ortamından manzaraları, kokuları ve sesleri daima hatırlayacağım; sıralar halinde dizilerek yeni temizlenmiş ormanlık araziye çapalayan kadınlar ve puslu, külle kaplı sonbahar gökleri, akşam yemeği için tahıl tanelerini döven ahşap havan tokmaklarının sonsuz gümlemeleri... Ateş başında ya da bir kulübe gölgesinde dönen sakin muhabbetleri anımsıyorum; yağmurdan ve açlıktan, yokluk yıllarından, zahire ambarlarının mısır ve darıyla dolup taşıdığı bereketli zamanlardan konuşurduk. En canlı hatıralar, Ekim'e ait olanlar: Gitgide artan zalim sıcaklığın altında parıldayan köyler, öğleden sonra ufukta kümelenen kocaman bulutlar, hiç yağacak gibi görünmeyen yağmuru bekleyen endişeli kadınlar. Nihayet ilk yağmurlar olağanüstü ve kesif ıslak toprak kokularıyla çıkageldiklerinde, insanlar mısırlarını eker ve daha fazla fırtına beklemeye koyulurlardı.

Bazı yıllar Aralık'a kadar hiç yağmur yağmaz, ekinler tarlalarda kururdu. Depolanan tahıllar yazın başında tükenmiş olurdu ve insanlar kıtlıkla karşı karşıya kalırdı. Havada her daim açlık korkusu vardı, akıldan hiç çıkmayan. Ben geçimlik tarımın acı gerçeklerine, iklim değişimleri ile hayatta kalma arasındaki vahşetle örülü bağlara dair dersini ilk elden almış biriyim.

Ne gariptir ki, geçimlik tarım ortamını yerinde gözlemlemek pek az arkeoloğa ve tarihçiye nasip olur ve ne yazık ki, geri kalanlar kimi zaman bir kuraklık veya şiddetli yağış döngüsünün ya da olağandışı soğuk veya sıcak havanın ne kadar yıkıcı olabileceğini kavramaktan uzaktırlar. Ortaçağ çiftçileri gibi bugün Afrika'da ve başka yerlerde geçimlik tarımcıların çoğunun da açlığa karşı gerçek bir önlemi yoktur. Bu insanlar sonu gelmeyen –ve çoğu kez dile getirilmeyen– çevresel stresle birlikte yaşar. Aynı durum 16. yüzyılın bitiminde Avrupa için de geçerliydi; nüfusun %80'inden fazlası geçimlik tarımla uğraşıyor, işin tanımı gereği asgari geçim düzeyinin üzerine zar zor çıkabiliyor ve bütünüyle kısa vadeli iklim değişimlerinin insafına kalmış halde yaşıyordu. İklimdeki bu değişimler/sapmalar, beş yüzyıllık Küçük Buzul Çağı'nın başlıca özelliğiydi: Kısa süreli ve nispeten istikrarlı sıcaklık dönemlerinin arasında düzenli olarak meydana gelen; fırtınaları, öldürücü soğukları, sonra daha şiddetli fırtınalı durumları ve kötü hasat döngülerini yaratan soğuk veya yağışlı koşullar söz konusuydu. Avrupa'nın geçimlik çiftçileri iyi geçen yılların sersemliğini yaşarken, bu tür ani değişimler en iyi durumda bile ekonomik sınırlarda yaşayan topluluklarda ve gelişen kentlerde büyük gerilimlere yol açıyordu. Bu gerilimler salt ekonomik değil, aynı zamanda kaçınılmaz olarak siyasal ve toplumsal nitelikteydi.

Yakın zamana kadar tarihçiler, kısa süreli iklim değişikliklerinin sanayi öncesi Avrupa uygarlığının gelişimine

etkilerini azımsama eğilimindeydi; bu biraz da yıllık ve hatta onyıllık iklimsel sapmaları irdelemek için araçlarımızın olmayışından kaynaklanıyordu. Fransız bilgin Le Roy Ladurie'ye göre; sıcaklık değişimlerinin dar aralıklarla gerçekleşmesi ve bunlarla eş zamanlı var olan insanın özerkliği fenomeni, aralarında herhangi bir sebep-sonuç ilişkisi kurmayı imkânsız hale getiriyordu. Ladurie'nin yansıttığı bu görüş, tek tük itirazlar dışında genel olarak benimsenmişti. O az sayıdaki muhalifler arasında yer alan Hubert Lamb, iklim ve insan ilişkilerinin birbirleriyle bağlantılı olduğunu iddia etmiş, bunun için de çokça eleştirilmişti.¹ Çevresel determinizmin hayaletleri –ilk tarım faaliyetlerinin, dünyadaki ilk uygarlıkların doğuşunun ve diğer büyük gelişmelerin nedeni olarak iklim değişikliğini gösteren, bir asır öncesinin dörtte üçünde hüküm süren ama artık itibarını yitirmiş varsayımlar– hâlâ bilimsel görüşe musallat olmaktadır. Bu nedenle de, özellikle iklim değişikliğinin somut etkilerinden bihaber kişilerden çevresel determinist damgası yemek işten bile değildir.

Bugün hiç kimse, iklim değişikliğinin tek başına insan hayatında tarımın icadı gibi büyük değişimlere neden olduğunu düşünmemektedir. Küçük Buzul Çağı'ndaki iklimsel sapmaları Fransız İhtilali'nden veya Sanayi Devrimi'nden ya da 1840'larda İrlanda'da yaşanan patates kıtlığından sorumlu addeden de yoktur. Ancak paleoklimatoloji alanındaki olağanüstü ilerlemeler, artık kısa süreli iklimsel değişimleri stres karşısında oluşan geniş çaplı toplumsal tepkiler açısından –tıpkı arkeologların çok eski toplumları incelerken yaptığı gibi– ele almamıza olanak vermektedir. Verimsiz hasatlara yol açan iklim değişkenliği, bu stresin savaş ya da hastalık gibi sebeplerinden sadece biridir; ancak özellikle sanayi öncesi Avrupa gibi çabasının %80'ini sırf kendi karnını doyurmak için harcayan bir toplumda, en önemli sebeplerden biri olduğunu varsaymazsak kendimizi kandırırız.

Geçimlik tarımı yerinde gözlemlemek epey aydınlatıcı bir deneyimdir, hele ki hayatınız boyunca gıda ihtiyacınızı süpermarketlerden karşılamışsanız. İlk olarak, insanların hayatta kalmaları söz konusuysa müthiş uyumlu ve marifetli olduklarını öğrenirsiniz. Yiyecekleri ve tohumları paylaşmak için karmaşık sosyal mekanizmalar ve yükümlülük bağları geliştirirler, riski en aza indirmek için mahsullerini çeşitlendirirler, salgın hastalıklarla savaşmak için sığırlarını uzak-taki akrabalarına emanet ederler. Bu uyum kabiliyeti ve fırsat değerlendirme vasıfları, 16.-18. yüzyıllar arasındaki değişken hava koşulları karşısında yeterli besin temin etmenin acil bir mesele haline geldiği Avrupa'da iyice ön plana çıkmıştı. Bu durum da ağır ağır ilerleyen bir tarım devrimiyle sonuçlandı.

Çukur Ülkeler'de başlayan devrim, 17. ve 18. yüzyıllarda Britanya'da, çok daha sonrasında bütün Fransa'da ve patates üzerine kurulu riskli bir tek-ürün modeline bürünerek İrlanda'da kök saldı.² Bu sürecin çok ciddi tarihsel sonuçları oldu: İngiltere'de gitgide büyüyen Sanayi Devrimi, nüfusunun beslemek için gıda sıkıntılarının yanı sıra geniş çaplı toplumsal bozulma ve karışıklık; Fransa'da köylülerin yaşam standartlarında uzun süreli bir düşüşle beraber, oluşan siyasal ve sosyal belirsizlik ortamında kitlelere yayılan korku ve huzursuzluk; İrlanda'da bir küf türü, halkın temel gıda ürününü kırıp geçirince ve İngiltere insani sorumluluklarını yerine getirmeyince, bir milyondan fazla kişiyi öldüren kıtlık felaketi.

1590'ların sert hava koşulları Küçük Buzul Çağı'nın zirveye tırmanışının başlangıcını, iki yüzyıldan fazla sürecek bir iklimsel aşırılık rejimini işaret ediyordu. Olağan dışı sıcak ve -şiddetli don olaylarının İngiltere'de çok sayıda büyük ağacın gövdelerini çatlattığı 1607 kışı gibi- rekor düzeyde soğuk dönemler yaşıyordu. Kutup buzulları genişledikçe,

kuzeyde antisiklonlar oluşmaya devam ettikçe ve ılık batı rüzgârlarıyla birlikte alçak basınç alanlarının rotaları güneye kaydıkça atmosferik örüntüler de değişiyordu. Bu antisiklonlar, daha önceki nesillerin aşına olduğu egemen güney-batı rüzgârlarının aksine, haftalarca sürecekt kuzeydoğu rüzgârlarını meydana getiriyordu. 1605'te Hollandalı yazar Richard Verstegan'ın aktardığına göre, Hollanda'daki emekli kaptanlar "genellikle Hollanda'dan İspanya'ya yapılan deniz yolculuklarının, İspanya'dan Hollanda'ya yapılanlardan bir buçuk gün daha kısa olarak kaydedildiğini" hatırlıyorlardı.³ Bir sonraki yüzyılda, Avrupalıların hayatında –kısmen– son 700 yılın en soğuk havasından kaynaklanan köklü değişimler oldu.



17. yüzyıl, kelimenin tam anlamıyla "pat diye" başladı. 1600 yılında 16 Şubat - 5 Mart arasında, Güney Peru'daki Arequipa'nın 70 kilometre doğusunda yer alan 4.800 metrelik Huaynaputina Yanardağı'nda müthiş bir patlama meydana geldi.⁴ Huaynaputina, göğün çok yükseklerine kadar dev kayalar ve kül yığınları savurdu. En az 300.000 kilometre-karelik bir alana saçılan volkanik küller Lima, La Paz ve Arica'nın, hatta 1.000 kilometre batıda Pasifik'te ilerleyen bir geminin üzerine örtü gibi serildi. Daha ilk 24 saat içinde, Arequipa'ya yağan kum tanesi büyüklüğündeki küllerin kalınlığı 20 santimetreyi geçti, pek çok yerde çatılar çöktü. Gün ışığını karanlığa boğan kül yağmuru 10 gün boyunca devam etti. 200'ü volkanın yakınındaki küçük yerleşimlerden olmak üzere, en az 1.000 kişi öldü. Lavlar, iri kaya parçaları ve küller çok yakında bulunan Tambo Nehri yatağında kocaman göller oluşturdu. Fıskırarak akan sular binlerce hektar

tarım arazisini bastı ve buraları kısır, verimsiz topraklara çevirdi. Birçok çiftlik bütün sığırlarını ve koyunlarını kaybetti. Yerel şarap endüstrisi çöktü.

Huaynaputina püskürmesinin ölçeği, 1883'te Krakatau ve 1991'de Filipinler'de meydana gelen Pinatubo Dağı patlamalarıyla yarışır büyüklükteydi. Volkan, atmosferin üst tabakalarına en az 19,2 kilometreküplük ince tortu saldı. Güneşi ve ayı aylarca karartan bu tortular, yeryüzüne inerken Grönland ve Güney Kutbu kadar uzaklara serpildi. Neyse ki iklimbilimciler için, Huaynaputina'dan elde edilen ince volkanik cam tozu bir hayli karakteristiktir ve buz çekirdeklerinin içinde kolaylıkla tespit edilir. Güney Kutbu'nda 1599-1604 arasına tarihlendirilen buz katmanlarında yüksek seviyelerde bulunur. Grönland buz çekirdeklerinde de –daha az belirgin olmakla birlikte– sinyaller mevcuttur. Sülfat seviyeleri o kadar yükseğe çıkmıştır ki, stratosfere hücum eden tortu miktarının Pinatubo'nun iki katı, 1815'te meydana gelen ve muhtemelen Küçük Buzul Çağı'nda en fazla sülfür salımının gerçekleştiği olay olan muazzam Tambora Dağı patlamasındaki yaklaşıklık %75'i olduğunu biliyoruz.

Huaynaputina külleri, küresel iklimi altüst etti.⁵ 1601 yılında, Kuzey Yarımküre'de 1400'den beri görülen en soğuk yaz yaşandı; İskandinavya'da ise son 1.600 yılın en soğuk yazlarından biriydi, hiç dağılmayan pus güneşi söndürmüştü sanki. İzlanda'da gün ışığı öyle cılızlaşmıştı ki, gölge oluşmuyordu. Orta Avrupa'da güneş ve ay “kızılımsı, soluk ve mattı.” Kuzey Amerika'nın batı kesimi son 400 yılın en soğuk yazını geçirdi; pek çok yerde, mısır yetiştirme sezonunda ısı derecesi sıfırın altındaydı. Çin'de güneş kızıl ve soluktu, iri güneş lekeleri oluşmuştu.

İklimsel açıdan kayda değer en az altı patlamayla anılan 17. yüzyılda, volkanik olaylar en az dört ciddi soğuk döne-

me sebep oldu.⁶ Hiçbiri 1601 yazı kadar olmasa da; 1641-43, 1666-69, 1675 ve 1698-99 yılları volkanik etkinliklerle bağlantılı, büyük çaplı soğuk devirlerle sahne oldu. Söz konusu patlamaların kimliği bilinmezliğini korumaktadır; Filipinler'deki Mindanao Adası'nda bulunan Parker Dağı'nın "tüfek atışı" gibi bir gürültüyle patladığı 4 Ocak 1641 olayı hariç. Adı bilinmeyen İspanyol bir görgü tanığının izlenimleri şöyleydi: "Öğle civarında güneyden yaklaşan koca bir karanlık, gitgide bütün yarımküreyi kapladı. ... Saat 1'de büsbütün gece olmuştu, 2'de öyle bir zifiri karanlık çökmüştü ki göz gözü görmüyordu."⁷ Yakınlarda seyreden küçük bir İspanyol filosundakiler günün ortasında fenerlerini yakmış, bir yandan "Kıyamet Günü'nün gelip çatığından" korkarak, telaş içinde güvertelerden küreklerle kül boşaltıyordu. Püskürmeden yayılan tozlar, dünya genelinde sıcaklıkları etkilemişti.



Huaynaputina bölgesinin haritası (Peru)



Çoğu Avrupalı çiftçi, hâlâ atalarının Ortaçağ'ın çok önce-
sindeki zamanlardan beri aşına olduğu geçimlik tarımla
uğraşıyordu. Ancak gelişmekte olan kentlerdeki kârlı pazar-
ların büyümesiyle ve geçimlik tarımın gitgide artan riskle-

riyle tetiklenen değişim de kapıdaydı. Öngörülemez ve bol fırtınalı iklimlere karşı mücadele veren köylülerden bazıları, yavaş yavaş ve kademeli olarak yeni tarımsal yöntemler deniyorlardı. Soğuk, sıcak ve yağış anomalilerinin daha yaygın görüldüğü ve buna paralel gıda kıtlığı tehlikesinin yükseldiği yeni iklim rejimlerine uyum sağlıyorlardı.

Yenilikleri ilk uygulayanlar İngilizler değildi. Flandre ve Hollanda'da, daha 14. ve 15. yüzyıllarda basit teknolojilere dayalı bir tarım devrimi başlamıştı. Her yörede çiftçiler hâlâ tahıl ürünlerini biçmek için tırpan kullanıyordu, hafif sabanları boyunlarına koşum halkası takılan hayvanlar çekiyordu. Yeraltından su çekme ve toprak sulama işleri için basit yel değirmenleri inşa ediliyordu. Cahil ve başka yerlerdeki tarımsal yeniliklerden bihaber olsalar da, kendi çevrelerinin zahmetli koşullarında engin bir deneyime sahip olan Flaman ve Hollandalı çiftçiler; planlı hayvan yemi yetiştirmek üzere nöbetleşe otlak ekim sistemini denediler ve sığırlar için ot ekip biçtiler. Değerli hektarları nadasa bırakmak yerine, hayvanları beslemek için karabuğday, karaçalı ve şalgamın yanı sıra; hem insanlar hem de hayvanlar için yiyecek ihtiyacını karşılayan bezelye, fasulye ve özellikle azot zengini yonca ekiyorlardı. Nadasa bırakılan toprak miktarı gitgide yok denecek kadar azaldı.

Flandre, nüfusun yavaş yavaş arttığı bir zaman olan Geç Ortaçağ'da yüksek insan yoğunluğuna rağmen bu yenilikleri hayata geçirmişti. Yem bolluğu içinde, hayvancılık daha da önem kazandı. Yeni tarım sistemleri sayesinde tahıl ürünlerine aşırı bağımlılık kısırdöngüsü kırılınca, piyasaya daha fazla gübre, et, yün ve deri girdi. Aynı zamanda çiftçiler, bir süreliğine tahıl ürünleri için kullanılmış olan tarlaları seçip, buralara çimen ya da -16. ve 17. yüzyıllarda- yonca ekiyordu. Sığırlar beş yıl veya daha uzun zaman boyunca çayırarda

otluyordu. Böylece verimi artırılan toprak daha sonra sürülerek yeniden tahıl ekiliyordu. Bu kendi kendisini sürdüren döngü, özellikle çavdar veya keten hasadının hemen ardından ekilen şalgamların hızlıca hasat edilmesiyle birleştiğinde, çok daha elverişli topraklarla sonuçlandı. Ayrıca çiftçiler üretimlerini keten, hardal ve –bira yapımı için– şerbetçiotu gibi tamamen endüstriyel mahsullerle çeşitlendirdi.

Tarım uygulamalarındaki devrim, Baltık limanlarından büyük çaplı tahıl ithalatının yerel tahıl üretimini baltaladığı bir zamanda gerçekleşti. Bunun hem kaçınılmaz hem kârlı bir sonucu olarak çiftçiler, geçimlik tarımın dışına çıkıp uzmanlaştılar. Baltık limanlarından getirilen tahıl ürünleri ile onların taşındığı suyollarına kolayca erişilebilen, geniş ürün yelpazesine sahip bir tarım ekonomisinde, soğuk ve şiddetli yağış döngülerine uyum sağlamak gayet kolay oldu. En büyük sorun ise yükselen deniz seviyeleri idi. En düşük rakımlı sahil bölgelerinde, toplulukları korumak için sistematik bir çaba sarf edilen köylerde; yüksek gelgitlere ve fırtına dalgalarına karşı tedbir amaçlı, doğal halicilerin çevrelerini kapatan toprak setler inşa edildi. Su pompalayan yel değirmenlerinin icadı, kapatılmış alanların suyunu boşalttıktan sonra meydana gelen turbaları kazıp çıkarmayı ve yakıt için satmayı mümkün kılıyordu.

Hollandalıların başarısını sürekli kılan şey, bütün ülkeyi dönüştüren toprak kazanma faaliyetleriydi. Gelişigüzel yerel çabalar yerini zamanla uzman ellerde icra edilen profesyonel deniz duvarı mühendisliğine bırakınca; Hollanda'nın ekilebilir arazileri 16. yüzyılın sonları ile 19. yüzyılın başları arasında 1/3 oranında –kabaca 100.000 hektar– büyüdü. Bu toprakların çoğu 1600 ile 1650 arasında ıslah edildi. Hollandalılar, kısa vadeli iklim değişikliğinin en kötü etkilerini savuşturmak için yeterli teknolojik uzmanlığa ve esnek bir toplumsal

örgütlenmeye kavuştu. Küçük Buzul Çağı'nın Hollanda halkına zarardan çok faydasının dokunduğu söylenebilir. Geniş çaplı toprak kazanma faaliyetleri, pasif kaynakları çok güçlü aktif varlıklara dönüştürdü; bu vesileyle Avrupa'da ilk modern ekonominin temelleri atıldı.⁸

Mahsul veriminin ve çiftçilerin hektar başına gelirlerinin arttığı bir zamanda, Çukur Ülkeler'de tarım devrimiyle birlikte toprak sahiplerinin sayısı hızla azalıyordu. Söz konusu etkenler, bir pazar kasabasının yakınında yaşayan çiftlik sahipleri için küçük arsaları doğal olarak cazip hale getiriyordu. Hollandalı ve Flaman çiftçiler, yetkinlikleri ve rekabet güçleriyle Avrupa'da emsalsizdi. Kullandıkları yöntemlere İngiltere ancak 17. ve 18. yüzyıllarda, Fransa ise daha da geç erişebildi. Zira nesiller süren önyargı ve alışkanlıklar yüzünden, yeniliğe karşı mesafelilerdi.

1600'e gelindiğinde, Londra civarında Hollanda ve Flandre'nin etkileri çoktan hissedilmeye başlamıştı; bostanlarda "kabak, karnabahar, şalgam, havuç, karakavza ve bezelye"⁹ yetiştiriliyordu. Bu yüzyıl boyunca, zirai uzmanlaşma arttı ve pazarlar büyüyerek, odağı daraltılmış ticari tarıma daha uyumlu hale geldi. Ancak uzmanlaşma ve salt ticari amaçlı çiftçilik; küçük toprak sahiplerinin, kiracıların ve ortak toprakları sürüp geçimlik tarım yapmaya devam edenlerin ihtiyaçları doğrultusunda şekilleniyordu. Sürekli çiftçilik üzerine yazan birçok yazar, toprak sahiplerini yöntemlerini iyileştirmeleri konusunda teşvik ediyordu; bunlardan en ünlüsü Walter Blith, sulak çayırın* kullanımını, ıslak toprakların akaçlanması, üretimi yoğunlaştırmak için arazilerin etrafını çevirmeyi ve gübrelemeyi savunuyordu. Blith, geçimlik tarımla uğraşanları kıyasıya eleştiriyordu: "Ekilebi-

* Bir nehir veya akarsuyun kenarında bulunan ve arada bir taşkınla dolan çayırık alan.
(Çev.)

lir müşterek tarlasının topraklarında ve onlara bağımlı halde, kendisi de ailesi de günlerini boş yere didinerek geçirecekler; erken kalkıp geç yatarak, bin bir uğraş ve zahmetle çalışarak, kendilerini ve ailelerini heba edecekler.”¹⁰ Blith ve çağdaşları, Kuzey Denizi’nin karşı kıyısındaki tarımsal gelişmeleri yakından takip ediyordu; ancak yazdıklarının ne kadar etkili olduğu tartışılırdı. Çiftçiler muhtemelen, yeni uygulamaları benimseme konusunda çoğunlukla komşularını ya da toprak beylerini taklit ediyorlardı.

Değişiklikler ve denemeler sonuç vermeye başladı. Kraliçe Elizabeth döneminden bir yüzyıl sonra, İngiltere’nin Kara Ölüm zamanında 4 milyon olan nüfusu epey artarak 7 milyona çıkmıştı ve herkese yetecek kadar tahıl mahsulü vardı. Ülke, İrlanda’dan gelen yulaf hariç bütün tahıl ürünlerinde kendi kendine yeter durumdaydı. Gıda fiyatları daha makul aralıklara çekilmişti. Britanya “Afrika, Kanarya Adaları, Danimarka ve Norveç, İrlanda, İtalya, Madeira, Newfoundland, Portekiz, Rusya, İskoçya, İsveç, Venedik, Guernsey ve İngiliz sömürge çiftliklerine her çeşit” tahıl ihraç ediyorlardı.¹¹ İhraç edilen mahsul miktarları modern standartlara göre az olsa da, yerli üretimin canlanması kayda değerdi. Daniel Defoe’nun sözleriyle, Britanya her yeri saran kıtlığın uğramadığı “bir hububat ülkesi” haline geldi. Entansif üretim ve mahsul çeşitlendirme, verimsiz tahıl hasatlarına karşı koruma sağladı.

Değişiklikler her şeyden önce kendini geliştirmenin; bireysel toprak sahiplerinin soğuyan havalara, zorlaşan tarım koşullarına ve piyasanın sunduğu fırsatlara uyum sağlama-sının eseri idi. 1660’a gelindiğinde, Hollandalı göçmenler Doğu İngiltere’yi soğuğa dayanıklı şalgam ile tanıştırmıştı; Eylül’deki hasadın ardından nadasa bırakılan topraklarda yetiştirilen bu ürün, süt ineklerinin beslenmesini ve öküzlerin

Londra pazarı için semirmesini sağlıyordu. Hava serinleyip genel olarak kurumaya başlayınca, yemlik bitkilerin verimini azaltan ilkbahar kuraklıkları karşısında çiftçiler hızla şalgama yöneldiler. Şalgamın yeşil yaprakları, saman için gereken yemlik otlara ideal bir ikame sunuyordu. 1661’de Norfolk’taki Hingham kasabasının kilise müdürü, kuraklıktan ve gelecek kış için samanlık otların az olmasından şikâyetçiydi. Bereket versin ki Temmuz’da yağmur yağdı ve “ot eksikliği şalgam yetiştirerek giderildi.”¹² Wiltshire’da çiftçiler, sulak çayırlarda koyun yetiştiriyor ve onları daha yüksekteki ekilebilir yerleri gübrelemek için kullanıyorlardı. Bin koyun bir gecede yarım hektar araziye gübreleyebiliyordu. En çarpıcı değişiklikler ise; yabancılara büyük bir güvensizlik duyan sığır çobanları, kuş avcıları ve balıkçıların düşük rakımlı bataklık ovalarda, sular içindeki arazilerde yaşadığı Doğu İngiltere’de meydana geldi. 17. yüzyılda büyük toprak sahipleri ve Kraliyet için çalışan Hollandalı mühendis Cornelius Vermuyden, 155.000 hektarlık bataklık ovayı ıslah ederek Britanya’nın en verimli tarım arazileri arasına kattı. Ağırlıklı olarak hayvan yemi için yulaf ve kolza (Hollandalıların tanıştırdığı bir diğer mahsul) ekilen bataklık araziler, çok geçmeden hem yiyecek hem de endüstriyel mahsuller için yüksek verimli birer uzmanlaşmış tarım merkezi haline geldi. Lincolnshire sahili boyunca uzanan kıyı bataklıkları akaçlama yapılarak koyun otlakları olarak kullanılıyordu. İngiliz çiftçiler yavaş yavaş tahıl boyunduruğundan azat olurken, Fransa’nın bunu yapabilmesine daha iki yüzyıl vardı.

Yeni mahsuller, yeni tarım yöntemleri, geniş çaplı gübreleme ve gelişmiş akaçlama uygulamaları gibi büyük ilerlemeler; önce doğuda ve batıda, eski açık tarla bölgelerinin sınırları dışında kalan alanlarda gerçekleşti. Çok eskiden kalma açık tarla sistemi, çiftçilerin elverişli arazileri dar şerit-

ler halinde sürdüğü bereketli Midlands bölgesinde (İngiltere'nin ortasındaki topraklar) hâlâ revaçtaydı. Bu tarz umumi bir tarım faaliyeti, denemelere ve bireysel girişime geçit vermiyordu. Ancak geçimlik tarım ülkesinin kalbinde bile, toplumların o zamana dek atıl durumda olan arazilere el atıp buraları birbirinden ayrılmış, etrafı çevrilmiş tarlalar halinde sürmesiyle değişim rüzgârları başlamıştı. Bu toprakların büyük kısmında en son yöntemlerle akaçlama ve gübreleme uygulanıyor, çoğunlukla şalgam ve diğer kök mahsulleri yetiştiriliyordu. Eski usullere sıkı sıkıya bağlı olan birçok çiftçi, yeni yöntemlerin avantajlarına tanık olmuştu. Yine de daha geniş parsellerde çitlemeye geçilmeden, yeni tarımın bütün faydalarını idrak etmek mümkün değildi.

Çitleme, genel hatlarıyla tarlalar ve kilise bölgesinin hektarlık arazileri üzerindeki müşterek hakların feshedilmesi demektir.¹³ Açık tarlalardaki dağınık arsalar birleştirilerek, genellikle çitlerle ya da çalılarla sınırları belirlenen derli toplu parseller haline getiriliyor; daha sonra “ferdi olarak” sahipleniliyor, yani sadece bireysel toprak sahiplerinin veya kiracılarının kullanımına ayrılıyordu. Çitleme, Ortaçağ'da büyük manastır mülklerinin ortaya çıkışıyla ve şeritli tarlalar ile ortak arazilerin etraflarının kademeli olarak çevrilmesi sonucunda –özellikle yün üretimini artırmak adına– daha verimli alanlara dönüşmesiyle başlamıştı. Bu tür işlemlerin çoğu, aileler ile bireyler ve mülk sahipleriyle kiracılar arasında, tarım arazilerinin daha makul bir düzene kavuşması gibi basit bir amaçla yapılan gayriresmi anlaşmalara dayanıyordu. 1650'ye gelindiğinde çoğu köylü, geçimlik üretim yapan çiftçinin hasatlara bağımlı ve sürekli aç kalma riskiyle yaşamaya kısırdöngüsünden kurtulabilmesinin tek yolunun çitleme olduğunu anlamıştı. Müşterek tarım çare değildi; çünkü düzgün akaçlama ve gübreleme olmadığı sürece toprak daha

fazlasını veremezdi. Gübre için daha fazla besi hayvanı gerekiyordu; daha fazla hayvan da, sert kışların hüküm sürdüğü bir çağda, soğuk havalar için daha fazla yem bulundurmaya zorunlu kılıyordu. Çitleme, çiftçilerin tahıl üretimini hayvan yetiştiriciliğiyle birleştirmelerine, tarlaları nadasa bırakmaktansa yeni yem bitkileri ekmelerine olanak veriyordu. Yonca ve diğer hayvan besinleri toprağın azot ihtiyacını karşılayarak, tahıl ürünleri için yenilenmesini sağlıyordu. Bu yeni akaçlama, toprak hazırlama, hayvanlar ve mahsuller düzeni üretkenliği iki katına çıkarabiliyordu.

1660'tan itibaren çitleme hızla yayıldı; büyük oranda toplu anlaşma ve müzakerelerle hayata geçirildi. Çiftliklerin tekel altına alınması, arada küçük toprak sahipleri ve mülklerine el konanların protestolarıyla karşılaştı. Yeni setler yıkılıyor, bataklık ovalarda görev yapan Hollandalı mühendisler sopalarla itilip kakılarak suya atılıyordu. Ancak düşük sermayeli küçük toprak sahipleri ile toprakları üzerindeki hakları hiçbir netliğe kavuşturulmamış olan çiftçilerin karşısında; ekonomik ilerlemenin, gitgide soğuyan iklimin ve tarihin yenilmez güçleri vardı. Toprak sahipleri ve kiracıları öne çıkaran, köylülerin kişisel haklarının pek önem arz etmediği yeni bir tarım çağı başlıyordu. Kısa vadede, toplumsal gerilimlerin tırmandığı bir zamanda ciddi bireysel zorluklar söz konusu oldu. Uzun vadede ise Britanya, elde ettiği muazzam maddi kazançlarla, Manş Denizi'nin karşı kıyısındaki komşularını her yandan kuşatan, bitmek bilmez geçim krizlerinden yakasını kurtarmıştı.



17. yüzyılda İngiliz çiftçiler, Amerika'dan ithal edilen patatese burun kıvırıyorlar ve onu hayvan yemi olarak görüyorlardı. Ancak en sonunda patatesin yarattığı zenginlik,

Amerika kıtasından çıkartılan altın ve gümüşleri bile gölgede bırakacaktı. Bugün tek bir yıla ait küresel patates hasadının değeri 100 milyar dolardan fazladır.

Patates Avrupa'ya ilk kez 1570 yılı civarında Güney Amerika'dan yurduna dönen bir İspanyol tarafından getirilmişti.¹⁴ Bu alelade yumru muhtemelen bir yolcunun eve gidince yakınlarının ilginç bulacağını düşünerek çantasına tıktırdığı bir hatıraydı. Aslında patates İspanyol Fatihler için yeni sayılmazdı. And Dağları'nın dört bir yanındaki Kızılderili çiftçileri, genellikle çıplak yamaçların yüksek yerlerinde, bu önemli temel gıdanın pek çok çeşidini yetiştiriyorlardı. Yumrular biçimsiz ve hatta düpedüz çirkin olsa da; dondurularak kurutulabiliyordu, temel besin öğeleri yönünden zengindi ve depolanıp muhafaza edilmesi kolaydı.

Patates, iskorbüt hastalığına karşı korur, çiftlik işçileri ile ailelerine hızlı ve ucuz yemek olanağı sağlar ve en basit araçlarla ekilip biçilebilir. Süt veya süt ürünleriyle birleştirildiğinde, besleyicilik açısından ekmekten ve 16. yüzyıl Avrupa'sının tahıl bazlı yiyeceklerinden çok daha eksiksiz bir gıda ortaya çıkar. Dolayısıyla, Avrupalıların böyle bir mahsulü büyük bir coşkuyla bağırılarına bastıklarını düşünebilirsiniz, ama öyle olmadı.

İspanyol Fatihler, patatesleri ve onları yetiştiren And Kızılderililerini hor görüyordu. Patates ekmekten çok daha değersizdi ve yoksul insanların yiyeceği idi. Dolayısıyla Avrupa'ya gelen az miktarda patatese güçlü toplumsal önyargılar eşlik etmişti. Kariyerine 1573'te Sevilla'daki bir yoksullar hastanesinde hastaları doyurarak başlayan patates, çok geçmeden botanik dünyasının ilgisini çekti ve züğürt yemeği olmaktan çıkıp lüks bir gıda haline geldi.

Bu yeni bitki, hevesli bitkibilimciler ile zengin patronlarının ellerinde bahçeden bahçeye yayıldı. Patates, şifalı bitki

kitaplarında boy gösteriyor, okurlar, İtalyanların onu “yer mantarına benzer bir usulde” tükettiklerini öğreniyordu.¹⁵ 1620’de İngiliz hekim Tobias Venner, *Via Recta ad Vitam Longam* (Uzun Bir Ömür İçin Doğru Yol) adlı kitabında ondan “biraz gaz yapsa da çok doyurucu, faydalı ve kuvvet verici” diye bahsederek övmüştü. Venner, patatesleri közlemeyi, sonra şaraba bandırarak yemeyi tavsiye ediyordu. Nasıl pişirilirse pişirilsin, “çok lezzetli olurdu ve vücudu mükemmel biçimde rahatlatır, besler, güçlendirirdi.” Venner, patatesi yaşlılara ilaç niyetine öneriyor ve “şehveti körüklediğini” belirtiyordu.¹⁶ Bu olumlu görüşlere rağmen, çoğu kişi patatesin yabancı ve tehlikeli olduğunu düşünüyordu. Patates bir kök bitkisiydi, rostonun yanına çeşni veya süs olabilecek türden yapraklı bir bitki değildi. Zaman zaman kraliyet menülerinde mevsimlik olarak yer alan pahalı ve lüks bir gıdaydı. Henüz et ve patates halkı olmayan İngilizler, patatese adeta 17. yüzyıl beyefendilerinin beslenme düzenlerine layık olmayan kaba bir sebze gözüyle bakıyorlardı.

1662’de Somersetshire’da bir toprak sahibi olan Bay Buckland, Londra Kraliyet Cemiyeti’ne patatesin ülkeyi kıtlıktan koruyabileceği yönünde görüş bildirdi. Cemiyet’in Ziraat Komitesi derhal onay verdi ve toprak sahibi üyelerine bu mahsulü ekme çağrısında bulundu. Cemiyet’in bahçe uzmanı John Evelyn de herhangi bir kötü hasat durumunda, sırf hizmetlilerin beslenmesi için bile olsa, patatesin sağlam bir güvence niteliğinde olduğunu yazdı. 1664’te John Forster adlı bir yazar *England’s Happiness Increased: A Sure and Easie Remedy against the Succeeding Dearth Years* (İngiltere’nin Saadeti Yükselişe Geçti: Gelecekteki Kıtlık Yıllarına Karşı Kesin ve Basit Çözüm) başlıklı bir kitapçıkta, patatesin özellikle buğday unuyla birleşince gıda sıkıntıları için kesin bir çözüm sunduğunu ileri sürdü. Siyasal ve bilimsel çevrelerdeki seç-

kinler arasında kök salmış olan toplumsal önyargılar, bu kişilerin patatesli yemeklere geçerek örnek teşkil etmesine engel oluyordu. Yoksullara gelince, birçoğu ekmeğinden vazgeçmektense aç kalmayı yeğlerdi.

Fransız köylüler patatese nesiller boyunca direndi. Kötü yıllarda kalitesiz ya da hafif küflenmiş tahıllarla idare ediyor, gitgide yükselen fiyatlar altında eziliyor, aç kalıyor ve sık sık ekmek isyanlarına katılıyorlardı. 1750’de bile Fransa’da patates hâlâ boğazına düşkün insanlarca dışlanan, yabancı bir gıdaydı. Burgonya’da çiftçilerin patates yetiştirmesi, cüzam hastalığına neden olduğu gerekçesiyle yasaklanmıştı; cüzamlı insanların şekli bozulan ellerini ve ayaklarını andıran beyaz yumruları da bu algıya katkıda bulunuyordu. Denis Diderot klasik *Encyclopaedie* (1751–76) adlı eserinde şöyle yazmıştı: “Bu kökler nasıl pişirilirse pişirilsin, tatsız tuzsuz bir nişasta deposudur. ... Patatesin gaz yaptığı doğrudur; ama köylülerin ve işçilerin sapasağlam uzuvları için gaz dediğiniz nedir ki?”¹⁷

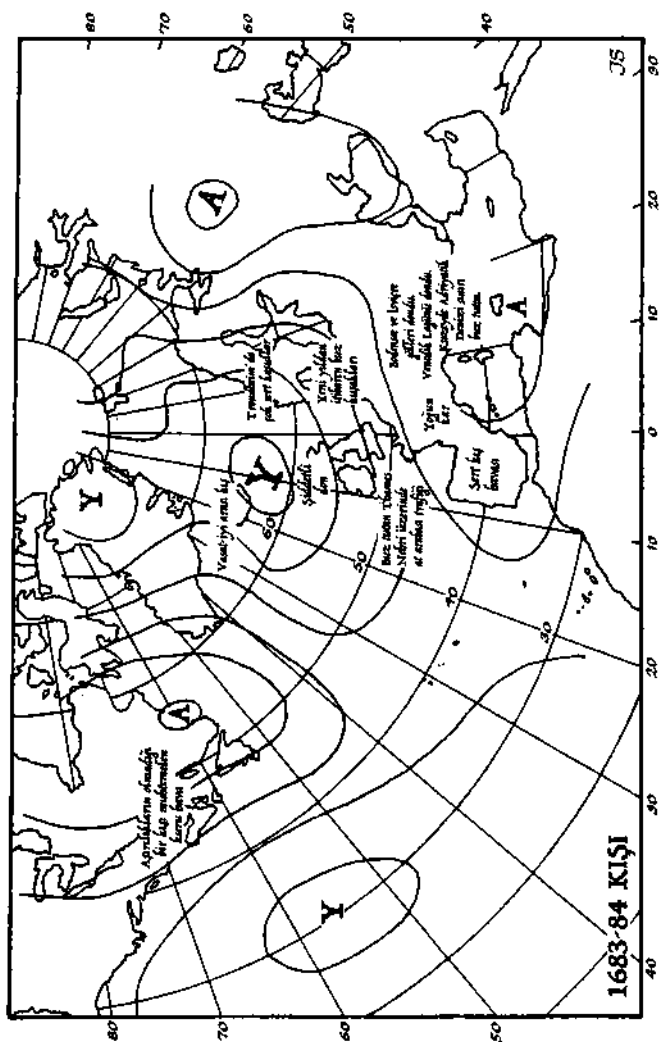
İngiltere’de önceleri hayvan yemi olarak yetiştirilen patates, 1700’den itibaren kuzeydeki Wigan gibi kasabalarda gitgide büyüyen patates pazarlarıyla birlikte yoksulların yiyeceği haline gelmişti. İrlanda Denizi’nin karşı yakasında ise, İrlandalılar patatesi bir takviye gıdadan çok daha fazlası olarak görüp çabucak benimsediler. Bu sebze gıda sıkıntılarını için potansiyel bir çözüm sunuyordu. Diğer bütün etkenlerin ötesinde, özellikle kendi tahıllarını öğütmek için bir değirmenciye verecek parası olmayan yoksul insanlar açısından, patates yulaftan çok daha verimliydi. Kısa zaman içinde, İrlandalı yoksullar başka her şeyi bilfiil bırakıp yalnız patatese bel bağladılar; zaten felaketin temellerini atan da bu oldu.

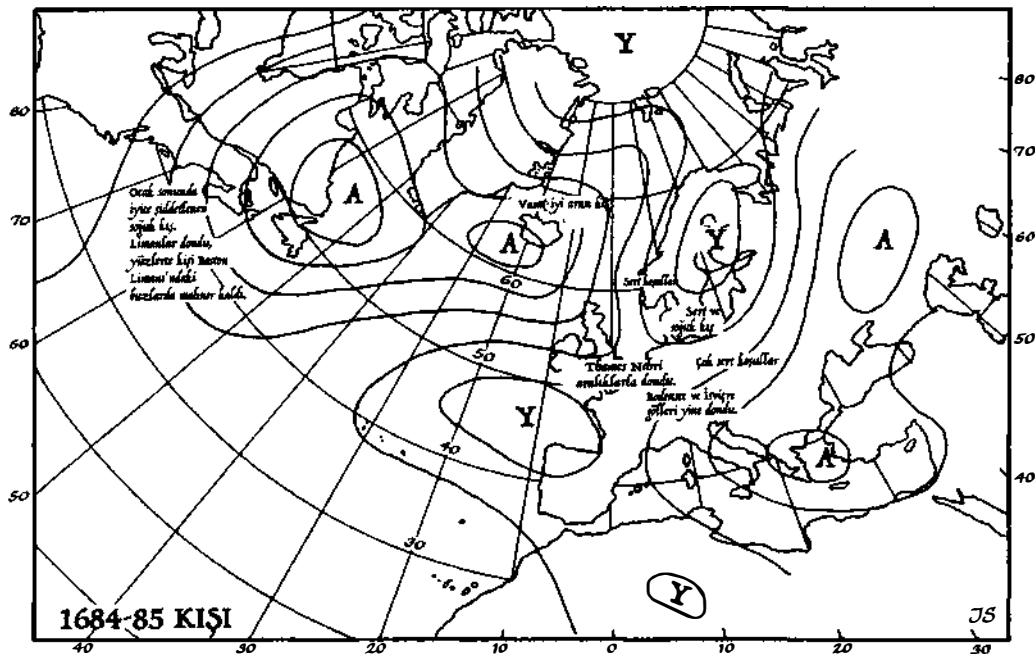
BUZULLARLA SAVAŞ

Güneş, kuvvetle muhtemel kendisinden daha parlak binlercesini barındıran büyük bir kalabalığın sadece bir üyesidir; milyonlarca yıldız arasında tek bir yıldız. O sadece göğün ordusunda bir askerdir. Ama tek başına ... yeryüzündeki olayları hissedilir oranda etkileyecek kadar yakındır ve onlar üzerindeki etkisi ... sırf güç ve üstünlükten ibaret değildir.

—Charles Young, *Çiftçinin Kitabı*, 1766

Küçük Buzul Çağı'nın en soğuk döngüsünün hüküm sürdüğü 1680-1730 arasında, ısı düzeylerinde ciddi bir düşüş gerçekleşirken; İngiltere'de büyüme sezonu, 20. yüzyılın en sıcak onyıllarında olduğundan yaklaşık beş hafta daha kısaydı. Britanya ve Hollanda'da kışları karın yerde kalma süresi 20-30 güne yükseldi; ki 20. yüzyılın büyük bölümünde bu durum 2-10 gün arasında değişiyordu.¹ 1683/84 kışı öyle soğuktu ki, İngiltere'nin güneybatısındaki bazı bölümlerde yerlerdeki buzun kalınlığı bir metreyi geçmiş, Güneydoğu İngiltere ve Kuzey Fransa sahilleri boyunca deniz buzu kuşakları oluşmuştu. Hollanda kıyılarının bazı bölümlerinde buz örtüsü kıyıdan 30-40 kilometre açığa kadar uzanıyordu. Birçok liman buzla kaplanınca, Kuzey Denizi genelinde gemicilik faaliyetleri durdu.





1683/84 ve 1684/85 kışlarındaki varsayılan rüzgâr akış örüntüleri ve atmosfer basıncı dağılımları. O zamandan günümüze ulaşan, belirli alanlara ait hava gözlem raporlarına da notlar halinde yer verilmiştir. Veriler Hubert H. Lamb'in *Climate, Present, Past, and Future* (Londra: Methuen, 1977) ve *Climate, History and the Modern World* (Londra: Methuen, 1982) adlı kitaplarından derlenmiştir.

İzlanda civarında koşullar artık iyice zorlaşmıştı. Deniz buzları yaz boyunca sık sık Danimarka Boğazı'nı kapattı. 1695'in büyük bölümünde, İzlanda'nın bütün kıyılarını kuşatan buzlar gemi trafiğini durdurdu. Kıyıya yakın yerlerde yapılan morina avcılığı, kısmen balıkların açıklardaki nispeten ılık sulara gitmesinden, kısmen de ada halkının ilkel balıkçılık teknolojisi ve açık tekne kullanımından ötürü tamamen sona erdi. 1695 ila 1728 arasında Kuzey İskoçya açıklarındaki Orkney Adaları'nın sakinleri, pek çok kez kıyıların ilerisinde kanosuyla gezen bir Inuit görmenin şaşkınlığını yaşamışlardı. Hatta bir keresinde, bu kanocular-dan biri güneyde Aberdeen yakınındaki Don Nehri'ne kadar gelmişti. Bu münzevi Arktik avcıları, muhtemelen haftalarca büyük buzların üzerinde tek başlarına mahsur kalıyorlardı. 1756'ya gelindiğinde bile, deniz buzları hâlâ yılın otuz haftası İzlanda'nın büyük bölümünü kuşatıyordu.

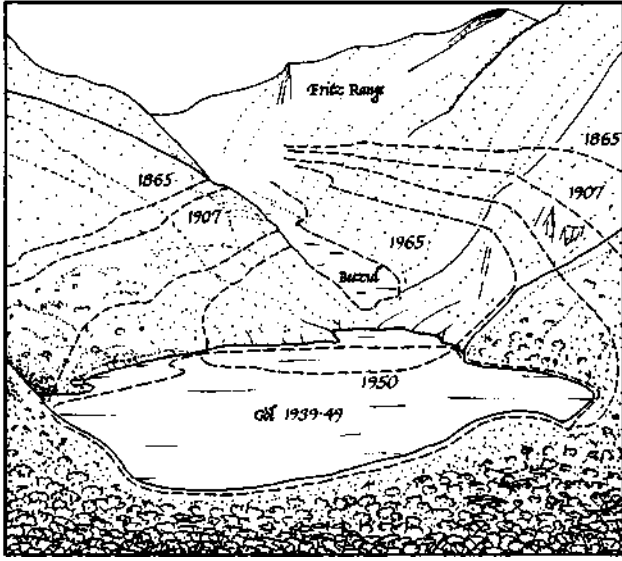
Soğuk deniz suları, kalabalık ringa sürülerinin Norveç kıyılarından güneye hareket ederek Kuzey Denizi'ne gelmesine sebep olmuştu; nitekim bu balıklar 3°C ila 13°C arasındaki su sıcaklıklarını tercih ediyordu. Ringa akınları Norveçlileri zarara uğrattırken, İngiliz ve Hollandalı balıkçıların işine yarıyordu. Bu, balıkların güneye ilk gelişi değildi. Daha önce yine ani bir soğuk hava dalgasının yaşandığı 1588'de, İngiliz coğrafyacı William Camden da duruma dikkat çekmişti: "Dedelerimizin zamanında sadece Norveç civarında cirit atan bu ringalar, artık ... her yıl büyük sürüler halinde bizim kıyılarımıza doluyor."² Hollanda'nın bağımsızlık için savaş verdiği bir dönemde canlanan balıkçılık faaliyetlerine, basit yel değirmenlerinin düşük rakımlı tarlalarda akaçlama işlemleri için geliştirilmesi eklenince, ülke bir miktar refaha kavuşmuştu. Ancak tekrarlanan fırtınalar ve deniz kabarmaları, çoğu kıyı koruma yapısını yerle bir ediyor ve

tarım arazilerini sular altında bırakıyordu. Dağ buzullarının dört bir yana ilerlediği Norveç'te ise, büyüme sezonunun kısılması güneydekinden çok daha dikkat çekiciydi. Norveçliler soğuk havayı kendi lehlerine çevirdiler. Pek çok sahil köylüsü tarlalarını terk edip, yakınlardaki ormanlardan elde ettikleri keresteleri dışarı satmak üzere gemi inşa etmeye başladı. Norveç 1680 ile 1720 yılları arasında, ülkenin güney kesiminin ekonomisini dönüştürmek adına, kereste ticaretine odaklı büyük bir ticari filo oluşturdu.

Kutuptan gelen soğuk sular güneyde Britanya Adaları'na doğru yayılıyordu. Etrafı saran okyanusun su yüzeyi sıcaklığı bugünkünden 5°C daha düşük hale gelince, Faroe Adaları'nın açıklarında morina balıkçılığı tamamen sona erdi. Tıpkı 1580'lerde olduğu gibi, 50° ile 61-65° kuzey enlemleri arasında bugün Kuzey Avrupa'da görülenlerden çok daha kuvvetli siklonik kasırgalara meydan veren dik bir termal gradyan oluşmuştu. Artan soğuğuyla Küçük Buzul Çağı ikliminin etkileri, yalnız Avrupa'da değil dünya çapında çok geniş alanlarda hissediliyordu.



Yeni Zelanda'daki Güney Alpleri'nde bulunan Franz Josef buzulu, deniz seviyesinden 3.494 metre yukarıdaki Tasman Dağı'nın sarp doruklarına kadar yükselen dağların arasındaki derin bir vadiye sokulmaktadır.³³ Buz sınırına varan dağ yolu, eriyen buzulun beslediği hızla akan dere-lerin üzerinden, kıvrıla kıvrıla çorak bir vadi tabanına iner. Buzlara doğru yürürken, vadi boyunca ilerleyip geri çekilen buzların biriktirdiği aşındırıcı enkaz malzemeleriyle düze-lererek tümseklere dönüşmüş, devasa büyüklükteki sert kaya tabakalarından geçersiniz. Buzul yüzeyine ulaştığınızda, sizi



San Josef Buzulu'nun geri çekilişi (South Island, Yeni Zelanda, 1865-1965). Buzul cephesi 1960'lardan itibaren çok daha fazla çekildi. Çizim için Yeni Zelanda Hükümeti kaynaklarından faydalanıldı. Ayr. bkz. Jean Grove, *The Little Ice Age*.

Küçük Buzul Çağı'ndaki buzul dalgalanmalarının bir mikrokozmosu, güneşin altında parıltıyan soluk yeşil bir buz ırmağı karşılar.

Franz Josef hareket halinde bir buzuldur. Dokuz yüzyıl önce, toktağan karla kaplı bir alanın donmasıyla oluşan bir buz çukurundan ibaretti. Daha sonra Küçük Buzul Çağı soğuması başlayınca, buzullar büyük yağmur ormanlarını ezip geçerek aşağıdaki vadiye indi. Yoluna çıkan her şeyi tarumar eden buzul ilerleyişi sırasında, dev ağaçlar kibrit çöpleri gibi yıkılıyordu. 18. yüzyılın başında Franz Josef'in ucu, kıyıya doğru ok gibi sivrilen coşkun bir buz ırmağı halinde, Pasifik Okyanusu'nun üç kilometre içerisine kadar giriyordu.

Günümüzde Franz Josef –diğer Yeni Zelanda buzulları gibi– geri çekilmiş haldedir. Her yıl binlerce turist buzulun ucuna yürüyerek gider ve dağların zirvelerinin kıızıla boyandığı, hemen altlarında bayırların derin ve mor gölgelerde boylu boyunca uzandığı günbatımı manzarasının tadını çıkarmadan oradan ayrılmaz. Bu büyüğü yolculuk esnasında, 18. yüzyılda ve 19. yüzyılın başında tamamen buzla kaplanmış olan kayalık arazide gezinirler. Burada buzulların, günümüzdeki ısınmadan iki yüzyıl öncesinde yaşanan şiddetli soğukların bir barometresi olduğunu görmek mümkündür. Varışta izlenen patika boyunca, ön morenlerin ulaşabildikleri en son noktada durdukları yerleri ve 1850’den beri gerçekleşen çarpıcı geri çekilmeler ile buzul dalgalanmalarını kanıtlar nitelikte işaretlere rastlanmaktadır. Buzul, yaklaşık 1893’te ani bir ileri hareketle buzul sınırına giden turist yolunun yok olduğu zamana kadar durmaksızın geri çekilmişti. 1909’da ayda 50 metreyi bulan ilerlemeler kaydedilmişti. Derken geri çekilen Franz Josef, 1920’lerde ise kaybedilen alanın yaklaşık yarısını yeniden kapladı. 1946’ya gelindiğinde, buzul bir önceki yüzyılın dörtte üçü boyunca olduğundan en az bir kilometre daha kısaydı. İlerleme ve geri çekilme örüntüsü –geri çekilmelerin ilerlemelerden daha uzun sürdüğü bir düzende– bugün hâlâ devam etmektedir.

Yeni Zelanda Alpleri, dünya üzerinde buzulların yağmur ormanlarına daldığı sayılı yerlerden biridir. Küçük Buzul Çağı’nın doruk noktasına ulaştığı dönemin sadece dünyanın öbür tarafındaki Alp köylülerini ilgilendiren bir şey değil, gerçek bir küresel fenomen olduğunu burada, Franz Josef buzulunun bittiği yerde fark etmiştim.

Franz Josef’te buzul ilerleyişinin zirvesi, tıpkı Avrupa Alpleri’nde olduğu gibi, 17. yüzyılın sonları ile 19. yüzyılın başları arasında gerçekleşti. Alpler’deki buzullar yaklaşık

olarak 1600-1610 arasında, sonra sırasıyla 1690-1700 arasında, 1770'lerde, 1820 ve 1850 civarında önemli ölçüde ilerledi. ABD'nin kuzeybatısındaki Alaska, Canadian Rockies (Kanada Kayalık Dağları) ve Rainier Dağı'nda buz tabakalarının ileri hareketi eş zamanlıydı. Kafkaslar'da, Himalayalar'da ve Çin'de buzullar 19. yüzyıl süresince aynı dönemlerde yayıldı. Peru'nun güneyindeki Alpler'de yer alan Quelccaya'dan elde edilen buz çekirdekleri, 1500-1720 arasında sık yaşanan şiddetli soğuklar ile 1720'den 1860'a kadar devam eden kuraklık ve soğuk döngülerine ait bulgular sağlamaktadır.

Franz Josef'te görüldüğü üzere, buzulların ilerleme ve geri çekilme döngüleri hiçbir zaman net değildi; genellikle çabucak meydana geliyordu ve süreleri hep düzensizdi. Bölgelerdeki azami ilerlemeler de birbirini tutmuyordu. Hem Avrupa hem Kuzey Amerika'daki kuzey buzulları, Küçük Buzul Çağı'nda geç ilerleyip erken geri çekilmişti. (İzlanda bir istisnaydı: Buradaki buzullar 19. yüzyılda en büyük boyutlarına ulaşmıştı.) Yeni Zelanda Alpleri'ndekiler gibi daha güneyde yer alan buzullar ise erken ilerlemiş, sonra yine aynı konumlara defalarca geri çekilip ilerlemiş ve nihayet 19. yüzyılın sonları ile 20. yüzyılın başlarında kararlı biçimde küçülmüştü.

Artan soğuk, yalnız buzulları değil, dağlardaki kar seviyelerini de etkileyerek bugünkünden daha alçaklara inmesine yol açmıştı. Karın yerde kalma süresi ilkbaharı da kapsayacak şekilde uzamıştı. Ekvador Andları'ndaki yüksek dağlar, en azından 19. yüzyılın sonlarına kadar kalıcı karla kaplıydı. O dönem İskoçya'ya gidenler, Cairngorm Tepeleri'nde yaklaşık 1.200-1.500 metreler arasında kalıcı kar örtüsü olduğunu bildiriyordu; ki bu sıcaklıkların 20. yüzyılın ortalarına göre 2-2,5°C daha düşük olduğu anlamına gelmektedir. 1610 yılı civarında Deeside bölgesini ziyaret eden John Taylor göz-

lemlerini şöyle aktarmıştı: “[B]u tepeler içinde bazıları var ki, yazın bile onları karsız görmek kimseye nasip olmamıştır.”⁴ Sadece 1,3°C’lik bir sıcaklık düşüşü (O zamanlar İngiltere’nin orta kesimlerinde kaydedildiği üzere), İskoç dağlarında kar sınırını yaklaşık 1.200 metreye kadar indirmeye yeterli gelmiş ve bazı güneş görmeyen vadilerde buzul buzlarının oluşmasına izin vermiş olabilirdi.⁵

Daha soğuk koşulların, ancak günümüzdeki bitki, ağaç ve hayvan hareketlerinden tahmin edebildiğimiz çarpıcı biyolojik sonuçları olmuştu. Huş ve çam gibi ağaçlar, kuzeydeki orman sınırı yakınlarında koşullar ısınmaya başladığında yeni bölgelere yayılıyor, sonra koşullar soğuyunca geri çekiliyordu; bu süreçlerin anlık gelişmesi de şart değildi. 1890 ila 1940’lar arasında yüksek bir değerde olan Kuzey Atlantik Salınımı, Kuzey Avrupa genelinde ılıman bir hava ve devamlı bir alçak basınç akışı yaratıyordu. Bu daha ılık geçen yıllarda, birçok Avrupa menşeli kuş dağılım alanlarını kuzeye doğru genişletti; çünkü bu kuşlar kar örtüsünün kalınlığına ve yerde kalma süresine, yazların uzunluğuna ve sıcaklığına, kışların sertliğine karşı çok hassastır. Hayvan dağılımları aynı zamanda sevdikleri yiyeceklerin mevcutluk durumunu da yansıtır. Örneğin, Britanya civarındaki deniz papağanları (*puffin*), yedikleri balık türlerinin daha soğuk suları tercih etmesi nedeniyle, 1920 ila 1950 yılları arasında belirgin biçimde azalmıştır. 1950’lerden sonra deniz sıcaklıkları düştüğünde ise kum balıkları geri dönmüş ve kuzeydeki deniz papağanı kolonileri yeniden çoğalmıştır.

İzlanda 20. yüzyılın ilk yarısı boyunca, aralarında üreyen karabaş martı, kırlangıç, sığırcık ve ardıç kuşu çiftlerinin de bulunduğu her türden Avrupalı kuşa ev sahipliği yapmıştır. Daha da dikkat çekici olan ise, 18. yüzyılda Batı Akdeniz’deki ormanlık alanları çevreleyen çalılıklarda yetişen bir kuş türü

olan küçük isketelerin dağılımıdır. 1876'ya gelindiğinde, küçük isketeler Orta Avrupa'nın büyük bölümünü mesken edinmişti; bugün ise üreme alanları kuzeyde Çukur Ülkeler, Kuzey Fransa ve İskandinavya'ya kadar uzanmaktadır. 1960'larda kuzey enlemler hafiften soğumaya başladığında, kar baykuşu gibi türler yuva yapmak için güneyde Shetland'e göç ederken, kuzeydeki büyük dalgıç kuşları da İskoçya'ya dönmüşlerdir.

Güveler ile kelebeklerin de başından geçen bütün bu değişiklikler; Küçük Buzul Çağı'nın en soğuk dönemleri yaşanırken hayvan dağılımlarında gerçekleşmiş olması muhtemel değişimlerle kıyaslandığında önemsiz kalır. Peki, bu değişimler o zamanlarda fark edilmiş miydi? Ringa ve morina gibi ekonomik ağırlığı olan türler hariç, en azından günümüzdeki araştırmacıların bildiği kadarıyla, bu tür hiçbir gözlem kaydı bulunmamaktadır. İnsanlar, çevrelerindeki hayvanlarda ve bitkilerde hafif bir değişim gözlemiş olsalar bile, 1645-1715 arasında güneş lekelerinin eksikliğinden pek haberlerinin olmadığı kesindir.



Güneş lekeleri iyi bilinen bir fenomendir. Günümüzde güneş aktivite döngüsü, düzenli olarak her 11 yılda bir gerçekleşen artış ve azalmalarla tekrarlanmaktadır. Güneş lekelerinin meydana geldiği karmakarışık süreçleri de, bunların en yüksek ve en düşük seviyelerini de henüz kimse tam olarak açıklayabilmiş değildir. 11 yıllık döngü içerisindeki tipik bir minimum seviyede, güneş lekesi sayısı 6 civarındadır ve bazı günler –hatta haftalar– güneş lekesi aktivitesi olmadan geçer. Sayının sıfır olduğu aylık gözlemler çok enderdir. Geçtiğimiz iki yüzyıl içinde, hiçbir güneş lekesi aktivitesinin

yaşanmadığı tek yıl 1810 olmuştur. Küçük Buzul Çağı'nın zirve döneminde görülen bu aktivitesizlik de her açıdan dikkate değerdir.

17. yüzyıl ve 18. yüzyılın başları, büyük bilimsel gelişmeler ve yoğun astronomik faaliyetlerin gerçekleştiği zamanlardı. Bu dönemde güneşi gözlemleyen astronomlar, aynı zamanda Satürn'ün halkalarındaki ilk bölünmeyi ve gezegenin uydularından beşini keşfeden kişilerdi. Venüs ile Merkür'ün geçişlerini gözlemlemiş, güneş tutulmalarını kayıt altına almış ve Jüpiter'in uydu yörüngelerini titizlikle gözlemleyerek ışıık hızını saptamayı başarmışlardı. Güneş ve güneş lekeleri hakkında yayımlanan ilk ayrıntılı çalışmalar 17. yüzyıl bilginlerine aitti. 1711'de İngiliz astronom William Derham, 1660-1684 arasında hiç güneş lekesinin gözlemlenmediği "uzun aralıklar" üzerine takdir dolu görüşünü şöyle açıklamıştı: "Lekeler o kadar fazla güneş gözlemcisinin gözünden kaçmış olamaz; ki o zamanlar teleskoplarıyla sürekli güneşi gözetliyorlardı ... [hem de] dünyanın her yerinden."⁶ Ne var ki modern bilim insanlarına göre, 1774'e kadar güneş lekeleri güneşin önündeki bulutlar olarak değerlendiriliyor ve önemsiz addediliyordu; dolayısıyla ne derece süreklilikle gözlemlendiklerini bilmemiz mümkün değildir.

1645-1715 arasındaki dönem, Kuzey Kutup Işıkları (*aurora borealis*) ile Güney Kutup Işıkları'nın (*aurora australis*) nadirliği açısından dikkate değerdi; söz konusu zamanda bu olguların kayda geçme sıklığı hem öncesine hem sonrasına nazaran çok daha azdı. 1645-1708 arasında, Londra semalarında tek bir ışık dahi gözlenmemişti. 15 Mart 1716'da bunlardan biri görüldüğünde, derhal bir tebliğ yayımlayan kişi Kraliyet Astronomu Edmund Halley'den başkası değildi; o zaman 60 yaşında bir bilim insanı olmasına rağmen, daha önce buna hiç tanıklık etmemişti. Dünyanın diğer ucunda ise, MÖ 28 ile

MS 1743 arasında Çin, Kore ve Japonya’da güneş lekelerinin çıplak gözle görülmesi yüzyıl başına ortalama 6 kez mümkün olabilmisti; bunlar da muhtemelen güneşteki aktivitelerin maksimum seviyesine denk gelmişti. 1639-1700 arasına ait hiçbir gözlem mevcut olmadığı gibi ışıklarla ilgili kayıt da bulunmamaktadır.

1890’larda, astronomlar F. W. G. Sporer ve E. W. Maunder 17. yüzyılın sonları ile 18. yüzyılın başlarını kapsayan, güneş lekelerinin görülmediği bu uzun döneme dikkat çektiler. 17. yüzyıl gözlemcilerinin aktardıklarına bakılırsa, Güneş’in modern zamanlardaki durumundan epey farklı olarak, neredeyse bütün güneş lekesi aktiviteleri 70 yıllığına durmuş olmalıydı. Güneş lekesi aktivitelerinde meydana gelen bu mola dönemi de “Maunder Minimum” olarak anılmaya başladı.

Maunder daha sonraki çalışmalarında, birtakım çarpıcı savlar ortaya koydu: Öncelikle, 1645-1715 arasındaki 70 yıl içinde çok az güneş lekesi görülmüştü. İkinci olarak, bu zamanın neredeyse yarısı boyunca (1672–1704), Kuzey Yarımküre’de hiç güneş lekesi gözlenmemiştir. 1645-1705 arasında, sadece bir defaya mahsus olmak üzere güneş üzerinde bir grup güneş lekesi görülmüştü. Son olarak, 70 yıl süresince görülen güneş lekelerinin toplam sayısı, günümüzde tek bir aktif yılda meydana gelenlerden daha azdı. Maunder, sık sık o zamana ait gözlemlerden alıntılara başvuruyordu; bunlardan biri de Fransız astronom Picard’ın 1671’deki sözleriydi: “Nihayet bir güneş lekesi bulmanın sevincini yaşıyorum, zaman içinde gösterdiğim bütün gayrete rağmen, tam on yıldan beridir bir tane bile görememiştim.”⁷ Maunder, güneşin tarihindeki bu belirgin anomalinin, yeryüzündeki hava açısından önemli sonuçlar doğurmuş olabileceği konusunda uyarıyordu; bunlar belki de güneş aktivitelerinin normal

zamanlarda tekrar eden 11 yıllık döngülerinden çok daha önemli olabilirdi.

Tarihsel kutup ışıklarının daha düzenli kayıtları, eski Asyalı bilginlerin o zamana dek bilinmeyen güneş lekesi gözlemleri ve yeni ağaç halkası verileri hep birlikte Maunder Minimum'un geçerliliğini desteklemektedir. Radyokarbon yöntemiyle tarihlenmiş ağaç halkaları, güneş radyasyonundaki dalgalanmalara dair değerli bir bilgi kaynağıdır. Atmosferdeki Karbon-14, güneş aktivitelerinden etkilenen kozmik ışınların hareketinden meydana gelir. Güneş aktif durumda ve güneş lekesi döngüleri maksimum seviyedeysen; gelen galaktik ışınlardan bazılarının dünyaya ulaşması engellenir ve bu da ağaç halkalarında daha az Karbon-14 oluşumuna yol açar. Döngü düşük olduğunda ise, kozmik ışınların yer-yüzü bombardımanı artar ve Karbon-14 düzeyleri yükselir. Tarihlenen ağaç halkası dizileri, Avrupa'da Ortaçağ Sıcak Dönemi'nin en fazla hissedildiği MS 1100-1250 arasında Karbon-14 düzeylerinde belirgin bir düşüşü ve güneş aktivitelerinde bir zirveyi ortaya koymaktadır. 1460-1550 arasında güneş aktiviteleri yavaşlayınca (Spörer Minimum) Karbon-14 düzeyleri önemli oranda yükselmiş, ardından kısa süreliğine düşmüş, MS 1645-1710 arasında yine sert bir yükselişe geçmiş ve yaklaşık 1690'da zirve yapmıştır. İlk tespit eden Hollandalı bilim insanının adıyla De Vries Dalgalanması olarak anılan bu dikkat çekici anomali, Maunder Minimum ile neredeyse tamamen örtüşmektedir.

Güneş aktiviteleri ile Küçük Buzul Çağı arasında bir ilişki var mıydı? Geçtiğimiz 1.000 yıl içinde küresel sıcaklıkta gözlenen büyük dalgalanmalar ile ağaç halkalarında tespit edilen Karbon-14 düzeylerindeki değişiklikler kusursuz denebilecek ölçüde birbirlerine denk düşmektedir. Bu da güneş radyasyonundaki uzun süreli değişimlerin dünyanın ikliminde

onyıllar, hatta yüzyıllar boyu sürececek derin bir etki bırakmış olabileceğini işaret etmektedir. Elbette, güneş hiçbir zaman sabit kalmamış; geçen 1.000 yıl boyunca bugünkü seviyelere nazaran epey uçlarda gezinen daha yüksek ve daha düşük aktivite dönemleriyle ısıldamaya devam etmiştir.⁸ Güneş ile kısa süreli iklim değişikliği arasındaki direkt ilişkileri asla tam olarak anlayamayabiliriz; ancak uzayan düşük güneş aktivitesi dönemleri ile Küçük Buzul Çağı'nın en etkin olduğu zamanlar arasında çok ilginç bağlantılar söz konusudur.



Ortalama Avrupalılar, hele ki değişken havaların insafına sığınmış çiftçiler olsalardı, o günlerde soğuk kışlardan ve ani sıcak dalgalarından yakınıp dururlardı; ama onların dertleri Alpler'in gölgesinde yaşayanların endişesinin yanında sönük kalıyordu.

İlerleyen buzulların tehdidi uzun zamandır ortadaydı. Azize Petronella'nın şapeli buzlara yenik düştüğünde, batıl inançlılar kafalarını salladılar. Azize Petronella kültü, 11. yüzyıldan beridir Alpler bölgesinde revaçtaydı, nitekim hummayı iyileştirdiğine inanılıyordu. Eiger Dağı'nın eteğindeki Grindelwald'da bir buzulun yanı başında bulunan şapeli, daha 1520 yılında tek bir keşişin yönetimindeydi. Bir nesil sonra Thun'daki manastırın başrahibi Hans Rebmann şöyle yazmıştı: "Dağın [Eiger] yamacında, Sainte-Pétronelle'de bir zamanlar bir şapel vardı, bir kutsal ziyaret yeri. Oysa şimdi bütün alanı koca bir buzul kaplamış durumda."⁹ Yerel efsanelere göre, havanın açık olduğu bir günde buzların arasından şapelin kapısı bile görülebiliyordu.

1546-1590 arasında sürekli ilerlemiş olan Alp buzulları, 1600-1616 arasında yeniden saldırıya geçti. Civarda Orta-

çağ'dan beridir büyüyüp gelişen köyler ya tehlikeye girdi ya da yok oldu. Risk altındaki bölgelerde arsa değerleri ve dolayısıyla öşür vergisi tahsilatı düşmüştü. Eski zamanlarda, buzulların geri çekildiği ve nispeten sakinleştiği uzun dönemlerde, fırsatı değerlendirmek isteyen çiftçiler sabitleşmiş görünen buz tabakalarının bir kilometre ötesine kadar arazi açmışlardı. Bu fırsatçılığın bedelini şimdi torunları ödüyordu. Köyleri ve geçim kaynakları tehdit altındaydı.¹⁰

Buzul hücumu dur durak bilmeden devam ediyordu. 1599 ve 1600'de, Alpler'in doğusunda kuvvetli bir hareketle ilerleyen Vernagt buzulu, devasa bir buz bariyerinin arkasında bir göl meydana getirmişti. 10 Temmuz 1600'de bu set patladığında, eriyen buzulun yarattığı taşkın dalgalar tarlaları, köprüleri ve toprak yolları sel altında bırakarak 20.000 florinlik hasara yol açtı. Buzul bir sonraki kış da yine bir göl oluşturarak büyümeye devam etti. Neyse ki sular bu sefer ılıman aylarda sızıntı halinde aktı.

1627-1633 arasındaki yedi yaz boyunca soğuk ve yağışlı hava hâkim olunca, Alpler'in dört bir yanındaki buzulların ön cephelerinde kuvvetli ilerlemeler gerçekleşti; bu esnada büyük kaya düşmeleri ve seller meydana gelirken ağaçlar, çiftlikler ve köprüler yıkılıyordu. 1628-1630 arasında Chamonix çığ, kar, buzul ve taşkın olayları nedeniyle topraklarının üçte birini kaybetti; geri kalan kısmı ise tehdit altında bulunmaya devam etti. 1642'de Bois buzulu "her yıl bir tüfek menzili kadar [150-200 metre] ilerliyordu, Ağustos ayında bile." Yakarma Dönemi* süresince insanlar, Tanrı'nın kendilerini buzlara karşı korumasını diledikleri dini tören alaylarında yürüdüler. 1648'de köy sakinleri yerel vergi tahsildarına "söz

* *Rogationtide*: İsa'nın Göğe Yükseliş Günü'nden önceki üç günlük dönem. Bu günlerde Hristiyanlar yakarış ayinleri ve tören alayları düzenler; özellikle hasatların/ekinlerin kutsanması için dualar ederler. (Çev.)

konusu bölgede yakın zamanda meydana gelen diğer kayıpları, hasarları ve selleri” hesaba katması için yalvardılar. O zamana dek, buzul sınırına yakın yaşayan insanlar, yılın büyük bölümünde karla kaplı kalan tarlalarda sadece yulaf ve biraz da arpa yetiştiriyorlardı. Ataları öşür vergilerini buğdayla ödemişlerdi. Onlarsa ancak üç hasattan birini kaldırabiliyorlardı ve öyleyken bile tahıllar toplandıktan sonra çürüyordu. “Buradaki insanlar o kadar kötü besleniyordu ki, yüzlerinin ferri gitmişti; perişan halde, yarı ölü gibilerdi.”¹¹

İlerleyen buzul belası, ister istemez Tanrı’nın gazabı olarak yorumlanıyordu. Bois buzulu Arve Nehri’ni kapatma tehdidi oluşturunca, Chamonix sakinleri içine düştükleri durumdan haberdar etmek üzere cemaat önderlerini Ceno-va Piskoposu’na gönderdiler. Önderler piskoposa buzların bitmek bilmez tehdidinden söz ettiler; bunun günahlarının bedeli olmasından endişe ediyorlardı. 1644 yılı Haziran ayının başlarında, bizzat piskoposun öncülüğünde toplanan yaklaşık 300 kişilik bir tören alayı, “koca ve korkunç buzulun” Les Bois köyü için risk oluşturduğu yere kadar yürüdü. Piskopos tehditkâr buz tabakasını üstün yetkisiyle kutsadı; sonra aynı tören Largentiere’de bir başka buzul için, sonra Le Tour üzerinde sallantıda duran bir diğeri için ve dördüncü olarak da Les Bosson’daki buz tabakası için tekrarlandı. Köyler, bugünkü konumlarına göre epey yakına gelmiş olan buzların adeta kuşatması altındaydı. Neyse ki kutsamalar işe yaradı. Buzullar 1663’e kadar yavaş yavaş çekildi; ancak geriye öyle hasarlı ve kısır araziler kalmıştı ki, artık hiçbir şey yetişebilecek gibi değildi.

Aletsch buzulları ilerlemeye Chamonix çevresindekilerden biraz daha geç başladı. 1653’te paniğe kapılan Naterser köylüleri, Sierre’deki Cizvit cemaatine bir temsilciler heyeti göndererek; kefaretlerini ödemeye ve diğer “iyi Hristiyan

amellerini" yerine getirmeye hazır olduklarını iletip yardım istediler. Naterser köyünde bir hafta geçiren Charpentier ve Thomas adlı papazlar vaazlar verip, dört saat mesafedeki buzula kadar yürüyen bir tören alayına öncülük ettiler. İnsanlar yağmur altında, başları açık halde güçlüklerle ilerlerken, yol boyunca her adımda mezmurlar ve ilahiler söylüyordu. Buzulun önüne gelindiğinde, Cizvitler Missa* töreni düzenleyip buzulun başında bir vaaz verdiler: "Kötü ruhları kovmak için en mühim dualar okundu." Buzulun ucuna kut-sal su serptiler ve yakınına da Aziz Ignatius'un bir büstünü koydular. "Bir Jüpiter** tasvirini andırıyordu; bozguna uğramış birliklerine değil de, açgözlü buzula ateşkes emri veriyordu sanki."¹² Cizvit mücadelesi işe yaramıştı. Anlatılanlara göre, Aziz Ignatius "buzulu durdurmuştu."

Buzullar bir süreliğine geri çekilir gibi oluyor, sonra tekrar ilerliyor, bu süreç Chamonix'te ve diğer yerlerde yinelenen törenler ve vaazlarla sonuçlanıyordu. Buzul tehdidi bir hayalet misali her yerde dolaşıyordu. 1669'da bölgeye gelen bir tuz vergisi tahsildarı, bir hanım arkadaşına düş kırıklığı içerisinde şöyle yazmıştı: "Burada tıpkı sana benzeyen üç dağ görüyorum ... tepeden tırnağa buz kesilmiş beş dağ, soğukluğu geçmeyen."¹³ 1670'ler, Alpler'in doğu kesitinde modern tarihi zamanların en büyük buzul ilerlemesine sahne oldu; bunlar arasında en dikkat çekici olan Vernagt buzulunun, oraya Tanrı'dan merhamet dilemek üzere gönderilen bir Kapuçin rahibinin yaptığı kabataslak bir çizimi mevcuttur. İlerleyen buzulun Rofenthal Vadisi'ni kapatmasının ardından, kara büyü yaptığından şüphelenilen bir berduş

* İsa'nın bütün insanlığın kefareti için kendi kanı ve bedeniyle ödemesinin anıldığı Evkaristiya (Aşai Rabbani) ayinini oluşturan ibadet ve törenlerin bütünüdür. Son bölümünde kutsanmış ekmek-şarap paylaşımı (komünyon) yapılır. (Çev.)

** Roma Baş Tanrısı; Yunan mitolojisindeki Zeus'a denktir. (Çev.)

tutuklandı ve gözü dönmüş köylüler tarafından yakılarak öldürüldü. Buz bariyeri üst üste beş yaz patlayarak, aşağıdaki vadiyi sular altında bıraktı. Buzul dili 1712'ye kadar birkaç metreden fazla geri çekilmedi.

Felaketler devam ediyordu. Gitgide büyüyen Allalin buzulunun kapattığı Mattmarksee Gölü, Temmuz 1680'de çevredeki dağ çayırılarında bulunan kulübeleri bastı. Çok sıcak bir yazdı. Temmuz döneminde göl, güçsüzleşen buz bariyerini kırarak geçmiş ve aşağıdaki vadinin altını üstüne getirmişti. Öyle ki halk ilahi gazaptan yakasını kurtarmak için, kırk yıl boyunca ziyafetlerden, şenliklerden, balolardan ve kart oyunlarından uzak durmaya ant içti. Zurbruggen vakanüvisi olanları şöyle açıklıyordu: "[İ]nsanlar hep iş işten geçtikten sonra akıllanıp tedbir alır; felaket yaşandıktan sonra, kuş kafesten uçtukten sonra, buzul sınırlarını aştıktan sonra."¹⁴

1680 sonrasında buzullar yine bir miktar geri çekilmişti. Cenevre Piskoposu Jean d'Arenthon, Chamonix halkının kendisine daha önceki ziyaretinden duyduğu minnettarlığı kaleme aldı. Yıllar sonra, tehditkâr buzların nasıl da geri çekildiğine tanıklık etmesi için piskoposu –tüm masraflarını üstlenerek– tekrar davet etmişlerdi. Yaşlı adam beklendiği gibi köyü ziyaret ederek, bu vesileyle takdisini de tazelemişti: "Takdisim kabul görmüştü. ... Buzullar daha önce bulundukları yerden bir fersahın sekizde biri kadar [yaklaşık 500 metre] geri çekilmiş ve önceden yol açtıkları tahribata son vermişti." Ancak bu geçen bir buçuk yüzyılda gerçekleşenlerin kıyısından bile geçmeyen, küçük çaplı bir geri çekilmeydi. Le Roy Ladurie'nin belirttiği gibi, bu "sadece bir salınım, geniş çaplı ve uzun vadeli bir zirve döneminin içinde küçük bir bölgesel troftu."¹⁵ Ancak Chamonix halkının, bağlı bulunduğu hükümdardan –Sardinya Kralı'ndan– vergi indirimi

talep etmesine engel olmamıştı; mazeret beyanlarında yuvarlanan kayaların, taşkınların ve buz şelalelerinin korkutucu tasvirleri de yer alıyordu.

Alpler'deki buzullar, bu geçici geri çekilmeye rağmen, Kral XIV. Louis'nin zamanında bugünkünden çok daha büyüklerdi. 1691'de Philibert Amedee Arnod, Alpler'in geçitleri ile zirvelerinin bir dökümünü çıkardı. Yetenekli bir yargıç olmasının yanı sıra askeri bir mühendis ve usta bir dağcı olduğu da bilinen Arnod, kariyerinin büyük bölümünü Savoy bölgesini koruyan dağ tahkimatını denetleyerek geçirmişti. Öğrenmeye duyduğu kuvvetli merak, onu Alpler'de Savoy'dan Chamonix'e varan buzsuz bir antik geçidin varlığına dair söylentinin gerçekliğini teyit etmeye itti ve "ayaklarında tırmanma mahmuzları, ellerinde kancaları ve baltalarıyla" üç avcıdan oluşan bir tırmanış ekibi kurdu. Ancak son teknoloji dağcılık ekipmanıyla donanmış olmalarına rağmen, buz yolları kapatınca ekip geri dönmek zorunda kaldı. Arnod'un zamanında buzullar aşağıda Val Veni'ye ve bugün sadece buzul morenlerinin kaldığı diğer Alp vadilerine kadar iniyordu. Artık buzlar dağların yukarısına doğru iyice çekilmiş olduğundan, geçit açık durumdadır.

1716'ya gelindiğinde, Chamonix sakinleri yine devletin buzul kaynaklı taşkınlara ve yok olma tehlikesiyle burun buruna gelen köylere karşı vurdumduymazlığından şikâyetçiydi. Ötzthal bölgesindeki Gurgler buzulu, sonradan 1.000 adım uzunluğunda ve 500 adım genişliğinde olduğu tespit edilen büyük bir gölü zapt ediyordu. 1718'de, yöredeki köylüler örgütlenerek görkemli bir tören alayı halinde buzulun olduğu yere yürüdü ve buz tabakasının yanındaki kayalık bir yükseltide Missa ayini düzenledi. Missa'nın direkt gözle görülür bir etkisi yoktu, ama göl hiçbir zaman aşağıdaki arazilere taşmadı. Tören alayını tertip edenler, bir önceki yıl

Val d'Aosta'daki Le Pre-du-Bar köyünü vuran felaketi duymuşlardı. Köy, 12 Eylül'de buzulun yol açtığı bir heyelanla yeryüzünden silinmişti; her şey öyle aniden olmuştu ki, söylendiğine göre ağaçlara tüneyen kuşlar bile kaçmaya fırsat bulamamıştı. Aynı yıl, aşağı akın eden kayaların, suların ve buzların yarattığı hengâmede Triolet buzulunun ön tarafı çökünce, "bütün taşınabilir mallar, 120 öküz ya da inek, peynirler ve oracıkta can veren yedi kişi" altında kaldı.¹⁶

En yüksek seviye 1740-1750 arasında yaşandı; bunlar aynı zamanda zengin turistlerin Alpler'deki buzulları keşfetmeye başladığı yıllardı. 1741'de İngiliz asilzade George Windham, Chamonix'i ziyaret eden ilk yabancı turist oldu. Bölgeye geldiğinde içinde biraz ürperti mevcuttu, nitekim "oralarda herhangi bir hayati gereksinime erişmenin epey zor olduğu" konusunda tembihlenmişti. Kafilesine sırtlarında ağır yükler taşıyan atlar eşlik ediyordu; bir de yanlarına "işlerini görebilecek" bir çadır almışlardı. Windham'ın aktardığına göre, köyden bakılınca buzulların ön cepheleleri "beyaz kayalara ya da daha çok devasa buz kalıplarına benziyordu."¹⁷ Rehberleri ona buzulların "her yıl büyümeye devam ettiğini" söylemişti. Windham buz sınırına ihtiyatı elden bırakmadan, gevşek kayalardan, kuru ve ufalanan topraklardan geçerek vardı. Bir yıl sonra aynı yeri ziyaret ederek, Bois buzulunun sonundaki Arveyron ırmağının kaynağına tırmanan Pierre Martel, karşılaştığı manzarayı şöyle anlatmıştı: "[Irmak] buzulun altından, perilerin yaşadığı farz edilen kristal mağaraları andıran iki buz ininden çıkıyor... Yüksekliği yirmi dört metreyi geçen tavanlardaki nizamsızlık, olağanüstü bir görüntü yaratıyor. ... Arada bir buz parçalarının düşme tehlikesi olmasa, [buzulun] altından yürüyerek geçilebilirdi."¹⁸ Arveyron, "doğanın dev bir buz kayasından elleriyle oyduğu" büyük mağarasıyla turistler için oldukça cazip bir yer haline geldi. Gün ışığı

değişince, beyaz ve mat buzlar şeffaf ve “zümrüt yeşili” oluyordu. Sonraki bir buçuk yüzyıl içinde Bois buzulunun geri çekilmesi, 1880 civarında mağaranın ortadan kaybolmasına neden oldu.

Başka yerlerde de buzullar sınırlarını aşıyordu. 1742-1745 arasında şimdiki konumlarından kilometrelerce ileride olan Norveç buzulları, çiftlikleri tahrip edip değerli yaz otlaklarının üzerini kaplamıştı. İzlanda buzulları da ilerliyordu ama kimi zaman volkanik patlamalarla hareketleri karmaşık bir hal alıyordu. 1727’de, Skeidararjökull buzulunun şiddetli bir salınma başlayarak “dibinden yukarı bir görünüp bir kaybolan sayısız nehirler fışkırtmasına” yol açan Oraefi püskürmesi bunlardan biriydi. İzlemeye gelenler bir kumsala sığınmak zorunda kalmışlar ve aylarca o civarda kimse seyahat edememişti.¹⁹

Alpler’de meydana gelen buzul “kabarması” yaklaşık olarak 1590’dan 1850’ye, bugün hâlâ devam eden çekilme hareketi başlayana kadar sürdü. Küçük Buzul Çağı’nın zirve döneminde geçen bu iki buçuk yüzyıl, bir yandan Avrupa toplumunda köklü değişikliklere de sahne oldu.

“YAZDAN ÇOK KIŞA BENZİYOR”

Tarlanın etrafı çevrilip, iyileştirici ve düzeltici sonuç veren şalgam, yonca ya da başka çim tohumlarının ekimi mümkün olduğunda; birkaç yıl içinde o toprağın vereceği mahsul daha öncekini neredeyse ikiye katlar, kimi zaman balçık veya kilin yarattığı müthiş verim artışı da cabası. Tarla ekilmeden bırakıldığında mera olarak daimi değerinin iki katına ulaşır; sabanla sürülmüş bir toprak olarak ise bu mümkün değildir.

— Nathaniel Kent, *Norfolk Tarımına Genel Bakı*, 1796

1666 yılının yaz mevsimi, Londra’nın hafızasından hiçbir zaman silinmedi. O günlerde, gitgide büyüyen metropol, eski Ortaçağ kentinin sınırlarından dışarı taşıyordu. Yoğun nüfuslu Londra şehri, en az 109 bölge kilisesi, daracık yolları ve derme çatma bakımsız evlerin ortasında yükselen görkemli lonca binalarıyla büyük bir keşmekeş halindeydi. Zenginliğin de yoksulluğun da uçlarda yaşandığı bir yer olan Londra; felaketin, suçun ve şiddetin kol gezdiği, işlek ve fazlasıyla kalabalık bir liman kenti ve ticaret merkeziydi. 1665’te hıyar-cıklı veba en az 57.000 kişinin ölümüne yol açmış, neredeyse hasar vermediği aile kalmamıştı. Salgın 1666’nın başlarındaki

kara kış sürecinde durulmuş, ardından son derece kuru ve sıcak bir yaz gelmişti. Eylül başında Londra'nın ahşap evleri kupkuruydu. Günlük yazarı Samuel Pepys'in anlatımıyla; "[b]u kadar uzun bir kuraklığın ardından, taşlar bile yanıp tutuşacak haldeydi." Daha önceki yangınların bütün şehri nasıl çabucak sarıverdiği her Londralının malumuydu; ancak hiç kimse, en azından yetkililer, 2 Eylül 1666'da patlak veren alev fırtınasına hazırlıklı değildi.¹

Muhtemelen alçak bir değerde seyreden Kuzey Atlantik Salınımı, Kuzey Avrupa üzerinde sürekli bir yüksek basınç merkezi yaratıyordu. Haftalarca Kuzey Denizi'nin karşı tarafından esen kuru bir poyraz, hâlihazırda kavru lan kenti tamamen kurutmuştu. Bitmek bilmeyen "Belçika rüzgârları" yetkilileri yüksek alarma geçirmişti; çünkü İngiltere, Hollanda ile savaştaydı ve rüzgâr Kuzey Denizi'nin karşı kıyısından gelecek bir saldırıyı destekler durumdaydı. 2 Eylül'ün ilk saatlerinde, Kraliyet Fırıncısı'nın Pudding Lane'deki evinde çıkan bir yangın; sokağın karşı tarafında bir otele sıçradı. Sabah saat 3'e doğru rüzgârın kuvvetiyle harlanarak hızla batıya yayılan alevler, küle çevirecekleri seksenden fazla kilisenin ilkinin çoktan sarmıştı bile. Londra Belediye Başkanı, yangını izleyip yaptığı laubali yorumla tarihe geçti: "Ne olmuş, bir kadın üstüne çişini yapsa söndürür bunu."² Başkan yatağına döndüğünde, 300'den fazla bina alevler içindeydi. Sabahleyin yangın, nehrin kuzey kıyısındaki ahşap depo binalarını da sararak yayılıyordu. Sırf alevleri yavaşlatmak için naf ile çabalarla, düzinelerce ev bilinçli olarak yıkıldı. Alevler adeta havaya fışkırıp civardaki çatıları tutuştururken, bu büyük felaketi istilacı Hollandalıların başlattığına dair söylentiler de aynı hızla yayılıyordu. İtfaiye araçları dar yollarda sıkışıp kalmıştı. Şehrin sokaklarında dolaşan Samuel Pepys'in izlenimlerine göre; "sokaklar insan-

dan geçilmiyor; hıncahınç yüklü atlar ve arabalar, eşyaları bir yanmış evden diğerine taşıma telaşıyla birbirlerini çiğniyordu.” Ev eşyalarıyla dolu yüzlerce mavna ve tekne, Thames Nehri’ne yığıldı. Karanlık çöktüğünde Pepys, “bir mil uzunluğunda ... masif bir alev kitlesi” görüyordu. “Kiliseler, evler, hepsi tek bir ateşin içindeydi ve aynı anda tutuşmuşlardı; bir de alevlerin ve yıkılan evlerin çıkardığı korkunç gürültü vardı.”³

Kontrolden çıkan Büyük Londra Yangını, şehrin her yerini dolaşarak ve yoluna çıkan her şeyi yıkarak üç günden fazla sürdü. Kral II. Charles itfaiyecilere bizzat yardım etti. 5 Eylül’de poyraz nihayet dinmişti; ama yangın birkaç gün sonraki Cumartesi’ye kadar sönmek bilmedi. Pepys kızgın ve bitkin halde, viraneye dönmüş bir ortamda geziniyordu: “Ara yollar ve dar sokaklar ağzına kadar çöple doluydu; bilindik bir kulesi ya da belli bir noktası hâlâ ayakta duran kiliselerin veya resmi binaların yıkıntıları olmasa, insanın o an nerede bulunduğunu anlaması mümkün değildi.”⁴ Resmi bilirkişiler toplam zararı hesapladı: 400’den fazla cadde veya sokakta yer alan 13.200 konut yıkılmış; 600.000 kişilik nüfustan 100.000 kişi evsiz kalmıştı. Ve şaşırtıcı biçimde, yangında sadece dört Londralı hayatını kaybetmişti. Haftalar sonra ilk yağmur 9 Eylül Pazar günü yağdı; Ekim’de ise on gün aralıksız yağış meydana geldi. Ancak kömürlüklerdeki közler en azından Mart’a kadar yanmaya devam etti.

Kimse uzun süren kuraklığı ve Londra’yı kava çeviren kuzeydoğu rüzgârlarını suçlamadı. Felaketin gelişi Tanrı’dan bilindi. Bu doğrultuda 10 Ekim bir perhiz ve Utanç Günü ilan edildi. Ülkenin dört bir yanında, Tanrı’dan af dilemek üzere dini törenler düzenlendi; “böylece O da lütfedebilir, milletin özellikle bu son ve çok ağır bedeli ödemesine neden olan büyük günahlarını bağışlayabilirdi.”⁵ Şehir eski sokaklar

neredeyse aynen korunarak yeniden inşa edildi, ama önemli bir farkla: Yeni bir yasal düzenleme gereği, bütün binalar tuğla veya taştan yapılmak zorundaydı.



17. yüzyılın sonlarında, muhtemelen KAS endeksinin devamlı düşük seviyelerde olmasından ötürü, birçok çetin kış yaşandı. Zaman zaman balıkçı tekneleri ile ticari gemilere ciddi hasarlar veren şiddetli fırtınalar meydana geldi. 13 Ekim 1669'da kuzeydoğudan esen bir bora, İskoçya'nın doğusunda denizin normalden bir metre yukarı yükseldiği taşkınlara neden oldu; "gemiler çatırdayarak parçalandı. ... Bir Kirkcaldie gemisi limandan koparak kayalıklara savruldu."⁶ Karada da hareketlenme söz konusuydu. Kuvvetli rüzgârlar, Norfolk-Suffolk sınırındaki Breckland'de sabit duran kum tepelerini dağıtınca; değerli tarım toprakları metrelerce derinlikteki işe yaramaz kumların altında kalmıştı. Kumlar, nesiller boyunca sürüklenip durdu. 1668'de Doğu Anglialı toprak sahibi Thomas Wright, Kraliyet Cemiyeti'ne yazdığı ve *Philosophical Transactions of the Royal Society* dergisinde yayımlanan mektubunda, "neredeyse içlerine gömülecek olmanın mutsuzluğunu tattığı muazzam kum yığınlarından" söz ediyordu. Wright'a göre kumların kaynağı, kendisinin Lakenheath'teki evinin yaklaşık sekiz kilometre güneybatısındaydı; bazı büyük kum tepeleri "şiddetli lodoslarla dağılarak komşu toprakların bir bölümüne savrulmuştu." Sonra hiç durmadan köyü boydan boya geçmiş; bir çiftlik evini kısmen kapladıktan sonra, yaklaşık 1630'da Stanton Downham köyünün sınırında durmuştu. 10 ya da 12 yıl sonrasında, sadece iki ay içinde civardaki nehri kapatarak "bir sürü evi tamamen gömüp yok etmiş ve mısır tarlalarını basmıştı."

Bariyer olarak köknar ağaçlarının kullanımına ve kumların üzerinin “çok yüksek miktarda bataklık çamuru ve kaliteli toprak” ile örtülmesine rağmen, 100.000-250.000 ton kum köyü kaplamıştı.⁷ Bölgenin yeniden ağaçlandırılması ancak 1920’lerde başarıya ulaştı.

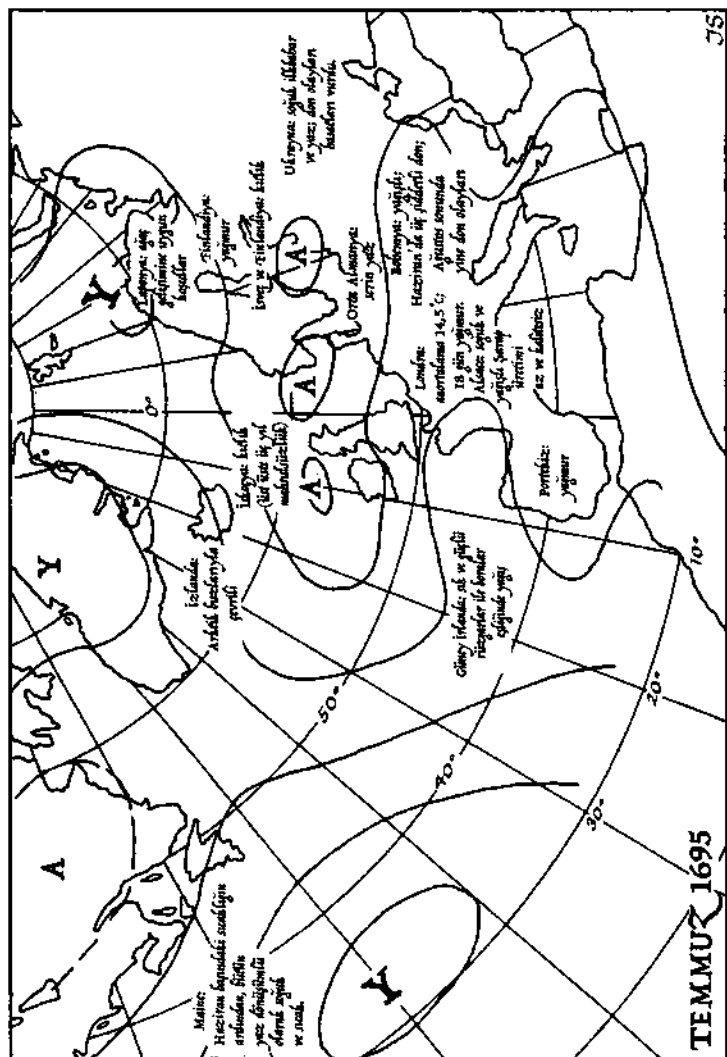
24 Ocak 1684’te günlük yazarı John Evelyn şöyle yazmıştı: “Don şiddetlenerek devam ederken, Londra’nın önünde uzanan Thames Nehri’ne sokak düzeninde stantlar yerleştirildi, tıpkı bir şehir merkezi gibi. ... Yeryüzüne verilmiş ağır bir cezaydı bu: Ağaçların yıldırım çarpmışçasına yarılması yetmezmiş gibi, çeşitli yerlerde insanlar ve sığırlar donarak can veriyor; buzların hapsindeki denizler hiçbir geminin girişine de çıkışına da izin vermiyordu.”⁸ Soğuk ta güneydeki İspanya’da bile hissediliyordu. Takip eden yaz, yakıcı bir sıcakla çıkageldi; ardından yine Thames’i donduran bir kara kış, sonra daha beter bir yaz sıcağı... 1680 ila 1700 arasındaki 20 yıl, daha düşük sıcaklıkların ve daha fazla yağmurun çoğunlukta olduğu bir yüzyılı kapatırken, soğuk ve istikrarsız havalarıyla öne çıktı.

Soğuk ve yağmurlu ilkbaharlar ile yazların olağan hale geldiği 1687-1703 arasındaki dönemde, şaraplık üzümün bağ bozumları genellikle gecikiyordu. Bunlar, bir sonraki yüzyılın yanından geçmeyecek kadar düşük yaz sıcaklıklarıyla çok verimsiz yıllardı. Dokuz Yıl Savaşları’nın İspanyol Hollandası ile Renanya’yı tamamen sardığı ve XIV. Louis’in ordularının Augsburg Birliği’yle savaştığı sırada bu kasvetli hava devam ediyordu. Her iki tarafın sefer halindeki orduları, yoksulları doyurabilecek tahıl stoklarını tüketmişti. Her zamanki gibi savaş masraflarını karşılamak üzere vergiler artınca, köylülerin kendilerine yetecek mahsulü yetiştiremedikleri kötü hasat yıllarında tohum almak için paraları kalmıyordu.

1687'den 1692'ye kadar, soğuk kışlar ve serin yazlar bir dizi kötü hasatla sonuçlandı. 24 Nisan 1692'de bir Fransız vakanüvisin yakınlardan aktardığına göre; "hava çok soğuktan ve mevsim normallerinin altındaydı; gözler ağaçlarda yaprak arıyordu."⁹ Alpler'deki köylüler, arpa veya yulaf unuyla karıştırılan yer fıstığından yaptıkları ekmele besleniyordu. Fransa'da soğuk yazlar, şaraplık üzüm hasatlarını kimi zaman Kasım'a kadar geciktiriyordu. Bitkilerdeki yaygın mantar hastalığı pek çok mahsule hasar vererek, Kıta Avrupası'na 1315'ten beri yaşanan en büyük kıtlıklardan birini getirmiş ve dehşete kapılan bir din adamının –Başpiskopos Fenelon– deyiimiyle, Fransa'yı "erzakı kalmayan büyük, ıssız bir hastane"ye çevirmişti. Finlandiya 1696-97'de, hem kötü hasatlar hem de hükümetin yardım düzenlemelerine kayıtsızlığı yüzünden, nüfusunun muhtemelen üçte birini kıtlık ve hastalığa kurban verdi.

Öngörüleemeyen iklimsel sapmalar yeni yüzyılda da varlığını sürdürdü. Sert-kuru kışlar ve yağışlı-fırtınalı yazlar ile nemli-ılık kışlar ve sıcak yazlar dönüşümlü olarak birbirlerini takip ediyordu. Bu ani değişimlerin insanların hayatına yansması ve yol açtığı acılar genellikle çok büyük boyutlarda oldu.

Culbin arazisi, Kuzeydoğu İskoçya'daki Findhorn civarında, Moray Firth'ün kuzeye bakan kıyısının yakınlarında yer almaktadır. 17. yüzyıl zarfında Culbin Baronluğu, iki körfez arasında kalan ve Findhorn Irmağı'nın döküldüğü yeri çevreleyecek biçimde kıvrılan alçak bir yarımada üzerinde kurulu, refah düzeyi yüksek bir çiftlik kompleksiydi. Çiftlikler, bölgede hüküm süren güneybatı rüzgârlarının yığıldığı sahil kumullarının arasında korunaklı bir alandaydı; ancak uzun zamandır rüzgârdan savrulan ve mahsuller için tehdit yaratan kumlardan muzdaripti. Korunaklı konumundan ötürü



Temmuz 1695'te Batı Avrupa ve Kuzey Atlantik'te hüküm süren iklim koşulları

zahmetsizce buğday, arpa ve yulaf yetiştirilebilen bölgede; somon sürüleri de bir diğer refah kaynağıydı.

1694'te Culbin Baronluğu ile değerli 1.400 hektarlık arazisi, mülk sahibi Alexander'ın reisi olduğu Kinnaird ailesine aitti. Mülk sahibinin yaşadığı görkemli köşke ait ana çiftliğin yanı sıra 15 ayrı çiftlik ve bunların çevrelerinde sayısız tarla vardı. O yıl serin geçen yaz yerini fırtınalı bir sonbahara bırakmıştı. Ekim sonunda 10 gün boyunca esen kuzey ve kuzeybatı rüzgârlarına don, kar ve karla karışık yağmurların eşlik ettiği Londra, çoktan soğuk havaların etkisine girmişti. En kuzeyde, aynı sürekli rüzgârların hareket ettirdiği deniz buzları hızla ilerlemeye başlamıştı bile. Arpa hasadı gecikmişti ve yaklaşık 1 ya da 2 Kasım'da Kuzey Denizi açıklarında kuzey veya kuzeybatıdan esen amansız bir boranın uğultuları yükselirken, Culbin'deki işçiler tarlalarda hummalı bir çalışma içindeydi. Sahildeki kumullar, otuz saat veya daha fazla süre boyunca, tahminen saatte 50-60 deniz mili –belki çok daha yüksek– hızla esen fırtına rüzgârları ile dev dalgaların hücumuna maruz kaldı.

Kumullardaki boşlukların arasından bütün kuvvetleriyle geçen rüzgârların yarattığı devasa toz ve kum bulutları, havadan dolu misali yere saçılıyordu. Gevşek kumlar birdenbire çağlayarak, iç taraftaki korunaklı tarlaların tepesinden dökülüyordu. Tarlalarda çalışan orakçılar yığıldıkları ekin demetlerini oracıkta bıraktılar, uçuşan kumlardan boğulacak gibi olan bir adam da sürdüğü sabanı bırakıp kaçtı. Saatler sonra geri döndüklerinde, saban da ekin demetleri de ortadan kaybolmuştu. "Rüzgâr korkunç hamlelerle şiddetlenerek, ırgat kulübesi bey köşkü demeden insanların evlerine kum yağıdırıyordu."¹⁰ Bazı köylüler evlerinin arka duvarlarından atlayıp kaçmak zorunda kaldılar. Sığırlarını hareketlenen kum tepelerinden korumak için saldıktan sonra;

birkaç parça eşyalarını kaptıkları gibi rüzgâr ve yağmurun arasında kaçışarak yüksek yerlere çıktılar. Ama bu sefer de kendilerini, kumlardan tıkanmış nehrin yükselen sularının içinde buluverdiler. Nehir denize yeni bir mecradan akmaya başlayınca meydana gelen sel, Findhorn köyünü silip süpürdü. Neyse ki köy ahalisi vaktinde kaçmayı başardı. Ertesi gün, Culbin bölgesinde ev ve tarla namına hiçbir şey görünmüyordu. 16 çiftlik ve 20-30 kilometrekareden fazla bir alanı kaplayan ekili araziler, 30 metre derinliğindeki kumların altına gömülmüştü.

Zengin bir mülk arazisi, tek gecede çöle döndü. Mülk sahibi Alexander ise birkaç saat içinde varlıklı bir adamdan, yardıma muhtaç bir yoksul konumuna düşerek; toprak vergilerinden muafiyet ve alacaklılarından korunma talebiyle Meclis’e dilekçe sunmak zorunda kaldı. Üç yıl sonra kalbi kırık bir şekilde öldü. Üç yüzyıl boyunca bölge ıssızlığa terk edildi. 19. yüzyılda buraya gelen ziyaretçiler, kendilerini “çalkantılı dev dalgalar misali kabaran kocaman bir kum denizinde” buldular. Yüksekliği 30 metreyi bulan tepeler vardı ve “kumlar öyle hafifti ki, rüzgârdan alacalanan yüzeylerinde ince dalga çizgileri oluşmuştu.”¹¹ Bugün felaketin izleri silinmeye yüz tutmuştur. Kum tepelerinin üzerini 1920’lerde dikilen ve Britanya’nın en büyük kıyı ormanını teşkil eden sık Korsika çamı toplulukları örtmektedir.

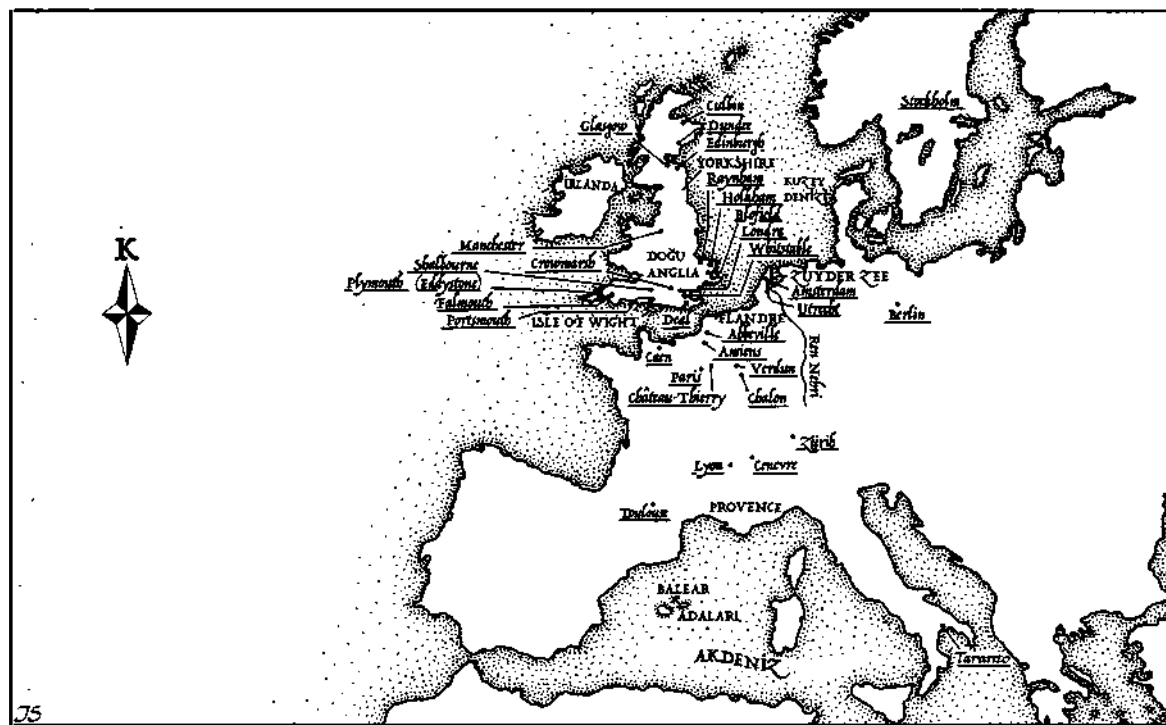


18. yüzyılın ilk yıllarına da sirayet eden şiddetli fırtınalar dönemi, 7-8 Aralık 1703’teki büyük fırtınayla sona erdi. En az iki hafta süren aşırı kuvvetli rüzgârların ardından, Londra’nın yaklaşık 200 kilometre kuzeyinden 950 milibarlık merkeze sahip derin bir alçak basınç sistemi geçti. Başkentteki basınç

hızla 21-27 milibar oranında düştü. Daniel Defoe *Fırtına* başlıklı bir çalışmasında bunu şöyle anlatıyordu: “Aşağı yukarı on dört gündür ... fevkalade sert esiyordu. Cıva şimdiye dek hiç görmediğim kadar aşağı indi ... öyle ki, bir an çocukların tüple [barometre] oynamış olabileceğini düşündüm.”¹² Defoe, fırtınalar konusunda kendi çapında bir uzman sayılırdı. 1695’te meydana gelen bir fırtınayı da kötü bir deneyimle atlatmıştı; Londra sokaklarından birinde, yukarıdan düşen bir baca az daha kafasını gövdesinden ayıracaktı. Ki o olayda sayısız kayıplar verilmişti: “Duke Sokağı’nda içki üreticisi bir bey ile karısı ve hizmetçisi, hep birlikte en alt kata yıkılan baca molozlarına gömülmüş. Kadının enkaz altından kurtarılmış ama adam ile hizmetçi oracıkta ölmüş.”¹³

1703 fırtınası, bir alçak basınç sisteminden kaynaklanmıştı; bu sistem 6 Aralık’tan itibaren Britanya Adaları üzerinden kuzeydoğuya, Norveç kıyısının açıklarında bir yere doğru ilerledi. Ardından güneybatıdan gelen çok daha sert bir alçak basınç merkezi, Britanya’nın kuzeydoğusu ve Kuzey Denizi üzerinden saatte yaklaşık 40 deniz mili hızla hareket etti. Bu fırtınanın 5-6 gün önce Florida açıklarında çıkan bir mevsim sonu kasırgasından doğmuş olabileceğine inanan Defoe, şöyle yazmıştı: “Anlatılanlara göre, vahim günün birkaç gün öncesinde o sahilde [Florida ve Virginia] alışılmadık bir fırtına hissetmişlerdi.”¹⁴ Büyük ihtimalle de haklıydı. Malum bora, yüzeyde saatte 90 deniz milini geçen olağandışı kuvvette rüzgârları ve saatte 140 deniz milini aşmış olabilecek, çok daha şiddetli fırtınaları meydana getirdi.

Büyük fırtına hiç soluklanmadan, alışılmadık kuvvette bir jet akımına kapılarak Güney İngiltere’yi boydan boya geçti. Şiddetli güneybatı rüzgârları Cornwall’da evlerin çatılarını uçurdu ve binaları yerle bir etti. Defoe, 8 Aralık’ta gece yarısı civarında, içinde bir adam ve iki çocuğun bulunduğu küçük



bir geminin tahminen saatte 60-80 deniz mili hızında esen rüzgârlarla Falmouth yakınındaki Helford halicinden savruluşunu anlatmaktadır. Yelkenleri bile açılmamış olan gemi, rüzgârın önüne katılarak fırtınanın iyice coşturduğu yüzey suları üzerinde hızla sürüklenmişti. Sekiz saat sonra, sağ salim tayfasıyla, 240 kilometre doğudaki Isle of Wight bölgesinde, iki kayalığın arasında kalan bir kıyıya vurmuştu. Aynı gece dev dalgalar, Plymouth Boğazı'nda yeni inşa edilmiş olan gösterişli Eddystone Deniz Feneri'ni çarpa çarpa devirdi; bekçiler ve aileleri ile fenerin tesadüfen orada bulunan tasarımcısı hayatlarını kaybetti.

Hollanda'da Utrecht Katedrali'nin bazı kısımları yıkıldı. Şehirdeki yapıların pencereleri –yalnız rüzgâr alanlar değil, rüzgârt altında kalanlar da– deniz tuzuyla kaplanmıştı. Denizin yükselen dalgalarında binlerce kişi can verdi. Danimarka'nın iç kesimlerinde hasar “dehşet verici” boyutlara ulaşırken, kıyılarda ise düzinelerce gemi battı. Kara bulutlara rağmen çok az yağmur yağdı. Neyse ki fırtınanın ardından kurak bir dönem yaşandı. Bay Short adında birinin anlatımıyla: “[B]u, çatılarını kaybedenler açısından sevindirici [bir sonuç] oldu.”¹⁵

Soğuk hava sürüyordu. 1708-9 kışı, Batı Avrupa'nın büyük bölümünde olağanüstü sertlikte geçti. Durumdan etkilenmemiş sayılan İrlanda ve İskoçya'da bile, şiddetli hava koşulları mahsullerin bereketini büyük ölçüde etkilemişti. Yoksulların patatese bağımlı hale geldiği İrlanda'da, ölüm oranlarında belirgin bir artış vardı. Neyse ki İrlanda Danışma Meclisi, vakit kaybetmeden tahıl ihracatına bir ambargo getirerek binlerce kişinin hayatını kurtardı. Daha doğuda, Kuzey Denizi'nin güneyinde gemicilik faaliyetleri yine durduğu için insanlar Danimarka'dan İsveç'e buz üzerinde yürüyerek gidiyordu. Yoğun kar yağışının meydana geldiği İngiltere'de, kar haftalarca yerde kaldı. Kuraklık ve sert buzlanma,

Fransa’da binlerce ağacın ölümüne sebep oldu. Provence, portakal ağaçlarına veda etti ve 20. yüzyıla dek süren soğuk havalar yüzünden Kuzey Fransa’daki üzüm bağları terk edildi. Yedi yıl sonra, İngiltere bir kez daha olağanüstü soğuklara maruz kaldı: 1716 yılı soğuk bir kışa sahne oldu; Thames öyle derinlere kadar donmuştu ki, büyük bir gelgit sonucunda nehir üzerindeki buz panayırı dört metre yükselmişti. Festivale gösterilen yoğun ilgi nedeniyle tiyatrolar adeta boş kalıyordu. Bu dönemde üst üste olağan derecelerde seyreden yazların ardından; 1725’te mevcut sıcaklık kayıtlarına göre en soğuk yaz yaşandı. Londra’da hava “yazdan çok kışa benziyordu.”¹⁶

1730’dan sonra ani bir değişimle, 20. yüzyıldakileri aratmayacak sekiz ılıman kış geçti. Hollandalı kıyı mühendisleri, deniz yükselmelerine karşı ilk savunma hattını oluşturan ahşap çit kazıklarında, tahta kemiren gemi kurtlarına rastlamaya başladılar. Ahşap yerine taş kaplama siperlere geçilmesi bir yüzyıldan fazla zaman alacaktı. Mühendisler diğer yandan büyük limanlarda ve nehirlerde siltlenme problemiyle boğuşurken, bunlara yetersiz drenajdan ve endüstriyel atıklardan kaynaklanan içme suyu kirliliği eklenmişti.



17. yüzyıldaki tarımsal yenilikler, İngilizleri ani iklim değişikliğinin en kötü etkilerinden korumuştı; ama gıda sıkıntılarının bazı dolaylı sonuçlarından uzak tutamamıştı. 1739’un sonlarında, Kuzey Atlantik Salınımı aniden alçak bir seviyeye geçmişti. Engelleyici antisiklonlar, alçak basınç alanlarını onyıllardır izlediği rotadan çıkarmıştı. Hâkim güneybatı rüzgârlarının yerini güneydoğudan gelen hava akımları almıştı. Kuzey Kutbu yakınlarındaki uzun süreli

yüksek basınç bölgesi, güneye doğru ilerliyordu. Doğuda, kaynağını karasal Arktik bölgesinden alan hava kütleleri Rusya'dan batıya hareket ederek; sığra yakın veya sıfırın altında gezinen kış sıcaklıklarını getirmişti. Avrupa, üst üste haftalar süren kuvvetli doğu rüzgârları ve sert soğğun etki- siyle tir tir titriyordu.

İlk kez hatasız denebilecek sıcaklık kayıtları sayesinde, o zamanlar havanın ne kadar soğuk olduğunu öğrenmemiz mümkündür.¹⁷ Ağustos 1739'da başlayıp normalin altında sıcaklıklarla geçen uzun dönem, ertesi yılın Eylül ayına kadar tüm şiddetiyle devam etti. 1740'ın Ocak ve Şubat ayları, normalden 6,2°C ila 5,2°C daha soğuktu. Aynı yılın ilkbaharında, geç donlar nedeniyle hava kuru kaldı; yaz mevsimi de serin ve kuru geçti. Kırğılı ve çok yağışlı bir sonbahar, bir diğer erken kışın habercisiydi. 1741'de yine soğuk ve kuru geçen ilkbaharı, uzun süreli bir yaz kuraklığı takip etti. 1741/42 kışı, neredeyse iki yıl öncesinin kışı kadar soğuktu. 1742'de, muhtemelen KAS değerlerinde yeni bir değişiklik sonrasında nihayet daha ılıman koşullara geri dönüldü. 1740'ların baş- larında, Orta İngiltere'de yıllık ortalama sıcaklık 6,8°C idi; ki bu 1659'dan 1973'e kadarki bütün dönem boyunca görülen en düşük seviyeydi.

1739'da, tahıl ürünlerine önemli ölçüde hasar veren olağandışı soğuk ve yağışlı koşullardan ötürü, Britanya'da hasatlar gecikmeli gerçekleşiyordu. Kuzey İngiltere'de "büyük miktarda tahıl ve arpa ziyan oldu."¹⁸ Aynı yıl İngiltere'de tahıl fiyatları, –özellikle buğday ekinlerinin Eylül fırtınalarından zarar gördüğü batıda– kısmen yetersiz hasatların bir sonucu olarak, 31 yıllık hareketli ortalamanın %23,6 üzerine yükseldi. Soğuk hava yüzünden, Batı Avrupa'nın büyük bölümünde tahıl ve şaraplık üzüm hasatları fazlasıyla gecikmişti. İsviçre'nin batısında ise tahıl hasadı yaklaşık 14 Ekim'e kadar başlayamadı; bu 1675-1879 arasındaki dönemin

en gecikmiş ikinci hasadıydı. Ekim’in sonlarından itibaren buzlar, Baltık gemi taşımacılığını durdururken, 1 Kasım’da Almanya’daki nehirler donmuş haldeydi. Thames Nehri üzerindeki gemi trafiği, Aralık’ın sonlarından Şubat’ın bitimine kadar tamamen kesildi. Şiddetli fırtınalar, rüzgârlar ve buz sürüklenmeleri sonucunda layterler ve mavnalar kıyıya vuruyordu. İsveç’teki Stockholm ile Baltık Denizi’nin diğer yakasındaki Turku, buzla birbirine bağlanmıştı. Kaya gibi sertleşmiş olan zeminde çiftçilerin sabanları eğilip bükülüyordu. Toprağı haftalarca çeviremedikleri için pek çok yerde kışlık tahıl verimi normalin epey altındaydı.

Evlerin içinde bile soğuktan kaçış yoktu. 1740 yılı Ocak ayının başlarında, feci soğuklar kol geziyordu. Termometresi olan varlıklı ailelerin sağlam –ve hiç değilse kısmen ısınan– evlerinde, sıcaklıkların 3°C’ye kadar düştüğü gözleniyordu. Genellikle kömür veya odun alamayan yoksullar, barakalarında ya da kulübelerinde ısınmak için titreyerek birbirlerine kenetleniyor, kimi zaman donarak ölüyorlardı. En kötüsü de kentlerde yaşayan berduşların haliydi; gidecek hiçbir yerleri yoktu ve kilise vasıtasıyla işleyen ilkel sosyal yardım sistemi, onları kaderlerine terk ediyordu. Bu konu *London Advertiser* gazetesinde şöyle yer almıştı: “Şu sıralar sokaklarımızda böyle sefil güruhların cirit attığını görmek oldukça şaşırtıcı; birçoğunun hiçbir resmi ikameti bulunmadığı gibi kiliseden de yardım almıyorlar; ama yine de cinsimizin mensupları açlıktan ölmemeliler; herhangi bir destek olmaksızın bir bölgeden diğerine gezen, insanlıktan çıkmış zavallılar olsalar da.”¹⁹ Edinburgh’ta çıkan *Caledonian Mercury* gazetesinde ise; “[D]ünyanın bu tarafında gelmiş geçmiş (ya da kayıtlara geçmiş) en sert soğukları yaşıyoruz, insanın içine işleyen bir Nova Zembla havası, öyle ki zavallı esnaf çalışmıyor ... kömür fiyatları gibi yiyecek fiyatları da almış başını gidiyor.”²⁰ şeklinde yazılmıştı.

Thomas Short da 1740'ı ustalıkla özetlemişti: "Son iki sert kış, ülkenin yoksullarını acınacak hale düşürdü: Gıda yetersizliği ve kıtlık, işsizlik ve parasızlık."²¹ Açlıktan olmasa bile onunla bağlantılı hastalıklardan ve aşırı soğuktan binlerce kişi hayatını kaybetti.

1740'a gelindiğinde, Batı Avrupa'da hıyarcıklı veba gibi bulaşıcı hastalıklar artık birincil ölüm sebebi değildi. Kıtlık yıllarında ölümler, daha çok bağışıklık sistemini zayıf düşüren beslenme yetersizliklerinden ya da insanları çeşitli bulaşıcı hastalıklara sürekli açık hale getiren, normalden daha yakın temaslara mecbur bırakan sosyal koşullardan kaynaklanıyordu. 18. yüzyılda Avrupa'nın her yerinde, hem kırsal hem kentsel alanlardaki yaşam koşulları fazlasıyla sağlıksızdı. Devamlı aşırı kalabalık, çaresiz yoksulluk ve berbat yaşam koşulları; hele ki açlıktan bitap düşmüş insanlar arasında bulaşıcı hastalıkların her an üreyebileceği ortamlar yaratıyordu.

Ancak örneğin, sanayi öncesi İngiltere'de, ölüm oranlarının yükselişi aşırı sıcak ve soğuk havaların bir sonucuydu.²² Bu ölümlerin çoğunun sebebi, denizcilerin ve sürekli dışarıda çalışan insanların sıcak ya da soğuğa kronik biçimde maruz kalması değil, kazara gelişen (çevresel etkenlere bağlı, anlık) hipotermi haliydi. Biri şiddetli soğuğa maruz kaldığında kan basıncı yükselir, nabızı hızlanır ve hasta kas kasılması yoluyla ısı üreten bir refleks olarak sürekli titrer. Oksijen ve enerji tüketimi artar ve sıcak kan ağırlıklı olarak vücudun daha derin, daha kritik bölümlerine pompalanır. Kalp çok daha hızlı atmaya başlar. Vücut ısısı 35°C'nin altına düştüğünde ise titreme geçer. Isı daha fazla düştükçe kan basıncı azalır ve kalp atışları yavaşlar. En sonunda hasta kalbi durduğu için ölür.

Kazara gelişen hipotermi vakalarının çoğunluğunda, hasta ya yaşlı ya da çok gençtir ve kendi normal vücut ısısı-

nı koruyamadığı bir durumda kalmıştır. Yetersiz beslenme kadar bitkinlik ve hareketsizlik de durumun oluşumunu hızlandırabilir. 1740'ta, Avrupa'da iyi ısıtma sistemlerinin yerini tutacak herhangi bir düzeneğe sahip olan evler yok denecek kadar azdı. Bugün bile merkezi ısıtma sistemi bulunmayan evlerde, içerinin sıcaklığı 8°C'nin altına düştüğünde, yaşlı insanlar hipotermi nedeniyle ölebilir. 1960'larda ve 1970'lerde 20.000 kişi bu yüzden hayatını kaybetmişti; neredeyse hepsi yaşlıydı ve birçoğu yetersiz beslenmeden muzdaripti. 1740'taki koşullar ise tahayyül edilemeyecek ölçüde daha beterdi; en iyi evlerde bile ısınmak ancak ocakların ve fırınların yanı başında durarak mümkün olabiliyordu. 1740-41 yıllarına ait gazeteler, “şiddetli soğuk” nedeniyle meydana gelen ölüm hikâyeleriyle doludur.²³

Sert sıcaklık değişimleri ayrıca zatürre, bronşit, kalp krizi ve felç vakalarındaki artışları da beraberinde getirmiştir. Özellikle yaşlı insanların sıcaklıktaki değişimleri algılama yetileri zayıftır ve termik gerilim de bulaşıcı hastalıklara karşı direnci düşürebilir. 1740'ın ilk beş ayına ait Londra Ölüm Oranı Raporları, bir önceki yılın aynı dönemine ait kayıtlı ölümlerin sayısında %53,1'lik bir artış ortaya koymaktadır. Ölüm oranı verileri üzerine yapılan bir analizde, en yükseği (%97'den fazla) 60 yaş üstü grupta olmak üzere bütün yaş gruplarında tırmanışlar gözlenmektedir.

Aç kalan birçok insan, ayrıca kıtlığa bağlı ishalden de ölüyordu; nitekim uzun süreli yetersiz beslenme ve bağırsaklardaki patolojik değişiklikler, vücudun su ve tuz dengesini altüst ediyordu. İshal çoğu zaman sindirimi güç besinlerin ya da ölü hayvanların çürümüş etlerinin tüketilmesiyle başlıyordu. Açlığa paralel olarak bağırsaklar vasıtasıyla su kaybı devam ettikçe, insanlar kilo veriyor ve en sonunda aşırı zayıflamış bir halde ölüyorlardı. Kıtlık kaynaklı ishal, İkinci Dünya Savaşı'ndaki toplama kamplarında çok yaygındı.

Uzun süreli gıda kıtlıkları, kimi zaman da “kanlı ishal” olarak adlandırılan pek çok vakaya sebep oluyordu.

Daha soğuk, daha yağışlı ya da daha kurak geçen yıllar, kötü hasatlara neden olmalarının da katkısıyla, insan sağlığı üzerinde doğrudan bir etkiye sahipti. Herhangi bir ciddi gıda sıkıntısı, kırsal ve kentsel toplumları kalbinden vuruyor; binlerce kişiyi o zamanın sosyal yardım hizmetlerine muhtaç duruma düşürüyordu. Aç kalanlar genellikle evlerini ve köylerini terk edip, sağlık koşullarının korkunç boyutlarda olduğu hastanelere ya da darülaceze kurumlarına doluyordu. Kalabalık hapisaneler ve askeri kışlalar da ayrı birer bulaşıcı hastalık yuvasıydı. Bu koşullar altında, özellikle iklimin soğumasıyla birlikte yetersiz beslenen insanların ısınmak için kalabalık barınaklara bulunduğu dönemlerde, bitle bulaşan tifüs, tekrarlayan yüksek ateş ve karahumma salgınlarında patlama yaşanıyordu. Muhtaç durumdakilerin eşyaları –kimi zaman kıyafetleri ve hatta iç çamaşırları– ölüm ya da satış yoluyla başkalarının eline geçtiğinde, hastalıklar da o eşyalarla beraber taşınıyordu.

İşsizlik, açlık ve savaş özellikle tifüs hastalığını besleyen etkenlerdi. 1740’ın başlarında, İngiltere’nin güneybatısındaki Plymouth’ta yaz aylarında doruk noktasına ulaşan şiddetli bir salgın patlak verdi. 1742’de ülkenin dört bir yanına yayılmış olan hastalıktan en kötü etkilenen yer, batıdaki Devonshire bölgesiydi. Salgını yerinde gözlemleyen Hekim John Huxham şöyle yazmıştı: “Uzun zamandır devam eden lekeli humma vakaları ... alt tabakadan insanlar arasında çok yaygındı. ... Bazılarına bir de plörezi* eşlik ediyordu, ki o zaman hastalar çok daha erken ölüyordu.” Bir diğer hekim John Barker ise salgını kötü havaya ve hasatlardaki azalmaya bağlıyor, 1684/85 salgınıyla birebir aynı koşulların mevcut olduğunu belirtiyordu.²⁴ County Cork’ta, Güney İrlanda’nın

* Akciğer zarında sıvı birikmesi. (Çev.)

başka yerlerinde ve Dublin’de yüzlerce yoksul insan karahumma ve tifüsten öldü.

Normal zamanlarda bile kirli parmaklar, yetersiz su veya virüs bulaşmış gıdalar yoluyla kolayca yayılan basilli dizanteri; 18. yüzyıl Avrupası’nın her yerinde sık görülen bir hastalık olmuştu. Açlığın tek etkisi, yoksullar arasında zaten yüksek olan ölüm oranlarını belirgin hale getirmektir. Gıda kıtlıkları sırasında insanlar evlerini terk edince, kişisel hijyen standartları iyice bozuluyor ve vaka sayıları da hızla tırmanışa geçiyordu. 1740-41’de yaşanan uzun yaz kuraklıkları boyunca, havadaki toz dizanteri bakterisini her yere taşıyordu.

Bir İngiliz soylusu olan Thomas Burt, 1741’de İskoçya’ya yaptığı ziyaret esnasında küçük çocukların perişan haline değinmişti: “[G]erçekten zavallı şeyler, o illet [ishal] her taraflarını sarmış; öyle ki yaşlı adamlardan bazıları bebekliklerinden beri neredeyse bir an bile yakayı kurtaramamışlar. Bazen soğuk bir sabahın erken saatlerinde kulübelerinden çırılçıplak çıkıp, (tabiri caizse) köpekler gibi bir gübre yığınının üstüne çömeldiklerini görüyorum.”²⁵ Ancak bu, evlerin yakınındaki pis mezbelelerden sızan bakterilerin toprağa bulaşmasına engel olamıyordu. Mezbeleler tarlalar için değerli bir gübre kaynağıydı.

Asgari geçim koşullarının altında, 1740-41’de, 1315’te olduğu gibi, genel bir kıtlıktan on binlerce kişi hayatını kaybedebilirdi. Bu sefer katiller soğuk hava, dönemin toplumsal koşulları, soğuk –ve açlık– bağlantılı hastalıklardı. Geçimlik tarımın boyunduruğundan sert bir hamleyle çıkmak, çekilen eziyeti bir nebze hafifletmeyi başardı.



Ne zaman Londra’da National Gallery müzesini ziyaret etsem, Thomas Gainsborough’un 1751 tarihli *Mr. and Mrs.*

Robert Andrews portresinin önünde bir an duraksarım. Üç köşeli gösterişli şapkası ve bir kolunun altında çakmaklı tüfeğiyle genç bir toprak sahibi, bir bahçe bankına dirseğini yaslamaktadır; ayaklarının dibinde de bir köpek vardır. Yanı başında tüm uysallığıyla oturan karısının hafif yaz elbisesinin etekleri, bankın üzerine kabarık bir şekilde dökülmüştür. Ama gözlerim hep arka plandaki muntazam kırsala takılır: Dalgalanarak uzanan Suffolk tepeleri, bir tarlada düzgün sıralar halinde yetiştirildikten sonra güzelce istiflenmiş ekin demetleri, semiz koyunların otladığı yemyeşil bir çayıra açılan tahtadan bir bahçe kapısı, yeni yapılmış ahırların yanında geniş getiren sığırlar... İnsan tuhaf bir biçimde bu bereketli manzarayı yaratan orakçıların, çobanların, yük arabacılarının ve başka düzinelerce çiftlik işçisinin bulunmadığı tarımsal bir ütopyaya dalıp gider. *Andrews*lerin portresi, 18. yüzyılda İngiliz tarımında meydana gelen köklü değişikliklerin harika bir özetidir.²⁶

Rahat bir hayat süren toprak sahibi soylular olan *Andrews*ler, İngiltere'nin tarım topraklarının yaklaşık dörtte üçüne hükmeden 20.000 aileden biriydi. Hâlâ 40 hektardan az toprağı olan pek çok küçük çiftlik de mevcuttu, ancak sayıları 18. yüzyıl zarfında epeyce azalmıştı. Büyük çiftlikler ile tarlaların etrafının çevrilmesi öyle güçlü bir mantığa dayanıyordu ki, buna direnmek hiç kolay değildi. İngiltere'nin kırsal kesimleri modern denebilecek bir görünüme kavuştukça, açık tarla sistemine sahip bölgeler gitgide ortadan kayboluyordu. Genelde sadece tahıl ekip biçen Ortaçağ çiftçileri, hayvancılık işlerini doğal otlak alanlarında yaşayan topluluklara bırakıyordu. Aydın zihniyetli toprak sahiplerinin ve –giderek artan biçimde– mülk beylerinin denetiminde etrafı çevrilen çiftliklerde, tahıl ürünleri ile hayvan yetiştiriciliğı birleştirilmişti ve yonca gibi yem bitkileri sayesinde hayvanlar kış

boyunca semirmeye devam edebiliyordu. O dönem piyasaya çıkan kitaplar ve John Houghton’un *Collection of Letters for the Improvement of Husbandry and Trade* dergisi gibi bültenler, köhnemiş önyargıların aşılmasına ve yeni fikirlerin yayılmasına katkıda bulunuyordu. Londra Kraliyet Cemiyeti’nin seçkin bilim camiasının da aralarında bulunduğu nüfuz sahibi gruplar da, gıda üretimini ve geniş ölçekli ticari tarımı artırma çabalarını destekliyordu.

Ticari tarım ilk etapta, Doğu Anglia gibi hafif topraklı yerlerde ve batıdaki bazı bölgelerde kök saldı; buralarda açık tarla sistemi hiçbir zaman gelişmemişti ve çiftlikler Bristol, Londra veya Norwich gibi şehir merkezlerine nispeten yakındı. Değişim, gücünü önemli ölçüde kent pazarlarının taleplerinden ve Kuzey Denizi’nin karşı yakası ile büyüyen bir ihracat ticaretinden alıyordu. Doğu Anglia limanlarından Hollanda’ya bira üreticileri için mısır ve maltlık arpa gönderiliyor, karşılığında aynı gemilerle yonca ve şalgam tohumu geliyordu.

Devrime önyak olanlar, yeniliklerin merkezindeki toprak beyleriydi. Onların daha önceki gelişmelere dayanan deneyimleri ve öğretici uygulamaları çok yoğun ilgi görüyordu. Toprak sahibi Jethro Tull yenilikler konusunda öyle bir nam salmıştı ki, “en büyük bireysel ıslahatçı” olarak anılıyordu. Tull tarım faaliyetlerine Oxfordshire’daki Crowmarsh yakınlarında bulunan Howbery’de başlayıp, daha sonra Berkshire’daki Shalbourne bölgesine, Prosperous Çiftliği’ne taşındı. Hem işçilerine hem de muhafazakâr komşularına meydan okuyan Tull, özellikle şarap üreticilerinin kullandığı yöntemleri gözlemlemek üzere Güney Fransa’ya yaptığı bir ziyaretin ardından topraklarını iyileştirmek için canla başla çalıştı. 1731’de basılan *The New Horse Hoeing Husbandry* (Yeni Atlı Çapa Tarımı) adlı kitabında şöyle yazmıştı: “Köklere ne

kadar çok demir verilirse, mahsuller için o kadar iyi olur.”²⁷ Tull, toprağı çevirmek ve temizlemek için daha iyi bir seçenek sunan derin sürümden yanaydı; planlı sıralar halinde ekilecek tohumların arasına özenli boşluklar bırakmayı ve büyüyen ekin sıraları arasında yabancı otların ayıklanması için atların çektiğı bir çapa aracı kullanmayı savunuyordu.

Tull'ın çağdaşlarından “Şalgamcı” Vikont Townshend ise Norfolk'taki Raynham bölgesinde bir toprak sahibiydi. Önceleri aktif olarak siyasetle uğraşan Townshend, nüfuzlu bir bakan olan kayınbiraderi Sir Robert Walpole ile derin bir anlaşmazlığa düşünce, çok geçmeden siyaseti bırakıp tarıma yöneldi. Çok eski bir Norfolk uygulaması olan kireçlemeyi, yani toprağı kil ve kalsiyum karbonat (kireç taşı) karışımı bir içerikle işlemeyi benimsemişti. Şalgamlara özel bir merakı olan Townshend, Norfolk'un meşhur dört tarla sistemini uyguladığı büyük sahalarda buğday, arpa ve yoncayla dönüşümlü olarak şalgam yetiştiriyordu. Buğday ve arpa mahsullerini ekmek veya bira imalatçılarına satıyor, şalgam ve yoncalarla ise hayvanlarını doyuruyordu. Townshend'in özellikle sığırlar için bol bol kışlık yem sağlayan ve böylece sonbaharda hayvanların çoğunun kesilme zorunluluğunu ortadan kaldıran yöntemleri, komşularının da dikkatini çekti ve kısa sürede yaygınlaştı.

O zamanlar doğal olarak genetik biliminden bihaber birçok toprak sahibi, önceki kuşakların zorluklar içinde kazanılmış deneyimlerini kullanarak sığır ve koyun ırklarını ıslah etmeye çalışıyordu. Lincolnshire'daki Dishley Çiftliği'nin sahibi Robert Bakewell de, kendi reklamını yapma hevesiyle bu alanda deneyler yapan bir ziraatçıydı; hayvanlarının soy ağaçlarını titizlikle kaydediyor ve korumak istediğı niteliklere sahip damızlık hayvanları tek tek seçiyordu. Kalın postlu koyunlar, Hollanda menşeli güçlü beygirler ve az süt veren

ama mükemmel eti olan uzun boynuzlu sığırlar yetiştiriyordu. Pek çok çiftçi sürülerini ziyaret edip inceliyor ve onun yöntemlerini örnek alıyordu.

Yeniliklere duyulan bütün bu ilgiye rağmen, özellikle toprakların nispeten ağır olduğu bölgelerde değişimin gerçekleşmesi zaman aldı. Sermaye ağır çitleme masraflarını karşılamaya yetmiyordu, çiftçiler muhafazakâr insanlardı ve büyük malikâne arazileri bile yanı başlarındaki pazarlardan soyutlanmış durumdaydı. Ayrıca bir yerde başarıya ulaşan yöntemlerin, birkaç kilometre ötedeki farklı toprak koşullarına sahip yerlerde birebir uygulanamadığı oluyordu. Bütün bunlara rağmen, bilhassa en büyük İngiliz tarım yazarlarından biri olan Arthur Young'ın önemli katkısıyla yeni yöntemler, adım adım her tarafa yayıldı.²⁸ Aslında çiftçilikle uğraşmayan ve bol bol seyahat eden Young, gittiği yerlerdeki gözlemlerini kaynak olarak sıklıkla başvurulmuş bir dizi kitap haline getirmişti. Fransız soylularının gözünde toprakları bir gelir kaynağı olmaktan öteye pek geçemezken; İngiliz soylularının tarımsal konulara sonsuz bir merakı vardı. Kitaplarında bu beyefendileri hedef alan Young; gıda fazlası elde edebilmek için açık tarlalar ve ortak alanların yanı sıra, hâlihazırda değerlendirilmeyen ağaçlık alanların, fundalıkların ve tepelerdeki çayırların da verimli kullanımını sağlamak üzere toprak çevirmelerin şart olduğunu savunuyordu. Küçük çiftçileri, hem muhafazakârlıkları ve cehaletleri hem de bol kazanç getirebilecek toprakları ihmal etmeleri nedeniyle kıyasıya eleştiriyordu. Yeni tarım ekonomisinde, kendi kendine yeten kırsal toplumların “tembel, çalıp çırpıcı türden insanlarına” –yani geçimlik çiftçilere– yer yoktu.

Kaçınılmaz olarak birçok küçük çiftçi, gitgide hızlanan çitleme sürecinde yok olup gitti. Kaderleri bu kez ortak mutabakatla değil, etrafı çevrilecek hektarlardan geçimini

sağlayanların en azından bir kısmının rızasını alan büyük toprak sahiplerinin teklif ettiği özel Parlamento Yasaları'yla çizilmişti.²⁹ 1700-1760 yılları arasında –çoğu 1730'dan sonra olmak üzere– parlamento eliyle 137.000 hektar arazinin etrafı çevrildi; aynı yüzyılın ilerleyen dönemlerinde bu miktar daha da arttı. Ortak alanlar sayılan etrafı çevrilmemiş ve ıslah edilmemiş çayırliklar ise, malikânelerdeki derebeylerinin uzun zamandır tarihe karıştığı ve toprak sahipleri ile kiracı çiftçilerin topraklarında işçi çalıştırdıkları bir dünyada hızla küçülüyordu. 1865'te çitleme hareketine yasal kısıtlamalar getirildiğinde, zaten Britanya topraklarının sadece %4'ü ortak kullanımda kalmıştı.

Çitlemenin sosyal maliyeti de muazzam boyutlarda oldu. Ortak alanlar, eskiden kırsal kesimdeki on binlerce yoksulun işini görüyordu; domuzlarını ve sığırlarını, “açlıktan ölmek üzere olan, ne ürün vermeye ne de çifte koşulmaya müsait, küçük çelimsiz hayvanlarını” oralarda tutuyorlardı.³⁰ Arthur Young, bu duruma Norfolk'taki Blofield köyünden bir örnek vermişti. Buradaki 280 hektarlık ortak arazinin 16 hektarında; 23 inek, 18 at ve çeşitli başka hayvanlara bakmakta olan 30 aile vardı. Artık ortak alan diye bir şey olmadığına göre, böyle insanlar kendi köylerinde sefalet içinde yaşamak ile imalat işlerinde çalışmak üzere şehirlere göç etmek arasında seçim yapmak zorunda kalıyordu. Geçimlik tarım yapan çiftçilerin soyundan gelen binlerce kişi, ücretlerini ödeyen toprak beyleri ile kiracı çiftçilerin ellerinde, sadece bir güvence-siz hayattan diğerine sekiyordu. Birçok toprak sahibi yüksek oranda işsizlikten memnundu; zira böylece tarım işçilerinin ücretleri düşüyordu. Kırsal kesimdeki yoksullar, neredeyse ayrı bir insan türüne dönüşmüştü: “aşağı tabaka.” Hiç değilse asgari miktarda toprağı tarım işçilerine tahsis etmeye yönelik öneriler ortaya konduğunda ise, bunun yoksullara

karşı fazla cömertçe olacağı düşünülerek geri çevriliyordu. Britanya’nın birçok yerinde çiftlik işçilerinin ücretleri, para dışında bedellerle ödenen maaşlar ile bedava barınma göz önüne alındığında ve hatta ailenin diğer fertlerinin zanaat işlerinde çalıştığı veya para karşılığı yakacak odun topladığı durumlarda bile, ya açlık sınırında ya da onun altındaydı. Kiracılarının kaldığı sağlıksız, “emek, gıda ve gübre tasarrufuna hiçbir katkısı olmayan” barakaları yenilemeye yanaşan toprak beylerinin sayısı oldukça azdı.³¹

Danimarka, İsveç, Prusya veya devrim sonrası Fransa’nın aksine; 1780’de Britanya’da herhangi bir toprağa sahip tarım işçisi yok gibiydi. Toprağın %90’ı, gündelik emeğin ana işverenleri olan kiracılar tarafından sürülüyordu. Çiftlik işçileri inanılmaz iğrenç koşullarda yaşıyordu. Gazeteci ve reformcu William Cobbett, *Rural Rides* (1830) (Kır Gezintileri) adlı kitabında buna değinmişti: “Hayatım boyunca buna benzer bir insan sefilliğine tanık olmadım; evet, Amerika’nın özgür zencileri arasında bile.”³² 1800’de ortalama bir İngiliz çiftlik işçisinin yaşam standardı, şimdinin Üçüncü Dünya geçimlik tarım işçilerine göre çok daha düşüktü. 18. ve 19. yüzyıl Britanyası’nın pis, paçavralara sarınmış, ekmek, peynir ve suyla beslenerek zar zor hayatta kalan köy işçileri ile ressamların ve tebrik kartı şirketlerinin pek sevdiği sevimli, elma yanaklı köylü tiplemesinin uzaktan yakından alakası yoktu. Robert Trow-Smith şöyle yazmıştı: “Bu zamanda bir köyde kahkaha, temizlik ve sağlık namına bir şey varsa; olsa olsa çilekeş insanlığın, içinde bulunduğu koşullara karşı zaferidir.”³³ En iyi ihtimalle ekim veya hasat zamanında, mevsimlik olarak iş bulunabiliyordu; ki harman makinelerinin geliştirilmesiyle o bile artık iyice azalmıştı.

18. yüzyılın ortasına gelindiğinde, doğuştan gelen hakların kabulüyle birlikte Britanya’da artık katı bir hiyerarşi

söz konusu değildi; ama mülkiyet çok önemliydi. Toplum daha akışkan bir yapıdaydı; toprak sahibi soylular ile kent zenginleri arasında evlilikler yaygınlaşmış ve yukarı sınıflara doğru hareketlilik sıradan hale gelmişti. Toprak sahipleri artık kapalı bir sınıf değildi. Bu durum Fransa ile tam bir tezat yaratıyordu; nitekim orada ticari girişimlerde bulunan bir soylunun, bu hareketi ulusal çıkarlar kapsamında görülmediği sürece, aristokrat ayrıcalıklarını kaybetme riski vardı. Britanya’da soylu sınıfından aşağıda yer almanın yasal sınırları hızla kaybolurken, köy ve kent arasındaki ayrımlar da bulanıklaşıyordu. Hâlâ nüfusun yarısından fazlasını, kötü hasatların ve yaşlılığın yıkıcı etkilerine karşı savunmasız “yoksullar” –küçük esnaf, zanaatkârlar, tamirciler, işçiler, askerler ve denizciler, avareler ve dilenciler– oluşturunuyordu. Hayatta kalabilmek için sadakalara veya hırsızlığa bel bağlamış olan bu kişiler, kanun ve nizamı korumada devletin karşı karşıya kaldığı en ciddi tehdidi yaratıyordu.³⁴

Yeni tarım ekonomisinin, Küçük Buzul Çağı’ndaki bozulmuş iklimin ve Britanya’yı Sanayi Devrimi’ne hazırlayan ekonomik ve toplumsal koşulların farklı öğeleri, çetrefilli ve halen pek anlaşılmamış olan geri besleme döngüleriyle birbirine bağlanmıştı. Bazı bağlantılar açık olmakla birlikte, daha üstü kapalı sonuçlar da söz konusuydu. 1664’e dönecek olursak; Somerset’ten Richard Eburne adında bir rahip, yoksul nüfusunun haddinden fazla artmasına bir çözüm olarak, sömürgelere yılda 16.000 kişilik toplu göç önerisinde bulunmuştu. Bir yüzyıl sonra Britanya’nın nüfusu daha da artmış, toprak hırsı her yanı kuşatırken işsizlik de ülkenin sırtında büyüyen bir kambur olmuştu. Sayıları gitgide artan zanaatkârlar ve çiftlik işçileri, yeni bir hayat kurabilmenin bir yolu olarak göç etmeyi seçmiş; 19. yüzyılda buharlı gemiler ve demiryolları vasıtasıyla ilk kez toplu taşıma hiz-

metnin sunulmasıyla, damla damla başlayan göç hareketi sele dönüşmüştü. On binlerce tarım işçisi Kuzey Amerika, Avustralya, Güney Afrika ve Yeni Zelanda’ya göç etti; çok çalışacaklardı ve kendilerini bekleyen o topraklarda bağımsız çiftçiler haline geleceklerdi. Bu heveslerle girilen büyük çaplı arazi temizleme faaliyetleri, atmosferdeki karbondioksit seviyelerini kayda değer ölçüde etkiledi ve 19. yüzyılın sonlarında başlayan küresel ısınmada önemli bir rol oynadı.

YOKLUK VE İHTİLAL

Mesele toprağın az mahsul vermesi değil, az işlenmesi. Pek çok yerde işlenme zahmetine değmiyor bile. Köylülerine hiçbir zaman geri dönüşü olmayan ödemeler yapmaktan bıkan büyük mülk sahipleri, pahalı ıslahat gerektiren toprakları yok sayıyor. İşlenen kısımlar gitgide küçülürken, çöl genişliyor. ... Böyle yarı aç çiftçilerle, mahsulün az olmasına ya da toprağın güçten düşüp vermeyi reddetmesine nasıl şaşırabiliriz ki? Yıllık üretim, artık, yılın sonunu getirmeye yetmiyor. 1789'a yaklaşırken, Doğa'nın sundukları her geçen gün biraz daha azalıyor.

— Jules Michelet

Tarihçi Fernand Braudel, vaktiyle sanayi öncesi Fransa tarımını yorumlarken, etkileyici bir örnek vermiş; 16. yüzyıla ait *Heures de Notre-Dame* adlı kitapta resmedilen hasat sahnesini, Vincent van Gogh'un 1885 tarihli *Orakçı* adlı tablosuyla karşılaştırmıştı. İki sahne arasında üç yüzyıldan uzun zaman olmasına rağmen, hasatçıların aletleri de el hareketleri de aynıdır. Kullandıkları teknikler 15. yüzyıldan bile öncesine dayanır. Britanya geç kavuştuğu tarım devrimini deneyimlerken, Kral XIV. Louis'nin yönetimindeki milyonlarca kişi hâlâ Ortaçağ'dan beri pek bir şeyin değişmediği bir tarım

dünyasında yaşıyordu. Hippolyte Taine, 1789'da İhtilal'in eşiğindeyken Fransız yoksul tabakasının halini anlatmıştı: "Halk, ağzına kadar suyla dolu bir gölette yürüyen bir adam gibi: Yerde en ufak bir çukura denk gelse, en ufak bir dalga çıksa dengesini kaybediyor; sonra batıp boğuluyor."¹ Bu sözler 15. ve 17. yüzyılları kapsayan döneme de birebir uymaktadır.

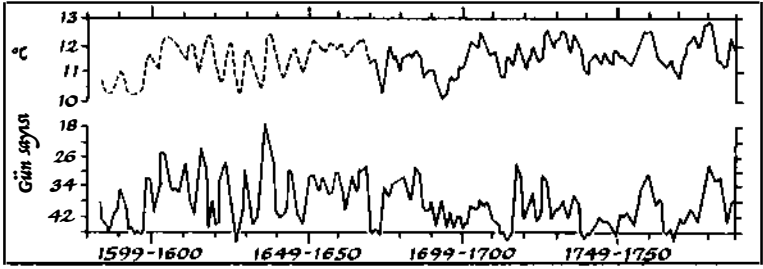


İngiliz tarımındaki olağanüstü dönüşüm, değişken ve –arada beklenmedik sıcak dalgaları olsa da– çoğu kez serin iklimin hüküm sürdüğü bir yüzyılda gerçekleşmişti. Çiftlikler büyüyünce ve yoğunlaşmış tarım Orta ve Güney Britanya'ya yayılınca, kıtlık olgusunun yerini dönemsel meydana gelen yerel gıda yoksunlukları almıştı; yetersiz beslenme ve kötü sağlık koşullarından kaynaklanan bulaşıcı hastalıklar, açlıktan daha fazla ölüme yol açıyordu. Britanya, ani iklim salınımlarıyla göze çarpan bir yüzyılda bile, iklimin tetiklediği mahsulsüzlük döngüleri karşısında kırılğanlığını üzerinden atmaya başlamıştı. Tarım yöntemlerinin pek değişmediği Fransa ise, aynı yüzyıl boyunca sürekli tekrarlanan yerel kıtlıklarla boğuşmaya devam etti. 17. yüzyıl ikliminin aşırılıklarını, şaraplık üzüm hasatlarında gözlemlemek mümkündür. Her yıl gerçekleşen bu etkinlikler, geçimini üzümden sağlayan veya düzenli şarap içen kişiler için büyük öneme sahiptir. Dolayısıyla pek çok nesli içeren uzun bir zaman boyunca, tarımsal açıdan iyi ve kötü geçen yıllara dair hiç değilse genel bir bilgi kaynağıdır.

Halkın tayin ettiği uzmanlar tarafından mahsullerin olgunluğuna göre titizlikle belirlenen bağbozumu tarih-

leri, mutlaka resmi bir duyuruyla ilan edilirdi.² Örneğin, 25 Eylül 1674'te, Fransa'nın güneyindeki Montpellier'de "üzüm olgunlaşma hakemlerinden" oluşan dokuz kişilik bir heyet "[ü]zümlerin yeterli olgunluğa eriştiğini, hatta bazı yerlerde büzüşmeye başladığını" beyan etmişti. Bağbozumu da "yarın" olarak belirlenmişti. 1718'de hasat zamanı her yerde öne çekilmiş, aşağı yukarı 12 Eylül'e denk gelmişti. Bu tarihler, büyük ölçüde asmaların tomurcuklanma ile meyve verme arasında maruz kaldığı yaz sıcaklıklarına bağlı olarak, her yıl değişirdi. Büyüme dönemi ne kadar sıcak ve güneşli geçerse, üzümler de o kadar çabuk ve erken olgunlaşırdı. Eğer yaz serin ve bulutlu geçtiyse, bağbozumu –kimi zaman haftalarca– gecikirdi. Elbette bugün olduğu gibi araya başka etkenler de giriyordu. Örneğin ucuz şarap üreticileri pek kalite kaygısı gütmediklerinden, hasadı mümkün olduğunca erken kaldırmaya bakardı. Hasat tarihleri üzümlerin cinsine göre de çeşitlilik gösterirdi. Yüksek kaliteli şaraplar ise genellikle kasten geciktirilen hasatların eseri idi; 18. yüzyıl sonrasında yaygın olarak uygulanan bu strateji, riskli olsa da kâr potansiyelinden ötürü tercih ediliyordu. Yine de asıl belirleyiciler, yazın düşen yağış miktarı ve sıcaklığı.

Nesiller boyunca pek çok tarihçi, modern zamanlardan 16. yüzyıla dek uzanan bağbozumu tarihlerini hesaplamak için meteorolojik kayıtları, kilise ve belediye arşivlerini ve bağlarla ilgili her tür belgeyi kullandı. Le Roy Ladurie, Fransa'nın doğu yarısı ve İsviçre'nin 1480'den 1880'e kadar ki bağbozumu tarihlerini saptamıştır. Christian Pfister ile başka İsviçreli ve Alman tarihçiler, doğudaki bölgeler için son derece isabetli hasat kayıtları oluşturmaktadır.³ Özellikle 1700 öncesine ait eksikleri bulunsa da, bu kayıtlar –hele aynı yıllardaki tahıl hasatlarıyla karşılaştırıldığında– net bir tablo



Güney Avrupa'daki şaraplık üzüm hasatlarının sürelerine ait genelleştirilmiş bir diyagram (1599-1800). 1 Eylül'den itibaren gün sayısını (altta) ve sıcaklık eğrisini (üstte) gösteriyor. Verilerin derlendiği kaynaklar: Emmanuel Le Roy Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine: A History of Climate since the Year 1000*, çev. Barbara Bray (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1971); Christian Pfister, vd., "Documentary Evidence on Climate in Sixteenth-Century Central Europe," *Climatic Change* 43(1) (1999): 55-110.

ortaya koyabilmektedir. Soğuk ve yağmurlu yazlardan ötürü geç yapılan bağbozumları, çoğunlukla tahıl veriminin yetersiz olduğu zamanlara denk gelir. Bereketli bağbozumları ve iyi hasatlar ise sıcak ve kurak geçen yaz mevsimleriyle ilişkilidir. Ladurie şöyle yazmıştır: "Bacchus iklim konusunda bol bol bilgi sağlıyor. Onun şerefine toprağa şarap dökmemiz lazım."⁴

Bağbozumlarına bakılırsa, 17. yüzyıl 1609'a kadar bir miktar serin geçmişti. 1617-1650 arasındaki yıllar fazlasıyla değişkendi ama daha soğuk yazlar ile nispeten verimsiz hasatlar ağırlıktaydı. Bu tür inişli çıkışlı iklim örüntüleri, halkların karınlarını doyurabilme olanaklarını –hele ki yılı kurtarma şeklinde bir hayat sürüyorlarsa– ciddi biçimde etkiliyordu; hatta zor yıllarda, iş bir sonraki ekim için ayırdıkları tohumları tüketme noktasına varıyordu. Verimsiz bir hasat döngüsü, felaket ve kıtlık demekti. Fransa 17. yüzyılın sonlarında yükselen iklimsel stresin etkisi altına giriyordu. Fransız

çiftçisi, uyum sağlamakta Hollandalı ve İngiliz muadillerine göre çok daha yavaştı.



Fransa'nın başındakiler –İngiltere'nin Tudor'ları gibi– ülkenin kronikleşmiş gıda sıkıntısının gayet farkındaydı. Ne yapılması gerektiğine dair tavsiyesiz de kalmamışlardı. 16. yüzyılda Fransa'da, çoğu tarımsal üretimi artırmayı ve çeşitlendirmeyi hedefleyen en az 250 tarım projesi niteliğinde eser ortaya konmuştu (ki bu rakam Çukur Ülkeler'de sadece 41, Britanya'da ise 20'ydi). Bazıları toprağı sınıflandırma teknikleri bulup onları uygulamak için yöntemler geliştirirken; bazıları da şalgam, pirinç, keten ve şeker kamışı gibi yeni mahsulleri savunuyordu. Alelade bir mahsul olan şalgamı övenlerden biri –Claude Bigottier– işi ileri götürüp şiir bile yazmıştı:

Bense şakıyacağım erdemlerini hemşerilerimin,
Güzelliğini yurdumun ve canım şalgamlarımın.
Okur bulursa bu üç bahsi gülünç,
Hatırlasın, saklıdır çoğu zaman büyük şeyler
Ardında küçük görünenin.⁵

Ancak bütün edebi faaliyetlere rağmen, Fransa'nın büyük bölümü asgari geçim düzeyinin sınırlarında gezinmeye devam etti.

Özellikle Çukur Ülkeler'e yakın bölgelerde, yeni usullerin uygulandığı sahalara vardı. Bostancıların, Paris civarındaki Ile-de-France'ta bezelye, fasulye ve azot yönünden zengin diğer bitkileri ekmesi zamanla nadas geleneğini ortadan kaldırmıştı. Başka yerlerde de çivit otu ve safran gibi yüksek kâr

getiren özel mahsullerin yoğun ekimine başlanmıştı. 1595'te dini savaşların sona ermesiyle Fransa bir ekonomik canlanma dönemine girdi; hem tarımsal deneyleri hem de yeni tarım arazileri yaratmak üzere sulak/bataklık alanlarda geniş çaplı akaçlama faaliyetlerini özendirmek için büyük çaba sarf eden Kral IV. Henri'nin bunda rolü büyüktü. Kral, Kalvinist Olivier de Serres'in ustalıkla kaleme aldığı *Le théâtre d'agriculture* (1600) adlı eserinden çok etkilenmişti; kitapta taşradaki bir mülk arazisinde işlerin nasıl yürütülmesi gerektiği anlatılıyor ve hayata geçirilmesi 150 yıldan fazla sürecek olan seçici sığır çiftleştirme gibi yeni yöntemler öneriliyordu.

Serres toprakların başkalarına kiralanmasına karşıydı; ona göre kiracılar güvenilmezdi ve arazinin değerini düşürüyorlardı. Azami kazancın sağlanabilmesi için, bir mülk sahibinin kendi toprağının başında durması ve işçilerini denetlemesi gerektiğini düşünüyordu. Bu verimsiz geçen yıllar için sağlam bir sigorta işlevi gördüğü gibi, kıtlık ve isyan riskini de azaltırdı. Ayrıca işçi-işveren ilişkilerini de etraflıca irdeleyen Serres, çiftlikte uyumun şart olduğuna inanıyordu. Bir toprak sahibi –*pater familias*– çalışkan ve hamarat, ihtiyatlı ve tutumlu olmalıydı. İşçilerine ve onların ailelerine, özellikle de kıtlık veya gıda sıkıntısı dönemlerinde, cömert ve saygılı davranmakla yükümlüydü. Genellikle vahşi ve çoğu zaman aç olan ücretli işçilerden, durmadan çalışmaları dışında bir şey beklememesi gerekirdi.

Serres'in eseri 17. yüzyıl boyunca büyük bir okuyucu kitlesine ulaşsa da, tavsiyelerine uyan çok az kişi olmuştu. Arazilerin birçoğu kiracıların ya da yarıcılarının eline bırakılıyor, onlar da işleri aile üyelerinin ve tuttukları kişilerin yardımıyla yürütüyordu. Fransa'da tarım faaliyetleri hiç durgun sayılmazdı; ama çoğu toprak sahibinin kayıtsızlığı ve soylu doğanlar –genel olarak zenginler– ile yoksullar arasındaki

sosyal uçurum, geniş çaplı reformu pratikte imkânsız hale getiriyordu. Bu uçurum tarihsel koşullardan, eski feodal teadmülden, yerleşik çalışma anlayışından ve “hayvanlar gibi” yaşadıkları düşünüldüğü için yoksullardan duyulan korkudan ileri geliyordu.

Epey kalabalık bir geçimlik çiftçi sınıfı, ihmalkâr ve kayıtsız soylular tarafından gittikçe artan vergilere bağlanmış ve ortak toprakların kullanımından mahrum bırakılmış bir halde, 18. yüzyılda da varlığını sürdürdü. Ortaçağ’daki öncelleri gibi bu çiftçilerin de çoğu, havanın ve despot bir hükümetin insafına kalmış biçimde, tamamen hasatlara bağımlı yaşıyordu. Köylülerin aç kalma korkusu canlılığını her daim koruyordu. Geçim krizleri siyasi manzaranın bir parçası haline gelirken, ekmek isyanları acımasız bir şiddetle bastırılıyordu.



XIV. Louis –*Le Roi Soleil* (Güneş Kral)– 1643’ten 1715’e kadar geçen 72 yıl boyunca, adeta kültleşmiş bir ihtişamla, Avrupa’nın en güçlü ülkesinde saltanat sürdü.⁶ Çağının simgesi haline gelmiş bir mutlak monark, yüce krallığın en saf haline mükemmel bir örnekti. Vaktiyle “Devlet benim” dediği rivayet edilir, ki gerçekten buna inanmış gibidir. Louis’nin hiçbir muhalefete tahammülü yoktu; herhangi bir yasama organı olmaksızın tek başına hüküm sürdü ve kusursuz otorite yanılması canlı tutmak için propaganda yeteneğini kullandı. Paris yakınlarındaki Versailles’da yer alan ve adeta bir doğaüstü güç imajı yaratmak üzere tasarlanan muhteşem sarayı, göz kamaştırıcı etkinliklere sahne oluyordu. Kraliyet baloları, konserler, festivaller, av partileri ve havai fişek gösterileriyle soyluları hem kendisinin hem devletin hizme-

tine bağlıyordu. Louis, 1688’de Marquis de Villars’a yazdığı mektupta, “Kendini yüceltme, hükümdarların en değerli ve makbul uğraşdır,” demişti.⁷ Nitekim kendisi bunu sonuna kadar kullanıyordu.

XIV. Louis ve ardılları –XV. Louis (salt. 1715-74) ile XVI. Louis (1774-93)– zeki adamlardı; ama öncü ve yenilikçi fikirlerin hükümdarları değillerdi. Kralın en yakın şürekâsının karman çorman entrikaları, büyük çaplı ekonomik ve siyasi reformlara engel oluyordu. Güneş Kral’ın yerinde ondan daha azimli liderler de olsa, hele ki mevcut durum kral üzerinde etki sahibi kişilerin bu kadar işine geliyorken, entrikalar ve imtiyazlardan beslenen bir sistemi düzeltmekte sorun yaşırdı. Teoride, kralın yetkisi *intendant* adı verilen ve merkezi hükümete bağlı çalışan vilayet yöneticilerine aktarılmıştı. Aslında yönetim mekanizmaları basitti; ancak sayıları 50.000’i geçen rüşvet yiyici ve yozlaşmış kraliyet memurunun yarattığı verimsizlik, bocalama ve atalet ortamında allak bullak olmuştu. Soyluların –İkinci Kesim’in– çoğunluğunun tarımla alakaları, bir gelir kaynağı olmasından ibaretti; ki o da büyük ölçüde, evinin tepesine rüzgâr fırlıdağı yerleştirme ya da ormanlardan meşe palamudu toplama hakkı gibi anlaşılmaz birtakım eski feodal haklardan geliyordu.

Gerçi soylu tabaka yakından ilgili olsaydı da, Fransız tarımı sıkıntıdan kurtulacak gibi değildi. Ekmek amansız bir tiran gibiydi; üreticileri, simsarları, taşımacıları ve tüketicileri ekonomik yönden esir almıştı. Genellikle patates ve diğer yeni gıdalara burun kıvıran Fransız köylüleri, hayatta kalmak için tahıl ürünleri ile asmalara bel bağlamış durumdaydı; tahılları yiyor, üzümlerden para kazanıyorlardı.

Kralın nazırları tekstil ve diğer üretim alanlarına –ayrıca dış ticarete de– yoğun ilgi gösterirken, ziraatı çoğunlukla ihmal ediyordu. Tek dertleri, ekmek fiyatlarını düşük tutarak

toplumsal kargaşayı önlemek ve muhalif sesleri susturmaktı; bu da gerekirse tahıl ithal ederek sağlanabiliyordu. Diğer yandan kral, bol keseden harcamalarını ve bitmek bilmeyen askeri seferlerini karşılayabilmek için halkı ağır vergilere bağlamıştı. 1670-1700 arasında, daha serin ve öngörülemez havanın üst üste kötü hasatlara yol açtığı ve tarımsal üretimin kötüye gittiği yıllarda, XIV. Louis komşularıyla neredeyse durmaksızın savaş halindeydi.

Fransa, 17. yüzyıl sonlarındaki aşırı soğuk kışlar esnasında yaşanan gıda sıkıntılarına epey hazırlıksız yakalanmıştı. 1680'den sonra ciddi anlamda azalan tarımsal üretim, 1687-1701 arasındaki soğuk ve yağışlı yıllarda tam anlamıyla çöküşe geçti. Bunun sonucunda tahıl fiyatları 17. yüzyılın en yüksek seviyesine çıkınca, şiddetli geçim krizleri patlak verdi. 1693/94'te korkunç bir kıtlık, Kuzey Avrupa'nın büyük bölümünü ve Fransa'yı kırıp geçirdi; böylesi 1661'den beri görülmemişti. İngiltere ise daha yüksek tarımsal verimlilik, mahsul çeşitliliği, Baltık bölgesinden tahıl ithalatı için iyi örgütlenmiş ağlar ve tarım teknolojisindeki gelişmeler sayesinde bu felaketten çok az etkilendi. Fransız köylülerinin çoğu, şiddetli yağışa son derece dayanıksız olan buğdaya hâlâ sıkı sıkıya bağlıydı. Daha sıcak ve kuraklığa meyilli güneyde, Flaman yöntemlerinin benimsenmesi ve yem bitkilerinin yetiştirilmesi de mümkün olmuyordu. İklimin nispeten yumuşak olduğu uzunca bir dönem geçiren tahıl çiftçileri, üzüm hasatlarının Kasım ayına kadar geciktiği soğuk ve yağışlı mevsimler için yeterli donanımına sahip değildi. Her kötü hasadın ardından tahıl noksanlığı kendisini hemen belli ediyordu. Birçok yoksul, arpa ve yulaf unuyla karıştırılmış yer fıstığı kabuklarından yapılan ekmekle geçiniyordu. Limousin'de bir yetkili kehanette bulunurcasına şöyle yazmıştı: "İnsanlar Perhiz'den sonra aç kalacak."⁸ Yersiz yurtsuz

bir dilenci ve işsiz güruhu mantar gibi türemişti. Vilayetler ve kilise bölgeleri ordunun sonu gelmeyen taleplerini karşılamak için tahıl stoklarına yüklenirken, bütün halk aç dolaşıyordu. Ekmek isyanları çıkmasına çıkıyordu ama açlığından yöneticileri sorumlu tutan köylü pek yoktu. Otoriter bir devletin en güçlü silahı da bu duyarsızlıktı.

En sonunda, 1693/94'te kıtlık ve beraberinde gelen salgınlar XIV. Louis'nin tebaasının onda birini yok etti. Versailles'daki şaşaalı hayat ise bütün bunlardan hiç etkilenmeden devam ediyordu. Üretimde yaşanan esaslı çöküş karşısında; hiç kimsenin –monark, soylu ya da köylü– beslenmeyi çeşitlendirmeye veya yeni tarım yöntemlerini teşvik etmeye kafa yorduğu yoktu. Devamlı gıda sıkıntıları da, en az mevsimlerdeki değişimler ve küçük memurların rüşvet alması kadar hayatın bir parçası haline gelmişti.

Ancak krallık kıtlıklardan, hastalıklardan ve beslenme yetersizliğinden zayıf düşmüş, bitmeyen savaşlarla da sarılmış durumdaydı. Binlerce hektarlık toprak terk edilmiş, kentlerde nüfus azalmıştı; ticaret ise can çekişiyordu. Zor zamanlar soylu sınıfının büyük bölümünde korku yaratıyordu; zira hepsi 1688'de Manş'ın karşı kıyısında gerçekleşen ve Stuart monarkını devirerek tahta Orangeli William'ı, İngiltere'ye gerçek bir demokrasi şeklini getiren "Şanlı Devrim"den son derece haberdardı. İlk defa itaat ve uyum, yerini soylular ve entelektüeller arasında muhalefetin ilk kıpırtılarına ve bağımsız siyasal düşünceye bırakıyordu.

1715'te XIV. Louis'nin ölümü, kralın da danışmanlarının da halktan gelen eleştirilere kulaklarını tamamen tıkadığı bir çağa nokta koydu. Kamuyu ilgilendiren siyasi tartışmaların yapıldığı bir merkez işlevi görecektir, İngiliz Parlamentosu gibi bir resmi kurum yoktu. Din adamları, soylular ve sıradan halkın temsilcilerinden oluşan Genel Meclis (*États Généraux*)

en son 1614'te, krala karşı herhangi bir muhalefetten ziyade üyeleri arasında çıkan kavgalarla nam salan bir toplantıda bir araya gelmişti. XV. Louis'nin saltanatı sırasında, birçok çevreden –kilise, eyalet mahkemeleri ve çeşitli siyasi görüşlere sahip yazarlar– muhalif sesler yükseliyordu. Bu, kutsal dogmaların her fırsatta sorgulandığı, kral ve danışmanlarının yüksek sesli muhalefet karşısında gitgide çekimser hale geldiği Aydınlanma Çağı'ydı. Kitaplarda, ciddi gazetelerde, broşürlerde ve söylevlerdeki siyasi tahrik bombardımanına karşılık; zaman zaman nüfuzlu bir bakanın tarımsal reform veya hükümetin mali olarak yeniden örgütlenmesi gibi yeni fikirleri savunduğu oluyordu. Ama monarkın bocalaması ve maiyetindekilerin küçük çekişmeleri yüzünden reformlar hep sonuçsuz kalıyordu. Hükümet, kamuoyu karşısında gitgide savunmasız hale gelmişti. Fransız toplumu içerisinde tırmanan gerilimler ile Britanya, Prusya ve Rus İmparatorluğu gibi güçlü rakiplerin doğuşu; Bourbon monarklarının yüce otoritesinin, yani eski düzenin (*ancien régime*) altını oymaya başlamıştı. Devletin bütün üst kademeleri, durumları son derece sallantıda olan ekonomik temellere dayanıyordu; kaderleri –Britanya'daki örneklerinden çok daha fazlasıyla– ani iklimsel sapmaların insafına kalmıştı. Ancak Fransa'daki siyasi değişimle ilgilenen hiç kimse, kendilerini besleyen ve kötü hasatların en ağır yükünü çeken köylü sınıfını pek fazla umursamıyordu.

XV. Louis'nin saltanatının ilk döneminde, iklim koşulları olumluydu. 1730-1739 arasında Kuzey Atlantik Salınımı yüksek bir değerdeydi; güçlü bir batı kaynaklı hava akımı, genel olarak kış mevsimlerinin ılıman ve nemli, yaz mevsimlerinin daha serin ve kuru geçmesine sebep oldu. Farklı cephe sistemleri Kuzey Atlantik'ten art arda geçerken, Batı Avrupa'ya bol yağış bırakıyordu. İngiltere'de normalden 0,6°C, Hollan-

da'da ise 1,3°C daha sıcak olmak üzere, bir nesil en ılıman kışlara tanıklık etti. Hiddetli kışların hatıraları hızla silindi. Çukur Ülkeler'de mevsimsel sıcaklıklar 1735'ten 1739'a dek, 1740-1944 arasındaki bütün bir dönemden daha yüksek seyretti.⁹

1739-1742 arasında gelen ani soğuklar bir şok etkisi yarattı. 1740'ın başlarında Paris'te yaşanan 75 günlük don olayı, "bütün erzaklarda büyük çaplı yoksunluğa" yol açtı.¹⁰ Fransa'nın dört bir yanındaki köylüler, açlıktan ölmenin eşiğindeydi. Çevresel etkenlere bağlı hipotermi ve açlık bağlantılı hastalıklar yüzünden birçok kişi hayatını kaybetti. Kuzey Fransa'da o kadar ilkel barınma koşulları mevcuttu ki, binlerce çocuk soğuktan öldü. Buzlar erimeye başladığında, meydana gelen "büyük seller olağanüstü bir hasara yol açtı"; nehirler setlerinin çok ötesine taşınca binlerce hektarlık ekilebilir arazi sular altında kaldı. 1740'taki serin ve kuru ilkbahar, ekimleri altı hafta kadar geciktirdi. O sırada Avrupa'nın büyük bölümünde, aşırı yağış büyümekte olan tahıl ürünlerine ve üzüm bağlarına zarar veriyordu. Fiyatlar tırmanıp gıdalara erişim azalınca telaşa kapılan bürokratlar, mektuplarında daha önceki zamanların unutulmaz kıtlıklarından söz etmeye başladı.

250 yıl sonra geriye bakıldığında, 18. yüzyılın sonlarında çevresel gerilimin ve nüfus baskısının alametleri rahatlıkla fark edilebilir. Bu tür koşullar altında, sanayi öncesi devletler –özellikle siyasal ve toplumsal karışıklıklar içinde olanlar– kısmen ya da tamamen yıkılmaya son derece müsaittir.

Tarih bunun emsalleriyle doludur.¹¹ MÖ 2180'de, El Nino kaynaklı kuraklıklar nedeniyle Nil Nehri damla damla akmaya başladığında ve merkezi hükümet açlıktan kıvranan köylüleri doyuramadığında, Antik Mısır uygarlığı neredeyse paramparça olacaktı. Durum ancak becerikli vilayet

yöneticilerinin gayretleriyle kotarılmıştı. Orta Amerika'daki Maya uygarlığı, bunun bir diğer çarpıcı analojisini sunmaktadır. MS 800'e gelindiğinde, Yucatan'ın güneyindeki Maya şehir-devletleri çevresel bir felaketin eşiğindeydi. Çılgınca bir rekabet ve savaş dünyasında yaşayan hırslı bir seçkin tabakası, etrafındaki kırsal bölgede patlamak üzere olan çevre krizinin farkında bile değildi. Avam tabakasının üzerine artarak yüklenen yiyecek ve emek talepleri, toprağın tehlikeli tükenmişlik sinyalleri verdiği ve artan nüfus yoğunluklarına bakılırsa, Mayaların, içinde yaşadıkları çevreyi resmen yiyip bitirdikleri bir çevresel gerilim zamanına denk gelmişti. Takip eden yüzyılda meydana gelen bir dizi feci kuraklık da, hâlihazırda siyasal ve sosyal kargaşadan muzdarip bir toplumun felaketine katkıda bulunmuştu.

18. yüzyılda Fransa çevresel yıkımın sınırında filan değildi ama toprak yetersizliği, nüfus artışı, verimsiz hasatlar karşısında çaresizlik ve ani iklim değişiklikleri arasındaki bağlantılar; akla hayale gelmeyecek türden istikrarsız bir köy yaşamını meydana getirdi.



1788'e kadar, çiftçilerin dramı 18. yüzyıl Fransı'nın her an değişen siyasal denklemlerinde yer almıyordu. 18. yüzyılın ikinci yarısında Fransa nüfusunun %75-80'i hâlâ köylülerden oluşuyordu. Bunlardan dört milyonu kendi topraklarına sahipti; yirmi milyon kişi civarındaki geri kalanı ise geçimini başkasının toprağından sağlıyor ve kira ödüyordu. Büyük ölçekli tarım yapan çiftçiler, ağırlıklı olarak kuzey ve kuzeydoğudaydı, birçoğu ortalıkta görünmeyen toprak beylerinden hektar hektar arazi kiralamıştı. Toprak sahibi köylülerin küçük bir bölümü hayatlarını daha küçük mülklerde

sürdürüyordu; ama çoğunluğu ufacık kiralık arsalarla yerleşmiş halde, dışarıya iş yaparak gelirlerine katkıda bulunuyor ve en iyi yıllarda kendilerine zar zor yetiyordu. Topraksızlar, köylü sınıfının en aşağıdaki grubunu oluşturuyordu: tek tük ortak alanlardaki parsellerde yaşayarak veya berduş olarak gündelik işlerle geçinen milyonlarca insan. 18. yüzyılın sonlarında, artan kırsal nüfuslar ve karmaşık miras yasaları arazilerin daha da küçük alt parsellere ayrılmasına neden oldu ve kronik bir toprak sıkıntısı baş gösterdi. Toprakların etrafının çevrilmesi konusunda yoğun bir baskı, boşta kalan mülkler için kıyasıya bir rekabet ve berduş/dilenci nüfusunda kaçınılmaz bir artış söz konusuydu.¹²

Ülkeyi bütün olarak ele aldığımızda, ortalama nüfuslu bir ailenin asgari geçim düzeyinde yaşayabilmek için yaklaşık 4,8 hektar toprağa ihtiyacı vardı. Ama çoğunluk bu şansa sahip değildi. Bölgesine bağlı olarak, köylülerin –gündelik işçiler dahil olmak üzere– %58-70'i en fazla iki hektar araziye kavuşabiliyordu. Çok yoğun nüfuslu bölgelerde ise köylülerin %75'i bir hektardan azına sahipti. İhtilal'in arifesinde Fransa'nın pek çok yerini gezen İngiliz tarım yazarı Arthur Young, durumu kısa ve öz ifade etmişti: "Parça parça bölünmüş yerlere gittiğinizde, büyük bir sıkıntı ve hatta sefaletle karşılaşrsınız; genellikle tarım da feci haldedir. Parsellemenin yapılmadığı bölgelerde ise, güzelce işlenmiş topraklar görürsünüz ve sefaletten eser yoktur."¹³ İngiltere veya Çukur Ülkeler ile karşılaştırıldığında, Fransa'da tarım çoğu yönden şaşırtıcı biçimde geri kalmıştı. Çiftlik binaları ilkel ve yerleşimleri bilinçsizce düzenlenmişti; İngiltere veya Hollanda'da o dönem rutin hale gelen yoğun tarım, buradaki çoğu bölgede bilinmiyordu bile. Hayvanları için yeterli yiyecek ya da yem bulabilen çiftçiler yok denecek kadar azdı; dolayısıyla sonbaharda kuraklık vurduğunda veya yeterince ot biçile-

mediğinde, bir sürü sığır kellesinden oluyordu. Tarlalarını üç yılda bir, kimi zaman üç yılda iki kez nadasa bırakıyorlardı. Zaten düşük verimli olan yıllık tarımsal üretimin dörtte biri, yemekten ziyade tohuma ayrılıyordu. Birçok çiftçinin demir sabanı bile yoktu.

Young'ın yazdığına göre, Fransa'nın güneybatısındaki Payrac yakınlarında bulunan zengin tarım topraklarında "[b]ütün köy, kadınlar ve kız çocukları dahil, ayakkabısız veya çorapsız dolaşıyordu; saban süren adamların ayaklarında da ne sabo ne çorap vardı. Bu, ulusal refah umudunun kökünü kazıyan bir yoksulluktu."¹⁴ Fransa'nın büyük bölümü açlık sınırında yaşıyordu.

Her yanı kaplayan bu dehşet verici yoksulluğun içinde, ekmek fiyatlarındaki minik bir artış anında toplumsal çalkantıya götürüyordu. Fransızların çavdar veya yulaf ekmeği ile çeşitli lapalar ve çorbalardan oluşan, neredeyse tamamen tahıl bazlı bir beslenme düzeni vardı. Sadece zengin kesim buğdaydan yapılmış somun tüketirdi. 1789'dan önceki yıllarda, günde bir kilograma kadar ekmek tüketen yoksul Fransız halkı, kazandığının yaklaşık %55'ini sırf somun ekmeğe harcıyordu. Durumu daha iyi olan küçük esnaf ve zanaatkarlar günde 30-40 *sou** kazanabiliyordu; ancak yarım kilogram ekmek ücreti iki *sou*'dan fazlayken, aslında onlar da açlık sınırına çok uzak sayılmazdı.

Artan nüfus yoğunlukları durumu daha da kötüleştirdi. Sırf 1770-1790 arasında Fransa nüfusuna 2 milyon kişi daha eklenmişti. Chalons bölgesindeki La Caure köyü sakinleri durumdan oldukça dertliydi: "Çocuklarımızın sayısı bizi umutsuzluğa sürüklüyor. İmkânlarımız onları doyurmaya ve giydirmeye yetmiyor; birçoğumuzun sekiz-dokuz çocuğu var."¹⁵ 1780'lerin sonlarında, insanlar çılgınca bir toprak

* İhtilalden önce Fransa'da kullanılan, çok düşük değerli (1/20 livre) madeni para. (Çev.)

arayışına girmişti. Hâlihazırda ortak alanları sahiplenmiş olan yoksullar, şimdi de ormanları ve bataklık arazileri istila ediyordu. Bitmeyen bir yoksunluk ortamında, güvensizlik her yerde kol geziyordu. Çiftçiler artık değirmencilere ve fırıncılara, hatta komşularına bile güvenmiyordu. Kasabalar, komşu köylerden her an gelebilecek şiddetli saldırıların korkusuyla yaşıyordu. Kırsal kesimde başıboş dolaşan herkese haydut gözüyle bakılıyordu. Kriz derinleştikçe, kaçınılmaz olarak zengin toprak sahiplerine karşı bir tepki dalgası büyüyordu. Birçok kişi, kralın mülklerinin satılmasını veya ücretsiz dağıtılmasını ve büyük mülk arazilerinin küçük arsalara bölünmesini talep ediyordu.

Köy zanaatkârları ve değirmenci, tavernacı veya taş ocağı işçisi gibi kişilerin dışında kalanlar için istihdam fırsatlarının nispeten kısıtlı olduğu bir kırsal ekonomide, topraksız insanların ailelerini doyurmak üzere yapabilecekleri bir iş yoktu. Köylerdeki yoksulların çoğunluğu büyük malikâne-lerde iş arıyordu; ama hasat ya da bağbozumu zamanları haricinde işçi ihtiyacı olmadığı gibi, bulunan işlerin ücretleri de çok düşüktü. Hareketsiz kış aylarında, köylerdeki işsizlik neredeyse evrenseldi. Dokuma ve eğirme gibi ev içi üretim endüstrilerinden gülünç de olsa bir şeyler kazandıklarında bile; ortalama işçiler daimi açlığa ve ezici yoksulluğa mahkûmdu. Kasabalardaki maaşlar da bundan iyi değildi. Kuzey Fransa'da bir belediye meclisinin yaptığı açıklamada şöyle denmişti: "Şu bir gerçek ki, günde sadece yirmi *sou* kazanan bir adam, kalabalık bir aileyi doyuramaz; günde on beş *sou* alan zaten yoksuldur."¹⁶

Yüzyıllar boyunca köylüler hasat sonrası tarlalarda kalan başakları ve orakların bıraktığı ekin saplarını toplama hakkından faydalanmıştı. Ekin saplarını çatıları onarmak ve ahır zeminlerini kaplamak için kullanıyorlardı. Ayrıca eski

düzen hukukuna göre, nadasa bırakılmış topraklarda ve ikinci hasattan sonra tarlalarda sığırlarını otlatma hakkına da sahiplerdi. 18. yüzyılın ikinci yarısında bu haklar, toprak sahipleri ve soylular tarafından kademeli olarak gasp edilmişti. Bu değerli haklar olmadan hayatta kalamayacaklarını bilen köylüler, canla başla direndiler. Hâlihazırda hem Kilise ve Devlet'e hem de bağlı bulundukları bölge idaresine karşı sorumlu oldukları ağır bir vergi yükünü sırtlamışlardı; çalışarak veya kimi zaman paraya çevrilerek ödenen *corvée* gibi hizmetler de cabasıydı.

1770'ten sonra daha şiddetli bir hal alan iklimsel sapmalarda; aralara serpişen tek tük iyi hasatlar dışında bir sürü verimsiz hasat gerçekleşti. Havada gözlenen sürekli değişimler, pazarda istikrar namına bir şey bırakmadı. Mahsul piyasaları bolluk ve yokluk arasında çalkalanıp dururken; kiralara yükseliyor, gelirler ise düşüyordu. 1778'e tam bir bağbozumu fiyaskosu damga vursa da; 1780'lerin başından itibaren şarap bolluğu yaşandı. Batı Avrupa'ya soğuk bir yaz getiren Laki Yanardağı'nın (İzlanda) patlamasından bir yıl sonra, 1784 ve 1785'te, saman az bulunan bir mahsul haline gelince binlerce sığır ve koyun yok pahasına kesildi.¹⁷ Bretonya'ya Nisan sonunda dolu yağdı; ardından meydana gelen selleri uzun bir kuraklık takip etti.

Böyle koşullar, hâlâ en basit tarım teknolojisini kullanmakta olan çiftçiler için felaket demektir. Hasat yöntemleri halen öyle ilkeldi ki, harman dövme bin bir zahmet çekerek el düvenleriyle yapılıyordu; dolayısıyla tahılın azar azar piyasaya çıkması kışa sarkıyordu. Ambar yerlerinin yetersizliği yüzünden, çok miktarda hasat mahsulü demetler halinde açıkta bekletiliyordu; ki bu da kolayca çürümelerine yol açıyordu. Hasat kötüyse, tahıl ambarları bir sonraki olgunlaşma döneminin çok öncesinde boşalmış oluyordu. Stokta hiçbir

zaman –özellikle tüccarlar mahsulleri başka yerde satmak üzere depolarını boşalttığında– yeterli tahıl bulunmuyordu. Son derece muhafazakâr olan ve yeniliklere hep şüpheyle bakan köylüler, samanlık bitkilerin verimini ya da bostanlara ayrılan hektarları artırabilecek bütün düzenlemelere karşı çıkıyordu. Onlar için önemli olan tek şey tahıldı. Yağmacı orduların yarattığı tahribat ve bitmeyen savaşlar da durumu hepten kötüleştirmişti. Askerler toprakları istila edip, ambarları boşaltıyordu. Yetkililer ise orduların masrafını karşılamak üzere her seferinde daha fazla vergi talep ediyordu.¹⁸

Kırsal bölgelerde, iyi zamanlarda bile dilenciler –işsizler, engelliler, hastalar– dolaşıyordu. Devlet yardımı yok denecek kadar azdı; bölge idaresinin desteği oluyordu ama o da yalnız yöre sakini olan yoksullar içindi. Dilenmek bir iş haline gelmişti. Bir miktar toprağı olan geniş aileler bile, çocuklarını ekmek dilenmeye gönderiyordu. Her hasat zamanı tekrarlanan göçmen işçi gelgitlerinin yanı sıra, hem köylüler hem de kent işsizleri hayatlarını kazanmak için sürekli bir hareket halindeydi. Bu berduşlar devamlı korku kaynağıydı. 1788'in kötü hasadı yaklaşırken, etrafta dolaşıp duran dilenci çeteleri, geceleri çiftlik evi kapılarını çalıyorlardı. Evlerin erkeklerinin tarlaya gitmelerini bekledikten sonra, baskın düzenleyip sadaka istiyorlardı. Verileni az bulduklarında ise duruma kendileri el atıyordu. İnsanlar yıkıcı boyutlara varan misilmeleri –meyve ağaçlarının kesilmesi, sığırların kötürüm bırakılması, ekinlerin yakılması– göze alamadıklarından, onları kovmaya cüret edemiyordu. En kötüsü de hasat zamanında bekleniyordu; bu nedenle ekinler henüz olgunlaşmamışken gece vakti biçiliyor, daha onlar demetlenmeden berduş çeteleri tarlalara hücum ediyordu. Chartres civarından bir görgü tanığı şöyle yazmıştı: “Halkın sınırları iyice gerilmiş durumda ... hasat başlar başlamaz, sefaletten kurtulmak için

kendi işini kendi de görebilir.”¹⁹ Kırsalda vukuatlar artmıştı; haydut çeteleri çiftçileri korkutarak her yeri yağmalyordu. Açlık korkusu, taşrayı 1788’deki iklim değışikliğı felaketinin çok daha öncesinde sarmıştı.



1788’in ilkbaharında hava kuruydu. Yaz boyunca süren klasik antisiklon koşulları da, kuraklık ve bilhassa Fransız tarımının ezeli baş belası olan yıldırımlı ve sağanak yağışlı fırtınalar yüzünden geniş çapta mahsul kıtlıkları yaratıyordu. 13 Temmuz’da Paris bölgesinde korkunç bir dolu fırtınası meydana geldi. İngiliz Büyükelçisi Lord Dorset’in aktardığına göre, bazı dolu tanelerinin çapı 40 santimetreyi buluyordu. “Sabah saat 9 civarında Paris karanlığa gömülmüştü, gökyüzünün hali müthiş bir fırtınanın habercisi gibiydi.” Bulutlar dağılırken; civardaki köylerde gök gürültüsü, dolu ve sağanak yağmurlarla birleşen fırtınalar kopuyordu. O sırada avlanmak üzere dışarıda olan Kral, bir çiftlik evine sığınmak zorunda kalmıştı. Devasa ağaclar köklerinden sökülürken tarlalar ve bağlar, hatta bazı evler yerle bir oldu. “Dört-beş yüz köyün perişan olduğuna kesin gözüyle bakılıyor, Devlet acilen yardım göndermezse köy sakinlerinin mahvı yakındır; talihsiz kazazedeler sadece bu yılın mahsullerini değil, önümüzdeki üç-dört yılınkileri de kaybetti.”²⁰ Büyükelçi bir diğer raporda ise, Blois ile Douay arasında kalan bölgede, çoğu ağır olmak üzere 1.200-1.500 köyün hasar gördüğünü tahmin ediyor ve ekliyordu: “Dev dolu taneleri yağmadan önce havada duyulan gürültünün, bütün dehşet tasvirlerinin ötesinde olduğu söyleniyor.”²² Buğday hasadının verimi, muhtemelen önceki 15 yılın ortalamasından en az %20 daha düşük olmuştu.

Kaçınılmaz olarak gıda sıkıntıları baş gösterdi; bunun tek sebebi hemen ardından gelen kötü hasat değil, aynı zamanda hükümetin bir kıtlık yaşanacağını öngörememesiydi.²² Verimli bir hasat yılı olan 1787'de borç içinde yüzen hükümet, büyük miktarlarda tahılın ihracatını destekledi ve tarımı teşvik etmek için tahıl ticareti üzerindeki bütün kısıtlamaları kaldırdı. 1788 bolluk yerine yokluk getirdiğinde ise, ihraç ürünlerinden ziyade ithal ürünlerine bir ihtiyaç doğmuştu; ancak hazırlıksız yetkililer sıkıntıları hafifletmek için gerekenin çok altında ithalat yaptı. Yine de bu yokluk sadece onların hatası değildi. Ülke dışındaki siyasal durum istikrarsızdı; zira Türkiye kısa süre önce bir Avusturya ve Rusya ittifakına savaş ilan etmişti. İsveç ve diğer ülkeler de katılmaya hazırlanıyordu; bu durum Baltık bölgesinde gemi taşımacılığı için güvensiz koşullara ve kritik bir zamanda tahıl ithalatında düşüşe yol açmıştı.

Neredeyse eş zamanlı olarak, İspanya Fransız kumaşlarının ithalatını yasaklayarak yüzlerce dokumacıyı işsiz bırakmıştı. Bunun üzerine kadınların giyim tarzları değişmişti. İpekli kumaşların modası geçmiş, ince keten modası başlamıştı; ki bu Lyons'daki ipek üreticilerinin felaketi demekti. Uzun bir gerileme dönemiyle çoktan durgunlaşmış olan bir ekonomik ortamda; tahıl fiyatları hızla yükselirken, şarap fiyatları yarıya indi. Temmuz 1789'da Paris'te bir somun ekmek 4,5 *sou* olmuştu, başka yerlerde ise 6 *sou*'ya kadar çıkıyordu. Kriz yıllarının öngörülebilir gidişatını takiben, kaçınılmaz olarak kargaşalar patlak vermişti. Çeteler, fırıncıları ve dükkân sahiplerini tahılları ve ekmeği çoğunluğun belirlediği fiyatlardan satmaya zorluyor, çiftçileri toprağa mahkûm eden derebeylik belgelerini yok ediyor ve efendilerinin satışlarını ateşe veriyordu.

Verimsiz hasat için daha kötü bir zamanlama olamazdı. 1776'da Fransa İngiltere ile kendi aleyhine bir ticaret antlaş-

ması imzalamıştı. Antlaşma, İngiliz malları üzerindeki ithalat vergilerini düşürmüştü; böylece artan rekabet karşısında, Fransız imalatçıları üretimde makineleşmeye teşvik etmek hedefleniyordu. Ancak Manş Denizi'nin karşı yakasından ülkeye sel gibi akan ucuz ithal mallar, kumaş endüstrisini ezip geçti. 1787-1789 arasında, sırf kumaş üretiminde %50 düşüş gerçekleşti. 1789'a gelindiğinde, Amiens ve Abbeville'deki dokuma tezgâhı sayısı 5.672'den 2.204'e düşmüştü. 36.000 kişi işten çıkartılmış; aç kalan köylülerin yiyecek bulmak için şehir merkezlerine akın ettiği bir zamanda, çok sayıda yoksul işçi sokağa atılmıştı. Eğer şehirlerde bir yandan hızla artan işsizlik söz konusu olmasaydı, taşra krizi kısa ömürlü olabilirdi. Hükümet, çetelerin saldığı korkuyla Paris'te ekmek fiyatlarının düşük tutulması için finansal destek verse de fayda etmemişti. Durum kısa zaman içinde kontrolden çıktı.

1788'de, Fransa'da siyasi gündem pek çok konuyla dolup taşıyordu; ancak siyaset yoksulların umurunda değildi, onların tek bir derdi vardı: ekmek. Ekmek tahıldan yapılıyordu ve onun bereketi de iyi hasatlara veya bol miktarda ithalata bağlıydı. Elbette Fransız İhtilali'nin başlıca sebebi 1788'deki hava durumu değildi. Ancak tahıl ve ekmek sıkıntısı ile bu yokluğun yarattığı mağduriyet, ihtilalin zamanlamasını büyük ölçüde etkilemişti. Şiddet olaylarının patlak verişine ilk katkıda bulunan, 1789 yazının tarihsel olaylarından –"Büyük Korku"nun Fransa'nın büyük bölümünü kitlesel histeriye ve devrime sürüklemesi ve köylü sınıfını siyasi arenaya çıkarmasından– önce, nesiller boyu süren kronik açlığın Fransız toplum düzeninde yarattığı zayıflıktı.

1788/89'un sert kışında, şiddetli kar yağışı yolları kapatmış, büyük nehirler buz tutmuş ve birçok ticari faaliyet durma noktasına gelmişti. İlkbaharda buzlar eriyince, bin-

lerce hektarlık tarım arazisi sular altında kaldı. Mart ayında Bretonya'da, ardından Flandre ve başka yerlerde ekmek isyanları çıktı; dükkânlarda ve pazar yerlerinde fiyatları isyancılar belirlemeye başladı. Nisan'da gerginlikler Paris'e sıçradı; buradaki insanlar, bir yılın mahsullerinin tükenişi ile yaz sonunda gelecek yılın mahsullerinin toplanması arasında geçen sıkıntılı ayların endişesi içindeydi. Ekmek isyanları yaz boyunca belirli aralıklarla, köylülerin haftalık pazarlara katıldığı büyüklü küçüklü kasabalarda devam etti. Aç kalan gündelik işçiler, gıda fiyatlarıyla ilgili isyanlara katılmaya zaten dünden razıydı. Geniş çaplı karışıklıkların söylentileri, taşranın dört bir yanına olanca hızıyla yayılmıştı. Çaresizlikten gözü dönmüş aileler tahıl taşıyan araçları durdurup, yüklerini en düşük fiyattan alıyor ya da direkt gasp ediyordu. Sadece en büyük katarları askerler koruyordu; ancak çoğu kez kapsamlı bir koruma için yeterince personel bulunmuyordu. Herkes birbirine karşı güvensizlik ve korku duyuyordu. Kentleri yağmacı köylü çetelerinin bitmek bilmeyen korkusu sararken; çiftçiler de, kent insanlarından oluşan akıncıların gelip tahıl ambarlarını soyacağı endişesine kapılmıştı. Her dilenci, berduş ve isyancı bir "haydut" gibi görülüyordu. Tabii aristokratların bütün halka karşı bir ittifak kurmakta olduklarına dair söylentiler de, taşrada hızla yayılıyordu.

Neredeyse son yirmi yılın en yüksek ekmek fiyatları söz konusuken, pek çok kişi aç çetelerin daha büyük kalabalıklar halinde sokaklara dökülmesini bekliyordu. İsyanları tetikleyen ise, Réveillon adında bir duvar kağıdı üreticisinin talihsiz bir açıklaması oldu; Réveillon, bir toplantıda hükümetin tahıl fiyatlarını düşürmesi gerektiğini, ancak o zaman işçi ücretlerinin 15 *sou* ile sınırlandırılabilirliğini ifade etmişti.²³ Huzursuz başkentte, çok yakında ücretlerin indirileceği söylentileri dolaşmaya başladı. Çıkan karışıklıklar eski moda

ekmek isyanlarından ibaretti; ama Genel Meclis'in toplanmak üzere olduğu zamana denk gelmişti. Başkente tahıl ithal etmek için acil önlemleri yürürlüğe sokan, halkın sevdiği reformist bakan Jacques Necker'in kral tarafından azledilmesiyle patlayan siyasi olaylar, karışıklıkları gölgede bıraktı. 12 Temmuz'da Necker makamından ayrıldı. İki gün sonra Bastille Baskını düzenlendi.

Ekmek isyanları ile yersiz yurtsuz serserileri Paris'ten ve diğer merkezlerden dışarı atmaya yönelik sıkı güvenlik girişimleri, endişeyi körüklemişti. Herkes aristokratların haydutlarla bir ittifak kurup yoksullara savaş açacağına inanıyordu. Aslında söz konusu ittifak, her şeyde bir aristokrat komplosu arayan devrimcilerin yaydığı bir söylentiden ibaret olsa da; ülkenin her yerinde köylü gruplarının silahlanmasıyla sonuçlandı.

1789'daki taşra krizinin itici gücü açlık, umut ve korkuydu. Ama bu krizi daha öncekilerden ayıran şey, yaklaşmakta olan vekil seçimlerinin yarattığı siyasi beklentilerdi; her köylü bireysel bir oy ve *cahier* adı verilen talep/şikâyet defterlerinde derdini dile getirme hakkına kavuşacaktı. Çoğu kişi, bir *cahier*'e yazmayla taleplerin –öşür vergilerinin indirilmesi, veri ödemenin kolaylaştırılması vb.– derhal dikkate alınacağına inanacak kadar naifti. Ancak hiçbir şey olmayınca, köylüler vergileri ve feodal aidatları ödemeyi reddetmeye başladı. 13 Temmuz'dan sonra, taşrada özellikle toprak beylerinin şatolarını ve malikâne konaklarını hedef alan geniş çaplı toplumsal karışıklıklar peydah oldu. İsyancılar zahire ambarlarının ve özellikle feodal hakları meşrulaştıran resmi belgelerin peşine düştüler; belgeleri bulur bulmaz yakıyorlardı. Bazı vakalarda, beylerden bunları gelecekte yeniden dayatmayacaklarına dair imzalı beyan alınıyordu. Bu olaylar son derece düzgün çerçevede ilerliyordu; tabii beyler ya da

adamları şiddet sergilemediği sürece. O zaman kan dökülüyor ve yakıp yıkmalar başlıyordu. Bazı grupların başında, bizzat kraldan geldiği iddia edilen (sahte) emirleri ileten adamlar vardı.

Yıkımın izleri ve geniş çaplı taşra ayaklanmasının havadisleri çok geçmeden Paris'e ulaşmış; Ulusal Meclis derhal bütün dikkatini feodal imtiyazlara ve köylülerin ihtiyaçlarına vermişti. 4 Ağustos 1789'da, daha liberal çizgiye kayan aristokratların ve din adamlarının temsilcileri feodal haklarından ve mali ayrıcalıklarından vazgeçtiklerini bildirdi. Zafer kutlamalarında, Meclis "feodal rejimin tamamen yıkıldığını" açıkladı. Ancak bu yanıltıcı bir ifadeydi; zira sadece serflik sisteminden geriye kalan birtakım haklardan feragat edilmişti, diğer ayrıcalıklara satın alma yoluyla yeniden kavuşmak mümkündü. Dört yıl sonra, köylülerin kararlılığı ve savaşçılığı sayesinde bütün borçlar silindi.

Kaosa bir de uzun süren kuraklık eklenmişti. Nehirlerin kuruması ve su değirmenlerinin durması sonucunda, un sıkıntısı ve gıda fiyatlarında yeni bir artış meydana geldi. Eylül ortasında pazarcı kadınların öncülüğünde palazlanan hareket, 5 Ekim'de Versailles'a düzenlenen meşhur yürüyüşle sonuçlandı. İki kortej halinde ilerleyen protestocular, taleplerini XVI. Louis'ye iletmek üzere yağmurun altında Saray'a yürüdüler. Başkente gıda desteği sağlanması için derhal emirler veren kral; Ulusal Meclis'in Ağustos kararnamesi ile hayati önem taşıyan ve yeni Anayasa'ya kısmi bir temel oluşturacak olan Bildirgesi'ni onayladı. Kalabalık, Paris'e dönüşte kraliyet ailesini de zorla önlerine kattı; *ancien regime* (eski düzen) yıkılmıştı.

Son tahlilde, Büyük Korku nesillerdir patlamayı bekleyen bir geçim krizinin, zalim toprak politikalarıyla tetiklenen kronik gıda yoksunluğunun ve milyonlarca Fransız köylü-

sünü hayatta kalma ile mahrumiyet arasındaki ince çizginin üzerine iten ani iklim değişikliklerinin son damlasıydı. Panik havası, taşra halkının aristokrasinin karşısına dikilmesiyle şiddetli bir tepkiye dönüştü; köylüler birleşerek, sahip oldukları siyasal gücün bütünüyle farkına vardılar. Eğer vakti geçmiş feodal kurumlara duyulan nefret, köylüler ile kentsoylu burjuvaları bu lağvetme girişiminde birleştirmeseydi; muhtemelen bir Fransız İhtilali gerçekleşmeyecekti. 1789 olayları, önemli ölçüde –ve bir o kadar da dikkat çekmeyecek biçimde–, çiftçilerin yağış ve soğukluk, sıcaklık ve kuraklık döngüleri karşısındaki korunmasızlığından kaynaklanmıştı. Sébastien Mercier’nin 1770’te bir kehanet gibi yazdığı üzere: “İnsanı doyuran tahıl, aynı zamanda celladı oldu.”²⁴

YAZSIZ GEÇEN YIL

Ardından, yer sarsılmaya başladı ve bu sarsıntı yaklaşık bir saat sürdü. Bu, büyük camların çerçevelerinin titremesinden bariz şekilde hissediliyordu; günün sonuna doğru nispeten şiddetli bir patlama daha meydana geldi, ama yağın tozlar zar zor fark ediliyordu. Atmosfer yoğun bir buharla dolmuş gibiydi: Güneş pek seçilmiyordu; ancak kısa aralıklarla, yarı şeffaf bir maddenin ardında belli belirsiz görünüyordu.

— Cava'nın doğusunda yer alan Surakarta'daki
İngiliz Yetkilisi (Tambora Yanardağı'nın
patlaması üzerine), 11 Nisan 1815

11 Nisan 1815'te, Cava'nın doğusundaki Sumbawa adasına bunaltıcı bir tropikal akşam havası çökmüştü. Birdenbire, topçu ateşinden kaynaklanıyormuş gibi gelen bir dizi sarsıntı uyusuk günbatımını delip geçince; hâlâ silah seslerine karşı fazla hassas olan ada sakinleri epey korktu. Nitekim Napolyon'un temsilcileri Hollanda Doğu Hint Adaları'ndan çıkarılıp, bölgeyi İngilizler yönetmeye başlayalı çok olmamıştı. Jogjakarta'daki garnizon, bir müfreze birliğini civardaki karakolları kontrol etmeye yolladı. Güneş batınca topçu ateşi sesleri iyice yükselir gibi oldu. O sırada İngiliz hükümetine



Güneydoğu Asya volkanları

ait *Benares* adlı gemi, tesadüfen Sulawesi'nin güneyindeki Makassar limanında bulunuyordu. Gemi, içindeki askeri birliklerle güneydeki adaları kontrol etmek ve –varsa– korsanları saklandıkları yerden çıkarmak üzere yelken açtı. Ancak hiçbir şey bulamayan *Benares*, üç gün sonra limana döndü. Beş gün geçmişti ki, 19 Nisan'da yeniden patlamalar duyuldu; bu kez öyle şiddetliydi ki, hem evler hem de gemiler sarsılmıştı. *Benares*'in kaptanı neler olup bittiğini anlamak üzere, küllerden ayı bile zar zor görebildiği kararmış bir göğün altında tekrar güneye doğru yola çıktı. Zifiri karanlığa gömülen bölgede, köylere ve kasabalara günlerce cüruf ve kül yağdı. Sumbawa'nın kuzey ucundaki Tambora Dağı, korkunç bir şiddetle patlamıştı.

Üç ay süren şiddetli sarsıntıların ardından, Tambora Dağı 1.300 metre alçalmıştı. Zirvesi, atmosfere yükselen bir lav ve

ince kül bulutunun içinde gözden kaybolmuştu. İngiliz bölge yetkilisinin 65 kilometre uzaklıktaki evini tamamen kaplayan volkanik malzemeler, gökyüzünü 500 kilometre yarıçapında karartmıştı. Cava'nın Vali Vekili Sir Thomas Stamford Raffles, bölgenin durumunu şöyle anlatıyordu: "Her yanı titreten gürültülerin ve diğer volkanik olayların yayıldığı dairesel etki alanı 1.600 kilometreydi; Maluku Adaları'nın tamamı, Cava, Sulawesi'nin önemli bir bölümü, Sumatra ve Borneo da bunun içindeydi. ... Şiddetli hortumlar insanları, atları, sığırları ve önlere çıkan her şeyi havaya savurdu."¹ Sumbawa'daki patlamada en az 12.000 kişi hayatını kaybederken; komşu ada Lombok'ta yağın küllerin yol açtığı kıtlıkta ölenlerin sayısı 44.000'i buldu. Okyanusun üzeri kilometreler boyunca yüzen ağaçlarla kaplanmıştı. Kızgın lav akıntıları, dalgalar halinde Pasifik'e inerek binlerce hektar ekili araziye kapladı. Kilometrekarelerce bir alan üzerinde yüzen volkanik cüruf, Pasifik'i altı metre derinliğe kadar tıkadı.

Volkan uzmanları, son Buzul Çağı'ndan itibaren 5.560'tan fazla patlamanın tarihlerini saptamıştır. Bunların içinde en güçlüler arasında yer alan Tambora Dağı patlaması; MÖ 1450'de meydana gelen, kimilerince Atlantis efsanesiyle de ilişkilendirilen Santorini patlamasından bile daha büyüktü. Yayılan kül miktarı, 1980'de Washington'da meydana gelen Saint Helens Dağı patlamasında yayılanın 100 misliydi ve 1883 tarihli Krakatau'yu geçmişti. Bütününüyle sistematik incelemeye tabi tutulan ilk büyük patlama olan Krakatau, kayıtlara göre dünyanın birçok yerinde doğrudan gelen güneş ışığını %15-20 oranında düşürmüştü. Çok daha geniş çaplı olan Tambora vakası, olağanüstü bir volkanik etkinlikler döneminde meydana gelmiş; küresel sıcaklıkların zaten bugünkünden düşük olduğu bir zamanda daha da çarpıcı sonuçlar doğurmuştur.

1812-1817 arasında en az üç büyük yanardağ patlaması meydana geldi: Karayipler’de bulunan Saint Vincent adasındaki Soufriere (1812), Filipinler’deki Mayon (1814) ve bir yıl sonra da Tambora. Bu sıra dışı volkanik hareketlilik, stratosferde yoğun volkanik toz bulutları oluşturdu. Krakatau olayı, bilim insanlarına volkanik toz yoğunluklarının boyutlarını ölçmede bir referans değer sunmaktadır. 1883 yılına ait değer 1.000 birim olarak belirlendiğinde, 1811-1818 arası (toplamda) kabaca 4.400 olur. 1835-1841 arasında gerçekleşen bir diğer güçlü patlamalar serisi de, 4.200’lük bir endeks değeriyle çok soğuk bir havayı beraberinde getirmiştir. Yüksek irtifalardaki yoğun volkanik toz, atmosferin şeffaflığını düşürerek gelen güneş radyasyonunun emilimini azaltır; bu da daha düşük yüzey sıcaklıklarına yol açar. Bu etkiler, 1883 Krakatau patlamasından sonra dünya genelinde alınan ölçümlerle hesaplanabilmektedir; ki o yıl güneş radyasyonunun aylık ortalaması, 1883-1938 dönemine ait ortalama değer $\%20-22$ altına düşmüştü. Saçılan ısı ve ışıktaki (dağınık radyasyon) meydana gelecek bir artış bu azalmanın bir kısmını telafi edebilirken; yeryüzü tarafından emilen güneş enerjisinde oluşacak sadece $\%1$ ’lik bir dalgalanma, yüzey sıcaklıklarını 1°C değiştirebilir. Kuzey İskandinavya gibi marjinal bir tarım alanında, bu farkın epey ciddi sonuçları olabilir.

Güneş radyasyonunun azalması, kuzey enlemlerindeki bölgesel dolaşımın zayıflamasına yol açar ve batı kaynaklı alçak basınç alanı rotalarını güneyde Ekvator’a doğru iter. Kutupaltı alçak basınç alanı güneye hareket eder. Kuzeydeki ılıman enlemlere ulaşan daha serin ve kasvetli ilkbahar havası, normaldekinden daha fazla fırtınaya neden olur. Uzun süreli volkanik hareketlilik güçlü bir etkiye sahip olabilir. 1812-1815 dönemindeki büyük patlamalar, yaz ortasındaki kutupaltı alçak basınç alanının 60.7° kuzey enlemine kadar

(1925-1934 arasındaki Temmuz aylarında olduğundan 6 derece daha güneye) inmesine yol açmıştı.



1805-1820 arası, birçok Avrupalı için Küçük Buzul Çağı'nın en soğuk yıllarıydı. 1812'den itibaren Beyaz Noeller hayatın bir parçası haline geldi. O yıl doğan roman yazarı Charles Dickens'ın çocukluğu, İngiltere'nin 1690'lardan beri gördüğü en soğuk on yılda geçmişti; nitekim kısa öyküleri ve *A Christmas Carol* (Bir Noel Şarkısı) adlı kitabı, bu hassas yıllarının izlerini fazlasıyla taşır. Suçun bir kısmı volkanlardaydı. Dünyanın büyük bölümünde atmosferi terk etmesi iki yılı bulan Tambora'nın külleri, olağandışı hava koşullarına yol açmıştı. Ocak 1816'nın sonlarında Macaristan'da meydana gelen iki günlük tipi sırasında, kahverengi ve yavruağzı rengine kar yağdı. İtalya'nın güneyindeki Taranto sakinleri, normal karın bile nadir görüldüğü bir yerde kırmızı ve sarı kar taneleriyle karşılaşınca dehşete kapıldı. Nisan ve Mayıs aylarında Maryland'de kahverengi, mavimsi ve kırmızı kar yağışı meydana geldi. Her yerde kuru sis halinde bir toz perdesi asılıydı. Bir piskopos vekili şöyle demişti: "Mevsim boyunca her sabah, güneş adeta kızıl ve loş bir duman bulutunun içine doğdu; neredeyse hiç ışık veya sıcaklık vermeden, yeryüzünün üzerinden geçtiğine dair bir iz dahi bırakmadan, geceleyin kalın bir buhar kümesinin ardında batıyordu."²

1816 yılı, çok geçmeden Atlantik'in iki tarafında da "yazsız geçen yıl" olarak nam saldı. Batı ve Orta Avrupa'da ekinlerin hayati öneme sahip büyüme ayları boyunca, anormal derecede düşük sıcaklıklara şiddetli yağmurlar eşlik etti. O yaz aylık sıcaklıklar, ortalamanın 2,3°C-4,6°C altında seyretti. Kuzey İngiltere'de kayıtlara göre 192 yılın en soğuk Tem-

muz'u yaşandı. Dolu fırtınaları ile şimşekli ve sağanak yağışlı sert fırtınalar büyümekte olan mahsullere büyük hasar verdi. 20 Temmuz'da Londra *Times* gazetesi, "mevcut yağışlı hava devam ederse, mahsullerin yere serilmesinin kaçınılmaz olduğunun ve böyle bir zamanda meydana gelecek böyle bir felaketin çiftçiler için, hatta bütün halk için yıkıcı sonuçları olacağının" altını çizdi.³ İngiltere'nin nispeten sıcak bölgelerinden biri olan Kent'te, 13 Ekim'de –normalde 3 Eylül'de toplananla kıyaslandığında– oldukça verimsiz bir buğday hasadı noktalandı. Mahsuller "öyle nemlenmişti ki, hemen kullanmak mümkün değildi."⁴

Avrupa hâlâ bir nesil süren savaş ve ekonomik ambargonun getirdiği bir sendeleme halindeydi. Savaş-bağlantılı üretimin azalmasından kaynaklanan geniş çaplı endüstriyel işsizlik ile binlerce erkeğin ordulardan ve donanmalardan terhis edilmesi, yoksul aileler için açlık koşullarını çoktan oluşturmıştu. Yetersiz hasatlar, kısa zaman içinde tahıl ve ekmek fiyatlarını bu ailelerin erişemeyeceği bir noktaya getirdi. 1816'da İngiltere'de üretilen buğday miktarı, hem de yiyecek ve içeceklerin çalışan bir ailenin bütçesinin üçte ikisini teşkil ettiği bir zamanda, 1815-1857 arasındaki dönemin en düşük seviyesindeydi. Neyse ki önceki yıldan kalma büyük tahıl stokları, İngiliz tahıl fiyatlarını bir süreliğine makul düzeyde tutmaya yetmişti.

Fransa'da "ekmeği yiyemiyordunuz, bıçağa yapışıp kalıyordu."⁵ Ülke genelinde meydana gelen taşkınlık ve dolu fırtınalarının damga vurduğu soğuk bir yazın ardından, ekinler normaldekinin yarısı kadar tahıl verdi. Şaraplık üzüm hasadı 29 Ekim civarında, senelerdir görülen en geç tarihte başladı. Verdun'da üzümler hiç olgunlaşamadı bile. Yine de bir nesil öncesine göre daha gelişmiş ulaşım olanakları, pek çok bölgede açlık tehdidini hafifletiyordu. Bir kıtlıktan ziyade, bir gıda

yoksunluğu söz konusuydu. Fransa'nın kırsal bölgelerindeki fiyatlarda sert bir yükseliş yaşanırken, Paris'e devlet talimatıyla yapılan yardımlar, oradaki ekmek fiyatlarının düşük kalmasını sağladı.

Ücra ve dağlık bölgelerde ise koşullar hızla kötüleşiyordu. 1816'da, Güney Almanya'da tam bir hasat fiyaskosu yaşandı; öyle ki, takip eden kış aylarında "içinde bulunulan uygarlık seviyesinde hâlâ mümkün olabildiği kadarıyla ... gerçek bir kıtlık" hüküm sürdü. Bu sözlerin sahibi Carl von Clausewitz, "insanlıktan çıkmış, yıkık dökük suretlerin yiyecek bulma ümidiyle tarlalardaki toplanmamış ve daha olgunlaşmadan çürümeye yüz tutmuş patateslerin arasında dolaştığı" yoksul köyleri ve ücra kasabaları anlatıyordu.⁶

İngiliz şair Lord Byron, Londra'daki eşinden ayrılıp Villa Diodati'ye yerleştiğinde, Cenevre'de ortalama yaz sıcaklığı 1753'ten beri en düşük seviyesini görüyordu. Byron'ın göl kenarındaki sığınağı hep konuklarla doluydu ve bunların arasında Percy Bysshe Shelley ile eşi Mary de vardı. Soğuk havadan ötürü eve kapanıyor ve eğlenmek için birbirlerine hikâyeler anlatıyorlardı; hatta Mary'nin o günlerde yarattığı hikâyeye, sonradan klasik korku romanı *Frankenstein*'a dönüşecekti. Turistler kendilerini bir kıtlık çemberinin içinde bulmuşlardı. Tahıl ve patates fiyatları üçe katlanırken, 30.000'den fazla İsviçreli işsiz ve ekmeksiz kalmıştı. Yoksullar kuzukulağı, İzlanda yosunu ve kedi yiyordu. Zürih sokakları dilenen yetişkinler ve çocuklardan geçilmiyordu; öyle ki 1817 yılı "dilenciler yılı" diye anılır olmuştu. "Hayatlarını özel ve kamusal yardımlarla ve hayır kurumlarının dağıttığı çorbalarla sürdürüyorlardı."⁷ Hükümet bir çözüm olarak Lombardiya ve Venedik gibi uzak yerlerden tahıl ithal ediyordu. Haydutlar ise dağ geçitlerinden veya Como Gölü'nden geçen değerli yüklerin neredeyse hepsine el koyuyordu. Soygun-

culuk veya kundakçılıktan hüküm giyen suçluların kellesi uçuruluyordu; hırsızlara kırbaç cezası veriliyordu. Bebek öldürme suçundan üç kadının boynu vurulmuş, intiharların sayısı hızla artmıştı.

Geniş çaplı açlıkla birlikte, kaçınılmaz olarak dindarlıkta, mistisizmde ve dünyanın yaklaşan sonuna dair kehanetlerde bir patlama yaşandı. Misyonerlik çabaları nedeniyle Güney Almanya'daki Baden'dan uzaklaştırılan Barones Julie de Krüdener; mücevherlerinin satışı, mülklerinden elde edilen gelir ve zengin destekçilerinin bağışlarıyla beslenen bir fon üzerinden her fırsatta yardım dağıtıyordu. "Efendiler Efendisi'nin dizginleri yeniden ele geçireceği zaman yaklaşıyor. Sürüsünü bizzat kendisi besleyecek. Yoksulların gözlerindeki yaşları silecek. Halkına önderlik edecek ve karanlığın yıkımdan, utançtan ve zilletten başka hiçbir gücü kalmayacak" diyen "Kutsal İttifak'ın Hanımefendisi", İsviçre'de büyük bir kargaşa yaratmıştı.⁸ Barones Krüdener'in dilencilerin gördüğü muameleye karşı düzenlediği protestolar ve sözde mucizeleri pek çok kasabadan kovulmasına neden oldu.

1816'da Avrupa genelinde patlak veren toplumsal huzursuzluk, yağmalamalar, ayaklanmalar ve şiddet suçları ilkbaharda doruk noktasına ulaştı. Yüzyıllar boyunca, kötü hasatlar ile kıtlıkların halk üzerindeki yansıması coşkulu dualar ve toplumsal karışıklıklar şeklinde olmuştu. Karışıklıklarda gidişat belliydi; fırınların önünde ve pazar meydanlarında düzenlenen gösterilere soygunlar, yağmalar ve isyanlar eşlik ediyordu. Ne zaman bir gıda yokluğu olsa ve ardından tahıl fiyatları yükselse; çalışan yoksul kesim, tıpkı 18. yüzyıl boyunca Fransa'da ve diğer ülkelerde kötü hasatlar sonrasında yaptıkları gibi sokaklara dökülüyordu. Ancak 1816/17'deki tahıl isyanları, Fransız İhtilali'nden beri görülmemiş bir şiddet seviyesine ulaşmıştı.

Bela önce Manş Denizi'nin İngiliz tarafında sahneye çıktı; 1816'nın Mayıs ayı boyunca Doğu Anglia'ya düşen aşırı yağışın ardından, tahıl fiyatları hızla yükselmiş ve kırsal kesimde istihdam fırsatları azalmıştı. Çiftlik işçilerinden oluşan yağmacı gruplar kendilerini kızdıranların evlerine saldırıyor, ambarları ve tahıl stoklarını ateşe veriyor, ellerinde çivili sopalar ve "Ya Ekmek Ya Kan" yazılı pankartlarla yürüyüş yapıyor, ekmek fiyatlarında indirimine gidilmesini talep ediyorlardı, ta ki milis güçleri karşılına dikilip, ölüm cezası tehdidini de içeren İsyen Yasası'nı okuyuncaya dek. Yaz sakın geçti; ancak kötü hasatla birlikte yeniden artan fiyatlarla, gerginlik iyice tırmandı. İskoçya'daki Dundee kentinde 2.000 kişilik bir kalabalık, gıda satışı yapan 100'den fazla dükkânı talan ettikten sonra bir tahıl tüccarının evini yağmaladı ve yaktı. Düzenin yeniden tesis edilmesi için bir kez daha milis güçleri yardıma çağrıldı.

İngiltere'deki kargaşanın gündeminde, gıda yokluğundan çok daha fazlası vardı. Burada, isyanları ve akabinde ortaya çıkan Luddist hareketi doğuran başlıca etkenler; ticaret ve üretimde meydana gelen durgunluk, yaygın işsizlik, hızlı sanayileşmenin ve artan sınıf bilincinin yarattığı toplumsal gerilimlerdi. Örneğin Mart 1817'de, 10.000 Manchesterlı dokuma işçisinin katıldığı bir mitingde, 600-700 kişilik bir grubun açlık yürüyüşüne gönderilmesi kararlaştırılmıştı; sırtlarında birer battaniyeyle yola çıkan protestocular, Naip Prens'e* buhran içindeki pamuk piyasasını rahatlatacak düzenlemeler için taleplerini dile getireceklerdi. Dokunaklı yürüyüş, politik bir görüntü vermese de kısa sürede dağıtıldı. Sonunda sadece bir tane "battaniyeli" Londra'ya ulaşabildi.

Gıda sıkıntıları, o zaman ciddi ölçüde patatese bağımlı bir ülke olan İrlanda'da çok daha ağır sonuçlar doğurdu. 1817 ilkbaharında, County Tyrone'da küçük çiftlik işleten

* 1820'de IV. George olarak taç giyecek G. A. Frederick kastediliyor. (Ed.)

yüzlerce aile evlerini terk ederek dilenmeye başlamıştı. Isır-gan otu, yabani hardal ve lahana saplarıyla besleniyorlardı. Yiyecek bir şey bulmak öyle zordu ki, “tohumluk patatesler toprağın altından çıkarılıp besin niyetine tüketiliyordu; halk açlık krizini bastırmak için *hevesle* ısırgan ve başka yenilebilir ot peşinde koşuyordu. ... Bütün ülke sürekli hareket halindeydi.”⁹ Tüm acil yardım çabalarına rağmen en az 65.000 kişi hayatını kaybetti.

Ekmek isyanları Fransa’yı sallamaya başladığında 1816’nın sonlarıydı. Kasım ayında, Toulouse’da fiyat artış-larıyla gözü dönmüş bir kalabalık sevk edilecek buğdayların kentten çıkarılmasına engel oldu ve hektolitresi 24 frank olacak şekilde “adil” bir fiyatı kabul ettirdi. Aslında bölgede tahıl sıkıntısı yoktu; ama insanlar, bütün stoklar başka yerlere ihraç edilirse olabileceklerden korkuyordu. Süvariler sonun-da isyancıları dağıtmayı başardı. Loire Vadisi’ndeki pazara tahıl taşıyan araçları korumakla görevli polisler ve askerler de, aç köylülerle kavga dövüş halindeydi. 1817 kışının orta-sına gelindiğinde, yargıçlar artık hırsızlarla uğraşmıyordu. Paris bölgesinde ithal edilen tahıllar ve devlet yardımlarıyla fiyatlar kontrol altına alınsa da; şehrin dışındakileri saran gıda yoksunluğu telaşı buraya da sıçrayıp ciddi karışıklıklara yol açmıştı. Nitekim binlerce taşralı göçmen, ucuz yiyecek arayışıyla şehre akın ediyordu. 1817’ye ait bir nüfus sayı-mında, toplam 713.966 kişilik Paris nüfusunun en az %11,5’i “muhtaç” olarak sınıflandırılmıştı. Taşrada Chateau-Thierry kasabasının kontrolünü ele geçiren kalabalık serseri çeteleri; büyük gıda ambarlarını boşaltıyor, Marne Nehri boyunca tahıl taşıyan mavnaların yüklerini gasp ediyorlardı. Ordu kasabanın kontrolünü geri aldığı anda, isyan olayları yaklaş-makta olan bir Napolyon darbesinin söylentileri arasında bütün taşraya yayıldı.

Geçim krizi, Avrupa'nın dört bir yanında dev bir göç hareketini tetikledi. Daha önceki çeyrek asırlık savaş süreci, muhacir olma potansiyeli taşıyan bir kuşağı yerine mıhlamıştı. Şimdi Alman eyaletlerinden on binlerce kişi, Amerika'ya gitme umuduyla Ren Nehri üzerinden Hollanda'nın yolunu tutuyordu. Ancak Amsterdam'da koşullar öyle içler acısıydı ki, göçmenliğe soyunan pek çok kişi vazgeçip eve dönmeye çalışıyordu. Yüzlercesi gemilere binebilmek için yalvarırken; bilet parası olanlar bile yer bulamıyordu. Yetkililer muhtaçları sınırdayken durdurup yurtlarına geri göndermeye çalışsa da, bu pek işe yaramıyordu.

Göçmenlerin kendi ülkeleri de bu toplu göçlerden endişeliydi. Daha o zamandan saatleri ve tekstil ürünleriyle meşhur olan ve hayati öneme sahip endüstriyel sırları kaybetmekten korkan İsviçre, 1815'te başka yerlere göçü onaylamayan bir ülkeydi. Ancak yoksullaşma ve gıda fiyatlarındaki artış, binlerce kişiyi buna mecbur bırakıyordu. 1815-1819 arasında çoğu Yorkshire'dan olmak üzere on binlerce İngiliz ile 1818'de 20.000 İrlandalı aynı sebepten ABD'ye göç etti. Bu insanlardan kaçının genel yoksunluktan ziyade salt açlıktan kaçtığı belli olmamakla beraber; 1815-1830 arasında Renanya'dan 20.000 kişinin, haddinden fazla parsellenmiş -dolayısıyla risk payının çok yüksek ve maaşlı çalışma fırsatlarının çok az olduğu- topraklarda yaşadıkları sefil geçimlik tarım hayatından kurtulmak üzere Kuzey Amerika'ya göç ettiği bilinmektedir.



1816 yazında, Yale Üniversitesi (New Haven, Connecticut) Rektörü Profesör Jeremiah Day, üniversite bünyesinde sıcaklık kayıtlarının tutulmasından sorumluydu; bu düzenli

hava günlüğünün başlangıcı 1779'a uzanıyordu. Görev kapsamında, kışın ortasında bile olsa her sabah 4.30'da ölçüm cihazları okunuyordu. 1816'nın Haziran ayına ait günlük kayıtları şaşılacak derecede düşüktür; ortalaması 18,4°C'ye tekabül eder, bu da 1780-1968 döneminin ortalamasından yaklaşık 2,5°C daha soğuk bir hava demektir. Buna göre New Haven, o ay Kanada'nın Quebec kentinden daha sıcak değildi; o zamana dek bilinen en soğuk Haziran yaşanıyordu.

Aynı yılın kuru ve gecikmeli gelen ilkbaharında, Mayıs ortasında don olayları gerçekleşti. Yine de mevsim normallerinin dışında üç soğuk dalgası hızlıca Kanada üzerinden geçerek New England'a yayılırken, ekinler ekilmiş ve büyümeye başlamışlardı. 5-10 Haziran arasındaki beş gün boyunca, sert ve soğuk rüzgârlar bölgeyi kasıp kavurdu. New England'ın kuzeyinde hava yumuşamadan önce, kalınlığı 8-15 santimetre arasını bulan kar yağdı. Vermont'u vuran şiddetli yağmur, 9 Haziran'da kara dönüştü. Yağan kar tepeleri örterken, düzinelerce koyun mahsur kaldı. Benningtonlu (Vermont) çiftçi Hiram Harwood, günlüğünde kırağının vurduğu tarlalardan ve çok soğuk olduğu için gün ortasına kadar tek parmaklı eldivenlerini çıkarmadığından söz ediyordu. Tarih 10 Haziran'ı gösterdiğinde ekinleri "vurgun yemiş ve ayırt edilmez haldeydi."¹⁰ Yeni kırılmış yüzlerce koyun soğuktan telef olmuştu. New Hampshire'ın Concord şehrinde Vali William Plumer'in göreve başlama söylevini dinlemeye gelen konuklar, yolda kuvvetli rüzgârlara ve yer yer kar yağışına yakalanmışlardı. Konuklardan Sarah Anna Emery'nin aktardığına göre; yerlerine oturduklarında, "dişleri birbirine vururken elleriyle ayakları karıncalanıyordu."¹¹ Bir arkadaşının "başa bela diş" o soğukta katlanılmaz biçimde ağrımıştı.

New York ile New England'ın güneyi, durumla biraz daha iyi başa çıkıyordu. Catskill Dağları toz gibi karla kap-

lanmıştı. Buz tutan ormanlarından kaçıp New York'a akın eden binlerce göçmen kuşun ölüleri sokaklara saçıldı. Connecticut'taki South Windsor'da, yarı zamanlı çiftçilik yapan Rahip Thomas Robbins, cemaatine verdiği vaazda meyvesiz incir ağacının meselini anlatıyordu (Luka 13:6-9): Bir bağ sahibi meyve toplamak için toprağındaki incir ağacının yanına gelip, bir tane bile göremeyince işçisine ağacı kesmesini buyurmuştu. İşçi ona bundan vazgeçmesi ve gelecek yılı beklemesi için yalvarmış, eğer ağaç meyve vermezse o zaman keseceğini söylemişti. Sözüün özü, bu felaket geçecekti ve sabretmek gerekiyordu.

Soğuk dalgası geçince, New England'ın her yerinde çiftçiler yeniden ekim-dikim faaliyetine başladılar. Henüz bir ay geçmemişti ki, ikinci bir soğuk hava dalgasıyla Maine'de şiddetli bir don olayı meydana geldi; ancak bir önceki kadar sert değildi. Kanada'nın güneyinde bulunan birçok göl hâlâ buzla kaplıydı. Ekinlerde görülen geniş çaplı hasar, yaklaşan kış için yeterince samanlık ot biçilemeyeceği korkusunu doğurdu. Gazetelerde çiftçileri ısrarla bir kez daha ekim yapmaları konusunda teşvik eden ve kışlık yem için -patateslerin yaprak ve kökleri gibi- olası ikamelerden bahseden yazılar yayımlanıyordu. Temmuz ve Ağustos başından geriye kalan sıcak ve yazı andıran bir hava ile uzatmalı bir kuraklık oldu. Asla vazgeçmeyen Thomas Robbins, bu muhteşem değişim için Takdiriilâhî'ye şükrediyordu ama yağmur konusunda endişeliydi. 20 Ağustos'ta, kendisinin öncülüğünde yağmur için "merasimli ve ilginç bir dua mevsimi" başladı. Ertesi gün sağanak yağışla beraber şiddetli ve beklenmedik bir don olayı meydana geldi; öyle ki doğru düzgün bir tahıl ürünü alabilme şansı ortadan kalktı. Halbuki don iki hafta sonra vursaydı, hasat mükemmel olacaktı. Yine de sıra dışı havaya rağmen birçok çiftçi iyi idare etti. Vermontlu Hiram Harwo-

od, Ağustos başında samanlık otlarını biçmiş; 23 Ağustos'ta kışlık buğdaylarını ve birkaç gün sonra da "ender rastlanacak kalitedeki"¹² yulaflarını toplamıştı.

New Haven'da son ilkbahar donu 11 Haziran'da, on yıllık dönemin herhangi bir yılındakinden 20 gün geç vurdu. İlk sonbahar donu ise 22 Ağustos'ta, 35 gün erken geldi. Haziran'daki garip donu bir tarafa bırakırsak, 1816'nın bitki büyüme sezonu normalden (155 gün) 55 gün daha kısa sürdü; ki bu büyük ölçüde, dünyanın diğer ucundaki Tambora patlamasının bir sonucuydu.

Çoğu çiftçi sebze-meyve mahsullerini kurtarıırken, yazın asıl zayıt 19. yüzyılda New England'ın temel besin kaynağı olan mısırdan yaşandı. 1816'daki mısır hasadının ancak çeyreği insan tüketimine uygundu. Olgunlaşmamış ve küf bağlamış olan geri kalanı ise, sığırlar ve domuzlar için bile pek iyi durumda sayılmazdı. Küçük kırsal topluluklarda para her daim az bulunur bir şeydi ve kış gelip çatığında, kötü hasatla birlikte nakit sıkıntısı iyice arttı. Quebec'teki birçok kilise bölgesinde ekmek ve süt kalmamıştı. *Halifax Weekly Chronicle*'da yazıldığına göre Nova Scotia'daki zavallı çiftçiler "sütün yanında farklı türlerden yabancı bitkileri haşlayıp yiyerek beslendikleri sefil bir yaşam sürüyordu; süt bulabilenler şanslıydı, bu kaynağı daha önceki acil ihtiyaç hallerinde harcamamışlar demektir."¹³ Newfoundland'daki Saint John's kentinde, yiyecek sıkıntısı nedeniyle 900 potansiyel göçmen Avrupa'ya geri gönderildi. New Brunswick valisi, tahılların ihracatını ya da herhangi bir içki yapımı için damıtılmasını yasakladı.

Bütün gıda fiyatları birdenbire yukarı fırladı. New England'ın kuzeyindeki korunaklı çiftliklerden gelen tohumluk tahılların fiyatı, kile başına dört dolara çıkarılmıştı ve çiftçiler bu fahiş fiyattan alabildiklerine bile sevinliyordu. 1816 ilkbahar

harında kile başına kırk sent olan Maine patatesleri, ertesi yıl 75 sente yükseldi. Virginia'da bulunan Monticello malikâne-sinde gerçekleşen verimsiz tahıl hasadının ardından, Thomas Jefferson'ın mali durumu öyle zayıflamıştı ki –o zaman için büyük bir meblağ olan– 1.000 dolarlık borç almak zorunda kaldı. Çok daha güneydeki Kuzey ve Güney Carolina'nın bazı yerlerinde bile, mahsul verimi normaldekinin üçte biriydi.

1816'daki soğuk havanın etkileri, yıllarca dalga dalga devam etti. Federal hükümet, krizin yaralarını sarmak adına pek uğraşmazken; New York yasama meclisi kırsal bölgeler ile kentler arasında gıda nakli için gelişmiş taşıma sistemlerine duyulan ihtiyacın farkına varmıştı; zira o zamanlar kırsal bölgelere ancak en ilkel engebeli yollardan ulaşılabilirdi. Böylelikle Nisan 1817'de, Hudson Nehri'ni Erie Gölü'ne bağlayan Erie Kanalı'nın yapımına başlandı. 25 Ekim 1825'te, 523 kilometre uzunluğundaki kanal bütünüyle tamamlanarak, büyük bir törenle açıldı. Hantal kanal tekneleriyle mal veya gıda taşımak külfetli olduğundan, kısa süre sonra su kanallarının yerini demiryolları aldı.



1816'nın hasat felaketleriyle tetiklenip 1816/17'de patlak veren geçim krizi, Batı dünyasının gördüğü son ciddi ve geniş çaplı gıda yokluğu oldu. Etkileri Osmanlı İmparatorluğu'ndan Kuzey Afrika'nın bazı bölgelerine, İsviçre ve İtalya'nın büyük bölümlerine, Batı Avrupa'ya ve hatta New England ile Doğu Kanada'ya kadar genişleyen bir alanda yayıldı. Kriz yalnız başarısız hasatların değil, Napolyon savaşlarının ardından süregelen bir siyasal ve toplumsal huzursuzluk zamanında fazlasıyla yükselen gıda fiyatlarının da eseri idi.

Batıda mevcut sosyal koşullar, çok soğuk geçen yılların getirdiği açlıktan daha fazla ölüme neden olmuştu. İsviçre’de 1816 yılındaki ölüm oranı, 1815’tekine göre %8 daha yüksekti; bir sonraki yıl ise %56 artış gözlemlendi. İngiltere ve Fransa’da ise yükseliş hareketi nispeten ölçülü sayılırdı; çünkü gıda fiyatlarındaki artışı dizginlemek üzere etkili adımlar atılmıştı. Buralarda ölümlerin çoğu –1740’ta olduğu gibi– yetersiz beslenmenin körüklediği salgın hastalıklardan kaynaklanıyordu. Tarihçi Alexander Stollenwerk’in döneme ait kayıtlardan yaptığı bir alıntıda şöyle yazılmıştı: “Pek çok kişi, açlıktan olmasa bile, gıda yetersizliği ve kalitesizliğinden hayatını kaybediyor. ... Tarlalarda kendi kendine yetişen yabani sebzeler büyük kolaylık sağlayabilirdi, ancak hayvanlar gibi ot yemenin düşüncesi bile bu insanlara dehşet verici geliyor.”¹⁴ İtalya, İsviçre ve İrlanda’nın bir hayli kalabalık dilenci nüfusları –genellikle tifüs ile açlık ve kıtlık kaynaklı hastalıklardan ötürü– bu ülkelerde ölüm oranlarının yüksek oluşuna epey katkıda bulunuyordu. “Bir deri bir kemik kalmış iskeletleri, en iğrenç ve olmadık yiyecekleri –ölü hayvan leşleri, sığır ve domuz yemleri, ısırğan yapraklarını– doymak bilmez bir iştahla midelerine indirirken görmek korkunç.”¹⁵

1816’nın hasat fiyaskosu, Britanya’da tifüs ve nükseden humma salgınlarını patlattı. 1818’de, Glasgow’un 130.000 kişilik nüfusunda bu enfeksiyonlardan kaynaklanan 3.500 ölüm, 32.000 vaka gözlemlendi. 1816 sonbaharında, Londra’daki Spitalfields’ta ipek işçileri arasında patlak veren bir tifüs salgını, hızla şehrin yoksul bölgelerine yayıldı. Düşkün evleri, “çoğunun tek talebi bölgenin sokaklarında uyumaktan kurtulmak olan ve çoktan hummaya yakalanmış yarı aç mahluklarla” dolup taşıyordu. Londra Rehabilitasyon Merkezi’nin başhekimisi Thomas Bateman, salgının ekonomik koşulların bir barometresi olduğu görüşündeydi; nitekim “humma salgınının başlıca kaynağı, besin eksikliğiydi.”¹⁶

Soğuk ilkbahar, yaz ve sonbahar havasına eşlik eden aralıksız yağış turbaları ve odunları sırlıslam edip ocaklarda ateş yakmayı zorlaştırırken; İrlandalı yoksullar ısınmak için pis barakalarda ve aşevlerinde kalabalık gruplar halinde toplaşıyor, tifüs taşıyan vücut biti dışkılarını da birbirlerine geçiriyorlardı. Enfekte olmuş ve kurumuş dışkı tozları, çoğu zaman insanlar için tek ısı kaynağı olan palto ve battaniye gibi yün eşyalara yapışuyordu. 1817/18’de tifüs, İrlanda’da 850.000 kişiye bulaşmıştı.

Daha önceki kıtlıkların sürekli eşlikçisi olan hıyarcıklı (bubonik) veba, bu seferkinde de ortaya çıktı. 1812’de Orta ve Kuzeybatı Hindistan’daki bir kıtlık sırasında ciddi bir salgın baş gösterdi. 1813’e gelindiğinde Güneydoğu Avrupa’nın büyük bölümüne yayılan veba, Bükreş’te 25.000’den fazla kişinin ölümüne neden oldu. Adriyatik ve Akdeniz limanlarında sıkı karantina yönetmelikleri uygulamaya konsa da; salgın dalgaları –1820’de Batı Akdeniz’deki Balear Adaları’nda 12.000 kişinin hayatını kaybettiği salgınla birlikte– 1822’ye kadar devam etti. Veba, verimsiz hasatlara ve yaygın açlık haline rağmen Batı Avrupa’yı hiç etkilemedi; bunun sebebi kısmen doğu sınırları ile Akdeniz limanlarında uygulanan sıkı karantina tedbirleri, kısmen de kasabalar ile şehirlerdeki konutlarda ahşap, toprak ve saman yerine yaygın biçimde taş, tuğla ve kiremit kullanımı gibi hijyene katkı sağlayan ciddi gelişmelerdi.

Değişimi hayata geçiren şey, sağlam bir yangın korkusu olmuştu. Büyük Londra Yangını’ndan sonra, felaketin küle çevirdiği 13.200 ahşap konutun yerine 9.000 tuğla ev yapıldı. Amsterdam, Paris ve Viyana gibi başka şehirler de yavaş yavaş buna ayak uydurdu. Bu teknik değişim, aynı zamanda pireler ve fareler için elverişsiz bir ortam sunarak hijyen koşullarının iyileştirilmesine de yardımcı oldu. Hasır

yer döşemeleri görülmez olurken; özel tahıl silolarının yeri- ni, yine haşerele ve kemirgenlerin yaşaması için elverişsiz, daha sağlam inşa edilen ve korunan kamu tesisleri aldı. Veba salgınlarının Doğu Avrupa'yı ve Güneybatı Asya'nın büyük bölümünü kasıp kavurmaya devam etmesi ise tesadüf değildi; buralarda insanların çoğunluğu topraktan ve kereden yapılmış evlerde yaşamayı sürdürüyordu. Şehirlerde vebanın uğramayacağı ortamlar yaratmanın püf noktası, temiz ve faresiz yapılar inşa etmektir. Bugün hıyarcıklı veba, ağırlıklı olarak barınma koşullarının hâlâ çok kötü olduğu Güney Amerika gibi yerlerdeki kırsal nüfuslarda görülen bir hastalıktır.



1812-1820 dönemindeki soğuk yıllar; zaten Napolyon savaşlarının bitiminde değişen ekonomik koşullarla bütün düzeni sarsılmış olan toplumlarda kötü tahıl ve patates hasatları, gıda kıtlıkları ve hızla artan emtia fiyatlarından oluşan bir döngüye tekabül etmişti. Tarımsal verimlilik hızla düşünce, batıdaki hammadde piyasaları bir keşmekeşin içine girdi. Reel gelirler azaldı. Soğuk havalar, kötü hasatlar ve hangi mahsullerin ekileceğine dair fevri ekonomik kararların bir sonucu olarak; fiyatlar da sert dalgalanmalarla sürekli inip çıkıyordu. İnsanlar yiyeceğe para bulmakta zorlanırken, tüketici talebi endüstriyel ürünlerden epey uzaklaşmış haldeydi. İşsizlik seviyelerinde meydana gelen belirgin bir artış gözlenirken, satın alma gücü azaldıkça çalışan yoksullar da sokaklara dökülüyordu.

Hayat pahalılığı çoğu çalışan insanın ulaşamayacağı boyuta varmış, binlerce kişi kamusal veya özel yardımlara bağımlı hale gelmiş ya da dilencilığe düşmüştü. Kimi avare

avare dolaşıyor, kimi Doğu Avrupa'ya veya Kuzey Amerika'ya göç etmenin yollarını arıyordu. Binlerce kişi daha sokaklara dökülerek isyan ve suç eylemlerine karışmaya başlamıştı. Evlilikler ve doğumlar gitgide azalıyordu. Bütün bunlar, Jakoben Fransa'nın henüz hafızalarda taze olduğu bir zamanda yaşanıyordu (Bugün Vietnam Savaşı bizim için çok daha uzak bir geçmişe aittir). Dolayısıyla hükümetler, muazzam çapta köylü ayaklanmaları ile devrim tehlikesinin son derece farkındaydı. Toplumsal kargaşa ve salgın hastalık tehdidi, hükümetleri sosyal yardımlar konusunda düzenlemelere zorladı. Aynı tehditlerin korkusuyla çeşitli Avrupa devletleri –Fransa dahil– muhafazakâr, hatta baskıcı siyaset tarzına yöneldi. Uzun vadede, ekonomik kriz zamanlarında fakirlere temel güvence sunmayı amaçlayan temel toplumsal refah politikaları üzerine yeni bir anlayış doğdu. Bu politikalar Tambora patlamasının en büyük mirasıydı.

AN GORTA MÓR

İrlanda patatesleriyle meşhurdur. ... Orada bu bitkinin ekimi, diğer bütün Avrupa ülkelerinden daha eskiye dayanır. Bu şey İrlandalıların nazarında –son derece isabetli biçimde– daima en önemli konulardan biri olmuştur.

—Austin Bourke, *"The Visitation of God"? The Potato and the Great Irish Famine*, 1993 ("Tanrı'nın Cezası mı?" Patates ve Büyük İrlanda Kıtlığı)

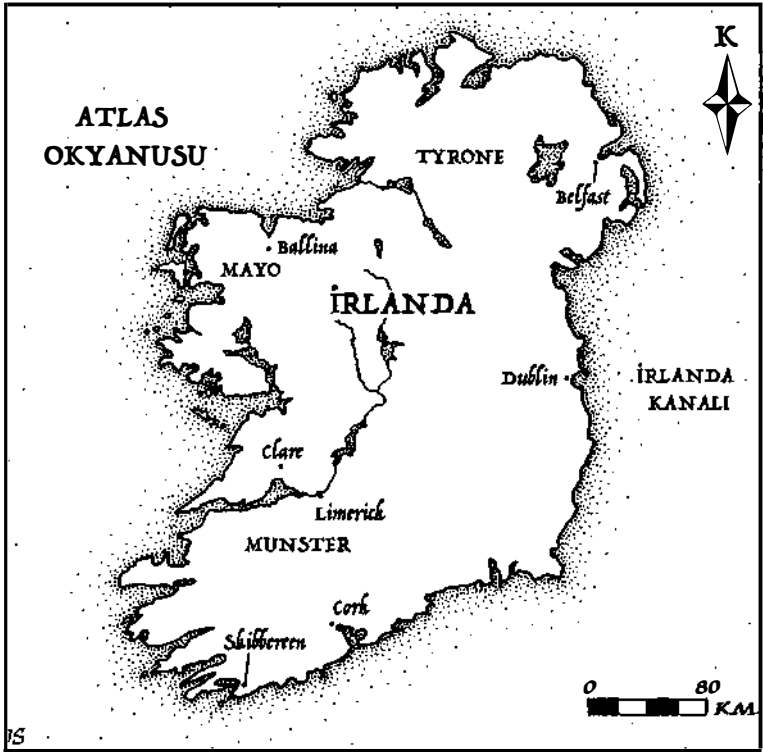
Londra'daki tahtirevancılar, hamallar, kömür işçileri ve fuhuş yaparak geçinen o talihsiz kadınların; belki de İngiliz dominyonlarındaki o en güçlü erkekler ile en güzel kadınların ... İrlanda'nın en alt tabakasından geldikleri söylenir; ki malum tabaka da genelde bu kökle beslenir. Hiçbir yiyecek yoktur ki, besin kalitesine ya da bilhassa insan bünyesine iyi geldiğine bundan daha kesin bir kanıt sunabilsin.

—Adam Smith, *Ulusların Zenginliği*, 1776
(İrlanda patatesleri üzerine)

Golfstrim akıntısı sayesinde, İrlanda genellikle kışların ve ilkbaharın ılık geçtiği nemli ve ılıman bir iklime sahiptir. İrlandalılar yüzyıllarca geçimlerini tereyağı ve kesilmiş sütün parçaları ile suyundan, kışın da sonbaharda topla-

dıkları yulaftan sağladılar. Tahıl ürünleri yetiştirmek, sığır yetiştiriciliğiyle bir arada yürütüldüğünde bile hiçbir zaman kolay olmadı. İlkbahar ve yaz zamanı gerçekleşen haddinden fazla yağış, büyümekte olan ekinlere sistemli biçimde zarar veriyordu. Artık olağan hale gelen kıtlıkları her seferinde veba ve diğer bulaşıcı hastalıklar takip ediyor, bunlar çoğu kez açlıktan daha fazla ölüme yol açıyordu. İrlandalı çiftçiler için, KAS endeksi yüksek de olsa düşük de olsa bela anlamına gelebiliyordu. Endeks değeri düşük olduğunda, mevsim normallerinin ötesinde soğuk geçen kışlar ve don olayları yaşanıyordu; yüksek olduğunda ise, bitki büyüme sezonu boyunca sonu gelmeyen bir şiddetli yağış tehdidi söz konusuydu. Burada aşırı yağmurlar, verimsiz yulaf hasatları ve kışın hüküm süren açlık arasındaki bağlantı acımasız olabilecek kadar doğrudandı.

Patatesin İrlanda'ya ne zaman geldiği tam olarak bilinmemekle beraber, 16. yüzyılın son 15 yılında sahneye çıktığı söylenebilir.¹ İrlandalı çiftçiler, yağışlı ve çoğu kez güneşsiz iklimlerinde hızla büyüyüp serpilen bu tuhaf yumruyu kısa sürede fark etmişlerdi. Tekrarlanan Atlantik alçak basınç alanlarının neden olduğu yağışlar yulafları kırıp geçirirken; patates en verimli yıllarını yaşıyordu. İyice akaçlanıp yükseltilmiş tarlalara ekilen patatesler, çorak topraklarda bile gayet bereketli ve sağlam mahsuller veriyordu. İrlanda'nın aşırı sıcaklıklar olmadan geçen uzun süreli büyüme sezonu, uzun yaz günlerinde filiz ve çiçek verip kırağısız sonbaharlarda yumrulan ilk Avrupa patatesleri için idealdi; nitekim bunlar And Dağları'nın birçok bölgesindeki koşullarla büyük benzerlik taşıyordu. Tahılların aksine yumruların ani iklim değişikliklerine karşı bağışıklığı çok güçlüydü. Bu durum, Kuzey Avrupa'nın hemen her yerinde geçerliydi; ancak İrlanda'nın yağışlı iklimi özellikle patates yetiştirenlerin işini



İrlanda'da bulunan ve 11. bölümde bahsi geçen yerler

kolaylaştırıyordu. Diğer mahsuller toprağın üzerinde oldukları için çürürken, yüzeyin altında kalan patatesler hiç tan-tana çıkarmadan büyüyordu. Patates, pişirme ve muhafaza kolaylığından ötürü İrlandalı yoksullar için ideal bir besindi. Hepsinden önemlisi, kıtlık zamanlarında çok işe yarıyordu. Patates-tahıl düzenine geçilmesiyle, mahsullerden birinin yetersiz olması durumunda diğeri bunu telafi etmeye başlamıştı. İkisi arasındaki denge korunduğu sürece, İrlandalıların açlık karşısında elleri epey güçlüydü.

Patates önceleri İrlandalıların besin düzeninde bir takviyeden ibaretti; yalnız güneydeki Munster'de, en yoksul

köylüler için daha en baştan temel besin maddesi konumuna geçmişti. 1684'te bir gözlemcinin aktardığına göre; “[f]akir fukaranın en büyük desteği patatesleriydi.” Patates “sonbaharda 1 Ağustos günü ile ilkbaharda Aziz Patrick Günü [17 Mart] arasında” tüketilen kışlık bir yiyecekti.² Belirli bir hasat zamanı söz konusu değildi; birçok çiftçi yumruları öylece gömüp, sonra lazım oldukça toprağı eşeleyerek çıkarıyordu. Sert bir don vurunca ekinleri oracıkta mahvedeceğini kötü tecrübelerden öğrenmişlerdi.

Patates tarımı sonraki yarım yüzyıl içinde 20 kat artmış olsa da; 1740 ve 1741 yıllarında olağandışı soğukların hem tahıl hem de patates mahsullerini kırıp geçirmesiyle korkunç bir kıtlık yaşandı. Öyle ki 1740-41 dönemi sonradan *Blaidhain an air*, yani “kırım yılı” olarak anılır hale geldi. Görülmedik biçimde uzun süren bir soğuk hava dalgası, tahıl ve patates mahsullerini telef etmekle kalmayıp besi hayvanlarını –hatta deniz kuşlarını bile– öldürmüştü. Bilhassa o zamanlar neredeyse tamamen patatese bağımlı yaşamakta olan güneydeki ve batıdaki yoksullar, mahsul fiyaskosuna karşı çaresizdi. Hükümetin sert müdahalesiyle tahıl ihracatı yasaklandı ve kıtlık yardımlarının dağıtımı için ordu seferber edildi. Kısım verimsiz hasatlardan, kısmen de Avusturya Veraset Savaşı’ndan ötürü Avrupa’da gıda fazlalığı diye bir şey pek söz konusu değildi. Hatta “Amerika’dan büyük miktarlarda erzak yardımı geliyordu.”³ Hem yerel toprak beyleri hem de seçkin sınıfı ve Anglikan kilisesi üyeleri ücretsiz gıda, mali tahıl desteğı ve ücretsiz öğünler şeklinde geniş ölçekli bir yardım sistemi örgütlediler. Bu cömertliğı tetikleyense, fedakârlıktan ziyade toplumsal kargaşa ve salgın hastalık korkusu olmuştı. Bütün çabalara rağmen, çok sayıda yoksul sadaka dilenmek veya yiyecek, iş ya da limandan ayrılan bir gemide yer bulma ümidiyle kentlere gitmek üzere yollara düştü.

1840'larda yaşanan büyük trajedinin habercisi olan kıtlık esnasında, 300.000 ila 400.000 kişi dizanteri, açlık ve tifüsten hayatını kaybetti. Sonuç olarak, İrlanda nüfusunun en az %10'u açlık ve onunla bağlantılı sağlık sorunları nedeniyle öldü. Kıtlık, patateslerin de yulafların da İrlanda'nın tarımsal problemlerine tam bir çare olamadığını gösterdi; bunun bir sebebi de depolanan patateslerin nemli iklimde ancak sekiz ay dayanmasıydı.

Kıtlığın hatıraları silinip giderken, patates tarımındaki patlama devam etti. 18. yüzyılın sonlarında İrlanda'da altın çağını yaşayan patates, "saraydan domuz ahırına kadar her yerde rağbet gören bir lezzetti."⁴ Patates zenginlerin beslenme düzeninde önemli bir yer tutarken, yoksulların beslenmesi ise tamamen ona dayalıydı. Bu yıllarda gelişen mükemmel İrlanda türleri, Kuzey Avrupa'nın her yerinde rağbet görüyor ve yalnız insan tüketimi için değil hayvan yemi olarak da yetiştiriliyordu. 1790'lara gelindiğinde, çiftçilerin elinde her yıl sığırlarını ve domuzlarını besledikten sonra bile büyük miktarda üretim fazlası kalıyordu. "Bunları öbekler halinde hendeklerin arkasına yığıp bırakıyor, çitlerin arasındaki boşluklara yerleştiriyor, serpmeye gübre olarak kullanıyor, toprağa gömüyor ya da tarlalarda istifleyip yakıyorlardı."⁵

Ülkeye her gelen, İrlandalı taşra insanların sağlıklı görünümlelerinden ve şen şakrak hallerinden, sürekli dans edip şarkı söylemelerinden ve hikâyeler anlatmalarından bahsediyordu. 18. yüzyılın bitiminde, hekimler patatesi "Tanrı'nın çocuk nasip etmediği hanımlara akşam yemeği olarak tavsiye ediyor ve bu durum çoğu zaman bir müjdeyle sonuçlanıyordu."⁶ John Henry 1771'de şöyle yazmıştı: "[A]ğırıklı olarak patates tüketilen yerlerde genç kızların tenleri öyle fevkalâde zariftir ki, beylerinde çok dostane ve övgü dolu hisler uyanırlar."⁷ 1780'de ülkeyi ziyaret eden Philip Lucksome da

yoksul İrlandalıların bütün bir yıl boyunca patates ve sütle beslendiğini, “belki Noel’de bir veya iki sefer yedikleri dışarıda boğazlarından bir lokma ekmek ya da et geçmediğini” gözlemlemişti.⁸

Herkes komşularının alanlarından dar hendeklerle ayrılan dikdörtgen arsalarda patates yetiştiriyordu. Her biri yaklaşık 2-3 metre genişliğinde olan araziler hayvan dışkısı, toz haline getirilmiş yumurta kabukları ya da sahil kesimlerinde deniz yosunlarıyla gübreleniyordu. *Loy* adı verilen bel kürekleriyle, on adam günde 0,5 hektarlık toprağı çevirip patates ekebiliyordu. Aynı toprağı aynı sürede bir tahıl ürününü ekmek içinse kırk kişi gerekiyordu. İrlanda’nın “tembel yatağı” diye de anılan “yükseltilmiş tarlalarından”, hektar başına 17 ton patates mahsulü alınabiliyordu; ki bu yulaflarla kıyaslandığında şaşırtıcı bir randımandı. Bu da verimsiz bir araziye sahip olup sefalet çeken yoksul çiftçiler için bulunmaz bir nimetti. Patatesin yumrularındaki vitaminler ve birkaç baş sığırdan elde edilen süt veya tereyağıyla, iyi hasat yıllarında en yoksul İrlandalı ailenin bile pek çeşitli olmasa da yeterli yiyeceğı bulunuyordu.

İrlanda, hava kaynaklı potansiyel risklerden veya başka felaketlerden habersizce, tehlikeli biçimde monokültüre (tek tür ürün yetiştirme) meylediyordu. Ülkenin güneyinde ve batısında tahıl artık beslenmenin bir parçası olmaktan çıkmış, kuzeyde ise gitgide ticari bir tarım ürünü haline gelmişti. Patatesin güzelliğı, ekmek düşkünü İngiltere’ye ihraç edilecek yulafları ve buğdayları üreten işçileri doyurmasından ileri geliyordu. Güvenilir tedarik yanılısaması, Kuzeydoğu İngiltere’de hızla sanayileşen Liverpool ile Manchester’ın artan nüfuslarını beslemek için İrlanda patateslerine talebin büyümesine yol açmıştı.

Napolyon Savaşları’nın doruk noktasına ulaştığı 1811’de, bir *Munster Farmers’ Magazine* yazarı patateslerden “zenginin

zevki, züğürdün yemeği; nüfusumuzun hem başlıca nedeni hem de kıtlığa karşı en büyük güvencesi”⁹ diye söz ediyordu. Ancak bütün avantajlarına rağmen, patates mucizevi bir mahsul değildi. Aşırı yağışlı ya da kuru yazlar ile arada bir görülen olağanüstü soğuk kışlar, ülkeyi devamlı kıtlığa sürüklüyordu. Kimi zaman yağmur ve donun bir araya gelmesiyle, hem tahıllar hem de patatesler telef oluyordu. Bolluk yıllarında bile, binlerce yoksul kronik biçimde işsiz ve yardım için hükümetin sert müdahalelerine bağımlı haldeydi. Çoğu İrlandalı işçi –pek çok vasıflı keten işçisi dahil olmak üzere– açlıktan kurtulmak için uzak diyarlara göç etti. Sadece 1770’te, toplam 30.000 göçmen Ulster’de bulunan dört limandan yola çıkarak Kuzey Amerika’ya gitti. Bu insanlar hızlı nüfus artışı, küçük çiftlik arsalarının tekrar tekrar parcellenmesine imkân veren çağdışı arazi kiralama kuralları ve her an var olan kıtlık korkusu yüzünden memleketlerinden ayrılmak zorunda kalmıştı.



1753-1801 arasında İrlanda’ya musallat olan dönemsel gıda sıkıntıları, nispeten düşük ölüm oranları eşliğinde çoğunlukla yerel çaplıydı.¹⁰ 1782/83’te, büyük bir ekonomik krizin zirvesindeyken soğuk ve yağışlı hava tahıl ürünlerini kırıp geçirdiğinde ciddi bir gıda açığı ortaya çıkmıştı. Ancak özel yardım çabaları ve İrlanda hükümetinin sert müdahalesi, geniş çaplı açlığın önüne geçti. O zamanlar İngiltere’yi temsilen İrlanda genel valisi olan Carlisle Kontu; tahıl ticaretine hâkim grupların kulis faaliyetlerini hiçe sayarak İngiltere’ye yapılan gıda ihracatına ambargo koydu ve yulaf ile buğday ithalatı için 100.000 sterlin ödenek sundu. Bu önlemler üzerine gıda fiyatları anında düştü. 1783/84’ün çetin kışı gıda

krizinin uzamasına neden olunca, genel vali bir kez daha müdahalede bulundu. Gıda ihracatı üzerinde sıkı bir denetim kurarak, durumdan etkilenen yerlere ulaştırılacak yardımlar için kilise bölgelerine para akışı sağladı. On güne kalmadan, kilise bölgesi projesiyle muhtaçlar için cömertçe hazırlanmış günlük kumanyalar dağıtmaya başlandı: Bir libre (yaklaşık yarım kilogram) ekmek, bir ringa balığı ve bir *pint* (yaklaşık yarım litre) bira. Ölüm rakamları, 1740-42 faciasına göre çok daha düşüktü. Devletin öncelikli eylemleri şeffaf ve insaniydi; böylece acil ihtiyaçlar hızlıca karşılanabildi.

1800'de Birlik Yasası ile İrlanda İngiltere'ye bağlandı. İrlanda, siyaset ve yasama özerkliğiyle beraber ekonomik bağımsızlığını da kaybetti. Takip eden onyıllarda, Britanya hızlı bir sanayileşme sürecine girerken, bu süreçten pek nasibini alamayan İrlanda'nın yeni doğmuş pek çok endüstrisi, komşu ülkenin Avrupa'da en üstün konuma yükselen son derece gelişmiş ekonomisiyle rekabet edemeyip geriledi. 1841'de, Britanya'da erkek işgücünün %40'ı sanayi sektöründe istihdam edilmişken, İrlanda'da bu oran sadece %17'di. İrlanda'nın meşhur keten endüstrisindeki gerileme, büyük ölçüde emek tasarrufu sağlayan araçların hayata katılmasından ileri geliyordu. Yeni dokuma makineleri ve buhar gücü, bir ev içi üretim modelini kuzeyde Belfast civarındaki büyük imalathane tesislerinde yoğunlaşan bir endüstriye dönüştürdü. Fabrikalar ortaya çıkana kadar, parsellenmiş küçük arsalarda tarım yapan toprak sahipleri aynı zamanda dokumacılık ve iplikçilikten geçiniyordu. Şimdi önemli bir gelir kaynağının eksilmesiyle, ellerindeki ufacık topraklara ve her şeyden önce patatese bel bağlamak zorunda kalmışlardı. Öte yandan bu yokluk yıllarında, Londra'daki yetkililer İrlandalı öncelleri kadar halden anlamaya hevesli değillerdi.

İrlanda'da ticari tarım 2 milyon kişiyi doyurmaya yetecek kadar büyükbaş hayvan ve tahıl ihracatına imkân veriyor,

bu kapsamda tahıl ürünlerinin çeyreği ve besi hayvanlarının çoğunluğu dışarıya satılmak üzere yetiştiriliyordu. İrlanda, İngiltere'nin ekmek sepeti haline gelmişti: İrlanda yulafı ve buğdayı İngiltere'de ekmek fiyatlarının düşük kalmasını sağlarken; çoğu İrlandalı kiralık topraklarda yetiştirilen patateslerle beslenip, asgari –ve bir hayli savunmasız– bir geçim düzeyinde yaşamını sürdürüyordu. Avrupa'nın başka hiçbir yerinde, insanlar hayatta kalmak için tek bir mahsule bu derece bağımlı değildi. Toprak mülkiyetinin yapısı gereği de, bu mahsul hemen hemen hiçbir kiracının bir üretim fazlası elde edemeyeceği kadar küçük arsalarda yetiştiriliyordu.

Patates gıda sıkıntılarına karşı yeterli güvenceyi sağlayamamıştı. “Yazsız geçen yıl” olarak anılan 1816'da, 65.000'den fazla kişi açlıktan ve açlıkla bağlantılı hastalıklardan hayatını kaybetti. Ölümlerin bir sebebi de İngiliz yetkili makamlarının tahıl ihracatını yasaklama yoluna gitmemesiydi; ki bu daha önceki kıtlık zamanlarında epey kurtarıcı bir tedbir olmuştu. Genel Vali Baş Sekreteri Robert Peel ise eğer hükümet kıtlık yardımları için ana sorumluluğu üstlenirse, özel bağış sahiplerinin desteklerini gevşetecekleri yönünde yanlış düşünceler içindeydi. Haziran 1817'de, Peel tarafından dağıtıtılan saçma sapan bir bildiride, “toplumun üst tabakalarına mensup kişilerin ailelerinde patates tüketimine son vermeleri ve atlarına ayırdıkları yulafı azaltmaları gerektiği” yazıyordu.¹¹



1820'ye gelindiğinde, eskiden İrlandalıları ayakta tutan patates türleri azalmıştı. Siyah, elma ve kupa patatesler ön plana çıkıyordu; özellikle koyu yeşil yaprakları ve yoğun, unumsu bir lezzet yaratan hafif yuvarlak yumrularıyla Elma patates, kimilerince kıvamı bakımından ekmeğe benzetili-

yordu. Bu dayanıklı ve bereketli türler, 19. yüzyılın başlarında yapılan rastgele melezleme işlemleri yüzünden gitgide bozulmaya başladı. Onların yerini, önceleri İngiltere’de hayvan yemi olarak kullanılan meşhur *Lumper* patatesi –ya da at patatesi– aldı. *Lumper* oldukça bereketliydi ve verimsiz topraklarda kolaylıkla yetişiyordu; insanların toprağın her hektarını kullandığı düşünülürken bu önemli bir husustu. 1835’te, kaba ve sulu *Lumper* patatesleri İrlanda’da hayvanların da, güney ve batı bölgelerinin büyük bölümündeki yoksulların da temel besini haline gelmişti. Dönemin yazarlarından bu mahsulle ilgili pek iyi şeyler söyleyen yok gibiydi. Henry Dutton, *Lumper* patateslerini şöyle anlatıyordu: “[A] zıcık gübre, verimlerini artırmaya yetiyor ... ama bunlar hiçbir mahlukun seveceği cinsten şeyler değil; duyduğuma göre, domuzlar bile başka patates bulabiliyorsa bunları ağzına sürmüyormuş.”¹²

1779’da İrlanda’yı dolaşan tarım yazarı Arthur Young ise, patatesten ve insanları besleme marifetinden büyük bir sevgiyle söz etmişti. Ancak nüfus hızla artarken mahsul verimi düşünce, patatesin dezavantajları da su yüzüne çıktı. *Lumper* patatesleri bir sonraki yıla dayanmıyordu, dolayısıyla bir kötü hasat durumunda önceki yılın mahsullerini değerlendirmeye şansı yoktu. Bu yüzden zaten besin değeri şüpheli, adi bir patatese bağlı yaşayan İrlanda yoksullarının gıda stokları da olamıyordu. Ayrıca toprakları da gitgide azalıyordu. İrlanda nüfusu hızla artmış; İngiltere ve Galler’in toplam nüfusunun yarısından fazlasına ulaşmıştı. Hızlı nüfus artışına büyük çiftçilerin ihraç amaçlı tahıl veya hayvan yetiştiriciliğine geçmeleri de eklenince, tarım toprakları üzerinde yoğun bir baskı oluştu. Bu dönüşümle birlikte, yoksul patates yetiştiricileri dağlık alanlara ve daha da verimsiz topraklara yönelmek zorunda kaldı. Mahsul verimi kaçınılmaz olarak düştü.

Çoğu zaman aç geçen yaz aylarında, insanlar artık tohumluk patateslere göz dikeyor, daha yumrular oluşmaya başladığı anda yeni mahsullerini topraktan çıkarıyordu. Yıldan yıla sıkıntılar büyüyünce, binlerce İrlandalı yurtlarında giderek zorlaşan koşullardan kurtulmak için Kuzey Amerika'ya göç etti. İrlanda Kanalı'nın (Kuzey Kanalı) her iki tarafından pek çok yazar, felaket tellalına dönüşmüştü. John Wiggins, 1844'te basılan *The Monster Misery of Ireland* (İrlanda'nın Korkunç Sefaleti) adlı kitabında, "İrlanda'nın hali her geçen gün daha da kötüleşiyor" diyordu. İrlanda, "kumların üzerinde kurulu bir evdi ... ve rüzgârlar esip dalgalar hiddetlendiği anda, hatta ilk ve en hafif fırtınada yıkılacağı kesindi."¹³ Wiggins acil eylem çağrısında bulunuyordu.

Ama artık çok geçti. Atlantik'in diğer ucundaki ufacak bir mantar, çoktan Avrupa'ya doğru yola çıkmıştı. Dönemin bir diğer tanığı Dr. Martin Doyle, mektuplarında İrlanda'nın durumunu şöyle değerlendiriyordu: "[B]ir erzak yoksunluğu patlak verirse, kıtlık ve salgın hastalığı da beraberinde getirir ve muhtemelen bir milyon kişinin hayatına mal olur."¹⁴ Kapıda bekleyen felaket, kayıtsızlık ve eylemsizlikle iyice körüklendi. Bir dizi Meclis Komisyonu İrlanda'nın durumunu mercek altına aldı; ancak hiçbir şey yapılmadı. Austin Bourke'un unutulmaz sözleriyle: "Her biri sırayla kazanın kapağını kaldırdı; haksızlık, önyargı, açlık ve umutsuzlukla kaynakayan çorbaya şöyle bir baktı, sonra sessizce kapağı yerine bıraktı."¹⁵



Diğer bütün mahsuller gibi patates de hastalığa karşı zayıftı. 1832-1834'te "kıvırcık" adı verilen viral bir hastalık patlak vermiş, onu kuru çürük salgını takip etmişti. Ardından, 1843'te kimi zaman "geç yanıklık" olarak da adlan-

dırılan bir mantar salgını –*phytophthora infestans*– ABD’nin doğusundaki büyük limanların iç kesimlerinde yetişmekte olan mahsulleri sardı. İnanılmaz bir hızla ilerleyen mantarın sporları, patates bitkisinin yapraklarında ve köklerinde ya da çevresindeki toprakta geliyordu. Hastalık önce kara lekeler, sonra tüylenme halinde görünür oluyordu. Bitki kısa sürede çürüyor ve büyüyen yumrular solgun, yumuşak birer bulamaç haline geliyordu. Mantarın ilk belirtisi genellikle kendisine özgü bir kokuydu. Takip eden iki yıl içinde, hastalık New York-Philadelphia bölgesinden hem ABD’nin güneydoğusuna hem de batıdaki Büyük Göller bölgesi ile Kanada’ya hızla yayıldı. Kaçınılmaz olarak sporlar Atlantik’i de geçti. Mantarın Avrupa’ya nasıl, nereden ya da ne zaman yayıldığı bilinmemektedir. Bazı uzmanlar bu tarihi 1844’e kadar dayandırıp, *guano* (kuş pisliklerinden yapılan bir gübre) taşıyan gemilerde Peru’dan ithal edilen patateslerle birlikte geldiğini düşünür. Diğerleri ise kaynak olarak Meksika’yı veya Kuzey Amerika’yı işaret eder. Bilinen tek şey, mantarın yerleşir yerleşmez hızla yayılmasında hâkim hava koşullarının katkısıdır.

1845 yazı soğuk, güneşsiz ve normalden daha yağışlıydı; ama 19. yüzyıl ortasına göre hiç de tuhaf sayılmazdı. Sığ alçak basınç alanları, gök gürültüleri ve bir hayli değişken karakterli rüzgârlar eşliğinde Avrupa kıtasına girmişti. Nemli ve soğuk hava ile sürekli yön değiştiren rüzgârlar, mantar sporlarının her tarafa taşınmasını kolaylaştırdı. O zamanlar Avrupa’nın dört bir yanındaki patates mahsulleri, mantara karşı son derece dirençsizdi; hele ki *Lumper* türü hepten zayıftı. Hastalık, *Lumper* patateslerinin yetiştiği arsalarda korkunç bir süratle etkisini gösterdi; kimi zaman yumruları neredeyse bir gecede çürüttüğü oluyordu.

Mantar ilk olarak Temmuz 1845’te Belçika’da kayıtlara geçti. Ağustos’ta Paris civarında ve Renanya’daki tarlalarda

enfekte olmuş yapraklar görüldü; Güney İngiltere ve Manş Adaları da hemen hemen aynı zamanda etkilendi. Ortada etkin bir panzehir yoktu. Botanik uzmanları ve eğitimli çevreler bu bilinmeyen enfeksiyona bir açıklama getirebilmek için uğraşıyordu; alışılmadık biçimde serin ve gri geçen yaz mevsimine, patateslerin gitgide yapısal olarak bozulmasına ya da “uzay boşluğunda meydana gelip hava yoluyla bulaşan bir mikroba” bile bağlayanlar oldu. O sırada mantar amansızca yayılıyordu. İlk enfeksiyon raporları Ağustos sonunda Dublin’deki Ulusal Botanik Bahçeleri’nden geldi.

Başlangıçta İrlanda gazeteleri, hasat zamanına özgü bir şey gibi görünen istilayı hafife almışlardı. Ancak Ekim’de milyonlarca olgun yumrunun tarlalarda çürümesiyle, halk arasında panik baş gösterdi. Çok okunan *Gardener’s Chronicle* gazetesinin editörü Dr. John Lindley, “Patates çürümesi tüm dünyayı sardığında, İrlanda bunun neresinde duracak?” diye soruyordu.¹⁶ Mahsullerde en ağır zayıat, yazın en yağmurlu geçtiği yerlerde verilmişti. 1845 yılında yumru çürümesinden ortalama %40 civarında kaybın yaşandığı İrlanda, kıtlık tehdidiyle burun burunaydı.

Önceleri patates arzı gayet boldu. İnsanlar sağlam yumrularını bir an önce elden çıkarma ya da yeme telaşına düşmüştü. Kıtlık ise 5-6 ay sonra, patatesten eser kalmadığında başladı. Tedbir amaçlı yardımlar, yolların bozuk olması ve gerçekte kiracılarına yardım edecek güçte olmayan birçok İrlandalı toprak beyinin kronik âcizliği nedeniyle çıkmaza sürükleniyordu. Londra’da, dört bir yandan gelen mahsul sıkıntısı haberlerinin ardından harekete geçen Başbakan Sir Robert Peel, sorunu teşhis etmek, hasarın boyutlarına dair rapor hazırlamak ve bir çözüm önerisinde bulunmak üzere bir Bilimsel Komisyon görevlendirdi. Komisyon, mahsullerin yarısının telef olduğunu ya da depolarda çürümeye yüz tuttu-

ğunu bildirdi, ancak sebebini tespit edemedi. Gelen raporlar üzerine derhal harekete geçen Peel, ABD'den 100.000 sterlin değerinde mısır ithal edilmesi için talimat verdi. Peel'in bu tedbiri alırken asıl niyeti aklıktan kıvranan patates çiftçilerini doyurmak değil, tahıl fiyatlarını zahmetsizce denetim altına almaktı; böylece hükümet tahıl piyasasına burnunu sokmakla suçlanamayacaktı.

Nisan 1846'da, Avam Kamarası'na insanların tohumluk patateslerini yedikleri bilgisi ulaşmıştı. Bunun bir sonucu olarak patates ekilen araziler üçte bir oranında azalmış, kıtlık adeta kaçınılmaz hale gelmişti. İlkbahar soğuk ve yağışlıydı; ancak Mayıs ile Haziran sıcak ve kuru geçince umutlar yükseldi. Tarlalarda büyüyen patatesler bereketli bir tablo yaratıyordu. Ancak Ağustos'un başında, önceki yıldan tam iki ay erken ortaya çıkan mantar, doğu ve kuzeydoğu yönünde yayılarak bir hafta içinde yaklaşık 80 kilometre ilerledi. Neredeyse bütün patatesler ziyan oldu. İtidal* hareketinin meşhur liderlerinden biri olan Peder Mathew, 27 Temmuz'da Cork'tan Dublin'e gerçekleştirdiği seyahati şöyle anlatmıştı: "[Giderken] bu talihsiz bitki, verimli bir hasadı müjdeleyen bir bereketle çiçekler açıyordu. Ayın üçünde [Ağustos] döndüğümde ise büyük bir keder içinde çürüyen bitkilerden oluşan darmadağın bir çöplüğe bakakaldım. Pek çok yerde zavallı insanlar mahvolup giden bahçelerinin çitlerine oturmuş, elleriyle dövünerek kendilerini yiyeceksiz bırakan felakete acılı ağıtlar yakıyorlardı."¹⁷ Yüzlerce mil boyunca uzanan tarlalar, yangından çıkmış gibi kapkaraydı. Çürüyen patateslerin pis kokusu havayı kaplamıştı.

1845'teki durum da çok ciddiye ama ortalamanın üzerinde bir hasat ve kısmi de olsa etkili yardım girişimleri

* *Temperance*: 19. yüzyılın başlarında ortaya çıkıp İrlanda, İngiltere, İskandinavya, Amerika, Avrupa ve dünyanın pek çok yerinde faaliyet gösteren alkol karşıtı hareket. (Çev.)

sayesinde yıkıcı olmamıştı. Oysa bu kez tam bir fiyasko söz konusuydu. Hasat edilecek patates olmadığı için, aç insanların yiyecek bir şey bulması çok güçtü. Yiyecek bulma uğruna –kıyafetler ve hatta yatak takımları da dahil– elde avuçta ne varsa çoktan ya rehine bırakılmış ya da satılmıştı. Limerick’ten Dublin’e kadar tek bir yeşil patates tarlası görebilmek mümkün değildi. Şiddetli yağmurların yanı sıra yıldırımlı fırtınalar kararmış tarlaları kasıp kavururken, mantarın çürüttüğü toprakların üzerinde yoğun sis bulutları dolaşıyordu. 2 Eylül tarihli Londra *Times* gazetesi, patates mahsullerinden bahsederken “topyekûn yok oluş” ifadesini kullanmıştı.

1846, yetersiz tahıl mahsulleriyle Avrupa’da geniş çaplı gıda sıkıntılarının yaşandığı bir yıl oldu; ülkeler Akdeniz ve Kuzey Amerika’dan ithal gıda ürünü taşıyan gemiler için açılan ihalelerde birbirleriyle yarışlıyordu. Fransa ve Belçika yüksek fiyatlar vererek İngiltere’yi saf dışı bırakmış, olan İrlanda yardımlarına olmuştur. Özel girişimci tacirler bir hırsla İrlanda için harekete geçip stokların tamamını satın almışlardı; ancak bunlar olabilecek en kötü tüccar modeliydi, yardım kuruluşlarına ve satın alma gücü olan ender kişilere küçük partiler halinde ve uçuk fiyatlara tahıl satıyorlardı. Resmi makamların kayıtsızlığı durumu hepten zorlaştırıyordu. İngiliz hükümetindeki üst düzey yetkililerin İrlanda ve ekonomisine dair bildikleri, Çin’e dair bildiklerinden daha azdı. İrlandalı köylülere patates yerine tahıl tüketmeleri söyleniyordu; ama diğer yandan devlet, açlıktan kıran ülkenin tahıl ihracatını kısıtlamaya yönelik hiçbir hamlede bulunmuyordu. Serbest ticaret ilkeleri yürürlükteydi ve tahıl ihracatı İrlandalı tüccarlara düşük fiyatlı gıda ürünlerini satın almak ve ithal etmek için para sağlıyordu. İrlanda’nın yoksullaşmış batı bölgelerinde gıda ithalatından anlayan hiç kimse olmadığı gibi, bunun için gerekli altyapı da bulunmuyordu.

Eylül'ün sonlarına gelindiğinde durum vahimdi. İnsanlar böğürtlen ve lahana yaprağı yiyerek hayatta kalmaya çalışıyordu. Dükkânlar bomboştu. Başka ülkelere giden yulafları taşıyan araçları korumak için askeri birlikler görevlendirilmişti. Gerçi ihraç gıdaları ülkede tutulsa bile insanların işine pek yaramayacaktı; çünkü onları alacak paraları yoktu. Whitehall'da aç insanları istihdam edecek bayındırlık hizmetleri için tasarlanan projeler önce geçiştirildi, sonra parça başı işler ile düşük ücretler karşısında düzenlenen protestolarla sürüncemede kaldı. Devletin muhtaç işçilere yaptığı ödemeler bile, piyasada gümüş sikkelerin azalması nedeniyle düzensizdi. Bir deri bir kemik kalmış ailelerin eşeleyip durduğu tarlalardan, ufacık bir patates bile çıkmıyordu. Çocuklar ölmeye başladı. Ekim sonunda hava soğudu, Kasım'da ise County Tyrone'a yağan kar 15 santimetre kalınlığa erişti. İrlanda'nın mevcut dertleri yetmezmiş gibi, Kuzey Atlantik Salınımı da birden düşük konuma geçerek hafızalardaki en sert kışı getirmişti.

İrlanda'nın kışları genelde ılımandı ve yoksullar da normalde kışı turba ateşlerinin yakıldığı evlerde geçirirdi. Ancak bu kez hayatta kalmak için açık havada çalışmak zorundalardı. Kasım'da 285.000'den fazla yoksul, çok cüzi ücretler karşılığında sosyal yardım işlerinde çalışıyordu. Çoğu uzun süreli soğuğa maruz kalma nedeniyle öldü. Binlerce kişi daha, hendeklere ve deniz kenarlarına kondurulmuş barakalarını terk ederek kentlere doluştu. Kaçınılmaz biçimde, toprak süren tek tük kişiler dışında çiftlik işleriyle uğraşan kalmamıştı; her şey bir yana, köylüler toprak beylerinin kira olarak hasatlara el koyacağından korkuyordu ki haksız sayılmazlardı. Kaptan Wynne adlı bir görevli, batıdaki Clare Manastırı bölgesini ziyaret ettiğinde, bilhassa kadınlar ile küçük çocukların çektiği ızdırabın boyutları karşısında insanlığından utandığını

itiraf etmişti: “[A]ç karga sürüleri gibi şalgam tarlalarının her yanına dağılan kalabalık güruhlar, henüz olgunlaşmamış şalgamları silip süpürüyordu; çocuklar açlıktan çığlık çığlığa ağlıyor, kar ve sulusepken yağarken tir tir titreyen yarı çıplak anneler ise çaresizlik içinde feryat ediyordu.”¹⁸ Köpekleri bile yemişlerdi.

Ülkenin batı bölümündeki Skibbereen’i ziyaret eden Cork şehrinin sulh yargıcı Nicholas Cummins, metruk görünümlü bir barakaya girdiğinde yaşananları şöyle aktarıyordu: “[A] çlıktan ölmüş gibi görünen altı iskeletin dehşet verici manzarasıyla karşılaştım. ... Leş gibi samanların bir köşesinde birbirlerine sokulmuş haldelerdi, üzerlerinde sadece eski püskü bir çul örtülüydü, dizlerinin üstüne kadar çıplak olan zavallı bacakları açıkta kalıyordu. Korkarak yaklaştığımda gelen cılız iniltilerden hayatta olduklarını anladım: ateşler içinde yanan dört çocuk, bir kadın ve –artık ne kadar öyle denebilirse– bir adam.”¹⁹ Çok geçmeden Cummins’in etrafını 200’den fazla aç adam ve kadın sardı. Sıçanlar iştahla sokaklara serilmiş cesetleri kemiriyordu. Londra’daki hükümet, bunlara çözüm bulmanın “yerel yardım heyetleri”nin sorumluluğunda olduğunu savunuyordu. Skibbereen’de ise öyle bir heyet bulunmadığı gibi, pazardaki gıda arzı da yüksekti. Ancak yoksullar parasızlıktan onları alamıyordu.

Açlığın peşinden kaçınılmaz olarak hastalık geldi. Taşrada hastaneler ve klinikler sayılıydı, tıbbi altyapı son derece yetersizdi ve düşkün evleri ölen kurbanlarla dolup taşıyordu. Hastalar ise yerlerde yatıyordu. Devlet, çadır hastaneler kurup diğer yardımlar için destek sağlasa da, artık iş işten geçmişti. 1741’de Avrupa’da yaşanan benzer biçimde, ateşli hastalıklardan ölenlerin sayısı salt açlıktan ölenlerin 10 katıydı.

Harika bir yaz ve sağlam mahsullere rağmen, 1847’de de kıtlık devam etti. Tohumluk patateslerin azlığı, normalde ekilen hektarların ancak beşte birini kullanılabilir kılıyordu;

dolayısıyla hasat gayet verimli olsa da insanları doyurmak için yetersizdi. Dahası, önceki yılın üçte ikisine denk olan fiyatlara rağmen yoksullar yiyecek satın alamıyordu: Ne girilecek iş ne kazanılacak maaş vardı. Serbest piyasaya kutsal bir önem atfeden İngiliz hükümeti, zamanın birçok Avrupa devletinde egemen olan asgari müdahale anlayışını benimsemişti. Bakanlar yoksulluğun kişinin kendisinden kaynaklanan bir durum olduğuna, bu nedenle yoksulların kendi başlarının çaresine bakmaları gerektiğine inanıyorlardı. Yetkililer, ancak toplumsal huzursuzluk korkusu ve tahıl tüccarları ile sanayiciler gibi siyasal anlamda nüfuzlu çıkar gruplarını gücendirme kaygısı olduğunda harekete geçiyordu. İngiltere’de hızla düşen tahıl fiyatlarının ve demiryolu hisselerinde gerçekleşen spekülasyon çılgınlığının yol açtığı bir mali kriz, hükümetin İrlanda’ya ayrılan yardım fonlarını kesmesi için bahane oldu. O sırada İrlanda’da yol kenarları, boylu boyunca uzanan cesetlerle doluydu; kimsenin bunları gömmeye bile gücü yoktu. İnsanlar düşkün evlerinin bahçe kapılarında can veriyor; toprak beyleri gözü dönmüş kiracıları tarafından öldürülüyordu. Şiddet olayları alevlenince, yetkililer ordudan destek istediler. 1847’nin sonlarında, açlık ve hummanın pençesinde sefaletе düşmüş, istihdam diye bir şeyin olmadığı bir ülkede 15.000 asker bulunduruluyordu.

1848 yılının Şubat ayında meydana gelen yoğun kar yağışının ardından, ilkbahar soğuk geçti. İnsanlar soğuk kışın mantarın yeniden ortaya çıkmasını engelleyeceğine dair bir umuda kapılmış; bin bir fedakârlıkta bulunarak ekebildikleri her yere patates ekmişlerdi. Mayıs ve Haziran boyunca hüküm süren elverişli hava, Temmuz’da serin ve çok yağışlı bir hal aldı. Mantar neredeyse bir gecede hücumla geçti. Ağustos’a gelindiğinde, şiddetli yağmurların buğday ve yulaf mahsullerine verdikleri hasarla birlikte yeni fela-

ketin boyutları gün yüzüne çıkıyordu. 1848’de patateslerde yaşanan fiyasko, 1846’dakini aratmayacak kadar büyüktü. Kiralarını ödeyemeyen binlerce kişi, ağır borçlar yüzünden kendileri de aynı duruma düşmek üzere olan toprak beyleri tarafından tarlalarından çıkartıldı. Parayı denkleştirebilen herkes göç etme planları yapıyordu. Yalnız yoksullar değil, bazıları ülke açısından önemli bir kayıp olacak türden mülklere sahip çiftçiler de gidiyordu. Kırsal kesim gitgide ıssızlaşıyordu. Kuzeybatıda, Mayo’daki Ballina civarında yer alan binlerce hektar arazi, şimdi harap olmuş bir savaş meydanını andırıyordu. Munster’da toprak beyleri terk edilmiş çiftliklerle ilgilenemiyordu. Ekilebilir arazileri işgal eden ama toprağı işleyecek gücü olmayan düşkünler, tarla kenarlarındaki hendeklerde yaşıyordu. Tüm ülkede ticaret durma noktasına geldi. Dükkânların kapısına birer birer kilit vurulurken, “*feryat fiğan* yemek isteyen binlerce kişi düşkün evlerine götürülüyor ama bir türlü yatıştırılamıyordu.”²⁰ 114.000 kapasiteli düşkün evlerine yaklaşık 200.000 kişi dolmuştu. Hapishaneler sığınak haline gelmişti. Çaresizlikten gözünü karartan genç adamlar, sürgüne gönderilme ümidiyle suçlara karışıyordu. Yüksek mahkeme avukatı Michael Shaughnessy, çoğu yoksul çocuğun “neredeyse çırlıçplak, tüyleri diken diken, gözleri çökmüş, dudakları solmuş, minik eklem kemikleri dışarı fırlamış halde dolaştıklarını” rapor ediyordu. Bu durum Shaughnessy’yi sorgulamaya sevk etmişti: “Şimdi ben Britanya İmparatorluğu’nun parçası olan medeni bir ülkede miyim?”

An Gorta Mór yani “Büyük Açlık” sırasında verilen kayıpların nihai rakamları bilinmezliğini hep sürdürecektir. 1841 nüfus sayımı verilerine göre İrlanda’da 8.175.124 kişi yaşıyordu. 1851’de bu rakam 6.552.385’e düşmüştü. Dönemin sayım memurları, normal bir artış oranıyla, toplam nüfusun 9 mil-

yonun üzerine çıkması gerektiğini hesaplamıştı. 2,5 milyon kişi kayıptı; bir milyonu ülke dışına göç etmiş, çoğunluğu batıda olan geri kalanlar ise kıtlığa ve onunla bağlantılı hastalıklara kurban gitmişti. Bunlar muhtemelen ihtiyatlı tahminlerdi. Büyük ölçüde öngörülemez iklim, tek bir mahsule aşırı bağımlılık ve resmi makamların kayıtsızlığı bir araya gelince; son derece gelişmiş altyapılar sayesinde açlığın yarattığı tahribattan gitgide uzaklaşan bir Avrupa'da bir milyondan fazla kişi hayatını kaybetti.



Böylelikle Küçük Buzul Çağı, anısı nesiller boyunca yaşayan bir kıtlıkla sona erdi; tıpkı başladığı gibi. Bunun bir sonucu olarak İrlanda köklü bir değişim geçirdi. Göçlere, geç evliliklere ve gerek dini nedenlerle gerek kişisel tercihleriyle evlenmeyenlere bağlı olarak; 19. yüzyılın geri kalanında da nüfus azalmaya devam etti. Yüksek seyrini sürdüren göç oranları, 1854'te zirveye ulaştı. 1860'larda hâlâ yılda 90.000 kişi ülkeden ayrılıyordu; ki bu 1870'lerden sonra İtalya'nın bayrağı devralmasına kadar başka hiçbir ülkenin ulaşmadığı bir seviyeydi. 1900'e gelindiğinde nüfusu kıtlık öncesindeki nüfusun yarısı kadar olan İrlanda; bu açıdan Avrupa ülkeleri arasında emsalsiz bir konumdaydı. Nüfusun azalma eğilimi 1960'lara kadar tersine dönmedi.

1851'de mantar önemli oranda yok olmuştu; ancak kıtlığın yarattığı yıkım devam ediyordu. Hayatta kalanlar arasında görülen kalıcı fiziksel etkilerden biri de, sık rastlanan akıl hastalıklarıydı. Yoksul kesimde hastalık ve ölüm oranları yüksek seviyede olmayı sürdürdü. İrlanda nüfusunda artık yaşlılar ve çok genç yaştakiler büyük yer tutuyordu, bu da toplumsal muhafazakârlık ve uyuşukluğa yol açıyordu. Ancak nüfusta

gözlenen devasa kayıp, trajik olmakla beraber, birtakım uzun vadeli avantajlar da doğurmuştu. İş bulma konusunda daha az rekabet söz konusuydu; dışarıdaki göçmenlerin gönderdiği paralar da, batı bölgesinde zor durumda olan birçok çiftliği ayakta tutuyordu. İrlanda tarımının yapısı kökten değişmişti: Tarlalar büyümüş ve düzene sokulmuş, tarım daha ticari hale gelmişti. Çiftçiler çok daha az işgücüyle çalışmanın gerçekliğine ayak uydururken, tahılın yerini besi hayvancılığı almıştı.

Yoksullar hâlâ çok düşük yaşam standartlarına sahipti. Batıda pek çok kişi geçimini patateslerden sağlamaya devam ediyordu. Mahsul verimleri önemli ölçüde düşmüştü; bunun bir sebebi de boş kalan arazilerin çoğalmasından ve aralıklarla tekrarlanan yerel çaplı mantar salgınlarından ötürü gübre kullanımının azalmasıydı. *Lumper* yerini daha lezzetli patates türlerine bıraktı. Piyasa ekonomisi büyüyüp, demiryolları ülkenin her yanını sarınca; insanların beslenme düzenleri yavaş yavaş çeşitlenmeye başladı. Ancak arada bir patlak veren ve –asla aynı boyutta olmasa da– 1840’lardakine benzer manzaralar yaratan gıda sıkıntılarına karşı hâlâ korunmasız haldelerdi. Açlıktan ölme gibi bir durum pek söz konusu olmasa da; yoksullar, yaşadıkları gönenci işçileriyle paylaşmaktan kaçınan zengin çiftçi komşularına derin bir kin besliyordu. Kıtlığın hatıraları ile aç kalma ve topraklardan tahliye edilme korkusu, 19. yüzyılın geri kalanına egemen olan güçlü siyasi etmenlerdi. Kıtlığın psikolojik yaraları ve İngilizlere duyulan hınç, bugün bile İrlanda toplumunda kemikleşmiş haldedir.

An Gorta Mór, Avrupa’nın son kıtlığı olmadı. 1867/68’de, Belçika ve Finlandiya’da mahsul yetersizlikleri ve soğuk havadan kaynaklanan ciddi gıda sıkıntıları yaşandı. 1921’de meydana gelen siyasi güdümlü Volga kıtlığı ile 1932/33’te Ukrayna’da dehşet saçan kıtlık, kurban sayısıyla İrlanda

felaketini gölgede bırakır cinstendir. Ancak Büyük Açlık yüz karası olmak bakımından rakipsizdir.



İrlandalılar açlıktan kırılırken, kuzeydeki ısınma koşulları buzları İzlanda kıyılarından uzak tutuyordu. 1845-1851 arasında, Irminger Akıntısı'nın getirdiği daha sıcak sularla Grönland'ın batısında morina balıkçılığı hızla canlanmıştı. O sırada Avrupa biraz daha soğuktu; nitekim engelleyici antisiklonlar, İrlandalı yoksulların başına bela olan doğu rüzgârlarını ve sert kışları getirmişti. 1855'te Kuzey Atlantik Salınımı'nın yine mod değiştirmesiyle, buzlar İzlanda kıyılarına geri döndü. Kuzey Atlantik üzerinde hüküm süren batı rüzgârları kuvvetlenerek hem Avrupa'ya ılıman bir iklim getirdi hem de sürekli buzul geri çekilmelerini başlattı. 1868 yazı olağanüstü sıcak geçti; 22 Temmuz'da Londra'nın güneyindeki Tumbridge Wells'te 38,1°C'lik rekor bir seviye kaydedilirken, çok sayıda günün sıcaklık okumaları da 30°C'nin üzerindeydi. Ardından gelen kış son derece ılımandı; İrlanda'nın daha sıcak ve okyanus ikliminin daha fazla etkisinde olduğu zamanlardakine yaklaşan ortalama bir sıcaklık hâkimdi. Bu şekilde daha sıcak geçen yıllar 1870'leri de içine alarak devam etti; sadece 1875'ten itibaren aralıklarla soğuk Şubat'lar ve çok yağışlı yazlar da görülmeye başladı.

1879'da gelen bir diğer soğuk hava dalgası, 1690'larinkini aratmayacak türden bir havaya neden oldu. Aralık 1878 ve Ocak 1879'da, İngiltere'de sıcaklıklar haftalarca sıfır derecenin altında seyretti; sonra soğuk bir ilkbahar, ardından kayıtlara göre gelmiş geçmiş en yağmurlu ve en soğuk yazlardan biri yaşandı. 1879 yılının hasadı, Doğu Anglia'nın bazı bölgelerinde hâlâ Noel sonrasına denk geliyordu. Genel

bir tarımsal gerileme zamanında –Britanya’nın tahıl pazarı Kuzey Amerika’nın geniş otlaklarından getirilen ucuz buğdaylarla doluyken– ortaya çıkan 1879 felaketi, tam bir tarım buhranına yol açtı. Kuzeybatıdaki çiftçiler üretimde tahıldan sığır etine geçtiler; ancak ülkeye Arjantin, Avustralya ve Yeni Zelanda’dan dondurulmuş sığır eti girmeye başlayınca hayvancılık da çok geçmeden kazançsız hale geldi. İşsiz kalınca kentlere gitmek üzere yurtlarını terk eden binlerce çiftlik işçisi, Avustralya, Yeni Zelanda ve daha büyük fırsatlara sahip diğer ülkelere göç etti. 1870’lerin sonlarında eşit ölçüde soğuk olan Çin ve Hindistan’da; 14 ila 18 milyon kişi soğuk, kuraklık ve muson koşullarının sebep olduğu kıtlıklardan hayatını kaybetti. Yeni Zelanda ve And Dağları’nda buzullar ilerlemiş, Antarktika buzulları ise bir asır önce Kaptan Cook’un zamanında olduklarından çok daha kuzeye yayılmıştı. Kükreyen Kırklar* üzerinden, Avustralya ile Boynuz Burnu arasındaki hızlı yelkenli rotası (*clipper route*) boyunca ilerleyen yelkenli gemiler, devasa boyutlarda yassı buzdağlarına rastlıyordu; hatta bunlardan bazıları kuzeydeki Río de la Plata’nın ağzında (tam 35° güney enleminde) bulunuyordu.

1880’lerde de varlığını sürdüren soğuk dalgası, Londra’da yüzlerce yoksul insanın kazara gelişen hipotermiden hayatını kaybetmesine yol açtı. 1894/95’te bile, kış ortasında Thames Nehri üzerinde büyük buz kütleleri oluşmuştu. Ardından uzun süreli ısınma başladı. 1895-1940 arasında, Avrupa yarım yüzyıl boyunca nispeten ılıman kışlara sahne oldu. Sadece 1916/17 ve 1928/29 kışları her zamankinden soğuk geçmişti; ancak bunlar elbette Küçük Buzul Çağı’nın uzun süre sıfırın altında kalan sıcaklıklarıyla boy ölçüşemezdi.

* Güney Yarımküre’de 40° güney enlemi ile 50° güney enlemi arasındaki bölgeye, yıl boyunca eksik olmayan kuvvetli batı rüzgârları nedeniyle bu isim verilmiştir. (Çev.)

O sıralarda insan faaliyetleri yalnız atmosfere karbon-dioksit salımıyla değil, çevre kirliliğiyle de küresel iklime damgasını vuruyordu. 20. yüzyılda İngiltere'nin en soğuk kışı, $-0,3^{\circ}\text{C}$ 'lik bir kış ortalaması ve $-2,1^{\circ}\text{C}$ 'lik bir Ocak ayı ortalamasıyla 1963 yılında yaşandı. Bu hava sıcaklıkları, Londra halkının donmuş Thames Nehri üzerinde panayırlar düzenlediği 17. ve 18. yüzyıllarda görülen seviyelerin çoğundan daha düşüktü. Ancak bu kez nehir suları 10°C 'nin altına hiç düşmeyince, buz da oluşmadı. Nehre durmaksızın boşaltılan endüstriyel atıklar ve diğer kirletici maddeler, suyun sıcaklığını suni bir biçimde yüksek tutuyordu. İklimbilimci Hubert Lamb bunu şöyle yorumlamıştı: "Şehirleşmenin gidişatına bakılırsa ... gelecekteki soğuk kışlarda eğlence anlayışı, Thames üzerinde Hampton Court'un önünde –metropolün batı sınırında– patenle kayıp, oradan Westminster iskelesine kadar yüzmek olacak!"²¹

Dördüncü Kısım

MODERN SICAK DÖNEM

“İnsanlar nesiller boyunca ... sevinmeyi ve mutlu olmayı bildiler. Orta enlemlerde yaşayanlar tanrılarına yemyeşil Dünya için, kırlardaki zambaklar ve altın sarısı ekinler için şükreliyordu; diğer enlemlerde olanlar ise kutuplardaki ve dağlardaki karların güzelliği, kuzey ormanlarının himayesi, çöl göklerinin yüce kubbesi ya da Ekvator ormanlarının koca ağaçları ve çiçekleri için. Acaba şimdiki sorunlarımızın ne kadarı, çevremizi anlamayıp, gerçek dışı beklentilere girmemizden kaynaklanıyor?”

—Hubert Lamb, *Climate, History and the Modern World*
(İklim, Tarih ve Modern Dünya), 1982

DAHA SICAK BİR SERA

2060 yılında torunlarım yetmiş yaşına yaklaşıyor olacak; peki onların dünyası nasıl bir yer olacak?

—Sir John Houghton, *Global Warming: The Complete Briefing*
(Küresel Isınma: Eksiksiz Bir Sunuş), 1997

Bu kitabı yazma sürecinde tablolara başka bir gözle, iklimsel bir perspektifte bakmaya başladım. Bir resme ana fikrinin ötesinde bakarsanız, evlerin içlerini ve köy ortamını keşfedebilirsiniz; tarım aletlerinin ve yemek pişirirken kullanılan araçların ayrıntılarını görebilirsiniz, narin müzik aletlerine hayran kalabilir, beylerin ve hanımların giyimlerinde sürekli değişen modaları takip edebilirsiniz. Bu modalar, belki de her daim soğuk geçen kışların eseri idi. İhtilal sonrası Fransa’da, kadınların modası biraz cüretkâr ve “teşhirciydi”; ama soğuk hava etkisini artırınca tasarımcılar müşterilerini ısıtacak iç giyim ürünlerine yöneldiler, ki bunlardan biri de göğsü sarakarak sıcak tutan göğüs siperliği idi. Birkaç yıl öncesine kadar cesurca sergilenen göğüs dekoltesi artık görünmüyordu.¹

Ve bir de bulutlar vardı. Etkileyici ve sıra dışı bir araştırmaya imza atan Hans Neuberger, ABD ve Avrupa’daki 41 sanat müzesinden toplanan, 1400-1967 yılları arasına ait

6.500 tabloda görülen bulutları inceledi.² Yaptığı istatistiksel analizler, 15. yüzyılın başlangıcı ile 16. yüzyılın ortası arasında bulutluluk halinin yavaş yavaş sıklaştığını ortaya koydu; bunu bulut yoğunluğunda ani bir artış takip ediyordu. Alçak bulutlar (açık havalardaki yüksek bulutların aksine) 1550’den sonra belirgin biçimde çoğalıyor, 1850’den sonra ise tekrar azalıyor. 18. yüzyıla –ve 19. yüzyıl başlarına– ait çalışmalarda, ressamın yaz göklerine muntazaman %50-70 oranında bulut örtüsü çizmişlerdi. 1776’da Suffolk’ta doğan ve İngiltere’deki köy yaşamını başarıyla resmeden İngiliz manzara ressamı John Constable’ın tasvirlerinde, bulutlar ortalama olarak gökyüzünün neredeyse %75’ini kaplıyordu. Aynı dönemde yaşayan ve katedraller için çizimler yaparak geniş bir bölgede seyahat eden Joseph Mallord William Turner’ın resimlerinde de durum aşağı yukarı aynıydı.

Neuberger’in resim örneğinde, 1850’den sonra bulutluluk hali nispeten azalmıştı. Ancak gökyüzü, daha eski tarihli çalışmalarında olduğu kadar mavi değildi; Neuberger bunu hem empresyonistlerin tercih ettiği kısa fırça darbelelerinden doğan “puslu” hava efektlerine hem de Sanayi Devrimi’nin sonucu olarak artan ve Avrupa semalarının maviliğini solduran hava kirliliğine bağlıyordu.

Bu değişiklikler salt sanatsal üslubun değil, muhtemelen aynı zamanda artan bulut miktarının da birebir yansımasıydı. Küçük Buzul Çağı’nın sona yaklaştığı onyıllarda, klasik öngörülemeyen iklimsel sapmalar gerçekleşiyordu. 1820’ler ve 1830’larda ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde sıcaklıklar yükselmiş; 1826 yılında 1676-1976 arasındaki dönemin en sıcak yazı yaşanmıştı. 1829’un aşırı soğuk ve yağışlı geçen Ağustos’unda, İskoçya ovalarına ayın 31 gününün 28’inde yağmur yağdı. Seller köprüleri devirip geçiyor, mahsullerin canına okuyor, nehirlerin mecralarını değiştiriyordu. Aynı

yıl İsviçre'deki Konstanz Gölü 1740'tan beri ilk kez buz tuttu; ki bu 1963'ün olağanüstü soğuklarına kadar bir daha görül-meyecekti. İskandinavya'da 1837/38 kışı öyle çetin geçti ki; Güney Norveç'i Danimarka'nın en kuzey ucundaki Skagen limanına bağlayan buzlar, kara görüş alanının epey ötesinde batıya doğru yayıldı.

1840'larda da soğuk kışlar ve serin yazlar eşliğinde aynı öngörülemez sapmalar devam etti. 1846 örneğindeki gibi daha sıcak geçen yazlarda; Avrupa'da üst üste yüksek basınç alanları oluşurken, uzun süreli sakın ve nemli hava dönem-leri yaşanıyordu. Batıdan gelen sıcak dalgaları Sibiry'a'nın iç kesimlerine kadar yayılmıştı; öyle ki hızla eriyen buzların yarattığı sellerin ortasında kalan bir Rus tetkik gemisinin kaptanı, Lena Nehri'nin yatağını bulmakta güçlük çektiğini aktarmıştı. Ağaç gövdeleri ve turba yığınları geminin borda-sına hücum ederken; nehrin gümbür gümbür akışını dinleye-rek yolunu bulmuştu. Birdenbire sel suları, bordaya bütün-lüğü mükemmel korunmuş bir mamut kafası fırlattı; Buzul Çağı'ndan o zamana dek, binlerce yıldır içine hapsediği permafrosttan* çıkıvermişti. Şaşkınlıktan afallayan mürette-bat, bu kıllı kafatasını yeniden çamur seline kapılıp gitmeden önce inceleme fırsatı bulmuştu. 1850'den sonra hava yavaş yavaş ve neredeyse kesintisiz olarak ısındı; nitekim iklim sahnesine yeni bir oyuncu çıkmıştı: insanlık.

Sert mizaçlı ve şakası olmayan Samuel Marsden adlı bir misyoner, 1814'ün Noel Günü'nde Yeni Zelanda Adalar Kör-fezi'ndeki Oihi'ye vardığında, yanında "atlar, sığırlar, kümes hayvanları ve İncil" getirmişti. Müthiş bir bayram havası yaratarak, merak içinde toplanan Maori halkına İncil'den "Size çok sevineceğiniz bir müjde getirdim," sözleriyle ses-lendi. Yarım yüzyıl içinde, getirdiği müjde Maori toplumunu ve Yeni Zelanda'nın çevresini kökünden değiştirmişti.³

* Permafrost: Kalıcı olarak donmuş toprak altı tabakası. (Çev.)

1839'a gelindiğinde, Hristiyanlık ülkede çok sağlam bir yer edinmiş ve kabile savaşları bilfiil sona ermişti. Misyonerlerin kayıtlarına göre, aynı yıl 8.760 Maori düzenli olarak kiliseye gidiyordu. Bu başarı büyük ölçüde tarımın eseri idi. 1824'te Davis adında misyoner bir çiftçi, Waimate'de bir örnek çiftlik kurarak modern İngiliz tarım ve hayvancılık uygulamalarını tanıtmaya başladı. Londra'daki Yeni Zelanda Sömürgeleştirme Şirketi'nin sponsorluğunda Avrupalı göçmen istilasına başladı; Davis'in teknikleri Maoriler arasında yeni yeni yayılıyordu. 1843 yılında 11.500 Avrupalı, çoğunluğu sık ormanların bulunduğu North Island'da olmak üzere, Yeni Zelanda'da yaşıyordu. İç kesimlere ilerleyen göçmenler, Avrupa tarzı yoğun tarım yapmak üzere ağaçları kesip arazi temizleme faaliyetlerinde bulunuyordu. Bütün bunlar Maori kültürü üzerinde felaket etkisi yarattı. 1860-1875 arasında, 4 milyon hektardan fazla Maori toprağı göçmenlerin mülkiyetine geçerken, binlerce hektar orman ve ağaçlık çiftçilerin baltalarıyla devrildi.

Yeni Zelanda yalnız değildi. 19. yüzyılın ortalarında meydana gelen göçlerle; Avustralya, Kuzey Amerika, Güney Afrika ve birçok yere on binlerce toprak hırslısı çiftçi doluştu. Yeni gelenler ekilebilir arazilere kavuşmak ya da geliştirmek olan şehirlere ve dört bir yana yayılan Sanayi Devrimi'ne odun ile kereste sağlamak için milyonlarca ağaç kestiler. Bu çevresel etkiler toprakta uzun vadeli ve derin izler bıraktı.

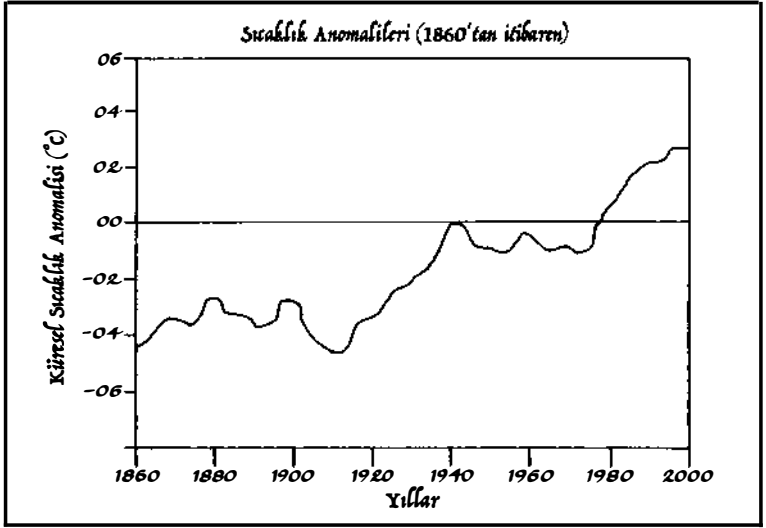
Yaşayan bir orman, ağaçlarının içinde kilometrekare başına 30.000 ton karbon barındırabilir; ki bu miktar ormanaltı bitki örtüsüyle beraber daha da artar.⁴ Ağaçlar kesildiğinde ise bu karbonun büyük bölümü atmosfere salınır. Benzer biçimde, hiç işlenmemiş otlak toprağı da kilometrekare başına 5.000 tonu bulan bir organik içeriğe sahiptir ve işlenmesi halinde yarısını altı ay içinde kaybeder. Bir hesaba göre 1850-

1870 arasında, küresel çapta ilk yerleşimcilerle başlayıp 20 yıl süren tarım uygulamaları ve arazi örtüsünü değiştirme furyası, atmosferdeki karbondioksit düzeyini –dünya okyanusları tarafından emilmesi hesaba katıldığında bile– %10 civarında yükseltmiştir. California’da yetişen uzun ömürlü Bristlecone çamlarından elde edilen ağaç halkalarındaki izotop seviyeleri, fosil yakıt kullanımının sebep olduğu salımın henüz nispeten az olduğu bu yıllarda, karbondioksit düzeylerinde bir artışı işaret etmektedir.

Bu değişikliğin, 19. yüzyıl sonlarında küresel sıcaklıkları derece derece artırarak yaklaşık 1850’de Küçük Buzul Çağı’nı sona erdiren mekanizmalardan biri olması muhtemeldir. Geniş ölçekli göç, demiryolları ve okyanus seyrine elverişli buharlı gemilerin tetiklediği, yerleşimcilerin önyak olduğu tarım patlaması küresel çevreyi gerçek anlamda değiştiren ilk insan faaliyeti idi. İkincisi ise, hâlihazırda büyük şehirlerde önemli bir hava kirletici olan kömürün eseri idi.



“1895’te, Kasım’ın üçüncü haftasında Londra’ya yoğun ve sarı bir sis çöktü. Sanırım Pazartesi’den Perşembe’ye kadar Baker Sokağı’ndaki pencerelerimizden karşı evlerin silüetini bile görmek mümkün olmamıştı.” Öyle ki Arthur Conan Doyle, hareketsizlikten bunalan Sherlock Holmes’a evin içinde bir aşağı bir yukarı volta attırıp, “önlerinden döne döne geçen ve yağlı damlalar halinde camlara vuran bulanık ve şiddetli hava girdabını”⁵ izletmişti. Ünlü dedektifin zamanında, Londra’daki boğucu ve kirli sislerin kaynağı fabrika bacaları ile durgun ve soğuk havayı dumanla dolduran milyonlarca kömür ateşiydi. 1960’ların başlarından bir gün geliyor aklıma; göz gözü görmüyordu ve herkes akciğerlerini



1860'tan itibaren görülen küresel sıcaklık anomalileri. 1970'lerden sonra hızlanan belirgin ısınma eğilimine dikkat edin.

korumak için maskelerle dolaşıyordu. Neyse ki dumansız yakıtların ortaya çıkışıyla, bu yoğun ve kirli sis tarihin derinliklerine gömüldü.

16. yüzyılda kırsal nüfuslardaki artış ile sonu gelmez bir odun ve yapı kerestesi talebi karşısında, İngiltere'nin ormanlık alanları iyice küçülmüştü. Bunun üzerine kömüre yönelen Londralılar, sokakların ve tıkış tıkış çatıların tepesinde dolaşıp duran kömür bulutlarına boğulmuştu.

Ocak 1684'te bir soğuk hava dalgası esnasında, günlük yazarı John Evelyn, "Deniz Kömürü'nün isli dumanı"ndan yakınıyor, Londralıların akciğerlerini "iri partikülleriyle" doldurduğunu söylüyordu. Kral II. Charles da Londra'nın dumanlı sisini azaltmanın yollarını arıyordu; gerçi sonradan Sanayi Devrimi'nin kömür yakıtlı buhar makineleri, demiryolları ve fabrikalarıyla vaziyet daha da beter hale gelecekti.⁶ 19. yüzyılın hava kirliliği, Londra ressamlarının çalışmaları-

rında rahatlıkla görülebilir. Gemiler, römorkörler ve şilepler sarımsı ya da pembe-gri bir ışıktaki, Thames'in gelgitleri arasında güç bela ilerlemeye çalışmaktadır; Saint Paul Katedrali'nin üzerindeki günbatımları daha önceki yüzyıllardan aşına olunmayan puslu bir kızılığa bürünür.⁷

Konutlarda ve endüstride kömür kullanımı yoldan geçenleri boğmakla kalmıyor, atmosferde muazzam karbondioksit yığılmaları meydana getiriyordu. 20. yüzyılın başlarında seri-üretim otomobil ile kömürden petrole ve gaza geçiş, atmosfere daha da fazla karbondioksitin akın etmesine yol açtı. Antarktika ve Grönland buz çekirdeklerinin hapsettiği, Sanayi Devrimi'nden çok daha öncesine ait hava kabarcıkları; atmosferdeki karbondioksit düzeylerinin 1850'den itibaren ciddi oranda yükseldiğini göstermektedir. Küresel insan nüfusları artıp daha da yoğun çeltik tarımı ve sığır yetiştiriciliğiyle uğraşmaya başlayınca, diğer sera gazlarında da –metan vb– artış gözlenmiştir. Geçtiğimiz 150 yıl içinde küresel sıcaklıkların kademeli ve önlenemez biçimde yükselmiş olması kesinlikle tesadüf değildir.



20. yüzyılın ilk yarısı, Küçük Buzul Çağı standartlarına göre anormal değildi. Başta meydana gelen ısınma, 1600'lerin sonları ve 20. yüzyıl sıcaklığının tam anlamıyla yaşandığı 1730'lar arasındaki ısınma ile örtüşüyordu. 18. yüzyıldaki sıcak dalgası 1739/40'ın sert kışıyla sona ermişti. Öngörülemez iklimsel değişimler, volkanik etkinliklerin yarattığı soğuk döngüleri hariç kayda değer uzun süreli eğilimler olmaksızın, bir sonraki yüzyıl ve akabindeki 75 yıl boyunca devam etti. Avrupa ayrıca 1820'ler ve 1830'larda, 20 yıl süren sıcak havanın tadını çıkarmıştı; ancak bütün bunlar, 1890 ile

1900 arasında başlayıp –sadece bir kısa kesintiyle– bugüne dek süren ısınmayla kıyaslanamazdı.

1900'den 1939'a kadarki dönem, tipik yüksek değerli Kuzey Atlantik Salınımı'nın etkisinde, sık sık batı rüzgârlarına ve ılıman kışlara sahne oldu. Azor yükseği ile İzlanda alçağı arasındaki kuvvetli basınç gradyanı, batı rüzgârlarının devamlılığını sağladı. Onyıllar süren güçlü atmosfer dolaşımının ardından 1940'ların başlarında, dünyadaki hava sıcaklıkları zirveye ulaştı. İzlanda ve Spitzbergen gibi Arktik sınırına yakın yerlerde, ısınma Avrupa'dakinden bile daha ölçüsüz gerçekleşti. Kuzeyde buzlarla kaplı alan %10-20 arasında küçüldü. Kuzeydeki dağlarda kar seviyeleri yükseldi. Gemiler artık Spitzbergen'i yılda yedi aydan fazla ziyaret edebiliyordu; 1920'den önce bu süre üç aydı. Yağış miktarının dağılımı ve değişkenliği de dünyanın pek çok yerinde farklılaştı. 1916 yılında, Batı Cephesi'nde çamurlara saplanıp kalan birliklerin acı biçimde tecrübe ettikleri üzere, Kuzey ve Batı Avrupa'da yağış epeyce artmıştı. Batı Cephesi'nde savaşan babam, günlüğünde "sonu gelmez yağmurlardan, gri göklerden ve her yeri kaplayan çamurdan" şikâyet ediyordu: "Ayaklarımızı çürüten bu cıvık, iğrenç şeyin içine dizlerimize kadar batıyoruz. İki tarafta da kimsenin savaşabildiği yok, anca sessiz sessiz yağmurla cebelleşiyoruz."⁸

Yağış hali 1920'ler ve 1930'larda da devam etti; kutupaltı siklonların etki alanı büyümüş, yarattıkları rüzgâr dolaşımı Kuzey Kutup Bölgesi'ne kadar ilerlemişti. Isınma, Batı Avrupa'da büyüme sezonunun süresini 19. yüzyılın ortalarına kıyasla iki hafta daha uzatırken; son ilkbahar donu daha erken, ilk sonbahar donu daha geç geldi. 1925'ten sonra Alp buzulları vadi tabanlarından dağlara doğru çekildi. Pasifik üzerinde kuvveti artan batı rüzgârları, Rocky Dağları'nın kuru rüzgâr gölgesi alanlarını doğuya doğru genişleterek;

1930'larda feci kuraklıkların yaşandığı Oklahoma Toz Çanağı dönemini başlattı. Atmosfer dolaşımında meydana gelen değişiklikler, Hindistan'daki muson rüzgârlarının kuvvetini fazlasıyla artırdı. 1925'ten 1960'a kadar geçen 36 yılda, sadece iki kez kısmi muson zayıflaması gerçekleşti; bu durum 19. yüzyıl sonlarını felakete çeviren ve milyonlarca Hint köylüsünü korkunç kıtlıklarda telef eden uzun süreli muson fıyaskolarıyla büyük tezat oluşturunuyordu.⁹

1940'lara gelindiğinde, bilim insanları artık alışıldık iklimsel sapmaların ötesine geçmeye başlayan kalıcı ısınma eğiliminden söz ediyordu. İlk olarak küresel ısınmanın en açık işaretine yoğunlaştılar: Kuzey Kutup Bölgesi'ndeki deniz buzlarının geri çekilmesi. 20. yüzyılın bitimine kadar buzlar eriyip gitmiş olursa neler yaşanabilirdi? Çok daha kuzeyde tarım yapmak, Kuzey Kutbu'na Ortaçağ Sıcak Dönemi'nde ekim yapılan vadiler ile dağ yamaçlarından bile daha yakında bulunan toprakları iskân etmek mümkün olur muydu? İklimbilimcilerin araştırmalarında faydalanabilecekleri çok az araç vardı; nitekim bilgisayar modellemesi, uydular ve küresel hava takibi olanaklarına sahip bir çağın öncesinde çalışıyorlardı. Bu yetmezmiş gibi, daha uzun vadeli eğilimlerin saptanmasını zorlaştıran yağış ve sıcaklık değişkenliği ile gereğine uygun hazırlanmış uzun süreli meteorolojik verilerin eksikliği de yaptıkları araştırmalara engel teşkil ediyordu.

Tam iklimbilimciler yarım asır veya daha uzun zamandır süregelen kademeli bir ısınmaya kafa yorarken; 1950'lerde atmosfer dolaşım düzeninde meydana gelen değişiklikler, küresel ortalama sıcaklığı hemen hemen 1900-1920 dönemindeki düzeye kadar düşürdü. Bu soğuma, 1739-70 döneminden beri sıcaklıklarda gözlenen bütün azalma eğilimlerinden daha uzun sürdü. Kuzey Atlantik Salınımı düşük bir evreye geçmiş; zayıflayan batı rüzgârları güneye yönelmişti. Batı

Avrupa kış aylarında daha soğuk ve genel olarak daha yağışsız bir hale büründü. 1962/63, İngiltere’de 1740’tan beridir görülen en soğuk kışa sahne oldu. Cambridge yakınındaki Cam Nehri üzerinde kilometreler boyunca paten sürdüğümüzü hatırlıyorum; zaten birkaç gün önce aynı yerde sandalla gezinirken su öyle soğuktu ki, küreklerimize sıçradığı anda donuyordu. 1965/66’da Baltık Denizi tamamen buzla kaplandı. 1968’de ise Kuzey Kutbu Bölgesindeki deniz buzları, 1888’in istisnai kışından beri ilk kez İzlanda’nın çevresini sardı. Dolaşımdaki değişikliklerin etkileri başka yerlerde de hissediliyordu. 1968 ile 1973 arasında Sahra’nın güney sınırlarındaki Sahil Kuşağı’nda uzun süren kuraklık, binlerce insanı öldürdü ve sığır sürülerinin büyük bölümünü yok etti. 1971/72’de, Doğu Avrupa ve Türkiye son 200 yıl içindeki en soğuk kışları gördü. Dicle Nehri de o yüzyıl boyunca tek buz tutma olayını bu zamanda yaşadı. 1977’de ABD’nin Midwest ve doğu bölgelerinde gözlenen rekor seviyede düşük kış sıcaklıklarıyla, birçok kişi yeni bir Buzul Çağı’nın yaklaştığına inanmaya başlamıştı. *Time* dergisi, Buzul Çağları’nın tekrarlayan döngüsüyle ilgili bir haber serisi yayımladı. Soğuk yeniden gündeme oturmuştu.

Sonra aniden, KAS endeksi yüksek moda geçti. Isınma kaldığı yerden devam etti, hatta hızlanmış gibiydi. 1973/74’te, Baltık bölgesinde adeta buz kalmamıştı. İngiltere 1834’ten beri gördüğü en sıcak yazı geçirdi. 1975/76’da İngiltere, Çukur Ülkeler ve Danimarka rekor seviyedeki sıcak dalgalarıyla kavruluyordu. Artan hava anomalileri, sıklaşan kasırgalar ve peş peşe kuraklık dönemleri derken; dünyanın iklimi bir yüzyıl (hatta on yıl) öncesine göre çok farklı görünüyordu.

O günlerde, uzun süreli iklim değişikliğini inceleyen bilim insanları yok denecek kadar azdı. Onların çalışmaları

da pek kimsenin ilgisini çekmiyordu; ta ki 1988'in Haziran ayında, iki aylık bir sıcak dalgası ABD'nin Midwest ve doğu bölgelerini kasıp kavurana kadar. Haftalarca hüküm süren kuru ve rekor düzeydeki sıcak hava, Mississippi Nehri'nin uzun kollarını sığ derelere çevirmişti. Mavnalar kıyı çamurluklarına saplanıyor, haftalar boyu öyle kalıyordu. Büyük Ovalar bölgesinde arpa, yulaf ve buğday mahsullerinin en az yarısı kaybedildi. Kuraklık, batıdaki 2,5 milyon hektarlık alanda yıkıcı ve kontrolü imkânsız yangınları körüklüyordu; Yellowstone Milli Parkı'nın büyük bölümü bu şekilde kül oldu. Bu yağışsız dönemin sebebi, nispeten yaygın bir meteorolojik olaydı: Midwest (orta-batı) ve doğu bölgeleri üzerinde gezinip duran, engelleyici bir yüksek basınç alanı. Ancak herkesin ter içinde kaldığı bir Senato oturumu, küresel ısınmayı anlaşılması zor, bilimsel bir konu olmaktan çıkarıp bir kamu politikası sorunu haline getirmeye yetmişti.¹⁰

İklimbilimci James Hansen, Washington'da bunaltıcı sıcaklığın 38°C'ye ulaştığı 23 Haziran 1988 günü, Senato Enerji ve Tabii Kaynaklar Komitesi'nin oturumunda bir konuşma yaptı. Sıcak dalgası, ürkütücü bir iklim demeci için çok uygun bir zemin yaratmıştı. Hansen, dünya genelindeki 2.000 hava istasyonundan etkileyici veriler toplamıştı; bunlar yalnız bir yüzyıllık ısınma eğilimini değil, 1970'lerin başlarından sonra ısınmanın sert bir hamleyle kaldığı yerden devam ettiğini de belgeliyordu. Önceki 130 yıl içinde en sıcak geçen yıllardan dördü 1980'lerde yaşanmıştı. 1988'in ilk beş ayında ise, sıcaklıklar o zamana dek görülenlerin en yükseğiydi. Hansen, insanlığın gelişigüzel fosil yakıt kullanımı yüzünden dünyanın kalıcı olarak ısındığını açıkça ifade ediyordu. Üstelik dünya sıcak dalgaları, kuraklıklar ve başka ölçüsüz iklim olaylarını çok daha sık yaşamaya hazır

olmalıydı. Öngörülerini, küresel ısınmayı tek gecede kamunun gündemine oturttu.



İyicil bir gezegende yaşıyoruz ve bu gezegen atmosferin “sera etkisi” adı verilen ısı emme yeteneğiyle korunuyor. Güneşten gelen enerji yeryüzünü ısıtarak dünya iklimine yön verir. Yeryüzü de enerjiyi uzaya geri yayar.¹¹ Bir sera- nın cam pencereleri misali, su buharı ve karbondioksit gibi atmosfer gazları da bu ısının bir kısmını hapseder ve yeni- den aşağı yayar. Bu doğal sera etkisi olmasaydı, dünyanın sıcaklığı şimdiki konforlu +14°C seviyesi yerine -18°C civa- rında olurdu. Ne var ki, etki artık tamamen doğal değildir. Atmosferdeki karbondioksit yığılmaları, Sanayi Devrimi’nin başlangıcından bu yana neredeyse %30, azot oksit yığılmaları yaklaşık %15 oranında artmış durumdadır; metan seviyeleri ise iki katına çıkmıştır. Bu artışlar, atmosferin ısı tutma kapa- sitesini yükseltmektedir.

Ozon tabakasının incilmesi de endüstriyel insan faali- yetlerinin bir diğer sonucudur. Dünya atmosferi katmanlara ayrılmıştır; troposfer Dünya’nın yüzeyinden yaklaşık 10 kilo- metre, stratosfer 10. kilometreden yaklaşık 50 kilometre yük- seğe kadar uzanır. Havayolu trafiğinin çoğu alt stratosferde akar. Atmosferdeki ozon en yoğun olarak, stratosferin yakla- şık 15-50 kilometre yükseklikleri arasındaki bir katmanında bulunur; burada güneş radyasyonunun bir kısmını emerek yeryüzüne ulaşmasını engeller. En önemlisi de; bazı ekinlere ve bazı su altı yaşam formlarına zarar veren, insanlarda cilt kanserlerine ve başka tıbbi komplikasyonlara yol açan ult- raviyole ışınlarını emmesidir. Ozon molekülleri stratosferde durmaksızın üretilip yok olmaktadır; ancak onyıllardır ölçü-

len toplam ozon seviyesi nispeten sabittir. Geçen yüzyılın son yarısında kloroflorokarbonların soğutucularda ve diğer birçok alanda yoğun kullanımı, koruyucu ozon tabakasına zarar vererek ozon incelmesine yol açmıştır; bu durum Antarktika üzerinde düzenli olarak her yıl beliren meşhur ozon “deliği” ve dünyanın pek çok bölgesi üzerindeki ozon seviyelerinde %10’a varan bir düşüş ile kendisini belli etmektedir.

Küresel ortalama yüzey sıcaklıkları 1860’tan itibaren 0,4 ila 0,8°C, dünyanın bazı yerlerinde ise 1900’den itibaren yaklaşık 0,2-0,3°C arasında yükselmiştir. Eğer emisyon salımı şimdiki miktarlarda devam ederse, 2100 yılına kadar atmosferdeki karbondioksit yığılmalarının bugünkü seviyelerinden %30-150 oranında daha yüksek olması muhtemeldir. Bazı tahminler, potansiyel sıcaklık artışını –Buzul Çağı sonrası standartlarına göre eşi benzeri görülmemiş bir tırmanışla– dünyanın farklı bölgeleri için 1,6 ile 5°C arasında hesaplamaktadır. Böyle bir artışla beraber büyük çaplı çevresel değişimler meydana gelecektir: Kuzey Kutbu Bölgesi ile Kuzey Yarımküre’deki buzların ve kar örtüsünün küçülmesi, ardından deniz seviyelerinin geçen yüzyılda gerçekleşen (ve son 6.000 yılın en büyüğü olan) 10-25 santimetrelik farkı da geçerek yükselmesi ve Bahamalar ile Pasifik adaları gibi birçok sahil şeridi ve düşük rakımlı ülkeyi tehdit eder hale gelmesi; belki olağanüstü fırtınaların ve aşırı hava olaylarının daha sık tekrarlanması; tropikal Afrika gibi yerlerde sert kuraklıkların patlak vermesi. Bu çevresel değişimlerin çoğu, facia boyutunda siyasal ve toplumsal sonuçlar doğurabilme potansiyelindedir.



Hansen’in 1988’de yaptığı açıklamadan bu yana, sıcaklıklar en az MS 1400’den beri görülen en yüksek düzeylerine ulaşmış durumdadır ve ortada hiçbir soğuma belirtisi de

yoktur. 150 yıllık ısınma olayı, son 1.000 yıl içinde gerçekleşenlerin en uzun sürelisidir. Rekor üstüne rekor kırılmıştır. 1998 yılının Ocak-Eylül aralığı, kayıtlara göre Kuzey Amerika'da en sıcak geçen ikinci dönemdi, bu seviyenin üzerine bir tek 1934'te çıkılabilmmişti. Eylül 1998, küresel olarak son yüz yıl içinde yaşanan en sıcak Eylül ayıydı; 1880-1997 uzun dönem ortalamasını da $0,6^{\circ}\text{C}$ 'den daha büyük bir farkla geçmişti. Aynı yılın ilkbahar ve sonbaharında, bunaltıcı sıcaklar ABD'nin güney bölgelerinin çoğunu sarmış durumdaydı. Texas'taki Del Rio şehri, 69 gün boyunca 38°C 'nin üzerinde seyreden rekor sıcaklıklara maruz kalmıştı.

1980'den itibaren bütün kışların en az %67'si, uzun dönem ortalamasından daha sıcak geçti. 1999/2000, ABD'de 105 yıldır tutulan kayıtlar içinde açık ara farkla en sıcak kışa sahne oldu; sıcaklık düzeyi 1998/99'da kaydedilenden $0,3^{\circ}\text{C}$ daha yüksekti. Avrupa da alışılmadık biçimde bir dizi ılıman kış gördü. Kuzey Yarımküre genelinde, hem karada hem okyanusta kış sıcaklıkları aynı kayıtlara göre altıncı sıradaydı; bunlar 1997/98 ve 1998/99 yıllarındaki rekor seviyelerin çok az farkla altındaydı.¹² Bugünkü yaz sıcaklıkları, Ortaçağ Sıcak Dönemi ortalamalarına eşit durumdadır. Küresel çapta, 1950'den itibaren en düşük sıcaklık seviyelerinde gözlenen artış, en yüksek sıcaklıklardaki artış oranının yaklaşık iki katıdır; bu durum Kuzey Yarımküre'nin büyük bölümünde buzsuz geçen sezonları uzatmaktadır.

1990'ların rekor sıcaklıkları, sadece Buzul Çağı'nın bitiminden beridir süregelen sonsuz bir iklimsel soğuma ve ısınma döngüsünün parçası mıdır? Yoksa –kısmen de olsa– küresel iklimin maruz kaldığı bilinçsiz insan müdahalesinin sonucu mudur? İlk bakışta, 90'lardaki sıcaklık artışları James Hansen'ın öngörüsünü destekler gibi görünmektedir. Ancak bilgisayarda üretilen modeller de birtakım kısıtlamalara

tabidir. Uzun vadeli iklim planlamaları için; dünyanın her köşesinden mümkün olduğunca eksiksiz verilere dayanan, akıl almaz derecede karmaşık modeller gerekmektedir. Bu modeller, yıldan yıla sürekli gelişiyor olsa da; yapabildikleri ancak kendilerini çalıştıran teknoloji ve yazılımla ya da yüklenen verilerle sınırlıdır. Dolayısıyla, aslında coğrafi açıdan eksik bilgiler üzerine kurulu istatistiksel tahminlerdir.

Yine de bu modeller, bozulan bazı eğilimleri göstermede başarılıdır. Örneğin, Kuzey Atlantik Salınımı'nın hâlihazırda bulunduğu yüksek seviye, her zamankinden onyıllarca uzun sürmüş ve yakındaki Kuzey Yarımküre kara parçalarında kayda değer kış ısınmaları meydana getirmiştir. İklim sisteminin sayısal modelleri, KAS'ın 1960'lardan 1990'ların başına kadar sergilediği istikrarın, normal değişkenlik aralığının dışında kaldığını ortaya koymaktadır.¹³ Bu durum, en son sıcaklık değişimlerinin insan ürünü sera gazlarından kaynaklandığı anlamına mı gelir? İstatistiklere bakıldığında %90 ihtimalle böyledir; ancak 30 yıldan önce bu soruya kesin bir cevap verebilmek mümkün görünmemektedir.

Mevcut iklim değişikliğinin ne derece doğal olduğunu bilemeyişimizin sebebi, biraz da güneşle alakalıdır. Güneş, küresel iklim değişikliğinde daima etkin bir rol oynamıştır; ama etkisinin boyutları halen gizemini korumaktadır. Araştırmalar yeni başlamış sayılır. Dünyaya 1,6 milyon kilometre mesafedeki yörüngede hareket eden SOHO adlı gözlemevine yerleştirilen bir helyosismograf, güneşe ses dalgaları gönderiyor ve bunlar güneşin iç kısmını oluşturan katmanlardan sekerek geri dönüyor. Atmosferik "gürültü"nün yarattığı parazitler olmaksızın yüksek kaliteli gözlemler elde eden dalgalar; güneş yüzeyinin yaklaşık 225.000 kilometre altında bulunan ve 12-16 aylık düzenli döngüler halinde, eşzamanlı olarak hızlanan ve yavaşlayan iki paralel gaz katmanını

tespit etti. Takoklin (*tachocline*) adı verilen bu alan, güneşin türbülanslı dış bölgesi ile içteki düzenli radyatif çekirdek arasında yer alır. Takoklin, güneş patlamaları ile güneş rüzgârlarını meydana getiren ve güneş lekelerinin 11 yıllık döngülerini yaratan güçlü manyetik alanların kaynağı olabilir.¹⁴ Bu döngülerin küresel iklim üzerindeki etkileri hâlâ bilinmemektedir.

Bir diğer güneş fenomeni de oyuna girmiş olabilir. Bir grup astronom ve iklimbilimci “korona”yı (güneş tacı), yani güneş atmosferinin dış katmanındaki delikleri incelemiştir; yüklü parçacıklar sağanaklar halinde bu deliklerden uzaya saçılıp, bütün gezegenler sistemini sarmaktadır. Söz konusu bilim insanları, bu güneş rüzgârı aktivitesinin yeryüzündeki iklim değişimiyle doğrudan bir bağlantısı olduğuna inanır: Dünyanın atmosferine çarpan yüklü parçacıklar, bulutların niteliklerini ve dünyayı kaplama oranlarını etkilemektedir. Güneş yüzeyini sayısız korona kapladığında; artan güneş rüzgârları dünyada bulut örtüsünün genişlemesine ve ortalama sıcaklıkların düşmesine neden olur. Bu etkinin önemi de hâlâ bilinmemektedir.

Güneş radyasyonu hiçbir zaman daimi değildir; bu onu iklim değişiminin olası bir nedeni ve günümüzdeki ısınmanın bir etkeni haline getirir. Geçtiğimiz yirmi yıl içinde, güneş radyasyonunun uzay bazlı ölçümleri –bu dalgalanmalara dair ilk eksiksiz veriler– güneş lekelerinin meşhur 11 yıllık döngülerine karşılık gelen 11 yıllık döngülerin varlığını açığa çıkarmıştır. Güneş lekesi aktivitesinin yüksek olduğu zamanlarda, güneş ışınlarının şiddeti de artmaktadır. Ağaç halkaları ve buz çekirdeklerinden elde edilen dolaylı ölçümler, bu döngülerin ve daha uzun vadeli dalgalanmaların önceki yüzyıllara ait kayıtlarını tutmaktadır. 12. ve 13. yüzyıllarda, yani Ortaçağ Sıcak Dönemi’nin doruğunda güneş

aktivitesinin yüksek olduğunu biliyoruz. Güneş ışımasının bugünkü seviyeleri, güneş lekesi aktivitelerinin alışılmadık biçimde seyrek gerçekleştiği Sporer (1425–1575), Maunder (1645–1715) ve Dalton Minimum (1790–1820) dönemlerinde olduklarından daha yüksektir. 20. yüzyılın ilk yarısında durmaksızın artan güneş aktiviteleri, 1950’den itibaren –klasik 11 yıllık döngüler dışında– pek değişiklik göstermemiştir. Bilgisayar iklim simülasyonlarında, 1600 yılı ile bugün arasında güneş radyasyonunda gerçekleştiği bilinen dalgalanmalardan kaynaklanan yüzey sıcaklığı ısınması sadece 0,45°C olarak görülmektedir. Bunun da ancak 0,25°C’den daha düşük bir kısmı, yüzey sıcaklıklarının 0,6°C arttığı 1900-1990 dönemine mal edilebilir. Görünüşe bakılırsa, güneş radyasyonundaki değişiklikler 20. yüzyıldaki ısınmanın yarısından daha azını açıklar niteliktedir.

Hâlihazırda gerçekleşen güneş aktiviteleri, geçmiş 8.000 yılın kayıtlarına oranla yüksek bir düzeydedir; bu da güneş radyasyonunun gelecekte küresel iklim üzerinde oluşacak etkilerinin, sera gazlarının bırakacağı etkilerden daha küçük çaplı olacağını göstermektedir. Güneş lekelerinin minimum dönemlerinde bile, güneş parlaklığındaki azalma muhtemelen en fazla yarım santigrat derecelik soğumaya neden olmuştur. Güneş radyasyonu küresel ısınmayı şekillendirebilir, ama ona hükmedecek kadar güçlü değildir. Güneş yer-yüzündeki iklim değişikliğini önemli ölçüde etkiliyor olsa da; Küçük Buzul Çağı süresince görünürde olmayan, insan eliyle üretilen sera gazları günümüzdeki sürekli ısınmanın adeta baş failleridir. İhtiyatlı davranıp, bütünüyle yeni bir iklim değişikliği çağına hazırlıklı olmamız şarttır.¹⁵

Bu değişim ne şekilde gerçekleşecek? Enerji şirketleri arasında tutulan bir düşünce tarzı, küresel ısınmaya gayet soğukkanlı yaklaşmaktadır. Buna göre kademeli iklim deği-

şikliği daha avantajlı sıcaklıklar meydana getirecek. Deniz yüzeyleri çok cüzi bir oranda yükselecek. Birtakım hava aşırılıkları yaşansa da; birkaç yüzyıl içinde küçülen buz tabakaları, ılımanlaşan kışlar ve nispeten öngörülebilir havalarla daha tekdüze, daha sıcak bir düzene geçmiş olacağız; dünya bu açıdan dinazorların zamanındaki gibi olacak. İnsanlık eski zamanlarda daha büyük değişikliklere nasıl alıştıysa, yeni koşullarına da zahmetsizce uyum sağlayacak.

Tarihi kayıtlar bize bunun bir yanılısama olduğunu göstermektedir. İklim değişikliği neredeyse her zaman birdenbire olmuştur; onyıllar –hatta yıllar– içinde hızla ve tamamen dengesizce gelişmiştir. Küçük Buzul Çağı iklimi, hızlı değişimleriyle göze çarpıyordu. Nispeten istikrarlı koşullarda geçen onyılların ardından; 17. yüzyılın sonlarında, 1740/41’de ve hatta 1960’larda olduğu gibi ansızın çok soğuk havalar çıkagelmişti. Aynı ani değişim örüntüsünün örnekleri, 15.000 yıl önceki Büyük Buzul Çağı’nda ve muhtemelen jeolojik zamanların başlangıcında bile mevcuttur. Bu tarihsel boyut dikkate alındığında, ani iklim değişiminin yerini mucizevi biçimde daha tekdüze bir ısınma eğilimine bırakacağını farz edersek aceleci davranmış oluruz. Hatta bunun tam tersi daha mümkün görünmektedir. Muhtemelen dinazorlar –sırf bugünkünden daha yaygın olan geniş çaplı volkanik etkinlikler düşünüldüğünde bile– önceki 10.000 yılda meydana gelenler kadar öngörülemez, kısa vadeli iklimsel sapmalar yaşamışlardı. Küçük Buzul Çağı bize iklim değişikliğinin kaçınılmaz, öngörülmez ve kimi zaman acımasız olduğunu hatırlattı. Gelecekte de yerel ve küresel çapta, birebir aynı türden şiddetli değişimler olacağı benziyor. Eğer Kuzey Atlantik Salınımı’nın şu an bulunduğu ve süresi haddinden fazla uzamış olan yüksek seviyenin sebebi gerçekten insan kaynaklı zorlamalarsa, küresel ısınmayla beraber küresel

iklimin doğal döngülerinin de en büyüğünden en küçüğüne şiddetleneceğini hesaba katmalıyız. Hele bu potansiyel değişim döngülerinden bazıları vardır ki; aşırı kalabalık ve yoğun biçimde sanayileşmiş bir dünyada tekrarlanması düşünce bile korkutucudur.

Bu kaygının dayandığı çok sayıda tarihsel örnek vardır. 11.000 yıl önce, yani Sanayi Devrimi'nden uzun zaman önce, insanlık tam bir şok dalgasıyla çıkagelen hızlı bir iklim değişikliğini tecrübe etmişti. Büyük Buzul Çağı'nın bitiminde yükselen deniz seviyeleri ve küçülen buz tabakalarının eşlik ettiği üç binyıllık bir küresel ısınma döneminin ardından; buzulların erimesiyle dev taşkınlar halinde Kuzey Buz Denizi'ne boşalan tatlı sular, burada tuzlu suyu okyanusun yüzeyinden dibine taşıyan sürekli hareketi bozdu. Kuzeydeki doğal küresel ısınmayı besleyen sıcak taşıma bandı birdenbire durdu. Isınmanın kendisi de belki birkaç nesil içinde sona ererek, Avrupa'yı bin yıl sürecek buzulvari soğuklara terk etti. Buzullar ilerliyor; buzlar yılın büyük bölümünde güneye yayıldıkça orman sınırı da güneye doğru çekiliyordu. Devamlı yağış bölgeleri değişmiş, Güneybatı Asya'yı ele geçiren şiddetli kuraklık birçok Taş Çağı topluluğunu toplayıcılıktan çiftçiliğe geçirmişti. Derken yüzey sularının dibe hareketi ansızın yeniden etkinleşip, ısınma kaldığı yerden devam edince; adını bir kutup çiçeğinden alan bin yıllık "Genç Dryas" olayı başladığı gibi hızlıca sona erdi.

Genç Dryas döneminde, sürekli yer değiştirdikleri için hızla değişen çevresel koşullara kolay uyum sağlayabilen avcı-toplayıcı topluluklar Avrupa nüfusunda pek fazla yer tutmuyordu. Peki bugün kuzeydeki okyanus sularının dibe doğru hareketi yavaşlasaydı veya dursaydı ve Avrupa'yı buzulvari soğuklara terk etseydi ne olurdu? İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan küresel ısınma anında tersine dönebi-

lirdi. Okyanus dolaşım seyirlerine dair modeller, buzulların erimesiyle kutup denizlerine hücum eden tatlı sulara ufak bir artışın bile, Kuzey Atlantik'te yüzey sularının alçalıcı hareketini durdurabileceğini işaret etmektedir. Nitekim bu durumda birden bastıran tatlı sular –tıpkı 11.000 yıl önce olduğu gibi– yoğun ve tuzlu Golfstrim akıntısının üzerinde akarken, Golfstrim sularının soğumasını ve dibe batmasını engelleyen geçici bir “kapak” vazifesi görürdü. Çok kısa sürede, Golfstrim'in yeniden akmasını önleyen bir deniz buzu örtüsü meydana gelebilir; muhtemelen birkaç yıl içinde de Avrupa'da şiddetli soğukların hâkimiyeti başlardı. Böyle ani bir soğuk döneminin ne kadar süreceğini kimse tahmin edemez. Birkaç aşırı sıcak yaz, buzları eritip Golfstrim'i tekrar açığa çıkarmaya yetebilirdi; o zaman suların alçalıcı hareketi kaldığı yerden devam eder ve ılıman iklim geri gelirdi. Ya da buz tabakalarından uzaktaki tropikal Atlantik'te oluşan su buharı o kadar çok tuzlu su takviyesi yaratabilirdi ki; her zamanki noktaların uzağında bulunan buz bölgesinin sınırlarında bir alçalıcı hareket başlar ve Avrupa ikliminin tekrar hızla ısınmasına yol açardı.

Genç Dryas benzeri bir olayın yalnız endüstriyel tarımda doğuracağı sonuçlar bile, düşünmesi gerçekten korkunç olmakla beraber, ihtimal sınırları dışında değildir. İhtimali düşük olsa da, Avrupa'daki planlamacılar bunu iklimin uzun vadeli geleceğine dair senaryolarına dahil etmektedir.



İklimin kısa vadeli geleceğini tahmin etmek nispeten kolay iştir. Isınma şimdiki gidişatında devam ederse; Avrupa'da bitkilerin büyüme sezonu uzar, Orta İngiltere'de üzüm bağları yeniden kurulur ve Kuzey Kutup Dairesi'ne daha

yakın arazilerde yeni çiftlikler belirir. Kuzey Avrupa ve Kuzey Amerika'nın büyük bölümü ısınmadan servet kazanabilir; ama Güney Avrupa, tropikal Afrika'nın büyük bölümü, Orta ve Güney Amerika tarımsal kapasitesinin azalmasının yanı sıra, daha sık otaya çıkan su sıkıntıları ve daha yüksek sıcaklıklarla boğuşmak zorunda kalır. Mısır gibi milli sınırlarında akan nehirlerle bel bağlamış durumdaki ülkelerde, su haklarıyla ilgili cepheleşmeler alevlenir. İnsanlar her zaman yaptıkları gibi duruma uyum sağlar; ancak en az 400 milyon kişinin aşırı kalabalık marjinal çevre koşullarında yaşamaya çalıştığı kurak tropikal bölgelerde, bu uyum iyice zorlaşır.

Peki daha uzun vadede, küresel ısınma hızlanırsa? Mevcut fosil yakıt rezervleri, atmosferdeki karbondioksit seviyelerinde 22. yüzyıla da yayılarak devam edecek bir yükselişe yol açmak için yeterlidir. Eğer bu yükseliş kontrolsüz biçimde devam ederse, dünyadaki iklim değişiklikleri muhtemelen çok büyük çaplı ve fazlasıyla öngörülemez olacaktır. Ancak halen birçok bilimsel belirsizlik söz konusudur. Yakın zamanda James Hansen ve bir grup meslektaşı, son onyıllardaki hızlı ısınmanın aslında karbondioksitten çok kloroflorokarbon gibi gazların etkisinde geliştiğini iddia ettiler. Fosil yakıt kullanımından ortaya çıkan karbondioksit ve aerosoller, hem olumlu hem olumsuz iklim zorlayıcı etkilere sahiptir ve bunlar birbirlerini sıfırlama eğilimindedir. Hansen ve ekibi, karbondioksit olmayan gazların artış oranının geçen on yıl içinde düştüğüne ve daha da azaltılabileceğine dikkat çekiyor. Buna siyah karbon ve karbondioksit salımlarının yavaşlatılması da eklenince, küresel ısınma oranında bir düşüş gözlenmesi muhtemeldir.¹⁶ Bu varsayımı doğrulamak içinse çok daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

İyimser kesim, kolaylıkla uyum sağlayacağımızı farz ediyor. Gerçekten de biz insanlar, yerel düzeyde değişen çevre

koşullarına ayak uydurmakta şaşırtıcı bir yeteneğe sahibiz. Flandre'de, Çukur Ülkeler'de ve ardından Britanya'da iklimsel açıdan öngörülemeyen olan 16. ve 18. yüzyıllarda gerçekleşen tarım devrimlerine hepimiz şahidiz.

Ancak demografik gerçekliğin karşısında iyimserlik sili-nip gidiyor. Şu an dünyada 7,7 milyar kişi yaşıyor, bunlar içinde yüz milyonlarcası –tıpkı bir zamanlar çoğu Avrupalı köylünün yaptığı gibi– hasattan hasada, yağmur mevsiminden yağmur mevsimine geçimlerini ancak sağlayabiliyor. Endüstriyel tarım ve uzun mesafelere gıda taşımacılığı için kapsamlı altyapı hizmetlerinin bulunduğu Avrupa ve Kuzey Amerika için, kıtlık uzak ihtimaldir. Ama diğer kıtalarda geçimlik üretim yapan çiftçiler hâlâ bitmeyen bir açlık tehdidiyle yaşıyor. Ben bunları yazarken, Kuzeydoğu Afrika'da 2 milyondan fazla sığır çobanı şiddetli kuraklık yüzünden aç geziyor. Batı'nın refahı içinde yaşayan bizler için bunlar idrak edilmesi zor rakamlardır. Küresel sıcaklıklar mevcut düzeylerinin çok üzerine çıkarsa; yükselen denizler yoğun nüfuslu kıyı ovalarını basıp milyonlarca insanı iç kesimlerde yeni bir hayat kurmak zorunda bıraktığında veya Sahil bölgesini ve dünyanın daha az yağmur alan yerlerini çok daha sert kuraklıklar sardığında idrak edilmeleri hepten zorlaşacaktır. Bu kitapta savaşları ele almaktan kaçındım; savaşlara ya da diğer karmaşık siyasi olaylara iklim değişikliğinin *sebebi olduğunu* söylemek konuyu çok basite indirgerdi. Ama zavalı halkların başından geçen kıtlıkların ve kitlesel yer değiştirmelerin, beraberinde toplumsal kargaşa ve itaatsizliği getirmeyeceğini düşünmek elbette mümkün değildir. Atmosfer üzerindeki insan müdahalesi nedeniyle iklimsel sapmaların daha hızlı, daha şiddetli ve bütünüyle öngörülemeyen biçimde gerçekleşebileceği bir çağda muhtemel ölü sayısını hayal dahi edemeyiz. Fransız İhtilali ya da İrlanda Patates Kıtlığı gibi felaketler bunun yanında sönük kalacaktır.

Bugünkü ısınma tamamen doğal sebeplerden kaynaklan- saydı bile, gelecekteki sera gazı kaynaklı ısınma fosil yakıt- ların etkisiyle yine şiddetlenecekti. Teorik senaryoları bile dikkate almak zorundayız; zira biz ve gelecek nesillerimiz iklimin tehlikeli sularında seyrediyoruz. Bu anlamda Orta- çağ'ın çiftçilerinden ya da 18. yüzyılın köylülerinden hiçbir farkımız yok; biz de havanın getirdiklerini yaşayıp göreceğiz. Bugün hava tahminlerinde bulunup iklim değişikliği için modeller tasarlayabiliyoruz; ancak tüm dünya halkı olarak, iklim karşısında hâlâ 1315 kıtlığını çekenler ya da çılgın fır- tınalar esnasında İspanyol Armadası'nda bulunanlar kadar savunmasızız. Çünkü aşırı kalabalığız ve çevresel, ekonomik ve siyasal açılardan birbirimize sıkı sıkıya bağlıyız. Neyse ki tehlikenin bütün boyutlarını belgelerle ortaya koyan bilimsel verilere sahibiz ya da yakında olacağız. Üstelik ne yapılması gerektiğini bildiğimiz gibi, elimizde anlamlı değişiklikler yaratabilmek adına birçok araç da bulunuyor. Ancak her geçen gün daha da kalabalıklaşan bir dünyada, sera gazlarını azaltacak ve iklim aşırılıklarının etkilerini en aza indirecek tedbirleri hayata geçirmek; yeni bir diğerkâmlık anlayışı ile ulusaldan ziyade küresel menfaatler için, kısa vadeli –ve çoğu kez önemsiz– hedeflerden ziyade torunlarımızın ve büyük torunlarımızın refahı için çalışma arzusunu gerektiriyor. Siyasi çekişmeler, bencilce ulusal menfaatler ve uluslararası işletmelerin yoğun lobicilik faaliyetleri, başından beridir izle- necek yol konusunda genel bir uzlaşmaya engel teşkil ediyor.

Bir yüzyıldan uzun zaman önce, Victoria Dönemi'nin biyologlarından Thomas Huxley, “gerçekler karşısında müte- vazı olmamızı” öğütlemişti. Gerçekler gözümüzün önünde duruyor, ama onları görmeye tenezzül etmiyoruz. İngiliz diplomat Sir Crispin Tickell'in kısa süre önce söylediği gibi: “Çoğu zaman ne yapmamız gerektiğini biliriz, ama

onu yapma iradesini göstermeyiz.”¹⁷ Küçük Buzul Çağı’nın iniş-çıkışları, tehlikeye ne kadar açık olduğumuzu hep hatırlamak açısından önemlidir. Bu yeni iklim çağında, tarihten dersler çıkarmamız akıllıca olacaktır.

SONSÖZ

Küçük Buzul Çağı'nın ilk baskısı 2000 yılında çıktı; ki paleoklimatolojinin Ortaçağ'ı olduğu söylenebilir. O günlerde güvenilir araçların azlığı, tutarsız arşiv kayıtları ve -18. yüzyıl köy rahiplerinin günlükleri gibi anlaşılması güç kaynaklardan toplanan veriler dahil olmak üzere- kesin olmayan iklim verileri yüzünden, nispeten yakın geçmişe (örneğin Küçük Buzul Çağı) ait iklim değişimlerini bile araştırmanın ne kadar zor olduğuna değinmiştim. Elbette, tarihçiler Küçük Buzul Çağı'nın ve son 1.000 yılın meteorolojisinin yorulmak bilmeyen öğrencisi, olağanüstü tarihsel meteorolog Hubert Lamb'e çok şey borçludur. Kendisinin Kuzey Avrupa fırtınaları üzerine çoğu 1970'ler ve 1980'lerde yürütülmüş çalışmaları, bugün hâlâ başvurulun kusursuz birer kaynaktır. Fransız tarihçi Le Roy Ladurie ve Avrupa'nın şaraplık üzüm hasatlarını inceleyen diğer bilginlerin çığır açan araştırmaları da, Küçük Buzul Çağı iklimini kavrayışımıza büyük bir derinlik katmıştır. Ancak yakın zaman öncesine kadar, Küçük Buzul Çağı'nın ilk yüzyıllarına ait iklim verileri şimdikinden de azdı.

Bütün bu zorluklardan ötürü, 13. ve 19. yüzyıllar arasındaki iklim değişimlerini kaleme alma işi; kapsamı çok geniş tutmayı ve tarihin karanlık köşelerinde gezinirken sık sık mantık yürütmelere başvurmayı gerektiriyordu. Bildik klişelere dalmaktan kaçınıp (örneğin Thames Nehri üzerin-

deki 17. yüzyıl buz panayırıları veya 1816'daki "Yazsız Geçen Yıl"), Küçük Buzul Çağı'nı daha küresel bir perspektiften ele almaya çalıştım. Basit bir edebiyat taraması bile; Çin, Yeni Zelanda ve Amerika kıtası gibi çok uzak diyarlarda insanların yüzyıllar boyu sürekli değişen, öngörülemez sıcaklıklara çeşit çeşit tepkilerinin yanında iklimsel verileri tamamlayabilecek parçaları ortaya seriyordu.

1990'larda ben bu kitabın araştırma ve yazma sürecindeyken, iklim değişikliği siyasal ve bilimsel gündemlerde hiç önceliği olmayan bir konuydu; tarihçiler ve arkeologlar bile şüpheyle yaklaşıyordu. Biri arkeologların karşısına geçip iklim değişikliğinden bahsedecek olsa, tartışma hemen 19. yüzyıldan –ve 20. yüzyılın başlarından– kalma bir hipotez olan, tarımın doğuşu gibi önemli gelişmelerin sebebinin iklim değişikliğine indirgeyen "çevresel determinizm" eksenine çekiliyordu. Determinizm, kitabı yazmamdan epey zaman önce her bakımdan alaşağı edilmişti; öyle ki, iklim değişikliğinin son 2.000 yılın tarihinde ve hatta ondan çok daha önce-sindeki rolüne hâlâ şüpheyle bakılıyordu. Derken 1997/98'de büyük El Niño çıkageldi ve insan faaliyeti kaynaklı küresel ısınma konusunda seslerin gitgide yükseldiği, küresel bilim camiasında acil durum çanları çaldıran tartışmalar patlak verdi.

2000 yılından beridir paleoklimatolojide bir devrime tanıklık ediyoruz. Bu sayede dolaylı iklim göstergeleri, değişken meteorolojik koşulların çoğu kez ürkütücü biçimde kesin kayıtlarına dönüşürken; muson zayıflamalarının, kuraklık döngülerinin ve volkanik patlamaların ayrıntılı raporları elde edilebiliyor. Paleoklimatolojinin altın çağı başladı. Güneybatı Amerika'da neredeyse bir yüzyıl önce başlayan ağaç halkası çalışmaları artık o kadar kesin sonuçlar veriyor ki, son 2.000 yıla ait mevsimlerin ayrı ayrı yağış durumlarını

takip edebiliyoruz. Grönland, Antarktika ve And bölgelerindeki deniz tabanlarından ve buzullardan çıkarılan çekirdek numunelerinin yanı sıra mercan büyüme analizleri; hem Küçük Buzul Çağı'ndaki hem de daha yakın geçmişteki iklim değişimlerine dair yeni bilgiler sağlıyor. Hatta bugün radyokarbon tarihleme uzmanları, kısa süreli iklim olaylarının tarihini belirlemek üzere, deniz diplerinde münferit bulunan istiridyelerin, küçük diatomların (tek hücreli deniz otu) ve tatlı su göllerindeki çekirdek örneklerinin yaşlarını tespit edebiliyor. Küçük Buzul Çağı üzerine bu yeni anlayışla yapılan çok sayıda araştırma, yüzyıllar süren soğuma döneminin küresel etkilerini gözler önüne seriyor. Tatlı su gölü sondajları, kuraklıkların antik Maya uygarlığı üzerindeki etkilerini açığa çıkarmada fazlasıyla verimli olmuştur; ki bunları az sonra daha ayrıntılı açıklayacağım. Hakeza mağara diktleri de, Ortadoğu'da 4.000 küsur yıl önce hüküm süren Akad uygarlığının çöküşü ve Kuzey Çin'deki iklim değişikliği gibi olaylara dair iklimsel bilgiler için yeni ve olağanüstü birer kaynak teşkil etmektedir.

Hem Küçük Buzul Çağı hem de ondan önce yaşanan (Ortaçağ İklim Anomalisi olarak da bilinen) Ortaçağ Sıcak Dönemi, son yirmi yıl içinde daha fazla bölgesel veriye erişilmesiyle birlikte çok daha iyi tanımlanabilmiştir. Bugün artık Ortaçağ Sıcak Dönemi'nin (MS yakl. 950-1250) –mantığa aykırı gelse de– tropikal Pasifik'teki La Niña koşullarının bir sonucu olduğunu biliyoruz.¹ La Niña, El Niño olayının tersidir ve sıcaklık düşürücü etkileriyle bilinir; ama aslında artan yağışlar, kuraklık döngüleri ve bazı durumlarda yükselen sıcaklıklar gibi çeşitli ikincil koşullara da yol açabilir. Bugün yeni veriler sayesinde, 1250'den 1800'lerin sonuna kadar uzanan ve tropik bölgeler dışındaki Kuzey Yarımküre kıtalarında çok daha düşük sıcaklıklar meydana getiren Küçük Buzul

Çağı'nın kendisini de daha iyi kavrayabiliyoruz. Artık biliyoruz ki; azalan sıcaklıklar Arktik'teki daimi yüksek basıncın, o da düşük bir değerde bulunan Kuzey Atlantik Salınımı'nın sonucuydu. Yeni veriler ayrıca, Küçük Buzul Çağı'nın sıcaklıkları düşürmekten daha fazlasını yaptığını da ortaya koydu; dünyanın çeşitli bölümlerinde ciddi kuraklıklar yaşanırken, fırtınalar artmış ve deniz seviyelerinde değişiklikler olmuştu. Son olarak, veriler bize Dönencelerarası Karşılaşma Bölgesi'nin (ITCZ) –ya da tropik yağış kuşağının– Küçük Buzul Çağı boyunca önemli ölçüde güneye doğru hareket ederek, tropikal ve astropikal iklimlerde köklü değişikliklere neden olduğunu göstermektedir.

Küçük Buzul Çağı'nın son araştırmalarla odak noktası haline gelen bir diğer yönü de başlangıç noktalarıdır. Örneğin, 2012'de Kanadalı araştırmacılar, buzullar her yıl ilerleyip geri çekildikçe büyüyen yosunları içlerine hapseden –Baffin Adası ile İzlanda'da bulunanlar gibi– küçük buz örtülerinin, iklim değişikliğinin güvenilir barometreleri olduğunu keşfettiler.² Bu keşif, Küçük Buzul Çağı'nın kısa vadeli dalgalanmalarını incelemek için eşsiz bir fırsat yarattı. Baffin Adası'nda 1.000 kilometre uzunluğunda bir kesitten 94 yosun numunesi toplayan Kanadalı araştırmacılar, bunları MS 800-2000 arasına tarihlendirdiler. Bu numuneler, 1275-1300 arasında birdenbire yaz dönemlerinde sayısız yosunun “ölümü” ile göze çarpan buz örtüsü ilerlemelerinin başladığını gösteriyordu. 1430-1455 arasında ise soğukların çok şiddetlendiği ikinci bir dönem yaşanmıştı. Bu sonuçlara göre, Küçük Buzul Çağı'nın başlangıcı dört volkanik patlamanın meydana geldiği ve atmosfere çok büyük miktarlarda volkanik külün saçıldığı 50 yıllık olağandışı bir dönemle ilişkilendirilebilir. Ardından soğuk yazlar geldi –hatta o kadar soğuktu ki, buz tabakaları 20. yüzyıldaki ısınmaya dek bir daha hiç geri çekilmedi. İklim

modelleme ve diğer dolaylı iklim göstergeleri, tekrarlanan volkanik aktivitelerin Kuzey Yarımküre genelindeki düşük güneş ışığıyla birleşip, 1645-1715 döneminin meşhur Maunder Minimum'u Thames Nehri'ne buz panayırları kurdurmadan çok önce soğuk havaları tetiklemiş olabileceğini işaret etmektedir.

Dört patlamadan en büyüğü ve hatta son 7.000 yılın en büyük patlamalarından biri, 1257'de gerçekleşti; ancak yeri yakın zaman öncesine kadar bilinmezliğini koruyordu.³ Patlamanın kanıtları kutuplardaki buz çekirdeklerinden çıktı; volkanik sülfat partiküllerinin seviyesinde ani bir yükseliş görülüyordu. Elbette bu, birçok benzer olaydan sadece birini işaret eden, çok sayıda yükselişten biriydi; ancak açık ara farkla en büyüğüydü. Öyle ki sülfat yükünün, meşhur "Yazsız Geçen Yıl"ı tetikleyen 1815 Tambora Dağı patlaması ile 1883'te gerçekleşen yıkıcı Krakatau patlamasındaki sülfattan yaklaşık 2 ila 8 kat daha büyük olduğu tahmin edilmektedir. En son araştırmalar, buz çekirdeği katmanlarındaki küllerden çıkartılan küçük cam çökeli bileşimleriyle, bugünkü Endonezya'da bulunan Samalas Dağı'ndaki partikülleri eşleştirerek patlamanın kaynağını doğrulayabilmiştir.

Samalas patlamasının etkileri küresel çaptaydı. Hem insanlarca tutulan kayıtlar hem de ağaç halkası örnekleri, Kuzey Yarımküre'nin kıtalarında geniş çaplı yaz soğumasını ortaya koymaktadır. Samalas Dağı'ndan çıkan döküntüler, muhtemelen kurak mevsim sırasında alize rüzgârlarıyla batıya taşınmıştı; dolayısıyla patlamanın 1257 yılının Mayıs ve Ekim ayları arasında gerçekleştiğini tahmin edebiliyoruz. Patlamanın insanlar üzerinde ne denli büyük etki yarattığına hiç şüphe yoktur.⁴ Avrupa'da döneme ait kayıtlar, 1258'de Şubat'tan Haziran'a kadar süren soğuk havanın ardından soğuk ve yağmurlu bir yazdan söz etmektedir. Avrupa'nın

büyük bölümünde “kuru sis” etrafta kalıcı bir bulut oluşturmuştur. Takip eden gıda krizinde, 15.000 ila 20.000 kişinin kıtlıktan ötürü hayatını kaybettiği söylenmektedir. Londra’daki St. Mary Spital mezarlığında, 1258’e tarihlenen binlerce Ortaçağ’a ait iskeletin bulunduğu bir toplu mezar alanı ölümlerin sayısını doğrular niteliktedir.⁵

Biraz kuzeydeki St. Albans’ta, ölümler domuz ahırlarında, gübreliklerde ve çamurlu sokaklarda yattıkları yerde çürüyordu. Tahıl Almanya ve Hollanda’dan ithal ediliyordu. İlahi gazabı saplantı haline getiren *flagellant*’lar (kendilerini kırbaçlayan fanatik bir dini grup) sokaklara dökülmüştü. Lombok, Bali ve Güneydoğu Asya’daki diğer Endonezya adalarının önemli bölgeleri, nesiller boyu sürececek bir ıssızlığa terk edilmişti. Cava Kralı Kertanegara, 1284’te Bali’yi işgal ettiğinde yerli halktan hiçbir direnişle karşılaşmamıştı; ki bu pek sürpriz sayılmazdı. Japonya’da çeltik tarlaları ve bahçeler soğuk ve yağmurlu havanın etkisiyle kullanılmaz hale gelmişti.

Yukarıda bahsedilen bütün bulgulara rağmen, Küçük Buzul Çağı’nı tetikleyen felaketin Samalas Dağı’ndaki büyük patlama olup olmadığını kesin bir ifadeyle söyleyemeyiz. Ama bir iklimsel bozulma döneminde, volkanik aktivitelerin insan toplumlarında nasıl yıkıcı etkileri olabileceğini gözler önüne serdiği kesindir; yalnız Güneydoğu Asya’da değil, Avrupa ve Amerika’da da.

Bu kitabı yazmamdan şimdiye dek geçen zamanda, hem arkeologlar hem de tarihçiler Küçük Buzul Çağı iklimindeki salınımların 500 yıldan uzun bir süre boyunca insanlığın kaderinde bazen neredeyse belirleyici bir rol oynadığını fark ettiler. Bugün çok daha kesin veriler sunan iklim göstergeleri sayesinde, bu yüzyıllarda yaşanan üç büyük soğuk evresini tespit edebiliyoruz.⁶

Sporer Minimum (1450-1530), düşük güneş lekesi aktivitesi ve düşük sıcaklıklarla ayırt ediliyordu. Aynı dönemde gözlenen bir İsviçre buzulundan aldığı isimle Grindelwald Dalgalanması olarak anılan ikinci büyük soğuk dönem (1560'ların başı ila yakl. 1620 arası), Avrupa'da büyüme sezonunun altı hafta kısalmasına neden oldu. Dondurucu soğuk ve kuraklık, Doğu Akdeniz'in çoğu bölgesine ve Osmanlı İmparatorluğu'na kadar sirayet etmişti. Dünyanın pek çok yerinde sıcaklık 20. yüzyılın başlarındaki seviyelerin yaklaşık 2°C altına düştü. 1600 yılında Peru'da meydana gelen Huaynaputina olayı gibi kuvvetli volkanik patlamalar soğuğun artmasına neden oldu. 1645'ten sonra Kuzey Yarımküre'nin büyük bölümünde, ortalama sıcaklıklar 20. yüzyıl ortalamalarına göre yaklaşık 1°C daha düştü. Bu yaklaşık 1720'ye kadar sürecek olan, güneş lekesi aktivitelerinin azalmasıyla meşhur Maunder Minimum'un başlangıcıydı. Küçük Buzul Çağı'nın en soğuk yılları 1560-1720 arasında yaşandı. Dalton Minimum (1760-1850) olarak bilinen son soğuk evre, insan faaliyetlerinden kaynaklanan sıcaklık artışlarının hızlandırıldığı ısınmayla sona erdi.



Bu iklimsel dalgalanmaların etkileri, güçlü uygarlıkları yıkıp geçerek bütün dünyaya yayıldı. MS 802'de (Ortaçağ İklim Anomalisi sırasında), Kamboçya'daki Tonle Sap Gölü civarında yer alan Angkor şehrinde, II. Jayavarman adlı bir Khmer lideri kendisini yaklaşık 1 milyon nüfuslu devasa bir krallığın tanrısal hükümdarı ilan etmişti. Khmer uygarlığının dünyası, ülkeyi Hindu evreninin sembolik suretleri olan Angkor Wat ve Angkor Thom adındaki muhteşem saray-tapınaklardan yöneten Tanrı-krallar etrafında dönü-

yordu.⁷ Pirinç yetiştiren Angkor çiftçileri, Mayıs ve Ekim ayları arasında yağan muson yağmurlarına bel bağlamış durumdaydı; ama bu yağışlar bütün bir yıl tarım yapmaya yetmiyordu. 600 yıl hüküm süren Khmerlerin, kurak geçen mevsimler ve yıllar için su depolamak üzere inanılmaz bir özenle inşa ettikleri kanal ve hazne sistemleri, yaklaşık 1.200 kilometrekarelik bir alanı kaplıyordu. Kanallar ile toprak setlerden oluşan lineer bir şebeke, muson mevsiminde Mekong Nehri'nden gelen sel sularını yavaşlatıp dağıtıyordu. Khmer su tertibatının büyüklüğü, hayal gücünün bile ötesindeydi. Zikzak biçimli kanallar, barajlar ve hatta savaklardan oluşan karmaşık şebekeler, nehirlerden gelen suyu *baray* adı verilen dev haznelere yönlendiriyordu. İşgücü gereksinimi devasa boyuttaydı; nitekim bakım ihtiyacı hiç bitmiyordu ve zengin bir devletin bütün işleyişi bu sisteme ve sayesinde pirinçlerden elde edilen üretim fazlasına bağlıydı.

13. yüzyılda gücünün zirvesine ulaşan Angkor, Güney Çin ve Vietnam'dan Bengal Körfezi'ne kadar uzanan bir krallığa hükmediyordu. Ancak ülke suya bağımlı altyapısından ötürü riske çok açık bir durumdaydı. Son yıllarda oldukça hassas ölçümler yapabilen, titreşimli lazerlerle donatılmış uydu ve helikopterlerin kullanıldığı geniş kapsamlı ıslık tespiti ve uzaklık tayini (LIDAR) araştırmaları; Angkor'daki yoğun yağmur ormanı örtüsünü önemli oranda çözmüş ve su yolları şebekesinin haritasını çıkarabilmiştir. Yerbilim uzmanı ve antropolog Daniel Penny ile Sydney Üniversitesi'nden meslektaşları, bu şebekelerin büyük çaplı sellere nasıl müdahale ettiğini bilgisayar ortamında modellediler.⁸ Tasarladıkları modele göre, Angkor'daki su sistemi bu tür taşkınlar karşısında bir hayli zayıftı; bunun başlıca sebebi de erozyon ve tortullaşmaydı.

Küçük Buzul Çağı'nda gerçekleşen ve Vietnam'daki uzun ömürlü *po mu* servi ağaçlarının halkalarıyla gün yüzüne çıkarılan iklimsel bozulmaların Angkorluların sistemlerini altüst ettiği çok açık ortadadır. Güneybatı Pasifik'te sürekli tekrarlanan El Niño'lar önce 1362'den 1392'ye, sonra 1415'ten 1440'a kadar süren büyük kuraklıklara neden olmuştu. Kuraklık döngülerinin arasında görülen olağandışı yoğun yağış dönemleri, Angkor'un su yönetimi altyapısına –özellikle kanal şebekelerinin nehir sistemlerinden su topladığı noktalarda– çok büyük hasar vermişti. Bu da araştırmacıların “zincirleme arıza” adını verdiği, kısa süreli iklimsel aşırılıkların mühendisleri kurak yıllardaki sakin akıntılardan büyük yağış döngülerinin coşkun sularına hızla ayak uydurmak zorunda bıraktığı yerlerde görülen duruma yol açtı.

Elbette, Angkor devletinin yıkılmasının tek sorumlusu dengesiz iklimsel değişimler değildir; bir fetih hareketine ya da bitmeyen siyasal ve toplumsal kargaşaya kurban gitmiş de olabilir. Ancak hidroloji ile Küçük Buzul Çağı'nın iniş-çıkışları arasındaki bağlantı şüphe götürmez görünmektedir.

Küçük Buzul Çağı'nda patlak veren karışıklıkların bir diğer örneği de, Orta Amerika'da yaşayan antik Maya uygarlığının kısmen çöküşüdür. Maya uzmanları, kuraklık ve yağış döngülerinin bu uygarlığı şekillendiren başlıca etkenler olduğunu ve özellikle çöküşünde önemli bir rol oynadığını uzun zaman önce çözmüşlerdi. Göl tortularından elde edilen çekirdekler büyük kuraklıkların ilk bulgularını sunsa da; Tikal gibi önemli merkezlere yakın yerlerdeki yoğun tarım faaliyetlerinden kaynaklanan bozulmalar nedeniyle, bunlardan sınırlı olarak faydalanılabildi. Son yıllarda Maya ovalarındaki mağara diktlerinden elde edilen çökellerden, çok daha hatasız kayıtlara ulaşılmaktadır. Belize'de yer alan Yok Balum mağarası, dört önemli Maya merkezine yakın bir

konumdadır.⁹ 2012’de bir grup araştırmacı, Yok Balum’un içinde MÖ 40 ile MS 2006 arasında gelişen 56 santimetrelilik bir dikiti, özellikle üst kısımlarını incelemek üzere mercek altına aldı. Araştırmacılar dikitte bulunan ağır ve hafif oksijen izotopları arasındaki oranları inceleyerek, hava sıcaklığında ve yağışlardaki değişikliklere dair çıkarımlarda bulunabildiler. Dikit çalışmasının açıklığa kavuşturduğu konulardan biri, antik Mayaların öngörülemeyen biçimde yağış alan bir çevrede tarım yaptıklarıydı. Muhtemelen hem El Niño’ların hem de Ekvator yakınındaki Dönencelerarası Karşılaşma Bölgesi’nin kuzey ve güney hareketleri tarafından tetiklenerek onyıllarca –MS 200’den 300’e, 820’den 870’e, 1020’den 1100’e, 1530’dan 1580’e kadar– devam eden kuraklıklar söz konusuydu.

Bu kuraklıklar içinde en yakın geçmişte –yani 1530-1580 arasında– meydana gelenin tarihi kayıtları, Maya ovalarının tarımsal verimliliğine vurduğu yıkıcı darbeyi ortaya koymaktadır; bunu kıtlıklar, hastalıklar ve nüfus hareketleri takip etmiştir. Daha önceki kuraklıkların da benzer biçimde gerçekleştiğini varsayabiliriz. MÖ 200-300 arasındaki bol yağışlar nüfusta ve tarımsal verimlilikte –mevsimlik sulak arazilerden faydalanılması da dahil olmak üzere– artışa yol açmıştı. MS 440-660 arasında, bir diğer olağandışı bol yağış döneminde tarımsal verimlilik ve nüfus yine yükselişe geçmişti. Ancak tahmin edileceği üzere; yağışların öngörülemeyen olduğu bir bölgede yaşayan yüksek yoğunluklu nüfus, 660’tan sonra ortaya çıkıp kaldığı yerden devam eden kuraklaşma sırasında ciddi sorunlarla karşılaştı. Nüfus yoğunlukları, gıda sıkıntılarıyla beraber gitgide azaldı. Daha kurak dönemlerde Maya krallıkları parçalanmaya meyletirken, siyasi rekabet şiddetlendikçe savaş sıradan hale geldi. 700’lerin sonlarından itibaren yağışlar düzeline, nüfus yoğunlukları da yeniden tırmanışa geçti. Kilometrekare başı-

na 145 kişilik bir yoğunluk gayet olağandı; ardından gelen kuraklık beraberinde ekonomik ve siyasi gerginliklerin yanı sıra gıda sıkıntılarını da getirdi. 780-900 arasında, Mayaların tanrısal krallık kurumu çöktü ve siyasi güç merkeziliğini yitirdi. Sonraki yüzyıllarda kuraklığa bağlı nüfus azalması, gıda sıkıntıları ve toplumsal kargaşa patlak verdi; bütün bunları göç ve önemli siyasi merkezlerin Yucatan'ın kuzeyine taşınması izledi. 1000-1100 arasındaki bir diğer sert kuraklık döngüsü, Klasik Maya uygarlığının parlak günlerini bir daha geri gelmemek üzere bitirmiş gibi görünmektedir. Kuraklıklar, Maya uygarlığının büyük bölümünü doğrudan yok etmiş olmasa da, çöküşünün başlıca etkenlerinden biriydi.



Bu kitabın ilk baskısı çıktığında, Küçük Buzul Çağı'nın Kuzey Amerika üzerindeki etkisine dair neredeyse hiçbir şey bilinmiyordu. O zamandan bugüne yapılan çok sayıda paleoklimatik araştırma, Avrupalıların Kuzey Amerika'ya yerleşmesinin ilk yüz yılına ışık tutmuştur; ki bu Grindelwald Dalgalanması ile aynı zamana denk gelir. Örneğin, ilk baskıda bahsi geçen 1.600 Huaynaputina patlamasının (Peru), Kuzey Amerika'nın batısına dört yüz yıldan fazla zaman içinde görülen en soğuk havalardan birini getirdiğini artık biliyoruz.¹⁰ Güneybatı Amerika'da mısır mahsulleri hasat vermemişti; California'dan Maine'e kadar yerleşmiş olan Avrupalı göçmenler aşırı soğuklar, zorluklar ve ölümlerle boğuşuyordu. Koloniciler, nereye yerleşirlerse yerleşsinler, alışkın olmadıkları iklim koşullarına ayak uydurmak zorundaydı; daha sıcak yazlara, çok daha soğuk kışlara, kasırgalara ve sert kuraklık döngülerine... Bu insanlar, Küçük Buzul Çağı'nın doğrudan bir sonucu olarak değil, değişken

ve öngörülemeyen koşulların üstesinden gelemedikleri için de uyum sağlayamıyordu. La Florida ve New Mexico'daki ilk İspanyol yerleşimleri defalarca darmadağın olmuştu. Kuzeydeki Fransız yerleşimciler ise aşırı soğuğa uyum sağlamada daha başarılıyken, iskorbüt hastalığına yenik düşmüşlerdi.

Zorlu iklim koşullarına direnemeyen kolonicilerle ilgili en sağlam belgelenmiş olan örnek; 1607'de James Nehri üzerindeki düşük rakımlı bir yarımada, Chesapeake Körfezi'nin içlerinde kurulan Jamestown'a aittir. Yerleşmelerini kurmalarından kısa bir süre sonra, koloniciler tifo ya da beriberi olduğu zannedilen bir hastalıktan ve açlıktan yataklara düşmüşlerdi. Su yetersizliği, kötü beslenme, elverişli barınma olanaksızlığı, hastalık ve şiddet hep birlikte koloninin sonunu hazırlamıştı. Ancak bugün iklimbilim araştırmaları gösteriyor ki, Küçük Buzul Çağı da altta yatan nedenlerden biriydi. Koloniciler kıtaya, kötü bir tesadüf eseri, o yüzyıllarda yaşanan en uzun kuraklığın başlangıcında gelmişlerdi. Ağaç halkalarından öğrendiğimize göre bu kuraklık 1601'den 1602'ye dek sürmüştü. Chesapeake Körfezi'nde yapılan çekirdek sondalamaları, bu dönemin içinde bulunan bin yılın en soğuk yılları arasında –hatta ortalamada 20. yüzyıldan 2°C daha soğuk– olduğunu ortaya koymaktadır. Bu beklenmedik aşırılıklar tarlalardaki mısırları kurutuyor ve yavaş akan James Nehri'nin suyunu hafif tuzlu, çoğunlukla içilemez hale getiriyordu. Kuraklık yılları, çok sınırlı durumdaki gıda tedariki için yoğun rekabet ortamı yaratınca; yerleşimciler hem birbirleriyle hem de Kızılderililerle çatışmaya başladı. Koloniciler ancak iki yıl sonra kuyu kazıp gerçekten içilebilir su bulmayı başardılar. Dahası, İngiltere'deyken yaygın olduğu için su niyetine içtikleri biradan tamamen mahrum kalmışlardı. Besleyici özelliği olan biranın eksikliği, açlığa ve moral bozukluğuna yol açıyordu. Birkaç ikmal gemisi

ve Kızılderililerle ticaret biraz soluk aldırsa da; acımasız ve öngörülemez koşullar sürerken terslikler üst üste geliyordu. Kızılderililerle ticaret duraklamıştı; keşfe çıkan yerleşimciler pusuya düşürülüp öldürülüyor, kıtlık ve hastalık devam ediyordu. Jamestown kalesi yerli Powhatan Kızılderilileri tarafından kuşatılmıştı. 1609 kışı, kaleye tıkılıp kalan yaklaşık 240 kişiyle başlamış; yaz geldiğinde bunlardan sadece 60 kişi hayatta kalabilmişti. Surların dışındaki bir mezarlıkta bulunan kurbanların kalıntılarında yapılan incelemeler, açlıktan öldüklerini göstermektedir. Hayatta kalanlardan bazıları da ölüleri mezardan çıkarıp yemeye başlamıştı. 2012’de bir bodrumda bulunan bir genç kız iskeletinden, cesedin doğranmış ve etinin yenmiş olduğu anlaşılmaktadır. Karısını öldürüp yiyen bir adam sonradan idam cezası almıştı. Neyse ki, 1610’da İngiltere’den bir yıl yetecek kadar bol erzak getiren bir filo imdatlarına yetişti de, Jamestown Küçük Buzul Çağı’nı atlattı.



17. yüzyıl, Grindelwald Dalgalanması ve Maunder Minimum dönemlerinde, Küçük Buzul Çağı’nın en soğuk kışlarından birkaçına sahne oldu. Sıcaklık değişimlerine takıntılı hale gelmek, hele ki bu değişimlerin ikincil etkileri o dönem yaşayanlar için daha önemliyse, işten bile değildir.¹¹ Hollanda Cumhuriyeti’nin vatandaşları bunun en tipik örneğidir.¹² Küçük Buzul Çağı’ndan önce Çukur Ülkeler’in büyük bölümü deniz seviyesinin altındaydı; ancak buralarda yaşayanlar, uzun zamandır çevreyi ekonomik ve askeri amaçlar doğrultusunda büyük ölçüde değiştirerek rahat etmişlerdi. Küçük Buzul Çağı sırasında da bu ülkelerin kıyı bölgeleri gitgide daha korunaklı hale gelmiş; şebekelerle düzenlenmiş,

şehirleştirilmiş ve akaçlanmış bir coğrafyaya dönüştü. Sıcaklıklar düştüğünde veya büyük fırtınalar kıyıya ulaştığında, insanlar yeni koşulları çabucak kabullenerek değişen çevresel durumlardan istifade etmeye bakıyordu. Aynı dönemin ani soğukları esnasında hâkim okyanus rüzgârlarının yön değiştirip doğuya doğru esmesi, gemilerin uzak ve daha sıcak sulara seyahat etmesini ve uluslararası ticarete egemen olmasını mümkün kıldı; öyle ki, Hollanda nesiller boyunca Avrupa'nın en önemli ticaret gücü haline geldi.

Japonlar ise bütünüyle farklı bir yaklaşım benimsemişti. 1630'larda, Tokugawa şogunluğu Japon vatandaşlarına yabancılarla ticareti yasakladı, Hristiyanlığı yasadışı ilan etti ve Hollanda, Çin ve Kore pazarlarıyla bağlantıları her ayrınıtısına kadar denetim altına aldı. Bunlara rağmen, Japonlar bu süreçte milli ve manevi anlamda zenginleşirken, 17. yüzyıl içerisinde nüfus neredeyse iki katına çıktı. Hem Hollandalılar hem de Japonlar iklimsel dalgalanmalara vakit kaybetmeden uyum sağlıyorlardı. Japonlar topraklarının eşsiz çevresel çeşitliliği sayesinde; Hollandalılar ise bir savaş çağında geliştirdikleri çok yönlü ekonomiyle ve saldırgan deniz ticaretiyle başarıya ulaşmışlardı.

Çoğu araştırmacı, Küçük Buzul Çağı'nın dizginlenmeyen fosil yakıt tüketiminden ileri gelen sanayi kaynaklı kirlilik nedeniyle sona erdiği konusunda hemfikirdir. Daha 1684'te, günlük yazarı John Evelyn, Londralıların akciğerlerini "iri partiküllerle" dolduran "isli duman"dan yakınıyordu. 19. yüzyılın ortasında Alpler'deki buzullar bugünkü boyutlarının iki katı civarındaydı; ama kısa süre sonra, çevre kirliliği yüzünden artan sıcaklıkların bir sonucu olarak durmaksızın küçülmeye başladılar. Tarihi kayıtlar, o zamana kadar bazı Alp vadilerinde havanın kirlilik nedeniyle kalınlaştığını göstermektedir. Dağların yüksek yerlerinden elde edilen iki buz

çekirdeği, buzul buzu katmanlarının bol miktarda kurum içerdiğini ortaya koymuştur. Victoria Dönemi ressamı kahverengi, dumansı gökler altında Thames Nehri'nde gidip gelen gemileri resmetmişti. Kömür yakmaktan kaynaklanan yoğun ve kirli sisler, Sherlock Holmes öykülerinin de değişmez unsuruydu. Konutlarda ve sanayi tesislerinde kömür yakımı arttıkça, atmosferdeki karbondioksit oranı da yükselmişti.

20. yüzyılda gaz ve petrole geçişin yanı sıra otomobillerin de alabildiğine yaygınlaşması, sera gazlarının çarpıcı biçimde artmasına yol açtı; bu insan nüfuslarındaki artış ve gezegenin geniş kesimlerinde hız kesmeden devam eden orman temizleme faaliyetleriyle ivme kazanan bir eğilimdi. Atmosferdeki metan gazı seviyeleri, 1900'den bu yana iki katından fazla yükseldi; bu durum da diğer salımlardaki artışlarla beraber atmosferin ısıyı tutma kapasitesini artırdı. Eğer salım oranları bu şekilde devam ederse, sıcaklıklar da yükselmeye devam edecek, buz tabakaları küçülecek veya yok olacak, yükselen deniz seviyeleri yoğun nüfuslu kıyı kentlerini seller altında bırakacaktır.

Geçen yirmi yıl içinde, iklimin akla gelebilecek her türüyle ilgili çalışan iklimbilimciler, insan faaliyetlerinden kaynaklanan küresel ısınma gerçeklerini belgeleyen titiz araştırmalar yürüttü. Bu kitabı ilk yazdığım da, istatistiksel ihtimaller insan faaliyetleriyle oluşan sera gazlarının kalıcı ısınmaya yön veren baş etken olduğunu gösteriyordu. Bugün iklim değişikliğinin insan faaliyetlerinden kaynaklandığına dair bilimsel mutabakat sağlandığı halde; mevcut ısınmayı iklim değişiminin doğal döngüsünün parçası olarak göstermeye yönelik yanlış bilgilendirme çabaları devam etmektedir. Sürekli ısınma karşısında yapabileceğimiz tek şeyin, gelecekteki büyük torunlarımızın ve sonrakilerin dünyasını düşünen

uzun vadeli planlar yapmak olduğu bir zamanda; bunlar köhne ideolojilerin güdümündeki safsatalardan ibarettir. Bilinmeyenle karşı karşıyayız; yalnız gitgide sıklaşan aşırı hava olaylarıyla değil, sürekli ısınmanın öngörülemeyen uzun vadeli etkileriyle de mücadele etmemiz gerekiyor. Küçük Buzul Çağı'nın tahterevalli misali iniş-çıkışları atalarımızın başına geldiğinde; meteoroloji bilgisi kilise kulelerinden yapılan bulut gözlemleri ve bin bir zahmetle edinilen tecrübelerden ibaretti. Kimi zaman çok ağır bedeller ödeme-leri de bu yüzdendi.

Küçük Buzul Çağı, geleceğin iklimlerine şimdiden vâkıf olduğumuz ve yaratacakları zorlukları anlayabildiğimiz ölçüde, onlara uyum sağlayıp en korkunç felaketlerin önüne geçmemizin de kolaylaşacağını göstergesidir. Bizi neyin beklediğine dair çok fazla şey öğrenebilmek elimizdedir. Örneğin, kısa zaman önce Matthew Fitzpatrick ve Robert Dunn tarafından gerçekleştirilen bir çalışma; 2080 yılında 540 farklı Kuzey Amerika şehrinde iklimin nasıl olacağını, bugünkü şehirler ile o zamanın şehirleri arasında analogiler kurarak projelendirdi. Buna göre 2080'de Montreal'ın iklimi, en çok bugünkü Philadelphia iklimine benzeyecek. Los Angeles'ta sıcaklıkların, bugün Meksika'da yer alan Baja Yarımadası'nın güney ucundaki Cabo San Lucas'ta geçerli olan sıcaklıklara benzemesi bekleniyor. Bu tür tahmin çalışmaları, gelecekteki iklim değişiminin gerçek anlamda çarpıcı boyutlarını ortaya koymanın pratik bir yoludur. Elbette bu çalışmalarda sadece iklimdeki ortalama değişiklikler sunulur; kasırgalar, uzun uzadıya kuraklık döngüleri ve El Niño'lar gibi –gitgide çoğalmakta olan– aşırı hava olaylarındaki sapmalar dikkate alınmaz. Tarımsal ve hayvansal üretimdeki değişiklikler, sıcaklıkların artmasıyla istilacı türlerin ya da ısınan havayla ortaya çıkan –dang humması vb.– virüslerin ABD'nin yeni

bölgelerine yayılımı gibi ciddi çevresel sonuçlar da hesaba katılmaz.

Son derece gelişmiş teknolojiler ve her geçen gün iyileşen bilgisayar modellemeleri sayesinde; artan sıcaklıklar, yükselen deniz seviyeleri, değişen yağış örüntüleri vb. durumların bir sonucu olarak dünyanın nereye doğru gittiğini çok daha iyi anlayabiliyoruz. Küçük Buzul Çağı'nu yaşayan insanlar, zorluklarını yerel bir ölçekte deneyimlemiş olsalar da; biz, iklim değişimini küresel boyutuyla tasavvur etmek için gereken bilgiye ve bakış açısına sahibiz. Onların sezgilerine ve çoğu zaman deneyimlerine kulak veriyordu. Bizim bilgisayar modellerimiz ve istatistiksel tahminlerimiz çok daha gelişmiş ve hatasız olmalarının yanı sıra; kişisel değildir ve yaşanmışlıkları yansıtmazlar. Küçük Buzul Çağı, içgüdü ve deneyimlerin gelecekteki iklimsel zorluklara göğüs germek için yeterli olmadığının göstergesidir. Isınan bir dünyaya alışmaya çalışırken, içgüdü ve deneyimi çoğu kez anlaşılmasız görünen bilimle birleştirmenin zorluğuyla karşılaşırız. Geçmiş zamanlarda iklimsel açıdan neler olup bittiğini anlamak, şimdiye dek başımıza gelen en büyük sorunlardan biriyle mücadele etme girişimlerimiz için elzemdir.

TEŞEKKÜR

Büyük Fransız tarihçi Emmanuel Le Roy Ladurie, vaktiyle iki tür tarihçi olduğunu söylemişti: paraşütçüler ve trüf mantarı avcıları. Ağır ağır süzülerek yeryüzüne inen paraşütçüler, geçmişini uzaktan gözlemlerken; topraktaki hazinelerin büyü- süne kapılan trüf mantarı avcıları hep bir şeylerin izini sürer. Günlük hayatta bazılarımız yaradılış itibarıyla paraşütçüdür. Birçokları ise ayrıntılara takılan ince zekâlarıyla trüf avcılarıdır. Geçmiş üzerine çalışırken bu birikimi de yanımıza alırsınız. Bu kitapta bir paraşütçünün yükünü sırtlıyorum ve birçok hırslı tarihi ihtilafı es geçiyorum. Bunları yazarken pek çok meslektaşımın tavsiyelerine uydum; nitekim onlar tarihçilik işinde benden çok daha deneyimliler. Herkesin yardımlarına burada tek tek teşekkür edebilmek imkânsız. Umarım aşağıda adı geçmeyenler de, acemi bir tarih paraşütçüsünün saygılarını kabul ederler.

Küçük Buzul Çağı çok sayıda disiplini kapsayan son derece karmaşık, dağınık bir literatür taramasını ve çeşitli uzmanlık alanlarından bilim insanlarıyla görüşmeleri gerekli kıldı. Hudson's Bay Company'nin tarihinin gizli ve ücra köşelerini, Avrupa'nın yağlı boya tablolarını, Kuzey Atlantik Salınımlarını ve Hollanda'nın deniz korunaklarını keşfe çıkmayı hiç beklemiyordum; ancak yaptığım yolculuğa fazlasıyla değdi. Avrupa tarihinin karmaşık literatürüne girişmemde verdiği destek ve bilgece tavsiyeleri için, Santa Barbara'dan

meslektaşım tarihçi Sears McGee'ye çok özel teşekkürlerimi sunuyorum. Profesör Theodore Rabb, bu kitabın bir taslağını okuma nezaketini gösterip, paha biçilmez önerilerde bulundu. David Anderson, William Calvin, Jan De Vries, Peter Gruntfuttock, John Hurst, Phil Jones, Terry Jones, William Chester Jordan, George Michaels, Tom Osborn, Christian Pfister, Prudence Rice, Chris Scarre, Alexa Schloe, Andrew Selkirk, Crispin Tickell, William Truckhouse, Richard Unger, Charlie Ward ve daha birçok kişiye tavsiyeleri, teşvikleri ve referansları için minnettarım. İşler sarpa sardığında ve kafamı edebi duvarlara vurmaya başladığımda, Steve Cook ile Shelly Lowenkopf her zamanki gibi beni yüreklendiren en önemli destekçilerimdi. Haftalık kahve buluşmalarımızın her biri, bana gerçekten çok şey öğretti.

En büyük teşekkürü editörüme, *Basic Books* yayınevinden William Frucht'a borçluyum. Kendisi muhteşem bir danışman ve acımasız bir eleştirmen olmasının yanı sıra, insanın tüm vaktini ve zihnini ele geçiren inanılmaz zahmetli bir projenin gerçekleşmesinde hayati bir katalizör rolü üstlendi. Onun feraseti ve üstün editörlük becerilerine saygılarımı sunuyorum. Yayın temsilcim Susan Rabiner da beni cesaretlendirmeyi bir an olsun bırakmadı. Görsel malzeme tasarım ve çizimlerini ise her zamanki ustalığıyla Jack Scott yaptı. Son bir teşekkür de, gösterdikleri sabırdan ötürü aileme ve klavyemin üstüne oturmak için hiçbir yanlış zamanı kaçırmayan kedilerimize geliyor. Kuyruk sallamaları aksini düşündürse de, ben bunun bir onaylama işareti olduğunu umuyorum.

NOTLAR

Küçük Buzul Çağı ile ilgili literatür dağınık, uçsuz bucaksız ve çok derin çelişkilerle doludur; büyük bölümü de son derece muğlak, özel amaçlarla tutulmuş kayıtlarda yer alır. Burada faydalanılan kaynakların hepsini belirtecek olursak, kitabı yüzlerce sonnotla donatmak gerekir. Ben bunun yerine, metnin geneline serpiştirilmiş alıntılarla ek okumalar için bir kılavuz sunmayı seçtim. Okuyucular aşağıda atıfta bulunan eserlerin birçoğunda, teknik literatüre giriş yapmalarını sağlayacak kapsamlı kaynakçalara ulaşabilir.

ÖNSÖZ

George Philander, *Is the Temperature Rising?* (Princeton: Princeton University Press, 1998), 3.

Birinci Kısım

Alıntılanan parçanın kaynağı: Chaucer, *Canterbury Tales*, editör John Coghill (Baltimore: Pelican Books, 1962), 17.

1315 yılındaki Alman vakanüvisinin sözleri için kaynak: William Chester Jordan, *The Great Famine* (Princeton: Princeton University Press, 1996), 20.

1

Girişte *Hafgerdinga Lay* adlı eserden alıntılanan parça için bkz. Magnus Magnusson ve Hermann Pálsson (editörler), *The*

Vinland Sagas (Harmondsworth, England: Penguin Books, 1965), 52.

1. H. H. Lamb, *Climate, History and the Modern World* (Londra: Methuen, 1982), 165. Lamb'in çalışması mükemmel, esaslı bir özet sunuyor. M. L. Parry, *Climatic Change, Agriculture, and Settlement* (Folkstone, England: Dawson, 1978) ise –özellikle İskoçya'da– tarımsal etkinliğin ilerlemesi ve gerilemesini konu alıyor.

2. Bu paragraftaki iki alıntı için bkz. Jean Grove, *The Little Ice Age* (Londra: Routledge, 1988), 21–22. Grove'un monografı, Küçük Buzul Çağı'na dair kitap uzunluğunda ortaya konmuş birkaç çalışmadan biridir; elbette yer yer zaman aşımına uğramış olsa da, ufuk açıcı olduğu kesindir. Bir başka teknik inceleme için bkz. Hermann Flohn ve Roberto Fantechi, *The Climate of Europe: Past, Present, and Future* (Dordrecht, Germany: D. Reidel, 1984).

3. Magnusson ve Pálsson, *The Vinland Sagas*, 78.

4. Kirsten A. Seaver, *The Frozen Echo: Greenland and the Exploration of North America, ca. A.D. 1000–1500* (Stanford: Stanford University Press, 1996), 46. Bu çalışma, sıcak yüzyıllar esnasında kuzeydeki erken dönem yerleşmelerinin güvenilir bir incelemesini sunmaktadır. Genel hatlarıyla Vikinglere dair bol resimli bir kitap için bkz. William W. Fitzhugh ve Elisabeth A. Ward (editörler), *Vikings: The North Atlantic Saga* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 2000).

5. 18. yüzyıla kadar çiftçiler, yaptıkları işten ziyade toplum içindeki konumlarını ifade eden çeşitli tabirlerle anılıyordu. Örneğin 16. yüzyılda, çoğu kişi diğer işlerinin yanı sıra bir şekilde çiftçilikle de uğraşıyordu. Neredeyse bütün köy din adamları aynı zamanda çiftçiydi, zira geçimlerinin büyük kısmını topraktan sağlıyorlardı. Zanaatkârlar, madenciler ve diğer birçokları kendi mesleklerini mevsimlik tarım işleriyle

le birleştirmişti. Ben, bu kitabın amacını göz önüne alarak, kullanım bağlamı gayet açık olduğu için, geniş kapsamıyla "çiftçi" demeyi tercih ediyorum.

6. "Gotik" terimi, bu üslubu ucube barbarlığın somut örneği kabul eden Rönesans aydınlarının icadıdır. Bu küçümseme yerini sonradan hayranlık ve adeta yüceltmeye bırakmıştır.

7. Norman Davies, *Europe: A History* (New York: Oxford University Press, 1996), 356. Bir diğer faydalı kaynak için bkz. John Mundy, *Europe in the High Middle Ages, 1150–1309*, 2. baskı (New York ve Londra: Longman, 1991).

2

Alıntılanan parça için bkz. Johan Huizinga, *The Autumn of the Middle Ages*, çev. Rodney J. Payton ve Ulrich Mammitzsch (Chicago: University of Chicago Press, 1996), 1–2.

1. Londra Yıllıkları'ndan alıntı için bkz. M. L. Parry, *Climatic Change, Agriculture, and Settlement*, 34. Kuzey Atlantik Salınımı çok büyük çaplıdır ve takibi zordur. Kaynakçalarıyla birlikte bazı işe yarar referanslar: Edward R. Cook vd., "A Reconstruction of the North Atlantic Oscillation using tree-ring chronologies from North America and Europe," *The Holocene* 8 (1) (1998): 9–17; Jürg Luterbacher vd., "Reconstruction of monthly NAO and EU indices back to A.D. 1675," *Geophysical Research Letter*, 1 Eylül, 1999: 2745–2748; M. J. Rodwell vd., "Oceanic forcing of the wintertime North Atlantic Oscillation and European climate," *Nature* 398: 320–323.

2. Kuzey Kutbu'ndaki soğumayı takiben ortaya çıkan öngörülemez koşullar, Hubert Lamb'in *Climate, History and the Modern World* adlı eserinde kapsamlı biçimde ele alınmaktadır. 1316'da yaşanan kıtlık üzerine en iyi kaynak ise William Chester Jordan'ın etraflı bir analiz ve etkileyici bir kaynakça sunan *The Great Famine* (Princeton: Princeton Uni-

versity Press, 1996) adlı eseridir. Bu bölümde, geniş ölçüde bu önemli çalışmayı dayanak olarak aldım. Söz konusu yüzyılın geniş kapsamlı bir anlatımı için, Barbara W. Tuchman'ın *A Distant Mirror: The Calamitous 14th Century* (New York: Alfred A. Knopf, 1978) de yine burada faydalandığım bir eser oldu. Paragraf içerisinde yer verdiğim alıntılar: "E Floribus chronicum, etc., auctore Bernardo Guidonia," Martin Bouquet vd. (editörler), *Recueil des Historiens des Gaules et de la France*, 24 cilt (Paris, 1738–1904), 21:725. "Excerpta e memoriali historiarum Johannis a sancto Victore," Bouquet vd. (editörler), *Recueil des Historiens*, 21:661. "Extraits de la chronique attribuee a Jean Desnouelles," Bouquet vd. (editörler), *Recueil des Historiens*, 21:197. Bu alıntıları benim için inceleyip tercüme eden Princeton Üniversitesi'nden Profesör William Jordan'a içtenlikle minnettarım.

3. Isaiah 5:25.

4. Henry S. Lucas, "The Great European Famine of 1315, 1316, and 1317," *Speculum* 5(4) (1930): 357.

5. Salzburg vakanüvisinden alıntı için bkz. Jordan, *The Great Famine*, 18.

6. a.g.e., 24.

7. Alıntılar için bkz. J. Z. Titow, "Evidence of weather in the account rolls of the Bishopric of Winchester," *Economic History Review* 12 (1960): 368.

8. Neustadt üzüm bağlarıyla ilgili araştırma, 19. yüzyıl Alman antikacı Friedrich Dochnal'ın eseridir. Alıntı ve ayrıntılı bilgi için bkz. Jordan, *The Great Famine*, 34–35.

9. Lucas, a.g.e. (1930), 359.

10. Bu paragraftaki iki alıntı için bkz. Jordan, *The Great Famine*, 147; Henri Lemaître (editör), *Chronique et Annales de Gilles le Muisit, abbé de Saint-Martin de Tournai (1272–1352)* (Paris: Ancon, 1912).

11. Guillaume de Nangis'ten alıntı: Henry S. Lucas, "The Great European Famine", 359.

İkinci Kısım

Towneley Second Shepherd's Play adlı eserden alınan parça: John Speirs, *Medieval English Poetry: The Non-Chaucerian Tradition* (Londra: Faber and Faber, 1957), 337. Oyun dizisinin kendisine dair bir anlatım için bkz. John Gardner, *The Construction of the Wakefield Cycle* (Carbondale, Ill.: Southern Illinois University Press, 1974).

Jan de Vries'ten alıntı için bkz. "Measuring the Impact of Climate on History: The Search for Appropriate Methodologies," Robert I. Rotberg ve Theodore K. Rabb, *Climate and History* (Princeton: Princeton University Press, 1981), 22.

3

Francois Matthes'den alıntı için bkz. "Report of Committee on Glaciers," *Transactions of the American Geophysical Union* 21 (1940): 396-406.

1. Francois Matthes, "Report of Committee on Glaciers," *Transactions of the American Geophysical Union* 20 (1939): 518-523. İklim değişikliği üzerine genel bir inceleme arayan ilgili okurlar, George Philander'ın *Is the Temperature Rising?* (Princeton: Princeton University Press, 1998) adlı kitabını mutlaka edinmelidir. Ayr. bkz. Hubert Lamb, *Climate Present, Past, and Future*, 2 cilt. (Londra: Methuen, 1977).

2. Bu paragraftaki alıntılar için bkz. Hubert Lamb ve Knud Frydendahl, *Historic Storms of the North Sea, British Isles and Northwestern Europe* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), 93. Konuya ilişkin Danimarka perspektifinden kısa ve daha teknik bir çalışma için bkz. I. B. Gram-Jensen, *Sea Floods* (Copenhagen: Danish Meteorological Institute, 1985).

Ayr. bkz. A. M. J. De Kraker, "A Method to Assess the Impact of High Tides, Storms and Sea Surges as Vital Elements in Climatic History," *Climatic Change* 43(1) (1999): 287–302.

3. Alıntı için bkz. Jordan, *The Great Famine*, 24.

4. Christian Pfister, "The Little Ice Age: Thermal and Wetness Indices", Rotberg ve Rabb, *Climate and History*, 85–116.

5. Ağaç halkası eğrilerinin kısa bir özeti için bkz. Keith R. Briffa ve Timothy J. Osborn, "Seeing the Wood from the Trees," *Science* 284 (1999): 926–927.

6. Büyük Okyanus Taşıma Bandı ile ilgili bir tartışma için bkz. Wallace S. Broecker, "Chaotic Climate," *Scientific American*, January 1990: 59–56.

7. Derin su üretim teorileri için bkz. Wallace S. Broecker, Stewart Sutherland ve Tsung-Hung Peng, "A Possible 20th-Century Slowdown of Southern Ocean Deep Water Formation," *Science* 286 (1999): 1132–1135.

4

Kongugs Skuggsjá'dan (*The King's Mirror*) alıntılanan parça için bkz. Kirsten Seaver, *The Frozen Echo* (Stanford: Stanford University Press, 1996), 112.

1. bkz. a.g.e., ayr. bkz. Fitzhugh ve Ward (editörler), *Vikings: The North Atlantic Saga*. Fitzhugh ve Ward'ın büyük bir müze sergisi ile aynı zamana denk gelecek şekilde basılan bol resimli kitabı, genel okuyucu için Viking ve Nors arkeolojisi ile tarihini bütün yönleriyle ele alan inceleme metinlerinin harikulade bir derlemesidir. Her iki Nors yerleşiminden de güncel arkeolojik buluntularla ilgili mükemmel makalelere yer verilmiştir.

2. Seaver, *The Frozen Echo*, 237.

3. Bu paragraf için temel alınan kaynak: Lamb ve Fryden-dahl, *Historic Storms*.

4. Seaver, *The Frozen Echo*, 104.

5. Norsların Batı Yerleşimi'ni ve Nipaatsq'u terk etmesi üzerine ufuk açıcı, multidisipliner bir makale için bkz. L. K. Barlow vd., "Interdisciplinary Investigations of the end of the Norse Western Settlement in Greenland," *The Holocene* 7(4) (1997): 489–500.

6. Joel Berglund, "The Farm Beneath the Sand," Fitzhugh ve Ward, *Vikings: The North Atlantic Saga*, 295–303.

7. Morina balığı üzerine muazzam bir literatür mevcuttur. bkz. Mark Kurlansky, *Cod: A Biography of the Fish that Changed the World* (New York: Walker, 1998). Halen yetkinliğini koruyan daha eski bir kaynak ise Harold A. Innis'in *The Cod Fisheries: The History of an International Economy* (Toronto: University of Toronto Press, 1954) adlı eseridir.

8. Grove, a.g.e. (1988), 12. Bölüm.

9. Mark Kurlansky *The Basque History of the World* (New York: Walker, 1999) eserinde Bask ilerlemesini ele almaktadır.

10. E. M. Carus Wilson, "The Iceland Trade," Eileen Power ve M. M. Postan (editörler), *Studies in English Trade in the Fifteenth Century* (Londra: Routledge and Kegan Paul, 1933), 180.

11. Jan de Vries ve Ad van der Woude, *The First Modern Economy: Success, Failure, and Perseverance of the Dutch Economy, 1500–1815* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997) adlı eserlerinde Herring balıkhanelerinin eksiksiz anlamına yer vermiştir.

12. *Dogger* tekneler için bkz. Wilson, "The Iceland Trade". Eski denizcilik faaliyetlerine dair faydalı bir özet için bkz. Sean McGrail, *Ancient Boats in N.W. Europe: The archaeology of water transport to A.D. 1500* (New York: Longmans, 1987). Ortaçağ gemi taşımacılığı için bkz. Richard W. Unger, *The Ship in the Medieval Economy* (Montreal: McGill-Queens University Press, 1980) ve *Ships and Shipping in the North Sea and*

Atlantic, 1400–1800 (Brookfield, Vt.: Ashgate Variorum, 1997). Hollanda *dogger*’ları hakkında sunduğu arka plan bilgi desteğinden ötürü Profesör Unger’a minnettarım.

13. Wilson, “The Iceland Trade,” 180.

14. a.g.e.

15. Albert C. Jensen, *The Cod* (New York: Thomas Crowell, 1972), 87.

16. a.g.e., 89.

5

Alıntılanan parça için bkz. Fernand Braudel, *The Structures of Everyday Life* (New York: Harper and Row, 1981), 49.

1. Bu bölümde, ağırlıklı olarak Emmanuel Le Roy Ladurie’nin klasik *Times of Feast, Times of Famine: A History of Climate since the Year 1000* adlı eserinden faydalandım (Çevirmen: Barbara Bray; Garden City, N.Y.: Doubleday, 1971). Orada tasvir edilen Semur-en-Auxois vitrayı gerçekten görülmeye değerdir.

2. Fransız köy yaşamına dair anlatımlarım, Emmanuel Le Roy Ladurie’nin *The French Peasantry 1450–1600* adlı eserine dayanmaktadır (Çevirmen: Alan Sheridan; Berkeley: University of California Press, 1987).

3. Kara Ölüm konusunun işlendiği çok sayıda eser vardır. Kapsamlı bir anlatımı için bkz. Robert S. Gottfried, *The Black Death: Natural and Human Disaster in Medieval Europe* (New York: Free Press, 1983). Ayr. bkz. William H. McNeill, *Plagues and People* (New York: Anchor Books—Doubleday, 1977). Graham Twigg, *The Black Death: A Biological Reappraisal* (Londra: Batsford Academic and Educational, 1984) adlı eserinde; İngiltere’yi vuran Kara Ölüm’ün aslında hıyarcıklı veba değil, burada ilk kez görülen şarbon hastalığının ölümcül bir varyantı olabileceğini ileri sürmektedir. Gıda üretimi,

nüfus ve hastalıklar arasındaki karmaşık ilişkiyi ele alan bir çalışma için bkz. Robert I. Rotberg ve Theodore K. Rabb (editörler), *History and Hunger* (Cambridge: Cambridge University Press, 1985). Özellikle 305. ve 308. sayfalardaki grafik sunumları özellikle kayda değerdir.

4. Gottfried, *The Black Death*, 58–59.

5. a.g.e., 67.

6. a.g.e., 70. Bu tür tören alayları eski yüzyıllarda gayet sıradandı.

7. Lamb, *Climate Present, Past, and Future*, 479.

8. Ladurie, *The French Peasantry 1450–1600*, 48.

9. Şaraplık üzüm hasatlarının kapsamlı bir incelemesi için bkz. Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine*.

10. a.g.e., 66–67.

11. Ladurie'nin birincil kaynaklardan faydalanarak ortaya koyduğu başarılı Gilles de Gouberville tasviri için bkz. *The French Peasantry 1450–1600*, 199–230. Bu kısımdaki kısa alıntılar da bu çalışmadandır.

12. Alıntı için bkz. Ladurie, *The French Peasantry 1450–1600*, 229.

13. Bu kısımda değinilen buzul tarihçesi için; Ladurie'nin ağırlıklı olarak tarihsel kaynakları ve Grove'un *The Little Ice Age* (1988) adlı eserini temel aldığı *Times of Feast, Times of Famine* adlı kitabından faydalanılmıştır.

14. Christian Pfister vd., "Documentary Evidence on Climate in Sixteenth-Century Central Europe," *Climatic Change* 43(1) (1999): 55–110.

15. Behringer, Wolfgang, "Climatic Change and Witch-Hunting: The Impact of the Little Ice Age on Mentalities," *Climatic Change* 43(1) (1999): 335–351.

16. Alıntılar ve analizler için bkz. Lamb ve Frydendahl, *Historic Storms*, 38–41.

17. Lamb, a.g.e. (1977), 478.

18. W. G. Hoskins, "Harvest fluctuations and English economic history 1620–1759", *Agricultural History Review* 68 (1968): 15–31.

19. Meseller Kitabı, 11:26.

20. David W. Stahle vd., "The Lost Colony and Jamestown Droughts," *Science* 280 (1998): 564–567. Yayınlanmamış olan "Climate and Culture Change in Prehistoric and Early Historical Eastern North America" (1999) adlı çalışmasını okumama izin verdiği için Dr. David Anderson'a teşekkür borçluyum. İngilizce ve İspanyolca ile ilgili yorum da oradan alınmıştır.

Üçüncü Kısım

Francois Matthes'a ait alıntı için bkz. "Report of Committee on Glaciers" (1939): 520.

6

Limousin'deki Fransız devlet yetkilisinden alıntı için bkz. Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine*, 177.

1. Ladurie bu görüşünü *Times of Feast, Times of Famine* adlı eserinde ortaya koyarken, Lamb'ın tezi *Climate, History and the Modern World* adlı kitapta incelikli biçimde savunulmaktadır.

2. Britanya'daki tarım devrimi üzerine en sağlam genel kaynak Mark Overton'ın *Agricultural Revolution in England: The Transformation of the Agrarian Economy 1500–1850* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996) adlı kitabıdır. Bu bölümde geçen Fransa ve İrlanda atıfları için bkz. 9. ve 10. bölümler.

3. Richard Verstegan'ın *A Restitution of Decayed Intelligence* (Antwerp: 1605) adlı eserinden yapılan alıntı için bkz. Lamb, *Climate Present, Past, and Future*, 463.

4. Bu paragrafı yazarken başvurduğum, yayımlanmamış “Volcanoes, earthquakes, and the Spanish colonial wine industry of southern Peru” (1999) adlı makalesinden faydalanma şansı tanıdığı için, Profesör Prudence Rice’a minnettarım. Genel olarak tarihi volkanlar hakkında bilgi edinmek için bkz. G. Heiken ve F. McCoy (editörler), *Volcanic Disasters in Human Antiquity* (Washington, D.C.: Geological Society of America Special Paper, 2000); ayr. bkz. T. Simkin ve K. Fiske, *Krakatau: the Volcanic Eruption and its Effects* (Washington D.C.: Smithsonian Institution, 1993).

5. Shanaka L. De Silva ve Gregory A. Zielinski, “Global Influence of the A.D. 1600 eruption of Huaynaputina, Peru,” *Nature* 393 (1998): 455–458.

6. K. R. Briffa vd., “Influence of volcanic eruptions on Northern Hemisphere summer temperature over the past 600 years,” *Nature* 393 (1998): 450–455.

7. F. G. Delfin vd., “Geological, 14 C and historical evidence for a 17th century eruption of Parker Volcano, Mindanao, Philippines,” *Journal of the Geological Society of the Philippines* 52 (1997): 25–42.

8. Bu paragraf kısmen Overton’ın *Agricultural Revolution in England: The Transformation of the Agrarian Economy 1500–1850* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996) ve Robert Trow-Smith’in *Society and the Land* (Londra: Cresset Press, 1953) adlı eserlerine dayanmaktadır. Ayr. bkz. A. H. John, “The Course of Agricultural Change 1660–1760”, L. R. Presnell (editör), *Studies in the Industrial Revolution* (Londra: Athlone Press, 1960), 125–155. Hollanda ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Vries ve Van der Woude, *The First Modern Economy*.

9. Alıntılar için bkz. Charles Wilson, *England’s Apprenticeship 1603–1763*, 2. Baskı, (Londra ve New York: Longman, 1984), 27.

10. Walter Blith'in *The English Improver* (1649) adlı eserinden alıntı için bkz. Wilson, a.g.e., 28.

11. Trow-Smith, *Society and the Land*, 96.

12. Overton, a.g.e. (1996), 203.

13. Çitleme hareketi üzerine literatür çok zengin ve uzman olmayan kişiler için karışıktır. Overton a.g.e. (1996) temel bilgilere yer verir ve genel okuyucuya başlangıç olarak tavsiye edilir. Faydalı bulduğum diğer kaynaklardan bazıları: Robert C. Allen, *Enclosure and the Yeoman* (Oxford: Clarendon Press, 1992), J. M. Neeson, *Commoners: Common Right, Enclosure and Social Change in England, 1700–1820* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993), ve J. A. Yelling, *Common Field and Enclosure in England 1450–1850* (Hamden, Conn.: Archon Books, 1977). Parlamento eliyle çitleme için, bkz. 8. Kısım.

14. Bu önemli sebzenin tarihçesine dair temel bir kaynak için bkz. Redcliffe N. Salaman, *The History and Social Influence of the Potato*, 2. Baskı (Cambridge: Cambridge University Press, 1985).

15. a.g.e., 86.

16. a.g.e., 104–105.

17. a.g.e., 115.

7

Old Farmer's Almanac 174 (1766, s. 47), John D. Post'un *The Last Great Subsistence Crisis in the Western World* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1977) adlı kitabından alınmıştır.

1. Bu paragrafta kullanılan veriler Lamb'in *Climate, History and the Modern World* adlı kitabına dayanmaktadır.

2. a.g.e., 218.

3. Yeni Zelanda'yı da içine alan bir küresel buzullaşma tartışması için bkz. Grove, a.g.e. (1988).

4. Alıntı için bkz. Grove, a.g.e. (1988), 380–381.

5. bkz. Lamb, *Climate Present, Past, and Future*, 526. Sonrasında değinilen bölgeler arası hayvan göçlerine dair veriler için de bu kitaptan faydalandım.

6. Bu kısımda yer alan bilgiler ve alıntılar için bkz. John A. Eddy, “The Maunder Minimum: Sunspots and Climate in the Reign of Louis XIV,” Geoffrey Parker ve Lesley M. Smith (editörler), *The General Crisis of the 17th Century*, 2. Baskı (Londra: Routledge, 1997), 264–298. Güneş lekeleri üzerine daha fazla bilgi için bkz. G. Reid ve K. S. Gage, “Influence of Solar Variability on global sea surface temperatures,” *Nature* 329 (6135): 142–143.

7. Eddy (a.g.e.), Parkey ve Smith (a.g.e., 1997), 267.

8. 1710’dan bu yana güneşteki hareketlilik artmış durumdadır; ancak modern okumalar kafa karıştırıcıdır; zira 19. yüzyılın sonlarından itibaren atmosfere çok daha yüksek düzeylerde karbondioksit salan fosil yakıtların kullanımı ve insan faaliyetlerine bağlı olarak, atmosferde meydana gelen ^{14}C yoğunlaşmasında belirgin bir artış söz konusudur.

9. Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine*, 160.

10. Bu paragraftaki alıntılar için bkz. a.g.e., 170.

11. a.g.e., 173.

12. a.g.e., 174.

13. a.g.e., 177.

14. Bu paragraftaki alıntılar için bkz. a.g.e., 181.

15. Grove, a.g.e. (1988), 188.

16. Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine*, 187.

17. a.g.e., 196.

18. Grove, a.g.e. (1988), 88.

19. Grove, a.g.e. (1988), 89.

Nathanial Kent'in *General View of the Agriculture of the County of Norfolk* (1796) makalesi için bkz. Mark Overton, a.g.e. (1996), 166.

1. Büyük Londra Yangını'na dair bilgiler, genel okuyucunun kolaylıkla erişebileceği durumdadır. En çok okunan kaynaklardan biri, burada benim de başvurduğum ve Pepys'ten alıntılar yaptığım John E. N. Hearsley'nin *London and the Great Fire* (Londra: John Murray, 1965) adlı eseridir.

2. a.g.e., 141.

3. Robert Latham ve Linnet Latham (editörler), *A Pepys Anthology* (Berkeley: University of California Press, 1988), 158.

4. a.g.e., 159.

5. Hearsley, *London and the Great Fire*, 149.

6. Lamb ve Frydendahl, *Historic Storms*, 50.

7. a.g.e., 38.

8. Guy de la Bedoyere (editör), *The Diary of John Evelyn* (Woodbridge, England: Boydell Press, 1995), 267.

9. Lamb, *Climate Present, Past, and Future*, 488; Emmanuel Le Roy Ladurie, *The Ancien Régime*, çev. Mark Greengrass (Oxford: Blackwell, 1996), 210.

10. Culbin felaketinin kısa bir anlatımı ve buradaki alıntı için bkz. D. P. Willis, *Sand and Silence: Lost Villages of the North* (Aberdeen, Scotland: Center for Scottish Studies, University of Aberdeen, 1986). Culbin felaketinin gerçek mahiyetine ilişkin birtakım tartışmalar söz konusudur; nitekim bazı uzmanlar tek bir fırtınanın o kadar kum biriktirmesinin mümkün olup olmadığını sorgulamaktadır. Bu tartışmalardan biri için bkz. J. A. Steers, "The Culbin Sands and Burghead Bay," *Geographical Journal* 90 (1937): 498–523. Ben burada en çarpıcı senaryoyu kullanmayı seçtim.

11. Willis, *Sand and Silence*, 37.

12. Daniel Defoe, *A Collection of the Most Remarkable Casualties and Disasters...* , 2. Baskı. (Londra: George Sawbridge, 1704), 66.

13. a.g.e., 75.

14. a.g.e., 94.

15. Lamb ve Frydendahl, *Historic Storms*, 60.

16. Lamb, *Climate Present, Past, and Future*, 485.

17. Bununla ilgili bir tartışma için bkz. a.g.e., 485 (ve müteakip sayfalar).

18. Bu kısımda kullanılan malzemenin büyük bölümü için John D. Post'un *Food Shortage, Climatic Variability, and Epidemic Disease in Preindustrial Europe* (Ithaca, N.Y.: Cornell University Press, 1985) adlı eserinden faydalandım. Alıntı aynı kitabın 58. sayfasındandır. Ayr. bkz. F. Newman (editör), *Hunger in History: Food Shortages, Poverty and Deprivation* (Cambridge, Mass.: Blackwell, 1990).

19. a.g.e., 60.

20. Post, *Food Shortage, Climatic Variability, and Epidemic Disease*, 62.

21. a.g.e., 63.

22. a.g.e., 73–74.

23. a.g.e., 279.

24. a.g.e., 295.

25. a.g.e., 210–211.

26. Bu paragrafı yazdıktan sonra, tesadüfen Charles More'un aynı tabloyu tarım bağlamında irdeleyen *The Industrial Age: Economy and Society in Britain 1750–1995* (Londra ve New York: Longman, 1997) adlı kitabına rastladım. Ne ilginçtir ki, bir arkeolog ile bir tarihçiye aynı izlenimi uyandırmış!

27. John Walker, *British Economic and Social History 1700–1977*, C. W. Munn tarafından düzeltilen 2. Baskı (Londra:

Macdonald and Evans, 1979), 79. Britanya'daki huzursuzluğun bir anlatımı için bkz. Frank O. Darvall, *Popular Disturbances and Public Disorder in Regency England* (Londra: Oxford University Press, 1934). Daha etraflı bir tartışma için bkz. E. P. Thompson, *The Making of the English Working Class* (Londra: Longmans, 1965).

28. Arthur Young, kendi çağında bir tarihi kaynakça yaratmış olması bakımından çok önemli biridir; bazı anlatımları ne kadar kusursuz bir gözlemci olduğunu gözler önüne sermektedir. 1771'de Londra'da basılan, iki ciltlik *A Course in Experimental Agriculture* kendisinin başyapıtıdır.

29. Parlamento eliyle çitleme konusu, devasa bir literatüre sahiptir. İyi bir başlangıç için bkz. Michael Turner, *Enclosures in Britain 1750–1830* (Londra: Macmillan, 1984).

30. Trow-Smith, *Society and the Land*, 103.

31. a.g.e., 101.

32. a.g.e., 41.

33. a.g.e., 138.

34. Bu karmaşık meselenin etraflı bir incelemesi için bkz. Wilson, *England's Apprenticeship 1603–1763*, 1. Bölüm.

9

Jules Michelet'ten yapılan alıntının kaynağı: Ralph W. Greenlaw (editör), *The Economic Origins of the French Revolution: Poverty or Prosperity?* (Boston: D. C. Heath, 1958), 3.

1. Hippolyte A. Taine, *L'Ancien Regime*, çev. John Durand, 1. Cilt (New York: Henry Holt, 1950), 338.

2. Bağbozumlarına dair veriler için bkz. Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine*, 11. Bölüm; Emmanuel Le Roy Ladurie ve Micheline Baulant, "Grape Harvests from the Fifteenth through the Nineteenth Centuries" başlıklı bölüm, Rotberg ve Rabb, *Climate and History*, 259–268. Bağbozumlarının

araştırılmasına yansıyan karışıklıklar için bkz. Barbara Bell, "Analysis of Viticultural Data by Cumulative Deviations" başlıklı bölüm, Rotberg ve Rabb, *Climate and History*, 271–278.

3. bkz. *Climatic Change*, 43(1) (1999). Derginin bu özel sayısı, İsviçre ve Orta Avrupa'nın bazı bölümlerinde iklim tarihi için yapılan en güncel araştırmalara yer vermektedir. Ayr. bkz. Christian Pfister, *Klimageschichte der Schweiz 1525–1860*, 2 Cilt. (Berlin: Verlag Paul Haupt, 1992) ve aynı yazara ait *Wetternachhershage 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496–1995)* (Berlin: Verlag Paul Haupt, 1999). Başta anılan derginin özel sayısı içinde, ayrıca meraklıları için öneriler: Christian Pfister ve Rudolf Brazdil, "Climatic Variability in Sixteenth-Century Europe and Its Social Dimension: A Synthesis," *Climatic Change* 43 (1) (1999): 5–53; Pfister vd., "Documentary Evidence on Climate." Alp bölgesindeki buzul dalgalanmaları için bkz. H. Holzhauser and H. J. Zumbuhl, "Glacier Fluctuations in the Western Swiss and French Alps in the 16th Century," *Climatic Change* 43 (1) (1999): 223–237.

4. Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine*, 79.

5. Alıntının kaynağı için bkz. Henry Heller, *Labour, Science and Technology in France, 1500–1620* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), 67. Olivier de Serres ile ilgili bölümler için de bu kitaptan faydalandım.

6. Bu bilgiler için Ladurie'nin *The Ancien Régime* adlı eseri referans alınmıştır.

7. Davies, *Europe: A History*, 615.

8. Ladurie, *The Ancien Régime*, 215.

9. Lamb, *Climate Present, Past, and Future*, 452.

10. Post, *Food Shortage, Climatic Variability, and Epidemic Disease*, 211.

11. Ayrıntılı bilgi için benim *Floods, Famines, and Emperors: El Niño and the Collapse of Civilizations* (New York: Basic Books, 1999) adlı kitabıma bakabilirsiniz.

12. Ladurie, *The Ancien Régime*, 306 (ve takip eden sayfalar).

13. Arthur Young, *Travels in France during the Years 1787, 1788, and 1789*, C. Maxwell editörlüğünde, (Cambridge: Cambridge University Press, 1950), 279.

14. a.g.e., 28.

15. Georges Lefebvre, *The Great Fear of 1789*, çev. Joan White (New York: Pantheon Books, 1973), 8.

16. a.g.e., 10.

17. Charles A. Wood'un "The Effects of the 1783 Laki Eruption" başlıklı yazısı, C. R. Harington (editör), *The Year Without a Summer? World Climate in 1816* (Ottawa: Canadian Museum of Nature, 1992), 60.

18. Bu paragrafı yazarken faydalandığım kaynak: J. Newmann, "Great Historical Events That Were Significantly Altered By the Weather: 2. The Year Leading to the Revolution of 1789 in France," *Bulletin of the American Meteorological Society* 58(2) (1977): 163–168.

19. Lefebvre, *The Great Fear of 1789*, 18.

20. Oliver Browning (editör), *Diplomatic Dispatches from Paris, 1784–1790*, 2. Cilt (Londra: Camden Society, 1910), 75–76.

21. a.g.e., 82.

22. Fransız İhtilali'nin kökenleri, gerçekleştiği tarihten bugüne, ihtilaflarla dolu bir konudur. William Doyle'un birbirinden farklı pek çok teorik bakış açısına yer veren *Origins of the French Revolution* (Oxford: Oxford University Press, 1999) adlı eseri, başlangıç için idealdir. Ben de burada ondan faydalandım. Ayr. bkz. Gary Kates (editör), *The French Revolution: Recent Debates and New Controversies* (Londra and New York: Routledge, 1998). Her iki kitap da, geniş kapsamlı Fransızca kaynakların da yer aldığı mükemmel kaynakçalara sahiptir.

23. Doyle, *Origins of the French Revolution*, 154.
 24. Braudel, *The Structures of Everyday Life*, 133.

10

İngiliz yetkilisinin sözleri, Michael R. Rampino'nun "Eyewitness Account of the Distant Effects of the Tambora Eruption of April 1815" başlıklı yazısından alınmıştır. bkz. Harington (editör), *The Year Without a Summer?*, 13.

1. Tambora Dağı felaketinin genel okuyucu kitlesine yönelik başarılı bir anlatımı için bkz. Henry Stommel ve Elizabeth Stommel, *Volcano Weather: The Story of 1816, The Year Without A Summer* (Newport, R.I.: Seven Seas Press, 1983). Buradaki alıntı da aynı kitabın 7. ve 8. sayfalarındandır. Daha teknik makaleler için bkz. Harington, *The Year Without a Summer?*

2. Stommel ve Stommel, *Volcano Weather*, 56.

3. *The Times*, Londra, 20 Temmuz 1816.

4. Post, *The Last Great Subsistence Crisis*, 41.

5. a.g.e.

6. a.g.e., 44.

7. a.g.e., 99.

8. a.g.e., 97.

9. a.g.e., 89.

10. Stommel ve Stommel, *Volcano Weather*, 30. Ayr. bkz. Patrick Hughes, *American*

Weather Stories (Washington D.C.: U.S. Department of Commerce, 1976).

11. Stommel ve Stommel, *Volcano Weather*, 30.

12. a.g.e., 42.

13. a.g.e., 72.

14. Post, *The Last Great Subsistence Crisis*, 125.

15. a.g.e., 128.

16. a.g.e., 131.

Alıntılanan ilk parçanın kaynağı: Austin Bourke, “*The Visitation of God?*” *The Potato and the Great Irish Famine*, editörler Jacqueline Hill ve Cormac O Grada (Dublin: Lilliput Press, 1993), 18.

Alıntılanan ikinci parçanın kaynağı: Adam Smith, *The Wealth of Nations* (Londra, 1776); Peter Mathias, *The First Industrial Nation: The Economic History of Britain 1700–1914* (Londra: Methuen, 1990), 174.

1. Bu pasajda Salaman’ın *The History and Social Influence of the Potato* adlı eseri kaynak olarak alınmıştır.

2. Bourke, *The Visitation of God?* (Alıntılar 15. sayfadan).

3. Christine Kinealy, *A Death-Dealing Famine: The Great Hunger in Ireland* (Londra: Pluto Press, 1997), 43.

4. Bourke, *The Visitation of God?*, 18. Alıntı kaynağı: *Irish Agricultural Magazine*, 1798: 186.

5. Bourke, *The Visitation of God?*, 20.

6. Alıntı için bkz. a.g.e., 24.

7. William D. Davidson, “The History of the Potato and Its Progress in Ireland,” *Journal of the Department of Agriculture, Dublin* 34 (1937): 299.

8. Bourke, *The Visitation of God?*, 24.

9. a.g.e., 17.

10. Büyük İrlanda Patates Kıtlığı üzerine mevcut literatür engin ve tartışmalıdır; uzman olmayanların dikkatli olması gereken, tehlikeli bir deryadır. Konuyu geniş bir bağlamda etraflica ele alan bir kaynak için bkz. Cormac O. Grada, *Ireland Before and After the Famine. Explorations in Economic History, 1800 to 1925* (Manchester, England: Manchester University Press, 1988). Dört dörtlük ve tarafsız bir özet için bkz. Christine Kinealy, *A Death-Dealing Famine*. Austin Bourke’un *Visitation of God?* adlı eseri eksiksiz bir kaynaktır. Cecil Woo-

dham-Smith'in güçlü kalemıyla yazdığı, titiz bir araştırmamanın ürünü olan *The Great Hunger, Ireland 1845–1849* (New York: Harper and Row, 1962) adlı eseri, vaktiyle birçok akademik eleştirmen tarafından yerilmiş olsa da, bugün değeri daha iyi bilinmektedir ve genel okuyucu için hâlâ mükemmel bir kaynaktır. Arthur Gribben'in editörlüğünde hazırlanan *The Great Famine and the Irish Diaspora in America* (Amherst, Mass.: University of Massachusetts Press, 1999), kıtlığı pek çok yönüyle ele almaktadır. Kitlesele göç konusunda ise birçok eser arasında şunlar işinize yarayacaktır: William F. Adams, *Ireland and Irish Emigration to the New World from 1815 to the Famine* (New Haven: Yale University Press, 1932) ve Timothy Gwinnane, *The Vanishing Irish* (Princeton: Princeton University Press, 1997).

11. Kinealy, *A Death-Dealing Famine*, 46.

12. Bourke, *The Visitation of God?*, 18 (Alıntının kaynağı: *Irish Agricultural Magazine*, 1798: 186). Patatesin tarihiyle ilgili, ayrıca Salaman'ın *The History and Social Influence of the Potato* adlı eseri aydınlatıcı bir kaynaktır; konuya uzun yıllar boyu büyük bir emek veren yazar, önsözünde esprili bir biçimde "böylesine alelade bir konuyu ömür boyu bağlılıkla araştırmamanın, akli dengesizlik dışında hiçbir mazereti olmayacağını" ifade etmiştir. Fazla derine inmeyen, genel bir anlatım arıyorsanız bkz. Larry Zuckerman, *The Potato: How the Humble Spud Rescued the Western World* (Londra: Faber and Faber, 1998).

13. Alıntının kaynağı: Bourke, *The Visitation of God?*, 24.

14. Alıntının kaynağı: a.g.e., 67.

15. a.g.e., 69.

16. a.g.e., 26.

17. Kinealy, *A Death-Dealing Famine*, 52.

18. Woodham-Smith, a.g.e., 91.

19. a.g.e., 155.

20. a.g.e., 162.

21. Bu bölümün son paragrafı, Lamb'ın *Climate, History and the Modern World* adlı eserine dayanmaktadır (Alıntı 247. sayfadan).

Dördüncü Kısım

Alıntının kaynağı: Hubert Lamb, *Climate, History and the Modern World*, 375.

12

Alıntının kaynağı: John Houghton, *Global Warming: The Complete Briefing*, 2. Baskı, (Cambridge: Cambridge University Press, 1997), 1.

1. Bu paragraftaki bilgiler için bkz. Lamb, *Climate, History and the Modern World*, 239–241.

2. Hans Neuberger, "Climate in Art," *Weather* 25 (2) (1970): 46–56.

3. Bu paragraftaki bilgiler için bkz. Brian Fagan, *Clash of Cultures* (Walnut Creek, Calif.: Altamira Press, 1998), 16. Bölüm.

4. bkz. Alexander T. Wilson, "Isotope Evidence for Past Climatic and Environmental Change"; Rotberg ve Rabb, *Climate and History*, 215–232. Ayr. bkz. Richard H. Grove, *Ecology, Climate, and Empire: Colonialism and Global Environmental History 1400–1940* (Cambridge, Eng.: White House Press, 1997).

5. Sir Arthur Conan Doyle, "The Adventure of the Bruce-Partington Plans." Sir Arthur Conan Doyle'dan yapılan alıntıların kaynağı: *The Illustrated Sherlock Holmes Treasury* (New York: Avenal Books, 1984), 793.

6. Guy de la Bedoyere (editör), *The Diary of John Evelyn* (Woodbridge, England: Boydell Press, 1995), 267. Kral II: Charles'ın mükemmel bir biyografisi için bkz. Antonia Fraser,

Royal Charles: Charles II and the Restoration (New York, Alfred A. Knopf, 1979).

7. Neuberger, "Climate in Art," 52.

8. Bu paragraftaki bilgiler için bkz. Lamb, a.g.e. (1982), 13. ve 14. Bölümler. Alıntının kaynağı: Brian Walter Fagan, *Letters of an Ordinary Gentleman, 1914–16*, 14 Kasım 1915 tarihli kayıt.

9. Lamb, a.g.e. (1982), 13. Bölüm.

10. Bu unutulmaz Senato oturumuna dair bir anlatım için bkz. William K. Stevens, *The Change in the Weather* (New York: Delacorte Press, 2000), 8. Bölüm. Stevens'ın kitabı, küresel ısınma araştırmalarının tarihini başarılı bir özet halinde sunmaktadır.

11. Küresel ısınmanın etkilerinin en sağlam özeti için bkz. Houghton, *Global Warming*.

12. Asheville'de (Kuzey Karolina) bulunan Ulusal İklim Veri Merkezi'nin Web sayfası üzerinden, 1990'lar ve sonrasına ait yıllık sıcaklık kayıtları hakkında çok kapsamlı bilgilere başka küresel veri merkezlerinin bağlantılarıyla birlikte erişebilirsiniz: www.ncdc.noaa.gov

13. Timothy J. Osborn, vd., "The Winter North Atlantic Oscillation," Climatic Research Unit, University of East Anglia, 1999.

14. R. Howe, vd., "Dynamic Variations at the Base of the Solar Convection Zone," *Science* (287): 2456–2460.

15. Konuya dair esaslı bir irdeleme için bkz. Houghton, *Global Warming*, 7. Bölüm (ve sonraki bölümler).

16. James Hansen, Makiko Sato, Reto Ruedy, Andrew Lacis ve Valdar Oinas, "Global Warming in the Twenty-First Century: An Alternative scenario," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 10 (2000):1073–1083.

17. Tickell'in bir BBC programındaki sözlerinin alıntılan-
dığı kaynak: Houghton, a.g.e., 151.

SONSÖZ

1. Michael E. Mann vd., "Global signatures and dynamical origins of the Little Ice Age and medieval climatic anomaly," *Science* 326, no. 5957 (2009): 1256–1260.

2. Gifford H. Miller vd., "Abrupt onset of the Little Ice Age triggered by volcanism and sustained by sea-ice/ocean feedbacks," *Geophysical Research Letters*, 31 Ocak 2012.

3. Franck Lavigne vd., "Source of the great A.D. 1257 mystery eruption unveiled, Samalas volcano, Rinjani volcanic complex, Indonesia," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, no. 42 (2013): 16742–16747.

4. R. B. Sothers, "Climatic and geographic consequences of the massive eruption of 1258," *Climate Change* 45, no. 2 (2000): 361–374.

5. B. Connell vd., *A Bioarchaeological Study of Medieval Burials on the Site of St. Mary Spital: Excavations at Spitalfields Market, Londra, E1, 1991–2007*, Monograph Series 60 (Londra: Museum of London Archaeology, 2012).

6. Dagomar Degroot, *The Frigid Golden Age: Climate Change, the Little Ice Age, and the Dutch Republic, 1560–1720* (Cambridge: Cambridge University Press, 2019).

7. Roland Fletcher vd., "Angkor Wat: An introduction," *Antiquity* 89 (2015): 1399–1401; Damian H. Evans et al., "Uncovering archaeological landscapes at Angkor using lidar," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, no. 3 (2013): 12595–12600.

8. Daniel Penny vd., "The demise of Angkor: Systematic vulnerability of urban infrastructure to climatic variations,"

Science Advances 4, no. 10 (2018): eaau4029; DOI: 10.1126/sciadv.aau4029.

9. Douglas J. Kennett vd., "Development and disintegration of Maya political systems in response to climate change," *Science* 338 (2012): 788–791.

10. Küçük Buzul Çağı'nın Kuzey Amerika'daki etkileri üzerine kapsamlı bir çalışma için bkz. Sam White, *A Cold Welcome: The Little Ice Age and Europe's Encounter with North America* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2017).

11. Philipp Blom, *Nature's Mutiny: How the Little Ice Age of the Long Seventeenth Century Transformed the West and Shaped the Present*, çev. Philipp Blom (New York: W. W. Norton, 2019). Blom, kitabında soğuk yüzyılların sosyal ve siyasal sonuçlarını sorgulamaktadır.

12. Hollandalıların Küçük Buzul Çağı'na ayak uydurmalarının ustaca bir anlatımı için bkz. Degroot, *The Frigid Golden Age*.

DİZİN

A

ağaç halkaları 14, 61, 130,
189

Alpler 19, 47, 68, 88, 139,
140, 143, 183, 184, 190,
191, 193, 195, 196, 197,
204, 336

Arthur Conan Doyle 303,
364

Arthur Young 221, 222, 240,
282, 358, 360, 371

Avrupa 2, 12, 13, 14, 15, 16, 17,
18, 19, 20, 21, 22, 33, 35,
43, 44, 46, 47, 48, 49, 52,
53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,
60, 61, 62, 63, 64, 65, 66,
68, 70, 72, 74, 75, 79, 81,
85, 88, 89, 90, 91, 93, 96,
97, 98, 99, 102, 105, 106,
110, 113, 115, 117, 118,
119, 125, 130, 131, 132,
133, 135, 136, 139, 140,
145, 146, 151, 154, 160,

161, 162, 164, 168, 173,
181, 183, 184, 185, 186,
189, 197, 200, 205, 210,
212, 214, 215, 230, 233,
235, 237, 238, 243, 257,
258, 260, 263, 266, 267,
269, 270, 271, 273, 274,
276, 277, 280, 281, 283,
284, 286, 287, 289, 290,
292, 293, 294, 295, 299,
300, 301, 302, 305, 306,
308, 312, 317, 318, 319,
320, 323, 327, 328, 329,
336, 341, 359

Aydınlanma 15, 237

azot oksit 310

B

Basklar 18, 105, 114, 115,
117, 118, 126

Fernand Braudel 129, 227,
350

Brueghel 86

Büyük Kıtık 5, 24, 79, 110,
131

Büyük Londra Yangını 201,
269, 356

Büyük Okyanus Taşıma
Bandı 97, 98, 348

Byron 259

Byron, George Gordon

C

cadılık 146

Canterbury Katedrali 50, 79

Cava 253, 255, 328

Charles Dickens 257

Chartres Katedrali 51

çevresel determinizm 101,
324

Çin 88, 89, 132, 133, 164, 184,
188, 287, 295, 324, 325,
330, 336

çitleme 131, 171, 172, 221,
222, 354, 358

D

Denis Diderot 175

Dickens, Charles

dogger 19, 122, 123, 124, 350

Dokuz Yıl Savaşları 203

E

Edmund Halley 187

elma şarabı 115, 138, 139

El Niño 324, 325, 331, 332,
338, 359

F

Faroe Adaları 35, 117, 181

Frankenstein 259

Fransız İhtilali 15, 20, 21,
161, 247, 251, 260, 321,
360

G

geçimlik tarım 102, 150, 159,
160, 168, 171, 223, 263

Genç Dryas 99, 317, 318

Gotik mimari 49

göç 21, 40, 186, 222, 224, 225,
263, 271, 279, 283, 291,
292, 295, 303, 333, 363

Grönland 15, 18, 24, 29, 31,
34, 35, 38, 39, 40, 41, 42,
43, 56, 57, 58, 59, 60, 87,
93, 94, 97, 101, 103, 104,
105, 110, 113, 115, 116,
117, 125, 126, 150, 164,
294, 305, 325

güneş aktiviteleri 189, 315,

güneş lekeleri 164, 187

H

Hansa Birliği 24, 70, 119,
126, 127, 370

Harald Hardrade 28, 370

Holosen 85, 98, 99, 100

- I**
- ısınma eğilimi 304, 307, 309, 316
- İspanyol Armadası 130, 147, 148, 150, 155, 321, 370
- işsizlik 214, 224, 242, 247, 258, 261
- J**
- Japonya 89, 188, 328
- Jethro Tull 219, 371
- John Lindley 285
- K**
- Kara Ölüm 24, 119, 130, 133, 134, 136, 169, 350
- karasinekler 112
- karbon 302, 319
- Kızıl Erik 37, 40, 41, 103, 111, 117
- kirlilik 336
- kömür 13, 213, 273, 303, 304, 305, 337
- Krakatau 95, 164, 255, 256, 327, 353
- Kristof Kolomb 127
- kuraklık 12, 44, 137, 151, 153, 155, 160, 184, 239, 240, 243, 245, 250, 251, 265, 295, 308, 317, 320, 324, 325, 329, 331, 333, 334, 338
- Küresel Isınma 299
- L**
- Labrador 29, 30, 33, 40, 41, 57, 126, 127
- Leif Eriksson 41
- Le Roy Ladurie 100, 161, 194, 229, 230, 323, 341, 350, 356, 358
- Les Tines 144
- Luddist hareket 261
- M**
- Maya şehir-devletleri 239
- Mayflower 128
- metan 76, 305, 310, 337
- Moğol İmparatorluğu 132
- N**
- Normandiya 44, 133, 137
- Norveç 28, 31, 33, 37, 39, 40, 42, 43, 47, 56, 66, 104, 112, 116, 118, 119, 123, 124, 136, 139, 169, 180, 181, 197, 208, 301
- Nostradamus 138
- O**
- Ortaçağ Sıcak Dönemi 5, 17, 18, 24, 33, 40, 43, 44, 46, 52, 68, 82, 85, 131, 189, 307, 312, 315, 325
- ozon incelmesi 311

P

paleoklimatoloji 161
Percy Bysshe Shelley 259
Peru 15, 93, 163, 165, 184,
284, 329, 333, 353
Peter Brueghel 86
Philip Lucksome 278
Piç William 44

R

Rhone Nehri 140, 141
Roanoke Adası 153
Rusya 58, 59, 89, 169, 212,
246

S

Sanayi Devrimi 15, 22, 89,
100, 161, 162, 224, 300,
302, 304, 305, 310, 317
sanayileşme 280
Santa Elena 153
Santorini 255
sera etkisi 310
sera gazları 315
serflik 250
Sherlock Holmes 303, 337,
364
Sir Robert Peel 285, 370
Sir Robert Walpole 220, 371
şalgam 19, 20, 168, 169, 170,
171, 199, 219, 220, 231,
289

şaraplık üzüm hasatları 145,
212

şarap üretimi 75, 136, 145

T

Tambora 21, 96, 164, 253,
254, 255, 256, 257, 266,
271, 327, 361
tarım devrimi 166, 352
Thomas Huxley 321
Thomas Jefferson 267
tifüs 216, 268, 269
Toz Çanağı 307

U

Uyanık Hereward 44

V

Verdun Antlaşması 48
Vikingler 31, 43
Vincent van Gogh 227
Vinland 34, 41, 42, 344
volkanik patlamalar 95, 96,
329

W

Weddell Denizi 99

Y

Yeni Zelanda 21, 88, 181,
182, 183, 184, 225, 295,
301, 302, 324, 354

Yersinia pestis 132, 371

Yüz Yıl Savaşları 24, 130,
135, 136, 137

Z

Zuider Zee 109



İklimbilimciler bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yardımıyla son on yıl içinde, iklim koşullarının yaklaşık son bin yılda geçirdiği değişime dair net bir görüntü elde etmeyi başardılar. Bu keşif, uzun süredir duyulan birtakım kuşkuları doğrular nitelikteydi: Son Buzul Çağı yaklaşık 13.000 yıl önce sona ermesine karşın, MS 1300-1850 yılları arasında dünya bir soğuma döneminden geçmişti. Uzmanlar bu periyoda “Küçük Buzul Çağı” adını verdi. Fakat bu tespit bu kez daha büyük başka kuşkular doğurdu: Bu periyodun sonu neden Sanayi Devrimiyle, yani küresel ısınmaya giden yolun başlangıcıyla çakışıyordu? Yoksa...

Arkeolog Brian Fagan bu eserinde Vikinglerin İzlanda, Grönland ve Kuzey Amerika’da kurdukları ilk kolonilerin kalıntıları üzerinde yapılan incelemelerden yola çıkıp özellikle Avrupa tarihindeki büyük olaylara mercek tutarak iklim değişiminin tarihin akışı üzerindeki etkisini inceliyor.

Fagan, bilim, arkeoloji ve tarih okurlarının ilgisini çekmeyi başarıyor.

“Fagan bu harikulade kitabında insan toplumunun iklim zikzakları karşısında ne kadar savunmasız olduğunu gösteriyor.”

— New Scientist



• sayyayincilik.com
f facebook.com/sayyayinlari
t twitter.com/sayyayinlari
© instagram.com/sayyayincilik

internet satış
saykitap.com

55 TL

ISBN 978-605-02-0870-2



SAY YAYINLARI