



PESA INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL STUDIES

*PESA ULUSLARARASI
SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ*
July 2018, Vol:4, Issue:2 Temmuz 2018, Cilt:4, Sayı:2
e-ISSN: 2149-8385 ISSN: 2528-9950
Journal homepage: <http://dergipark.gov.tr/pesausad>



XIV. ve XVII. Yüzyıllarda İklimsel ve Doğal Şartların Osmanlı İmparatorluğu'na Etkisi*

Impacts of Climates and Natural Conditions on the Ottoman Empire (XIV.-XVII. Centuries)

Vi An Lu

Sakarya Üniversitesi, Tarih Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi, luvian2909@gmail.com

<https://doi.org/10.25272/j.2149-8385.2018.4.2.01>

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Geliş: 31 Mayıs 2018

Düzeltilme Geliş: 20 Temmuz 2018

Kabul: 20 Temmuz 2018

Anahtar Kelimeler:

İklim Değişiklikleri, Küçük Buzul Çağı, Osmanlı İmparatorluğu'nun Krizi, Çevre Tarihi

ÖZET

Günümüzde iklim değişiklikleri toplumların yaşamını büyük ölçüde etkilemektedir. Fakat bu türden etkiler yalnızca çağdaş döneme özgü değil Sanayi Devrimi öncesinde de toplumlara derinden tesir etmiştir. Dönemin büyük devletlerinden olan Osmanlı İmparatorluğu da hiç şüphe yok ki iklim değişikliklerinin etkisi altında kalmıştır. Peki, iklim değişikliğinin Osmanlı İmparatorluğu'nda etkileri nasıl olmuştur? Örneğin, iklim değişikliğine bağlı olarak XIV. yüzyılda ortaya çıkan "Kara Ölüm" (Büyük Veba Salgını) gibi doğal afetlerin, kuruluş döneminde Osmanlıların gelişimine tesir ettiği bilinmektedir. Bilhassa, XVI. ve XVII. yüzyıllar arasında Küçük Buzul Çağı olarak adlandırılan çok ciddi iklim değişiklikleri toplumsal yaşam, ekonomi ve siyaset gibi birçok açıdan Osmanlı İmparatorluğu'nu etkilemiş olup ülke içinde krizlere yol açmıştır.

XIV. ve XVII. yüzyıllarda iklimsel ve doğal şartların Osmanlı İmparatorluğu'na etkilerini araştırmak için bu çalışmada çevre tarihine yaklaşımlarla birlikte, ilk olarak iklimsel ve doğal şartların rolü ile tarih boyunca anormal iklim olayları ve sert hava koşullarının çeşitli uygarlıklara etkileri incelenecektir. Ardından Osmanlı İmparatorluğu'nun ekolojisinin önemli özellikleri anlatılacak ve akabinde Osmanlı klasik dönemi, özellikle XVI. yüzyılın sonlarından XVII. yüzyıla kadar ortaya çıkan aşırı soğuk, şiddetli kış, kuraklık ve salgın hastalıklar gibi Küçük Buzul Çağı ile bağlantılı olan anormal iklim olayları ve doğal afetler tetkik edilecektir. Bu bulgulara göre iklimsel ve doğal şartların Osmanlı İmparatorluğu'nun kıtlık, demografik değişim, göçler ve isyanlar gibi krizlere neden olan etkileri ele alınarak incelenmiş olacaktır.

© 2018 PESA Tüm hakları saklıdır

ARTICLE INFO

Article History:

Received 31 May 2018

Received in revised form: 20 July 2018

Accepted: 20 July 2018

ABSTRACT

Nowadays, climate change is affecting on a large scale of the social life. However, its effects are not only exclusively on societies in the contemporary era, climate change had been also affecting pre-modern societies before the Industrial Revolution very deeply. The Ottoman Empire, one of the largest states in the world, was undoubtedly influenced by climate change. Thus, "How

* Bu çalışma Türkiye Bursları kapsamında Prof.Dr. Arif Bilgin'in danışmanlığında yapılmıştır. Dolayısıyla, yazar Yurtdışı Türkler ve Akraba Topluluklar Başkanlığı'na, Türkiye Bursları'na ve Prof.Dr. Arif Bilgin'e saygı ile sonsuz teşekkür etmek istemiştir.

Keywords:

*Climatic Changes, Little Ice Age,
Crisis of the Ottoman Empire,
Environmental History*

did the climate write Ottoman history?". For example, "The Black Death" (Great Plague) that emerged in the 14th century could be mentioned as an important factor to the rise of the Ottomans. In particular, between the 16th and 17th centuries, the sequence of climate change that is called Little Ice Age had affected a lot of aspects such as social life, economy, and politics of the Ottoman Empire and caused of the general crisis of the empire.

Approach to environmental history in order to research the impacts of climates and natural conditions on the Ottoman Empire between the 14th and 17th centuries, firstly, this article analyzes acts of the climatic and natural condition, as well as abnormal climate events and the effects of harsh weather on the previous societies and civilizations during history. Next, it generalizes some of the basic features of the ecology of the Ottoman Empire. Then, the article explicates abnormal climate events and natural disasters such as extreme cold, severe winter, drought, and epidemic diseases that coincided with Little Ice Age in the Ottoman Empire from the end of the 16th century to the 17th century. Finally, the article evaluates the effects of climatic change on the crisis of the Ottoman Empire, including famines, the demographic crisis, migrations, and rebellions.

© 2018 PESA All rights reserved

GİRİŞ

Bir altyapı olarak çevre, iklim ve doğa şartları toplumda önemli rol oynamaktadır. Tarih boyunca coğrafi ortam, uygarlıkların hayatta kalma süreçlerine önemli ölçüde etki etmiştir. Bir alt disiplin ve disiplinlerarası çalışma olarak, 1960-1970'li yıllardan itibaren ortaya çıkan çevre tarihi alanı, tarihte dış mekân ve doğa şartlarının toplumlara nasıl etkilediğini araştırmanın yanı sıra tarihsel süreç içerisindeki toplumsal yaşam ve etrafındaki doğal ortam arasındaki karşılıklı ilişkileri de ele almıştır.¹

Coğrafi etkenlerin toplumlar üzerindeki rolü ve tesiri İngiliz coğrafyacı James Fairgrieve tarafından incelenmiştir. Ona göre coğrafi etken ve doğal şartlar, tarih boyunca devletleri etkileyerek karar alma süreçleri üzerinde hakim olmuştur.² Mesela, çölün Mısır Uygarlığı'na etkisi, bataklık ve bozkırların Babil ve Asur'a, denizin Yunan ve Kartaca Devletleri'ne, deniz ve kara ikilisinin Roma İmparatorluğu'na, vahaların İslam Uygarlığı'na, ormanın Rusya ve Almanya'ya, nehirlerin Çin'e, muson ikliminin Hindistan'a, okyanusun Hollandalı, Fransız ve İngilizler'e, kömürün ABD'ye etkisi gibi birçok örnek vardır.³ James Fairgrieve'nin bakış açısı gibi bir İngiliz coğrafyacı olan Gordon East, coğrafi etkenlerin uygarlıklar üzerindeki rolünü ve tarih ile ilişkisinin önemini vurgulamıştır. Ayrıca, Gordon East, meşhur Fransız filozofu Montesquieu'nun *De l'Esprit des Lois* (Kanunların Ruhü) başlıklı eserinde söz edilen "iklim imparatorluğu, tüm imparatorlukların birincisidir" cümlesini tekrarlamıştır.⁴

Hiç şüphe yok ki tarih boyunca uygarlıkların inşası, gelişmesi ve çöküşü, iklim tarafından etkilenmekteydi. Çevre ve doğa şartları uygarlıkların kuruluşunun öncüllerinden biriydi. Antikçağ'da çoğu büyük uygarlıklar nehir ya da denizlerin etrafında kurulmuştur.⁵ Dicle ve Fırat nehirlerinin etrafında kurulan Mezopotamya Uygarlığı, Nil nehrinin etrafındaki Mısır Uygarlığı, İndus ve Ganj nehirlerinin etrafındaki Hindistan Uygarlığıyla birlikte Sarı ve Yangtze nehirlerinin etrafında kurulan Çin Uygarlığı bu duruma örnek gösterilebilir. Yunan Uygarlığı ise, nehrin değil Ege Denizi'nin kıyılarına kurulmuştur. Çevre ve doğal şartların uygarlıklara katkı sağlamasının yanı sıra nehirlerin önemi nedeniyle antik uygarlıklar "nehirler medeniyeti" olarak adlandırılmaktadır. Bu kapsamda hidrolik sistem ve sulama işleri uygarlıklarda önemli rol oynamıştır.⁶ Aynı şekilde, yağmur, nehir ve denizlerden oluşturulan su kaynakları Güneydoğu Asya devletlerinin tarihsel gelişiminde belirleyici etkenlerden biri olmuştur.⁷

Deniz ve nehirlerin yanı sıra iklimin de uygarlıkların gelişiminde etkisi vardır. Bu yaklaşıma ilk olarak 1913 yılında Amerikan coğrafyacı Ellsworth Huntington, *The American Historical Review* isimli dergide yayınlanmış olan "Changes of Climate and History" adlı bir makalesinde yer vermiştir.⁸ Örneğin, İslam'ın ortaya çıkışı, iklim olaylarının etkisi ile örtüşmüştür. M.S. birinci bin yılın ortasındaki VI. yüzyılda, yeryüzünde sıcaklığın 0.7-0.9 derece arası bugünden daha düşük ısıda olduğu bilinmektedir. 535, 536, 541 ve 685 yılları ise en soğuk yıllar olarak bilinmektedir. Ayrıca VI. yüzyıl, birinci bin yılın ortasında en soğuk ve kurak yüzyıllardan biriydi. O dönemde, Arap Çölü'nün kuzey kısmı günümüzden daha yağışlı idi. Bundan başka, VI-VII. yüzyıllarda en az 5 volkanik püskürme meydana gelmiştir.⁹ Nitekim iklimin Arap Yarımadası'nın sosyal ve ekolojik yapısını etkilediği

¹Onur İnal, "Environmental History as An Emerging Field in Ottoman Studies: An Historiographical Overview", *Osmanlı Araştırmaları*, Sayı 38, 2011, İSAM, s. 2.

²Jame Fairgrieve, *Geography and World Power*, London: University of London Press, 1927, s. 1.

³Jame Fairgrieve, *A.g.e.*, ss. 17, 32, 50, 66, 114, 146, 161, 193, 199, 225, 247, 305.

⁴Gordon East, *The Geography Behind History*, London: Thomas Nelson and Sons LTD, 1938, s. 48.

⁵Đặng Quang Minh, "Vấn đề tác động của điều kiện tự nhiên tới khuynh hướng phát triển của các quốc gia thời cổ - trung đại trong nghiên cứu, biên soạn và giảng dạy lịch sử thế giới", *Tạp chí Nghiên cứu Lịch sử*, số 268, 3-1993, tr. 67-68.

⁶Karl A. Wittfogel, *Oriental Despotism A Comparative Study of Total Power*, New Heaven and London: Yale University Press, 1967, ss. 15, 23.

⁷Peter Boomgaard (ed.), *A World of Water: Rain, Rivers and Seas in Southeast Asian Histories*, Leiden: KITLV Press, 2007, s. 28.

⁸Ellsworth Huntington, "Changes of Climate and History", *The American Historical Review*, Vol. 18, No. 2, (Jan., 1913), ss. 213-232. Bu yaklaşım, 1915'te Yale University Press tarafından yayınlanan "Civilization and Climate" adlı kitabında daha geniş açıklanmıştır. Bkz. Ellsworth Huntington, *Civilization and Climate*, New Heaven: Yale University Press, 1915.

⁹Andrey Korotaev - Vladimir Klimenko - Dmitry Proussakov, "Origins of Islam: Political-Anthropological and Environmental Context", *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae*, Vol. 52, No. 3/4 (1999), ss. 263, 268.

anlaşılmaktadır. Diğer yandan çevre ve doğal şartlar özellikle iklim, uygarlıkların çöküşünü de etkilemiştir. Bazı araştırmacılara göre toplum ve medeniyetlerin kaderi iklim ile yakından ilişkilendirilmiştir. İklim ve coğrafya insanlık tarihinin kaderinin belirlenmesinde çeşitli ölçüde etki eden bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.¹⁰ İklim değişiklikleri, dünya tarihinde uygarlıkların gerilemesini ve çöküşünü de derinden etkilemiştir. Ekolojik etken, doğal şartlar ve iklim değişikliği Sanayi Devrimi öncesinde yaşayan toplumlara daha derinden tesir etmiş olup tarım, ekonomi, toplumsal yapı, göç ve sağlık üzerinde de izler bıraktığı söylenebilir.¹¹ Bu kapsamda çevre tarihi yaklaşımıyla iklim değişimi ve neo-muayyeniyetçilik (neo-determinizm), çevre kuramı ve uyumsuzluk, neo-kiyamet kuramı (neo-katastrofizim) gibi sebepler varsayılmaktadır.¹²

Görülüyor ki, iklim değişiklikleri tarih boyunca dünyadaki birçok uygarlık, devlet ve toplumu derinden etkilemiştir. Dünya tarihinde en uzun yaşayan devletlerden biri ve ayrıca üç kıtaya yayılmış olup çok geniş topraklara sahip olan Osmanlı İmparatorluğu, hiç şüphe yok ki iklim değişiklikleri nedeniyle ciddi sarsıntılar yaşamıştır.

1. Osmanlı İmparatorluğu'nun Ekosistemi

Osmanlı İmparatorluğu'nun yaşadığı iklim değişikliğini incelemeye önce imparatorluğun ekosistemi hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır. Kuskusuz ekosistem, insan ve etrafındaki doğa arasında var olan ilişkileri yansıtmaktadır. Ekosistemde yaşanan her türlü değişim insanın yaşadığı çevreyi de doğal olarak etkilemektedir. Beşeri faaliyetler de ekosistemi etkilemekte hatta kimi zaman tahrip olmasına neden olmaktadır.

1600'lü yıllara kadar Osmanlı İmparatorluğu kıtasal yayılma ve muazzam çeşitlilik ile etkileyici bir güç durumuna gelmişti. Padişahların ülkesi Kuzey Karpatlar ve Güneybatı Ukrayna ile Kafkaslar'dan Güney Arabistan, Yukarı Mısır, Kuzey Afrika kıyası boyunca Tunus ve Cezayir'e kadar uzanmaktaydı.¹³ Sultan II. Mehmet (1451-1481) döneminden itibaren Osmanlı Padişahları "iki kıtanın ve iki denizin efendisi" unvanını kullanmaya başlamışlardır.¹⁴ Geniş topraklara egemen olan Osmanlı İmparatorluğu, aynı zamanda çeşitli iklim özellikleri bulunan zengin bir ekosisteme sahipti. Dolayısıyla çevresel faktörler imparatorluğun kaderi üzerinde oldukça etkiliydi.¹⁵

Osmanlı İmparatorluğu'nun kapsadığı geniş coğrafya içinde pek çok iklim yaşamaktaydı. Bunlardan bazıları; Akdeniz tipi kuru yaz iklimi, çöl ve bozkır gibi ekolojik kuşaklar tarafından çevrelenen iklimlerdir.¹⁶ Karadeniz sahilleriyle Balkanlar'daki soğuk ve nemli dağ ormanları, Anadolu ve Suriye'nin bozkırlarının yanı sıra Arabistan ve Kuzey Afrika'nın ıssız çölleri de Osmanlı topraklarının bir parçası idi. Bu nedenle içinde pek çok tipte bitki ve canlıların yaşamasına imkân vermiştir. Örneğin yaprak dökmeyen Akdeniz ormanları Arnavutluk'tan Yunanistan, Güney Anadolu ve Suriye kıyılarına kadar uzanmıştır.¹⁷ Sanayi Devrimi öncesinde geçimini tarımdan sağlayan bir toplum olan Osmanlılar için iklim ve sıcaklık önemli faktörlerden biri idi. Akdeniz bölgesinde yıllık sıcaklık ortalaması Ocak ayında +5°C'dir. Genel yağış ortalaması ise yılda 300 mm ve üstü olduğundan tarım yapmaya elverişlidir.¹⁸

¹⁰Jeffrey Mazo, "Climate and History", *The Adelphi Papers*, 49: 409, 2009, s. 43.

¹¹M. Ali Özdemir, "İklim Değişimleri ve Uygarlık Üzerindeki Yansımalarına İlişkin Bazı Örnekler", *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 6, Sayı 2, 2004, s. 189.

¹²Guy D. Middleton, "Nothing Lasts Forever: Environmental Discourses on the Collapse of Past Societies", *Journal of Archaeological Research*, Vol. 20, No. 3 (September 2012), ss. 268- 271.

¹³Wolf-Dieter Hütteroth, "Ecology of the Ottoman Lands" in *The Cambridge History of Turkey, Vol. 3: The Late Ottoman Empire 1603 - 1839* (Suraiya Faroqi ed.), New York: Cambridge University Press, 2006, s. 18. (Fethi Aytuna çev.), "Osmanlı Topraklarının Ekolojisi", *Türkiye Tarihi 1603 - 1839 Geç Osmanlı İmparatorluğu*, İstanbul: Kitap Yayınevi, 2011, s. 35.

¹⁴Jakub J. Grygiel, *Great Powers and Geopolitical Change*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2006, s. 89.

¹⁵Carter Vaughn Findley, *The Turks in World History*, New York: Oxford University Press, 2005, s. 16. (Ayşen Anadol çev.), *Dünya Tarihinde Türkler*, İstanbul: Kitap Yayınevi, 2008, s. 25.

¹⁶Carter Vaughn Findley, *A.g.e.*, s. 11. (Ayşen Anadol çev.), *A.g.e.*, s. 19.

¹⁷Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 18. (Fethi Aytuna çev.), *A.g.e.*, s. 35.

¹⁸Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 22-23. (Fethi Aytuna çev.), *A.g.e.*, s. 39-40.

600 yıldan uzun bir süre yaklaşık 5,2 milyon km²lik bir toprak üzerinde hüküm süren Osmanlı İmparatorluğu'nun en önemli kaynaklarından biri de bu geniş arazileridir.¹⁹ Topografik olarak, fakir dağlar ve tepelik alanlarda bulunan Türklerin 'ova', güney Slavlarının 'polye' dedikleri alçak ve bereketli havzalar, ziraat için çok elverişli idi.²⁰ Vergi toplamak amacıyla topraklarını 9 ana gruba ayırıp sınıflandırdığı bilinen ilk devlet Çin'di. Bu fikir yaklaşık 4000 yıl önce ortaya çıkmıştı.²¹ Bu sınıflandırmaya benzer bir sistem Osmanlılar tarafından da kullanılmıştır. Osmanlılar topraklarını İslâm hukukuna göre sınıflandırmışlardı: *mirî arazi* yani devlete ait topraklar; *mülk arazi* yani kişilere ait mülkler; deniz, göl veya nehir kıyısında ise *mevat arazi*; ayrıca *vakıf arazi* yani bir vakfa tahsis edilen topraklara denilmiştir. Mülk arazi ise, *öşrî topraklar* yani Müslüman olan veya İslâm dinini kabul eden kişilere ait topraklar; *haracî topraklar* yani gayrimüslim olan, kendisine haraç uygulanan kişilere ait topraklar olmak üzere gruplandırılmıştır.²²

Osmanlıların toprak yönetimi öşri, haraci ve *mirî arazi* yani *arâzî-i memleket* olarak üç kısma ayrılmıştır.²³ Bu kesimlere göre Arabistan ve Basra'nın toprakları öşrî araziye, Suriye ve Irak'ın toprakları haraç arazisine, Anadolu ve Rumeli'deki bütün topraklar *mirî araziye* girmiştir.²⁴

Arazinin yanında, su kaynakları da Osmanlı İmparatorluğu'nun ekolojisinde çok önemli bir yere sahip olup, toplumsal hayatta zaruri bir etken olduğu anlaşılmaktadır. Sanayi öncesi tarım toplumlarında özellikle "hidrolik uygarlık" olarak bilinen toplumlarda suyun sadece mahsul değil aynı zamanda hayvancılık gibi ziraatin gelişmesini sürdüren bir esas olduğu da bilinmektedir. İslâm dünyasında toprak, hava ve ateş ile su "anâsır-ı erbaa" (dört unsur)dan biri olarak kabul edilmiş ve böylece "canlıların hepsi sudan yaratılmıştır" ifadesine yer verilmiştir.²⁵ Türk toplumunda ise yer-su kültürü olarak su önemli bir anlama sahiptir. Göktürk kitabelerinde "*Türk Milleti yerinden, suyundan ayrılmazsan iyilik göreceksin*" deyiminde yer-su kültürü gösterilmektedir.²⁶ Sanayi Devrimi'nden derinden etkilendiği halde, ziraatin hâkim olduğu Osmanlı coğrafyası, iktisadi faaliyetlere uygun bölgelerden oluşmaktaydı. Bununla birlikte; Osmanlılar'ın sulama imkânları yüksek eyaletlerinin kaybı ile siyasi öneminin azalması eş zamanlı olarak okunabilmektedir.²⁷ Osmanlı İmparatorluğu'nda deniz, nehir, göl, gölcük, gölet, akarsu, dere, yeraltı suları ayrıca yağış miktarı gibi su kaynaklarından çeşitli yollardan istifade edilmiştir. Özellikle Mısır'daki Nil nehrinin bol su kaynağından kesinlikle yararlanılmıştır. 1517'de Osmanlıların fethinden sonra Mısır, hemen hemen imparatorluğun en önemli eyaleti haline gelmiştir. Bereketli arazi ve su kaynaklarına sahip olan Mısır, Osmanlı İmparatorluğu'nun tarımsal üretiminde en fazla paya sahip olmuş ve diğer eyaletlere nazaran daha fazla devlet geliri sağlamıştır.²⁸

Arazi ve suları ile birlikte orman, Osmanlı İmparatorluğu'nun temel kaynaklarından biriydi. Genel olarak imparatorluk coğrafyasında Akdeniz tipi ormanlar görülüp sıklıkla geniş yapraklı, özellikle meşe ağacı, hem yeşil çam hem de yaprak döken, ayrıca kozalaklı ağaç, çam ağacıyla ardıç ağacı

¹⁹Peter Turchin - Jonathan M. Adams - Thomas D. Hall, "East-West Orientation of Historical Empires and Modern States", *Journal of World-Systems Research*, Vol. XII, No. 2, Dec. 2006, s. 223. Bazı kaynaklara göre, Osmanlı İmparatorluğu'nun yüzölçümü zirve dönemde 7,6 milyon milkmare (yaklaşık 19,9 milyon km²) ulaşmıştır. Bkz. Abdullah Mesud Küçükcalay, "Osmanlı Toprak Sistemi - Miri Rejim", *Osmanlı*, Cilt 3 (ed. Güler Eren), Ankara: Türkiye Yayınları, 1999, s. 56.

²⁰Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 29. (Fethi Aytuna çev.), *A.g.e.*, s. 47.

²¹Yücel Çağlar, *Türkiye'de Çevrenin ve Çevre Korumanın Tarihi Sempozyumu* (Bildiri Metinleri), İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı, 2000, s. 47.

²²Yılmaz Kurt, "Osmanlı Toprak Yönetimi", *Osmanlı*, Cilt 3 (ed. Güler Eren), Ankara: Türkiye Yayınları, 1999, s. 59-60.

²³Yusuf Halaçoğlu, *XIV. - XVII. Yüzyıllarda Osmanlılar'da Devlet Teşkilatı ve Sosyal Yapı*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1991, s. 78.

²⁴Bahaeddin Yediyıldız, *XVIII. Yüzyılda Türkiye'de Vakıf Müessesesi Bir Sosyal Tarih İncelemesi*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 2003, s. 123.

²⁵Nazif Öztürk, "Osmanlı Su Vakıfları", *Osmanlı Su Medeniyeti: Uluslararası Sempozyum Bildiriler Kitabı* 5-8 Mayıs 2000, İstanbul: İSKİ, 2000, s. 84.

²⁶Lütfi Şehsuvaroğlu, "Su Savaşları Mı, Su Barışı Mı?", *Osmanlı Su Medeniyeti: Uluslararası Sempozyum Bildiriler Kitabı* 5-8 Mayıs 2000, İstanbul: İSKİ, 2000, s. 148.

²⁷Karl A. Wittfogel, *A.g.e.*, s. 181.

²⁸Alan Mikhail, *Nature and Empire in Ottoman Egypt. An Environmental History*, New York: Cambridge University Press, 2011, s. 7.

bulunmaktadır.²⁹ İslâm hukukuna göre orman devlete aittir, halk için serbestçe kullanılabilir ancak en azından resmen özel mülkiyet olarak devredilemezdi.³⁰ Ayrıca Türk kültüründe kült olarak ağaç ve orman önemli bir yer tutmaktadır. Türklerin eski kanunlarına göre ağaç (ıgaç) dört unsurdan biriydi. Hatta İslamiyet sonrası Türk destanlarında ağaç simgesi yine de görülmeye devam etmiştir. Mesela, Osmanlı İmparatorluğu'nun kurucusu Osman Gazi'nin rüyasına giren bir ağaç, Anadolu ve Balkanlar coğrafyasında kurulacak olan devletin hakimiyetini nerelere kadar götüreceğinden, dünyanın üç kitasına doğru uzayan dalları ve kılıçaşan yapraklarıyla haber veren bir örnek olarak anlaşılmaktadır.³¹ Bununla birlikte, Osmanlıların çevre anlayışı ormanların korunmasını da kapsamıştır. Osmanlı toplum bünyesinde kurulan birçok vakıfa; köy, mezra, bağ, bahçe, zeytinlik, koru ve ormanlar gelir unsuru olarak ayrılırken doğrudan doğruya çevreyi koruma amacıyla gönüllü kurumlar tesis edilmiştir.³² Dahası, geniş ve yaprak dökmeyen ormanları bulunan Osmanlı coğrafyasında kereste, sıkça kullanılmıştır. Kereste, Venedik, Hollanda, İngiltere ve Fransa'yla beraber Osmanlı İmparatorluğu gibi birçok devletlerde önemli rol almıştır. Gemi yapımında kerestesinin geçerliliği ve fiyatı tüm donanmaların kaderini belirlemektedir.³³

Diğer yandan, önemli ve bereketli doğal kaynaklara sahip olduğundan Osmanlı İmparatorluğu'nun ekosistemi, aynı zamanda çiftçilik ile hayvancılık dahil potansiyel tarım üretimi içermektedir. Osmanlı dönemindeki tarım ürünleri miktarının XVI. yüzyılda resmi kaynaklara göre oldukça fazla olduğu bilinmektedir. Yetiştirilen bitkiler ve tarım ürünleri çoğunlukla belli bölgelere mahsus olarak görülmektedir. İmparatorluğun çoğu kısmında hem ekili alan olarak hem de değer açısından tahıl üstünlüğünü korumuştur. XVI. yüzyılda buğday ve arpa miktarının hacim açısından neredeyse eşit olduğu bilinmektedir. Arpa kesinlikle daha ucuz olmasına rağmen, buğday yine her zaman daha tercih sebebi addedilmekteydi. Öte yandan, zeytin, çeltik veya sebze sadece nispeten küçük alanlarda yetiştirildiğinden daha az önemliydi. Aynı şekilde çavdar ve yulaf Balkanlar'ın bazı bölgelerinde ve hatta Orta Anadolu'nun doğusunda tüketim görmesine rağmen, bu tahıllar imparatorluğun büyük kısmında fazla kabul bulmamıştır.³⁴ Genelde Osmanlı tahıl tedariki ekili Tuna ve Karadeniz bölgeleri ve cömert Nil nehri vadisine bağlı olmuştur. Bu bölgelerde yapılan tarımsal üretim fazlası vergi ve bağ olarak doğrudan doğruya İstanbul veya ordu depolarının yanısıra imparatorluğun ambarlarına da gönderilirdi.³⁵ Nil havzasına sahip Mısır her yıl İstanbul'a 1.000 tonu aşkın tahılın beraberinde yüzlerce ton pirinç, şeker ve başka ürünler yollanırdı.³⁶ Bu duruma benzer olarak Mısır, her sene Hicaz'daki kutsal şehirlere gıda maddeleri sağlamıştır.³⁷

Bu dönemde imparatorluğun ekolojisinde tarımsal yenilikler de görülmüştür. Öncelikle tarımsal yeniliklerin en önemlilerinden olan çeltik (pirinç) muhtemelen Türkler tarafından Güneydoğu Avrupa'ya getirilip pazara tanıtılmakta idi. Resmi Osmanlı kaynaklarına göre, pirinç 1470-1480 civarında Meriç Vadisi'nde ve yaklaşık 1533'de Sofya Havzası'nda ortaya çıkmıştır. Süreç içerisinde Osmanlı coğrafyasında pirinç üretiminin önemli ölçüde arttığı ifade edilmektedir. Ayrıca sonraki yüzyıllarda çeltik yetiştirmek de nüfuzlu kişilerin güdümüne geçerek özel bir girişim görünümünü almıştır.³⁸ Pirinç her zaman pazar faktörü göz önüne alınarak yetiştiriliyordu ve tüketicileri zengin olarak nitelendirilmekteydi. Pirincin yanında, Orta ve Doğu Avrupa'dan taşınan patates ile

²⁹Selçuk Dursun, *Forest and the State: History of Forestry and Forest Administration in the Ottoman Empire* (Ph.D Dissertation), Sabancı University, İstanbul, 2007, s. 31.

³⁰Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 28. (Fethi Aytuna çev.), *A.g.e.*, s. 45.

³¹Metin Özarslan, "Türk Kültüründe Ağaç ve Orman Kültü", *Türkbilim*, 2003/5, s. 95-96. Daha bilginiz için bkz. Alan Mikhail, *Under Osman's Tree: The Ottoman Empire, Egypt, and Environmental History*, Illinois: Chicago University Press, 2017.

³²Doğan Yörük, "Osmanlıdan Günümüze Türk Toplumunda Çevre Anlayışının Gelişmesinde Vakıflar ve Dernekler", *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, Sayı 40, Güz 2016, s. 364.

³³Selçuk Dursun, *A.g.e.*, s. 48.

³⁴Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 38. (Fethi Aytuna çev.), *A.g.e.*, s. 55-56.

³⁵Sam White, *The Climate of Rebellion in the Early Modern Ottoman Empire*, Cambridge: Cambridge University Press, 2011, s. 32. (Nurettin Elhüseyni çev.), *Osmanlı'da İsyan İklimi: Erken Modern Dönemde Celâli İsyanları*, İstanbul: Alfa, 2013, s. 62.

³⁶Alan Mikhail'e göre her sene Mısır, adet olan 42.680 okka (52.445 kg) şeker, 50.000 (1.283.000) pirinç, 4.000 okka (4915 kg) kahve ve 2.500 kile (64.150 kg) mercimek İstanbul'daki sultanın mutfağına gönderdi. Alan Mikhail, *The Nature of Ottoman Egypt: Irrigation, Environment, and Bureaucracy in the Long Eighteenth Century*, Ph.D Dissertation, University of California, Berkeley, 2008, s. 165.

³⁷Sam White, *A.g.e.*, s. 33. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 63. Daha fazla bilginiz için bkz. Alan Mikhail, *A.g.e.*, ss. 176-187.

³⁸Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 38. (Fethi Aytuna çev.), *A.g.e.*, s. 56.

Balkanlar'ın ve Yakınoğu'daki bazı yerlerin tarımında devrim yapan mısır, başka önemli tarımsal yeniliklerden biriydi.³⁹ Ayrıca, pamuk ise Anadolu ve Doğu'nun başka yerinde antikçağdan beri bilinmesine rağmen toplu üretimi ve çok geniş tarlalarda yetişmesi, piyasa odaklı olan çiftliklerin ortaya çıkışıyla eş zamanlı meydana gelmiştir. Fakat Osmanlı pamuğu'nun Fransa ve İngiltere'deki imalatçılara, Amerika'dan "pima pamuğu"nun ithalatından bile önce ulaştığı bilinmektedir.⁴⁰ Kısaca, imparatorluğunun ekolojisi tahıl, çeltik, pamuk, farklı türde sebzeler ve zeytin gibi önemli tarımsal ürünlere sahip olduğu için tarım politikası çerçevesinde Osmanlı İmparatorluğu bir "çiftçi imparatorluğu" olarak tanımlanmıştır.⁴¹

Sonuç olarak, görülüyor ki bir taraftan arazi, su, orman, kereste aynı zamanda farklı türlü tarımsal ve hayvansal ürünlere sahip olduğundan, Osmanlı İmparatorluğu verim kapasitesi ve üretim güçlerini de kapsamaktadır. Diğer taraftan esas altyapı olarak Osmanlı İmparatorluğu'nun ekolojisi devletin toplumsal-ekonomik yapısında da değerli bir etkidir. Başka bir deyişle, ekoloji, imparatorluğun gelişmesi için gerekli bir şarttır. Bununla beraber Osmanlı İmparatorluğu'nun ekosisteminde dağ, deniz, nehir, göl, bozkır, yayla, ova, delta, çayır gibi çeşitli doğal kaynaklar görülmektedir. Dolayısıyla, ekolojik bakış açısından hareketle Osmanlı İmparatorluğu için "klasik bir ekoloji medeniyeti" (modern öncesi ya da Sanayi Devrimi öncesinde bir ekoloji medeniyeti) denilebilir.

2. XIV.-XVII. Yüzyıllarda Osmanlı İmparatorluğu'nda İklim Olayları ve Değişiklikleri

Küçük Buzul Çağı terimi ilk defa 1939'da "Report of Committee on Glaciers" isimli bir çalışmada Amerikan jeolog François E. Matthes tarafından tanımlanmıştır.⁴² Küçük Buzul Çağı'nın başlangıç zamanı üzerinde farklı bakış açılarından birkaç tartışma görülmektedir. Bazı araştırmacılara göre Küçük Buzul Çağı XIII. yüzyılın sonunda başlamıştır. Kimi yazarlara göre ise, XVI. yüzyılın başında başladığı fikri desteklenmektedir.⁴³ Küçük Buzul Çağı, geniş kapsamlı tanımlandığında 1300-1950 yılları arasını, daha dar kapsamlı olarak tanımlandığında ise 1570-1900 arası dönemi kapsar.⁴⁴ Bu farklılığa rağmen, iki bakış açısında da Küçük Buzul Çağı'nın nihayete ermesi XIX. yüzyılda gerçekleşmiştir. Bilim adamlarına göre çok soğuk olan XII. yüzyıldan sonra, 1200-1400 arası dönemde

³⁹Türkçe'de mısır kelimesi zaten Mısır ülkesinden gelir fakat mısır ürününün Akdeniz topraklarındaki bağlantılı olup olmadığı belirsiz kalmaktadır. Karadeniz bölgesinde *lazot* diye bilinen bir terim daha sonra Hindistan mısırı için ifade edilmektedir. Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 39. Fethi Aytuna (çev.), *A.g.e.*, s. 57. Ayrıca bkz. Huri İslamoğlu - Suraiya Faroqi, *A.g.e.*, s. 422. Lazot termi için bkz. James W. Redhouse, *A Lexicon English and Turkish*, Constantinople: A. H. Boyajian, 1884, s. 180.

⁴⁰Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 40-41. (Fethi Aytuna çev.), *A.g.e.*, s. 58.

⁴¹Carter Vaughin Findley, *A.g.e.*, s. 93. (Ayşen Anadol çev.), *A.g.e.*, s. 116.

⁴²François E. Matthes, "Report of the Committee on Glaciers, April 1939", *Transactions of the American Geophysical Union* 20, 1939, ss. 518-523'den nakleden Zongtai Wang, "The Little Ice Age of the Northwest Region, China", *Chinese Geographical Science*, Vol. 2, No. 3, 1992, s. 215.

⁴³1300'lar-1850 yılları arasında Küçük Buzul Çağı bakış açıları için bkz. Brian Fagan, *The Little Ice Age: How Climate Made History, 1300-1850*, New York: Basic Book, 2002; Sam White, "Climate Change and Crisis in Ottoman Turkey and the Balkans, 1590-1710", *Proceedings of the International Conference on Climate Change and Middle East: Past, Present and Future* (ed. Y. Ünal, C. Kahya and D. Demirhan Bari), 2006, s. 392; M. Ali Özdemir, *A.g.e.*, s. 181.

1550 - 1850 yılları arasında Küçük Buzul Çağı ise, bkz. William J. Griswold, "Climate Change: a Possible Factor in the Social Unrest of Seventeenth Century Anatolia", *Humanist and Scholar. Essays in Honor of Andreas Tietze* (edited by Health W. Lowry and Donald Quataert), Istanbul: The ISIS Press, 1993, s. 39; John A. Matthews - Keith R.Briffa, "The 'Little Ice Age': Re-Evaluation of an Evolving Concept", *Geografiska Annaler. Series A, Physical Geography*, Vol. 87, No. 1, Special Issue: Climate Change and Variability (2005), s. 19; Faruk Tabak, *The Waning of the Mediterranean, 1550-1870: A Geohistorical Approach*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2008, s. 16; Hubert Horace Lamb, *Climate, History and the Modern World*, New York: Routledge, 1997, s. 192; Zhou TianJun - et al., "A Comparison of the Medieval Warm Period, Little Ice Age and 20th Century Warming Simulated by the FGOALS Climate System Model", *Chinese Science Bulletin*, Vol. 56, No. 28-29, October 2011, s. 3028.

XVI. yüzyılın ortasından XIX. yüzyılın sonuna ise bkz. Jelena Mrgić, "Wine or 'Raki' - The Interplay of Climate and Society in Early Modern Ottoman Bosnia", *Environment and History*, Vol. 17, No. 4 (November 2011), s. 619.

Ioannis G. Telelis'e göre Küçük Buzul Çağı 1550-1850 dönemine aittir, *A.g.e.*, s. 225. Fakat başka makalesinde ise Küçük Buzul Çağı 1350-1900 döneminde demiştir. Ayrıca ona göre Küçük Buzul Çağı'ndan önce dünyanın iklimsel tarihinde "Roma İklim Optimumu" (Roman Climate Optimum) (400-500), "Dark Ages of Cold Period" (500-800) ve "Medieval Warm Period (800-1300)" üç döneme ayrılmıştır. Bkz. Ioannis G. Telelis, "Climatic Fluctuations in the Eastern Mediterranean and the Middle East AD 300-1500 from Byzantine Documentary and Proxy Physical Paleoclimatic Evidence - A Comparison", *Jahrbuch Der Österreichischen Byzantinistik*, 58. Band, Wien: Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 2008, s. 182.

⁴⁴John A. Matthews - Keith R.Briffa, *A.g.e.*, s. 18. Zafer Karademir, *İmparatorluğun Açlıkta İmtihani Osmanlı Toplumunda Kıtılıklar (1560 - 1660)*, İstanbul: Kitap Yayınevi, 2014, s. 52.

çoğunlukla Güneybatı Avrupa'da iklim sıcak olmuştur. Sonraki 1400-1500 yılları arasında iklimsel soğumanın artması ve 1550 yılından itibaren başlayacak olan 300 senelik Küçük Buzul Çağı'nın başlangıcı bu döneme rastlar.⁴⁵ Ayrıca Küçük Buzul Çağı'nda, dünya daha soğuk bir gezegen haline gelmiştir. Sıcaklığın ilk evresi yaklaşık 1370'de en aşağı noktasında görülmüştür. Ardından 1630'da sıcaklık bir daha düşmüş, 1645'te ise bin yıllık dönemin en soğuk noktasına ulaşmış bu dereceyi 1715'ye kadar sürdürmüştür.⁴⁶

Küçük Buzul Çağı'nın menşei üzerine güneş lekesi (sunspot) etkinliği ve volkanik faaliyetler olmak üzere iki ana sebep ifade edilmektedir. Bu iki unsurun bir sonucu olarak atmosfer hareketlerinin değişikliğiyle Küçük Buzul Çağı ortaya çıkmıştır.⁴⁷ İlk olarak, Küçük Buzul Çağı döneminde güneş lekelerinin çok az olduğu, ayrıca 1420-1570 (bazı 1450-1540) yılları arasında Spöree Minimumu; 1645-1715 yılları arasında Maunder Minimumu ve 1795-1823 (veya 1790-1830) yılları arasında Dalton Minimumu olarak üç ayrı safhaya ayrıldığı bilinmektedir.⁴⁸ Güneş lekelerinin az olması nedeniyle sıcaklıkların düşük olduğu, aynı zamanda Küçük Buzul Çağı'nın en soğuk dönemlerine denk gelmektedir. Bunun dışında, volkanik aktiviteler Küçük Buzul Çağı'nı da etkilemiştir. William S. Atwell'in istatistiğine göre 1580-1694 yılları arasında toplam 32 tasdikli patlama meydana gelmiştir.⁴⁹ Bilhassa 1452'de Vanuatu'daki Kuwae Volkanı, 1580'da Papua Yeni Gine'deki Billy Mitchell Volkanı, 1600'da Peru'daki Huayaputina Volkanı, 1660'da Papua Yeni Gine'deki "Long Island" Volkanı ve 1783-1784'te İzlanda'daki Laki Volkanı gibi Küçük Buzul Çağı'nda yaşanan büyük volkanik faaliyetler bilinmektedir.⁵⁰ Bunların içerisinde en etkili olanı, Avrupa kıtasının büyük kısmına ve Osmanlı İmparatorluğu topraklarına da etki eden İzlanda'daki Laki Volkanı patlamasıdır.⁵¹

Küçük Buzul Çağı'nın kuzey ve batıdan başlayıp güney ve doğuya kadar yayılım gösterdiği varsayılmaktadır. Bu dönemin en önemli işareti ise dünya çapındaki sıcaklık değerlerinin düşmesi ve yıllık sıcaklığın günümüzden 0.7-1.5 °C daha düşük seviyeye inmesidir. Bununla birlikte iklim, hidrotermal bileşime göre Küçük Buzul Çağı'nda, soğuk-yağışlı ve soğuk-kurak olarak iki temel tipe sahiptir.⁵² Bu dönemin iklimsel özellikleri, sıcaklıktaki düşüş, mevsimsel farkların azalması, olağandışı iklim olaylarının artması, şiddetli kuraklık yanında aşırı yağışların getirdiği doğal afetler olarak zikredilebilir. Bundan en çok etkilenen alanların başında tarım alanı gelmektedir. Dönem içerisinde kıtlık, salgın hastalık, eşkıya, isyan, göç ve savaş gibi birçok sıkıntılar meydana gelmiş olup "büyük bir kriz" ile karşı karşıya kalınmıştır.⁵³ Araştırmacılara göre 1500-2000 yıllarını kapsayan beş asırlık dönemde, tüm Avrupa için en soğuk kış, XVI. yüzyılın sonlarında yaşanmış ve bu dönem 1630'lara kadar devam etmiştir.⁵⁴ 1564-1814 yılları arasında İngiltere'deki Thames Nehri en az 20 kez (özellikle sadece XVII. yüzyılda en azından 11 kez⁵⁵), 1590-1603 yıllarında Rhone Nehri üç kez ve 1602-1603 kışında Sevilla'daki Guadalquivir Nehri bir kez donmuştur. 1595'te ise Marsilya'da deniz donmuş ve 1580'lerden başlayarak İzlanda ve Grönland arasında bulunan Danimarka Boğazı da buz tabakaları nedeniyle yazın bile kapalı kalmıştır.⁵⁶ 1695, 1725, 1740 ve 1816 en soğuk seneler olarak kayda geçmiştir. O dönemde ilkbahar, yaz ve sonbaharların sıcaklıkları hep düşük ve yaz ayları çoğunlukla

⁴⁵Ioannis G. Telelis, *A.g.e.*, s. 225.

⁴⁶Timothy Brook, *The Troubled Empire: China in the Yuan and Ming Dynasties*, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press, 2010, s. 53.

⁴⁷Güneyi Vural, *Fiziki Özellikleri ve Beşeri Etkileriyle: Küçük Buzul Çağı (1300 - 1850)*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul, 2016, s. 26.

⁴⁸Barbaros Gönençgil - Güneyi Vural, "Çevre Tarihi Açısından Küçük Buzul Çağı ve Sosyal Etkileri", *TUCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu*, Ankara: 13-14 October 2016, s. 14.

⁴⁹William S. Atwell, "Volcanism and Short-Term Climate Change in East Asian and World History, c. 1200-1699", *Journal of World History*, Vol. 12, No. 1 (Spring, 2001), s. 73.

⁵⁰Güneyi Vural, *A.g.e.*, s. 29.

⁵¹Alan Mikhail, "Ottoman Iceland: A Climate History", *Environmental History* 20 (2015), ss. 268-276.

⁵²Zongtai Wang, *A.g.e.*, s. 224.

⁵³Barbaros Gönençgil - Güneyi Vural, *A.g.e.*, s. 14.

⁵⁴Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 52-53.

⁵⁵Hubert Horace Lamb, *A.g.e.*, s. 210.

⁵⁶Clive Ponting (Ayşe Başçı çev.), *Dünyanın Yeşil Tarihi: Çevre ve Büyük Uygarlıkların Çöküşü*, İstanbul: Sabancı Üniversitesi, s. 121.

yaklaşık 2.0 °C olduğu ifade edilmektedir.⁵⁷ Akdeniz havzasında ise, 1609 yılı en kurak, 1684 yılı da en yağışlı kış olarak belirtilmiştir.⁵⁸

Ayrıca, Küçük Buzul Çağı'nda sıradışı ENSO (El Nino Southern Oscillation, Güneyli Salınım El-Nino) olaylar da yaşanmıştır. Genellikle ENSO her beş yılda bir kez oluşur ancak XVII. yüzyılın ortasında 1638, 1639, 1641, 1642, 1646, 1648, 1650, 1651, 1652, 1659, 1660 ve 1661 yıllarında iki kez meydana gelmiştir.⁵⁹ Buna karşılık 1670'lı yıllar boyunca El Nino hiç yeniden ortaya çıkmamıştır.⁶⁰ İklim değişikliklerinden dolayı salgın hastalıklar da sıkça vuku bulmuştur. XIV. ve XVII. yüzyıllarda vebanın Avrupa ve Akdeniz bölgelerinde etkileri fazlaca bilinen salgın hastalık olduğu bilinmektedir.⁶¹

Küçük Buzul Çağı sadece Avrupa'daki bir iklim olgusu olarak değil ayrıca tarihsel olay olarak ilk defa 1960'larda Fransız tarihçisi Emmanuel Le Roy Ladurie tarafından da tanımlanmıştır.⁶² Fernand Braudel ve Gustaf Utterström gibi bazı tarihçilerin Akdeniz dünyasında iklimin mühim bir rol oynamasının yanı sıra felaket olarak nitelenen olaylar arasında da bağlantı kurduğu bilinmektedir.⁶³ 1980'de William J. Griswold, Celâlî İsyanları üzerine yapmış olduğu çalışmasında Küçük Buzul Çağı'nın Yakındoğu'daki etkilerine ilişkin Osmanlı bulgularının örtüsünü açmaya öncülük etmiştir.⁶⁴ XIV. yüzyıldan XVII. yüzyıla kadar Osmanlı İmparatorluğu'nun klasik dönemi Küçük Buzul Çağı'nda yaşanmıştır. Dolayısıyla hiç şüphesiz Osmanlı toprakları, Küçük Buzul Çağı tarafından oldukça etkilenmiştir.

Osmanlı döneminde yaşamış seyyahlardan olan Evliya Çelebi, çok zengin bir antoloji olarak ifade edilen Seyahatnamesinde coğrafi ve iklimsel konu üzerine bol miktarda bilgiler vermiştir.⁶⁵ Evliya Çelebi Seyahatnamesi'ne göre iklim-i evvel başta olmak üzere iklim-i sâni, iklim-i sâlis, iklim-i râbi, iklim-i hâmis, iklim-i sâdis ve iklim-i sâbi olarak dünya yedi iklim bölgesine ayrılmıştır.⁶⁶ Bununla beraber, iklim bölgelerinin özelliği ve Osmanlı topraklarında iklim bölgeleri de Evliya Çelebi tarafından ifade edilmiştir. Ona göre İstanbul iklim-i sâdis (altıncı iklim) bölgesine aittir: "*Zîrâ arz-ı Konstantiniye kırk bir derecedir ve on beş dakika ve sâ'at-ı atvel-i nehârı inde'l-ımtihân on beş sâ'at olduğu azharun mine's-şemdir*".⁶⁷ Evliya Çelebi'nin yaşadığı dönem XVII. yüzyılda Küçük Buzul Çağı'nın en şiddetli dönemine ratsladığı için Seyahatnamesi'nde bazı iklim olaylarından da bahsetmiştir. Örneğin, Azak Denizi ve Don Nehri'nin 5-8 ay boyunca suları donduğu, burada kışların çok şert geçtiği ve kurak bölgelerde ise "yağmur duası"na dair bilgiler verdiği görülmektedir.⁶⁸ Bayburt bölgesi soğuk iklimi nedeniyle "fazla mahsulü olmayan bir şehir" olarak ifade edilmiş ve bu sebepten bazı sıkıntıların yaşandığı belirtilmiştir.⁶⁹ Evliya Çelebi'nin verdiği bilgilere göre, Osmanlı halkı soğuk iklim koşulları

⁵⁷Hubert Horace Lamb, *A.g.e.*, s. 211.

⁵⁸Luterbacher, J. - E. Xoplaki, "500-Year Winter Temperature and Precipitation Variability over the Mediterranean Area and Its Connection to the Large-Scale Atmospheric Circulation", *Mediterranean Climate. Variability and Trends* (H.-J. Bolle ed.), Berlin - Heidelberg: Springer Verlag, 2003, s. 140-141.

⁵⁹Geoffrey Parker, *Global Crisis: War, Climate Change and Catastrophe in the Seventeenth Century*, New Haven and London: Yale University Press, 2012, s. 14.

⁶⁰Joëlle Gergis - Anthony M. Fowler, "A History of ENSO Events since A.D. 1525: Implications for Future Climate Change", *Climatic Change*, 92, 2009, s. 366.

⁶¹Barbaros Gönençgil - Güneyi Vural, *A.g.e.*, s. 17.

⁶²Emmanuel Le Roy Ladurie, *Times of Feast, Times of Famine*, Garden City, NY: Doubleday, 1971, ss. 221-225 nakleden Sam White, *A.g.e.*, s. 130. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 182.

⁶³Fernand Braudel, *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II*, New York: Harper and Row, 1972, ss. 276-276; Gustaf Utterström, "Climatic Fluctuations and Population Problems in Early Modern History", *The Scandinavian Economic History Review*, 3 (1955), ss. 3-47.

⁶⁴William J. Griswold, *The Great Anatolian Rebellion, 1591 - 1611*, Berlin: Klaus Schwarz Verlag, 1983. (Ülkün Tansel çev.), *Anadolu'da Büyük İsyan 1591 - 1611*, İstanbul: Kırmızı Yayınları, 2011, s. 275-276; William J. Griswold, "Climate Change: a Possible Factor in the Social Unrest of Seventeenth Century Anatolia", *Humanist and Scholar. Essays in Honor of Andreas Tietze* (edited by Health W. Lowry and Donald Quataert), İstanbul: The ISIS Press, 1993, s. 49.

⁶⁵Adnan Doğan Buldur, "Evliya Çelebi'nin (17. Yüzyıl) 'İklim' Anlayışı ve Seyahatname'de Beldelerin İklimi", *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı 33, Ocak 2016, s. 395.

⁶⁶Seyit Ali Kahraman - Yücel Dağlı - Robert Dankoff, *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, Cilt 10, İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayıncılık, 2007, s. 285.

⁶⁷Seyit Ali Kahraman - Yücel Dağlı - Robert Dankoff, *A.g.e.*, s. 286-287.

⁶⁸Adnan Doğan Buldur, *A.g.e.*, s. 404-405.

⁶⁹Zekeriya Kurşun - Seyit Ali Kahraman - Yücel Dağlı, *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, Cilt 2, İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayıncılık, 2006, s. 175.

karşısında çeşitli tedbirler alma gereği duymuştur.⁷⁰ Ona göre Bitlis'te meyve ağaçlarının donmasının önlenmesi adına keçe kullanılmıştır. Ayrıca, Bitlis ve Rahova arasındaki on üç saatlik yola, kış aylarında rahat gidilebilmesi için köprüler inşa edilmiştir.⁷¹

Ağaç halka analizine göre; Küçük Buzul Çağı'nın birinci evresinde Osmanlı İmparatorluğu'nun Rumeli kısmı daha soğuk ve yağışlı iklim yaşarken, Anadolu ise sürekli kuraklık yaşamıştır. 1595-1596, 1601-1602 ve 1607-1608 kışları süresince Macaristan'daki Tuna Nehri'nin donması gibi bu dönemde bazı şiddetli iklim olayları görülmüştür.⁷² Ayrıca, yaklaşık 1584'te güney Avrupa ve doğu Akdeniz'deki "kriz yıllar"ı dizisi başlamıştır. 1585-1590 yılları arasında, Osmanlı İmparatorluğu'nun büyük kısmında "yokluk, aşırı fiyat artışı, kıtlık ve veba" gibi türlü olumsuzluklar yaşanmıştır.⁷³ Olağandışı olarak bazı kaynaklara göre 1620 veya 1621 yılında İstanbul Boğazı ve Haliç donmuştur.⁷⁴ Vakanüvis İbrahim Peçuyi 1621 Şubat ayında "çok nadir bir olay" olarak nitelediği İstanbul Boğazının birkaç gün boyunca tamamen donduğu bilgisine yer vermiştir. Kısa bir süre için, buz köprüsü Avrupa ve Asya'yı ayıran dar su şeridini kaplayıp iki kıtayı ve imparatorluğun iki yarısını birleştirmiştir.⁷⁵ Vakanüvis Hasan Beyzâde'ye göre Hicrî 1030 (Ocak 1620) kışı şiddetli olmuş, İstanbul Boğazı donup gemisiz yürüyerek buz üzerinden Üsküdar, Galata ve Kasımpaşa'ya geçilmiştir.⁷⁶ Bazı tarihçilere göre İstanbul'da Haliç 24 Ocak (1 Rebî'ül-evvel) tarihinde ve Boğaz ise 9 Şubat 1621 (17 Rebî'ül-evvel) tarihinde tamamen donmuştur.⁷⁷ Avusturyalı tarihçi Joseph von Hammer-Purgstall'a göre bu olay 1620 yılında vuku bulmuştur.⁷⁸ Fakat Wolf-Dieter Hütteroth'a göre İstanbul Boğazı'nın donması "tahmin edilen", olması mutad ve muhtemel bir olaydı.⁷⁹ Peter J. Ergenzinger, Wolfgang Frey, Hartmut Kühne ve Harald Kürschner gibi Yakındoğu üzerine çalışan arkeologlar, coğrafyacı Xavier de Planhol, bitki örtüsü tarihçileri Willem van Zeist ve Sytze Bottema'nın yaklaşımından başka, 1942-1943'ten önce Gustav Gassner ve Fritz Christiansen-Weniger Orta Anadolu'da yüzlerce ağaç halka analizlerini aktararak çok kurak veya çok soğuk felâket yıllarının bulunmasına rağmen geçmiş birkaç yüzyıl boyunca büyük bir değişiklik görülmediğini, ayrıca Asurluların zamanından sonra başlıca bir iklim değişikliği olmadığını varsaymaktadır.⁸⁰ Dolayısıyla, Wolf-Dieter Hütteroth'a göre genel bir iklim değişikliği kanıtlanamaz.

Buna karşın, Sam White'a göre olayın gerçekliğine dair her türlü sebep mevcuttur.⁸¹ Çünkü o tarihte İstanbul Boğazı'nın donmasına benzer bir hadise daha evvel de görülmüştür. Bu olaya benzer bir şekilde Bizans vakanüvisleri, 763-754 kışında Karadeniz'den gelen büyük buz akışlarının Boğaziçi'nden geçip Konstantinopolis surlarına çarptığını gözlemlemiştir.⁸² Osmanlı tarihinde iklim değişikliğinin tesirini iyi anlayabilmek adına beş bulguya bakılabilir. Birincisi, soğuk yazlar ve sert kışlar gibi Küçük Buzul Çağı tipi hava olaylarına sıkça vurgu yapılmaktadır. 1580'lerden 1610'lara, 1680'lerden

⁷⁰Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 63.

⁷¹Yücel Dağlı - Seyit Ali Kahraman, *Evlîya Çelebi Seyahatnamesi*, Cilt 4, İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayıncılık, 2001, s. 74, 86.

⁷²Jelena Mrgić, *A.g.e.*, s. 620.

⁷³William S. Atwell, *A.g.e.*, s. 58.

⁷⁴Geoffrey Parker, "Crisis and Catastrophe: The Global Crisis of the Seventeenth Century Reconsidered", *American Historical Review*, 2008, s. 1073.

⁷⁵Sam White, *A.g.e.*, s. 123. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 173-174.

⁷⁶Sam White, *A.g.e.*, s. 124. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 174.

⁷⁷İsmail Hami Danişmend, *İzâhlı Osmanlı Tarihi Kronolojisi*, Cilt III, İstanbul: Türkiye Yayınevi, 1972, s. 279.

⁷⁸Joseph von Hammer-Durgstall (trans.), *Evlîya Efendi, Narrative of Travels in Europe in the Seventeenth Century*, Vol. I, London, 1846, s. 115' nakleden William J. Griswold, *A.g.e.*, s. 50.

⁷⁹Wolf-Dieter Hütteroth, *A.g.e.*, s. 22. (Fethi Aytuna çev.), *A.g.e.*, s. 39.

⁸⁰Peter J. Ergenzinger, Wolfgang Frey, Hartmut Kühne ve Harald Kürschner, "The Reconstruction of Environment, Irrigation and Development of Settlement on the Habur in North East Syria", in *Conceptual Issues in Environmental Archeology* (ed. John Bintliff, Donald A. Davidson and Eric G. Grant), Edinburgh: Edinburgh University Press, 1988, ss. 108-128; Xavier de Planhol, *Kulturgeographische Grundlagen der islamischen Geschichte*, München-Zürich: Artemis-Verlag, 1975; Willem van Zeist and Sytze Bottema, Late Quaternary Vegetation of the Near East, *Beihefte zum Tübinger Atlas des Vorderen Orients*, A-18, Wiesbaden: Ludwig Reichert Verlag, 1991; Gustav Gassner and Fritz Christiansen-Weniger, "Dendroklimatologische Untersuchungen über die Jahresringentwicklung der Kiefern in Anatolien", *Nova Acta Leopoldina N.F.*, 12-80, 1942.

⁸¹Sam White, *A.g.e.*, s. 124. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 175.

⁸²I. Telesiz and E. Chrysos, "The Byzantine Sources as Documentary Evidence for the Reconstruction of Historical Climate", *European Climate Reconstructed from Documentary Data: Methods and Results* (ed. B. Frenzel), Stuttgart: Fischer, 1992. Ayrıca bkz. Yavuz Vural et al, "The Frozen Bosphorus and Its Paleoclimatic Implications Based on a Summary of the Historical Data" in *The Black Sea Flood Questions: Changes in Coastline, Climate, and Human Settlement* (ed. V. Yanko-Hombach et al), Dordrecht: Springer, 2007.

1710'lara kadar olan kışlar, özellikle Avrupa'da en şiddetli kışlar olarak öne çıkmıştır. İkincisi, XVII. yüzyılda "Maunder Minimumu" olarak adlandırılan güneş lekelerinin çok az ya da hiç saptanamadığı dönem ile Peru'da bulunan Huaynaputina volkanının püskürmesi gibi Küçük Buzul Çağı'nın aşırı soğuk hava koşullarını etkileyen olaylar araştırmacılar tarafından açıklanmaya çalışılmıştır. Üçüncüsü, Avrupa'yı merkeze alan yaklaşımın ötesine geçilerek Küçük Buzul Çağı'nı inceleme dünya genelinde başlanmıştır. Bu bulgu iklim değişikliğinin yön verdiği küresel bir olay olarak "genel XVII. yüzyıl krizi"ne yeni bir yorum getirmiştir. Dördüncüsü, Doğu Akdeniz'de atmosferik dolaşım ve iklim modeli üzerine yapılan son çalışmalar Osmanlı İmparatorluğu'nda Küçük Buzul Çağı'nın etkilerini anlamak için daha iyi örnekler sağlanmıştır. Ayrıca, volkanik faaliyetlerin olduğu dönemlerde Akdeniz'de garip "kuru sisler", tarih boyunca bereketsiz ürünler, kıtlıklar ve salgın hastalıklarla ilişkilendirilmiştir. Nihayet, Doğu Akdeniz için yayınlanan yeni belgelere dayalı iklim verileri, Osmanlı anlatımlarının aşırı soğuk ve kuraklığına güçlü bir içerik sağlamaktadır.⁸³

Aşırı soğuklar ve şiddetli kış, Osmanlı İmparatorluğu'nda iklim değişikliğine ait ilk görülen olaylardan biriydi. 1560'larda Doğu Akdeniz, yinelenen kuraklık ve dondurucu kışlarını yaşamaya başlamıştır. 1565-1566'da Bulgaristan'da, 1577-1578'de Yunanistan'da ve 1578-1579'da Doğu Anadolu'da yaşanan sert kışlar bunun örnekleriydi.⁸⁴ 1583-1590 dönemindeki Rahîmîzâde İbrahim Harîmî Çavuş tarafından kaleme alınan *Gencine-i Feth-i Gence* adlı esere göre, 1585 kışı Kastamonu'da çok soğuk geçtiğinden halk canından bıkmış olup dini bayrama denk gelen günlerde titremekten başka bir şey yapamamış ve bayramın keyfini yaşayamamışlardır.⁸⁵ Âşık Mehmed'in *Menâzîr-ü'l-Avâlim* adlı eserinde 1586 yılında İzmir'de kaldığı bir ay boyunca şehirde, kış aylarındaki çok şiddetli soğuk ve bol kar yağışı nedeniyle meyve ağaçlarının zarar gördüğüne, bundan dolayı yaz ayları olmasına rağmen ağaçların yapraklarının solgun ve seyrek oluşuna dikkat çekilmiştir.⁸⁶ 1591-1596 yılları arasında Osmanlı topraklarının düşük dereceli soğuklar ile son 600 yılın en uzun kuraklık dönemine girdiği bilinmektedir.⁸⁷ 1595'te Padişah III. Murad'ın vefatının ardından İstanbul'da çok şiddetli bir kış yaşanmıştır. "*Giderik artan soğuklar, karayel ve kible fırtınaları nedeniyle gemiler işlemez olmuş kervanlar durmuştur*". Kışın şiddeti, ekme kıtlığı ile bir somunun fiyatını iki akçeden üç akçeye yükseltmiştir.⁸⁸ Ocak 1595'te yeni Padişah III. Mehmed tahta çıkmak üzere Manisa'dan İstanbul'a giderken dondurucu hava şartlarıyla uğraşmıştır.⁸⁹ Hatta karın yolları kapaması ve donması nedeniyle Fatih Camii'nde yapılacak ikinci Cuma selamlığı iptal edilmiştir. Mart ayının sonuna kadar soğuk koşulları değişmediğinden III. Mehmed'in kılıç alayı Nisan ayının başında yapılabilmektedir.⁹⁰ Bundan başka, 1621 kışının aşırı soğuk ve dondurucu bir mevsim olduğu da anlaşılmaktadır. Bu tarihte İstanbul Boğazı'nın donmasının dışında Kocaeli körfezi de donmuştur.⁹¹

İklim değişikliğinden dolayı aşırı soğuk ve şiddetli kışlar ile birlikte Osmanlı toprakları bu dönemde yaygın kuraklıklarla da mücadele etmiştir.⁹² Ağaç halkalarının analizine göre 1561, 1570 ve 1585 ciddi ve yaygın ilkbahar kuraklıklarının yaşandığı yıllar olarak kayda geçmiştir. Doğu Akdeniz'de son 600 yılın en uzun süreli ve imparatorluk tarihinin en şiddetli olduğu bilinen kuraklığı 1590'larda yaşanan idi. Onlardan biri 1591'den 1595'e kadar süren Doğu Akdeniz'de, diğeri 1592'den 1596'ya kadar süren Güney Anadolu'daki kuraklıktı.⁹³ Kuraklık ve susuzluktan dolayı, 10 Mayıs 1596'da İstanbul

⁸³ Sam White, *A.g.e.*, ss. 132-135. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 185-188.

⁸⁴ Sam White, *A.g.e.*, s. 139. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 193.

⁸⁵ Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 55.

⁸⁶ Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 62.

⁸⁷ Sam White, *A.g.e.*, s. 136. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 191.

⁸⁸ Necdet Sakaoğlu, *Bu Mülkün Sultanları*, İstanbul: Alfa Yayınları, 2015, s. 175, 177. *Tarih-i Selânik*'ye göre İstanbul 1595 yılın kışını ağır şartlar altında şiddetli fırtınalar nedeniyle şehre taşıyan gemiler gelemediğinden ekme sıkıntısı yaşanmıştır. Bkz. Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 56.

⁸⁹ Sam White, *A.g.e.*, s. 142. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 198.

⁹⁰ Necdet Sakaoğlu, *A.g.e.*, s. 177.

⁹¹ Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 57.

⁹² Faruk Tabak, *A.g.e.*, 2008, s. 204.

⁹³ Sam White, *A.g.e.*, ss. 138, 141. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 193, 196.

Okmeydanı'nda padişahın davetiyle bütün ulema ve şeyhler "istiska namazı" (yağmur duası) için toplanmışlardı.⁹⁴ Ardından, ağır kuraklık 1607'de Osmanlı topraklarını bir kez daha vurmuştur. Dondurucu kuru kış felaket olarak nitelenen krizleri beraberinde getirmiştir.⁹⁵ Başka araştırmalara göre de Anadolu'daki son 350 yıllık dönemde kurak yıllar genellikle bir sene, seyrek olarak iki ve Akdeniz bölgesinde bir kez üç yıl (1745-1747) sürmüştür. İki yıl süreli kurak dönemi, Akdeniz bölgesinde 7 kez, Karadeniz bölgesinde ise 5 kez yaşanmıştır. Bu çalışmanın kapsamında iki bölgede kurak yıllar 1676, 1679, 1696, 1715, 1725, 1746 olarak belirtilmiştir.⁹⁶

Küçük Buzul Çağı'yla bağlantılı olarak normalin dışında seyreden iklim olaylarından kaynaklı Akdeniz havzası sık yağışlı ve nemli bir dönem yaşamıştır.⁹⁷ 1570-1610 yılları arasında Avrupa yıkıcı sellerle uğraşmıştır.⁹⁸ Aynı dönemde Osmanlı topraklarında da benzer sıkıntılar görülmüştür. Taşkınlar ve fevkalade şiddetli sağanaklar mahsulleri harap etmiş ve tarlaları batırarak son derece yıkıcı bir şekilde Tuna ve Karadeniz'in verimli kıyılarını etkisi altına almıştır.⁹⁹ 1580 ve 1630 yılları arasında Menderes Irmağı'nın geçtiği Ege vadilerinden İberya'ya kadar yayılan çoğu bölge defalarca su baskınlarına uğramıştır. Bilhassa 1617 yılı "tufan senesi" olarak tanınmıştır.¹⁰⁰ Mühimme defterlerinde yer alan kayıtlara göre 1565'te Edirne, 1568'de Karaderya, 1571'de Karasu Yenicesi Kazâsı, 1572'de Arnavud Belgradı, 1573'te Akhisar ve Demirhisar, 1574'de İstanbul, 1576'da Mihalçık, 1577'de Manyas, 1578'de ise İstanbul'da şiddetli yağmurlar (şiddet-i bârân, kesret-i bâran) sebebiyle su baskınları yaşanmıştır.¹⁰¹ 1575'te Gediz Nehri'nin taşması sonucunda Manisa'ya bağlı Büyük - Kılcanlı Köyü'nün arazisini de su basmıştır. 1614 - 1615 yılında Edirne'de aşırı yağışlar sonucu seller meydana geldiğinde çamurların hacminin Silivri ile Çorlu arasını dolduracak miktara ulaştığı bilinmektedir.¹⁰² Ayrıca, Doğu Akdenizde ani çıkan fırtınalar ile olumsuz etkilenen kıyılar söz konusudur. Örneğin 1559'da Kıbrıs - Koldoni mevkii, 1565'te Mezistre - Elöz mevkii ve Kandıra - Kefken İskeleyi, 1573'te Evreşe, 1582'de Midye, 1592'de İkarya ve Andarya Adaları'nda fırtınaların tesiri altında kalmıştır.¹⁰³

Bununla birlikte, Osmanlı İmparatorluğu'nda XVI. yüzyılın ikinci yarısından itibaren salgın hastalıklar çok sık meydana gelmiştir. Osmanlı imgesinde salgın hastalıkları ifade etmek için "taun-ı veba" olarak adlandırılan bir hıyarcıklı veba veya "ciğerlerin biryan eyledi" karaciğerlerinin kavrulmasına yol açan "büyük bir taun ve veba", ayrıca "maraz-ı su-i mide" denilen bir mide hastalığı, "mübarek maraz" veya "maraz-ı taun" gibi ifadelerle yer verilmiştir.¹⁰⁴ Öncelikle en yaygın ve bulaşıcı salgın hastalıklardan birisi tâun yani veba idi.¹⁰⁵ Mühimme Defterleri, Vakayiname ve Seyahatname gibi Osmanlı belgelerinden hareketle 1560'lardan itibaren veba salgınlarının kaydedildiği yerler arasında 1559'da Rumeli Eyaleti'ne bağlı Alacahisar Sancağı, 1564'te Halep, 1565'te Karaman, 1568'de Selanik, 1572-1573 yılları arasında Kıbrıs'tan Selanik'e ve Edirne'nin Hasköy civarı, 1573-1574 yıllarında Halep Beylerbeyliği'ne bağlı Uzeyr Sancağı, 1576-1577 yıllarında Erzurum, 1579'da tekrarlanan Selanik ve

⁹⁴ Necdet Sakaoglu, *A.g.e.*, s. 180.

⁹⁵ Sam White, *A.g.e.*, s. 137. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 191.

⁹⁶ Ünal Akkemik - v.b., "Anadolu'da Son 350 Yılında Yaşanan Önemli Kurak ve Yağışlı Yıllar", *Türkiye Kuvartner Sempozyumu* 5 (2005), s. 129.

⁹⁷ Faruk Tabak, *A.g.e.*, 2008, ss. 17, 193.

⁹⁸ Fernand Braudel, *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II*, New York: Harper and Row, 1972. (çev. Mehmet Ali Kılıçbay), *II. Felipe Döneminde Akdeniz ve Akdeniz Dünyası*, Cilt 1, Ankara, 1993, s. 328.

⁹⁹ Sam White, *A.g.e.*, s. 80. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 121.

¹⁰⁰ Faruk Tabak, *A.g.e.*, 2008, ss. 190, 196. (Nurettin Elhüseyni çev.), *Solan Akdeniz 1550 - 1870 Coğrafi-Tarihsel Bir Yaklaşım*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2010, s. 226, 235.

¹⁰¹ Orhan Kılıç, "Mühimme Defterlerine Göre 16. Yüzyılın İkinci Yarısına Osmanlı Devleti'nde Doğal Afetler (Fırtınalar, Su Baskınları, Şiddetli Soğuklar ve Yıldırım Düşmesi Olayları)", *Pax Ottomana Studies in Memoriam Prof.Dr. Nejat Göyünç* (Kemal Çiçek ed.), Ankara: Yeni Türkiye, 2001, s. 800-808.

¹⁰² Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 67-68.

¹⁰³ Orhan Kılıç, "Mühimme Defterlerine Göre", *A.g.e.*, s. 795-798.

¹⁰⁴ Sam White, "Rethinking Disease in Ottoman History", *International Journal of Middle East Studies*, Vol. 42, No. 4 (November 2010), s. 556.

¹⁰⁵ Orhan Kılıç, *Eskiçağdan Yakınçağa Genel Hatlarıyla Dünyada ve Osmanlı Devleti'nde Salgın Hastalıklar*, Elazığ: Fırat Üniversitesi Ortadoğu Araştırmaları Merkezi Yayınları, 2004, s. 44.

çevresinden başlayıp sonraki iki yılda Bosna ve Hersek zikredilmiştir. 1592'de Antalya ve ertesi yıl Filistin'de, 1652'de Sofya ve 1678'de Manisa'da veba salgını sürekli ortaya çıkmıştır.¹⁰⁶ Kalabalık bir şehir olan İstanbul da çok sık veba salgınlarından etkilenmiştir. Örneğin, Fransız seyyahı Ogier Ghiselin de Busbecq'in ifadelerine göre 1562'de İstanbul'da büyük bir veba salgını görülmüştür.¹⁰⁷ 1565'te veba salgını yine etkisini devam ettirmiştir. *Tarih-i Selânikî*'de 1584 ve 1585 yazlarında ciddi bir veba salgını olduğunu¹⁰⁸ ayrıca 1590 Kasım-Aralık ayları ile 1592 Temmuz ortasında ve 1598 Temmuz başında üç taun salgınından bahsedilmektedir.¹⁰⁹ Bunların içinde 1592'de ve 1595'te İstanbul iki ağır salgınla da karşılaşmıştır. Bilhassa, Venedik sefiri Marco Vernier'in anlatımına göre 1595'teki salgın "peste acutissima, et mortifera" son derece ağır ve öldürücü olarak ifade edilmiştir.¹¹⁰ Ardından, 1625 yılı yazında Bayrampaşa Vebası olarak adlandırılan bir veba hastalığı ve 1667 yazında başka bir şiddetli veba salgını tekrar görülmüştür.¹¹¹

3. İklim Değişikliklerinin Osmanlı İmparatorluğu'na Etkisi

İklim değişiklikleri hiç kuskusuz Osmanlı İmparatorluğu'nun her bölgesine tesir etmiştir. Temel bir dış etken olarak, iklimsel olaylar ve doğal afetler kuruluş döneminde Osmanlı Devleti'nin gelişmesinde önemli rol oynamıştır.

Osmanlı İmparatorluğu'nun Gelişmesinde İklimin Rolü

Bizans kaynaklarına göre XIV. yüzyıldan XV. yüzyılın yarısına kadar Bizans toprakları aşırı soğuklar, şiddetli kışlar, sağanak ve seller gibi iklim olaylarıyla karşılaşmıştır. 1325-1328, 1341, 1343-1344, 1346-1347, 1440, 1445 ve 1453 yıllarında şiddetli kış ve su baskınları sürekli Konstantinopolis'i vurmuştur.¹¹² Bilhassa, 18 Nisan 1453 tarihinde yani İstanbul'un fethi'nden 40 gün önce şiddetli bir yağmurdan dolayı sel, ulaşımı askıya almış ve halkı tehlikeye maruz bırakmıştır.¹¹³ Ayrıca, 1362, 1366, 1374, 1383, 1389, 1402, 1407, 1415, 1418 ve 1419 yıllarında Bizans toprakları depremler tarafından da tahrip edilmiştir.¹¹⁴ 1-2 Mart 1354 tarihindeki Gelibolu depreminden yararlanan Osmanlılar hasarlı hisarları ele geçirip, denetim altına almıştır.¹¹⁵ Görülüyor ki, bir yandan doğal afetler Bizans Devleti'ni derinden etkilerken, diğer yandan Bizanslıların krizinden hiç şüphe yok ki Osmanlılar istifade etmiştir. 1347-1351/1352 yılları arasında "Kara Ölüm"¹¹⁶ olarak adlandırılan ve sadece birkaç yıl içinde en azından dünyanın çeyrek nüfusunun canını alan büyük veba salgını kesinlikle farklı yönleriyle Osmanlı Devleti'ni etkilemiştir. Bazı araştırmacılara göre "Kara Ölüm" Osmanlı Devleti'nin yükselişinde esas rol oynamıştır.¹¹⁷ 1346'da Kırım'a gelmiş olup Karadeniz kıyılarına iletilen ve hemen 1347'de Konstantinopolis'e yayılan¹¹⁸ "Kara Ölüm" 1347'den beri Anadolu'da genelleşmiş bir olgu olmuştur.

¹⁰⁶Orhan Kılıç, *Eskiçağdan Yakınçağa...*, s. 45, 46, 49, 50, 51, 52, 55, 56. Aynı zamanda bkz. Sam White, *A.g.e.*, s. 90. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 134.

¹⁰⁷Orhan Kılıç, *Eskiçağdan Yakınçağa...*, s. 48.

¹⁰⁸Sam White, *A.g.e.*, s. 90. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 134.

¹⁰⁹Orhan Kılıç, *Eskiçağdan Yakınçağa...*, s. 48.

¹¹⁰Sam White, *A.g.e.*, s. 153. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 211.

¹¹¹Orhan Kılıç, *Eskiçağdan Yakınçağa...*, s. 49. Ayrıca bkz. Health W. Lowry, "Pushing the Stone Uphill: The Impact of Bubonic Plague on Ottoman Urban Society in the Fifteenth and Sixteenth Centuries", *Osmanlı Araştırmaları*, Cilt XXIII, 2003, s. 126-127.

¹¹²John Haldon - Neil Roberts - Adam Izdebski, et al., "The Climate and Environment of Byzantine Anatolia: Integrating Science, History, and Archaeology", *Journal of Interdisciplinary History*, XLV: 2 (Autumn, 2014), s. 160.

¹¹³Ioannis G. Telelis, "Weather and Climate As Factors Affecting Land Transport and Communications in Byzantium", *Byzantion*, Vol. 77 (2007), s. 456.

¹¹⁴Nicholas Ambraseys, *Earthquakes in the Mediterranean and Middle East: A Multidisciplinary Study of Seismicity up to 1900*, Cambridge: Cambridge University Press, 2009, ss. 376-388.

¹¹⁵Uli Schamiloğlu, "The Rise of the Ottoman Empire: The Black Death in Medieval Anatolia and its Impact on Turkish Civilization", *Views From the Edge. Essays in Honor of Richard W. Bulliet* (Neguin Yavari, Lawrence G. Potter, Jean-Marc Ran Oppenheim editors), New York: Columbia University Press, 2004, s. 271.

¹¹⁶Nükhet Varlık, *Disease and Empire: A History of Plague Epidemics in the Early Modern Ottoman Empire (1453-1600)*, Ph.D Dissertation, Chicago University, Illinois, 2008, s. 35.

¹¹⁷Yaron Ayalon, *Natural Disasters in the Ottoman Empire Plague, Famine, and Other Misfortunes*, Cambridge: Cambridge University Press, 2015, s. 48.

¹¹⁸Nükhet Varlık, *A.g.e.*, s. 36.

Kırım'a ulaştıktan sonra bu afet Pera, Konstantinopolis, Bizans'ın kıyı boyları, Ege adaları, Akdeniz kıyısı, Rodos, Kıbrıs, Antakya, Halep, Trabzon, Mardin, Diyarbakır, Karaman, Kayseri'nin yanısıra birçok başka şehirleri de vurmuştur. Anadolu'da her tarafta sayısız şehir ve bölge hıyarcıklı vebanın tekrarlayan dalgalarıyla tahrip olmuştur.¹¹⁹

“Kara Ölüm” ortaya çıktığında bu dönemdeki güçlerin dengesini değiştirmiştir. Bizanslılar'dan diğer Türk beylikleri ve hatta Memlûklular gibi Osmanlıların rakibi olan birçok devlet “Kara Ölüm” tarafından harap edilmiştir. İlk olarak, 1347 baharında “Kara Ölüm”ün varışından sonra Bizans Devleti krizin içine düşmüştür. “Kara Ölüm” Bizans Devleti'nde tahribat yaratmıştır. Bunun sonucu olarak, Konstantinopolis kentinin nüfusu azaltmıştır. 1453 yılında Fatih Sultan Mehmet, Konstantinopolis'i fethettiğinde, Bizanslılar kenti savunmak için yalnızca 30.000-50.000 halk ve ona bağlı olan sadece 7.000-9.000 askere sahipti.¹²⁰ Veba genel olarak deniz kıyısından kemirgen hayvan taşıyan gemiler yoluyla yayılarak yeni bir konuma ulaştığı için denize kıyısı olan devletler daha fazla derecede etkilenmiştir. Ege Denizi ve Akdeniz'de yer alan Türk beylikleri mesela Karaman, Menteşe, Aydın, Saruhan ve Karesi veba tarafından tahrip edilmiştir.¹²¹ Bu durumdan yalnızca Bizanslılar değil, aynı zamanda Memlûklular da derinden etkilenmiştir. Veba salgını nedeniyle demografik ve ekonomik sıkıntılar yaşayan Memlûklular XIV. yüzyılın sonlarında bir kriz yaşıyordu. Düşüşünü hazırlayan temel unsurlardan biri olarak veba salgını Memlûk ordusunu son derece zayıflatmıştır.¹²²

Osmanlılarda ise genelde kaynaklar, “Kara Ölüm” ile ilgili bilgi vermemiştir.¹²³ Ancak Bursa, İznik ve İzmit gibi Osmanlı şehirlerine tesiri hakkında yazılı kayıtlar bulunmasa bile Arap kaynakları “Kara Ölüm”ün Küçük Asya'nın kıyılarını tahrip ettiğine dair veba salgınından bahsetmektedir.¹²⁴ “Kara Ölüm”ün Osmanlıları derinden etkilemediği de bilinmektedir. Büyük ölçüde göçebe olduğundan Osmanlı Beyliği, rakiplerinden daha az sıkıntı çekmiştir.¹²⁵ Bizanslılardan farklı olarak Osmanlı aşireti, durmaksızın hareket halinde olan çobanlardan oluşan göçebe bir kabileden oluşmaktaydı. Kemirgen hayvanlarda bulunan veba yerleşik nüfusu derinden etkilerken, hareket halinde olan Osmanlılar, daha az zarara uğramaktaydı.¹²⁶ Dolayısıyla, Büyük Veba Salgını boyunca ve sonrasında, Osmanlılar, Anadolu ve Balkanları ele geçirmiştir.¹²⁷ Buna ek olarak, Güneydoğu Avrupa'nın nüfusunun azalması da Osmanlıların genişlemesine yardımcı olmuştur. Anlaşıyor ki, “Kara Ölüm” Anadolu'daki yerli etnik gruplar ve dinsel toplulukların sayısında düşüşe yol açmıştır.¹²⁸ Buna göre Osmanlı yayılışına etki eden faktörlerden biri olan “gazi tezi” nin¹²⁹ yanı sıra, Osmanlılar, iklimsel ve doğal faktörlerin getirdiği imkânlardan da yararlanmışlardır. XIV. yüzyıldan itibaren bölgenin yeni iktidarı olarak Osmanlıların görülmesinde çeşitli faktörlerin tesiri olduğu anlaşılmaktadır.

Osmanlı İmparatorluğu'nun Krizinde İklim Rolü

Küçük Buzul Çağı olarak adlandırılan iklim değişikliğinden dolayı ortaya çıkan aşırı soğuk, kuraklık, sel ve salgın hastalıklar gibi birçok olaylar silsilesi Osmanlı İmparatorluğu'nu etkilemiştir. Bilhassa, iklim XVII. yüzyıl Osmanlı İmparatorluğu'nda yaşanan krizlerde önemli rol oynamıştır.

¹¹⁹ Uli Schamiloglu, *A.g.e.*, s. 270.

¹²⁰ Uli Schamiloglu, *A.g.e.*, s. 272.

¹²¹ Yaron Ayalon, *A.g.e.*, s. 49.

¹²² Nükhet Varlık, *A.g.e.*, s. 38.

¹²³ Uli Schamiloglu, *A.g.e.*, s. 272; Nükhet Varlık, *A.g.e.*, s. 36. Aslında *Anonim Tarihî Takvimler* adlı bir eserde tam olarak birinci salgın Hicrî 748'de (1346-1347) ve ikinci salgın Hicrî 764'te (1361) bahsedilmiştir. “748'de Süleyman Han'ın inhezami, veba, taun ve ölüm” ve “764'te umumî ölüm, veba ve taun”. Gisèle Marien, *The Black Death in Early Ottoman Territories: 1347 - 1555*, Thesis of Master's Degree, Bilkent University Department of History, Ankara, 2000, s. 21.

¹²⁴ Health W. Lowry, *A.g.e.*, s. 98.

¹²⁵ Uli Schamiloglu, *A.g.e.*, s. 271.

¹²⁶ Yaron Ayalon, *A.g.e.*, s. 50.

¹²⁷ J. Lawrence Angel, “Ecology and Population in the Eastern Mediterranean”, *World Archaeology*, Vol. 4, No. 1, Population (Jun., 1972), s. 91.

¹²⁸ Uli Schamiloglu, *A.g.e.*, s. 272.

¹²⁹ “Gazi (ya da Gaza) tezi” ilk kez 1937'de Avusturyalı tarihçi Paul Wittek tarafından bahsedilmiş ve ardından birçok Osmanlı tarihçileri tarafından yaygın olarak kabul edilmiştir. Paul Wittek, *The Rise of the Ottoman Empire*, London: Royal Asiatic Society, 1938. Türkçesi ise Fatmagül Berktaş (çev.), *Osmanlı İmparatorluğu'nun Doğuşu*, İstanbul: Pencere Yayınları, 1995.

XVII. yüzyılda, dünya üzerinde eşzamanlı olarak pek çok devletin çöküşüne şahit olunmuştur. Bu sebeple yaygın olarak bilinen XVII. Yüzyıldaki bu hadiseler için bazı tarihçiler “Genel Kriz” demişlerdir.¹³⁰ Bu dönemde Stuart Hanedanı'nın çöküşü, İngiltere'deki devrim, Rusya'da kentli ayaklanmaları, Çin'deki Ming Hanedanı'nın çöküşü, Hindistan'daki Bâbür iç savaşı, Meksika'daki ayaklanma ve Osmanlı İmparatorluğu'nda isyanlar gibi Avrupa'dan Asya'ya ve Amerika kıtasına kadar pek çok devrim, isyan ve savaşlar ortaya çıkıp hem Batı'da hem de Doğu'da bütün dünyada önemli addedilen hadiseler yaşanmıştır.¹³¹ Araştırmacılara göre XVII. yüzyılda yaşanan “Genel Kriz” ve aynı zamanda Küçük Buzul Çağı olarak bilinen iklim değişiklikleri arasında bağlantı vardır.¹³² Aslında, Küçük Buzul Çağı'yla bağlantılı olan aşırı soğuklar ve kuraklıklar, iklim felaketleri, çoğu bölgede ilk olarak kıtlıklara, akabinde toplumsal, siyasi sıkıntılara yol açarak büyük ölçekli ve şiddetli krizlere zemin hazırlamıştır.¹³³ XVII. yüzyılda İngiltere, Osmanlı İmparatorluğu ve Çin gibi devletler de benzer birçok sıkıntı yaşamışlardır.¹³⁴ Mesela, iklim değişiklikleri Çin'deki Ming Hanedanı'nı vurmuş ve akabinde “Büyük Çöküntü” (Great Depression) olarak bilinen sürece girilmiş ve Ming Hanedanı'nı ortadan kaldırmıştır.¹³⁵ Osmanlı Devleti'nde ise XVII. yüzyıldaki kriz “Osmanlı Trajedisi” olarak adlandırılmıştır. Hatta bu kriz Osmanlı tarihinin bir kara deliği olmuştur.¹³⁶ 1617 yılından sonra Sultan I. Ahmed'in ölümüyle Osmanlı yönetimi önemli ölçüde başsızlık sıkıntısı yaşamaya başlamıştır. Öyle ki 1617-1623 yılları arasında, 300 yıllık Osmanlı Hanedanı ortadan kaldırılma tehlikesi ile karşı karşıya kalmıştır.¹³⁷

Öncelikle, iklim değişiklikleri Osmanlı İmparatorluğu'nun ekolojisinde değişime sebebiyet vermiş ve ardından soğuklar, şiddetli kış, kuraklık, su baskınları, çekirge istilalarıyla salgın hastalıklar gibi sıradışı iklim olayları ve doğal afetler, Osmanlı İmparatorluğu'nda kıtlık, demografik değişim, kaçış, göç, eşkıyalık, isyan ve ayrıca savaşlara yol açmıştır.

Kıtlık

Kaynaklara göre XVI. yüzyılın sonlarından itibaren Osmanlı İmparatorluğu'nda neredeyse her sene kıtlık yaşanmıştır.¹³⁸ Başta 1564-1565, 1570-1571, 1574, 1579 ve 1583-1585 yılları olmak üzere, ortalama her beş yılda bir vuku bulmuştur. Birinci dalga kuraklık, Ege havzasını vurarak Yunan adalarında ve Batı Anadolu'da kıtlığa yol açmıştır. İkinci dalgada ise Selanik, Dubrovnik ve doğuda Van Gölü sıkıntılarla karşılaşmıştır.¹³⁹ Aslında, bu dönemde yalnızca Osmanlı İmparatorluğu'nda kıtlık yaşanmıyordu, aynı zamanda Küçük Buzul Çağı'nın etkisinde kalan Batı Akdeniz'deki ülkelerde de kıtlık görülmüştür. 1521 yılında Endülüs, 1525'te Toskana, 1554'te bütün İtalya, 1578 İspanya ve 1583 yine İtalya'da kuraklıktan dolayı büyük kıtlık yaşanmıştır. Napoli ise, 1560'dan 1600'ya kadar altı

¹³⁰Trevor Henry Aston (ed.), *Crisis in Europe, 1560 - 1660*, Garden City, New York: Anchor, 1965 [London: Routledge, 2013]; Hugh Trevor-Roper, *The Crisis of the Seventeenth Century: Religion, The Reformation, and Social Change*, New York: Harper & Row, 1967, ss. 43-81; Geoffrey Parker, “Crisis and Catastrophe: The Global Crisis of the Seventeenth Century Reconsidered”, *American Historical Review*, 2008, s. 1053.

¹³¹Geoffrey Parker, “Crisis and Catastrophe”, s. 1055. Çin ve Doğu Asya'da XVII. yüzyıldaki “genel kriz” üzerine bkz. William S. Atwell, “Some Observations on the ‘Seventeenth-Century Crisis’ in China and Japan”, *The Journal of Asian Studies*, Vol. 45, No. 2 (Feb., 1986), 223-244; William S. Atwell, “Ming Observers of Ming Decline: Some Chinese Views on the ‘Seventeenth-Century Crisis’ in Comparative Perspective”, *The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland*, No. 2 (1988), 318-348; William S. Atwell, “A Seventeenth-Century ‘General Crisis’ in East Asia?”, *Modern Asian Studies*, Vol. 24, No. 4 (Oct., 1990), 661-682; Güney Asya'da ise bkz. John Richards, “The Seventeenth-Century Crisis in South Asia”, *Modern Asian Studies*, Vol. 24 (1990), 625-638. Güneydoğu Asya'da ise bkz. Anthony Reid, “The Seventeenth-Century Crisis in Southeast Asia”, *Modern Asian Studies*, Vol. 24, No. 4 (Oct., 1990), 639-659. Meksika'da ise bkz. Jonathan Israel, “Mexico and the ‘Genel Crisis’ of the Seventeenth Century”, *Past and Present*, Vol. 63 (1994), 33-57.

¹³²Geoffrey Parker, “Crisis and Catastrophe”, ss. 1065-1079.

¹³³Sam White, *A.g.e.*, s. 5. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 29.

¹³⁴Jack A. Goldstone, “East and West in the Seventeenth Century: Political Crisis in Stuart England, Ottoman Turkey and Ming China”, *Comparative Studies in Society and History*, 30, 1 (1988), s. 106-142.

¹³⁵Geoffrey Parker, *Global Crisis...*, ss. 115-151.

¹³⁶Geoffrey Parker, *Global Crisis...*, s. 185.

¹³⁷William J. Griswold (Ülkün Tansel çev.), *A.g.e.*, s. 242.

¹³⁸Sam White, *A.g.e.*, s. 79. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 120.

¹³⁹Sam White, *A.g.e.*, s. 80. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 122.

büyük kıtlık geçirmiştir.¹⁴⁰ İngiltere ve İskoçya 1597, 1623 ve 1649 yıllarında, özellikle Fransa XVII. yüzyıl boyunca 1630-1631, 1649-1652, 1661-1662, 1693-1694 yıllarında kıtlıkla karşılaşmıştır.¹⁴¹ Mühimme Defterlerindeki kayıtlara göre Osmanlı İmparatorluğu'nda 1578'den 1637'ye kadar 59 sene içinde kıtlık, sürekli olarak vuku bulmuştur.¹⁴² Düşük verimli bölgelerde hızlı nüfus artışı, kaçakçılık ve karaborsacılık gibi beşeri sebepler de kıtlığa neden olmuştur. Bunun yanı sıra, kuraklık, su taşkınları, çekirge istilası gibi doğal sebeplerin de kıtlığa yol açtığı görülür.¹⁴³ İklim şartları sebebiyle ürünlerin yetişememekte oluşu ve kıtlık gibi hadiseler Osmanlı kaynaklarında "kaht" kelimesiyle ifade edilmiştir.¹⁴⁴ Kuraklık için sadece birkaç ay yağmur yağmaması bile kafi iken bu duruma ek olarak kıtlıkla karşılaşılmaktaydı.¹⁴⁵ Osmanlı eyaletlerinden Mısır'ın en önemli hayat kaynağı olan Nil Nehri'nin debisinde yaşanan ufak düşüş bile büyük bir felaketin habercisi olabilmekte idi. 1565-1566 yıllarında Mısır'daki kuraklıktan dolayı sular oldukça azalmış ve tahıl fiyatlarının aniden yükseldiği gözlemlenmiştir.¹⁴⁶ Bundan başka, Nil taşkınının yetersiz kalması Mısır ve Hicaz'a kıtlık getirmiştir.¹⁴⁷ 1590'larda kuraklık sebebiyle yağmursuz kalan tarım bölgelerinde hasatlar yok olmaya başlamıştır. Konya yakınlarında Karabağ ve Mora'dan kıtlık haberleri gelirken, sıkıntıya düşen Libya da Balkanlar'dan ve Tunus'tan tahıl yardımı istemiştir.¹⁴⁸ Aynı durumla, 1592'de Şam bölgesinde, ertesi yıl Bağdat'ta ve ardından Hicaz bölgesinde de karşılaşmıştır. Medine'deki yöneticiler Mısır'dan tahıl gönderilmesi için yardım talep etmişlerdir.¹⁴⁹ İstanbul'daki kıtlığın dönüm noktası, 1594-1595 yılları arasında meydana gelmiştir. Venedik sefiri Vernier, bu kıtlığı "burada kıtlık muazzam boyutta" ve "fena havadan doğan bir kıtlık" diye ifade etmiştir. 1595 yılının Mayıs-Ekim ayları ve 1596 yılının Nisan ve Mayıs aylarındaki "devam eden kuraklıklar yüzünden hasadın yetersiz ya da gecikmeli" olmasından dolayı tekrar sıkıntıya düşülmüştür. Üstelik Mart 1596'da "herkes kıtlıktan muzdarip" diye yazılmıştır.¹⁵⁰

Bu dönemde aynı zamanda çekirge istilaları da tarlaların mahsulünü tahrip ederek kıtlığa yol açmıştır. Küçük boylarına rağmen çekirgeler sosyal ve iktisadî hayata büyük zarar vermiştir.¹⁵¹ 1571'de İznik, Yenişehir, Akhisar, Geyve ve Peçin'de, 1572-1576 yıllarında Kıbrıs'ta, 1578'de Kefe'de, 1586'da Çorum'da çekirge istilası sebebiyle büyük kıtlık yaşanmıştır. Ayrıca, 1595 yazında Kudüs'te fare istilası nedeniyle mahsul alınamamış olup bir hububat sıkıntısı yaşanmıştır.¹⁵² Bundan başka, soğuk havanın etkilerinden dolayı buğday hasadının bozukluğu ve kıtlık, fiyatların yükselmesi gibi bazı sosyal ve iktisadî meseleleri beraberinde getirmiştir. Bosna Eyaleti'nde de 1548-1600 dönemi boyunca buğday fiyatı %40'a kadar (1548'de 32 akçeden 1600'da 40 akçe'ye), kılçıksız buğday fiyatı ise %30 (18'den 24'e akçe) artmıştır.¹⁵³ 1571'de Mısır'da kıtlık yüzünden hububat fiyatları da yükselmiştir. 1596'da İstanbul'daki kıtlık sırasında, otluk ve arpa fiyatları aşırı yükselmiş, etin 1 kıyyesi ise 15 akçeye bulunamaz olmuştur.¹⁵⁴

Demografik Değişim

¹⁴⁰Lütfi Güçer, *XVI.-XVII. Asırlarda Osmanlı İmparatorluğunda Hububat Meselesi ve Hububattan Alınan Vergiler*, İstanbul: İ.Ü. İktisat Fakültesi, 1964, s. 10.

¹⁴¹ Andrew B. Appleby, "Epidemics and Famine in the Little Ice Age", *The Journal of Interdisciplinary History*, Vol. 10, No. 4, Spring 1980, s. 643. Dünya tarihinde kıtlık üzerine bkz. Cornelius Walford, "The Famines of the World: Past and Present", *Journal of the Statistical Society of London*, Vol. 41, No. 3 (Sep., 1878), 433-535; ve "The Famines of the World: Past and Present II", *Journal of the Statistical Society of London*, Vol. 42, No. 1 (Mar., 1879), 79-275.

¹⁴²Lütfi Güçer, *A.g.e.*, s. 10.

¹⁴³Orhan Kılıç, "Osmanlı Devleti'nde Meydana Gelen Kıtlıklar", *Türkler*, Cilt 10 (Hasan Celâl Güzel - Kemal Çiçek - Salim Koca ed.), İstanbul: Yeni Türkiye Yayınları, 2002, s. 724.

¹⁴⁴Yusuf Yılmaz - Yahya Kadıoğlu, "Küçük Buzul Çağı, Kuraklık ve Diğer Coğrafi Olayların Celâlî İsyancıları Üzerindeki Etkileri", *Studies of The Ottoman Domain*, Cilt 7, Sayı 12, Şubat 2017, s. 274. Zira "kaht" daha çok yağmursuzluktan dolayı kıtlık olayı olarak kabul edilmektedir. Bkz. Orhan Kılıç, *A.g.e.*, s. 724.

¹⁴⁵Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 45.

¹⁴⁶Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 48.

¹⁴⁷Sam White, *A.g.e.*, s. 80. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 122.

¹⁴⁸Sam White, *A.g.e.*, s. 142. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 197.

¹⁴⁹Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 49.

¹⁵⁰Sam White, *A.g.e.*, s. 154. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 212.

¹⁵¹Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 72.

¹⁵²Orhan Kılıç, "Osmanlı Devleti'nde Meydana Gelen Kıtlıklar"..., s. 725; Lütfi Güçer, *A.g.e.*, s. 11.

¹⁵³Jelena Mrgić, *A.g.e.*, s. 623.

¹⁵⁴Orhan Kılıç, "Osmanlı Devleti'nde Meydana Gelen Kıtlıklar"..., s. 728.

Anlaşıyor ki, iklim değişiklikleriyle bağlantılı olan aşırı soğuk, kuraklık, salgın hastalık ve kıtlık gibi doğal afetler nedeniyle Osmanlı İmparatorluğu'nun ekolojisi değişmiştir. 1570'lerden itibaren imparatorluk ekolojisi oldukça kırılgan hale gelmiş bulunuyordu.¹⁵⁵ Bununla birlikte, XVI.-XVII. yüzyıllarda Osmanlı Devleti'nin toplumsal düzeni bozulmuş olup, demografik yapıda değişim yaşanmış, kaçışlar ve göçler ortaya çıkmıştır. Bazı araştırmacılara göre bu dönemde Osmanlılar XVI. yüzyılda "nüfus baskısı"ndan kaynaklı olarak XVII. yüzyılda "demografik kriz"e düşmüştür.¹⁵⁶ Ancak "baskı" ya da "kriz" oluşturup oluşturmadığı hâlâ tartışılan bir meseledir.¹⁵⁷ Buna rağmen, aslında XVI. yüzyıl boyunca bütün Akdeniz ülkelerinde olduğu gibi Osmanlı topraklarında da nüfus artışı yaşanmıştır.¹⁵⁸ Bu dönemde Osmanlı topraklarında %40 oranında bir nüfus artışı tespit edilmiştir.¹⁵⁹ Anadolu'da 1500-1570 yılları arasında %50-70, kentlerde ise %200 ya da daha fazla nüfus artışı olduğu tahmin edilmektedir. 1520 yılında muhtemelen 100.000 nüfusa sahip olan İstanbul 1600'da metropol bir şehir olarak 700.000 nüfusa sahip olmuştur.¹⁶⁰

Fakat nüfus artışı, toprak miktarının artmasıyla paralel gelişme göstermemiştir. Osmanlı İmparatorluğu, XVI. yüzyıl sonlarında en geniş ve nihai sınırlarına ulaşmış olup fetihlerin durmasıyla artan nüfus yeni bölgelere kaydırılamamıştır. Artan nüfusun yeni topraklara yerleştirilememesi, topraksız ve işsiz insanların ortaya çıkmasına yol açmış, bunlar imparatorlukta ciddi sorunlara neden olmuştur.¹⁶¹ Meselâ, Rum eyaletinde bazı kazalarda 1550'lerde 1,5 kişiye bir birim toprak düşerken, 1570'lerde iki kişiye bir birim toprak düşer hale gelmiştir. Harput Sancağı'nda 1518-1566 yılları arasında nüfus yaklaşık %500 oranında artarken, çift toprak işleyenlerin oranı %62'den %23'e düşmüştür.¹⁶² Bunun dışında aşırı soğuklar, salgın hastalıklar, uzun süren kuraklık ve kıtlıklar, tedarik sisteminin aksamaması sebepleriyle insanlar buldukları bölgeleri terk ederek "terk-i diyar ve cilâ-yi vatan" başka bir bölgeye göç edip "büyük kaçgunluk" ya da "kaçgunluk-firarîlik" olarak denilen bir göç dalgası başlatmıştır.¹⁶³ Ankara'nın Bacı Kazası'nda mevcut olan 38 köyden 33'ü terk-i diyar eylemiştir. Bazı köylüler ya sancak değiştirmiş ya da şehirlere yığılmıştır. Meselâ, Amasya'dan Ankara'ya ve Kırşehir'e, Bozok (Yozgat)'tan Ankara'ya, Maraş ve Urfa çevresinden Orta Anadolu'ya yerleşenler olmuştur.¹⁶⁴ Bu durum, XVI. yüzyılda başlayıp XVIII. yüzyıla kadar önlenemez bir biçimde devam etmiştir.¹⁶⁵ Göçleri önlemek adına alınan tedbirler açıklanıp iskanları yönetmek için ilk sistemli çabalar gerçekleşmiştir. Bu duruma karşın Osmanlı merkezi hükümeti, iskan edilen bölgeleri denetleyemediğinden iskan projelerinin başarısının sınırlı olduğu anlaşılmaktadır.¹⁶⁶

XVII. yüzyılın ortalarına kadar bazı bölgelerde hane sayısı %80'e düşmüş, köylerin %30-40'ı harabe ve boş halde kalmıştır.¹⁶⁷ Örneğin 1570'ler ve 1640'lar arasında, Amasya'da köylerin sayısı %38,7'e, Canik'te %11,19'e ve Bozok'ta %12,87'e düşmüştür. Ayrıca, tahrir defterlerine göre 1560'lar ve

¹⁵⁵ Güneyi Vural, A.g.e., 2016, s. 72.

¹⁵⁶ Oktay Özel, "Population Changes in Ottoman Anatolia during the 16th and 17th Centuries: The 'Demographic Crisis' Reconsidered", *International Journal of Middle East Studies*, 36 (2004), s. 183.

¹⁵⁷ Zafer Karademir, A.g.e., s. 87.

¹⁵⁸ Ömer Lütfi Barkan, "Tarihî Demografi Araştırmaları ve Osmanlı Tarihi", *Türkiyat Mecmuası*, Cilt X, 1953, s. 20-21. Ömer Lütfi Barkan, "Research on the Ottoman Fiscal Surveys", *Studies in the Economic History of the Middle East from the Rise of Islam to the Present Day* (M. Cook ed.), London: Oxford University Press, 1970, 163-171. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, Cilt 51, Sayı 1, 2001, s. 6-8.

¹⁵⁹ Halil İnalçık, *Devlet-i 'Aliyye Osmanlı İmparatorluğu Üzerine Araştırmalar I*, İstanbul: Türkiye Bankası Kültür Yayınları, 2016, s. 203. Ona göre Osmanlı nüfusu'nun köylerde %40, kentlerde %80 arttığı göstermiştir. Bkz. Halil İnalçık (çev. Ruşen Sezer), *Osmanlı İmparatorluğu Klâsik Çağ (1300-1600)*, İstanbul: Yap Kredi Yayınları, s. 52.

¹⁶⁰ Jack A. Goldstone, A.g.e., s. 106.

¹⁶¹ Yusuf Yılmaz - Yahya Kadıgözü, A.g.e., s. 279.

¹⁶² Zafer Karademir, A.g.e., s. 91.

¹⁶³ Mustafa Akdağ, *Türk Halkının Dirlik ve Düzenlik Kavgası: Celali İsyanları*, İstanbul: Cem Yayınevi, 1995, s. 24, 446.

¹⁶⁴ Mustafa Akdağ, *Türk Halkının Dirlik...*, s. 446, 449. Ayrıca, 1550-1650 yılları arasında Osmanlı İmparatorluğu'nda göç dalgaları haritası için bkz. Suraiya Faroqhi, *Towns and Townsmen of Ottoman Anatolia*, Neyyir Kalaycıoğlu (çev.), *Osmanlı'da Kentler ve Kentiler: Kent Mekânında Ticaret Zanaat ve Gıda Üretimi 1550-1650*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları, 2000, s. 339 ve Zafer Karademir, A.g.e., s. 135.

¹⁶⁵ Yücel Özkaya, "Osmanlı İmparatorluğunda XVIII. Yüzyılda Göç Sorunu", *Tarih Araştırmaları Dergisi*, Cilt 14, Sayı 25, 1981, s. 171. Osmanlı klasik döneminde göç sorunu hakkında daha fazla bilginiz için bkz. Hüseyin Arslan, *Osmanlı'da Nüfus Hareketleri (XVI. Yüzyıl) Yönetim Nüfus Göçler İskânlar Sürgünler*, İstanbul: Kaknüs Yayınları, 2001; Alpaslan Demir, "15-16. Yüzyıl Göçlerinin Osmanlı İskân Yapısına Etkisi", *Tarih Araştırmaları Dergisi*, Cilt 34, Sayı 58, 2015, 563-581.

¹⁶⁶ Suraiya Faroqhi, *Osmanlı'da Kentler ve Kentiler...*, s. 351.

¹⁶⁷ Sam White, A.g.e., s. 206. (Nurettin Elhüseyni çev.), A.g.e., s. 282.

1640'lar arasında Amasya, Samsun ve Bozok'taki vergi ödeme nüfusu neredeyse %80 oranında azalmıştır.¹⁶⁸ Doğu Anadolu'da yer alan Şebinkarahisar'da vergi mükellefine göre nüfus, 13.679'dan (1569'da) 7755'ye (1613'te) düşmüştür.¹⁶⁹ Hicrî 1018 (1609-1610) tarihli bir belgeye göre Trabzon ve Rize çevresinde kayıtlı 15.000 vergi mükellefi hristiyandan, yalnızca 2.500'ünün kaldığı anlaşılmaktadır.¹⁷⁰ İngiliz elçisi Sir Thomas Roe'nin ifadesine göre, 1622'de nüfusta beklenmeyen bir azalma gözlemlenmiş, Osmanlı köylerinin sayısı 553.000'den 75.000'e düşmüştür.¹⁷¹ Osmanlı İmparatorluğu'nun nüfusundaki azalmayı Sam White şöyle açıklar: "*İnsanlar soğuktan ve soğukla bağlantılı hastalıklardan ölmüş olabilir, ayrıca kıtlık yüz binlerce, hatta milyonlarca kişinin ölümüne yol açmış olabilir.*"¹⁷² Nitekim iklim değişikliklerinin Osmanlı topraklarını doğrudan etkilediği görülebilmektedir.

Celâli İsyancıları

Demografik yapıda değişim, uzun süren kıtlık ve darlık süresi neticesinde topraksız ve işsiz bir sınıf ortaya çıkmıştır. Topraklarını terk eden çift bozan kaçaklar, imparatorluğun doğusunda ve batısında devam eden savaşlar sonucu Anadolu'nun güvenliği zayıflayınca, ayaklanmış ve eşkıya gruplarına katılmışlardır.¹⁷³ Osmanlı İmparatorluğu, XVI. yüzyılın sonundan XVII. yüzyılın başlarına kadar süren Celâli İsyancıları olarak adlandırılan büyük bir ayaklanma hareketiyle karşılaşmıştır.¹⁷⁴ Araştırmacılara göre bu isyanlar, Timur istilasından I. Dünya Harbi'ne kadar Osmanlı tarihindeki en etkili krizdir.¹⁷⁵ Mustafa Akdağ'a göre Celâli vakalarının başlangıcı 1575-1596 yılları arasında Celâli bölüklerinin doğduğu döneme rastlar. 1596'dan başlayıp 1610'a kadar tam on beş sene sürmüştür.¹⁷⁶ William Griswold'a göre ise Celâli isyan hareketi, 1590 yılında İran Savaşı'nın sona ermesinden sonra başlamış, 1611 yılına kadar sürmüştür.¹⁷⁷ Karayazıcı başta olmak üzere Canbuladoğlu Ali Paşa'nın ve Kalenderoğlu Mehmed'in isyanları en etkili üç celâli isyanıdır. Mühimme Defteri kayıtlarına göre celâli ve eşkıyalar "*koyunların, öküzlerin, at ve katırların alıp evlerinden esbap garat idip ambarların yıkıp buğday ve arpalarını vesair zahirelerini almışlardır.*"¹⁷⁸ W. Griswold'un değerlendirmesine göre, Celâli en çok vur-kaç savaşında başarılı olmuşlardır. Osmanlı hükümetine karşı olmalarına rağmen, Celâli, Osmanlı sınırlarının dışından herhangi bir siyasi destek almamışlardır.¹⁷⁹ Hiç kuskusuz, bir özellik olarak Celâli millî karakter taşımaktadırlar. Torosların ötesinde, Adana, Halep, Maraş, Urfa, Malatya çevrelerine ve doğu tarafında Erzurum'a kadar yayıldığı halde, Toroslardan itibaren Sivas, Erzincan ve Karahisar'dan öteye asla geçmemişlerdir.¹⁸⁰ Demek ki Celâli İsyancıları, Osmanlı İmparatorluğu'nun merkezi olarak tarif edilebilecek olan Anadolu'da etkili olmuştur.¹⁸¹

Celâli İsyancılarının da iklim değişikliğiyle bağlantı olduğu anlaşılmaktadır.¹⁸² Aslında Küçük Buzul Çağının kıtlık ve ölümlere yol açtığı dönemde Celâli İsyancıları (1596-1610) devam ediyordu.¹⁸³ 1607-1608 kışında Küçük Buzul Çağı en kötü evresine girmiş, yaklaşık on yıllık kar ve yağmurdan sonra

¹⁶⁸Oktay Özel, *A.g.e.*, s. 190-191.

¹⁶⁹Leila Erder - Suraiya Faroqhi, "Population Rise and Fall in Anatolia 1550-1620", *Middle East Studies*, Vol. 15, No. 3 (Oct., 1979), s. 325, 332.

¹⁷⁰Suraiya Faroqhi, *A.g.e.*, s. 338.

¹⁷¹William J. Griswold, *A.g.e.*, s. 48.

¹⁷²Aslında bu dönemde Fransa veya İngiltere'deki kıtlıklar muhtemelen Osmanlı kıtlığından daha kötüydü. Ayrıca İskoçya ve Finlandiya'daki kıtlıklar nüfuslarının yaklaşık %11'ini ve %25'ini kaybetmesine sebep olmuştur. Sam White, *A.g.e.*, ss. 208-209. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 285-286.

¹⁷³Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 99.

¹⁷⁴Celâli İsyancıları üzerine araştırmaların literatürü incelemek için bkz. William J. Griswold (Ülkün Tansel çev.), *A.g.e.*, s. 261-275.

¹⁷⁵Sam White, *A.g.e.*, s. 185. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 254.

¹⁷⁶Mustafa Akdağ, *Celâli İsyancıları (1550 - 1603)*, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1963, s. 2.

¹⁷⁷William J. Griswold (Ülkün Tansel çev.), *A.g.e.*, s. 247.

¹⁷⁸Lütfi Güçer, *A.g.e.*, s. 19.

¹⁷⁹William J. Griswold (Ülkün Tansel çev.), *A.g.e.*, s. 244-245.

¹⁸⁰Mustafa Akdağ, "Celâli İsyancılarının Başlaması", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Tarih Bölümü Tarih Araştırmaları Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1, 1945, s. 34.

¹⁸¹William J. Griswold, *A.g.e.*, s. 44.

¹⁸²Suraiya Faroqhi, *Devletle Başa Çıkmak: Osmanlı İmparatorluğu'nda Siyasal Çatışmalar ve Suç 1550 - 1720*, İstanbul: Alfa, 2016, s. 125; William J. Griswold (Ülkün Tansel çev.), *A.g.e.*, s. 275.

¹⁸³Sam White, *A.g.e.*, ss. 175-179. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 240-245.

kuraklık bir kez daha Osmanlı topraklarını vurmuştur. Bazı araştırmalara göre, 1608-1609 kışında İtalya'dan Suriye ve Ürdün'e kadar bütün Akdeniz 'de son 500 yılın en kurak kışı yaşanmıştır. Bununla birlikte kıtlık tekrar ortaya çıkıp iki büyük deniz olan, Akdeniz ve Karadeniz arasında yayılmıştır. *History of Vardapet Arak'el of Tabriz* isimli eserin anlatımına göre "Kıtlık 1606'da başlamıştı. O yıl çok sert ve acımasız olmasa da 1607 başlarında ve 1608'de gittikçe sertleşmişti. 1609 yılına girilirken hafiflemeye başlamış ve 1610'da sona ermiştir".¹⁸⁴ Kıtlığın doruk noktasına ulaştığı sırada "Büyük Kaçgunluk" olayları da görülmüştür.¹⁸⁵

Meteorolojik felaket, bir toplum krizine dönüşürken, XVI. yüzyılın sonlarında büyük bir kriz içinde bulunan Osmanlı İmparatorluğu, aynı zamanda Habsburglar ve Safevi devletleri ile uzun süre savaşımıştır. Batıda "Uzun Savaş" denilen Habsburglar ile Macaristan'daki savaş 1593'ten 1606'a kadar 13 sene sürmüştür. Diğer yandan Osmanlılar doğu tarafında İran ile XVI. yüzyılın sonlarından XVII. yüzyıla kadar Safevi savaşlarıyla uğraşmıştır. 1605 yılının sonunda, Osmanlılar hem Avrupa hem İran hem de Anadolu'da toplam üç cephede birden çarpışıyorlardı.¹⁸⁶ Küçük Buzul Çağı'na bağlı olarak aşırı soğuklar Osmanlı ordusunu da olumsuz şekilde etkilemiştir.¹⁸⁷ 1594 yılının sonlarında hava durumunun değişikliğiyle sıkıntılar hızla artmıştır. *Tarih-i Peçevi*, *Tarih-i Na'imâ* ve *Tarih-i Selânikî* gibi kaynaklara göre, kış alışılmamış ölçüde sertleşirken, Yeniçeriler kıtlıktan şikayet etmeye başlamışlardı.¹⁸⁸ Macaristan'da Tuna Nehri 1595 Şubat'ından Nisan'a kadar üç ay süreyle donmuş olması nedeniyle ordular buz katmanlarının üzerinden ileri geri akın ederek geçmiştir. Bu durum, yaz gelince buzların erimesi, Tuna Nehri'nde taşkınlar yaşanması ve humma salgınının yanı sıra Osmanlı ordusunun da erzak sıkıntısı çekmesine neden olmuştur.¹⁸⁹

Celâli İsyanları'ndan sonra sıkıntılar bir yüzyıl daha devam etmiş, Osmanlı İmparatorluğu'nun krizi henüz sonlanmamıştı. XVII. yüzyıl boyunca Küçük Buzul Çağı'na bağlı olan iklim dalgalanmaları tekrar krizlere yol açmıştır. Maunder Minimumu'na göre bilinen Küçük Buzul Çağı'nın en şiddetli evrelerinin geride kaldığı 1715 dolaylarında bile, Osmanlı Hanedanı beş padişahın tahttan indirilmesine tanık olmuştur.¹⁹⁰ II. Osman'ın 1622'de tahttan indirilmesi ve öldürülmesinden sonra 1620-1630 yılları arasında Osmanlı İmparatorluğu zor bir dönem geçirmiştir. IV. Murad'ın hükümdarlığında sakin bir ara dönem olmasına rağmen 1640 yılında onun ölümüyle sorunlar tekrar başlamıştır. Üstelik 1648'de İbrahim'in tahttan indirilmesiyle birçok askeri isyan ve siyasal ayaklanmaların başladığı da bilinmektedir.¹⁹¹ Nitekim bu dönemdeki siyasi ve toplumsal krizlerin çoğu şiddetli iklim olayları ve sert hava koşullarına rastlamıştır. 1690'larda Küçük Buzul Çağı zirvesinde iken yinelenen, dayanıklı ve son derece kurak kışlar ile¹⁹² Osmanlı İmparatorluğu'nun yaşamış olduğu kriz bir kez daha tekrarlanmıştır. Bu dönemde Akdeniz, genellikle "kış kuraklığı, olağandışı sert hava koşulları ve yazın şiddetli yağış" özelliklerini göstermiştir. 1687-1717 yılları arasında son 500 yıl boyunca en sert ilkbahar olmuştur. 1695-1703 yılları boyunca ilkbaharın gelmediği ve üstelik 1691-1700 yıllarında da en soğuk yaz aylarının yaşandığı anlaşılmaktadır.¹⁹³ 1590, 1620 ve 1640'larda önceki krizler gibi, askeri yenilgiler ve doğal afetlerin eklenmesiyle isyanlar tetiklenmiştir.¹⁹⁴ 1687'de IV. Mehmed'in tahttan indirilmesinden sonra Osmanlı askerleri birçok isyan ile mücadele etmiş ve kısa süren hükümdarlık dönemlerine sahip

¹⁸⁴Sam White, *A.g.e.*, s. 184. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 252.

¹⁸⁵Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 99.

¹⁸⁶William J. Griswold (Ülkün Tansel çev.), *A.g.e.*, s. 76.

¹⁸⁷Zafer Karademir, *A.g.e.*, s. 58.

¹⁸⁸İbrahim Peçevi, *Tarih-i Peçevi*, 355-6; Na'imâ Mustafa Efendi, *Tarih-i Na'imâ*, 117; Selânik Mustafa Efendi, *Tarih-i Selânikî*, 419-410, 423-424. Sam White, *A.g.e.*, s. 144. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 200 nakledilmiştir.

¹⁸⁹Sam White, *A.g.e.*, s. 145. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 201.

¹⁹⁰Sam White, *A.g.e.*, s. 187. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 257.

¹⁹¹Sam White, *A.g.e.*, s. 187. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 258.

¹⁹²J. Luterbacher - et al., "The Late Maunder Minimum (1675-1715) - A Key for Studying Decadal Scale Climatic Change in Europe", *Climatic Change*, 49, 200, s. 442.

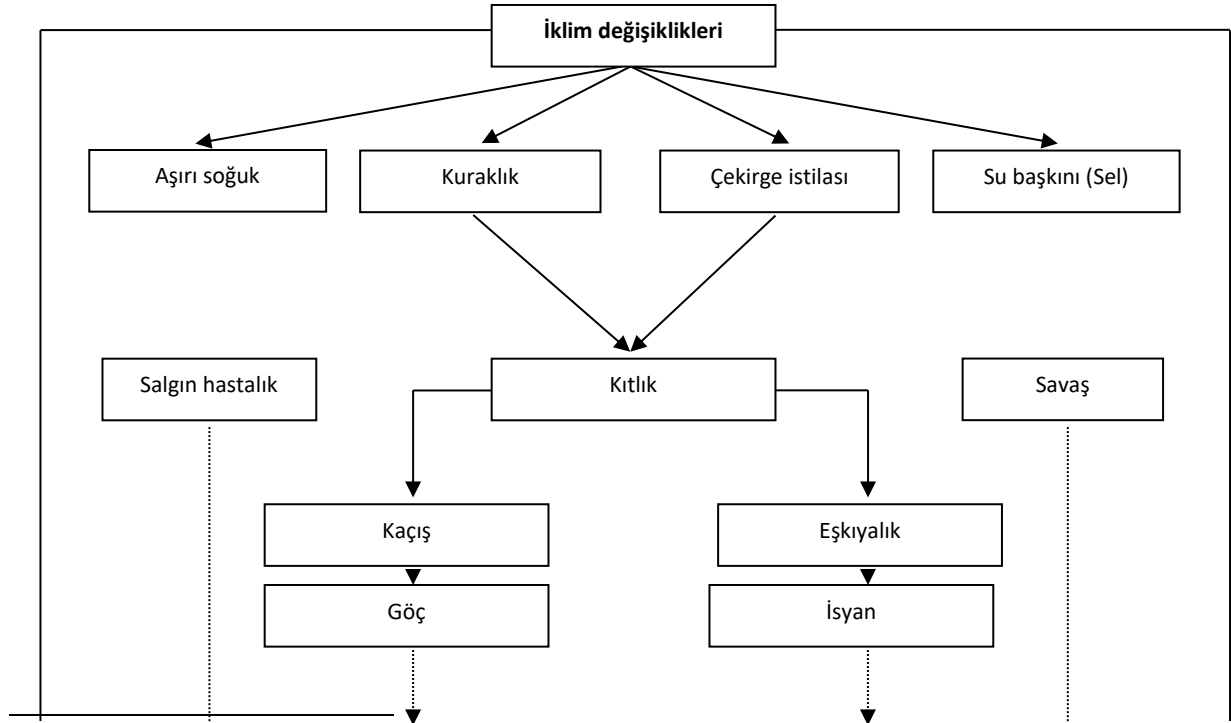
¹⁹³J. Luterbacher - et al., *A.g.e.*, s. 442. Geç Maunder Minimumu üzerine daha bilginiz için bkz. Dario Camuffo - Silvia Enzi, "The Climate of Italy from 1675 to 1715", in Burkhard Frenzel vd., *Climatic Trends and Anomalies in Europe 1675-1715*, Stuttgart: Fischer, 2004, 243-254; J. Grove - A. Conterio, "Climate in the Eastern and Central Mediterranean, 1675 to 1715" in Burkhard Frenzel vd., *Climatic Trends and Anomalies in Europe 1675-1715*, Stuttgart: Fischer, 2004, 275-286.

¹⁹⁴Sam White, *A.g.e.*, s. 218. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 297.

olan II. Süleyman (1691), II. Ahmed (1695) ve II. Mustafa (1703) tahttan indirilmiştir.¹⁹⁵ Son derece şiddetli soğuk ve iki ay kesintisiz kar yağışı süren 1699-1700 kışına ek olarak¹⁹⁶ Karlofça'da onur kırıcı bir antlaşma imzalanmıştır. Bu antlaşma imzalandıktan sonra Osmanlı İmparatorluğu neredeyse 300 yıldan sonra ilk kez toprağını kaybetmiştir. Hiç şüphe yok ki kriz dönemindeki "Osmanlı Trajedisi" en kötü noktasına evrilmiş oldu.

Sonuç

Görülüyor ki, tarih boyunca iklimsel ya da doğal şartlar toplumların yaşamını her yönüyle etkilemektedir. Dış etken olmasına rağmen iklim ve hava koşulları, toplumsal yaşama doğrudan ya da dolaylı tesir edebilmektedir.¹⁹⁷ Özellikle, Sanayi Devrimi öncesinde toplumları daha derinden etkilemiştir. Başka bir deyişle tarihsel süreç içerisinde toplumların gelişmesi ve çöküşün ana sebeplerinden biri olarak bu iki hadise sıkça zikredilmiştir. Dolayısıyla, "başka türlü gözüyle bakmadığı olguları açıklamada iklim sıkça tarihçiler tarafından kullanılmaktadır".¹⁹⁸ Dünya tarihinin en uzun ömürlü devletlerinden biri olan Osmanlı İmparatorluğu da hiç şüphe yok ki iklimsel ve doğal koşullar tarafından etkilenmiştir. Bilhassa, XVI. yüzyılın sonlarından XVII. yüzyıla kadar Küçük Buzul Çağı olarak bilinen iklim değişiklikleri ile bağlantılı olan aşırı soğuk, şiddetli kışlar, kuraklık, salgın hastalıklar gibi sıradışı iklim olayları ve sert hava koşullarıyla "Osmanlı Trajedisi" yani Osmanlı İmparatorluğu'nun krizi arasında ilişkisi olduğu anlaşılmaktadır. "İsyan iklimi" olarak adlandırılan dönemde hava koşulları ve doğal afetler Osmanlı İmparatorluğu'nun iktisadi, sosyal ve siyasi hayatını birçok yönden etkilemiştir. Bu durum ekolojinin özelliklerine de tesir etmiştir. XVI. yüzyılın yarısında ortaya çıkan darlık, "hayli müzayaka" (büyük sıkıntılar), "ziyade müzayaka" (ağır sıkıntılar), "külli müzayaka" (toptan sıkıntılar) ve "daima müzayaka" (kalıcı sıkıntılar)¹⁹⁹ olarak bilinen tedarik sistemlerinin aksamasına neden olmuştur. Bundan başka olarak demografik değişimin Osmanlı İmparatorluğu'ndaki krizi tetiklediği ve başlamasına sebep olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan, dalgalar halinde 1590, 1620, 1640 ve 1690'larda Küçük Buzul Çağı ile ilişkilendirilen iklim olayları tekrarlanırken, Osmanlı İmparatorluğu'nun yaşamış olduğu kriz eş zamanlı olarak cereyan etmiştir. Dolayısıyla, iklim değişiklikleri Osmanlı İmparatorluğu'nun krizinde belirgin rol oynamıştır.



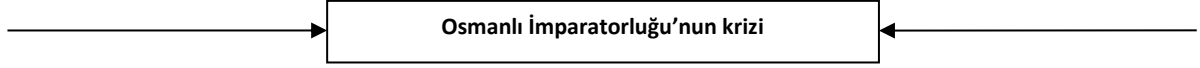
¹⁹⁵Sam White, *A.g.e.*, s. 220. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 300.

¹⁹⁶Eleni Xoplaki - Panagiotis Maheras - Juerg Luterbacher, "Variability of Climate in Meridional Balkans during the Periods 1675-1715 and 1780-1830 and Its Impact on Human Life", *Climatic Change*, 48, 2001, s. 596.

¹⁹⁷Eleni Xoplaki - Panagiotis Maheras - Juerg Luterbacher, *A.g.e.*, s. 582.

¹⁹⁸Peter Ian Kuniholm, "Archaeological Evidence and Non-evidence for Climatic Change", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Series A, Mathematical and Physical Sciences 330, N. 1615, April 1990, s. 645.

¹⁹⁹Sam White, *A.g.e.*, s. 146. (Nurettin Elhüseyni çev.), *A.g.e.*, s. 203.



Yalnızca iklim, bütün felaketlerin sebebi olarak okunamaz fakat birçoğunun yayılmasına olanak verebilir.²⁰⁰ Neticesinde Osmanlı İmparatorluğu bir yüzyıldan fazla, süreklilik arz eden bir dizi soğuk, kuraklık, kıtlık, kaçış ve isyanların yanı sıra savaşlar ile karşılaştığından bu kriz ortamına maruz kalmıştır. Tüm bunlara rağmen Osmanlı Devletinin bünyesinde var olduğunu bildiğimiz güçlü merkezi yönetim, gelirin eşitlikçi dağıtımı ve toplumsal dayanışma sayesinde Osmanlı Hanedanı varlığını devam ettirmiştir. Fakat bu süre zarfında soyu ortadan kalkma tehlikesiyle karşı karşıya dahi kalmıştır.²⁰¹ Ayrıca, iklim değişikliklerinin tarihsel süreç içerisindeki etkileri günümüzdeki toplumlara değerli tarihi dersler bırakmaktadır. Özellikle küresel ısınma çağında tarihin bıraktığı dersler daha açık bir şekilde görülebilmektedir. Dolayısıyla, çağdaş dönemde iklim değişikliklerini önleme ve azaltma aynı zamanda ekosisteme uyumu sağlanan kalıcı gelişim, bütün devletlerin en önemli amaçlarından biridir.

²⁰⁰Geoffrey Parker, "Lessons From the Little Ice Age", *The New York Times*, March 22 2014.

²⁰¹William J. Griswold (Ülkün Tansel çev.), *A.g.e.*, s. 239.

BİBLİYOGRAFYA

Seyahatnameler

- Evliyâ Çelebi, *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, Cilt 2 (Zekeriya Kurşun - Seyit Ali Kahraman - Yücel Dağlı haz.), İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayıncılık, 2006.
- Evliyâ Çelebi, *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, Cilt 4 (Yücel Dağlı - Seyit Ali Kahraman haz.), İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayıncılık, 2001.
- Evliyâ Çelebi, *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, Cilt 10 (Seyit Ali Kahraman - Yücel Dağlı - Robert Dankoff haz.), İstanbul: Yapı Kredi Kültür Yayıncılık, 2007.

Kitaplar

- Akdağ, Mustafa, *Celâli İsyanları (1550 - 1603)*, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1963.
- Akdağ, Mustafa, *Türk Halkının Dirlik ve Düzenlik Kavgası: Celâli İsyanları*, İstanbul: Cem Yayınevi, 1995.
- Ayalon, Yaron, *Natural Disasters in the Ottoman Empire Plague, Famine, and Other Misfortunes*, Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
- Boomgaard, Peter (ed.), *A World of Water: Rain, Rivers and Seas in Southeast Asian Histories*, Leiden: KITLV Press, 2007.
- Brook, Timothy, *The Troubled Empire: China in the Yuan and Ming Dynasties*, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press, 2010.
- Çağlar, Yücel, *Türkiye'de Çevrenin ve Çevre Korumanın Tarihi Sempozyumu* (Bildiri Metinleri), İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı, 2000.
- Danişmend, İsmail Hami, *İzahlı Osmanlı Tarihi Kronolojisi*, Cilt III, İstanbul: Türkiye Yayınevi, 1972.
- East, Gordon, *The Geography Behind History*, London: Thomas Nelson and Sons LTD, 1938.
- Eren, Güler (ed.), *Osmanlı*, Cilt 3, Ankara: Türkiye Yayınları, 1999.
- Faroqhi, Suraiya, *Towns and Townsmen of Ottoman Anatolia*, Neyyir Kalaycıoğlu (çev.), *Osmanlı'da Kentler ve Kentiler: Kent Mekânında Ticaret Zanaat ve Gıda Üretimi 1550-1650*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları, 2000.
- Faroqhi, Suraiya (ed.), *The Cambridge History of Turkey, Vol. 3: The Late Ottoman Empire 1603 - 1839*, New York: Cambridge University Press, 2006.
- Faroqhi, Suraiya, *Devletle Başa Çıkmak: Osmanlı İmparatorluğu'nda Siyasal Çatışmalar ve Suç 1550 - 1720*, İstanbul: Alfa, 2016.
- Fairgrieve, Jame, *Geography and World Power*, London: University of London Press, 1927.
- Griswold, William J., *The Great Anatolian Rebellion, 1591 - 1611*, Berlin: Klaus Schwarz Verlag, 1983.
- Ülkün Tansel (çev.), *Anadolu'da Büyük İsyân 1591 - 1611*, İstanbul: Kırmızı Yayınları, 2011.
- Grygiel, Jakub J., *Great Powers and Geopolitical Change*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2006.
- Güçer, Lütfi, *XVI.-XVII. Asırlarda Osmanlı İmparatorluğunda Hububat Meselesi ve Hububattan Alınan Vergiler*, İstanbul: İ.Ü. İktisat Fakültesi, 1964.
- Halaçoğlu, Yusuf, *XIV. - XVII. Yüzyıllarda Osmanlılar'da Devlet Teşkilatı ve Sosyal Yapı*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1991.
- İnalçık, Halik, *Devlet-i 'Aliyye Osmanlı İmparatorluğu Üzerine Araştırmalar I*, İstanbul: Türkiye Bankası Kültür Yayınları, 2016.
- Karademir, Zafer, *İmparatorluğun Açlıkta İmtihanı Osmanlı Toplumunda Kıtliklar (1560 - 1660)*, İstanbul: Kitap Yayınevi, 2014.
- İnalçık, Halil (çev. Ruşen Sezer), *Osmanlı İmparatorluğu Klâsik Çağ (1300 - 1600)*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2003.
- Kılıç, Orhan, *Eskiçağdan Yakınçağa Genel Hatlarıyla Dünyada ve Osmanlı Devleti'nde Salgın Hastalıklar*, Elazığ: Fırat Üniversitesi Ortadoğu Araştırmaları Merkezi Yayınları, 2004.
- Lamb, Hubert Horace, *Climate, History and the Modern World*, New York: Routledge, 1997.
- Mikhail, Alan, *Nature and Empire in Ottoman Egypt. An Environmental History*, New York: Cambridge University Press, 2011.

- Parker, Geoffrey, *Global Crisis: War, Climate Change and Catastrophe in the Seventeenth Century*, New Haven and London: Yale University Press, 2012.
- Ponting, Clive (çev. Ayşe Başcı), *Dünyanın Yeşil Tarihi: Çevre ve Büyük Uygarlıkların Çöküşü*, İstanbul: Sabancı Üniversitesi, 2012.
- Sakaoğlu, Necdet, *Bu Mülkün Sultanları*, İstanbul: Alfa Yayınları, 2015.
- Tabak, Faruk, *The Waning of the Mediterranean, 1550-1870: A Geohistorical Approach*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2008.
- White, Sam, *The Climate of Rebellion in the Early Modern Ottoman Empire*, Cambridge: Cambridge University Press, 2011. Nurettin Elhüseyini (çev.), *Osmanlı'da İsyân İklimi: Erken Modern Dönemde Celâli İsyânları*, İstanbul: Alfa, 2013.
- Yediyıldız, Bahaeddin, *XVIII. Yüzyılda Türkiye'de Vakıf Müessesesi Bir Sosyal Tarih İncelemesi*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 2003.

Makale ve Bildiriler

- Akdağ, Mustafa, "Celâli İsyânlarının Başlaması", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Tarih Bölümü Tarih Araştırmaları Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1, 1945, 23-50.
- Akkemik, Ünal - v.d, "Anadolu'da Son 350 Yılında Yaşanan Önemli Kurak ve Yağışlı Yıllar", *Türkiye Kuvarterner Sempozyumu* 5 (2005), 129-135.
- Angel, J. Lawrence, "Ecology and Population in the Eastern Mediterranean", *World Archaeology*, Vol. 4, No. 1, Population (Jun., 1972), 88-105.
- Appleby, Andrew B., "Epidemics and Famine in the Little Ice Age", *The Journal of Interdisciplinary History*, Vol. 10, No. 4, Spring 1980, 643-663.
- Atwell, William S., "Volcanism and Short-Term Climate Change in East Asian and World History, c. 1200-1699", *Journal of World History*, Vol. 12, No. 1 (Spring, 2001), 29-98.
- Barkan, Ömer Lûtfi, "Tarihî Demografi Araştırmaları ve Osmanlı Tarihi", *Türkiyat Mecmuası*, Cilt X, 1953, 1-26.
- Barkan, Ömer Lûtfi, "Research on the Ottoman Fiscal Surveys", *Studies in the Economic History of the Middle East from the Rise of Islam to the Present Day* (M. Cook ed.), London: Oxford University Press, 1970, 163-171. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, Cilt 51, Sayı 1, 2001, 1-11.
- Buldur, Adnan Doğan, "Evliya Çelebi'nin (17. Yüzyıl) 'İklim' Anlayışı ve Seyahatname'de Beldelerin İklimi", *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı 33, Ocak 2016, 390-409.
- Erder, Leila - Suraiya Faroqhi, "Population Rise and Fall in Anatolia 1550-1620", *Middle East Studies*, Vol. 15, No. 3 (Oct., 1979), 322-345.
- Gergis, Joëlle - Anthony M. Fowler, "A History of ENSO Events since A.D. 1525: Implications for Future Climate Change", *Climatic Change*, 92, 2009, 343-378.
- Goldstone, Jack A., "East and West in the Seventeenth Century: Political Crisis in Stuart England, Ottoman Turkey and Ming China", *Comparative Studies in Society and History*, 30, 1 (1988), 103-142.
- Gönençgil, Barbaros - Güneyi Vural, "Çevre Tarihi Açısından Küçük Buzul Çağı ve Sosyal Etkileri", *TÜCAUM Uluslararası Coğrafya Sempozyumu*, 13-14 October 2016, Ankara: 10-25.
- Griswold, William J., "Climate Change: a Possible Factor in the Social Unrest of Seventeenth Century Anatolia", *Humanist and Scholar. Essays in Honor of Andreas Tietze* (edited by Health W. Lowry and Donald Quataert), İstanbul: The ISIS Press, 1993. 37-58.
- Haldon, John - Neil Roberts - Adam Izdebski, et al., "The Climate and Environment of Byzantine Anatolia: Integrating Science, History, and Archaeology", *Journal of Interdisciplinary History*, XLV: 2 (Autumn, 2014), 113-161.
- Huntington, Ellsworth, "Changes of Climate and History", *The American Historical Review*, Vol. 18, No. 2, (Jan., 1913), 213-232.
- İnal, Onur, "Environmental History as An Emerging Field in Ottoman Studies: An Historiographical Overview", *Osmanlı Araştırmaları*, Sayı 38, 2011, İSAM, 1-25.

- Kılıç, Orhan, "Mühimme Defterlerine Göre 16. Yüzyılın İkinci Yarısına Osmanlı Devleti'nde Doğal Afetler (Fırtınalar, Su Baskınları, Şiddetli Soğuklar ve Yıldırım Düşmesi Olayları)", *Pax Ottomana Studies in Memoriam Prof.Dr. Nejat Göyünç* (Kemal Çiçek ed.), Ankara: Yeni Türkiye, 2001, 793-820.
- Kılıç, Orhan, "Osmanlı Devleti'nde Meydana Gelen Kıtliklar", *Türkler*, Cilt 10 (Hasan Celâl Güzel - Kemal Çiçek - Salim Koca ed.), İstanbul: Yeni Türkiye Yayınları, 2002, 718-730.
- Korotaev, Andrey - Vladimir Klimenko - Dmitry Proussakov, "Origins of Islam: Political-Anthropological and Environmental Context", *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae*, Vol. 52, No. 3/4 (1999), 243-276.
- Kuniholm, Peter Ian, "Archaeological Evidence and Non-evidence for Climatic Change", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series A, Mathematical and Physical Sciences* 330, N. 1615, April 1990, s. 645-655.
- Lowry, Health W., "Pushing the Stone Uphill: The Impact of Bubonic Plague on Ottoman Urban Society in the Fifteenth and Sixteenth Centuries", *Osmanlı Araştırmaları*, Cilt XXIII, 2003, 93-132.
- Luterbacher, J. - et al., "The Late Maunder Minimum (1675-1715) - A Key for Studying Decadal Scale Climatic Change in Europe", *Climatic Change*, 49, 2001, 441-462.
- Luterbacher, J. - E. Xoplaki, "500-Year Winter Temperature and Precipitation Variability over the Mediterranean Area and Its Connection to the Large-Scale Atmospheric Circulation", *Mediterranean Climate. Variability and Trends* (H.-J. Bolle ed.), Berlin - Heidelberg: Springer Verlag, 2003, 133-153.
- Matthews, John A. - Keith R.Briffa, "The 'Little Ice Age': Re-Evaluation of an Evolving Concept", *Geografiska Annaler. Series A, Physical Geography*, Vol. 87, No. 1, Special Issue: Climate Change and Variability (2005), 17-36.
- Mazo, Jeffrey, "Climate and History", *The Adelphi Papers*, 49: 409, 2009, 43-72.
- Middleton, Guy D., "Nothing Lasts Forever: Environmental Discourses on the Collapse of Past Societies", *Journal of Archaeological Research*, Vol. 20, No. 3 (September 2012), 257-307.
- Mikhail, Alan, "Ottoman Iceland: A Climate History", *Environmental History* 20 (2015), 262-284.
- Mrgić, Jelena, "Wine or 'Raki' - The Interplay of Climate and Society in Early Modern Ottoman Bosnia", *Environment and History*, Vol. 17, No. 4 (November 2011), 613-637.
- Özarlan, Metin, "Türk Kültüründe Ağaç ve Orman Kültü", *Türkbilig*, 2003/5, 94-102.
- Özel, Oktay, "Population Changes in Ottoman Anatolia during the 16th and 17th Centuries: The 'Demographic Crisis' Reconsidered", *International Journal of Middle East Studies*, 36 (2004), 183-205.
- Özdemir, M. Ali, "İklim Değişmeleri ve Uygarık Üzerindeki Yansımalarına İlişkin Bazı Örnekler", *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 6, Sayı 2, 2004, 173-192.
- Özkaya, Yücel, "Osmanlı İmparatorluğunda XVIII. Yüzyılda Göç Sorunu", *Tarih Araştırmaları Dergisi*, Cilt 14, Sayı 25, 1981, 171-208.
- Parker, Geoffrey, "Crisis and Catastrophe: The Global Crisis of the Seventeenth Century Reconsidered", *American Historical Review*, 2008, 1053-1079.
- Parker, Geoffrey, "Lessons From the Little Ice Age", *The New York Times*, March 22 2014. Doi: <https://www.nytimes.com/2014/03/23/opinion/sunday/lessons-from-the-little-ice-age.html>
- Sezer, Baykan (ed.), *Osmanlı Su Medeniyeti: Uluslararası Sempozyum Bildiriler Kitabı* 5-8 Mayıs 2000, İstanbul: İSKİ, 2000.
- Schamiloglu, Uli, "The Rise of the Ottoman Empire: The Black Death in Medieval Anatolia and its Impact on Turkish Civilization", *Views From the Edge. Essays in Honor of Richard W. Bulliet* (Naguin Yavari, Lawrence G. Potter, Jean-Marc Ran Oppenheim editors), New York: Columbia University Press, 2004, 255-279.
- Teleliş, Ioannis G., "Medieval Warm Period and the Beginning of the Little Ice Age in the Eastern Mediterranean: An Approach of Physical and Anthropogenic Evidence", *Byzanz als Raum: zu Methoden und Inhalten der historische Geographie de östlichen Mittelmeerraumes* (Klaus

- Belke ed.), Wien: Verlag Der Österreichischen Akademie Der Wissenschaften, 2000, 223-243.
- Telelis, Ioannis G., "Weather and Climate As Factors Affecting Land Transport and Communications in Byzantium", *Byzantion*, Vol. 77 (2007), 432-462.
- Telelis, Ioannis G., "Climatic Fluctuations in the Eastern Mediterranean and the Middle East AD 300-1500 from Byzantine Documentary and Proxy Physical Paleoclimatic Evidence - A Comparison", *Jahrbuch Der Österreichischen Byzantinistik*, 58. Band, Wien: Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 2008, 167-207.
- Wang, Zongtai, "The Little Ice Age of the Northwest Region, China", *Chinese Geographical Science*, Vol. 2, No. 3, 1992, 215-225.
- White, Sam, "Climate Change and Crisis in Ottoman Turkey and the Balkans, 1590-1710", *Proceedings of the International Conference on Climate Change and Middle East: Past, Present and Future* (ed. Y. Ünal, C. Kahya and D. Demirhan Bari), 2006, 391-409.
- White, Sam, "Rethinking Disease in Ottoman History", *International Journal of Middle East Studies*, Vol. 42, No. 4 (November 2010), 549-567.
- Xoplaki, Eleni - Panagiotis Maheras - Juerg Luterbacher, "Variability of Climate in Meridional Balkans during the Periods 1675-1715 and 1780-1830 and Its Impact on Human Life", *Climatic Change*, 48, 2001, 581-615.
- Yılmaz, Yusuf - Yahya Kadiğolu, "Küçük Buzul Çağı, Kuraklık ve Diğer Coğrafi Olayların Celali İsyanları Üzerindeki Etkileri", *Studies of The Ottoman Domain*, Cilt 7, Sayı 12, Şubat 2017, 267-288.
- Yörük, Doğan, "Osmanlıdan Günümüze Türk Toplumunda Çevre Anlayışının Gelişmesinde Vakıflar ve Dernekler", *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, Sayı 40, Güz 2016, 361-372.
- Tezler**
- Dursun, Selçuk, *Forest and the State: History of Forestry and Forest Administration in the Ottoman Empire*, Ph.D Dissertation, Sabancı University, İstanbul, 2007.
- Marien, Gisèle, *The Black Death in Early Ottoman Territories: 1347 - 1555*, Thesis of Master's Degree, Bilkent University Department of History, Ankara, 2009.
- Mikhail, Alan, *The Nature of Ottoman Egypt: Irrigation, Environment, and Bureaucracy in the Long Eighteenth Century*, Ph.D Dissertation, University of California, Berkeley, 2008.
- Varlık, Nühket, *Disease and Empire: A History of Plague Epidemics in the Early Modern Ottoman Empire (1453-1600)*, Ph.D Dissertation, Chicago University, Illinois, 2008.
- Vural, Güneyi, *Fiziki Özellikleri ve Beşeri Etkileriyle: Küçük Buzul Çağı (1300 - 1850)*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, İstanbul, 2016.