

## Anadolu Medeniyetlerinde Ekolojik İzler

Sinan Uyanık<sup>1</sup>, İbrahim Yenigün<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Harran Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Şanlıurfa

<sup>2</sup>Dicle Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Diyarbakır

e-posta: suyanik@harran.edu.tr, ibrahimyenigun@hotmail.com

Geliş Tarihi: 28.06.2016

Kabul Tarihi: 29.07.2016

### Özet

İnsanoğlu doğası gereği topluluklar halinde yaşamaktadır. Anadolu toprakları ise toplumların bu yaşantı modeline en uygun alanlardan biri olmuş, önemli bir yerleşim ve uygarlık merkezi olarak kabul görmüştür. Sahip olduğu konumu, uygun iklimi, doğal kaynakları, tarım-hayvancılık olanaklarını barındırması ve ticaret yollarının kavşağında bulunması bu özelliğinin en önemli gerekçeleri olmuştur. Dolayısıyla, tarih boyunca birçok devlet ve medeniyet bu bölgede kendini göstermiş ve bu durumun sürekliliği için de mücadelelerde bulunmuştur. Bu toplulukların geçmişte yaşadıkları olaylar, birbirleriyle ilişkileri, sosyal-ekonomik durumları, kültür ve uygarlıkları ise sebep-sonuç ilişkileriyle birlikte Tarih bilimi tarafından incelenmektedir. Bununla birlikte, bugünkü boyutları kadar olmasa da insanlığın varoluşuyla aynı anda başlayan çevre sorunlarına ise "Çevre Tarihi" uzmanlık alanı el atmaktadır. Bu yeni perspektif, ilk bakışta görünmeyen ancak kültür ve medeniyetlerin oluşmasında, gelişmesinde ve yok olmasında etkili olan önemli konuları, çevresel faktörler ışığında aydınlatmaktadır. Bu düşünceden hareketle hazırlanan çalışma, Anadolu'da yaşamış önemli medeniyetlerin tarihine ekolojik açıdan yaklaşmayı amaçlamaktadır. Ayrıca bu sayede belirlenen dikkat çekici tespitlerin, tarih penceresinden iletildiği sonuç ve mesajları aktarmayı hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda, önemli medeniyetlerin değişik dönemlerdeki uygulamaları, tarihsel doküman ve kaynaklarda araştırılarak, ortaya konulmuştur. İzlenen metotla ortaya çıkan belirgin ve dikkat çekici sonuçlar, geçmiş ve günümüz boyutlarıyla karşılaştırılmıştır. Bununla birlikte, tarih boyunca yaşanan çevresel konulara dikkat çekmek ve bunun sürekli gündemde kalmasını sağlamak temel beklentilerdendir.

**Anahtar kelimeler:** Ekoloji; Anadolu Medeniyetleri; Çevre Tarihi

## Ecological Traces of Anatolian Civilizations

### Abstract

Human beings by nature live together in communities. The Anatolian lands became one of the most appropriate area for the life model of the societies, which have been recognized as an important settlement and center of civilization. Its location, suitable climate, natural resources, the possibility of hosting the agriculture-livestock and being crossroads of trade routes were the most important reasons for this feature. Thus, throughout history, many states and civilizations have manifested themselves in this area and have been in the struggle for the continuity of this situation. Past events faced by these communities, their relationships with each other, social-economic status, culture and civilization are studied by the science of history with the cause-effect relationship. However, not as much as the current size, environmental issues starting since human existence are handled by expertise in the area of "Environmental History". This new perspective, unseen at first sight but illuminates on the key issues in the formation, development and extinction of culture and civilization in the light of environmental factors. This study, prepared from this point of view, aims to approach the history of major civilizations lived in Anatolia ecologically. Moreover, it aims to transfer the results and messages through historical window, of the remarkable determinations defined by this way. For this purpose, applications of important civilizations in different stages have been demonstrated by investigating in the historical document and sources. Significant and remarkable results emerging from the methodology followed have been compared in terms of the past and present dimensions. However, to draw attention to environmental issues experienced throughout history and ensure that it remains on the agenda are basic expectations.

**Keywords:** Ecology; Anatolian Civilizations; Environmental History

### 1. GİRİŞ

İnsanoğlu yaşadığı çevreyle, ayrı düşünülmesi imkânsız bir varlıktır. Bu vazgeçilmez birliktelik, dinamik bir etkileşimi de beraberinde getirmektedir.

Bu süreçte, zorunlu olarak hayatını idame çabasında olan insan, yaşadığı ekolojik dokudan yararlanmakta ve buna bağlı olarak çeşitli uygulamalar sergilemektedir. Bu durum son derece doğaldır. Ancak bu işleyiş zamanla, tek taraflı faydalanma

ağırlıklı bir model halini almıştır. Sonuç olarak telafisi mümkün olmayan problemleri, toplumların gündemine taşımıştır. Bunların başlıca tetikleyicileri arasında artan nüfus, yanlış kentleşme, sanayileşme ve doğal kaynakların kullanımı sayılabilir.

Bu parametrelerin ana sebebi sayılabilecek konforlu bir yaşantı beklentisi, toplumları etkisi altına almıştır. Daha önemlisi sadece belirli bölgeleri değil gezegendeki tüm canlıları ve geleceğimizi yakından ilgilendiren bir durum halini almıştır. Bu sebeple konu, ulusal ve uluslararası platformların değişmez ve önemli gündem maddesi haline gelmiştir.

## 2. EKOLOJİ VE TARİH

Çevre bilimi tarihsel bağlamda araştırıldığında, Ekolojinin ilk olarak eski Yunanlılar tarafından anıldığı ortaya çıkmaktadır. M.Ö. 300 yıllarında yaşamış Teofrastus'a ait yazıtlar konuya ait ilk ve en eski yapıtlardır. Aynı zamanda Aristo'nun öğrencilerinden olan Teofrastus'un bu eserlerinden sonra, uzunca bir süre konuya ait bir bilgiye rastlanmazken, daha sonraları Rönesans'la birlikte yeniden ele alınmaya başladığı görülmektedir.

Günümüze gelindiğinde ise Ekoloji bilimi büyük gelişmeler kaydetmiş, yaşanan çevresel sorunlar için adeta çıkış noktası olarak kabul edilmiştir. Buna bağlı olarak güncel yaklaşımlar geliştirilerek, çevre sorunlarının çözümü için neredeyse tek çare olarak değerlendirilmiştir[1]. Önemine bağlı her geçen gün çevre kuruluşlarının sayıları ve aktiviteleri, akademik çalışmalar ve yayınlar artmıştır. Çevre sorunlarının uluslararası ve birbirleriyle bağlantılı özellik kazanmasıyla da, zorunlu entegratif yaklaşım benimsenmiştir[2].

Sosyal bir varlık olan insanoğlu, doğası gereği topluluk halinde yaşamaktadır. Bu toplulukların geçmişte meydana getirdikleri olaylar, birbirleriyle olan ilişkiler, sosyal ve ekonomik durumlar, yer ve zaman gibi parametrelerle birlikte ve sebep-sonuç ilişkileri içerisinde Tarih bilimi tarafından incelenmektedir. Bununla birlikte, geçmişten günümüze kadar insanların sosyal, iktisadi ve siyasal faaliyetleri, meydana getirdikleri kültür ve uygarlıklar, Tarih tarafından ele alınan diğer

konulardandır. Sosyal ve beşeri bilimlerin temellerinden olan Tarih, toplumların adeta hafızası olarak da değerlendirilmektedir. Tarihlerini bilmeyen milletler, günümüzde ve gelecekte karşılaştıkları sorunlara çözümler bulmakta zorlanmaktadırlar.

Temel konusu insan ve geçmiş olan tarih, genel bilinenin yanı sıra farklı inceleme alanlarına sahiptir. Bunlardan biri de insanlığın varoluşuyla aynı anda başlayan "Çevre Tarihi" dir. Bu yeni bakış açısının ele alınması, ilk etapta görünmeyen ancak kültür ve medeniyetlerin oluşmasında, gelişmesinde ve yok olmasında, tarih tarafından ele alınan diğer tüm konular kadar önem teşkil etmektedir. Zira binlerce yılın ürünü olan üretim-tüketim düzenleri, çevre ve doğanın kullanımı, yoksulluk ve refah dağılımı gibi tüm insanları yakından ilgilendiren konular Çevre Tarihi'nin aydınlanmasıyla ışığa kavuşabilecektir. İnsanlık tarihine ekolojik açıdan yaklaşan Çevre Tarihi, insanların dünyaya yayılışını, uygarlıklar kuruluşunu ve gelişmişlik düzeyini çevresel faktörler ışığında ele almaktadır[3].

## 3. ANADOLU MEDENİYETLERİNE EKOLOJİK BAKIŞ

Tarih kitaplarında medeniyetlerin, başta savaş olmak üzere çeşitli nedenlerle yok oldukları belirtilmektedir. Oysa arkeolog ve ekologların beraber yaptığı araştırmalar, medeniyetlerin en az savaşlar kadar tehlikeli olan çevresel etkenlerle de yok olduklarını ortaya koymuştur. Sonuçları itibariyle bu derece büyük ve önemli etkenlerden olan çevre konusu adına, Anadolu Medeniyetlerindeki ekolojik izler tarihsel bağlamda incelenmiş ve aşağıda sunulduğu üzere bazı ilginç tespitler elde edilmiştir.

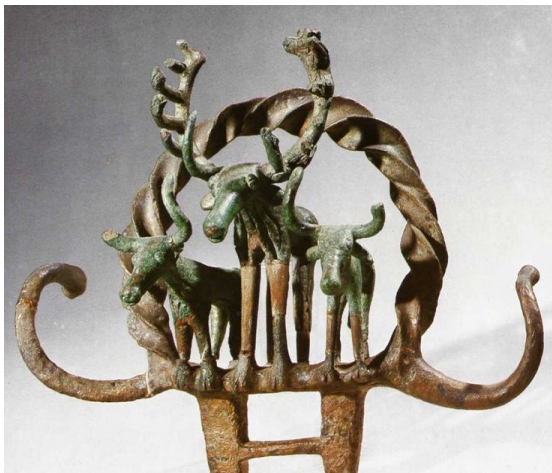
### 3.1. Hititler

Önemli Anadolu medeniyetlerinden Hititler dönemine bakıldığında, arkeolojik kazılar sonucunda Hitit kentlerinde atık ve temiz su tesisleri ile kentsel ve kırsal alanlardaki su kullanımı ile ilgili yapılar çevreci uygulamalara ait ipuçlarını günümüze ulaştırmaktadır[4]. Çevre mühendisliği uygulamalarına ait somut kalıntılardan olan arkeolojik bulgular arasında temiz ve kirli su

kanalları, pınar başlarına kurulan tesisler ve barajlar gösterilebilmektedir. Yine Hitit bakış açısına göre, suyun temiz olarak kabul edilebilmesi için en önemli özelliklerden biri, günümüz kavramıyla “filtrasyon” olarak bilinen “süzülmüş” olma koşulunun sağlanması olmuştur[5]. Su kullanım miktarlarının değişmesi ve kuraklık gibi nedenlere bağlı olarak ise depo, sarnıç, havuz, pınar odası ve su hendeği gibi yapılarla önlemler alınmıştır[6].

Büyükkale’de bulunan bazı kalıntılar incelendiğinde, Hititlere ait atık su sistemlerine ait bilgilere ulaşılmaktadır. Buna göre, üzeri oval delikli künkler şebekesi ile yollarda biriken yağmur sularının toplanması sağlanmıştır. Toplanan sular, 70-72cm’lik pişmiş toprak boruların uç uca eklenmesi ve kil kullanılarak yapıştırılması suretiyle kanalizasyon sistemine ulaştırılmıştır. Diğer bir dikkat çekici ayrıntı ise “mazgal sistemi” kullanılarak, yollarda biriken suların drenajının gerçekleştirilmesidir[7].

Hititler dönemindeki bir diğer göze çarpan konu, Anadolu’nun büyük oranda ormanlık alandan oluşması olmuştur. Arkeoloğlara göre, Hitit medeniyeti simgesi sayılan ünlü Hitit geyiğinin bir orman hayvanı olması, bunun en büyük kanıtlarındandı. Bununla birlikte flamingo ağızlı testiler, İç Anadolu’nun çoğu bölgesinin sulak alanlar olduğunu göstermektedir[8].



Şekil 1. Hitit Geyiği Sembolü [9]

### 3.2. Urartular

M.Ö.900 yıllarında Van çevresinde büyük bir uygarlık kurmuş olan Urartular, konuyu destekleyici özelliğe haizdir. Aynı dönemde Urartulara saldıran

Asurlulara ait kitabelerde yer alan “Kentler yağmalanmış, insanlar tutsak edilmiş, saz kadar sık ormanlar kesilmiş ve yakılmış.” ifadesindeki “saz kadar sık ormanlar” tanımı, günümüz Van bölgesinin ağaçsız ve bozkır halinin tam aksine işaret etmektedir. Öte yandan, fosilleşmiş ağaç tohumlarının incelenmesi esasına dayanan bilimsel yöntemlerle yapılmış araştırmalara göre, Van ve çevresi bölgelerde bir zamanlar ıhlamur, kayın, ladin, gürgen, sedir, köknar benzeri ağaçların meydana getirdiği yoğun ormanlık alanların varlığını belgelemektedir[8].

Urartular, şehircilik planlamalarını tarım faaliyetlerine göre şekillendirmişlerdir. Buna bağlı olarak da “üretimin gereği ve yaşamın kaynağı” olarak gördükleri su ihtiyaçlarına, etkili çözümler sağlamışlardır. Tarla, bağ, bahçe sulaması ve içme, kullanma suyu temini adına kanallar, barajlar ve yeraltı suları yapılmıştır[10]. Modern demir aletlerle yapılan bahçe tarımı için sürekli ve düzenli sulama sistemleri geliştirmişlerdir. Bunun içinde önemli oranda mühendislik bilgisi gerektiren, depreme karşı dayanıklılığıyla günümüze kadar ulaşma başarısını göstermiş baraj ve sulama kanallarının en güzel örneklerini oluşturmuşlardır[11]. Urartuların yakın tarihe kadar Doğu Anadolu’da bulunan 63’ün üzerindeki barajıyla, bu bölge barajlar bölgesi olarak anılmıştır. Bu durum Urartulara, Dünyanın hiçbir bölgesinde rastlanılmamasıyla eşsiz bir özellik kazandırırken, Anadolu ve Eski Ön Asya Dünyası’nın “Hidrolik Uygarlığı” adını getirmiştir[12].



Şekil 2. Urartular Tarafından Yapılmış Su Kanalı [13]

Günümüz koşullarında bile imkânları zorlayacak bu sistemlerin, milattan önceki

dönemlerde başarılı olması kayda değerdir[14]. Öte yandan yaşamını sürdüreceği kaynakları ve bunlarla ilgili sistemleri etkin kullanması, yönetmesi ve uzun yıllar sürdürülebilir kılması ise günümüz toplumları için ders niteliğindedir.

### 3.3. Babiller

Gelmış geçmiş birçok medeniyetin yerleşmek için büyük savaşlar ve mücadeleler verdiği Mezopotamya bölgesinde; M.Ö.800 yıllarında aşağı Fırat kıyılarında kurulmuş Babil uygarlığının, yukarı Fırat havzasındaki ormanların tahrip edilmesinden ortaya çıkan erozyondan dolayı büyük zarar gördüğü bilgisine ulaşılmıştır. Kayıtlara göre 15 metrelik erozyon tortuları, Babil yerleşkelerinin üzerini kaplamıştır. Bu yüksek orandaki aşınma ve taşınma olayı ancak sel felaketleriyle ortaya çıkabilmektedir. Bu ciddi durumu ortaya koymak adına Dicle ve Fırat nehirlerinin taşıdığı toprakların, o tarihlerden günümüze Basra körfezinin 100km'den fazla bir kısmını doldurması çarpıcı bir diğer örnek olarak verilebilmektedir[8].

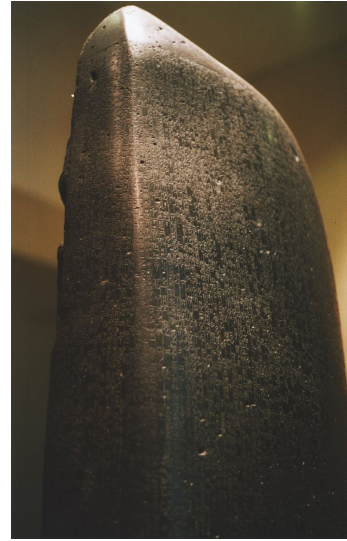
Sözü edilen çarpıcı bilgilerin, tarih penceresinden ilettiği sonuçlar, günümüze ibretlik mesajlar aktarmaktadır. Buna göre yeşil örtünün yok olmasıyla, o bölgede kalarak canlılığın idamesini sağlayacak sular, ekosistemin dışına yani denizlere ulaşırlar. Bu akışla taşınan topraklar, günümüz yaşamını yakından ilgilendiren ve çok ciddi tedbirler alınmasını gerektiren erozyon sorununun, mercek altından kaldırılmamasını vurgulamaktadır[15].

Öte yandan Babillerin, çevre ve kaynaklarının korunmasına ilişkin hukuki düzenlemeler yaptığı bilgisine ulaşılmıştır[16]. Babil Kralı Hammurabi'ye ait olduğu bilinen ve kendi adıyla anılan Hammurabi Kanunlarının bazı maddeleri çevresel düzenlemelerle ilgilidir. M.Ö. 1700 yıllarına ait bu kanunlar tarihin en eski ve en iyi korunmuş yazılı kanunlarıdır. Kral Hammurabi, bu kanunların kendisine güneş tanrısı Şamaş tarafından yazdırıldığını, dolayısıyla bunların tanrıya ait sözler olduğunu vurgulamıştır[17]. Kanunda yer alan ilgili maddelerin bazılarını sadece belirtiyor olmak, çevreci izlerin tarihine bir defa daha tanıklık etmek olacaktır;

Madde 53 - Bir kimse su bendini uygun koşullarda tutmaz ve bakımını yapmaz ve bu nedenle bent yıkılır ve tarlalar su altında kalırsa, o zaman barajı yıkılan kişi para karşılığı satılır ve elde edilen para harap olmasına yol açtığı ekinin karşılığı olarak verilir.

Madde 59 - Bahçe sahibinin izni olmaksızın her hangi bir adam bir ağacı kesip bahçeye devirirse yarım mina para öder.

Madde 63 - Çorak arazileri ekilebilir hale getirdikten sonra sahibine geri verirse tarla sahibi ona bir yıl için on gan başına on gur öder[18].



Şekil 3. Akatça Dilinde Çivi Yazısı ile Yazılmış 282 Maddelik Hammurabi Kanunları [19]

### 3.4. Sümerler

M.Ö. IV. binyılın ortalarından başlayarak Güney Mezopotamya'ya doğudan gelip yerleşen Sümerler, yazıyı keşfetmiş ve büyük şehir devletleri kurmuştur. Bu önemli keşifleriyle tarihte adından sıkça bahsettiren uygarlık, çevreci bir yaklaşımla bataklıkları kurutarak zararlı etkilerini önlemiş ve bu alanları kazandırma yoluna gitmiştir[20].

Sümerolog Çığ'a göre[21], "Sümer Uygarlığında Sulama" konusuyla ilgili olarak, Nippur (Bağdat'ın güney batısı) kentinde zamanımızdan yaklaşık 4000 yıl önce Ludingirra isminde bir öğretmen yaşamış, kenti, ailesi ve kendisi hakkındaki bilgileri "Ludingirra'nın Yaşam Öyküsü" adı altında Sümer dilinde kil tabletlere kaydetmiştir. Parça parça bulunarak çeşitli müzelere konulan tabletler, uzun çalışmalar sonucu bir araya getirilebilmiştir. Bu

tabletlerden 15.'sinde yer alanlar, Çevre Mühendisliği açısından dikkat çekicidir. Tablet 15'de pis su tesisatı hakkında şu bilgiler yer almaktadır: "Evlerde yukarı çıkan merdiven altında tabanı tuğla döşeli, ortasında büyük bir boşluk olan hela vardır. Pislükler künklerle başka yerde toplanarak bazı yöntemlerle zararsız hale getirilir." Sonuç olarak, öğretmen Ludingirra'nın verdiği bilgiler, bugünün mühendislerini uzun uzun düşündürecek ve araştırmaya yöneltecek cinstendir[22].



Şekil 4. Sümer tableti [23]

#### 4. ÇEVRECİ YAKLAŞIMLA HÖYÜKLER

Geçmiş dönemlerde yaşamış toplulukların, yaşamsal faaliyetleri sonucu ortaya çıkan atıklar, arkeologların önemli ilgi alanları ve çok kıymetli veri kaynakları olmuştur. Zira ilk yerleşim merkezlerinin çoğu, yüzyıllarca süreli zaman diliminde oluşmuş büyük çöp yığınlarının üzerine kurulmaktaydı. Bu çöp ve atık kütlelerinin üzerine kurulan yerleşim yerleri "höyük" olarak adlandırılmaktadır. Arkeologların, höyüklere yaptığı kazı ve araştırmalarda; atılmış ev araç-gereçleri, yiyecek ve fosilleşmiş dışkıların (taşlaşmış gübre) kömürleşmiş kalıntıları, hayvan-bitki kalıntıları, aletlerinin yapımında kullandıkları çeşitli taş parçaları ve hayvan kemiklerine ulaşılmıştır. Bu verilerle, tarihteki toplulukların yaşam şekilleri ve detaylarına ait önemli bilgilere ulaşılmıştır. Bunlar arasında toplumların kirlilik ve çevre olayları da yer almaktadır. Ancak bu verilere bağlı olarak, bu çevresel etkilerin önemli boyutlarda ve kayda değer olmadığı hükmüne varılmıştır. Çünkü avcı-toplayıcı nitelikteki bu toplulukların sahip oldukları ve

kullandıkları eşyalar azdı. Buna bağlı oluşan kirlilikler de, düşük düzeyde kalmıştır[24].

#### 5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Yaşanan çevresel olayların önemli bir müsebbibi olan insan, her türlü çareye başvurup çevreyi bir miras gibi değil de adeta bir emanet gibi koruyarak, gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde iletmek zorundadır. Bu düşünceyle, insanlık tarihi tüm yönleriyle ele alınıp, çevresel bakış açısıyla ve gereken her türlü bilimsel yaklaşımla gözlenmeli, yorumlanmalı ve dersler çıkarılmalıdır. Önceleri korunarak kullanılmış ekolojik öğelerin sırları deşifre edilerek, günümüz koşullarına göre uyarlanmalı ve sürdürülebilir kılınmalıdır.

Geçmişteki insan-çevre etkileşimini inceleyen çevre tarihinin temel hedefi, insanın doğal çevre tarafından nasıl etkilendiğini ve sonuçlarına ait bilgileri derinleştirmektir. Aynı zamanda doğanın insan tarafından sömürülmesi olaylarını yansıtan çevre tarihi, bu konuda yaşanmış yanlışlıkların düzeltilmesi görevini de üstlenmiştir. Böylece, mevcut sorunlar daha iyi anlaşılacak ve geleceğe ait daha doğru kararlar alınacaktır[25].

Tüm çabalar insan-çevre ilişkisine ait daha sağlıklı bir anlayışı ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Çevre sorunlarının geldiği nokta, sadece doğayı ve çevreyi değil yok olmaya yüz tutmuş gelenekleri, kültürleri ve medeniyetleri de yeniden tanımayı gerektirmektedir.

Dolayısıyla insanoğlunu bu noktaya getiren başlangıca dönülerek, her türlü sapmanın yeniden tespit edilerek ve buradan hareketle geçmişten dersler çıkaran yeni bir insan-çevre anlayışının araştırılması gereklidir.

#### Kaynaklar

- [1] KOCATAŞ, A., 2012. Ekoloji Çevre Biyolojisi, Dora Basım-Yayın, 12.Baskı, Bursa, s.9-10
- [2] NOYAN, Ö.F., Dünden Bugüne Ekoloji Gerçeği, Çevre Dergisi, Université Pierre et Marie Curie Department De Geologie Sedimentaire, Paris, s.12
- [3] <http://www.cangungen.com/2011/04/20/1066> (27.01.2016)

- [4] SEVİMLİ, Ş., Anadolu Uygarlıklarında Temizlik Kavramı ve Uygulamalarının Evrimi, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Deontoloji ve Tıp Tarihi Anabilim Dalı, Adana, 2005
- [5] ÜNAL, A., Hititler Devrinde Anadolu, I. ve II. kitap, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2003
- [6] ADİL, A., Hurri Hukukunda İntifa Hakkı, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 1994
- [7] NAUMAN, R., 1998. Eski Anadolu Uygarlığı, Türk Hava Kurumu Yayını, Ankara
- [8] GÜRPINAR, T., Yabani Bitkilerimiz, Redhouse Yayınevi, İstanbul, 1978
- [9] <http://blog.milliyet.com.tr/uygarlik-koprusu/Blog/?BlogNo=298394> (12.06.2016)
- [10] AŞAN, M.B., Van Bölgesi Üzerine Yapılan Tarih Araştırmaları ve Bazı Düşünceler, Türk Dünyası Araştırmaları Dergisi, s.87-s155, İstanbul, 1993
- [11] BELLİ, O., Van Bölgesinde Bulunan Yeni Urartu Barajları, III.Anadolu Demir Çağları Sempozyumu Bildirileri 6-12 Ağustos 1990 Van, s.9, Ankara, 1994
- [12] BELLİ, O., Dünya'nın En Büyük Hidrolik Uygarlığı: Urartu, Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi, s.394, Ankara, 2000
- [13] <http://blog.milliyet.com.tr/uygarlik-koprusu/Blog/?BlogNo=298394> (12.06.2016)
- [14] KATAR, M., Urartu Devleti'nin Ekonomik Yapısına Genel Bakış, Turkish Studies, International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, Volume 9/4 Spring, p.631-643, Ankara, 2014
- [15] KIŞLALIOĞLU, M., BERKES, F., 1999. Çevre ve Ekoloji, Remzi kitabevi, 7.baskı, İstanbul, s.180-181
- [16] LYSTER, S., International Environmental Law, Grotius, Cambridge, s.3-4, 1985
- [17] [https://tr.wikipedia.org/wiki/Hammurabi\\_Kanunlar%C4%B1](https://tr.wikipedia.org/wiki/Hammurabi_Kanunlar%C4%B1) (10.04.2016)
- [18] [https://tr.wikisource.org/wiki/Hammurabi\\_Kanunlar%C4%B1](https://tr.wikisource.org/wiki/Hammurabi_Kanunlar%C4%B1) (10.04.2016)
- [19] [https://tr.wikipedia.org/wiki/Hammurabi\\_Kanunlar%C4%B1#/media/File:Code-de-Hammurabi-1.jpg](https://tr.wikipedia.org/wiki/Hammurabi_Kanunlar%C4%B1#/media/File:Code-de-Hammurabi-1.jpg) (13.06.2016)
- [20] ÖGÜL, O., Sümer Sosyal Hayatında Eğitimin Yeri ve Önemi, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt.4, Sayı.2, s.402, 2011
- [21] ÇIĞ, M.İ., 2015. Sümerli Ludingirra-Geçmişe Dönük Bilimkurgu, 18.basım, Kaynak yayınları
- [22] BİLDİRİCİ, M., 2009. Tarihi Sulama, Su Depolama, Taşkın Koruma Tesisleri (Teknik ve Kültürel Değerleriyle) T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü. Ankara
- [23] <http://tarihvearkeoloji.blogspot.com.tr/2014/09/sumerkengerli-bir-ogretmen-ludingirra.html> (13.06.2016)
- [24] PONTING, C., 2007. Dünyanın Yeşil Tarihi, Çevre ve Büyük Uygarlıkların Çöküşü, Çeviri:Ayşe Başcı, Sabancı Üniversitesi, 3.basım, s:415-417, İstanbul
- [25] SMOUT, T.C. (Ed.), 1993. Scotland Since Prehistory. Naturel change & Human Impact, Aberdeen