

## ARAŞTIRMA MAKALESİ



Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi  
*The Journal of International Social Sciences*  
Cilt: 30, Sayı: 2, Sayfa: 427-442, TEMMUZ – 2020  
Makale Gönderme Tarihi: 10.03.2020 Kabul Tarihi: 22.06.2020

### MÖ 3. VE 2. BİNYILLARDA MEZOPOTAMYA'DA SULAMA KANALLARI VE TOPLUMSAL YAŞAMA ETKİLERİ

*Irrigation Canals in Mesopotamia and the Effects of Social Living in 3<sup>rd</sup> and 2<sup>nd</sup>  
Millennium BC*

Esra BULUT<sup>1</sup>

Mehmet KURT<sup>2</sup>

#### ÖZ

Mezopotamya'nın zirai hayatında sulama kanalları önemli bir yer tutmakta olup söz konusu kanalların inşasında bölgede yılın büyük bir bölümünde kuraklığın hüküm sürmesinin etkisi büyüktür. Kanalların inşasında Fırat ve Dicle nehirleri ile kollarının geçtiği sahaların uygun topografyası kolaylaştırıcı bir etken olmuştur. Ancak topografyanın kanal açmaya uygun yapısı tek başına yeterli olmayıp bu işi organize bir gücün varlığını zorunlu kılmıştır. Bu açıdan bakıldığında kanalların inşası ve işleyişinde bu işi organize eden idareciler, kanal açma işinde fiziki gücü oluşturan işçiler, kanal açılacak alanlarda oldukça detaylı hesaplamalar yapan kâtiplerin yanı sıra bakım ve onarımını üstlenen halk oldukça örgütlü bir yapı oluşturmuşlardır. Mezopotamya'da sulama kanallarının aktif olarak kullanılmaya başlanmasıyla tarımsal üretimden elde edilen hasat oranında büyük bir artış meydana gelmiştir. Bunun dışında kanalların balıkçılık faaliyetleri açısından da önemli bir işleve sahip olduğu ele alınan dönemlere ait yazılı kaynaklardan bilinmektedir. Diğer taraftan Mezopotamya'daki yerleşimler arasında yapılan ticari faaliyetlerin de zaman zaman kanallar kullanılmak suretiyle yapılmış olduğu kaynakların verdiği bilgilerden anlaşılmaktadır. Bu çalışmada MÖ 3. ve 2. binyıllarda yazılı ve arkeolojik kaynakları ışığında Mezopotamya'daki sulama kanallarının bölgenin ekonomik, sosyo-kültürel ve siyasi yapısına etkisi ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Mezopotamya, Sulama Kanalları, Tapınaklar, Tarımsal Üretim, İklim.

#### ABSTRACT

Irrigation channels have an important place in the agricultural life of Mesopotamia, and the effect of drought prevails in the region for the most part of the year. The appropriate topography of the Euphrates and Tigris rivers and the areas where its tributaries pass was a facilitating factor in the construction of the canals. However, the structure of topography suitable for channeling alone is not sufficient, and this task has made it necessary to have an organized power. From this point of view, the administrators who organized this work in the construction and operation of the channels, the workers who created the physical power in the digging work, the clerks who made very detailed calculations in the areas to be excavated, as well as the people who undertook maintenance and repair, formed a very organized structure. With the active use of irrigation channels in Mesopotamia, there has been a great increase in the rate of harvest from agricultural production. Apart from this, it is known from the written sources of the periods that the canals have an important function in terms of fishing activities. On the other hand, it is understood from the information provided by the sources that the commercial activities carried out between the settlements in Mesopotamia are made by using channels from time to time. In this study, the effects of irrigation canals in Mesopotamia on the economic, socio-cultural and political structure of the region were examined in the light of 3<sup>rd</sup> and 2<sup>nd</sup> millenniums BC written and archaeological sources.

**Key Words:** Mesopotamia, Irrigation Canals, Temples, Agricultural Production, Climate.

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü,  
e-posta: [esrabulut@kmu.edu.tr](mailto:esrabulut@kmu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3295-4354>

<sup>2</sup>Prof. Dr. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü,  
e-posta: [mehmetkurt@kmu.edu.tr](mailto:mehmetkurt@kmu.edu.tr), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4440-9900>

## Giriş

Mezopotamya’da tarımsal üretimin bölge halklarının temel geçim kaynağını oluşturduğu bilinen bir gerçektir. Neolitik dönemden itibaren tarımsal üretimde kullanılmak istenilen suyun akışı küçük çapta da olsa kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. MÖ 5000 dolaylarından itibaren Fırat [Buranun/Purattu] (Zadok, 1981: 46) ve Dicle [Idigna/Idiglat] (Renger, 1990: 32; Tamburrino, 2010: 31) nehirleri arasında kalan geniş ve alüvyon bakımından oldukça zengin olan bölgenin (Harita-1) insanlar tarafından yerleşim amaçlı tercih edilmesiyle birlikte sulama kanallarında büyük ölçekli bir gelişim ve değişim meydana gelmiştir (Kramer, 1971: 3; Mays, 2010: 2; Rost ve diğ. 2011: 206). Eski Mezopotamya’da nehirler ile kanallar birbirleriyle sıkı sıkıya ilişki içinde olan unsurlardır (Adams ve diğ. 1974: 4). Bu iki unsura etkileyici bir şekilde dâhil olan medeniyet ve su alt yapısı, çevresel faktörlerin insanlık yararına kullanılmasında belirleyici bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira birçok uygarlık kendisini var eden insan kitlelerinin besin ihtiyacını karşılamak için sulama yöntemini kullanmıştır. Böylece birim alandan elde edilen verim artırılmış, olası kuraklık döneminde meydana gelebilecek gıda ihtiyacı bu şekilde garanti altına alınmaya çalışılmıştır (Ertsen, 2012: 46; Hunt ve diğ. 1976: 389).

Kanallar, Mezopotamya’daki tarımsal faaliyetlerde önemli bir yere sahiptir. Öyle ki bölgenin bulunduğu alan göz önüne alınacak olursa iklimden kaynaklanan kuraklık etkisinin yüksek olması sonucunda meydana gelecek açlık ve kıtlık gibi olumsuz etkenler sulama kanallarının inşası ile asgari düzeye indirgenmiştir. Zira kanallar sayesinde çekirdek bir ailenin bir yıllık ihtiyacını karşılayacak hasatta meydana gelebilecek büyük değişimlerin olumsuz sonuçları felaket derecesinde olabilirdi (Adams ve diğ. 1974: 4; Altaweel, 2018: 182).

Eskiçağ Mezopotamya toplumlarında yerleşimler için gerekli olan su ihtiyacı, yağmur sularının toplandığı alanlara, nehirlere, kuyulara ve su kemerlerine bağlı kanallar aracılığıyla karşılanmıştır (Mays, 2010:6). Bir bütün olarak değerlendirildiğinde Mezopotamya’nın güneyi ile kuzeyi arasında tarımsal faaliyetlerin uygulanışı bakımından farklılıklar bulunmaktadır. Nitekim Güney Mezopotamya’da sulama kanalları ve dolayısıyla sulu tarım metodu oldukça aktif bir şekilde uygulanmıştır. Buna karşılık Kuzey Mezopotamya’da, sulama kanalları ve sulu tarım uygulamalarının daha az olduğu ve dolayısıyla tarımsal faaliyetlerin daha çok doğa koşullarına bağlı olarak geliştiği anlaşılmaktadır (Wilkinson, 1998: 63; Tetlow, 2004: 1; Paulette, 2012: 168,173). Mezopotamyalılar tarafından oluşturulan ve geliştirilen su teknolojisi sadece tarımsal üretim amaçlı değil, hijyenik durumlar için de geçerlidir. Örneğin şehirlerin atık su ve yağmur suyu drenaj sistemleri bu konuya ilişkin temel unsurlardır (Algaze, 2001: 199, 202; Tamburrino, 2010: 29, 38).

Sulama kanallarının en erken örneklerinin basitçe ve yayvan, yaklaşık 1 m derinlikte olacak şekilde açıldığı tahmin edilmektedir (Jotheri, 2018: 112). Bölgede MÖ 4. binyıl civarlarında da varlığı bilinen bu kanalların (Lebon, 1955: 47; Diakonoff, 1991: 67; Viollet, 2010: 31) bu dönemden sonra biçimlerinde ve boyutlarında büyük bir değişim ve gelişimin görüldüğü bilinmektedir. Her dönem için özgün yapısını koruyan sulama kanallarının üç farklı biçimi olduğu düşünülmektedir (Adams, 1981: 245). R. McC. Adams’ın tespitlerine göre bu kanallardan ilki, Uruk-Cemdet Nasır dönemlerinde inşa edilen, iki ayrı kola ayrılan ve yeniden nehrin koluna bağlanan yapılardır. Bu yöntemde sulama, muhtemelen doğal nehir kolları üzerine setler kurulması ve daha sonra küçük ölçekli kanallar inşa ederek bölgesel baskınlar ile tarlalara su verilmesi şeklindedir. Bu nedenle yerleşimler için her ne kadar sel baskınları riski taşıyan yerler olsa da genelde su yollarına yakın olan alanlar tercih edilmiş olmalıdır. İkinci tür ise MÖ 3.-1. binyıllarda uygulanmıştır. Bu dönemlerde nüfus artışı önceki dönemlerle kıyaslandığında çok daha yüksek iken muhtemelen kuraklığa bağlı olarak kanal sayısında bir azalma olmuştur. Bu nedenle her bir kanalın sulayacağı ekim alanında bir artış meydana gelmiştir. Buna karşılık R. McC. Adams’a göre MÖ 3. bin yıl başlarında ve önceki dönemlerde yerleşim alanlarının ana su yolları etrafında şekillendiği kabul edilebilir. MÖ 3. binyıl sonları ve 2. binyıl başlarında ise yerleşimler ana su

yollarının yan kolları etrafına dağılmış ve böylece şehirlerdeki yoğun nüfus azalmaya başlamıştır. Üçüncü ve son kanal sistemi ise ikincisine oranla coğrafi açıdan çok daha kapsayıcı, boyut olarak ise daha büyüktür (Adams, 1981: 245, 246).

### **Sulama Kanallarının Yapımı, Bakımı, Onarımı ve Yönetimi**

Daha öncede söz edildiği üzere Mezopotamya coğrafyası bir bütün olarak ele alındığında tarımsal üretimde kullanılan teknik bakımından bölgenin kuzeyi ve güneyi arasında büyük farkların olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre bölgenin kuzeyinde daha çok doğal şartlara bağlı üretim yapılırken, güneyde üretim için, ortaklaşa iş gücü ve yöneticilerin desteği sayesinde oluşturulan sulama kanalları kullanılmıştır (Tamburrino, 2010: 30-31; Paulette, 2012: 168, 173). Sulama kanallarının büyük bir gelişim sergilediği Mezopotamya'nın güney kesiminde Fırat ve Dicle nehirlerin akımlarında da büyük bir değişim söz konusudur. Zira burada arazi yapısı geniş alüvyon düzlüklerinden meydana geldiği için eğim oldukça düşüktür ve bu nedenle çok sayıda kollara ayrılan nehirler menderesler çizerek akmaktadırlar (Adams, 1981: 1; Tamburrino, 2010: 31).

Sulama sistemlerinin devlet kavramının ortaya çıktığı dönemlerin başlangıcında kullanıldığına dair arkeolojik kanıtlar mevcuttur (Tamburrino, 2010: 32). Kanal yapımı için iş bölümü ile birlikte büyük bir iş gücü ihtiyacının olduğu açıktır (Tamburrino, 2010: 45). Örneğin Kassit-Orta Babil dönemlerinde Uruk kentinin kuzey bölgesindeki bir kırsal yerleşime su temin etmek için inşa edilen bir su kanalının 8 m genişlik ve 5 km'den fazla uzunluğa sahip olduğu tespit edilmiştir. Düzgün ve doğrusal bir yapıya sahip olan bu kanalın mevcut kalıntıları, yapının inşası ve bakımı için harcanan iş gücü hakkında bir fikir vermektedir (Adams, 1981: 168). Bu arkeolojik kalıntıların yanında tabletler de kanal yapımı ya da sulamada insan gücünün kullanımından söz etmektedirler. Söz konusu belgeler vasıtasıyla kanal açma ile ilgili hesaplamalar, tuğladan duvar örme gibi organize bir çalışmayı gerektiren konular hakkında oldukça ayrıntılı bilgiler edinilebilmektedir. Yazılı ve arkeolojik kalıntıların verdiği bilgilere göre büyük bir mühendislik bilgisinin eseri olarak inşa edilen kanalların çoğu dikdörtgen yapıları olup topografyanın yapısına göre değişik biçimler de alabilmektedir (Tamburrino, 2010: 45).

Sümer dönemine ait tabletlerde kanal, su ve hidrolik yapıları ilgilendiren ya da onları tanımlayan çok sayıda kelime bulunmaktadır. Bu isimlendirmelerden biri olan *nağkud* kelimesinden yola çıkılarak bu dönemde kullanılan sulama sistemleri hakkında fikir edinilebilmektedir. Kelime içerik bazında değerlendirildiğinde çok amaçlı çökelti haznesini ifade etmektedir. Ancak çökelti haznelerinin oluşturulması ve haznelere dağıtım için su kanallarının inşası gerekmiştir. Buna göre bölge topografyası göz önüne alınarak daha eğimli bir alandan kot bakımından daha alçak bir yere doğru suyun düzenli akışını sağlamanın su depolamada temel prensip olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca su depolama amaçlı olarak açılan kanallarda, erozyon ve aşınmayı önlemek, depolamanın ana unsurları arasında yer almıştır. Depolama ihtiyacı ise temelde kurak geçen mevsimlerde tarımsal üretimde devamlılığın sağlanması amaçlıdır (Tamburrino, 2010: 43-44).

Bu durumda sulama kanallarının inşasında arazinin topografyasının büyük bir öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin kanal açmada genellikle eğimin az olduğu hatta mümkünse düz taşkın yatağı bölgeleri tercih edilmiştir. Kanal yapımında en temel konulardan bir diğeri ise su yatağının taşmayı önleyecek setlerle çevrilmesidir. Eğer setler yapılmazsa yatağın içindeki suyun etrafa yayılması kaçınılmazdır ve bu da inşa edilen kanalın işlevini etkisiz hale getirir. Bu nedenle kanal kazıcılar genellikle kanalın her iki yakasında bulunan toprak yığınını güçlendirmeye çalışmışlardır (Jotheri, 2018: 115). Bu bağlamda Dicle Nehri, Fırat'a kıyasla güç kontrol edilebilir bir akarsu rejimine sahiptir. Ancak Dicle'nin taşkınlarının daha tehlikeli ve alüvyon yükünün nispeten daha ölçülü olduğu dönemlerde nehir sularının hayati bir önem taşıdığı kabul edilebilir bir durumdur (Lebon, 1955: 49; Adams, 1981: 7). Taşkın mevsimlerinde nehirden kanallara giden su akışı, taşkınlardan kanalların daha fazla zarar görmemesi amacıyla kurulan setlerle koruma altına alınabilmektedir (Adams, 1981: 7).

Mezopotamya kanal sistemleri yapım bakımından farklılıklar arz etmektedir. Bunlardan en yaygın olanlar balıksırtı ve ağaç dalını andıran çeşitlerdir. Balıksırtı tarzında inşa edilen kanalların özellikle taşkın yataklarının kontrol altına alınabilmesinde oldukça kullanışlı bir yapıya sahip olması nedeniyle özellikle Güney Mezopotamya’da en eski ve en yaygın kanal sistemi olabileceği ileri sürülmektedir (Jotheri, 2018: 113). Fırat Nehri’nin taşkınlarının Dicle’ye oranla çok daha kolay kontrol edilebilir durumda olması nehre bağlı sulama kanallarının açılmasını kolaylaştıran bir faktördür (Adams, 1974: 3).

Öte yandan kanalların inşasında toplumsal yapıyı oluşturan iki sınıf arasındaki uyumlu çalışma dikkat çekmektedir. Söz konusu iki sınıf, kanal açma için gerekli olan insan gücünü oluşturan işçiler ve kanal ile ilgili her türlü hesaplamayı yapıp kayıtları tutan kâtiplerdir. Burada her iki kesime de büyük görev ve sorumluluklar düşmekte olup, kâtipler kanalların kazılacağı alanların belirlenmesi, kanal hatlarının çizimi ile su yollarının geçeceği alanlarda arazilerin kiralanması gibi bir dizi işlemle ilgilenmişlerdir. Yapılan tüm bu hesaplamaların uygulanması ise ustabaşılar ve işçiler tarafından gerçekleştirilmiştir (Tamburrino, 2010: 42; O’Connor, 2015: 34).

Bu bağlamda Umma kentine ait sulama kanalları hakkında tabletler kanalların ölçüleri hakkında oldukça ayrıntılı bilgiler vermektedir. Buna göre kentte bulunan bir kanalın yan kolunun genişliği 0.5 m ile 1 m arasında değişmektedir. Bu kollardan bir diğeri 6 m genişlik ve 1710 m uzunluğa sahiptir. Tablette sözü edilen ikinci bir kanal ise 1-1.25 m genişliğinde ve 0.50 ile 2.25 m derinliğinde olup daha büyük hacimli bir su taşıma kapasitesine sahiptir. Bunun yanı sıra arkeolojik kazılardan elde edilen çok sayıda materyal de kanalların yapımı hakkında detaylı bilgiler sunmaktadır (Waetzold: 1990: 2; Tamburrino, 2010: 45).

Diğer taraftan kanal açmada alt yapı çalışmalarının belirlenmesi kanalların uzun yıllar kullanımı için oldukça önemlidir. Nitekim Larsa kralı Rim-Sin (MÖ 1822-1763) döneminde inşa edilen kanalın alt yapı çalışmaları oldukça stratejik bir sistem üzerine kuruludur. Zira bu kanal, Lagaş Bölgesi’nden başlayarak Fırat’a doğru devam etmiştir. Oldukça sistemli şekilde inşa edilen bu kanalın Rim-Sin’in mühendisleri tarafından harfi harfine uygulanan bir planın ürünü olduğu anlaşılmaktadır. Zira Larsa’dan Ur’a değin uzanan bu kanal 40-50 km uzunluğa sahiptir (Renger, 1990: 34-35; Charpin, 2002: 548). Ayrıca krala ait metinlerde Fırat ve Dicle nehirlerinden su getiren “Mami-Şarrat” isimli çok eski dönemlerden beri suyu kesilmeyen bir kanaldan söz edilmektedir. Bunun dışında bir başka metinde yine kralın Fırat ve Dicle nehirlerinin sularından faydalanmak için “Tuqmat-Erra” adını verdiği bir kanal kazdığından söz edilmektedir (Frayne, 1990: 292-293E4.2.14.15, 6-15; 32-47; Albayrak ve diğ. 2019: 16).

Rim-Sin dışında kanal açtıran Larsa kralları arasında Sin-Iddinam (MÖ 1785-1778) da yer almakta ve kral bir metinde açtırdığı kanaldan şu şekilde söz etmektedir:

*“(33-38) O zaman Tanrı An ve İnanna’nın emriyle, Tanrı Enlil ve Ninlil’in (yardımlarıyla), yardımcım, tanrım Işkur tarafından ve tanrı Nanna ile [Utu’nun] yüce gücüyle,*

*(39-42) zaferim vasıtasıyla Tanrı Utu’nun bolluk nehri olan Dicle’yi kazdım. Girişini sınıra bağladım, sınırımı ayırdım ve büyük rotasını ülkem Larsa için bitmez tükenmez bolluk veren, sürekli suyu olan bataklığa yönlendirdim.*

*(51-53) Büyük nehir Dicle’yi kazdığımda, her bir işçinin ücreti:*

*(54-59) Bir günde 1 gur arpa, 2 sila ekmek, 4 sila bira, 2 šekel yağ idi böylece onlar bunu teslim aldılar.”(Frayne, 1990: 160 E4.2.9.2).*

Warad-Sin’e (MÖ 1770-1758) ait metinlerde ise Ur kentinde bulunan Diqqiqah’da<sup>3</sup> bir kanal kazıldığından ve restore edildiğinden bahsedilmektedir:

<sup>3</sup> Ur kentinin bir mahallesi, bkz. Vidale, 2004: 264. Bu yerleşimde bulunan çok sayıda yazıtta kanal çalışmaları ve farklı kanaldan söz edilmektedir, Jacobsen, 1960: 181.

“(7-14) tanrı Nanna ve Ningal’e yalvardığımda, dua ettiğim yerde beni Nanna-hul<sup>4</sup>(Neşe veren Tanrı Nanna) kanalını kazmam ve restore etmem için desteklediler” (Frayne, 1990: 249 E4.2.13.25)<sup>5</sup>.

Larsa kralları gibi Mari Krallığı’nın yöneticileri de daha fazla ürün elde edebilmek için kanallar açmışlardır. Mari metinlerinde genellikle büyük ölçekli sulama kanalları için *râkibum* kelimesinin kullanıldığı düşünülmektedir. Yahdun-Lim ve ondan sonra gelen krallar kurak iklimin hâkim olduğu bu bölgedeki su sorununu kanallar vasıtasıyla çözmeye çalışmışlardır (Viollet, 2014:4). Mari Kralı Yahdun-Lim döneminde açılan kanalın Dur-Yahdun-Lim’den (Deir ez-Zor ?) Terqa’ya (Ashara) kadar uzandığı (Safren, 1984: 130, 140) ve günümüzde Nahr Said olarak bilinen kanal olduğu ileri sürülmekte olup kanalın günümüzde Deir ez-Zor’un güneyinden itibaren yaklaşık 30 km’lik bir kısmı takip edilebilmiştir (Lafont, 2000:134-135). Bu krallardan bir diğeri olan Zimri-Lim (MÖ 1678-1664) döneminde de Mari Krallığı’nda ana kentlerin su ihtiyacını karşılamak için kanallar açıldığı belgelenmiştir (Lafont, 2000: 133 -143).

Fırat Nehri, Dicle’ye oranla taşkın seviyesinin daha düşük olması nedeniyle su kanallarının açılması, bakılması ve onarılmasında daha işlevsel bir yapıya sahip olmuştur. Bunun dışında Fırat’ın kanallarının su yatağının doğal konumu ve taşkın seviyesinden ziyade, uzun süre su yolu olarak kullanılmalarını sağlayan unsur kuşkusuz insan çabasıdır. Bu su yolları zaman içinde giderek daha yapay bir hal almıştır. R. McC. Adams’ın tespitlerine göre MÖ 2. bin yılın ilk yarısında ani bir yer değiştirme söz konusudur. Adı geçen araştırmacının bölgede yapmış olduğu çalışmalar sonucunda İsin-Larsa döneminin sonunda ya da Eski Babil Krallığı’nın (MÖ 2004-1595) başlarında kanallardan akan su oranında ani bir azalma meydana geldiği anlaşılmıştır. Bu tarihten sonra inşa edilen kanallar, eski kanalların su setlerinin (Resim-1) sırtlarını takip etmişler ancak onlara kıyasla çok daha kısıtlı miktarda su taşıma kapasitesine sahip olmuşlardır. Buna göre çökelti taşıma kapasitesi ve kesit alanı orantılı olduğundan, bu durum kanalların açık tutulması ile ilgili bakım ve çalışmaların aynı oranda arttığı anlamına gelmektedir (Adams, 1981: 18).

Kassit döneminde Fırat’ın akışının büyük ölçüde batıya doğru kaymış olması muhtemeldir. Bu durum Babil’in yükselişi, buna bağlı olarak demografik yoğunluğun artışı ve Babil’in başkent olmasıyla bir şekilde ilişkili olarak düşünülmektedir (Adams, 1981: 18). Bu, muhtemelen Güney Mezopotamya gibi geçiminin temelini tarım oluşturan bir bölgedeki sulama konusunu riske atacak bir durum olduğu için yerleşimcilerin önlem almasına sebep olmuştur. Böylece halk batıya kaymadan doğacak sorunları en aza indirmek için muhtemelen yeni sulama kanalları inşa etmek zorunda kalmıştır. Burada unutulmaması gereken bir diğer husus sulama kanallarından geçen suyun oranının mevsimsel faktörler başta olmak üzere çok sayıda yerel faktörler yüzünden de değişmiş olabileceğidir. Böylece Fırat’ın batıya doğru yer değiştirmesi uzun vadede gerçekleşen bir olay olarak değerlendirilmiştir (Adams, 1981: 158).

Kassit-Orta Babil döneminde Uruk kentinin kuzey kesimine su temin eden kanallardan biri bölgede yapılan yüzey araştırmaları sırasında tespit edilmiş ve kanal burada meydana gelen yüzey erozyonu sonucunda kendiliğinden ortaya çıkmıştır. Yatak genişliği 8 m olan kanalın uzunluğu 5 km’den fazla takip edilebilmektedir (Adams, 1981: 168). Ayrıca kanalın etrafında çeşitli mesafelerde arkeolojik yerleşim yerleri saptanmıştır. Öyle ki bu yerleşim yerlerinden biri yüz ölçümü bakımından oldukça küçük bir yapıya sahiptir ve kanalının sadece bir bent kapağı bulunmaktadır. R. McC. Adams’a göre bu yerleşimde bulunan kanalın sulama amacından ziyade yapılarla ilgili olması muhtemeldir. Yukarıda yatak mesafesi ile uzunluğundan söz edilen kanalın akıntı yönünde ya da akıntıya karşı yönde kendisi ile çağdaş yerleşim merkezlerinin bulunmaması

<sup>4</sup> Bu isim, T. Jacobsen tarafından İd-<sup>d</sup>Nanna-Şita olarak zikredilmektedir, bkz. Jacobsen, 1960: 184.

<sup>5</sup> Kentte çok sayıda kanal bulunmaktadır. Metinlerden elde edilen bilgilere göre bu kanallardan Ur-Nammu tarafından kazdırılanlar İd-Ur<sup>iki</sup>ma ve İd-En-erîn-nun kanallarıdır. Bunların dışında Fırat’ın sağ kıyısından doğrudan Ur kentine akan İd-nun kanalı da Ur-Nammu tarafından yaptırılmıştır, bkz. Jacobsen, 1960: 182-184.

bu bölgenin kırsal ve dağınık bir yerleşim olabileceği fikrini güçlendirmektedir (Adams, 1981: 168).

Kassit ve Orta Babil dönemi kanalları hakkında yapılabilecek en genel yorum ise genişçe ayrılmış, birbirlerine uzun aralıklarla bağlanan kanal ya da nehir kollarının varlığıdır. Bu kanal ve nehir boyları ise yerleşim amaçlı tercih edilmiştir. Önceki yerleşim modellerinde ise paralel kollar arasında geniş bir hattın bulunduğu varsayılmaktadır. Bunların III. Ur Hanedanlığının (MÖ 2100-2000) başlarına kadar uzandığı ancak zaman içinde bölgenin siyasi yapısında meydana gelen değişimler ile bağlantılı olarak varlıklarını devam ettiremedikleri ileri sürülmektedir (Adams, 1981: 188).

Kassit ve Orta Babil imparatorlukları kadar kanal kazma işinde başarılı bir diğer devlet Asur'dur. Nitekim Ilu-şum'a (MÖ 1960-1939) ait kraliyet yazıtında kral, dağ yoluyla kente uzanan, tuğladan inşa ettirdiği ve kente iki koldan giriş yapan iki su kanalı yaptırdığından söz etmektedir. Ayrıca I. Assur-uballit (MÖ 1366-1330) ve I. Tukulti-Ninurta (MÖ 1233-1196) dönemlerinde de kanallarının inşa edildiği krallara ait yazıtlardan öğrenilmektedir. Bunlardan I. Tukulti-Ninurta yeni kurduğu ve Kar-Tikulti-Ninurta adı verilen kentin su ihtiyacını karşılamak için Dicle haricinde kente yakın bulunan dağlık veya tepelik alanlardaki su kaynaklarından da faydalanmış ve suyu kente getirmek için kanallar inşa ettirmiştir (Simonet, 1977: 157, 159, 162).

Kanal açmak gibi büyük bir projenin hem inşaatının hem de bakım ve onarımının güçlü bir merkezi kontrole ihtiyaç duyduğu oldukça açıktır (Tamburrino, 2010: 32). Zira büyük miktarlarda su taşıyan bu kanalların bakımının düzenli olarak yapılması gerekmiştir. Nitekim kanalların biriken mil ve sazlıktan temizlenmesi sulamayı kolaylaştıran bir faktördür. Ayrıca sulamada önemli bir etken olan bentlerde zamanla meydana gelen hasarların tamir edilmesi hem kolektif iş gücü hem de bunu organize edecek merkezi bir yapının varlığını zorunlu kılmıştır (Kramer, 1963: 4; Ertsen, 2012: 46). Bu tip işlemler nispeten büyük ölçekli ancak oldukça dikkatli bir şekilde planlanmış, iyi bir şekilde örgütlenmiş büyük bir toplumsal çaba gerektirmiştir. Burada tapınak ve merkezi yönetimin kolektif çalışma şekli oldukça dikkat çekicidir. Örneğin III. Ur döneminde sulama kanallarının yapımı ve bakımı tapınak görevlileri tarafından ortaklaşa yürütülen bir faaliyettir. Ancak bu faaliyetin organizasyonu ana tapınağın *ensi* adı verilen yüksek rahibinin görevleri arasında yer almıştır (Adams ve diğ. 1974: 4; Sterba, 1976: 17, 20; Englund, 1998: 177; Renger, 1990: 39).

Tapınakların tarımsal üretim ve dolayısıyla sulama üzerinde etkili olduğu bir diğer örnek Ugarit'tir (Ras Şamra). Bu yerleşimde MÖ 14.-13. yüzyıllarda toprağın tapınağa ve ülkenin yöneticisinin görevlendirdiği kişilere ait olduğu ileri sürülmektedir (Hunt ve diğ. 1976: 403). Buna göre bu arazilerde yapılacak tarımsal aktivitelerden köy halkı ortaklaşa sorumlu olarak hareket etmişlerdir. Böylece suyun paylaşımı, depolanması ve kullanımında, halkın birbirleriyle olan ilişkileri belirleyici bir unsur olmuştur (Hunt ve diğ. 1976: 403).

Kanal açma işi tanrı ya da kral tarafından halkın refahı ve dolayısıyla mutluluğu için yapılmıştır (William, 1900:xx, xxvii; Renger, 1990: 34; Jotheri, 2018:112). Büyük boyutlara sahip olan kanalların bakımı oldukça zahmetli bir iş olarak kabul edilmiş ve bu konuyla ilgilenen görevliler tayin edilmiştir. Bu görevliler kanalla ilgili meseleleri doğrudan krala bildirmişlerdir. Bu durumun en somut örneğini Sin-Iddinam (MÖ 1785-1778) tarafından Hammurabi'ye (MÖ 1728-1686) yazılan mektup oluşturmaktadır<sup>6</sup>. Bu mektupta 90 *iku* (yaklaşık 1800 m<sup>3</sup>) toprağın günlük yaklaşık 600 adam çalıştırılarak temizlendiği bilgisi yer almaktadır (William, 1900: xxviii; Tamburrino, 2010: 45). Bunun dışında Hammurabi tarafından bir görevliye yazılan

<sup>6</sup> Hammurabi döneminde yapılan kanallar, yapım yılları ve isimleri için bkz. William, 1900: LXIV.

mektuptan ise taşkınların vereceği zararı önlemek için kanal açılması ve böylece taşkınları bataklık alanlara yönlendirme emrinin verildiği anlaşılmaktadır (Paulette, 2012: 177)<sup>7</sup>.

Yine Larsa kralı Sin-Iddinam tarafından Hammurabi'ye yazılan bir başka mektuptan su yolları ya da kanalların temizliğinin Eski Babil'de belli periyotlarda yapıldığı ve bunun yöneticilerin emri doğrultusunda gerçekleştiği bilgisine ulaşılmaktadır<sup>8</sup>. Nitekim genel anlamda Mezopotamya'da deniz seviyesinin altında bir yükseltiyeye sahip olan yerleşim alanlarında ya da ekili alanlarda su taşkınları ya da sel basmaları sonucunda büyük zarar ve kayıplar meydana gelmiştir. Bu olumsuz durumdan etkilenmemek ya da oluşabilecek zararı en aza indirmek için kanal civarlarında ya da yakınında bulunan yerleşimin sakinleri su setlerinin sağlamaştırılması ve bakımından sorumlu olmuşlardır. Aynı zamanda bu insanlar taşkın ya da selin sona ermesiyle birlikte kanal yataklarında biriken milin temizliği konusunda da sorumludurlar. Burada üzerinde durulması gereken en önemli husus yönetimin bu konudaki hassasiyetinin nedenidir. Zira meydana gelebilecek herhangi bir sel baskınında ya da mil birikmesi durumunda ekili alanların zarar görmesi hasat edilecek ürünün rekoltesinde büyük bir kayba neden olacaktır. Bu da yeterli ölçüde ürün alamayan üreticinin devlete ya da tapınağa olan vergi borcunu ödeyememesi anlamına gelmektedir. Ayrıca kanalın mil ya da çamurla dolması kanallar vasıtasıyla yapılan ticareti de olumsuz etkileyecektir (William, 1900: 15). Kanalda çalıştırılan işçiler genellikle kanalın etrafına yerleşmiş olan halk ile askerlerdir. Daha küçük ölçekli kanallar ise yerel yönetimler tarafından denetlenmiştir (Renger, 1990: 33; Tamburrino, 2010: 45).

### **Sulama Kanallarının Ekonomik, Siyasi ve Sosyo-Kültürel Yapıya Etkileri**

İnsan yaşamının temel unsuru olan su, insanın kendine belirleyeceği yerleşim yerinin tercihinde de ana faktör olmuştur. Örneğin sulama faaliyetlerinin oldukça yoğun olduğu Güney Mezopotamya'da Tunç Çağı merkezlerinin büyük bir kısmı doğal ve yapay su yolları güzergâhında kurulmuşlardır (Paulette, 2012: 177). Yine tarihsel süreç boyunca Fırat ve Dicle'nin sularından yararlanılması bölgede din, sanat, edebiyat, ekonomi, politika ve yönetim ile ilgili gelenekler bu akarsuların sağladığı gıda temini üzerine kurulmuş ve şekillenmiştir (Adams, 1981:1).

Tarımsal üretimde birim alandan elde edilen ürünü artırmak amacıyla açılan sulama kanalları sözü edilen ihtiyacı karşılamış olmasına rağmen ilerleyen süreçte aşırı su kullanımı toprakta mil birikmesi ve toprağın aşırı tuzlanmasına neden olmuştur. Nitekim bu durum çivi yazılı metinler tarafından da doğrulanmaktadır (Jones, 1952: 48; Sterba, 1976: 17; Tamburrino, 2010: 29; Altaweel, 2018: 182). Toprağın tuzlanması ve elde edilen mahsul oranındaki değişiklikler hakkında R. McC. Adams oldukça somut veriler sunmaktadır. Buna göre araştırmacı Erken Hanedanlar (MÖ 2900-2350) ve III. Ur Hanedanlığı dönemlerine ait verilerden sulama sonrası toprağın yapısına bağlı olarak meydana gelen değişimler hakkında bilgiler vermektedir. Erken Hanedanlar döneminde elde edilen mahsul hektar başına yaklaşık 2.030 litredir. Bu rakam III. Ur Hanedanlığı döneminde yarıya düşmüştür ve 1.134 litre civarlarındadır. Bu durum kullanılan tohumun cinsine bağlı bir değişim olduğu gibi aynı zamanda sulamayla da doğru orantılıdır. Ancak burada üzerinde durulması gereken bir diğer önemli konu toprağın tuzlanmasının sadece sulamayla bağlantılı bir durum olmadığıdır. Tuzlanma, toprağın kullanım yoğunluğu ve sulama periyotları ile de doğrudan ilgilidir. Ayrıca R. McC. Adams toprağın tuzlanmasındaki etkenler arasında gösterdiği aşırı kullanım konusunda Erken Hanedanlar döneminden III. Ur Hanedanlığı dönemine değin meydana

<sup>7</sup> Benzer bir uygulama Hammurabi'nin halefi olan Şamšu-iluna (1749-1712) tarafından su taşkınları sonucu tahrip olan Babil'in kuzey bölgeleri için de uygulanmıştır. Buna göre kral bugünkü Habbaniyah Gölü'ne doğru uzanan "*Samsu-iluna-nagab-nuşi*" adında bir kanal kazdırarak sel sularının göle ulaşmasını sağlamıştır. Ancak o dönem için bu durum her ne kadar iyi bir çözümlü gibi düşünülse de 10 yıl sonra taşkınları önlemede kesin çözüm olmadığı ortaya çıkmıştır, Charpin, 2002: 555.

<sup>8</sup> Bu konu ile ilgili en somut örnek, Damanum kanalının kazılmasıyla ilgilidir. Sid-Iddinam tarafından Hammurabi'ye yazılan mektupta: "*Hammurabi'ye böyle dedi. Damanum kanalının kıyıları boyunca toprakları tutan adamlara Damanum kanalını temizlemelerini söylemelisiniz. Bu ay içinde Damanum kanalının temizleme işini tamamlamalılar*" (William, 1900: 14).

gelen nüfus artışı da bir sebep olarak sunmaktadır. Ona göre III. Ur Hanedanlığında muhtemelen III. Ur ve İsin-Larsa yerleşimlerinin birleşmelerine bağlı olarak nüfusta % 64 oranında bir artış meydana gelmiştir. Araştırmacı, bu durumun sulama sistemlerinin uzatılmasında ve ekili alanların genişlemesinde büyük bir yerinin olabileceğini vurgulamaktadır (Adams, 1981: 142 Tablo.13, 151, 245; Altaweel, 2018: 182). Bunun dışında toprağın aşırı sulamaya bağlı olarak tuzluluk seviyesinin artması ürün değişimini beraberinde getirmiş ve böylece arpa üretiminde bir artış meydana gelmiştir. Ürün değişimi tuzluluk oranı yüksek olan bir topraktan ürün alınmasında önemli bir etken olduğu gibi toprağın tuzlanmasının önüne geçmek için topraktan suyun tahliye edilmesini sağlayan direnaj sistemlerinin oluşturulması da oldukça önemli bir uygulama olarak görülmüştür (Altaweel, 2018: 182).

Tarımsal alanlarda sulamanın aktif bir şekilde kullanımı sadece birim alandan elde edilen ürünün artışı doğrudan etkilememiş aynı zamanda hayvancılığın gelişime de katkıda bulunmuştur. Ekili alanların varlığı bir çobanın sürüsü için gerekli olan gıda ihtiyacını karşılamada oldukça önemli bir yere sahip olmuş böylece çoban, sürünün yiyecek ihtiyacı için uzak yerleşimlere gitmek zorunda kalmamıştır. Bunun dışında üretilen arpa miktarının artması da sürülerin yiyecek için uzun mesafeler kat etmelerinin önüne geçmiştir (Adams, 1981:149).

Sulama sayesinde birim alandan elde edilen ürün miktarındaki artış, özelde bireyin genelde toplumun elinde bulundurduğu güce çok daha fazlasını katarak bulunduğu çevrede sosyo-kültürel, ekonomik ve siyasi anlamda etkili olmasını sağlamıştır (Hunt ve diğ. 1976: 389). Sulama sistemleri, tarımsal üretim ve mevcut yönetimin bu konu hakkındaki politikaları birbirlerine sıkı sıkıya bağlı faktörlerdir. Buna göre kanalda çalıştırılacak işçi nüfusundaki artış elbette siyasi güçlerin ihtiyaç duyduğu bir unsurdur. Örneğin III. Ur Hanedanlığı döneminde yöneticilerin Nippur çevresine yeni kasabalar kurarak buraya uzak bölgelerden zorla yeni yerleşimciler getirdikleri bilinmektedir. Burada yöneticilerin asıl amacı tarımsal üretimi ve hayvancılığı geliştirmektir (Adams, 1981: 150). Sulama kanalları ya da nehirler sadece tarımsal üretim değil aynı zamanda balıkçılık faaliyetlerinin de aktif bir şekilde yürütüldüğü alanlardır. Bu nedenle nasıl ki her bir nehir kenarı ya da kanalın setlerinin bakımı, onarımı ya da kanalların temizliği o çevrede yaşayan insanların sorumluluğunda ise balık avlama hakkı da yine bakımı yapılan kanalın çevresinde yaşayan insanlara aittir (William, 1900: 122-123).

Kassit dönemine ait olduğu konusunda şüpheler olan bir tablette (Resim-2) ise Dicle sularının bir kanal vasıtasıyla Nippur kentinin içlerine sokulduğuna dair bilgi vardır (Tamburrino, 2010: 46, Fig. 2.15). Nitekim Nippur dolaylarında bulunan, MÖ 14-13. yüzyıl civarlarında o bölgede görevlendirilen bir memur tarafından ve muhtemelen krala gönderilenin bir kopyası olan mektupta, Dicle'den *namgāru*<sup>9</sup> kazılabileceği dile getirilmiştir. Bu kanalın açılmak istenmesindeki asıl amaç kuşkusuz hurma ağaçlarına gereken suyun sağlanmasıdır. R. McC. Adams burada kazılacak kanal için bölge topografyasında en uygun yerin Nippur'un hemen kuzey doğusunda yer alan Tell al Wilaya olduğunu önermektedir (Adams, 1981: 159). Kassit döneminde devletin hakim olduğu alandaki kanal sistemleri hakkında verilere ulaşılması da mümkündür. Buna göre bu devletin yerleşim planı Eski Babil yerleşim planından büyük ölçüde değişimler göstermektedir. Nitekim yerleşim yerlerinin sayılarının artması zaman içinde farklı bölgelerin oluşmasına sebebiyet vermiştir. Birimler arasında meydana gelen bu parçalanma tarımsal faaliyetlere de yansımış böylece tarım oldukça geniş ve dağınık bir coğrafyada sürdürülmüştür. Ancak bu dönemdeki kanal sistemi hakkında yapılan yüzey araştırmalarına göre bölgenin güney kesiminin batı ve kuzeybatıdan uzun kanallara bağlı olduğu daha belirgin bir şekilde anlaşılabilmiştir. Bu etkilerin Orta Babil döneminde dahi giderek artan bir şekilde devam ettiği ileri sürülmektedir (Adams, 1981: 166 Fig. 33, 167 Fig. 34, 168).

<sup>9</sup> Kanal anlamına gelmektedir, ayrıntılı bilgi için bkz. Frahm, 2010: 165.



Mezopotamya'nın en önemli akarsu kaynakları olan Fırat ve Dicle nehirleri bölgenin toplum yapısını ile imar faaliyetlerini temelden etkilemiştir. Zira nehirlerin taşkın dönemleri hem Orta hem de Güney Mezopotamya için büyük bir önem arz etmektedir. Öyle ki taşkınlar kış bitkilerinin hasat dönemine gelirken yaz bitkileri için de ekim dönemlerinin hemen başına denk gelmiştir. Bu nedenle suyun kontrol altına alınması oldukça önemli bir konu haline gelmiş ve mevcut suyun kullanımı için kanallar, bentler ya da su depoları inşa edilmiş ve bunlar zaman içinde geliştirilmiştir (Sterba, 1976: 17; Algaze, 2001: 203; Tamburrino, 2010: 31). Hasadın istenilen miktarlarda olabilmesi için gerekli sulama koşullarının oluşturulması yani kanal sisteminin kurulması ise temelde çok sayıda insanın kolektif çalışmalarının bir sonucudur (Sterba, 1976: 17; Tamburrino, 2010: 32).

Kanalların tarımsal üretimle bağlantılı olarak bölgeye ekonomik anlamda girdisinin olması durumu kuşkusuz ticari alan için de söz konusudur. Zira bölge genelinde yapılan ticaret ana sulama kanalları aracılığıyla da gerçekleşmiştir (William, 1900: 15; Sterba, 1976: 19; Charpin, 2002: 553; Mandacı, 2019: 9). Şehirleri çevreleyen ve nehirlerle bağlanan ana su kanalları, tarımsal üretimden elde edilen üretim fazlası malların iç kesimlere gönderilmesi ve buralarda ticaretinin yapılmasında büyük bir rol oynamıştır (Algaze, 2001: 204). Nitekim eşek sırtında taşınan yük, nehir yoluyla taşınanla kıyaslandığında az miktarda olmasına karşılık daha maliyetli olmuştur (Charpin, 2002: 554). Örneğin III. Ur Hanedanlığına mensup olan Ibbi-Sin döneminde (MÖ 1963-1940) kanallar vasıtasıyla İsin'den Ur'a tahıl taşımacılığının yapıldığı bilinmektedir. Bunun dışında Eski Babil dönemine ait tabletlerden kanalların sadece tahıl için değil aynı zamanda sığır, balık, süt, sebze, yağ, yün, meyve, tuğla ve deri gibi ürünlerin nakliyesi için de önemli olduğu bilgisine ulaşılmaktadır (Price, 1924: 112; Bass, 1995:1421). Sonuç olarak su ihtiyacının karşılanması toplumu oluşturan bireyler arasında ortaklaşa iş gücünün kullanılmasında tetikleyici bir unsur olarak görüldüğü gibi aynı toplum ve bireyler arasında bir rekabet unsuru olarak da ortaya çıkmıştır (William, 1900: LIII; Adams ve diğ. 1974: 4).

Mezopotamya'da suyun tarımsal üretim için kontrol altına alınması, bölge halkının temel geçim kaynakları ve siyasi güçlerin ekonomik refahı için oldukça önemlidir. Bu, bölge toplumları için pozitif bir durum olsa da aynı zamanda yine bölgede yer alan siyasi unsurların birbirleriyle mücadele içine girmelerine de sebep olmuştur. Örneğin bu durum Umma-Lagaş mücadelesinde oldukça net bir şekilde ortaya çıkmıştır (Tamburrino, 2010: 42-43). Bu olay günümüzden yaklaşık 4500 yıl önce su üzerinde hakimiyet kurma çabasından kaynaklanmıştır (Wolf ve diğ., 2003: 30).

Sulama kanallarının bakımı ve denetimi ile bu işlerin organizasyonlarının III. Ur ve Eski Babil dönemine tarihlendirilen metinlere göre devlet ve yerel yönetimler tarafından yapıldığı ve hatta saray ile yerel yönetimlerin sulama ile ilgili her projede aktif rol oynadıkları bilinmektedir (Charpin, 2004:545). Mezopotamya'da hüküm süren yöneticilerin Fırat ve Dicle nehirlerinin taşkınlarının hangi dönemlerde gerçekleşeceği bilgisine sahip olmaları onların önlem almalarında etkili olmuştur. Böylece merkezi yönetimler tarafından yerel idarecilere kanalların bakım ve onarımları ile ilgili önlem almaları konusunda tavsiyelerde bulunulmuştur (Adams, 1981: 7; Renger, 1990: 38). Bunun dışında kanalların bakım, onarım ve yönetiminde politik etkiler de söz konusudur. Bu etkilerin en temelinde ise devletin her alanda kontrolü elinde tutmak istemesi gelmektedir (Jotheri, 2018: 112). Ayrıca bu durum siyasi yapıların kırsal bölge toplumları üzerinde hegemonya kurmak için kullandıkları bir faktör olarak da görülmektedir (Adams, 1981: 246).

Kanallar askeri alanda da oldukça etkili birer unsur olarak kullanılmışlardır. Örneğin Larsa krallarının emriyle açılan büyük su yolları üzerine kurulan setler sayesinde düşman sudan mahrum bırakılmıştır. Bunun dışında kanallar üzerinde inşa edilen setlerde büyük barajlar meydana gelmiş böylece bu su istenildiği zaman bırakılarak düşmanlar için ani su baskınlarına neden olmuştur (Renger, 1990: 36).

Öte yandan Mezopotamya topraklarında sulama ve kanalların hayati önemi her dönem için geçerlidir. Şehirlerarasında ya da şehir içinde meydana gelen mücadelelerde ülkeyi korumanın

kanal açısından kıymeti o ülkeye oldukça farklı alanlarda getiri sağlamıştır. Örneğin iki şehir arasında mücadele meydana geldiğinde ya da siyasi bir ayaklanma baş gösterdiğinde bunların ülkeye verebilecekleri zararları en aza indirmek için oldukça titiz önlemler alınmıştır. Zira aksi bir durum ülkenin sulama ve ulaşım için can damarını teşkil eden kanallara eski birer baraj niteliği kazandırmaktan öte ülkenin sahip olduğu birikimleri kaybetmesiyle sonuçlanabilirdi (Price, 1924: 115).

Özellikle Fırat bölgede bulunan kent devletlerinin siyasi ya da askeri güçlerine bakılmaksızın su ihtiyacını karşılayamayacak olanlara su temin edilmesinde hayati bir öneme sahiptir. Buna karşılık Dicle Nehri taşkınlarının kontrol edilebilmesi oldukça zordur. Bu açıdan değerlendirildiğinde Dicle Nehri'nin bir kısmını bölerek kanal açmak, Sümer ya da Babil gibi yeterli insan gücüne sahip, zamanın en güçlü siyasi yapıları için zor olmamıştır. Hatta sözü edilen krallıkların hükümdarları bunları Fırat'a komşu ancak kendilerinden daha küçük olan merkezlere boyun eğdirmek amacıyla da kullanmışlardır (Adams, 1981: 3,7).

Mezopotamya toplumunun günlük yaşamını şekillendiren kanal sistemi hukuki konular, toplumsal kurallar, ticaret gibi konuların dışında edebi metinlere de konu olmuştur. Örneğin Sümerli Çiftçi Almanac adı verilen bir metinde tarlanın sulanması sırasında su artışına dikkat edilmesi ve tarlanın su ile dolmasına müsaade edilmemesi vurgulanmaktadır (Kramer, 1951: 54; Crawford, 2004: 43). Bunun dışında MÖ 3. bin yılın sonlarına tarihlendirilen Agade Laneti isimli metinde de sulama kanallarına dair bilgi bulunmaktadır:

*“Bu şehir açlıktan ölsün! Eskiden iyi yiyecek yiyen halkınız çim ve otlaklara düşsün... Kanallarınızın kıyılarındaki teknelerin çekildiği yollarda otlar büyüsün, katırlar için dōşeli yollarınızda ağlama otları yetişsin. Dahası...yaban koçları, yılanlar, haşaratlar ve dağ akrepleri teknelerin çekildiği yollardan ve iskelelerden hiç kimseyi geçirmesin. Yürek yakan otların yetiştiği ovalarınızda gözyaşı kamışından başka hiçbir şey büyümesin. Agade tatlı akan sularının yerine suların acı aksın...”*(Kramer, 1963: 65; O'Connor, 2015: 36).

Edebi metinler dışında kanalların bakımı ya da onarımından kaynaklanabilecek herhangi bir uyuşmazlık yöneticiler tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde çözülmeye çalışılmıştır. Nitekim su tesisleri, barajlar ya da kanallar bireylere değil gruplara ait unsurlardır. Bu nedenle bunların boyutları ya da karmaşıklıkları bireylerin inisiyatifinde olsa da bakımları tek başına bireyler tarafından gerçekleştirilebilecek bir durum değildir (Hirsch, 1959: 169). Tarımsal üretimin ana maddesini oluşturan suyun tahsisi ve aşırı kullanımından doğabilecek zararların tazmini kanunlar tarafından garanti altına alınmıştır. Bu düzenlemelerin bilinen en eski örneklerinden biri Urukagina Reformları'dır. Bu reformlarda güçlünün zayıfı ezmesinin önüne geçmek ve dolayısıyla toplumsal düzen ve eşitliğin sağlanması için Urukagina'nın Girsu kanalını kazdırıldığından söz edilmektedir<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Reformlarda ilgili metin şu şekildedir:

- “XII, 23- yetim ve dulu  
24-kuvvetli adam  
25-ezmesin diye  
26-Ningirsu ile  
27-Urukagina  
28-bir sözleşme yaptılar.  
29-Bu sene içinde (Urukagina)  
30-Ningirsu'ya ait olan  
31-küçük Girsu kanalını  
32-tanrı Ningirsu için  
33-kazdı.  
34-onun eski adını  
35-“Nippur'un dışında da kuvvetli olan Ningirsu kanalı”  
36-(olarak) koydu:  
37-Urukagina  
38-ona ad verdi  
39-Nanše'ye giden kanala

(Tosun ve Yalvaç, 1989: 28-29 §23-44). Hammurabi kanunlarında ise drenaj sisteminin kullanılmasında hatalı ya da ihmalkâr davranışların cezaları kayıt altına alınmıştır (Price, 1924: 116; Hirsch, 1959: 170; Tosun ve Yalvaç, 1989: 190-191 §53-56; Charpin, 2002: 553; Richardson, 2004: 61 § 53-56).

Merkezi yapının istikrarı ile gücünün varlığını göstermesi yönüyle toplumsal yaşamın düzenlenmesinde oldukça önemli bir olgu olan kanal açma işinin (Lafont, 2000: 133 -143) dini yapıda da önemli bir yer edindiği tabletlerden anlaşılmaktadır. Buna göre Ur-nammu döneminde Enlil tapınağının arazilerine de hizmet veren ve muhtemelen Fırat nehrinin sol kıyısında yer alan İd-En-er-in-nun kanalının varlığı metinlerden tespit edilmiştir (Jacobsen, 1960: 181). Bu durum muhtemelen tapınakların ürün yetiştirme, depolama ve dağıtım görevleriyle bağlantılıdır (Faivre, 2015: 22).

Kanallar Mezopotamya toplumunun günlük yaşamında temel su ihtiyacını karşılamada büyük bir öneme sahip oldukları gibi tarihlendirme konusunda da önemlidirler. Bilindiği gibi Mezopotamya’da tüm toplumu ilgilendiren önemli olaylar buldukları yıla adlarını vermiştir. Bunlar genelde askeri olaylar olup kazanılan büyük zaferler, bir kentin ele geçirilişi ya da yağmalanması sık sık yıl adlandırılmalarında görülmektedir (Charpin, 2002: 547). Bunun yanı sıra çok nadir de olsa evlilikler de yılları adlandırırken önemli bir yere sahip olmuştur. Tüm bunlar aslında isimlendirmelerde devletin politik yapısını şekillendiren ve toplumsal yaşamı derinden etkileyen konulardır. Ayrıca kanal yapımı, bir duvar ya da tapınağın inşa edilmesi veya tanrılara adanmış heykeller de isimlendirmede rol oynamışlardır. Larsa Krallığı’nda ağırlıklı olarak yıl isimlerinde su ile ilgili faaliyetler de yer almıştır. Buna göre kanallar kralların yıl isimlendirmelerinde belirleyici olmuşlar ve kralın önderliğinde tüm toplumu ilgilendiren önemli bir konu olduğu için inşa edildikleri ya da bakımlarının yapıldığı yıla isimlerini vermişlerdir. Örneğin Larsa kralı Rim-Sin dönemine ait yıl isimlerinin üçte biri su ile ilgili çalışmaları içermektedir ya da Hammurabi’nin hükümdarlığının 33. yılına verilen isim kazılan bir kanalla ilgilidir (Charpin, 2002: 547-550).

Sulama kanalları sadece yapım, bakım ve yönetim olarak değil aynı zamanda kralların isimlerinin bulunduğu metinlerde de geçmiştir. Buna göre İşbi-Era’dan (MÖ 2017-1985) sonra yerine geçen ve İsin Hanedanlığının ikinci yöneticisi olan oğlu Şu-Ilišu’nun (MÖ 1984-1975) üçüncü yılına ait olabilecek ve Ur Tanrısı Nanna’nın standardının yapımını anan bir metinde kanalların alüvyonla dolması büyük bir olay olarak gösterilmiştir:

*“Sütun iii 1-15)...tah[tının] temeli [onun] için [sağlam] olmasın, toz toprak içinde otursun. Tapınağının duvarları ağıtlarla [yankılansın]. Büyükbaş hayvanlarının ahırları [...] (ve) koyunlarının ağılları [...]. Tanrı Enki, cennetin ve yerin bolluğunu kestikten sonra, seli zamanından önce getirsin ve büyük kanalı alüvyonla kapatsın.”*(Frayne, 1990: 17-18 E4.1.2.2).

Bunun dışında İsin Hanedanının 5. kralı olan Lipit İştar (MÖ 1934-1924) tarafından inşa edilen Adalet Evi’nin (é-ni-si-sá) inşası ile ilgili çok sayıda koni bulunmuştur. Bunlardan E4.1.5.4 numaralı konide yer alan metinde krala ait *“Sulama kanalının kenarında tanrıların seçkin yeri olan Adalet Evi’ni inşa ettim”* ifadesi yer almaktadır (Frayne, 52-54 E4.1.5.4.).

## **Sonuç**

Tarihsel süreçte köklü bir medeniyete sahip olan Mezopotamya halkı, buldukları coğrafyayı sosyo-kültürel ve ekonomik açıdan lehlerine kullanmayı bilmişlerdir. Nitekim açtıkları

---

40-onu bağladı  
41-temiz kanal  
42-kalbi parlak olan  
43-Nanşe’ye  
44-berrak su getirsin.” (Tosun ve Yalvaç, 1989: 28-29 §23-44).

sulama kanalları bunun en somut örneklerinden birisini oluşturmaktadır. Tarihöncesi dönemlerden itibaren açıldıkları bilinen sulama kanalları buldukları dönemin siyasi, ekolojik ya da iklimsel durumuna bağlı olarak zaman zaman yer değiştirmiş olsalar da işlevlerinde herhangi bir değişiklik olmamıştır. Bununla birlikte en eski dönemlerden itibaren inşa edilen kanallar, kendilerinden sonra gelen medeniyetler tarafından daha da geliştirilerek sistemli ve karmaşık birer yapı olarak ortaya çıkmıştır.

Binlerce yıllık bir geçmişi olan kanal sistemi Mezopotamya halkının temel geçim kaynağı olan tarımsal üretimin artışıyla önemli bir yere sahiptir. Nitekim kurak iklim koşullarında bile birim alandan sağlanan hasattan bu sayede önemli oranlarda artış elde edilmiştir. Bu da Mezopotamya gibi, kent devletleri içinde yoğun nüfus barındıran bölgede temel gıda ihtiyacını karşılamak açısından büyük bir yere ve öneme sahiptir.

Kanallardan Mezopotamya toplumunun sadece ekonomik değil aynı zamanda edebi metinlerinde de sıkça bahsedilmektedir. Buradan kanal sisteminin Mezopotamya halkı ve siyasi yapıları üzerinde oldukça bir öneme sahip olduğu sonucu çıkarılabilir. Zira kanallar mitolojilerden, hukuk kurallarına, bilimden yıl isimlerine kadar Mezopotamya toplumunun gelenek ve göreneklerini, günlük yaşam biçimlerini ve toplumsal tabakaların şekillenmesini dahi etkileyebilecek belirleyici bir unsur olmuştur. Bunun dışında kanalların bakımı, onarımı, kanaldan faydalanılacak su miktarı ve aşırı kullanım sonucunda meydana gelebilecek olumsuz gelişmelerde ne gibi cezalar verilmesi gerektiği ya da alınacak önlemler kanunlarla belirlenmiştir. Bu durum genel anlamda bir toplumsal düzenleme gibi görünse de aslında toplumun ve toplumun bağlı bulunduğu siyasi yapının varlığını sürdürmeye yönelik bir çalışmadır.

Mezopotamya'da kanal sistemi, ondan faydalanacak olan toplulukların organize ve kolektif çabalarına bağlı olarak gerçekleşmiştir. Bu da idari yapının toplum üzerindeki etkisi ve Mezopotamya halkları arasındaki ilişkilerin ne derece kuvvetli olduğunu göstermektedir. Bunun dışında kanallar mücadele halinde olan güçler arasında birer tehdit unsuru olarak dahi kullanılmıştır. Buna göre güçlü ekonomiyle birlikte kanal sisteminin ana hatlarını elinde bulduran bir devlet, muhtemelen çevresindeki diğer yapılar üzerinde kolaylıkla baskı kurabilmiştir. Bu da kanalların bölgedeki siyasi dengelerin değişiminde etkili birer unsur olabileceğini düşündürmektedir.

Kanal açma konusu büyük bir mühendislik bilgisi gerektirmiştir. Öyle ki kanal açılacak topografya önceden kâtipler tarafından belirlenerek bu alanlarda matematiksel hesaplamalar yapılmış ve ardından fiili çalışmalara geçilmiştir. Bu durum genel anlamda Mezopotamya toplumunda bilimin ulaştığı ileri seviyeyi göstermekle birlikte sadece hesaplamalarla kalmamıştır. Nitekim teoriden pratiğe geçişte iş gücünü oluşturacak insan sayısının belirlenmesi ve bunların günlük yevmiyelerinin karşılanması tapınak ya da merkezi yapının gücünü de kanıtlamaktadır.

Kaynakların verdiği bilgilere göre kanallar sadece Fırat ve Dicle gibi bölgenin iki önemli akarsuyu ya da kolları üzerine kurulmamıştır. Öyle ki kentlerde su ihtiyacının ortaya çıktığı durumlarda ana su kaynağı olan nehirler dışında dağ veya tepelerdeki alternatif kaynaklardan da faydalanılmıştır. Nehirler dışında alternatif kaynak arayışında muhtemelen yeterli insan gücünün bulunmaması, ekonomik yetersizlikler ya da topografyanın uygun olmaması veya kaynaktan getirilecek suyun daha az maliyetli olması gibi bir dizi gerekçe etkili olmuştur.

#### **Kaynakça**

Adams, R. McC., (1974), Lamberg-Karlovsky, William L. Moran, "The Mesopotamian Social Landscape: A View from the Frontier", *Reconstructing Complex Societies: An Archaeological Colloquium*, 20, 1-20.

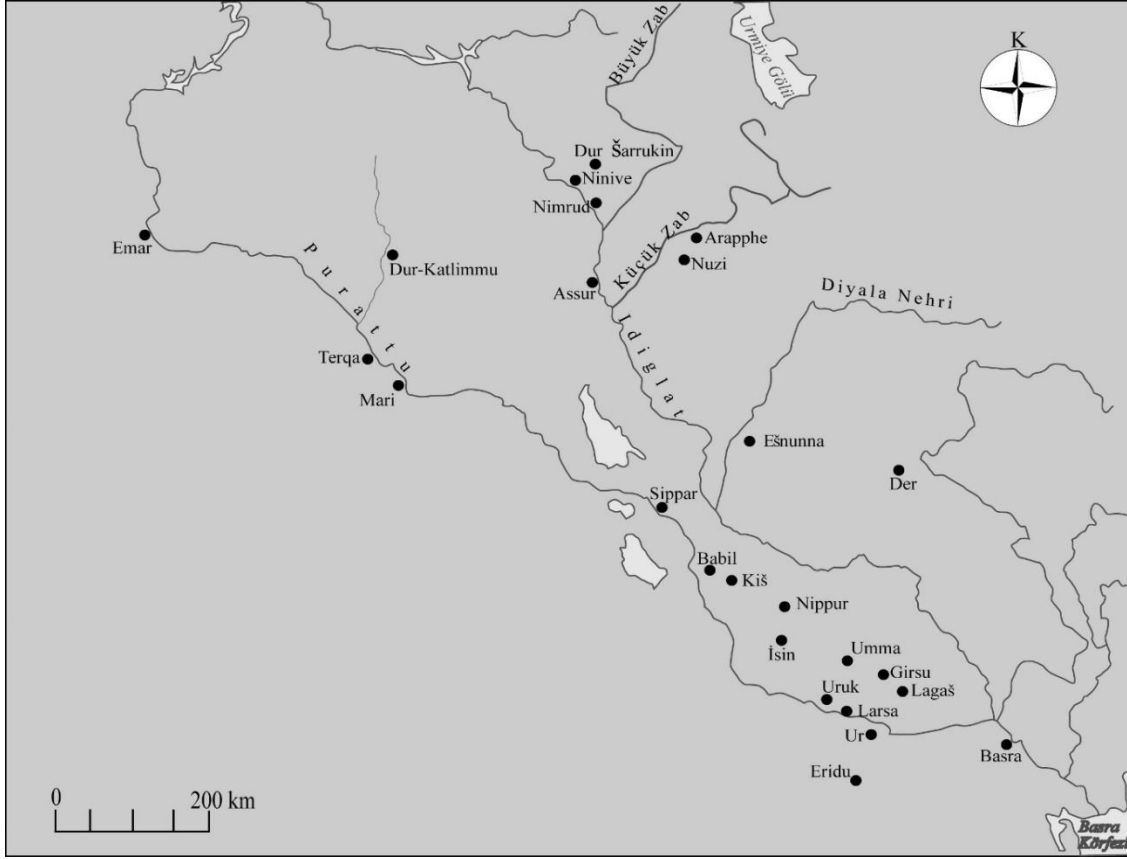
Adams, R. McC. (1981), *Heartland of Cities Surveys of Ancient Settlement and Land Use on the Central Floodplain of the Euphrates*, Chicago and London, The University of Chicago Press.

*Irrigation Canals in Mesopotamia and the Effects of Social Living in 3<sup>rd</sup> and 2<sup>nd</sup> Millennium BC*

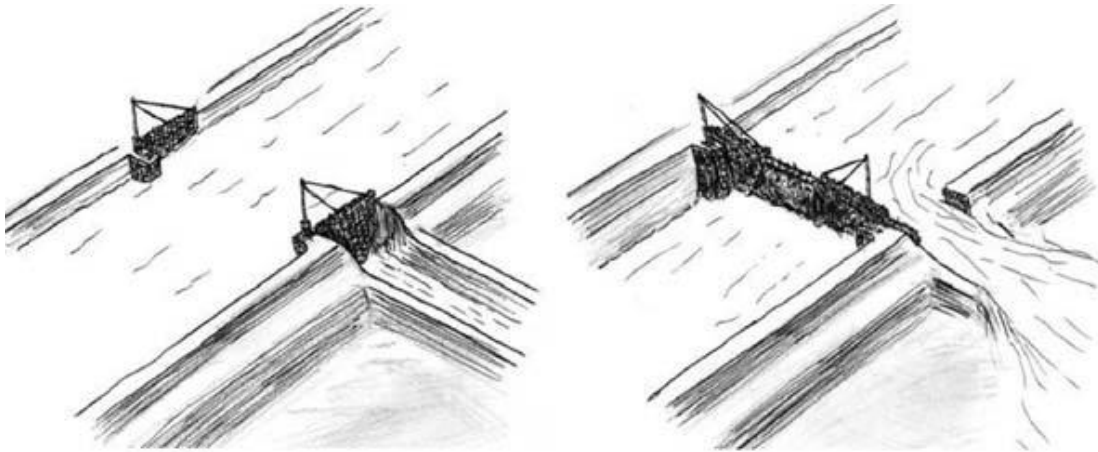
- Albayrak, İ., Öz Kiriş, E., Erol, H. (2019) "Çivi Yazılı Belgeler ve Arkeolojik Verilere Göre Eski Babil Döneminde Nehir Ulaşımı", *Archivum Anatolicum*, 13/1, 9-42.
- Algaze, G.,(2001), "Initial Social Complexity in Southwestern Asia: The Mesopotamian Advantage", *Current Anthropology*, Vol. 42, No 2, 199-203.
- Altaweel, M. (2018), "Water management across time: Dealing with too much or too little water in ancient Mesopotamia", *In: Water Societies and Technologies from the Past and Present*, (Ed. Yijie Zhuang, Mark Altaweel), UCL Press, 180-199.
- Bass, G. F. (1995), "Sea and River Craft in the Ancient Near East", *Civilizations of the Ancient Near East*, Vol. 3, (Ed: J.M. Sasson), 1421-1432.
- Charpin, D. (2002), "La politique hydraulique des rois paléo-babyloniens", *Annales. Hitorire, Sciences Sociales*, 57/3, 545-559.
- Crawford, H. E. W. (2004), *Sumer and The Sumerians*, Cambridge-New York: Cambridge University Press.
- Diakonoff, I. M. (1991) "The City- States of Sumer", *Early Antiquity*, (Ed. I. M. Diakonoff), University of Chicago Press.
- Englund, R.K. (1998), "Administrative Timekeeping in Ancient Mesopotamia", *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, Vol. 31, No. 2,121-185.
- Ertsen, M. (2012), "Irrigation and landscape: An interdisciplinary approach", *In: Landscape Archaeology between Art and Science* (Ed. S.J. Kluiving, E.B. Guttmann-Bond), Amsterdam UniversityPress,45-58.
- Faivre, X., (2015), "Céréales dans l'Orient ancien: accumulation, transformation, consommation (IIIe-IIIe millénaires av. J.-C.)," *Les Céréales Dans Le Monde Antique Regards croisés sur les stratégies de gestion de scultures, de leur stockage et de leurs modes de consommation*, Université Paris-Sorbonne, 19-47.
- Frahm, E. (2010), "The Latest Sumerian Proverbs", *In: Opening the Tablet Box Near Eastern Studies in Honor of Benjamin R. Foster*, (Ed. Eckart Frahm, W. Randall Garr, B. Halpern, Theo P. J. van den Hout, Irene J. Winter), Leiden-Boston: Brill, 155-184.
- Frayne, D. (1990), *Old Babylonian Period (2003-1595 BC)*, *The Royal Inscriptions of Mesopotamia Early Periods*, Vol. 4, Toronto Buffalo London, University of Toronto Press.
- Hirsch, A. M. (1959), "Water Legislation in the Middle East", *The American Journal of Comparative Law*, Vol. 8, No. 2, 168-186.
- Hunt, R. C. – Hunt, E. – Ahmed, G. M. – Bennett, J. W. – Cleek R. K. – Coy, P. E. B. – Glick, T. F. – Russel E. L. – MacLachlan, B. B. – Mitchell, W. P. – Partridge, W. L. – Price, B. J. – Roder, W. – Steensberg, A. – Wade, R. ve Wellmann, I. (1976), "Canal Irrigation and Local Social Organization [and Comments and Reply]", *Current Anthropology*, Vol. 17, No. 3, 389-411.
- Jacobsen, T. (1960), "The Waters of Ur", *In Memory of Sir C. Leonard Woolley, Iraq*, Vol. 22, 174-185.
- Jones, T. B. (1952), "Ancient Mesopotamian Agriculture", *Agricultural History*, Vol. 26, No. 2,46-51.
- Jotheri, J. (2018), "Recognition criteria for canals and rivers in the Mesopotamian floodplain", *Water Societies and Technologies from the Past and Present* (Ed. Yijie Zhuang, Mark Altaweel), UCL Press, 111-126.
- Kramer, S. N. (1951), "Sumerian "Farmer's Almanac", *Scientific American*, Vol. 185, No. 5, 54-55.
- Kramer, S. N. (1963) *The Sumerians*, Chicago- London: The University of Chicago Press.
- Lafont, B. (2000) "Irrigation agriculture in Mari", *Rainfall and Agriculture in Northern Mesopotamia*, Vol. LXXXVIII, Leiden: Nederlands Instituut voor het Nabije Oosten, 129-146.
- Lebon, J.H.G. (1955), "The New Irrigation Era in Iraq", *Economic Geography*, Vol. 31, No. 1, 47-59.
- Mandacı, E. (2019) *Eski Mezopotamya'da Ekonomik Hayat*, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.
- Mays, L. W. (2010), "A Brief History of Water Technology During Antiquity: Before the Romans", *Ancient Water Technologies* (Ed. L. W. Mays), USA, Springer, 1-28.

- O'Connor, K. (2015), *The Never-ending Feast: The Anthropology and Archaeology of Feasting*, London-New Delhi- New York- Sydney, Bloomsbury Academic
- Paulette, T. (2012), "Domination and Resilience in Bronze Age Mesopotamia", *Surviving Sudden Environmental Change Answers From Archaeology* (Ed. Jago Cooper, Payson Sheets), University Press of Colorado, 167-196.
- Price, I. M. (1924), "Transportation by Water in Early Babylonia", *The American Journal of Semitic Languages and Literatures*, Vol. 40, No. 2, 111-116.
- Potts, D.T. (1997), *Mesopotamian Civilization: The Material Foundations*, Ithaca-New York: Cornell University Press
- Rost, S. – Hamdani, A. – George, S., (2011), "Traditional Dam Construction In Modern Iraq: A Possible Analogy For Ancient Mesopotamian Irrigation Practices *Iraq*, Vol. 73, 201-220.
- Safren, J. D. (1984), "The Location of Dūr-Yahdun-Lim", *Revue d'Assyriologie et d'archéologie orientale*, Vol. 78, No. 2, 123-141.
- Sterba, R. L. A. (1976), "The Organization and Management of the Temple Corporations in Ancient Mesopotamia", *The Academy of Management Review*, Vol. 1, No. 3, 16-26.
- Simonet, G. (1977), "Irrigation de Piémont Et Économie Agricole a Assur", *Revue d'Assyriologie et d'archéologie orientale*, Vol. 71, No. 2, 157-168.
- Renger, J. (1990), "Rivers, Water Courses and Irrigation Ditches and Other Matters Concerning Irrigation Based on Old Babylonian Sources", *Bulletin on Sumerian Agriculture*, V, 31-46.
- Richardson, M. E. J. (2004), *Hammurabi's Laws Text, Translation And Glossary*, London - New York, T&T Clark International a Continuum Imprint.
- Tamburrino, A. (2010), "Water Technology in Ancient Mesopotamia", *Ancient Water Technologies* (Ed. L. W. Mays), USA, Springer, 29-52.
- Tetlow, E. M. (2004), *Women, Crime and Punishment in Ancient Law and Society: Volume 1: The Ancient Near East*, New York-London: Continuum.
- Tosun, M. – Yalvaç, K. (1989), *Sumer, Babil, Assur Kanunları ve Ammi - Şaduqa Fermanı*, Türk Tarih Kurumu yayınları, Ankara.
- Vidale, M. (2004), "Growing in a Foreign World: For a History of the "Meluhha Villages" in Mesopotamia in the 3<sup>rd</sup> Millennium BC", *In: Melammu Symposia IV, Schools of Oriental Studies and the Development of Modern Historiography*, (Ed. A. Panaino, A. Piras), Università di Bologna & Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente (IsIAO), 261-280.
- Viollet, P. L. (2010), "Water engineering and management in the early Bronze Age civilizations", *In: Water Engineering and Management through Time – Learning from History*, (Ed. Enrique Cabrera & Francisco Arregui), London: CRC Press.
- Viollet, P. L. (2014), "A short history of ancient canals for agriculture and industry", *Congress on industrial and agricultural canals*, Lleida, Sempember 2-5, 1-12.
- Waetzold. H. (1990), "Zu den Bewässerungseinrichtungen in der Provinz Umma", *Bulletin on Sumerian Agriculture*, V, 1-29.
- William, L. (1900), *The letters and inscriptions of Hammurabi, King of Babylon, about B.C. 2200, to which are added a series of letters of other kings of the First Dynasty of Babylon. The original Babylonian texts Edited From Tablets In The British Museum, With English Translations, Summaries of Contents, Etc.* London: Luzac And Co.
- Wilkinson, T. J. (1998), "Water and Human Settlement in the Balikh Valley, Syria: Investigations from 1992-1995", *Journal of Field Archaeology*, Vol. 25, No. 1, 63-87.
- Wolf, A. T. – Yoffe, S. – Giordano, M. (2003), "International waters: Identifying basins at risk," *Water Policy*, 5 (1), 29-60.
- Zadok, R. (1981), "The Toponymy of the Nippur Region during the 1<sup>st</sup> Millennium B.C. within the General Framework of the Mesopotamian Toponymy", *Die Welt des Orients*, Bd. 12, 39-69.

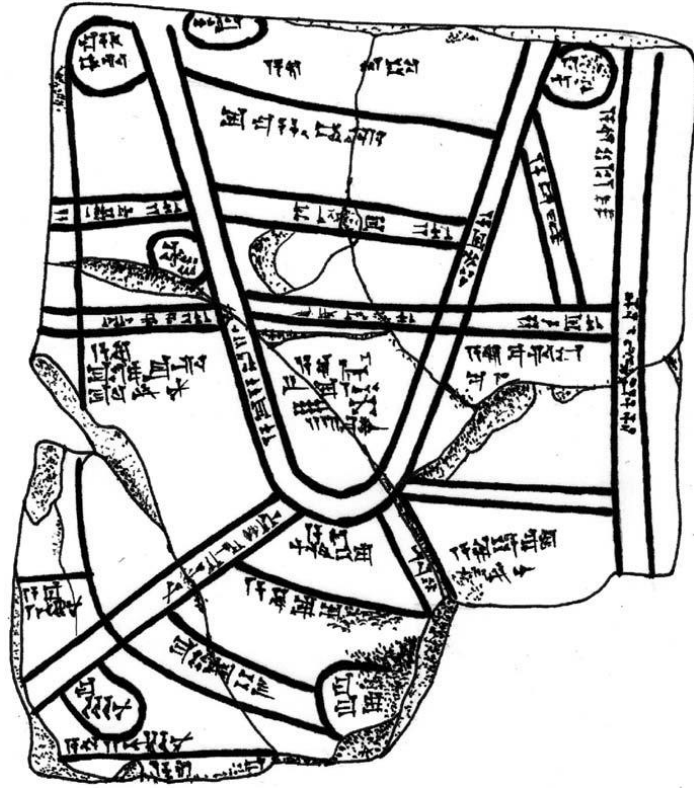
EKLER



Harita-1: Mezopotamya yerleşimleri.



Resim-1: Babil kralı Abi-Eşhu tarafından Dicle nehri üzerine kurulan su seti, (Tamburrino, 2010: 43, Fig. 2.13.).



**Resim-2:** MÖ 1500 dolaylarında Nippur kentinde bulunan kanallar ve sulama alanlarının gösterildiği tablet, (Tamburrino, 2010: 46, Fig. 2.15.)



**Resim-3:** Geç Akad dönemine ait su üzerinde taşımacılık faaliyetinde kullanılan sazdan yapılmış bir tekne (Potts, 1997: 123).