

22306  
1014

MİMAR SİNAN ÜNİVERSİTESİ-FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İÇ MİMARLIK YÜKSEK LİSANS TEZİ

85392

ISLAK HACİMLERİN TARİHSEL PERSPEKTİF  
İÇİNDE İNCELENMESİ

İPEK FİTOZ  
MİMAR

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ: PROF. AYDIN ESEN

TEZİN FAKÜLTEYE TESLİM TARİHİ: 21.06.1999

85392

21.06.1999

İpek Fitoz tarafından hazırlanan "Islak Hacimlerin Tarihsel Perspektif İçinde İncelenmesi" adlı araştırmanın Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yüksek Lisans Tez Danışmanı:

Bu alışma Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık Anabilim/Anasanat Dalında Yüksek Lisans olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Aydın Esen

Jüri Üyesi : Prof. Haluk Sezgin

Jüri Üyesi : Prof. Onur Altan

## TEŐEKKÖR

Öncelikle bu tezin hazırlanması sürecinde tüm bilgi ve deneyimleriyle çalışmalarına ışık tutan derin hoşgörüye sahip sayın hocalarım Prof. Aydın Esen ve Prof. Onur Altan'a, ayrıca her yönüyle beni destekleyen, yardımlarını esirgemeyen sevgili ailem ve dostlarıma teşekkürü bir borç bilir, çalışmalarımın yararlanacak tüm arkadaşlarıma başarılar dilerim.

İpek Fitoz  
Mimar  
Haziran, 1999

# İÇİNDEKİLER

## ÖZET

## ABSTRACT

### 1. SU VE YAPI

#### 1.1.SU VE İNSAN

##### 1.1.1.SUYUN ÖNEMİ

##### 1.1.2.SUYUN ÖZELLİKLERİ

###### 1.1.2.1.YAĞMUR SUYUNUN ÖZELLİKLERİ

###### 1.1.2.2.İÇME SUYUNUN ÖZELLİKLERİ

###### 1.1.2.2.1.FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

###### 1.1.2.2.2.KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

###### 1.1.2.2.3.BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

###### 1.1.2.3.ÇEŞİTLİ SULARIN FARKLI ÖZELLİKLERİ

#### 1.2.YAPIDA SU SÜRECİ

##### 1.2.1.SUYUN BULUNMASI

##### 1.2.2.SUYUN YAPIYA TAŞINMASI

##### 1.2.3.KULLANILMIŞ SULARIN YAPIDAN UZAKLAŞTIRILMASI

### 2.SU YAPILARI

#### 2.1.SU YOLLARI

##### 2.1.1.AÇIK SU YOLLARI

##### 2.1.2.KAPALI SU YOLLARI

#### 2.2.SU KEMERLERİ

#### 2.3.SU BENTLERİ

#### 2.4. MAKSEM VE KUYULAR

#### 2.5.SU TERAZİLERİ

#### 2.6.SU SARNIÇLARI

#### 2.7.ÇEŞMELER

#### 2.8.SEBİLLER

#### 2.9.ŞADIRVANLAR

#### 2.10.HAMAMLAR

#### 2.11.BARAJLAR

### **3.ISLAK HACİMLER**

#### **3.1.ISLAK HACİMLERİN TARİHSEL SÜRECİ**

##### **3.1.1.YIKANMA HACİMLERİ**

###### **3.1.1.1.TANIMI VE EYLEM ALANLARI**

###### **3.1.1.2.TARİHSEL PERSPEKTİF İÇİNDE GELİŞİMİ**

###### **3.1.1.2.1.İLKÇAĞ**

###### **3.1.1.2.2.ORTAÇAĞ**

###### **3.1.1.2.3.YENİÇAĞ**

###### **3.1.1.2.4.YAKINÇAĞ**

###### **3.1.1.3.ÇEŞİTLİ KÜLTÜRLERDE YIKANMA ALIŞKANLIKLARI**

###### **3.1.1.3.1.BATI KÜLTÜRÜNDE YIKANMA ALIŞKANLIKLARI**

###### **3.1.1.3.2.DOĞU KÜLTÜRÜNDE YIKANMA ALIŞKANLIKLARI**

###### **3.1.1.3.2.1.TÜRKLERDE YIKANMA ALIŞKANLIKLARI**

##### **3.1.1.4.TÜRK EVİNDE BANYO**

#### **3.1.2.TUVALET**

##### **3.1.2.1.TANIMI**

##### **3.1.2.2. TARİHSEL PERSPEKTİF İÇİNDE GELİŞİMİ**

###### **3.1.1.2.1.İLKÇAĞ**

###### **3.1.1.2.2.ORTAÇAĞ**

###### **3.1.1.2.3.YENİÇAĞ**

###### **3.1.1.2.4.YAKINÇAĞ**

##### **3.1.2.3.TÜRK EVİNDE TUVALET**

#### **3.1.3.MUTFAK**

##### **3.1.3.1.TANIMI VE EYLEM ALANLARI**

##### **3.1.3.2. TARİHSEL PERSPEKTİF İÇİNDE GELİŞİMİ**

###### **3.1.1.2.1.İLKÇAĞ**

###### **3.1.1.2.2.ORTAÇAĞ**

###### **3.1.1.2.3.YENİÇAĞ**

###### **3.1.1.2.4.YAKINÇAĞ**

##### **3.1.3.3.ÇEŞİTLİ KÜLTÜRLERDE MUTFAK, BESLENME VE BESİN**

#### **HAZIRLAMA ALIŞKANLIKLARI**

##### **3.1.3.4.TÜRK MUTFAĞI**

###### **3.1.3.4.1.TÜRK MUTFAĞI GELENEĞİ**

**3.1.3.4.2.SARAY MUTFAKLARI**

**3.1.3.4.3.İMARETHANE MUTFAĞI**

**3.1.3.4.4.TÜRK EVİ MUTFAĞI**

## **3.2.ISLAK HACİMLERDE SU TESİSATI**

**3.2.1.SU TESİSATININ TANIMI**

**3.2.2.SU TESİSATININ PLANLAMA VE DİZAYN SÜRECİ**

**3.2.3.SU TESİSATI İÇİN KULLANILAN SAĞLIK GEREÇLERİ**

**3.2.3.1.KURNA**

**3.2.3.2.LAVABO**

**3.2.3.3.BANYO KÜVETİ**

**3.2.3.4.TUVALET**

**3.2.3.4.1.ALATURKA**

**3.2.3.4.2.ALAFRANGA**

**3.2.3.4.5.BİDE**

**3.2.3.4.6.PİSUAR**

**3.2.3.7.MUSLUKLAR**

**SONUÇ**

**ÖZGEÇMİŞ**

## **ÖZET**

**Bu çalışmanın amacı, ıslak hacimlerin tarihsel perspektif içerisinde mimari açıdan incelenmesidir.**

**Birinci bölümde; suyun önemi vurgulanarak, kaynaktan çıkıp yapıya getirilişinde ve atık suyun yapıdan uzaklaştırılmasında kullanılan yöntemler tarihsel süreç içinde anlatılmıştır.**

**İkinci bölümde; su yapıları hakkında genel bilgi verilerek, tarihsel süreç içerisinde bu yapılar incelenmiştir.**

**Üçüncü bölümde ise; ıslak hacim olarak adlandırılan banyo, tuvalet ve mutfak tanımlanarak tarihsel süreç içinde bu mekanların oluşumu ve kullanımı anlatılmıştır.**

**Sonuç bölümünde; bu çalışma kapsamında ele alınan ıslak hacimlerin oluşumunda kültür, din, sosyal hayat, ekonomik durum, bilim ve teknolojinin getirdiği olanaklar gibi faktörlerin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.**

## ***ABSTRACT***

In this study, wet-volumes (e. g. washrooms, lavatories, kitchens, etc) were investigated in an architectural manner through historical perspective.

In first section; the importance of water is emphasised. Water supply and wastewater sewerage methods were investigated through historical progress.

In second section; general information about water structures was given.

In third section; wet-volumes such as washrooms, kitchens, restrooms, lavatories and toilettes are described and investigated through their historical development.

In conclusion; factors like culture, religion, social life, economical conditions, science and tehnology are found to be effective for the development of wet-volumes.



## 1.SU VE YAPI

### 1.1.SU VE İNSAN

#### 1.1.1.SUYUN ÖNEMİ

Su yaşantımızın en önemli maddesi olan kutsal bir sıvıdır. Bir atom oksijen ve iki atom hidrojenden oluşur.  $H_2O$  öğrendiğimiz ilk kimyasal formüllerden biridir. İnsanlar ilk çağlardan beri çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak için sudan yararlanmışlardır. Dünyanın ilk büyük şehirleri genellikle akarsu, göl ve deniz kenarlarında kurulmuştur. Su, bilim ve teknolojinin gelişmesiyle uzak mesafelerdeki yerleşim yerlerine taşınmıştır.

Yaraları iyileştiren, ölüyü diriltiren pek çok halk öyküsü “yaşam suyu” efsanesine dayanır. İnsanoğlunun suya böyle özellikler yakıştırması rastlantı değildir. Yeryüzünde yaşamamız, yeşil ağaçlarla ve çiçekli topraklarla çevrenmemiz, sandalla gezebilmemiz, yazın yağmurda su gölcüklerinin üstünden atlamamız, kışın kayak ve paten yapmaya gitmemiz tümü ile su sayesinde gerçekleşir. Daha açık belirtmek gerekirse tümü su moleküllerinin birbirlerini etkileme ve birlikler oluşturma yeteneğine dayanmaktadır. Gezegenimizde yaşamın başlaması ve gelişmesi için gerekli olan koşullardan birisi sudur. Su birden bire yok olursa ; denizlerin ve okyanusların yerinde kenarları kalın tuz katmanları ile kaplı türktütcü dipsiz çukurlar, kuru ırmak yatakları, bir daha asla kabarmayacak olan kaynaklar, toz olmuş kayalar ve cansız bir yeryüzü oluşur. “Yeryüzünün tarihi suyun tarihidir” denilebilir. Su gezegenimizin yüzünü değiştirmiş ve değiştirmeyi sürdürmektedir. Dünyadaki en büyük kimyacı sudur. Hiçbir doğal işlem onsuz olamaz. Ne yeni bir mineral, yeni bir kaya oluşumu gerçekleşebilir, ne de bitki ve hayvan organizmalarındaki karmaşık biyokimyasal tepkimeler oluşabilir <sup>1</sup>.

1781’e kadar su, bir element ya da yalın tek bir madde olarak kabul ediliyordu. Ama bu tarihte, İngiliz kimyacı Henry Cavendish(1731-1810) suyun aslında iki elementin, hidrojen ve oksijenin bir bileşimi olduğunu buldu. Bunu, hidrojenin oksijen içinde yanmasıyla suyun oluştuğunu göstererek kanıtladı. 1806’da da Sir Humphry Davy bu gerçeği suyun elektrolizi yöntemiyle bir kez daha doğruladı. Davy, içinden elektrik akımı geçirildiğinde suyun ayrıştığını, hidrojen ve oksijen gazlarının oluşturduğunu gösterdi. Su

kendisini oluşturan elementlerden o kadar farklıdır ki, Cavendis'in keşfi kimya tarihindeki en şaşırtıcı buluşlardan biri oldu <sup>2</sup>.

Su maddenin üç halinde de bulunur; 0 °C'nin altında buz, 0 °C ile 100 °C arasında sıvı ve 100 °C'nin üstünde buhar, yani gaz olarak. Demek ki, normal koşullarda sıvı halde bulunan suyun donma ya da katılaşma noktası 0 °C, kaynama ya da buharlaşma noktası ise 100 °C'dir <sup>2</sup>.

Vitruvius "Mimarlık Üzerine On Kitap" adlı kitabında suyun önemini şöyle belirtmiştir <sup>2</sup>;

1- Yedi bilgilerden birisi olan Miletus'lu Thales, herşeyin temel maddesinin su olduğunu söyler, Heraclitus ise ateş, Magi rahipleri su ve ateş, Anaksagoras'ın öğrencilerinden olan ve Atina'lılar tarafından " sahnenin filozofu" diye adlandırılan Euripides ise hava ve toprak olduğunu bildirdiler. Euripides, toprağın göklerin yağmurlarıyla döllenerek, insanoğlunun ve dünyadaki tüm canlı varlıkların yavrularını doğurduğunu savunur; topraktan gelen herşey, zamanın karşı gelinmez gücüyle sona ulaştığında yine ona gider; havadan doğan herşey aynı şekilde yine göklere döner; hiçbir şey yok olmaz, fakat sona erişildiğinde bir değişim yaşanır ve nesnelere onları daha önce oluşturan temel maddelere dönüşürler. Fakat, Pythagoras, Empedokles, Epicharmus ve diğer fizikçilerle filozoflar, temel maddelerin dört tane olduğunu bildiriyorlar: hava, ateş, toprak ve su; onlara göre, nesnelere değişik sınıflara göre özellikleri, doğanın biçimlendirici gücü altında birbirleriyle birleşimlerinden oluşur.

2- Gerçekten de, doğan herşeyin onlar tarafından yalnızca üretildiğini değil, onların etkisi olmadan hiçbir şeyin ne gelişebileceğini ne de korunabileceğini görüyoruz. Örneğin, vücut, nefes alıp vermeden veya düzenli aralıklarla genişlemelere ve büzölmelere neden olan bol miktarda hava içeri girmeden varolamaz. Doğru ısı oranı olmadıkça vücut canlılıktan yoksun olacak, dengesi bozulacak ve güçlü besinleri tam hazmedemeyecektir. Aynı şekilde, vücudun yapısını besleyen toprağın ürünleri olmadan vücut zayıf düşecek ve böylelikle bünyesindeki toprak unsurunu yitirecektir.

<sup>1</sup> Kimyanın Öyküsü\_Tubitak Yayınları\_1998

<sup>2</sup> Temel Britanica

<sup>3</sup> Mimarlık Üzerine On Kitap\_Vitruvius

3- Son olarak, nemin etkisi olmadan, canlı varlıklar kansızlaşıp sıvılarını yitireceklerinden solup gideceklerdir. Buna göre, tanrısal zekâ, insanoğlu için gerçekten zorunlu olanları pahalı kılmıştır; insanoğlu için yaşamsal önemi olan şeyleri, bütün dünyaya dağıtmak üzere her tarafa yaymıştır. Buna örnek gerekirse, vücutta nefes darlığı bulunduğunu varsayınız; işlevi bu eksikliği karşılamak olan hava, bunu giderecektir. Güçlü güneş, ısı kaynağı olarak hazırdır ve ateşin bulunuşu yaşamı daha güvenli kılar. Aynı şekilde; toprağın ürünleri, arzularımızı gereğinden de fazla besin kaynaklarıyla tatmin ederek canlı varlıkların düzenli beslenerek yaşamalarını sağlarlar. Son olarak, su yalnız bir içme kaynağı değildir; bunun yanı sıra sonsuz sayıda pratik gereksinimleri karşılar ve bizlere bedava olduğundan şükran duyduğumuz hizmetler sunar.

4- Sonuçta, Mısır tarikatlarının rahipliğini yapanlar da herşeyin sıvı maddesinin gücüne dayandığını ifade ederler. Bu nedenle, su kabı tapınak ve yöresine suyla dolu olarak geri getirildiği zaman, kutsal töreler uyarınca kendilerini yere atarlar ve ellerini göğe kaldırarak bu tanrısal nimetin yaratılışı için teşekkür ederler.

Dünya'daki yaşamın varlığı suya bağlıdır. Okyanuslar dünyanın su gereksinimini karşılayan dev depolardır; suyun bu depolardan yeryüzüne dağılması için gerekli enerjiyi Güneş sağlar. Güneş ısısu suyu buharlaştırır; buharlaşan su , damlacıklardan oluşan bulutlar halinde atmosferde kümelendir. Bu kütleler yeterli bir büyüklüğe ulaştınca yağmur, dolu ya da kar halinde yeryüzüne iner ve yaşamın sürmesini sağlar. Buna yağış denir; suyun toprağa işlemesi de bu süreçle olur. Bitkiler suyu topraktan soğurur ve bunun belirli bir bölümünü terleme denen bu süreç sonucunda tekrar atmosfere bırakır. Buharlaşma , yağış ve terleme "su çevrimi"ni oluşturur <sup>2</sup>.

Günümüzde kontrol edilemeyen nüfus artışı, hızlı kentleşme, iklim değişimi ve mevcut su kaynaklarının yetersizliği ve suyun bilinçsizce kullanımı gibi faktörler nedeni ile susuzluk giderek kronikleşen bir sorun halini almaktadır. Ülkemizde var olan su kaynaklarının kullanımı konusunda yeterli bilinçlenme henüz gerçekleşmemiştir. Çözüm olarak sadece yeni su kaynakları bulmak ve bu suları uygun bir duruma getirmek gibi adımlar düşünülmektedir <sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Su Kaynaklarının Korunması ve İşletilmesi Sempozyumu\_1997\_İSKİ

İstatistiklere göre İstanbul'un hayat damarlarını besleyen su havzaları maalesef büyük tehlike altında olup zaten yeterli olmayan su rezervleri de bilinçsiz kullanım nedeniyle her geçen gün daha da azalmaktadır. Örneğin, İstanbul'un günlük su ihtiyacı olan 2.5 milyon m<sup>3</sup> olmasına rağmen sadece 1.2 milyon m<sup>3</sup> su verebilmekte bazı zamanlarda bu miktar 1 milyon m<sup>3</sup>'e kadar inmektedir. İstanbul'un su açığı yıllık olarak hesaplandığında yaklaşık 500 milyon m<sup>3</sup> gibi bir rakam ortaya çıkmaktadır. İstanbul'un yaklaşık su ihtiyacı(Tablo1)<sup>4</sup>:

<u>Konut</u>	<u>Apartman</u>	<u>İşyeri</u>	<u>İstanbul</u>
10 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>	1200m <sup>3</sup>	75.000.000 m <sup>3</sup>
<u>İstanbul su tüketiminin en az %50 si konut, işyeri vs.</u>			
10 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>	1200 m <sup>3</sup>	37.500.000 m <sup>3</sup>
<u>Musluk ve dışlarda tüketilen miktar yaklaşık %60 oranındadır.</u>			
6 m <sup>3</sup>	150 m <sup>3</sup>	720 m <sup>3</sup>	22.500.000 m <sup>3</sup>

Dünya ülkelerinin su sorununun çözümüne ilişkin yaklaşımlarına bakılırsa: İtalya; yetmişli yılların sonunda ülke havzalara bölünmüş 1989 yılında ise bu havzalar kurumsallaştırılmış ve bunlar için 3 ayrı koruma kuşağı benimsenmiştir. Genellikle yeraltı suları kullanılmaktadır. Fransa; bu ülkede su havzaları özelleştirilmiş, koruma, arıtma ve iletim özel şirketler tarafından yapılmaktadır. Denetleme ise Ulusal su komitesi ve yerel havza komitesi tarafından gerçekleştirilmektedir. Suudi Arabistan; su konusunda büyük problemleri olan bir ülke genellikle taşıma su ile çözüme gitmektedir. Kanada; su sorunu olmayan ender ülkelerden olan Kanada da çevre bilinci en etkili koruma olarak kabul edilmektedir. Almanya; su sorunu olmayan bu ülke, çözümü yeraltı kaynakları ve göllerden elde etmektedir. İsrail; su sorunu olan ülkeler sınıfına giren İsrail, çözümü mükemmel bir planma ile Kinneret gölünden ve yeraltı sularından sağlamaktadır. Türkiye; günümüzde zaten yetersiz olan su rezervlerinin kullanımı konusunda halkın bilinçlendirilmesi ve tasarrufa yönelik çözümler üretilmesi gerekmektedir. Ayrıca denetim mekanizmasının daha ciddi boyutlarda ele alınmasına çalışılmalıdır<sup>4</sup>.

## 1.1.2.SUYUN ÖZELLİKLERİ

### 1.1.2.1.YAĞMUR SUYUNUN ÖZELLİKLERİ

Vitruvius “Mimarlık Üzerine On Kitap”adlı kitabında yağmur suyu hakkında şunları söylemiştir <sup>3</sup>:

1- Yağmur suyu bütün kaynakların en hafif, en ince ve saf kısımlarından çıkar, sonra da çalkantılı havadan geçerken süzülüp fırtınalarda sıvılaştıktan sonra dünyaya döner. Bu nedenle daha sağlıklı özelliklere sahiptir. Yağmur, düzlüklerden çok dağlarda veya dağlara yakın yerlerde boldur; çünkü, sabah güneş doğarken yükselen buharlar dünyadan çıkarak önlerindeki havayı göklerde hangi yöne eğimli iseler, o yönde sürerler; bir defa harekete geçtikten sonra da hava akımları arkada kalan boşluğu doldurmak için hücum eder.

2- Bu hava, buharları önüne alıp hızla ilerlerken, anı esen güçlü rüzgârlarla fırtınalar ve sürekli artan hava akımları oluşturur. Pınarlardan, derelerden, bataklıklardan ve denizden kitleler halinde çıkan buhar, rüzgârlarla taşındığı yerlerde, güneşin ışınlarıyla bir araya gelerek bulut şeklinde yukarı doğru yükselir, bu bulutlar, dağlara doğru hava akımı ile taşınırlar; orada, dağlarla çarpışmanın ve fırtınaların şoku ile kırılarak kendi ağırlıkları ve dolulukları nedeniyle suya dönüşürler ve bu biçimde dünyaya dağılırlar.

3- Toprakta buhar, sis ve nemin çıkmasının nedeni, içerisinde yakıcı bir sıcaklık, çok güçlü hava akımları ve bol miktarda su bulunması gibi görünüyor. Bu yüzden sis, gece boyunca soğuyan toprak yükseltmekte olan güneşin ışınlarına hedef olduktan hemen sonra ve daha alaca karanlıkta rüzgârlar esmeye başlar başlamaz, nemli yerlerden yükselmeye başlar. Güneşle tamamen ısınan havanın topraktan buhar yükselmesine neden olabilmesi, hamamlardan alınan bir örnekte görülebilir.

4- Doğal olarak, sıcak banyo odalarının tonozları üzerinde pınarlar olamaz. Fakat ocaklardan gelen sıcak havayla iyice ısınan bu gibi odaların atmosferi, döşemelerdeki suyu etkileyerek ısınan buharın yükselmesi nedeniyle onu yukarıya, kavisli tonozlara çıkararak orada tutar. Önceleri nemin oranı az olduğundan orada kalır. Fakat epeyce toplandıktan sonra ağırlaşan nem tutunamaz ve yıkanmakta olanların başlarına serpilir. Aynı şekilde, atmosferik hava güneşin sıcaklığını alınca etraftaki nemi toparlayarak, yükselmesine neden

olur ve onu bulutlara dönüştürür. Çünkü toprak ısının etkisiyle, aynen ısınan bir insan vücudunun terlemesi gibi nem çıkarır.

5- Rüzgârlar bu gerçeğe tanıktırlar. En soğuk yönlerden gelen ve oralarda ortaya çıkan kuzey ve kuzeydoğu rüzgârları, atmosferin kuruluşu ile seyrekleşen ani rüzgârlar şeklinde eserler; fakat güneş yönünden bize gelen güney rüzgârları ve diğerleri çok önemli olup her zaman yağmur getirirler; çünkü bize sıcak yörelerde iyice ısındıktan sonra ulaşırlar; ülkenin tümünden nemi emerek yükseltirler; sonra da onu kuzeydeki bölgelere yağdırırlar.

6- Bunun böyle olduğu, nehirlerin kaynaklarıyla da kanıtlanabilir. Dünya coğrafyalarında anlatılıp çizildiği gibi çoğunun ve en uzunlarının kuzeyde başladığı görülür.

7 - Nil'in kaynağının Moretanya'da olduğu Atlas dağlarının diğer tarafında batıdaki okyanusa akan başka kaynakların varlığından ve suaygırı bulunmamasına rağmen, firavun fareleri, timsahlar, diğer hayvanlar ve benzer balıkların bulunmasından bilinmektedir.

8 - Sonuçta, dünya betimlemelerinde büyük sayılabilecek bütün nehirlerin kuzeyden aktığı ve Afrika'nın güneyinde ise güneşin yörüngesine açık olan düzlüklerde, nemin derinlerde gizli, kaynakların az, nehirlerin de nadir olduğu görülmektedir. Bu nedenle kükürt, şap veya asfalt dolu bir yerden geçmedikleri takdirde, iyi kaynakların kuzeyde veya kuzeydoğuda buldukları söylenebilir. Böyle yerlerden geçtiklerinde, tam bir değişikliğe uğrayarak sıcak veya soğuk da olsalar, kötü bir tadı ve kokusu olan kaynaklar halinde akarlar.

9 - Gerçek şudur ki, ısı kesinlikle suyun bir özelliği değildir. Fakat soğuk bir su akıntısı sıcak bir yerden geçerken kaynayarak toprağın çatlaklarından yukarı ısınmış olarak yükselir. Ancak bu uzun sürmez ve kısa zamanda soğur. Su doğal olarak sıcak olsaydı, soğuyarak ısınıp kaybetmeyecekti. Buna karşılık, kokusu ve rengi eski haline gelemez. Çünkü yoğunluğunun azlığı nedeniyle bu özelliklerle tamamen dolmuştur.

Yağan yağmur ve akan sular yeryüzünü zaman içinde değişikliğe uğratar. Dev barajların yardımıyla suyun bir bölümü denize dökülmeden önce tutulabilir. Bu yapay depolarda toplanan sudan yararlanarak elektrik üretimi için kullanılan su türbinleri

çalıştırılabilir, kasaba ve kentlerin su gereksinimi karşılanabilir <sup>2</sup> . Yerküre'ye her yıl yaklaşık aynı miktarda yağmur yağmakta olup karaların tümü yılda toplam 40.000km<sup>3</sup> yağış almaktadır. Bu miktarın 25.000km<sup>3</sup>'ü nehirler yoluyla denizlere boşalmakta, 5.000 m<sup>3</sup>'ü insanların yaşamadığı bölgeler düşmekte, geriye 10.000km<sup>3</sup> (10 trilyon ton) içilebilir su kalmaktadır. Her ne kadar yeryüzündeki insan toplulukları 1990 yılı rakamlarıyla bu miktarın ancak 3.500 km<sup>3</sup>'lük bir kısmını kullanıyorlarsa da dünya nüfusunun hızla artmasına paralel olarak bugün su kaynaklarının kullanılma hızı beslenme ve kullanıma hazır hale gelme hızının önüne geçmiş bulunmaktadır. Bu, tatlı ve temiz su kaynaklarının tükenmekte olduğu anlamına geliyor. Su kullanımındaki yaygın bilinçsizlik ile yüzey ve yeraltı su kirliliği olgusu da buna eklendiğinde yakın bir gelecekte içme ve kullanma suyu talebinin karşılanmasının imkansız hale geleceği ortaya çıkıyor. Ayrıca, özellikle sera etkisine bağlı iklim değişikliklerinin yolaçtığı yağış düzensizlikleri de beraberinde önemli belirsizlikler getiriyor. Bu durumda, yüzey ve yeraltı su kaynaklarının daha kuşatıcı, daha bütünleştirici bir yaklaşımla ele alınması, " yerküre su mantığı" çerçevesinde yönetilmesi gerekiyor. Böylece "su" kavramının , sadece fiziksel devr-i daim itibariyle değil, gerek yönetim- koruma- kontrol- kullanım, gerekse geleceğe ilişkin sağlıklı projeksiyonlar geliştirme açısından Atmosfer, Hidrosfer, Litosfer ve Noosfer'in oluşturduğu bir sistem içinde tarif edilmek durumunda olduğu görülüyor <sup>5</sup> .

Okyanus, deniz, göl ve nehir ortamlarındaki hayat, enerji, mineral ve besin kaynaklarını üreten, yineleyen, depolayan, bunlardan herbirine ait döngüyü düzenleyen, iklimlerin oluşumuna katkıda bulunarak dış jeodinamik üzerinde önemli rol oynayan hidrosfer Yerküre üzerinde üniform dağılım göstermiş olsaydı, okyanuslarda 2440 m, buzullarda 60 m kalınlıkta olacak ve bunun da sadece 1 m'si tatlı su kaynaklarını oluşturacaktı. Buna göre hidrosfer üç şekilde ele alınabilir; okyanuslar, kutup buzulları ve karalardaki tatlı sular. Yerküre üzerindeki toplam su hacminin (1.360.000.000 km<sup>3</sup>) sadece %3'ünü tatlı sular oluşturmakta ve bunlarında <sup>3</sup>/<sub>4</sub>'ü kutuplarda buz formunda bulunmaktadır. Geriye, karalarda bulunan 8-10 milyon km<sup>3</sup> (veya 10 trilyon ton) civarında sıvı halde tatlı su kalmaktadır. Bu suyun çok büyük bir kısmı yeraltı sularıyla derin ve yüzeye yakın şekilde bulunmaktadır. Çok az bir kısmı ise yüzeyde şu şekilde dağılım göstermektedir; binde on düzeyinde göl suları, milyonda yüz düzeyinde nehir sularıdır<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> İçme suyu Sempozyumu \_ İSKİ \_ 1996

## 1.1.2.2. İÇME SUYUNUN ÖZELLİKLERİ

### 1.1.2.2.1.FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Bunlar başlıca, suyun sıcaklığı, rengi, koku ve lezzetidir. Sıcaklık: içme suyunun sıcaklığı 7-12 °C arasında olmalıdır. Bu sıcaklıktaki suyun içiminin hoş olduğu tesbit edilmiştir. Renk: suda erimiş ya da asılı bulunan organik maddeler ona bir renk verirler. Su kütlesinin kalınlığı arttıkça bu renk belirli bir şekilde ortaya çıkar. Renkli suyun içiminin hoş olmayışından başka, bunlar çamaşırlarda leke yapacaklarından sakıncalıdır. Berraklık: organik maddeler suya bir bulanıklık verir. Asılı maddeler zamanla tesisat araç ve gereçlerinin dibine çöker. Bulanık suyun içimi hoş değildir. Koku ve lezzet: yosun v.b. organizmalar suya fena bir koku verir. Erimiş haldeki kükürtlü hidrojen ( $H_2O$ ), organik maddeler, serbest klor, çeşitli endüstri atıkları suya fena koku verirler. Suda erimiş halde bulunan oksijen ( $O_2$ ) ve karbondioksit ( $CO_2$ ) gazları suya hoş bir lezzet verirler. Lezzet ve kokunun fenalığı sağlık bakımından tehlikeli olmayabilir. Ancak suyun içimini güçleştirir<sup>6</sup>.

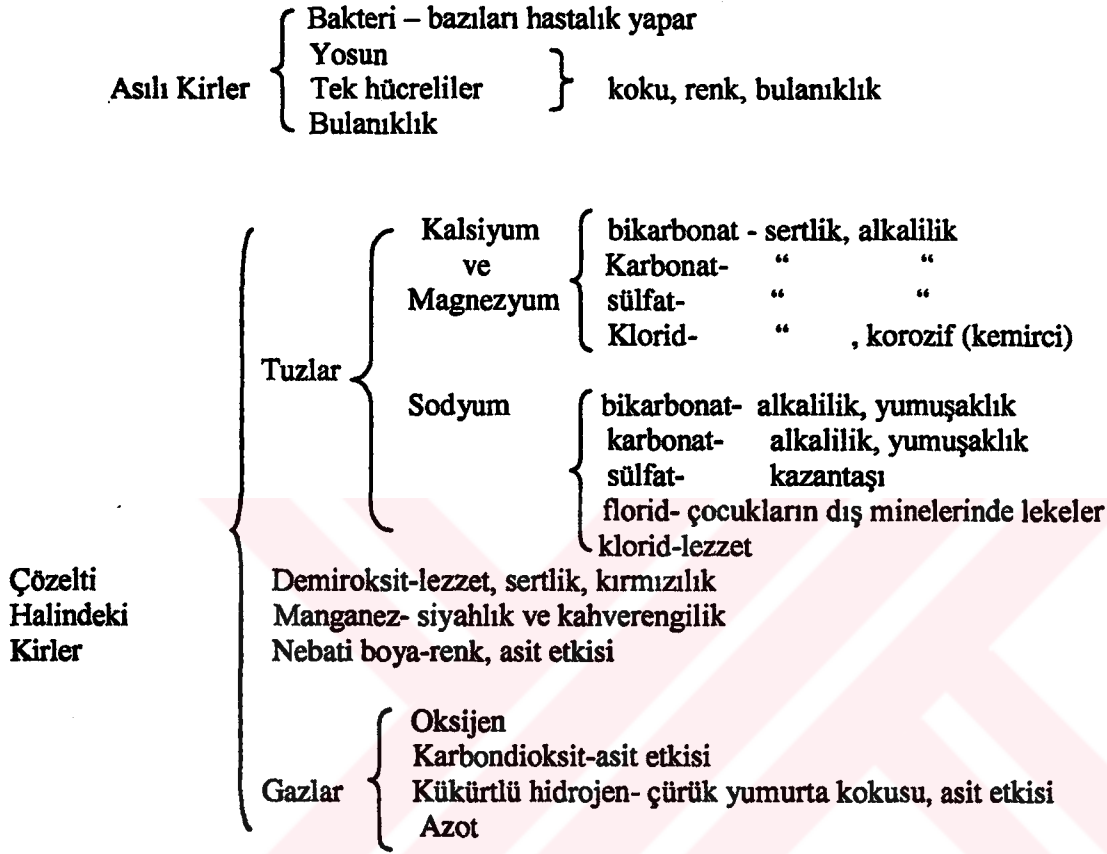
### 1.1.2.2.2. KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Suda bulunan bazı kuvvetli asitlerin tuzları, topraksı maddelerin tuzları, oksijen ( $O_2$ ), karbondioksit ( $CO_2$ ), kükürtlü hidrojen ( $H_2S$ ), azot (N) gibi gazlar ona çeşitli özellikler kazandırır. Bunlardan kalsiyum ve magnezyum bikarbonatlarının  $Ca(HCO_3)_2$   $Mg(HCO_3)_2$  verdiği sertliğe 'geçici sertlik' karbonat sertliği denilir. Bu sertlik suyun kaynatılması ile giderilebilir. Kalsiyum ve magnezyum süfatların ( $CaSO_4$ ), ( $MgSO_4$ ) verdiği sertliğe de 'kalıcı sertlik' (karbonat dışı sertlik) adı verilir. Bu iki sertliğin toplamı ise 'Tekmil sertlik' (toplam sertlik) diye adlandırılır. Sertliğin ölçülmesinde, birim hacimde bulunan kalsiyum karbonat ( $CaCO_3$ ) miktarı esas alınır. Sular sertlik derecelerine göre yumuşamış (100 ppm'e kadar), orta sert (100-200 ppm), sert(200-300 ppm) ve çok sert (300 ppm'den yüksek) olmak üzere sınıflandırılırlar. Sert sular sabun sarfiyatını artırır, su kullanma yerlerinde ve kumaşlarda lekeler bırakır, cildi sertleştirir. Kazan, su boruları ve mutfak kaplarında kazantaşı (kefekitaşı) adı verilen bir katmanın oluşmasına neden olur. Bu katman boru en kesitlerini daraltır hatta tümüyle kapatır, ısı enerjisi kaybı artar. Ancak su sertliğinin fazla olması doğrudan sağlık açısından bir tehlike yaratmaz.

<sup>6</sup> Yapıda Sıhhi Tesisat \_ Sıdal,C\_ Öz, E\_ İst\_ 1998



Yumuşak sular bol köpük yapar, cilt üzerinde hoş bir yağlılık duygusu verir. Öte yandan durulanmayı geciktirir, su sarfiyatını artırır. Su da bulunan çeşitli kimyasal maddelerin ona kazandırdığı özellikler Tablo2’de gösterilmiştir<sup>6</sup>:



### 1.1.2.2.3.BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Mikroplar sudaki organizmaların mikroskopla teşhis edilebilenleridir. Çok çeşitleri vardır. Başlıcaları şerit, mantar ve çeşitli parazit mikroplarıdır. İçilebilir bir su sağlığımızı tehlikeye atmadan, zevkle içebileceğimiz sudur. Bunu belirten kesin sınırlar olmamakla beraber renk, sertlik, koku ve lezzet gibi bazı özellikler bir esas olarak alınabilir. Suda bulunan organizmaların en küçükleri bakterilerdir. Bunlara özellikle yerüstü sularında rastlanmaktadır. Suda bitkisel ve organik maddeler bulunması bakterilere gıda maddesi görevi yaptığından sakıncalıdır. Suda yaşayan bakterilerin çeşidi çoktur. Bunların hepsi zararlı değildir. Zararlı olanların başında tifo, paratifo, dizanteri ve kolera bakterileri gelir. Bir suyun temiz olup olmadığını anlamak için, içinde bakterilere bakılır<sup>6</sup>.

TS 266 İçme Suları Standına Göre Kaynak Suları ile İçme Sularının Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri (Tablo3 )

Özellikler:	İçme Suları		
	Kaynak Suları(max)	Müsaade edilen	max
<b>1- ZEHİRLİ MADDELER</b>			
Kurşun	-	-	0.05 mg/l
Selenyum	-	-	0.01 mg/l
Arsenik	-	-	0.05 mg/l
Krom	-	-	0.20 mg/l
Siyanür	-	-	0.01 mg/l
<b>2- SAĞLIĞA ETKİ YAPAN MADDELER</b>			
Florür	1 mg/l	1.0	1.5 mg/l
Nitrat	25 mg/l	-	45.0 mg/l
<b>3-İÇİLEBİLME ÖZELLİĞİNE ETKİ YAPAN MADDELER</b>			
Renk	5 birim	5 birim	50 birim
Bulanıklık	5 birim	5 birim	25 birim
Koku ve tad	kokusuz normal tad	kokusuz normal tad	kokusuz normal tad
Buharlaştırma kalıntısı	500 mg/l	500.0 mg/l	1500.0 mg/l
Demir	0.03 mg/l	0.03 mg/l	1.0 mg/l
Mangan	0.1	0.1	0.5
Bakır	1.0	1.0	1.5
Çinko	5.0	5.0	15.0
Kalsiyum	25.0	75.0	200.0
Magnezyum	10.0	50.0	150.0
Sülfat	20.0	200.0	400.0
Klorür	20.0	200.0	600.0
Ph	7.5-8.5	7-8.5	6.5-9.2
klor	-	0.1	0.5
Fenolik maddeler	-	-	0.002
Alkalik Benzil Sülfonat	-	0.5	1.0
Mg+ Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	500.0	1000.0
<b>3- KİRLENMEYİ BELİRTEN MADDELER:</b>			
Toplam organik madde	2.0 mg/l	3.5 mg/l	-
Nitrit	-	-	-
Amonyak	-	-	-

### 1.1.2.3.ÇEŞİTLİ SULARIN FARKLI ÖZELLİKLERİ

Vitruvius'a göre çeşitli suların farklı özellikleri <sup>3</sup>:

1- En iyi tatta su veren bazı sıcak kaynaklar da vardır; bunların içimi o kadar zevklidir ki, insana Müze Çeşmesini'ni veya Marsia Sukemeri'ni aratmaz. Bu sıcak kaynaklar doğal olarak şöyle oluşurlar: toprak altındaki şap, asfalt veya kükürt tabakaları ateş aldığı anda üstteki toprak anında çok ısınarak daha yukarıdaki kısımlara büyük sıcaklık

yayar; böylelikle, üst katmanlarda tatlı su kaynakları varsa, bu kaynaklar ısının etkisiyle çatlaklarda kaynamaya başlayarak tatları bozulmadan dışarı akarlar.

2- Tadı ve kokusu kötü olan bazı soğuk kaynaklar da vardır. Bunlar alt katmanlardan yükselerek ateşle tutuşan yerlerden geçerler; sonra toprak üstüne çıkarlar. Soğuk oldukları halde, ilk bakışta sıcakmış gibi görünürler. Çünkü derinliklerde sıcak bir yerden geçtiklerinde, sıvı ile ateş karışırlar ve büyük bir gürültü ile çarpışarak güçlü hava akımlarını içlerine çekerler. Böylelikle, sıkıştırılmış bir miktar hava ile kabarak kaynaklardan sürekli kaynayan bir taşkınlıkla çıkarlar. Bu gibi kaynaklar açık değil fakat kayaların arasında iseler, içlerindeki havanın gücü onları dar çatlaklardan tepelerin zirvelerine yönlendirir.

3- Bunun için, bu gibi tepelerin yüksekliklerinde kaynakların başlangıcını bulduklarını sananlar, kazılarını tamamladıktan sonra yanıldıklarını görürler. Tunç bir kabın, kenarına kadar değil de üçte ikisine kadar suyla doldurulduğunu ve bir kapakla kapatıldığı varsayınız. Çok yüksek ateşe konulduğunda, yoğun olmaması nedeniyle ısıyı alırken genişleyen su, kabı yalnızca dondurulmakla kalmaz, içindeki hava akımları ile birlikte kabarak taşar. Fakat kapağı kaldırırsanız, genişleyen güçler açık havaya dağılır ve su gerçek düzeyini yeniden bulur. Su kaynakları da böyledir. Sudaki hava kabarcıkları dar kanallarda sıkıştıkça fokurdayarak yükselirler; fakat daha geniş bir açıklıkla karşılaşır karşılaşmaz, yoğunluklarının suya özgü azlığıyla havalarını yitirip aşağıya çökerler ve gerçek düzeylerine inerler.

4- Yabancı maddelerle birlikte kaynadığı için her sıcak kaynağın, iyileştirici özellikleri vardır. Bu şekilde yepyeni yararlı özellikler edinirler. Örneğin, kükürtlü kaynaklar hararetleriyle vücuttaki kötü salgınları ısıtıp yakarlar ve kaslardaki ağrıları giderirler. Şap kaynakları, felç veya benzeri rahatsızlıklarda gücü zayıflayan kol ve bacakların tedavisinde kullanıldıklarında açık gözeneklerden içeriye ısı verip, sıcaklığın etkisiyle soğuğu engellerler ve bu organları sağlığa kavuştururlar. Müshil olarak alınan asfaltlı kaynak suları da iç rahatsızlıkları giderirler.

5- Doğal sodyum karbonat içeren, soğuk bir kaynak türü vardır. Müshil olarak alınır ve bağırsaklardan geçerken bazı ırları temizler. Altın, gümüş, demir, bakır ve kurşun gibi

madenlerin buldukları yerlerde bol sayıda kaynaklar bulunur, ancak bunlar çok zararlıdır. Çünkü sıcak kaynaklar gibi kükürt, şap ve asfalt içerirler ve bunlar içilerek vücuda girdiklerinde damarlardan yayılarak kaslara ve eklemlere ulaşır, onları genişleterek sertleştirir. Sonuçta, genişleyerek şişen kaslar büzülür. Ve insanlarda, damar çok sertleşip, yoğun ve soğuk maddelerle tıkanıdığı için kramplar ve çeşitli hastalıklara neden olur.

6- İçeriğinde berrak olmayan, yüzeyde çiçek gibi yüzen, mor cama benzeyen renkte bir su çeşidi vardır. Kimse bunu içmez, yıkanma gibi işlerde kullanılır.

7- Garip özellikleri bulunan daha birçok su türü vardır. Örneğin, Sicilya'daki Himera nehri kaynağını geride bıraktıktan sonra iki kola ayrılır. Birisi Etruria yönüne doğru akar ve geçtiği topraklarda bulunan tatlı bir sıvı yüzünden olağanüstü tatlıdır; diğeri ise tuz ocaklarının bulunduğu bir yöreden geçtiği için tuzludur. Ammon'a giden yol üzerindeki Paraetionium'da ve Mısır'da Caciüs'ta son derece tuzlu olduklarından üzerinde bir tuz kabuğu bulunan bataklık göller vardır. Daha birçok yerde tuz ocaklarından geçtikleri için tuzlanan kaynaklar, nehirler ve göller vardır.

8- Diğerleri; o kadar yağlı toprak damarlarından akarlar ki, kaynak şeklinde fişkırdıklarında yağla doludurlar: örneğin, Kilikya'da bir kent olan Soli'de ve yüzenlerle yıkananların yalnızca suya girmekle yağlandıkları Liparis adlı nehirde olduğu gibi. Aynı şekilde, Etiyopya'da içinde yüzen insanların yağlandığı bir göl vardır. Hindistan'da bir göle de, gökyüzü açık olduğunda bol miktarda yağ çıkaran bir göl vardır. Kartaca'da bir kaynağın yüzeyinde, narenciye ağacının kepeği gibi kokan ve koyunları yağlamakta kullanılan bir yağ yüzer. Zacynthus, Dyrrachium civarı ve Apollonia'da suları ile birlikte bol miktarda katran çıkaran kaynaklar vardır. Babil'de, Asphaltis olarak bilinen çok büyük boyutlardaki gölün yüzeyinde yüzen sıvı asfalt vardır. Semiramis bu asfalt ve fırınlanmış tuğla ile Babil'i çeviren duvarları inşa etti. Suriye'de Yafa'da ve Arabistan'da orada yaşayanların alıp kullandığı büyük kitleler halinde asfalt üreten büyük göller vardır.

9- Ancak bunda olağanüstü hiçbir şey yoktur. Çünkü burada bol sayıda katı asfalt ocakları bulunur. Bu nedenle, asfaltlı topraktan fişkıran su, dışarıya kendisiyle birlikte asfalt taşır. Topraktan çıktıktan sonra da su ayrışarak asfaltı atar. Aynı şekilde, Kapadokya'da Mazaka'dan Tyana'ya giden yolun üzerinde geniş bir göl vardır. İçerisine

bir kamışın bir kısmı veya başka birşey batırılıp ertesi gün çıkarıldığında, su içindeki kısmın taşa döndüğü, fakat suyun üzerinde kalan kısmının özgün halini koruduğu görülür.

10- Aynı şekilde, Friky'a da Hierapolis'te, suları bahçeleri ve bağları çevreleyen hendeklere verilen bol sayıda sıcak kaynak vardır. Yıl sonunda bu su, üstü kabuk bağlayarak taşa dönüşür. O nedenle burada yaşayanlar her yıl, solda ve sağda toprak kümeleri inşa ederek suyun içeri girmesini sağlarlar ve böylelikle bu taşlaşmış kabuklardan tarlaları için duvarlar yaparlar. Bunun doğal nedenlerden kaynaklandığı görülüyor. Çünkü o civarda ve yörede, yeraltında, peynir mayası gibi pıhtılaştırma gücü bulunan bir su vardır. Bu özel güç kaynağına karışarak toprak üstüne çıktığında, tuz ocaklarında görüldüğü gibi, bu karışımın güneşin ve havanın ısı ile sertleşmemesi olanaksızdır.

11- Toprakta bulunan acı bir özsu yüzünden son derece acı olarak çıkan Pontus'taki Hypanis nehri gibi kaynaklar da vardır. Bu su ana kaynağından kırk millik bir uzaklığa kadar çok tatlıdır; denize dökülmesine yüz altmış mil kala, çok küçük bir ırmakla birleştiği noktaya ulaşır; bu ırmak, maden içeren toprak türleri ve damarları arasından aktığından suyu acılaştırır ve koca nehri de acılaştırır.

12- Meyvelerde de görüldüğü gibi, bu suların farklı tatları toprağın özelliklerinden kaynaklanır. Eğer ağaçların, asmaların ve diğer bitkilerin kökleri meyvelerini farklı özellikleri bulunan toprakların sıvılarını emerek üretmemiş olsalardı, çiçeklerin türleri her yerde aynı olacaktı. Fakat birçok yerde sayısız çeşitlerin ve kalitenin üretildiğini görür. Çünkü özgün tadıyla köklerden giren toprağın özsu, gövdeyi besler ve gövde boyunca yukarılara tırmanarak meyveye konumuna ve türüne özgü bir tat verir.

13- Eğer topraklar çeşitli ve sıvı türleri açısından farklı olmamış olsalardı, ne Suriye ve Arabistan kamışların, sazların ve bütün bitkilerin güzel kokulu oldukları ve ağaçların tohumları, topraklar ürettikleri tek yer olmayacak, ne de assafoetida yalnızca Cyrene'de yetişen saplarda bulunacak fakat herşey aynı türde ve tüm ülkelerin topraklarında üretilir olacaktı. Değişik ülkelerde ve yerlerde toprağın ve özsuyunun özellikleri dolayısıyla gördüğümüz farklılıkları yaratan, gökyüzünün eğimi ile yörüngesinde yaklaşıp uzaklaşan güneşin gücüdür. Bu yalnızca sözü edilen şeyler için değil, koyun ve sığırlar için de

geçerlidir. Toprakların ve özsularının çeşitli özellikleri güneşin gücüne göre ayarlanmamış olsaydı, bu farklılıklar da varolmayacaklardı.

14- Örneğin, Boeotnia'da, Cephisus ve Melas; Lucania'da Crathis; Truva'da Ksantus nehirleriyle Clazomenai'lilerin, Erythrae'lilerin ve Laodicea'lilerin ülkelerinde belli pınarlar vardır. Koyunlar, yılın belli mevsimlerinde üremeye hazır olduklarında, mevsim boyunca her gün o nehirlere su içmeye götürürler; sonuç odur ki, ne kadar beyaz olurlarsa olsunlar, bazı yerlerde beyazımsı kahverengi, bazılarında kurşunî, diğerlerinde ise kuzgunî siyah kuzular doğururlar. Böylelikle, sızının özelliği, vücutlarına girdikten sonra her zaman aynı özelliği üretir. Bu yüzden, İlium'luların Xanthus nehrine bu adı, nehir yakınlarındaki Truva ovalarında kırmızımsı sığırların ve beyazımsı kahverengi koyunların bulunduğundan verdikleri anlatılır.

15- Zehirli özsu içeren topraklardan geçen ve bu zehirlerin özelliği olan öldürücü su türleri vardır: örneğin, Terracina'da, Neptün'ün Pınarı adı verilen ve düşünmeden suyundan içenlerin ölümüne neden olduğu söylenen bir pınar vardır. Sonuç olarak, eskilerin bu kaynağı kapattıkları söylenir. Trakya'da Chrobs'ta, yalnızca suyunu içenleri değil, suyunda yıkananları da öldüren bir göl vardır. Tesalya'da, koyunların hiç tatmadığı, hiçbir canlının yaklaşmadığı ve yanbaşında koyu kırmızı çiçekli bir ağaç bulunan bir kaynak fişkirir.

16- Makedonya'da, Euripides'in gömüldüğü yerde, mezarın sağından ve solundan iki ırmak birbirlerine yaklaşarak birleşirler. Bir tanesinin yanında, suyu iyi olduğundan, yolcuların dinlenerek yemeklerini yeme alışkanlıkları vardır; fakat mezarın diğer tarafındaki ırmağa, suyunun öldürücü olduğu söylendiğinde kimse gitmez. Arkadia'da, Nonacris adı verilen ve dağlarda bir kayadan damlayarak gelen, son derece soğuk bir suyu bulunan bir toprak parçası vardır. Bu suya, "Stiks'in Suyu" denir; gümüş, bronz veya demirden hiçbir kap parçalanıp dağılmadan bu suya dayanamaz. Onu bir katırın tırnağı dışında hiçbir şey tutamaz; söylenceye göre, Antipater, oğlu Iollas aracılığı ile İskender'in kaldığı eyalete suyu bu yöntemle aktarır ve kral, Antipater tarafından bu suyla öldürülür.

17- Alplerin arasındaki Cottius krallığında, tadanların anında yaşamlarını yitirdikleri bir su vardır. Campus Cornetus'da Via Campana'daki Faliskan arazisinde, içinde bir

kaynak bulunan ve etrafta kuşların, kertenkelelerin ve diğer sürüngenlerin kemiklerinin görüldüğü bir ağaçlık vardır. Bazı kaynaklar, Lyncestus'ta, İtalya'da Velia bölgesinde, Campana'da Teano'da ve daha birçok yerde olduğu gibi asitlidirler. Bunlar, içecek olarak kullanıldıklarında, safra kesesinde ve insan vücudunda oluşan taşları eritecek güce sahiptirler.

18- Bunun doğal nedenlerden kaynaklandığı görülmektedir. Çünkü oradaki toprakta, çıkan pınarlara acı bir tat veren asitli bir özsu vardır. Bu pınarların suyu vücuda girdikten sonra, vücutta bulunan ve başka suların kullanımından kaynaklanan bütün tortu ve taşları dağıtırlar. Bu gibi şeylerin asitli sular tarafından neden eritildiklerini aşağıdaki deneylerde görebiliriz. Sirkede bir süre bırakılan bir yumurtanın kabuğu yumuşayarak çözülecektir. Aynı şekilde, çok esnek ve ağır olan bir kurşun parçası bir vazoya yerleştirilerek üzerine sirke dökülür ve hava geçirmeyecek şekilde kapatılırsa, kurşun eriyecek ve beyaz kurşuna dönüşecektir.

19- Aynı ilkelerle, doğal olarak daha sağlam olan bakır aynı işlemde geçirilirse, dağılıp bakır pasına dönüşecektir. İnci de öyle. Ne demirin, ne de ateşin kendi başlarına çözemedikleri lav kayaları bile ateşte ısıtılıp üzerlerine sirke döküldüğü zaman parçalanıp eriyip giderler. Böylelikle, kendi gözlerimiz önünde bunun gerçekleştiğini görerek, aynı ilkelere dayanarak taşlı hastaların bile asitli suların keskinliği ile iyileşeceklerini varsayabiliriz.

20- Bundan başka, içerisine şarap karıştırılmış gibi görünen ve hiç şarap almadan yalnız suyundan içenleri sarhoş eden Paflagonya'daki gibi pınarlar vardır. İtalya'da Aequian'larla Alpler'deki Medulli kabilesinin, içenlerin boğazlarında şişlikler oluşturduğu bir su türleri vardır.

21- Arkadya'nın ünlü kenti Clitor topraklarında bulunan bir mağaradaki akarsu içenlerin aşırı yeme içme isteklerini azaltır. Bu pınarda bir taş üzerinde Yunanca dizelerle, suyun yıkanmak ve bağ sulamak için uygun olmadığı çünkü Melampus'un Proetus'un kızlarını bu suda dinsel törenlerle yıkayıp deliliklerinden arındırdığı ve eski sağlıklı durumlarına kavuşturduğu yazılıdır. Yazıtın metni şöyledir:

Bak sevdalı çoban öğle susuzluğu kavuruyorsa içini eğer,  
Sürünle Cleitor yöresine koşar adım giderken  
İç bir yudum su bu pınardan ve su perileri eşliğinde  
Keçilerine mola ver.  
Sakın yıkanma içinde, neşeden başın dönse de  
Yoksa buharları bile seni mahveder;  
Üzüm bağlarına yaramayan kaynağımdan kaçın-burada Melampus  
Cinnetten arındırdı bir zaman Proetus'un kızlarını,  
ve Argos'tan kayalık Arkadya'ya gelen akıncılar, burada  
saklandılar.

22- Zea adasında, suyundan düşüncesizce içenlerin bilinçlerini yitirdikleri bir pınar vardır; orada yazılı bir epigramda'da, pınardan alınan bir yudumun çok zevkli olduğu ancak bu sudan içenin taş gibi kalın kafalı olacağı belirtilir. Dizeler şunlardır: Bu taştan cana can katan soğuk sular akar, Vay haline içenin onu kalın kafalı yapar.

23- Pers krallığının başkenti Susa'da suyundan içenlerin dişlerini kaybettiği küçük bir ırmak vardır. Orada yazılı bir metinde suyun yıkanmak için çok iyi olduğunu fakat içildiği zaman dişleri kökünden söktüğünü belirtir. Yunanca olan bu epigramın dizeleri şöyledir: Ey yabancı şu gördüğüm pınar sularında :

Ademoğlu elini güvenle yıkayabilir;  
Ama yosun kaplı havuza girip  
Tatsız suyundan içersen eğer,  
Dişlerin çeneden gün geçmeden dökülecek  
Ve geride terkedilmiş boşluklar sergileyecek

24- Bazı yerlerde de, Magnesia'daki Tarsus ve buna benzer başka ülkelerde olduğu gibi burada yaşayanlara güzel bir ses kazandıran pınarlar vardır. Bundan başka, bir Afrika kenti olan Zama'yı, Kral Juba çifte bir surla çevirerek kraliyet konutunu bunun içine kurdu. Buradan yirmi mil kadar ötede, toprakları olağanüstü bir sınırla belirlenen Ismuc kenti vardır. Afrika, yabani hayvanların, özellikle yılanların anası ve yetiştiricisi olmakla birlikte, bu kentin sınırları içerisinde bu güne kadar bir tek yılan bile doğmamıştır; başka yerden getirilerek oraya yerleştirilenler de anında ölümler; bununla kalmayıp, buradan alınarak başka bir yöreye götürülen toprak da aynı sonucu verir. Bu toprak türünün Balerik



Adalarında da bulunduğu söylenir. Yukarıda sözü edilen toprağın, şu şekilde öğrendiğim çok özelliğı daha vardır.

25- O kentin civarındaki bütün toprakların sahibi olan Masinissa'nın oğlu Caius Julius, babası Sezar'ın hizmetindeydi. Bir zamanlar benim konuğum oldu. Suların etkinlikleri ve özellikleri üzerine aramızda geçen bir söyleşi sırasında, bu ülkede doğanların çok güzel sesli olmalarını sağlayan su kaynakları bulunduğunu ve bu nedenle ya yakışıklı delikanlıların ve genç kızların ülke dışına gönderilerek ya da dışardan satın alınanlarla çiftleştirildiklerini, böylece çocukların hem güzel sesli hem de güzel vücutlu olmalarının sağlandığını söylemişti.

26- Farklı şeylerdeki bu büyük çeşitlilik, doğadaki dağılımdan kaynaklanır. Çünkü bir kısmı toprak ögesinden oluşan insan vücudu bile kan, süt, ter, idrar ve gözyaşları gibi çok sayıda sıvı içerir. Bütün bu değişik lezzetlerin, toprak ögesinin azıcık bir parçasında bulunduğunu düşünürsek, koca dünyanın kendisinde, suyun damarlarından aktığı ve kaynakların çıkışlarına varmadan önce onlarla doyduğu sayısız özsu çeşidinin bulunmasına şaşmamamız gerekir. Böylelikle, konumların çeşitliliğı, ülkelerin özellikleri ve toprakların farklı özellikleri doğrultusunda kendi özellikleri bulunan kaynaklar oluşur.

27- Sudan daha gerekli hiçbir şeyin olmadığı açıktır; yaşayan her canlı tahıl, meyve, et veya balık, veya bunların herhangi birisinden yoksun kalırsa, yaşamını diğer besin kaynaklarıyla sürdürebilir; fakat su olmadan hiçbir hayvan veya besin üretilemez, korunamaz veya hazırlanamaz. Sonuç olarak, insanoğlunun sağlığını göz önüne alarak kaynakların araştırılmalarında ve seçilmelerinde büyük özen göstermeli ve çaba harcamalıyız.

## 1.2. YAPIDA SU SÜRECİ

### 1.2.1. SUYUN BULUNMASI

Vitruvius'a göre suyun bulunması şöyledir <sup>3</sup> ;

1- Açıkta akan su kaynakları varsa bu daha kolay olacaktır. Ancak, fişkırان kaynakların yokluğunda, bunları yerin altında arayarak yönlendirmeliyiz. Bunun için aşağıdaki yöntem uygulanmalıdır. Güneş doğmadan, aramanın yapılacağı yere dümdüz yatarak ve çenenizi toprağa dayayarak, yöreyi gözden geçiriniz. Bu yöntemle, çene sabit olduğu için görüş alanı gereğinden yükseğe çıkmadan tüm alanda aynı yükseklikte sınırlı kalacaktır. Daha sonra, kıvrılarak havaya yükselen buharların görüldüğü yerleri kazınız. Bu belirti, kuru bir noktada kendini gösteremez.

2- Su arayanlar farklı yörelerin özelliklerini de incelemelidirler, çünkü suyun bulunduğu yerler iyice belirgindir. Kilde, kaynaklar az ve zayıf olup derin değildir. Tadı pek iyi sayılmaz. İnce çakılda, miktarı az olmakla beraber daha derinde bulunabilir; ancak çamurlu olup tatlı değildir. Kara toprakta, kış fırtınalarında toplanarak sert ve sağlam zeminlere çöken hafif sızıntılar ve damlalar bulunur. Bunların tadı en iyisidir. Çakıllı arazide bulunan damarlar orta derecede olup pek güvenilmezler. Bunlar da çok tatlıdır. Kaba çakılda ve kırmızı tüfte, yarıklardan aşağıya akarak kaybolmadığı zaman bol ve iyidir. Dağ yamaçlarında ve lavda bol miktarda bulunur, daha soğuk ve daha sağlıklıdır. Düz yörelerdeki kaynakları tuzlu, ağır, ılık ve kötüdür; fakat dağlardan inerek yeraltında akan ve bir ovanın ortasında fişkırان kaynaklar ağaç gölgesiyle korunuyorlarsa, tadları dağ kaynaklarıyla aynıdır.

3- Yukarıda anlatılan toprak çeşitlerinde ince sazlar, yabancı söğütler, kızılbaşlar, agnus castus, ağaçları, kamışlar, sarmaşıklar ve bunlar gibi nem olmadan yetişmeyen bitkilerin belirtileri bulunur. Fakat bunlar, çukur alanlarda da yetişmeye yatkındır; bu yerler, ülkenin geri kalan kısımlarından daha alçakta oldukları için, kışta yağmurlardan ve çevredeki tarlalardan su alarak bunu uzunca bir süre korurlar. Bu belirtilere güvenmeden, çukurda olmayan ve tohumla değil, kendiliğinden yetişen bitkilerin bulunduğu yörelerde topraklar araştırılmalıdır.

4- Sözü edilen belirtiler bu yerlerde bulunduğunda, aşağıdaki deneme uygulanmalıdır. Üç ayak kareden az olmayacak beş ayak derinliğinde bir yer kazınız. Ertesi gün bunu açtığınızda kaptaki su damlalarıyla sızıntılar varsa, yörede su vardır.

5- Aynı şekilde, fırınlanmamış toprak bir kap çukura konup aynı biçimde kapatılırsa, yörede su varsa, tekrar açıldığı zaman nemden ufalanmaya başladığı görülecektir. Kazının içerisine konan bir yün yumağı ertesi gün sıkıldığında su çıkarsa, yine yörede bir kaynak bulunduğunu kanıtlayacaktır. Bundan başka, bir kandilin kendisi nemli ise, yörede su bulunduğunu gösterir; çünkü ısı, nemi çeker, ayrıca, orada bir ateş yakıldığında tamamen ısınan ve yanan zeminden sisli bir buhar çıkıyorsa, o yerde su bulunacaktır.

6- Bu denemeler uygulanıp yukarıda anlatılan belirtiler bulunursa, oraya bir kuyu kazılmalıdır; bir su kaynağının bulunması durumunda da çevrede başka kuyular kazılarak tümü yeraltı kanalları ile bir yerde toplanmalıdır. Araştırmayı yapmak için en iyi yerler dağlar ve kuzeye bakan yörelerdir. Çünkü buralarda bulunan kaynaklar daha tatlı, sağlıklı ve boldur. Bu gibi yerler, güneş görmezler ve ağaçları gürdür; dağların kendileri de korularla kaplı olduğundan gölge yaparak güneş ışınlarının zemine engelsiz yansiyarak nemi kurutmasını engellerler.

7- Dağlar arasındaki vadiler çok yağmur alırlar; sık koruluklar nedeniyle, kar buralarda ağaçların ve dağların gölgesinde daha fazla dayanır. Eridikten sonra, yerdeki çatlaklardan sızarak kaynakların fişkırdığı dağ eteklerine ulaşır. Fakat aksine, düz ülkelerde iyi bir kaynak bulunamaz. Kaynak ne kadar büyük olursa olsun, sağlıklı olmaz. Gölgeyle korunmadığı için, güneş şiddetli ısı ile nemi alıp götürür; buralarda su bulunsada, en hafif, saf ve sağlıklı kısmı havada kaybolarak göklerde dağılırken, sert ve hoş olmayan kısımları düz yerlerdeki kaynaklarda kalır.

Vitruvius'a göre iyi su için denemeler ise şöyledir<sup>3</sup>;

1- Kaynaklar önceden denenmeli ve kanıtlanmalıdır. Açıkça ve serbestçe akıyorlarsa, suyu kullanmak için taşımaya başlamadan önce yörede oturanların vücut yapılarını kontrol ediniz; eğer, yapıları sağlam, bacakları güçlü ve gözleri sağlıklı çıkarsa, kaynaklar tamamen onaylanabilir. Yeni kazılan bir kaynağın suyu deneniyorsa, bu su bir iyi tunçtan yapılmış bir vazoya serpiştirildiği zaman leke kalmazsa suyu mükemmeldir. Aynı

şekilde, böyle bir su tuncan bir kazanda kaynatılıp sonra bir süre bırakıldığında kazanın dibinde kum veya çamur birikmeden dökülebilirse o suyun da mükemmelliği kanıtlanmış demektir.

2- Yeşil sebzeler böyle bir suyun bulunduğu bir kaptaki ateş üzerinde çabuk pişerlerse suyun iyi ve sağlıklı olduğu yine kanıtlanacaktır. Aynı şekilde, kaynağın suyu duru ve berrak ise, yayıldığı ve aktığı yerde yosun veya saz örtüsü yoksa ve yatağı hiçbir pislikle kirlenmemiş temiz bir görünüme sahipse, bu belirtiler suyun en iyi düzeyde hafif ve sağlıklı olduğunu gösterir.

## 1.2.2.SUYUN YAPIYA TAŞINMASI

Vitruvius'a göre suyun taşınması <sup>3</sup>;

1. Su taşınmanın üç yöntemi vardır: kesme taş kanallarla, kurşun veya pişmiş toprak borularla. Su, kanallarla taşınacaksa, kesme taşlar mümkün olduğu kadar sağlam olmalı, kanal yatağının eğimi de her yüz ayak için bir inçin dörtte birinden az olmamalıdır; kesme taş yapı güneşi engellemek için kemerle örtülmemelidir. Kente ulaştığı yerde bir su deposu inşa edilmeli; buna bağlı üç bölmeli bir dağıtım tankı bulunmalıdır; su deposunda her bağlantı tankı için bir tane olmak üzere üç boru bulunmalıdır ki, su kenarlarındaki tanklarda taşıdığı zaman ortadakine akabilsin.

2. Bu merkezî tanktan bütün haznelere ve çeşmelere borular döşenecektir, ikinci tanktan, devlete yıllık bir gelir getirmesi için hamamlara, üçüncüsünden ise, halkın suyunun eksilmemesi için özel konutlara dağıtım yapılacaktır; çünkü halkın yalnız merkezi tanka bağlantıları olursa, gerektiğinde diğer tanklardan yararlanamayacaklardır. Bu tankları yapmamın nedeni budur, böylelikle evlerine su alan yurttaşlar, vergileriyle suyun müteahhitler tarafından taşınmasına yardımcı olacaklardır.

3. Ancak suyun kaynağı ile kent arasında tepeler varsa yeraltında kanallar kazılıp, yukarıda sözü geçen eğilimle aynı düzeye getirilmesi gerekecektir. Eğer zemin, tuf veya başka bir taştan oluşuyorsa içerisinde bir kanal kazılmalıdır; fakat toprak veya kum ise kanal için tonozlu kesme taştan duvarlar yapılmalı ve su, bu şekilde ve her iki yüz kırk ayak arasında hava bacaları inşa edilerek taşınmalıdır.

4. Su kurşun borularla taşınacaksa, önce kaynağında bir depo yapınız; sonra, boru çaplarını taşınacak suyun miktarıyla orantılı bir şekilde saptayıp, boruları bu depodan kent surları içinde bulunan depoya kadar döşeyiniz. Borular en az on ayak uzunluğunda dökülmelidir. Genişlik, yüz ise, ağırlıkları 1200 pound; seksen ise 960 pound; elli ise 600 pound; kırk ise, 480 pound; otuz ise 360 pound; yirmi ise 240 pound; on beş ise 180 pound; on ise 120 pound; sekiz ise 100 pound; beş ise 60 pound olmalıdır. Boru ölçüleri, adlarını boru haline dönüştürülmeden önce tabaka halindeki genişliklerinden alırlar. O nedenle boru, genişliği elli parmak olan bir tabakadan yapıldığında “elli” olarak adlandırılır, diğer ölçüler için de bu geçerlidir.

5. Kurşun borularla suyun taşınması şöyle gerçekleştirilmelidir. Eğer kaynaktan kente olan eğim, yol üzerinde engelleyici yükseklikte tepeler bulunmadan düzgün bir şekilde iniyorsa, fakat arada çukur alanlar varsa, kanal ve boruların döşenmesinde olduğu gibi, aynı düzeyi sağlamak için gerekli altyapı yapılmalıdır. Çukur alanların çok geniş olmadığı durumlarda, su biraz dolambaçlı bir yolla taşınabilir. Ancak vadiler geniş olduklarında yol yamaçlardan aşağı yönlendirilecektir. Aşağı ulaşıncaya yolun olabildiğince düz olarak devam edebilmesi için alçak bir altyapı inşa edilir. Bu, Yunanca’da ΚΟΙΛΙΑ diye adlandırılan bir “karın” oluşturacaktır. Karşı yakadaki tepeye ulaşıncaya, bu karının uzunluğu tepe düzeyine yükselmek için kabaaran suyun hızını azaltacaktır.

6. Fakat vadilerde böyle bir “karın” ve aynı düzeyde bir altyapı yapılmaz ve yalnızca bir dirsek yapılırsa, su boruları patlatarak dışarı taşacaktır. Ayrıca, hava basıncını azaltmak için karına su yastıkları yerleştirilmelidir. Kurşun borularla su taşımak isteyenler, bu ilkelere dayanarak bunu başarılı bir şekilde gerçekleştirebilirler, çünkü kaynaktan kente olan eğim belirlendikten sonra, inişler, dolambaçlar, beller ve yükseltilerin yol açtığı sorunlar bu yöntemle çözülebilir.

7. Birbirinden 24.000 ayak ara ile depolar yapmak da yararsız olmayacaktır; çünkü herhangi bir noktada patlama olduğu zaman, yapının tümü etkilenmeden arızanın kaynağı kolaylıkla bulunabilecektir; fakat bu tür depolar inişlerde, karın düzeyinde yükseltilerde veya vadilerin herhangi bir yerinde değil, yalnızca kesintisiz bir düzlemde yapılmalıdır.

8. Ancak masrafın daha az olmasını istiyorsa, aşağıdaki gibi yapmalıyız. Et kalınlığı en az iki parmak olan toprak borular yapılmalı, bu boruların bir ucunda birbirleriyle birleştirilebilmeleri için geçmeler bulunmalıdır. Birleşme yerleri, yağla karıştırılmış sönmemiş kireçle kaplanmalıdır; karın düzeyinin köşelerine ve tam dirseğin olduğu yere, ortası delikli, kırmızı tuf taşından bir blok yerleştirilmelidir ki inişte kullanılan boruların son kısmı ve karın seviyesinin uzunluğunun ilk kısmı, taşın içiyle birleşsin, aynı şekilde, karşı yamaçta, karın seviyesinin uzunluğunun son kısmıyla yükseltinin ilk kısmı, kırmızı tuf taşının deliğine girerek birleşmelidir.

9. Boruların düzeyi bu şekilde ayarlandıktan sonra, inişte ve çıkışta oluşan basınç, yerlerinden oynamamalarını sağlayacaktır. Sukemlerinde güçlü bir hava akımı olduğundan, su öncelikle kaynağından yavaşça ve azar azar verilmez ve sonra da dirseklerle dönüşlerde kemerler veya kum engeller ile yavaşlatılmazsa, taşı bile patlatıp dışarı taşar. Diğer bütün düzenlemeler ise kurşun borularda olduğu gibi yapılmalıdır. Su, kaynağından ilk verileceğinde önceden içerisinde biraz kül konmalıdır ki, yeterince kaplanmamış birleşme yerleri varsa, küllerle kapanabilsin.

10. Toprak boruların su taşımak için şu yararları vardır. Önce yapıda: bu borularda bir arıza olursa, onarımı herkes yapabilir. İkinci olarak, toprak borulardan geçen su, kurşun borularla taşmandan daha sağlıklıdır, çünkü kurşundan vücut için zararlı olan beyaz kurşun üretilir. Ürettiği şey zararlı olduğundan, kuşkusuz kendisi de sağlığa yararlı değildir.

11. Bunu, tesisatçılarda vücudun normal renginin yerini belirgin bir solgunluğun aldığını görerek kanıtlayabiliriz. Çünkü kurşun eritilip dökülürken çıkan kokulu dumanlar vücuda çökerler ve gün geçtikçe organlardaki kanın bütün iyi özelliklerini kuruturlar. O nedenle, suyun sağlıklı olması isteniyorsa, hiçbir koşulda kurşun borularda taşınmamalıdır. Ayrıca suyun tadının toprak borularda taşındığında daha iyi olduğu günlük yaşantımızda kanıtlanabilir, çünkü masalarımız gümüş kaplarla donanmış olduğu halde, saf lezzet açısından herkes toprak kaplar kullanıyor.

12. Fakat, su kemerleri kurabileceğimiz kaynaklar yoksa, kuyular kazmak gereklidir. Kuyu kazarken bu işlem üzerinde kafa yormayı küçümsememeli ve nesnelere doğal ilkelerini gözden geçirmek için epeyce dikkat ve ustalık göstermeliyiz; çünkü toprakta

çeşitli maddeler vardır ve her şey gibi dört elemandan oluşur. İlk olarak kendisi toprağımsıdır; su kaynaklarının da arasında bulunduğu nemi içerir; kükürt, şap ve asfalt üreten ateş de toprağın elemanlarından biridir. Son olarak toprakta güçlü hava akımları barınır; bunlar, kabarık gözenekli çatlaklardan kuyuların kazıldıkları yerlere yükselirler, orada, kuyu kazan insanların nefeslerini keserler. O nedenle, çabucak kaçıp kurtulmayanlar orada can verirler.

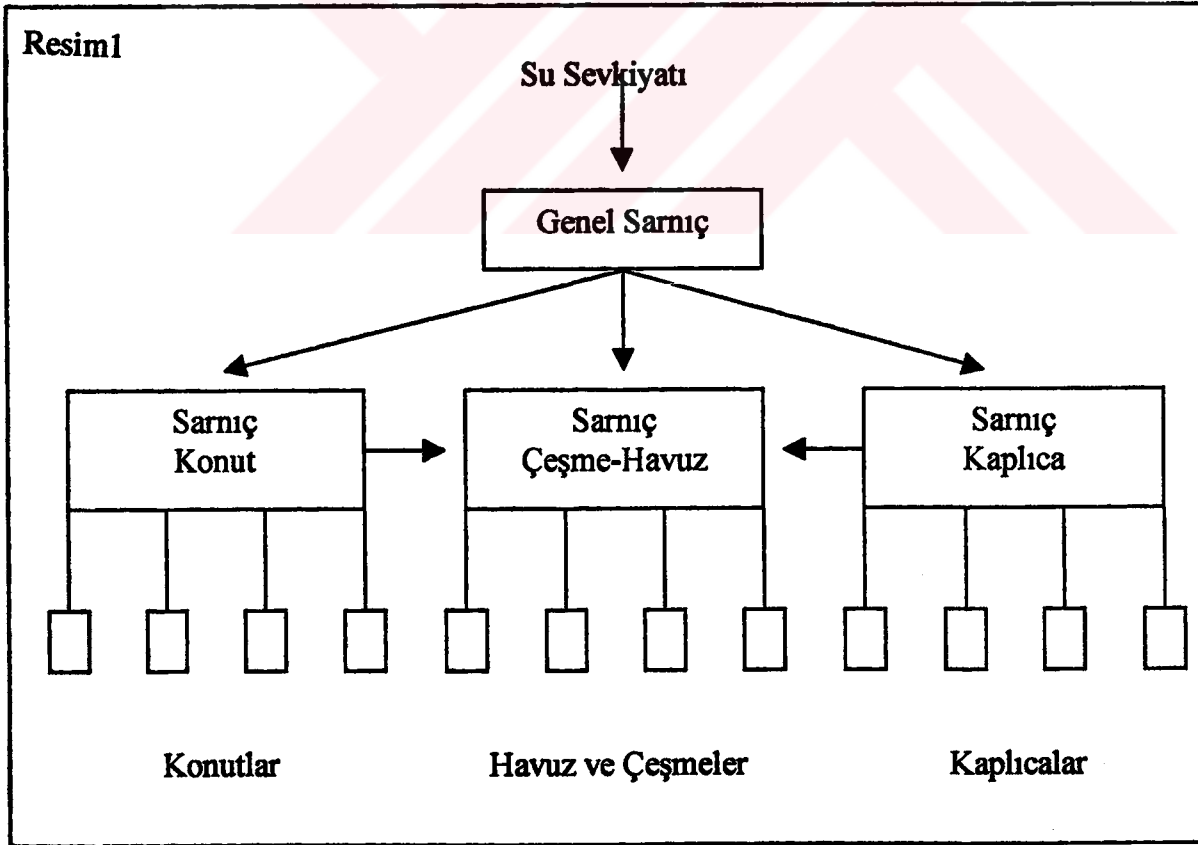
13. Bundan korunmak için aşağıdaki gibi davranmalıyız. Aşağıya yanan bir kandil indiriniz, yanmaya devam ederse, tehlike olmadan aşağıya inilebilir. Fakat kandil, buharların şiddetiyle sönerse, kuyunun solunda ve sağında hava kanalları kazınır. Böylelikle buharlar, tıpkı burun deliklerinden çıkar gibi çıkıp dağılacaktır. Bütün bu işlemler tamamlandı su bulununca, kuyunun etrafına damarı tıkamadan bir duvar inşa edilmelidir.

14. Fakat zemin sert ve damarlar fazla derinde ise su, çatılardan veya yüksek yerlerden toplanarak ve “signinum işi” sarnıçlarda biriktirilerek sağlanmalıdır. Signinum işi şöyle yapılır. İlk önce, kumun en temizini ve keskinini bulunuz; lavları, her birinin ağırlığı bir pound’tan fazla olmayacak küçük parçalar halinde kırıp, kumla kireci bir harç teknesinde beş ölçü kuma iki ölçü kireç oranında karıştırınız. Signinum işinin çukuru, sarnıçın önerilen derinliğine kadar demirle kaplanmış ahşap tokmaklarla dövülmelidir.

15. Duvarlar dövüldükten sonra, aradaki toprak duvarların dibine kadar temizlenmelidir. Burası düzeltildikten sonra, zemin gerekli sertliğe ulaşmaya kadar dövülmelidir. Bu tür yapılar, suyu birinden diğerine süzdürme yoluyla temizliğin sağlanması için iki veya üç bölmeli olmalıdırlar; bu şekilde su çok daha sağlıklı ve tatlı olacaktır. Çünkü, çamurun çökebileceği bir yer olduğunda su berraklaşacak, kokusuz olacak ve tadını koruyacaktır, aksi durumda ise, tuz katılarak temizlenmesi gerekecektir.” demiştir.

Vadileri kemerle geçen ve ilerleyen su, birkaç kola ayrılacağı noktalara geldiği zaman “maksem”lere, yani su taksimi odalarına veriliyordu. Duvarları kubbeli oda biçiminde yapılan bu binaların içerisinde, mermerden su bölme sandıkları yer alır. “Maslak”lar aynı, fonksiyonu gören daha küçük hücrelerdir. “Su terazileri”, bazı yerlerde hız kazanıp gelen su akımlarının basıncını kısmak, bir yüksekliğe çıkarıp oradan yavaşlamış olarak indirerek, gereğinde birkaç kola ayırmak için yapılmış önlemlerdir. Bunların da üstlerinde, suyun boşaldığı sandıkları vardır. “Hazne”ler ise, suyu biriktiren depo işlevini görürlerdi. Suyu kent içinde toplayıp biriktirme sistemi, sarnıçlardı. Prensipte olarak her sarayın, mabedin ve zengin evinin bina altında kendi sarnıcı vardı. Bu son depoları, çatıdan yağmur suyu ile, bazen de güzel su şebekesinden gelen özel kanallarla besleniyordu. Sarnıçlarda toplanan su, borulardan oluşan bir sistemle çeşmelere, hamamlar ve evlere dağıtılıyordu <sup>7</sup>.

Bu yolları, terazileri ve sarnıçları aşarak gelen su, tekrar gün yüzüne çeşmeler ve sebillerde çıkıyordu (Resim1\_Roma’da su dağıtım şebekesi)



<sup>7</sup> Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu



Roma, Bizans, Osmanlı uygarlığının yapıtları olan bendler kemerler, sarnıçlar ve çeşmelerinden oluşan su sistemi, 19. yüzyılın sonunda, her evin kendi içine su veren modern ve teknik gelişme ile ortadan kalktı. Yeni barajlar devreye sokuldu.

Arı su sağlama, yerleşme için, varoluşunun ana temeliydi ve su kaynaklarının ender olduğu Anadolu'da, insanların birleşmelerini gerektiren en önemli itici güçlerden biriydi. Kaynaklar, bekçilik, bakım ve birtakım durumlarda da birleşik bir savunma gerektiriyorlardı. Kaynakların daha çok erken çağlarda ele alınıp, donatıldıklarını, korunma duvarlarının örülüp, birtakım boruların yerleştirildiklerini kabul etmek gerekiyor, Ancak bu ilkel sistemleri hiçbir yerde kanıtlanma olanağı bulunamamıştır. Buna karşılık kaynakların kullanıldığı, birçok su iletme sisteminin varlığı ile doğrulanmaktadır; örneğin Boğazköy'e daha Hitit çağında kaynak sularını kente iletme üzere kil borular döşendiği görülür. Burada uzunlukları 0.60 -0.96 m. arasında borular kullanılmıştır, bunlar ya çapları 20-22 cm'den 11-15 cm'ye küçülen, tümüyle düz koni biçimindedirler, ya da bir ucu iyice geniş tutulmuş koni borulardır. Geniş tarafta, hemen hemen oval biçimli, 10-15 cm uzunluğunda bir açıklık bulunur ki, bu boruların iç içe yerleşmeleri sırasında ya içeri itilen boru ile hemen hemen kapanır, ya da yassı taşlar ve çömlek kırıklarıyla örtülür. Bu deliklerin, eskiden oldukça önemli bir işlem sayılan, yanma sırasında, dik duran borular yardımıyla, sıcak havanın akımını gerçekleştirmek ve dolayısıyla içeride ve dışarda aynı ısıyı sağlamak görevinde olduklarını kabul etmek olanaksızdır, çünkü bulunan boruların tümünde bu tür delikler yoktur ve her zaman geçirimli olmamalarına rağmen, bunları temizleme delikleri olarak yorumlamak daha doğru olur<sup>8</sup>.

Borular gevşek olarak birbirlerinin içine geçmişti, birleşme yerlerinde özel bir yalıtım gereci kullanılmamıştı, ancak Yazılıkaya'daki su iletme sistemi, boruları tümüyle yalıtılan bir kil tabakası içine yatırılmıştı ve düzensiz aralıklarla yüksek kenarları ile toprağa sokulmuş taş dilimleri üstünde uzanıyordu. Özel biçimi olan boru parçaları yoktu, yön değişiklikleri boruların birbirlerini kesmeleri ile gerçekleştirilmişti. Bu nedenle köşelere yakın yerlerde, suyun akışını engellemek için, daha büyük çapı olan borular seçiliyordu. Bunların hepsinde su yolunun başlangıç ve bitiş noktaları arasında yükselti ayrımı vardır ve bu tür sistemlerin yapısı, su basıncına karşı koyacak güçte değildir. Buna benzer, birkaç yüz metre uzunluğundaki bir su iletici, bir kaynaktan, Yazılıkaya kutsal alanına arı su

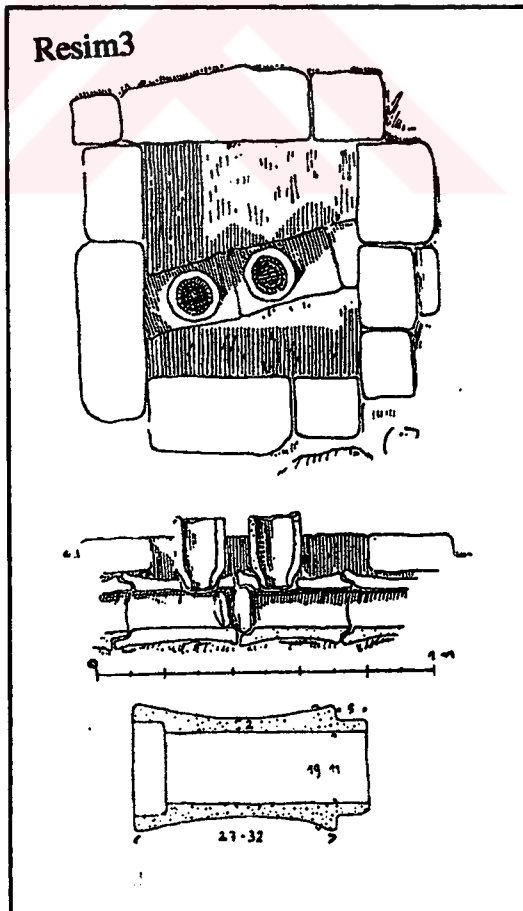
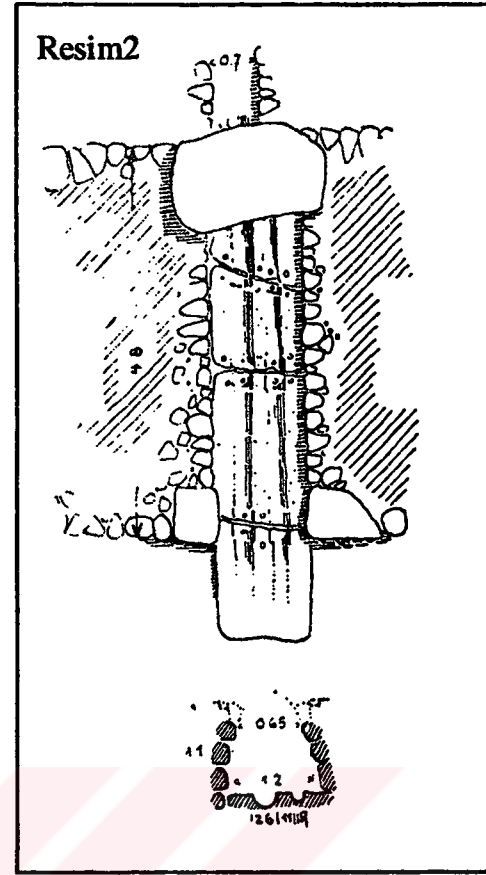
---

<sup>8</sup>Topkapı Sarayı ve Çevresinin Bizans Devri Arkeolojisi\_ Hülya Tezcan

götürüyordu, başka bir iletici ise Boğazköy'deki tapınağa su sağlıyordu, buraya gelirken sular iki havuzdan geçiyorlardı ve tapınağın kapsamı içine giren bölgede, su yollarının kaldırım döşemesi altından geçtiği, küçük döşeme taşlarından ve bu taşların bir yerde sürüklenmesi sonucu oluşan bir çöküntüden kolaylıkla anlaşılmaktadır<sup>8</sup>.

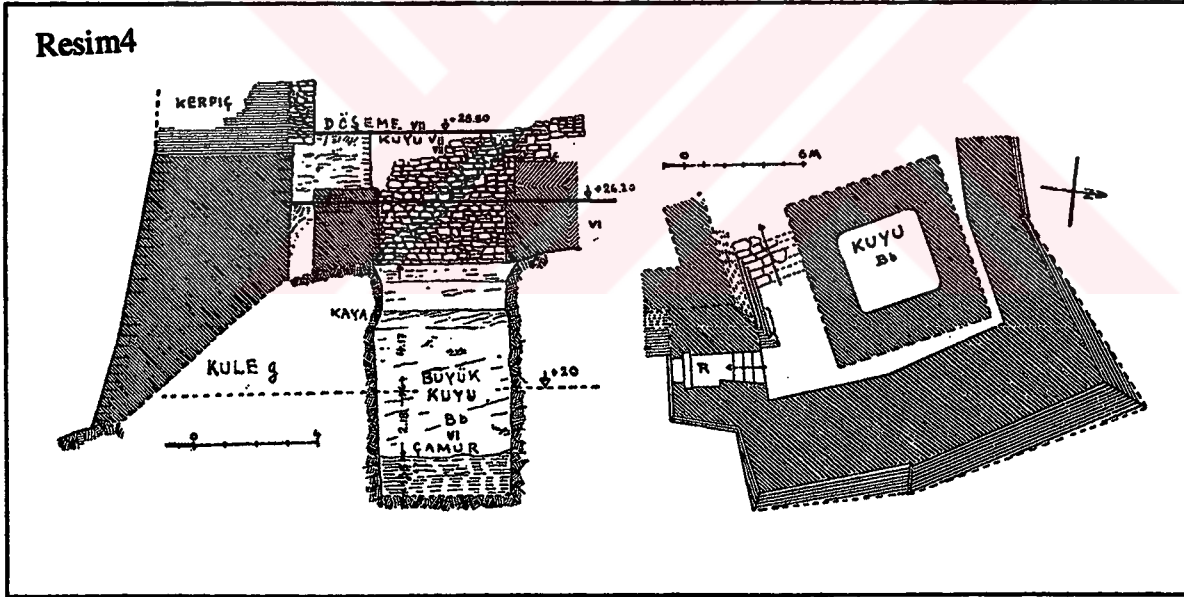
Kral Kapısı kuzeyinde, 5. Kale gövdesi içinden, 1 m. yüksekliğinde, tonozlu bir tünel içinden iki iletici geçer, bu tünel surların dışında bir kapak taşına, içinde ise, hem tünelin girişini oluşturan, hem de kolaylıkla denetlenmesini sağlayan bir kapının dikmelerine dayanır (Resim2 ). Surların dışında özel bir kanal içine yerleştirilmiş olan borular, tünel içinde, büyük taş parçaları üstüne açılmış yassı yivler içinde yatıyorlardı; büyük taşların birleşme yerlerinin yanında kurşun dökülerek örtülmüş olan burgu delikleri vardı. Böylece kendi içinde sağlam olarak birleştirilmiş bir iletici döşegi oluşmuştu<sup>8</sup>.

En eski basınçlı su iletme döşemi Kuzey Suriye'de (Zincirli) bulunmuştur ve 9. ya da 8. yüzyıla tarihlenir. Bunun 30 cm. uzunluğundaki kil borularının hep aynı kalan 11 cm. lik bir iç çapı vardır ve borular 5 cm. kadar birbiri içine geçerek, kil ile yalıtılmışlardır (Resim3 ). Güney kent kapısının bir köşesinde, dörtgen çevirme duvarı içinde, ileticinin yolu için kurslar(daire biçimindeki taş) yerleştirilmiş, kursların önüne ve arkasına dar ağızlı (meme ağızlı) borular dikey olarak sokulmuş ve böylece suyun akışı yukarıya ve sonra yine aşağıya verilmiştir. Bu sistem bir



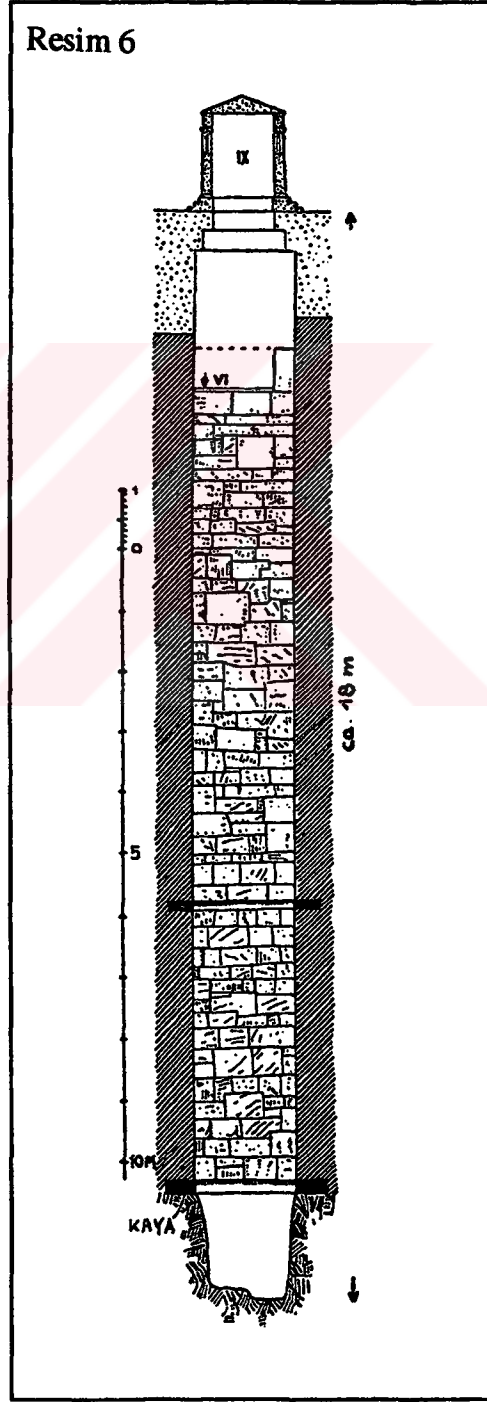
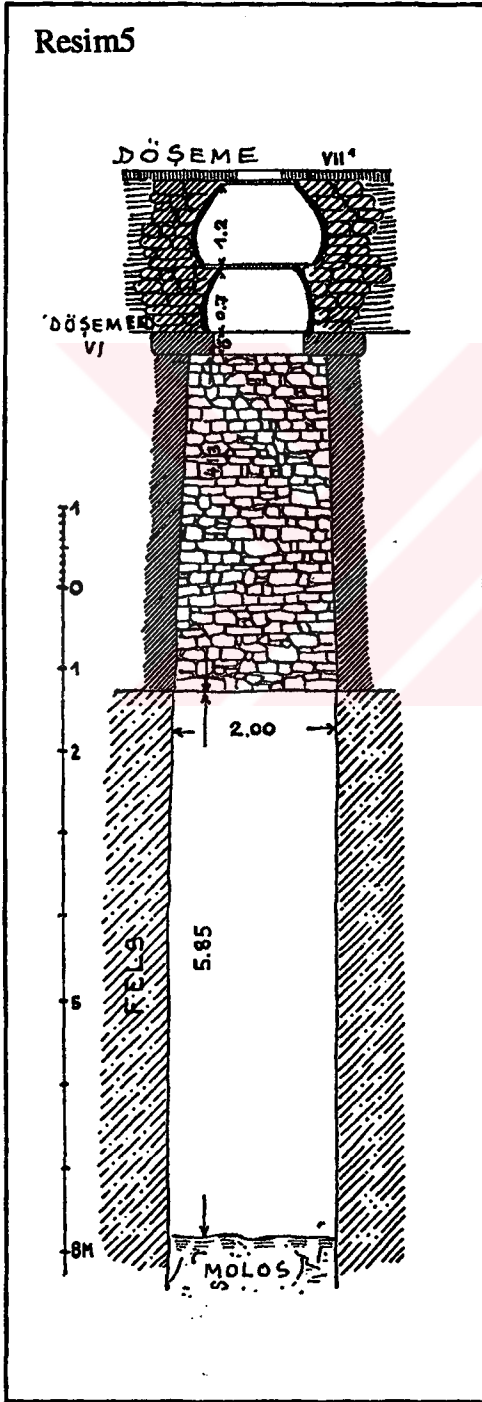
çeşmeyi beslemek için kurulmuş olabilir, belki de basıncı azaltmak için yapılmıştır, öyle ki su kent duvarı üstündeki bir havuza iletilir ve bundan sonra yalnız, havuzun yüksekliği ile borunun en dar yerindeki kesitinin karşılığı olan bir basınç hızı ile akışını sürdürür, bu arada başlangıçtaki yükselti ayrımlarından doğan basınç yok olmuştur<sup>8</sup>.

Yerleşmelerde ve hisarlar içinde, kaynakların bulunmadığı yerlerde, suyu toplayan toprak tabakalarını aramak ve kuyular açmak gerekiyordu. Batı Anadolu bölgelerinde sayısız kuyular açmak gerekiyordu. Batı Anadolu bölgelerinde sayısız kuyulara rastlanmıştır. Örneğin; Thermi’de tüm yerleşme tabakalarında kuyular vardır. Troya’da tüm kaynaklar kalenin altında tepe sıralarının eteklerindedir. Bu nedenle, içme suyu ancak bu kaynaklar yakınındaki su geçirici toprak tabakalarına ulaşan derin kuyular açılarak sağlanabiliyordu. Burada yapılan kazılarda üç kuyu bulunmuştur(Resim4-6). 4.25 m. kenar uzunluğu olan kule içindeki kuyu, büyüklüğüne rağmen sarnıç değildir.

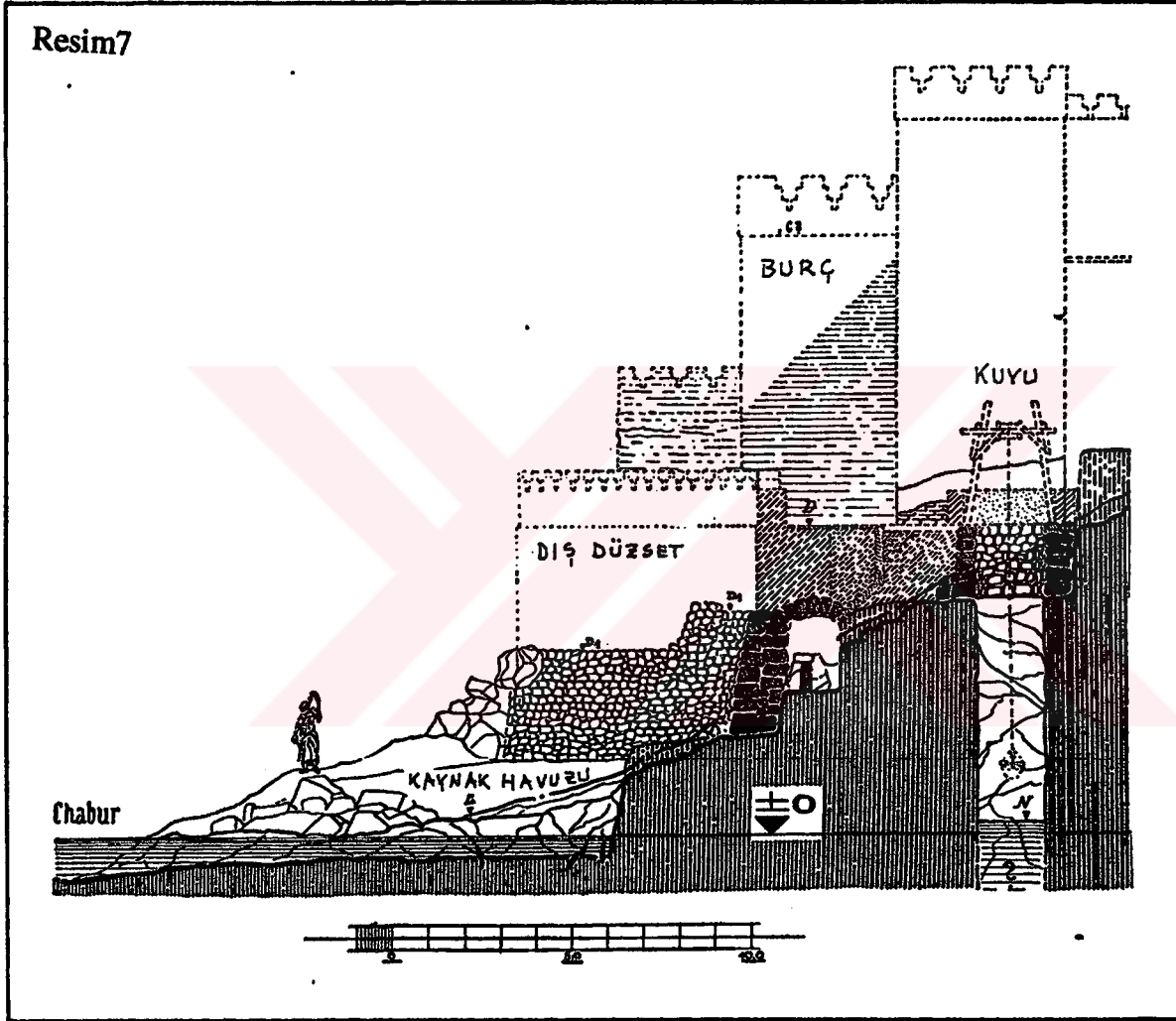


Çünkü kayanın içine oyulmuş olan çukur, kaynağın bulunduğu tabakaya kadar inmektedir. Kuyunun boynu küçük taşlarla örülmüş ve daha sonra yükseltilmiştir. Öyle ki kuyu tabanı önceleri 10 m. daha sonraları ise 12 m. toprağın altında kalmıştır. Kuyunun kapalı olup olmadığı ve nasıl kapandığı bilinmemektedir. Doğu kale duvarı yakınındaki geniş yolda ortaya çıkarılan, 2 m. çapı olan diğer kuyu da aynı böyle yapılmıştır(Resim5). Kayaların içine oyulmuş olan kuyu çukuru 5.85 m. derinliğe indiği halde toprağa varmaz. Bu kuyu çukurunun üstünde 4.13 m. yüksekliğinde, kırık taşlardan örülmüş olarak bulunmuş olan bir bölüm vardır. Kuyunun ağzını belli bir düzeye getirmek için, yarıdan kesilmiş iki

büyük taş diliminin örttüğü yerin üstüne, üstüste yerleştirilmiş ve çevreleri küçük taşlı bir duvarla örülmüştür. Diğer kuyu ise önceleri, dikdörtgen kireçtaşı taşlardan, tertemiz örülmüş, 1.70 m. genişliğinde ve 13 metre derinliğinde dikdörtgen bir çukur ile kayalar içine oyulmuş 1.50 m. derinliğinde bir oyuktan oluşuyordu (Resim6). İçlerinde tahta kalıntıları olan boşluklardan anlaşıldığına göre, duvar örgüsü içine iki yere tahta çerçeveler eklenmişti. Kuyunun ağzı ilk durumunda yanda kalan bir yeraltı geçidine açılıyordu ve ancak 3 m. kadar daha yükseltilmişti<sup>8</sup>.



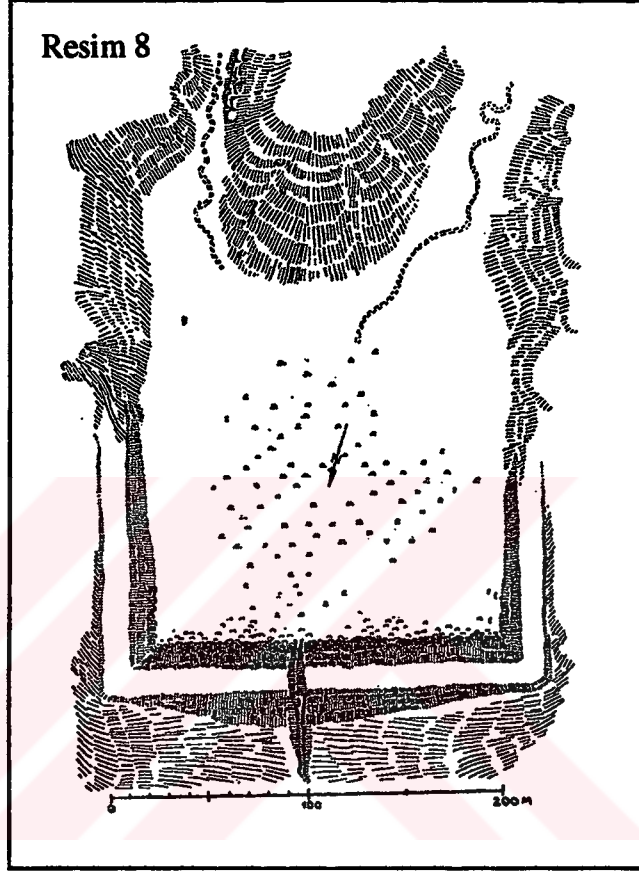
Hitit bölgesinde şimdiye dek kuyu bulunmamıştır. Buna karşılık Kuzey Suriye’de, Batı etkisinde kalmış olan Ras Şamra’da, 2. bin yılda her avlunun ortasında, duvar örülerek yapılmış bir kuyu vardı. Bunun dışında ise bu bölgede yalnız Tell Halaf’ dan 9. yüzyıla tarihlenen bir kuyu tanımaktayız. Burada ırmak yakınlarında, 6 m.den daha derin, çapı 2 m. olan yuvarlak bir kuyu, kayaları anasü düzeyine varıncaya dek deler, ayrıca ağzı kırık taşlardan yapılmış bir duvarla da yükseltilmiştir(Resim7) <sup>8</sup>.



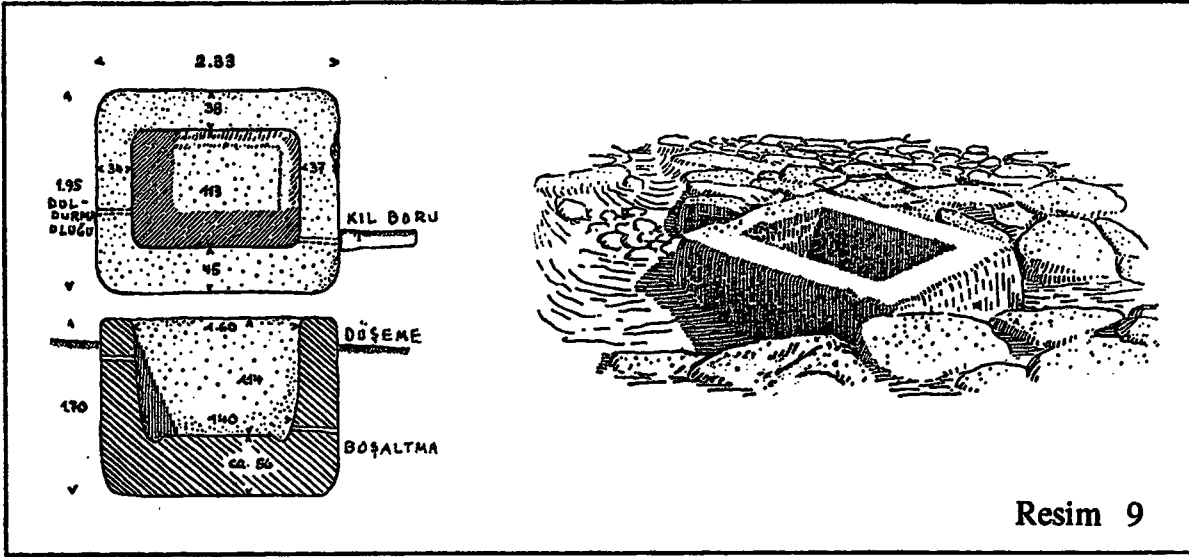
Bir kaynaktan gelen ileticilerle suyu sağlanamayan, yükseklerde kurulmuş dağ kalelerinde, sarnıçlara baş vurulmuştur. Karataş-Semayük’de 3. binyıl ikinci yarısına tarihlenen, yer yüzeyinde 4 m. genişlikte olup, 7 m. derinliğe kadar koni biçiminde 1 m.ye daralan, altta kil, üst bölümde ise taşlarla kaplanmış olan döşemin bir sarnıç olması gerekir. Boğazköy’de, iki sarnıç Sarıkale’de iki sarnıç da Büyükkale’de bulunmaktadır. Bunlar bir fiçinin yan görünüşü biçiminde kayalara oyulmuşlardır, çapları aşağı yukarı 2 m. dir ve belki de Sarıkale’de iki taş örgü sırasının da gösterdiği gibi, bindirme tekniğinde

kubbelerle örtülmüşlerdi. Ancak büyük ölçüde suların biriktirildiği de görülmüştür, hem de bir takım su toplama havuzları bu iş için kullanılıyordu. Eflatun Pınar'daki, büyük bir güçle fişkıran, geniş bir alana yayılan kaynak, bir kutsal kaynak yeri olarak düşümlenebilir, buradaki su toplama havuzu ise ancak Hitit çağından sonra yapılmış olabilir <sup>8</sup>.

Tarihi kesinlikle belli olmayan, fakat olasılıkla MÖ 2. bin yıldan çok MÖ I. bin yıla tarihlenebilen başka bir havuz da, Karakuyu'da bulunmuştur (Resim8). İç yüzünde yassı taşlarla kaplanmış, belirli bir biçime dayanmadan yerleştirilmiş olan toprak su bendi, yalnız ilkbaharda, dağdan aşağı akan yağmur sularına yön veren, küçük bir akarsuyu kapatmaktadır. Bendin ortasına, bitirilmemiş Hitit hiyeroglif yazıtları taşıyan birkaç taş parçası ile, ne yazık ki, teknik nitelikleri yakından incelenmemiş olan ve şimdi yıkılmış bir seki yapılmıştır. Olasılıkla, aşağıdaki Uzun Yayla'yı sulamak için burada su biriktiriliyordu.



Boğazköy'de bulunan bir su iletme sisteminin yolundaki bir doldurma yeri olan, anıtsal bir su haznesinden de burada söz etmek gerekir. 2 cm. olan ve bozulmadan korunmuş olan hazne, tapınağın kapsamı içindeki bir yol üstünde bulunuyordu. Burada akıtma ve boşaltma delikleri ile su iletme sisteminin boruları hâlâ durmaktadır. Havuz, kenarları ile yolun döşemesinin biraz üstüne çıkıyordu. İçinden rahatlıkla boşaltma işlemi yapılabilirdi. Bu havuzun yanından geçit törenlerinin yapıldığı yol geçtiğinden büyük bir olasılıkla, tapınağa gidişte yapılan törenler sırasındaki yıkanma işleminde, bu su kullanılıyordu (Resim9) <sup>8</sup>.



Resim 9

MÖ II. binin başlarında, Girit'te Knossos Sarayı'na, pişmiş toprak borular ve kâgir galerilerle su getirilmiş, benzeri galerilerle kullanılmış sular uzaklaştırılmıştır. Asur Kralı Senaşerib'in (Sanakherib) Musul yakınındaki başkenti Ninova'ya su temini amacıyla, MÖ 690 yıllarında Dicle'nin kolu olan Khosr ve Gomel ırmakları üzerinde yaptırdığı kâgir Kayin, Ajilah, Bavian barajları ve iletim hatları bir havzadaki su kaynaklarının toplu geliştirilmesine ait en eski örneklerden biridir. Ayrıca, iletim sistemindeki su kümeleri de kendi türünün belki de en eski örneği olup, daha sonra Roma dönemindeki yaygın uygulamanın öncüsü niteliğindedir<sup>9</sup>.

MÖ I. yüzyılda inşa edilip, MS 79'da Vezüv'ün lavları altında kalan Pompeyi'nin su dağıtım sistemi, su terazileriyle basınç düzenlemesi açısından benzeri zor bulunan bir örnek niteliğindedir<sup>9</sup>.

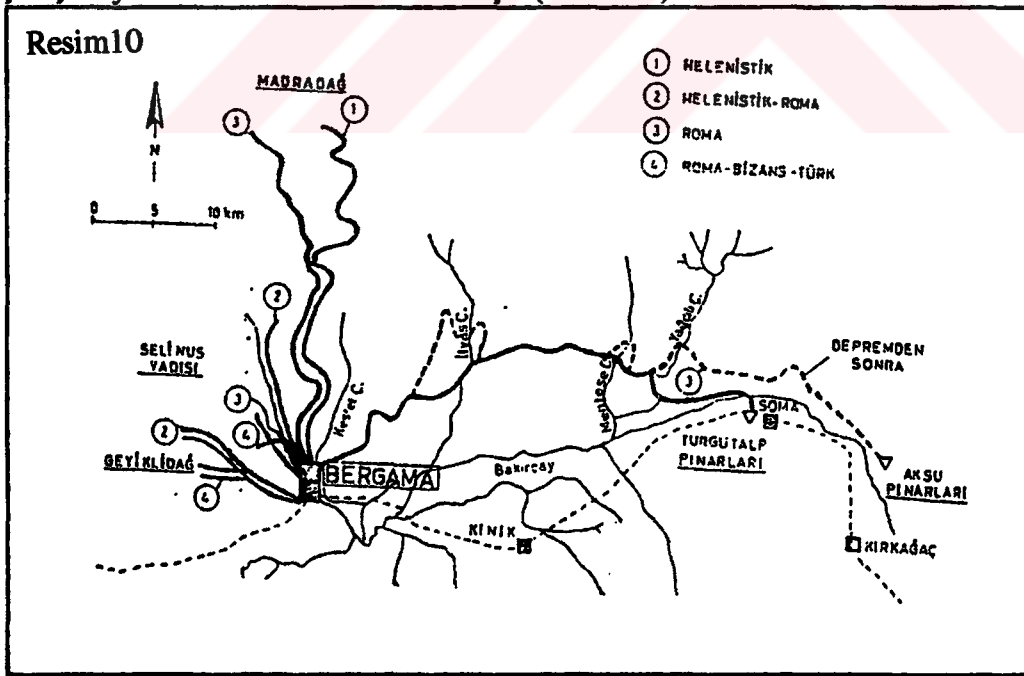
Filistin'de tepeler üzerinde kurulmuş kentlerin savaş anında çevrelerindeki su kaynakları ile ilişkilerinin kolayca kesilebilmesi tehlikesine karşı, bu kaynaklara ulaşan, "sinnor" olarak anılan tüneller açılmasının en ilginç örneği Kudüs'ü besleyen Gihon pınarı ile ilgili olup, bu pınarın suları MÖ I. binin ilk yarısında Siloam Kanalı, daha sonra 530 m uzunluğunda Hezekiah tüneli ile Kudüs'e iletilmiştir. İsrail'de Masada kenti ise, kayaya oyulmuş sarnıçlarla su temini açısından, aynı dönemden kaldığı sanılan, ilgi çekici bir örnektir<sup>9</sup>.

MÖ I. binin ortalarında, Megara, Korint, Atina kentlerine yeraltı suyu galerilerle derlenip, çeşmelere iletilmiştir. Bu dönemde su iletim sistemlerinin ilginç örneklerine

İtalya'da Agrigenta, Morgantina, Sirakusa, Türkiye'de Bergama, Efes, Priene, Suriye'de Palmira gibi antik kentlerde rastlanılmaktadır. Bu kentlerin bazılarında, yalnız su iletim ve dağıtım yapıları değil, kullanılmış suları uzaklaştıran kanalizasyon sistemi kalıntıları da bulunmaktadır<sup>9</sup>.

MÖ. 6.yüzyılda, Sisam adasında Eupalinos tarafından 1 km'yi aşan uzunlukta bir tünel açılıp, içine pişmiş toprak borular döşenerek, su iletim hattının dağın altından geçirildiği, dönemin en büyük mühendislik yapılarından biri olmuştur<sup>9</sup>.

MÖ 2.yüzyılın başlarında; Bergama'nın orta kesimine Bergama Çayı(Selinus) Vadisi'nin doğu yamacından, pişmiş toprak borulardan oluşan ve 20km'yi aşan uzunlukta, tek ve çift boru hatlı olmak üzere iki iletim sistemi ile su getirilmiştir. Her iki sistemde de Bergama'dan önceki vadinin aşılmasında, 25-30m su yükü altında, boru bağlantılarının 50cm kenarlı taş bloklarla sağlandığı, ilkinde 10cm iç çaplı ve 5cm cidar kalınlığında, ikincisinde 18cm iç çaplı ve 7cm cidar kalınlığında, pişmiş toprak borulardan oluşan ters sifonlar yer almıştır. Bergama Çayı Vadisi'nin batı yamacında da, biri Roma döneminden ayrıca her iki yamaçta da Osmanlı döneminden kaldıkları sanılan pişmiş toprak borudan oluşmuş beş su yolu kalıntısına da rastlanmıştır(Resim10)<sup>9</sup>.



MÖ 312 ile MS 226 arasında Roma kentine su getiren onbir suyolu inşa edilmiştir. Toplam uzunlukları 500 km'yi bulan bu suyollarının en uzunları, 90 km'yi aşan Marcia ve

<sup>9</sup> Çağlar Boyunca Anadolu'da Su Mühendisliği \_ Prof.Dr. Ünal Öziş\_1995



Anio Novus olup, bazılarının kemerler üzerinde giden kısımları 10 km'yi aşmakta, Claudia'da 14 km'yi bulmaktadır. Yer yer iki veya üç suyunun üstüste aynı kemer dizisinin üzerinde yer aldığı Roma suyollarında azami kemer yüksekliği de Anio Novus-Claudia'da 32 m mertebesinde bulunmaktadır<sup>9</sup>.

Bologna'nın MS 1. yüzyıl sonlarına doğru inşa edilen su yolunun 18 km mertebesinde bir kısmı tünel biçiminde olup, 0.65 m genişliğinde ve 1.9 m yüksekliğinde bir kesite sahip olan bu mecra yakın zamana kadar dünyanın en uzun su tüneli niteliğini taşımıştır. Roma dönemi kentsel iletim sistemlerinde de yer yer kayada oyulmuş tünel kısımlarının, genellikle İtalya dışındaki bazı suyollarında görülmektedir<sup>9</sup>.

Orta ve Kuzey Avrupa'da Roma döneminden, bir bölümü Roma ordusunun garnizonlarına, bir bölümü sivil yerleşim merkezlerine, bir bölümü de kaplıca kentlerine olmak üzere, Fransa'da Metz'den Avusturya'da Viyana'ya, İsviçre'de Avenches'dan İngiltere'de Bath'a kadar pek çok su yolu kalıntısı bulunmaktadır<sup>9</sup>.

Bu suyollarının en ilgi çekicisi Almanya'da, MS I. yüzyılda, Köln'e su getiren 95 km uzunluğundaki Eifel su yoludur. Fransa'da MS 2. yüzyıldan Metz'e su getiren sistemin de Mosel nehrinin üzerinden 11 km uzunluğunda ve 25 m yüksekliğe varan bir kemer dizisi ile geçtiği bilinmektedir<sup>9</sup>.

M.S. I. bin sonlarında ve II. bin başlarında, Orta Meksika'da Teotihuacan yakınında, biri 11 m yüksekliğinde üç barajla suyu derlenen Maravilla sulama sistemleri, aynı dönemden kalan ve günümüzde Amerika Birleşik Devletleri'nin Colorado ve New-Mexico eyaletlerinde, Rio Grande havzasındaki Mesa Verde, Chaco, Canyon, Gran Quivira sulama sistemleri de yeni dünyanın su mühendisliği tarihi açısından dikkate değer kalıntılardır<sup>9</sup>.

Ortaçağda, özellikle 10-13. yüzyıllarda yapılan kısa su iletim sistemleri arasında, İngiltere'de Canterbury'deki Christchurh manastırının su dağıtım sistemini gösteren resimli kroki-harita o dönemden günümüze kalmış en ilginç belgelerden biridir. İngiltere'de Winchester yakınında, 1189'da 6m yüksekliğindeki Alresford barajı, Almanya'da Clausthal-Zellerfeld yakınında 13. yüzyılda Orta Pfauen barajı inşa edilmiştir<sup>9</sup>.

İtalya'da, ortaçağda harap olmuş, Roma'ya su getiren eski 11 suyolunun 3 tanesinin, Rönesans'tan sonra, 15 ile 17. yüzyıllarda onarılıp, yeniden hizmete sokulması ilgi çekicidir<sup>9</sup>.

16.yüzyılda Meksika'nın İspanyol egemenliği altına girmesinden sonra da bazı barajlar, uzun mesafeden su temini sistemleri inşa edilmiş olup, inşaatı gerçekleştiren rahibin adıyla Frey Tembleque olarak da anılan, Tepeyahualco vadisinde Zempoala yakınında 3 km uzunluğundaki su iletim sisteminde 300 m yüksekliğine ulaşan, 100 m uzunluğunda bir su kemeri yer almaktadır<sup>9</sup>.

Istanbul 1453 yılında fethedilince, Fatih Sultan Mehmet yeni isale hatlarının hemen yapılmasını, eskilerinin onarılmasını şehire kısa zamanda su getirilmesini emretmiştir. İstanbul'da Osmanlı devrinde yapılan su tesisleri;

- 1- Kırkçeşme Suyolu; şehrin kuzeyindeki su kaynaklarının bir bölümünü derleyen suyollarıdır. İstanbul'un fethinden hemen sonra Fatih Sultan Mehmet, Theodosius zamanında yapıldığı sanılan, Cebeciköy ile Bozdoğan Kemeri'nin altına kadar olan bölümü yeniden yapılarcasına onarılarak, Bozdoğan Kemeri'nin alt tarafında, Gazanfer Ağa Medresesi'nden 75m kadar aşağıdaki sıra çeşmelerine su akıtılmış ve bu çeşmelere kesin olmamakla birlikte sonradan çokluk anlamına gelen "kırkçeşme" denildiğinden bu tesislere bu isim verilmiştir. Bu suyolunun toplam uzunluğu 55km, en uzun kolu 35km olup, üzerinde 26km yükseklik ve 710km uzunluğunda kırık eksenli Eğri, 35km yükseklik ve 288km uzunluğunda Mağlova, 32m yükseklik ve 165m uzunluğundaki Güzelce Kemeri yer almaktadır.
- 2- Üsküdar Suyolu; İstanbul'un Anadolu yakasında yapılan, su terazilerinin yoğun kullanıldığı suyoludur. Çamlıca tepelerinin eteklerindeki menbalardan gelir. 18 büyük, 17 küçük isale hattı vardır. Büyük olanları; Mihrimah, Solak Sinan, Atik Valide, Aziz Mahmud Hüdâî, Çinili Arslan Ağa, Selâmi Ali Efendi, Cedid Valide, Tophanelioğlu, Damat İbrahim Paşa, Ayazma veya III. Mustafa, Selimiye, Mihrişah, Altunizade, Paşalimanı'dır.

3- Taksim Suyolu; 1731 yılında, Sultan I. Mahmut döneminde inşa edilmiş olan suyoludur. 0.6-0.7m genişliğinde ve 1.2-1.4m yüksekliğinde olan bu suyolu üzerinde, 400m uzunluğunda ve çift kanatlı dere geçidinde 20m, tek katlı kesimlerde azami 11m yüksekliğinde Büyükdere Kemerli, 330m uzunluğunda Derbent ters sifonu ve çeşitli su terazileri yer almaktadır. 1750-1839 yıllarında Topuzlu, Valide ve Yeni bentler inşa edilmiştir.

4- Halkalı Suyolu; İstanbul surlarının batı ve kuzeybatısında bulunan Halkalı köyü ile Cebeciköy arasındaki alandan gelen ve tarihi yarımadanın suyunu temin eden isalelerdir. 18.yüzyıla kadar onarımı sürmüştür, yer yer biraraya gelen ve toplam uzunluğu 130km'yi bulan onaltı suyolundan oluşmuştur. Bunlar; Fatih(1453-81), Turunçlu(1453-81), Mahmutpaşa(1453-73) ve Laleli(1757-74), Beyazıt(1481-1512), Kocamustafa Paşa(1511-12), Süleymaniye (< 1557), Mihrimah(< 1565), Ebussuut(1545-74), Cerrahpaşa(1598-99), Sultanahmet(1603-17), Saray çeşmeleri(1623-40), Köprülü(1656-61), Miri/Beylik(1730-54), Hekimoğlu Alipaşa (1732-50), Kasımağa, Nuriosmaniye (1748-55) suyollarından oluşmaktadır.

Sadı Nirven'e göre Beylik suyolları: "I.Mahmut tarafından şehire isale ettirilmiştir. Suyun kaynakları Aypah köyünün çok yakınından çıkar. yerinde Hünkârbeğendi suyu adı ile de adlandırılır. Kaynaktan sonra su yolu Mahmudiye köyüne doğru yükselir ve buradan Havas köyü kubbesine de Fatih, Bayezid su yolu ile birleşerek Edirnekapıya gelir. Şhiriçi şebekesi Edirnekapı'daki teraziden itibaren ayrı bir kol halinde Fatih, Bayezid suyollarını takiben Karagümrük, Zincirli kuyu, Fatih, atpazarı ve Bozdoğan kemerinden geçerek Bayezid'deki maslağa, buradan Reşitpaşa türbesi, Atikalipaşa, Sultan Mahmut türbesi yolu ile Babı hümâyun yanındaki teraziye gelir. Bu geliş esnasında birçok çeşmelere su ifraz eden şebeke bilhassa Ayasofya camii ile Topkapı Sarayı müştemilatına su verirdi. Şebekenin Bozdoğan kemerine kadar olan kısmı üç kilometredir. Suyolu kısmen künk; kısmen de künklü galeri, bir kısmı da pik boru olup evlerin altından geçer. Edirnekapı'daki teraziden Açıçeşmeye kadar yolu tamamen ikâmetgahların altındadır, kemerden Ayasofya'ya ayrılan kol pik boru haline gelmiştir. Süleymaniye'ye giden yolu da pik borudur. Şehirde sekiz çeşme, bir şadırvana su verir. Beylik suyunun

Havas Köyünde bir kubbesi vardır. Bu kubbeden iki kemer bir kaç delme lâğım ve künkler Çiçoş civarında Köprülü suyunun harap kubbesi yanına gelir<sup>10</sup>.

Beylik suyunun isale hattına ait bilinen haritalar şunlardır<sup>10</sup>;

1- Milliyet Kütüphanesi, Fatih- No:930 - Tarih:H.992/1584  
Boyutlar:27x286cm - 1,2 numaralı haritalar bir paftada gösterilmiştir(Resim 11a).

2- Topkapı Sarayı Müzesi, Hazine Dairesi - No:E.1231,  
Tarih:H.992/1584 - Boyutlar:32x211cm(Resim 11b)

3- Topkapı Sarayı Müzesi, III Ahmet Kütüphanesi – No:H.1816,  
Tarih:H:1016/1607 – Boyutlar:20.5x961cm, 2 paftada gösterilmiştir(Resim12 a-b).

4- Topkapı Sarayı Müzesi, III.Ahmet Kütüphanesi – No:H.1815 –  
Tarih:H.1161/1748 – Boyutlar:75x1098cm, 6 paftada gösterilmiştir(Resim13 a-b-c-d-e-f).

1584 tarihli harita(Resim11a-11b); suluboya ile renklendirilmiş olan iki harita su nazırı Usta Davud tarafından III.Murat'ın emri üzerine 1584 yılında çizilmiş olan Beylik Suyu isale hattından kopya edilmiştir. Haritada hem III.Murat'tan hem de Usta Davud'dan "Allah ikisine de rahmet eylesin" diye bahis edildiğine göre III.Murat'ın ölüm tarihi olan 1595 yılından sonra kopya edildiği kesindir. Her iki harita da ölçeksiz ve şematiktir. Bu haritalarda isale hattının Mazul Kemer'e kadar olan baş bölümü çizilmiştir. Haritanın devamı kopuktur.

Miliet Kütüphanesi'ndeki haritanın yazıları(Resim11a);

1- Merhûm ve Mağfûrunleh Sultan  
Murad zamanında sâbıkâ su yolu nâzırı  
olan Usta Davud'a itâbı âzîm edüp; sen  
benim suyumu nereye verirsin dedükte ol  
dahi ale't-tâcil bu kârarnameyi peyda

etmiş, Hüdâ-ı teâla ikisine dahi rahmet  
eyleye âmin. Bi hürmeti seyyid-ül  
mürselin, ol vakt tarih 992(1584)

2- Ve bu baş dahi büyük baş ilhak  
olunup suyu soğulmuştur (kurutulmuş-

<sup>10</sup> Topkapı Sarayı'na Su Sağlayan İsale Hattı\_Kazım Çeçen;Celal Kolay\_İSKİ\_1997

tur). Feemmâ kış eyyamında bir miktar suyu vardır.

3- Sarayı âmirelerinin suyunun evvel başı budur ki bir lüle ve bir masura suyu hasil olur.

4- İkinci başdurki bir masura suyu vardır.

5- Ve bu başın dahi bir çuvaldızdan çok suyu vardır.

6- Ve bu baş beşinci başdur bir çuvaldız suyu vardır.

7- Ve bu başın dahi cüzice iyice suyu vardır.

8- Ve bu başın dahi bir masura bir çuvaldız suyu vardır.

9- Ve bu başın bir çuvaldız suyu vardır.

10- Çayır içinde Hüseyin Paşa kattığı suyun başında bir masura

11- Ve bu başda bir masura

12- Ve bu başın bir masuradan çok suyu vardır.

13- Tayin olunmuş mukaddem Ali Paşa suyu bir kamyş başında suyu vardır. Bin onyeddi senesinde veznolunup bir buçuk çuvaldız başında su bulunmuş.

14- Ve bu câbecâ (yeryer) işaretler su maslaklardır.

15- Yeni lâğım demekle maruf lâğımdır.

16- Sultan Mehmed Han hazretlerinin zamanından beri sarayı âmirelerinin suyu Büyük Kemer üstünden

geçüp taş lâğım demekle maruf olan lâğımdan geçüp karye-i Avas kurbunda Yenikemer derler üstünden geçüp lâğım altından geçüp bu zikrolunan başlar İstanbul Bağcılar kurbunda büyük lâğım demekle maruf lâğım ağzına gelince iki kol ile gelüp ve zikrolunan lâğımın içinden büyük künk ile bir yerden geçüp merhum Sultan Mehmed Han hazretlerinin Camii şerifleri kurbunda Atpazarı Kemerî başına varınca bir künkden geçer ve Kemerî mezburdan Sultan Bayezid'de ... Taksim kubbedir.

17- Emir Buhari'ye bir masura inayet, Yeniçeri odalarına bir kamyş su inayet, Sarayı Atik dolabında üç kamyş tayin olunmuş mukaddem Ali Paşa suyu bir kamyş başında suyu vardır. Bin onyeddi senesinde veznolunup bir buçuk çuvaldız başında su bulunmuş.

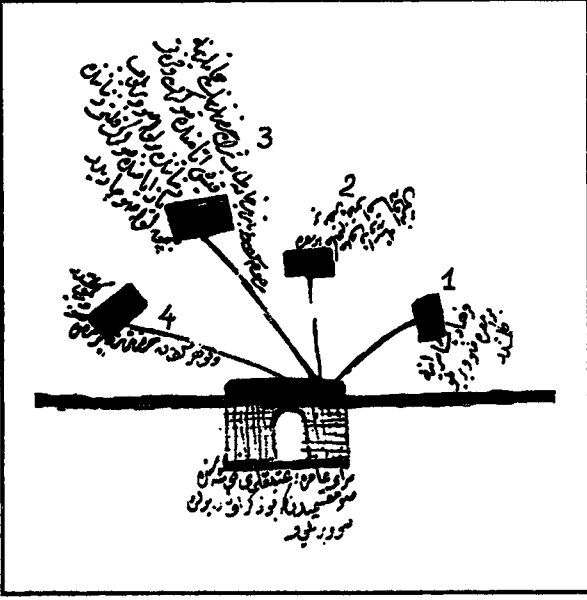
18- Sarayı Amire-yi Atiklerinin köşesinde su maksemidürki bu zikrolunan yerlere su verilir.

1- Ferhat Paşa sarayına bir masura su verilegelmiştir.

2-Hekim Çelebi zaviyesine 1masura su ihsan olunmuş

3-Merhum Sultan Bayezid Han tâbe-serahu hazretlerinin hamamlarına kış eyyamında suların vefreti zamanında bir lüle su verilip, yaz eyyamında suların killeti zamanında buçuk lüle su câridir.

4-Ve Gevher Sultan hazretlerine bir masura ve buçuk lüledir.



Topkapı Sarayı Kütüphanesi'ndeki haritanın yazıları(Resim 11b);

1- Merhum ve Mağfûrunleh Sultan Murad, sâbıkâ suyolu nâzırı olan Usta Davud'a itâbı âzîm edüp; sen benim suyumu nereye verirsin; dedükte; ol dahi ale't-tacil bu kâarnameyi peyda etmiş, Hüdâ-ı teâla ikisine dahi rahmet eyleye, âmin. Bi hürmeti seyyid-ül mürselin, ol vakt tarih 992(1584)

2- Ve bu baş dahi küçük başa ilhak olunup suyu soğulmuştur(kurutulmuştur) feemmâ kış eyyamında bir miktar suyu hasıl olur.

3- Sarayı âmirelerinin suyunun evvel başı budurki bir lüle ve bir masura suyu hasıl olur.

4- İkinci başdurki bir masura suyu vardır.

5- Ve bu başın dahi bir çuvaldızdan çok suyu vardır.

6- Ve bu baş beşinci başdur bir çuvaldız suyu vardır.

7- Ve bu başın dahi cüzice iyice suyu vardır.

8- Ve bu başın dahi bir masura bir çuvaldız suyu vardır.

9- Ve bu başın bir çuvaldız suyu vardır.

10- Çayır içinde Hüseyin Paşa kattığı suyun başında bir masura

11- Ve bu başda bir masura

12- Ve bu başın bir masuradan çok suyu vardır.

13- Çınarlar kolu delmekle maruf nam mevkide bir büyük başdır, merhum Sultan Bayezid Han tâbe serâh-u hazretlerinin hamamları suyudurki bir lüle ve bir masura ve çuvaldız sudur. Merhum müşârunileyh hazretlerinin

hamalarına kış eyyamında suların vefreti zamanında bir lüle su verilüp, yaz eyyamında suların killeti zamanında buçuk lüle sü câridir.

14- Ve bu aralık depe (tepe) olmağın suyu lâğım ile geçer.

15- Ve bu suyolu depeden dolayı karye-ı Pendenos içinden geçer.

16- Ve bu câbecâ (yeryer) işaretler su maslaklardır.

17- Yeni lâğım demekle maruf lâğımdır.

21- Ve bu baş, Pendenos nam karye kurbunda Hüseyin Paşa'nın kattığı sudur.

22- Ve bu baş, merhum Mehmet Paşa başıdırki bir çuvaldız suyu vardır.

23- Ve bu baş dahi Merhum Mehmet Paşanınkidir ki bir kamış bir çuvaldız suyu vardır.

24- Ve bu baş dahi merhum müşârunileyhin olup bir masura suyu vardır ki iki baş bir maslakta cem olunur.

25- Ve bu baş dahi merhum-i mezbûrun olup bir masura vardır.

26- Yeni lâğım demekle maruf lâğımdır.

27- Ve bu baş Azadlu yolunda vaki olmuşturki suyu soğulmuşturki suyu soğutulmuştur(kurumuştur).

Feemmâ kış eyyamında suların vefreti (çokluğu) zamanında bir miktar suyu hâsıl olur.

28- Ve bu baş Azadlu yolunda vâki olmuştur. Buçuk lüle ve çuvaldız suyu vardır.

29- Bu iki baş Cimri demekle maruf mevkide vâki olup, bir maslakta cem olup, biri sızırır ve biri soğulmuştur(kurumuştur). Feemma kış eyyamında bir miktar suyu hasıl olur.

30- Büyük Kemerdirki Sultan Mehmet Han tâbe serâhu hazretlerinin zamanından beri Sarâyı Amirelerinin suyu üstünden câridir (Ma'zulkemer üzerinden geçirilen iki künkün birinin Beylik diğerinin Süleymaniye suyoluna ait olması ihtimali büyüktür).

1748 tarihli harita(Resim 13a-b-c-d-e-f) ise; Devrine göre çok başarılı bir haritadır. Yatay ve düşük ölçekleri değişiktir. Bu harita, Beylik suyunun menbalarının ve katmanlarının bir bölümünün başka suyollarına çevrilmiş olması, yollarının bir bölümünün onarılması ve yeni galeriler açılması dolayısıyla, bir komisyona havale edilip eski haline

dönüştürülerek yaptırılmıştır. Bu harita Beylik suyu hakkında en ayrıntılı bilgileri vermektedir. Haritanın üzerindeki yazılar;

1. Miri su lâğımının miyah-ı mahsusasından katma suları müsellemler Miri suyu olup aharın vechen mine'l-vücuha dahl ve taarruzu icab etmez iken mürür-i ezmine mensi olduğundan evkaf-ı selatin ve sair taraflarından bazı mahallara istinad ile berd-i takrip katma suları hafiyeten ifraz ve ihtilas olunup, ihtilas ve ifraz olan katma suları kadimisi üzere halet-i evvelisine idhal olunması babında işbu tecdid olunan suyolları üzerine taraf-ı miriden emin tayin olunan Ali Ağa kullarına hitaben şerefsudur bulan emr-i celil'ül kadr mucibince Haremeyn'üş-Şerifeyn müfettişi efendi ile sair evkaf müfettişi efendiler ve su nazırı ağa ve kethüdalari ve bölükbaşlarıyla suyolcu ustaları ve evkaf-ı selatin küttabı efendiler ve bu makule umur-ı amikaya vakıf ve mevadd-ı dakikaya arif kullarıyla taraf-ı şer-i enverden molla tayin olunan efendiler ve makule umur-ı amikaya vakıf ve mevadd-ı dakikaya arif kullarıyla taraf-ı şer-i enverden molla tayin olunan efendiler tecdid olunan

2. İşbu Halkalı Suyolları'nın üzerine varılıp münazaünfih olan mahallerden ibtida Gayyiye (veya Gaibe) karyesinde olan meslek-i evvelden bir katma miri suyu sabikan Trablusşam valisi müteveffa Mustafa Paşa çiftliğinde ifraz ve ihtilas olunmağla marifet-i şer ile iade ve miri su lâğımına ithal olduğunda ma'lum oldupu için işbu mahalle şerh verildi (Not: Meslek=Tarik, yol, suyolu)

3. Karye-i Gaibe
4. Mustafa Paşa'nın çiftliğidir.
5. Meslek-i evvel
6. Lâğım-ı katma-i evvel
7. Kubbe, suyun mecrası malum olmak için pusula sureti
8. Dolapbaşı asıl menbadır.
9. Maslak-ı dolapbaşı

10. Kaldırımbaşı
11. Kumluk meslek-i 3 makaslı katma adet 1
12. Süleymaniye Kubbesi
13. Kubbe
14. İki makaslı katma, adet 1
15. Sultan Bayezid katması
16. Lâğım ağzına gelince katma meslek adet 8
17. Pendenos lâğımının menba tarafındaki maslakı
18. Maslakı evvelden bu mahalle gelince ana mesleki adet 14, katma 19
19. Pendenos lâğım-ı atikidir.
20. Pendenos karyesi
21. Pişkes suyunun katma yeri
22. İşbu bu mahallede Pendenos lâğımından müceddeten hafr olunan lâğımı evvel ki teşrif-i humayun



mahallidir. Lâğım-ı mezkurun menba tarafından Pişkes suyu olmakla maruf olan katma Miri suyunun bu mahalde resm olduğu üzere iki katması Süleymaniye kanavatına ihtilas ve ifraz olmağla marifet-i şer ile bulunup Miri su lâğımına iade için mahalline şerh verildi.

23. Katmaların mesleki adet 10
24. Teşrif-i hümayun buyurulan mahaldir.
25. Lâğım ağzından bu mahalle gelince ana mesleki adet 1 katma adet 10
26. Teşrif-i humayun buyurulan mahaldir.
27. Müceddeten harfolunan lâğım-ı evvel
28. Kadiyapılı seddi
29. Izgara-katmadır
30. Izgara
31. Ma'zul Kemer
32. Izgara
33. Lâğım-ı cedid-i evvelin İstanbul tarafındaki ağzından bu mahalle gelince meslek adet 22, katma adet 1
34. Müceddeten hafrolunan lâğım-ı sani
35. Katma maslaktır
36. Izgara
37. Lâğım-ı saniden mahalle gelince ana mesleki 2, katma 2
38. Müceddeten harf olunan lâğım-ı salis
39. Izgara

40. İşbu mahalde Avasya kariyesinden gelecek 13 katmandan tarik üzerinde Bağlarbaşı'ndan resmolunan Cevizağacı kurbunda vaki işbu bir katma Miri suyu kezalik Süleymaniye kanavatında ifraz ve isaleten cereyan ettirildiği marifet-i şer' ile mümayan oldukta cümle muafiyeti ile iade ve Miri su lâğımına ithal olunduğu mahalli ile malum olduğu için şerh verildi.

41. Karye-i Avasta
42. Lâğım-ı cedid-i salis'in İstanbul tarafındaki ağzında cedid kubbeye gelince 19 adet meslek, 12 adet katma, 9 adet katmaların maslakı vardır.
43. Kubbe-i cedid
44. Avasta karyesi kurbünde vaki dört katma miri suyu Davud Paşa Sarayı'nın asıl suyundan başka saray-ı mezkure için ifraz ve ihtilâsen cereyan ettirildiği marifet-i şer' ile zahir oldukda cümle ma'rifetiyle iade olunup miri su lâğımına ilhak olunduğu mahalli ile ma'lum olduğu bu mahalle şerh verildi.
45. Avas lâğımı
46. Avas lâğımından İstanbul tarafından bu mahalle gelince 5 adet mesleki, 5 adet katma, 7 adet katma maslakı
47. Küçük lâğım
48. Müderris karyesi
49. Küçük Kemer (Bugün yerinde Ali Paşa Kemeri vardır)

50. Küçük lâğımın İstanbul tarafından bu mahalle gelince; 9 adet meslek,9 adet katma,12 adet katma maslakı

51. Müceddeten harfolunan lâğım-ı rabi

52. Müderris karyesinde gidilecek tarik üzerinde Ali Paşa çayırı başındaki işbu bu mahalde resm olunduğu üzere vaki olan iki katma Miri lâğımı çeşmesinden ifraz ihtilâsen cereyan ettirildiği

53. Müceddeten harfolunan lâğım-ı rabi öntündeki işbu mahalde bir ayazma ve bir katma Miri suyu köhne Turunçluk suyu kanavatına ifraz ve ihtilâsen cereyan ettirildiği marifet-i şer ile nümayan oldukça veçhi şer'i üzere ve cümle iade olunup Miri su lâğımına ithal olunduğu mahalli ile malum olucak bu mahalle şerh verildi.

54. Köhne Turunçluk Kemerı

55. Süleymaniye kubbesi kurbunda vaki bu mahalde resm olunan işbu bir katma Miri suyu Köprülü yoluna ifraz olduğu marifeti şer ile zahir oldukça cümle marifetiyle iade olup Miri su lâğımına ilhak olunduğu mahalli ile malum olmak için mahalle şerh verildi.

56. Çiçoz çiftliği

57. Süleymaniye Kubbesi

58. Süleymaniye Kubbesi kurbunda vaki işbu bir katma Miri suyu Ebü'l-Feth

merhum Sultan Muhammed kanavatına ifraz ve ihtilâsen cereyan ettirdiği marifeti şer ile zahir ve mümayan oldukça berveçhi şer'i ve cümle marifetleri ile iade olunup Miri su lâğımına ilhak ve ithal olunduğu mahalli ile malum olduğu için bu mahalle şerh verildi.

59. Bu mahalde olan işbu bir katma Miri suyu Molla Gürani suyundadır deyu Turunçluk kanavatına ifraz ve ihtilâs olunduğu marifeti şer ile mümayan oldukça cümle marifetleri ile iade olunup Miri suya ilhak olunduğu mahalli ile malum olduğu için bu mahalle şerh verildi.

60. Ve topçular başına gelecek mahaldeki resm olunduğu üzere işbu üç katına Miri suları bu kumluk maslakına ithal ve onların dahi Ebü'l Feth merhum Sultan Mehmed kanavatına ifraz ve ihtilâsen cereyan ettirildiği marifeti şer ile zahir ve mümayan oldukça veçhi şer'i üzere ve cümle marifetleri ile iade olunup Miri su lâğımına ilhak ve ithal olunduğu mahalli ile malum olduğu için bu mahalle şerh verildi

61. Cedit lâğım-ı rabinin İstanbul tarafından bu mahalle gelince 17 adet maslak, 20 adet katma,15 adet katmaların maslakı

62. Gaibeden işbu Topçular lâğımının bu mahalle gelince mecmuu katmaları yetmiş dokuzdur

63. Gaibeden Topçular lâğımı ağzına gelince yetmiş dokuz katma, müceddeten yapılan maslakları 63 adet
64. Kubbe
65. Kebir Topçular Lâğımı
66. Lâğım derununda bir başdır
67. Topçular Lâğımı
68. Tarik-i Cedit
69. Tarik-i Atik
70. Bayrampaşa bahçesi kurbunda Amca Hasan Ağa bostanı demekle maruftur.
71. Topçular lâğımının İstanbul tarafındaki çifte tarikde olan meslek adedi 14
72. Yatakbaşı maslakı
73. Cedit Terazi
74. Cedit terazi
75. Edirne Kapısı
76. Gaibeden hisariçeye gelince müceddeten yapılan anayolun cedit maslakları adet 109, cedit kubbe adet 1, cedit terazi adet1
77. Zikrolunan hisariçe kısmı mahı mezburenin mecma ve mikyası olup işbu yüzaltmışbir sene ağustosu ahirinde müçtemi su vezn olunduktan onbir lüle su mevcut bulunmuştur.
78. Hisariçe Kubbesi
79. Edirnekapısı dahilinde kireçciler içinde lâğım-ı sağır
80. Çalkandızade bostanı demekle maruftur.
81. Hisariçeden Gümrük lâğımının menba tarafına gelince, meslek adet7
82. Kebir lâğım'ı gümrük
83. Emir Buhari zaviyesine cari su, masura adet 1
84. Şeyhülislam Esad Efendiye ihsan buyurulan su, masura adet1
85. Merhum Ebü'l Feth Sultan Mehmed Han hazretlerinin camii şeriflerine müceddeten ihsan-ı humayun buyurulan su, masura adet 4
86. Yeniçeri odalarına cari su, masura adet2\_Kubbe
87. Odalar başında müceddeten taraf-ı humayundan bina ve ihya buyurulan çeşmesaz-ı humayuna cari su,masura adet2
88. Hâlâ Atpazarında vaki kemerden merdiven başında taksimine bina eylediği sebile ve mektebe bir masura ma-i leziz defterdar olan el hac Mehmet Emin Recai Efendiye bu hattı humayun ile masura su ihsan-i humayun olunmuştur.
89. Atpazarında vaki kemer
90. Hâlâ Atpazarında meydan vasatnda vaki hazineli su çeşmesi harap ve münhedim olup lâğımları tecdit olunduktan çeşme-i merkuma Halkalı suyundan bir masura su isalesine "müsaede-i Humayunum olmuştur" deyu hatt-ı Humayun inayetmakrun sadır

olmakla işbu mahalle kayıt olundu,  
masura 1, sene 1166

91. Hazret-i Ebu Eyüb'ül Ensari'de  
olup Otakçılarda vaki halen sadrazam  
Mustafa Paşa hazretlerinin müceddeten  
bina ve ihya buyurdıkları Nakşibendiye  
zaviyesine Halkalı sularından bir masura  
su ihsanı Humayunum olmuştur deyu  
hatt-ı humayun-u inayetmakrun keşide  
kılınmakla işbu mahalle şerh verildi.

92. Büyükbatak dedikleri mahal

93. Bozdoğan Kemerli

94. Halen Darüssaadetü'ş-Şerife  
ağası hazretlerine mücaddeten ihsan-i  
humayun buyurulan bir lüle sudan  
Kalenderhane camiindeki çeşmeye cari  
su, masura adet2

95. Suyolcu istilahı üzere kamış  
tabir ettikleri iki masuradan ibarettir ki üç  
kamış altı masura olur.

96. Saray-ı Atik-i mamureye cari  
su, kamış adedi 2

97. Sultan Bayezid Hamamı  
karşısında tarafı humayundan müceddeten  
inşa buyurulan hanı cedide cari su,  
masura adet3

98. Siyavuş Paşa Sarayına cari su,  
masura adet2

99. Hakim Çelebi zaviyesine cari  
su, masura adet1

100. Sultan Bayezid Hamamına cari  
su, masura adet4.

101. Hâlâ Darüssaadet'ül-şerife ağası  
hazretlerinin hizmet-i kitabetlerinde olan  
derviş Mustafa Efendiye bu defa hatt-ı  
humayun ihsan buyurulan su, masura  
adet1

102. Sultan Bayezid Türbesi bahçesi

103. Sultan Bayezid Veli camii

104. Uzunçarşı başındaki sebile cari  
su, masura adet

105. Parmakkapı

106. Terazî

107. Sabık Şehülislam Mevlan  
Efendi hazretlerinin Sultan Bayezid  
Cami-i şerifi kurbunda bina eylediği  
çeşmeye Halkalı suyundan bir masura su  
ihsan-i humayun olunmuştur. İşbu hatt-ı  
humayun inayet makrun-u keşide  
kılınmağın işbu mahalle şerh verildi.

108. Çorlulu Ali Paşa hamamına su,  
masura adet1

109. İstanbul'da Sedefçiler içinde  
Ali Paşa-ı Atik camii şerifi kurbunda vaki  
sabıka defter-i esbak merhum Ali  
Efendinin vakfından olup hala vezir-i  
mükerrem devletlu Mehmet Paşa  
hazretleri tarafından müceddeten inşa  
olunan çeşmeye cereyan etmek üzere ba  
hatt-ı Humayun inayetmakrun-u ihsan-i  
Humayun işbu mahalle şerh verildi.

110. İstanbul'da Mahmut Paşa-i  
Veli Camii şerifi kurbunda halen  
şehremini saadetlu Haşim Ali  
Beyefendinin müceddeten binasına şuru

eylediği hanesinin müstekillen cereyan eden suyu alamadığından ba hatt-ı Humayun-u şevketmakrun mumailerhin hanesine bir masura ma-i lezzin cereyanı için yerine beratı şerfi-i alişan sadaka ve inayet buyuruldu. Ali Paşa-i Atik camii şeriifi kurbinde vaki halkalı suyunda cereyan etmek üzere bir münasip mahalde bir masura ma-i lezzin ifraz ve hane-i mezburede cereyan ettiği işbu mahalle şerh verildi.

111. Ali Paşa-ı Atik camii şerefine cari su, masura adet1

112. Cağalazade sarayına cari su, masura adet1

113. Hoca Hanım kurbinde genç Mehmet Paşa ve bade el hac Piri Mehmet Paşa sarayı ve atik-i maruf halen reistü'l küttap el hac Ebubekir Efendinin teth-i tasarrufunda olan hanesine Kırkpınar ve Halkalı cereyan edüp iki masura ma-i ferzan cereyanına izni humayunum olmuşdur deyu... balasına hatt-ı humayun keşide buyurulmakla... Halkalı suyundan iki masura ma-i zerrin zikr olunan hanesine cereyan etmek üzere bu mahalle kaydolur. Masura adet2

114. Saray-ı Sadr-i Ali'ye cari su, masura adet1

115. Cedit hammam-ı Şehriyari ve çeşmeye cari su, masura adet 3

116. Saraçlar terazisi

117. Soğukçeşme kurbinde sabıkan Darü's-saade Ağası hazinedar Süleyman Ağanın menziline hatt-ı Humayun bir masura su ihsan olunup merhum Süleyman Ağa katilen fevt oldukta hane-i mezbur hala silihtar-i Şehriyari devletlu atufetlu Ali Ağaya ihsan olunmakla kemafi evvel hane-i merkuma cereyan eden su masura adet1

118. Mezbur dahi maktulen fevt olup merhum bir masura su bila sakip olunca diledüğü mahalle icra etmek üzere bu hatt-ı Humayunu şevketmakrun halen Tersane-i Amire emini Mustafa Sıtkı Efendiye tevzi ve ihsan buyurulmuştur

119. Bu defa devletlu Hibetullah Sultan damet azemetuha... Kethüdalıklar hizmeti ile şerefyab olan Muhammet Tahir Ağa'ya bu berat-ı Humayun nısıf masura Halkalı suyundan ihsan buyurulup kandi tahtı tasarrufunda olan Kırkçeşme suyundan nısıf masura suyunu ihsan buyurulan Halkalı suyu ve... etmiştir 1175.

120. Nısıf masura ma-i mezkur suyu Mehmet Rıza ... Ağanın mahlulünden ba hatt-ı Humayun-u inayet-makrun ve ba berat-ı şerifi alişan silihtar-i hazreti şehriyari İsmail Bey hazretlerine ihsan buyurulduğu bu mahalle kaydolundu 1165.

121. Boyahaneden basımhaneye cari su, masura adet2

122. Paşakapısı kurbinde vaki merhume Fatma Sultan camii şerifine malum'ül miktar ma-i leziz ifraz ve icrası emr-i Humayun buyurulmaktan kelli ma-i leziz Halkalı suyundan ifraz ve camii şerife icra olunma üzere işbu tomara kaydoluna deyu bu mübarek hatt-ı Humayu'u inayetmakrun şerefsiz-i sudur buyurulmakta miktarı kifaye ma-i leziz tayin buyurulması için Darü's-Saade Ağası tarafından verilen mektup mucebince harameyn muhasebesinden vürud eden ilmihaber kaydolundu.

123. Acı hamam kurbundaki terazi

124. Defterhaneye cari su, masura adet 1

125. Çavuş Ahmed Efendi hanesine cari su adet 2

126. Müşairünileyh hazretlerine müceddeten ihsan-i humayun buyurulan bir lüle suyun iki masurası Kalenderhane camiindeki çeşmeye cari ve iki masura bu çeşmeye caridir ve baki kalan dört masurası elveyim ifraz olunmuştur.

127. Merhum Dar'üs-saade Ağası el hac Beşir Ağanın çeşmesine su, masura adet1(Halen Ayasofya karşısında)

128. Terazi

129. Terazi

130. İmaret-i cedit-i Amire

131. Mükellef Ahmed Ağanın hanesine cari su, masura

132. Mehterhane kurbunda hala Darüssade-i Şerife Ağası hazretlerinin müceddeten yaptıkları çeşmeye cari su, masura adet 2

133. Sultanahmet Çeşmesi

134. Terazi

135. Bab-ı Humayun

136. Terazi

137. İşbu makseme caridir.

138. Çeşme

139. Suların kaht vakti vaktinde hisariçe makseminde mevcut bulunan 88 masura su ki 11 lüleden ibarettir

140. Hastaneler Dairesi

141. Harici Fırını

142. Orta Kapı

143. Çeşme

144. Bab-ı Sultan

145. Koz bekçiler

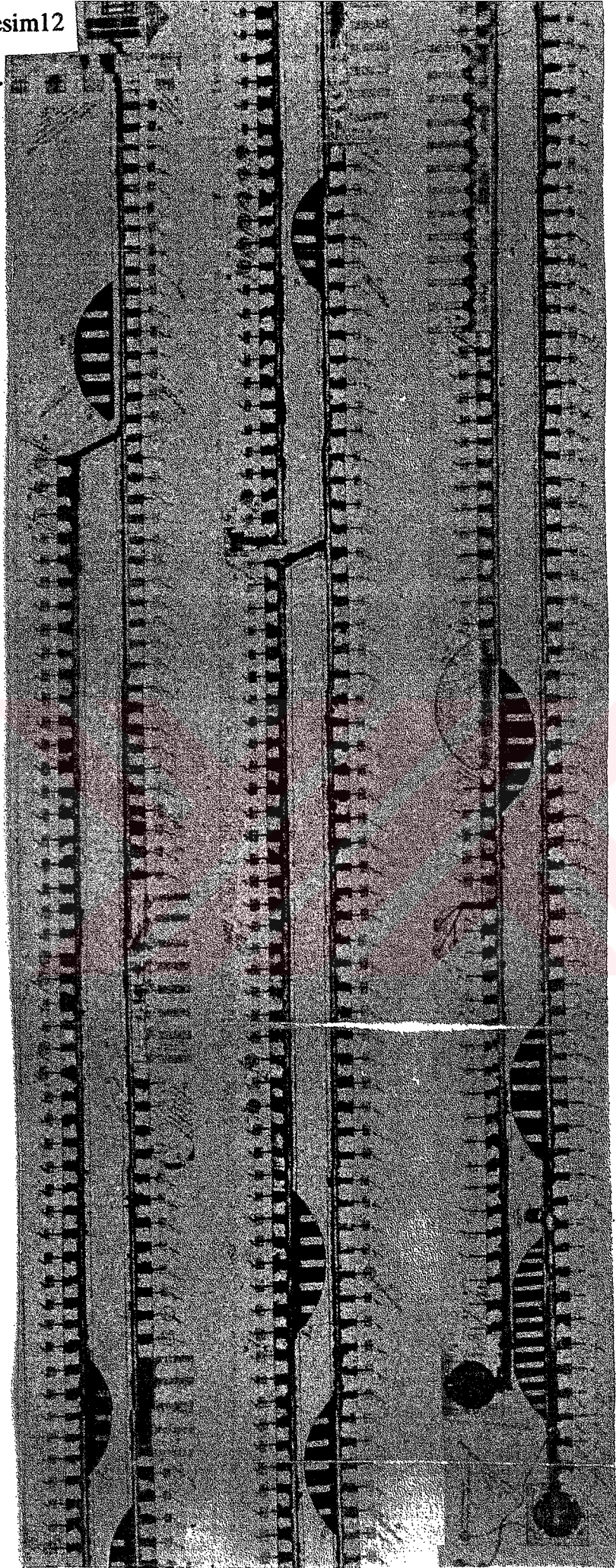
146. Zülüflü Teberdaran

147. Babussade

148. Su maksemi

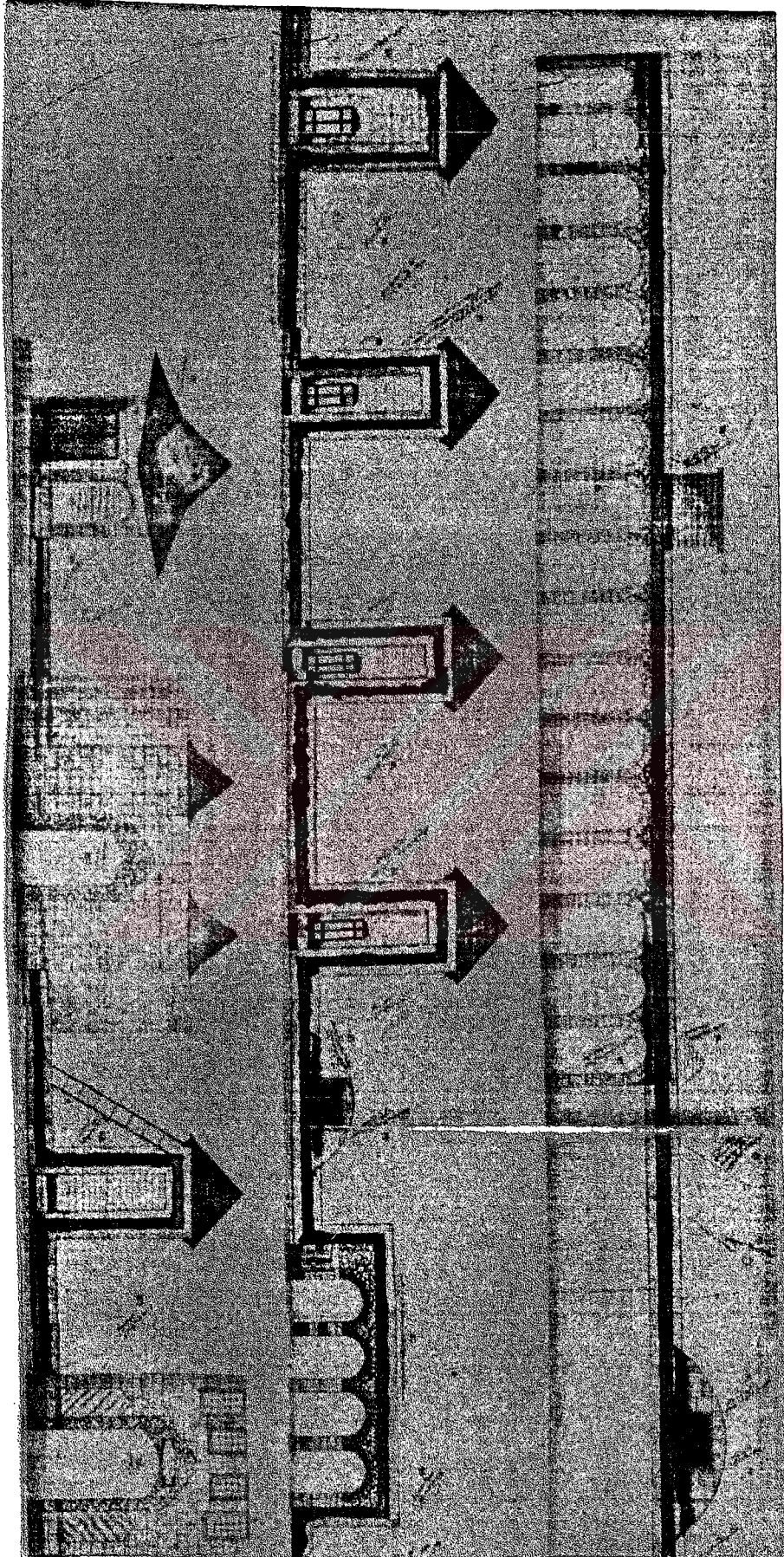


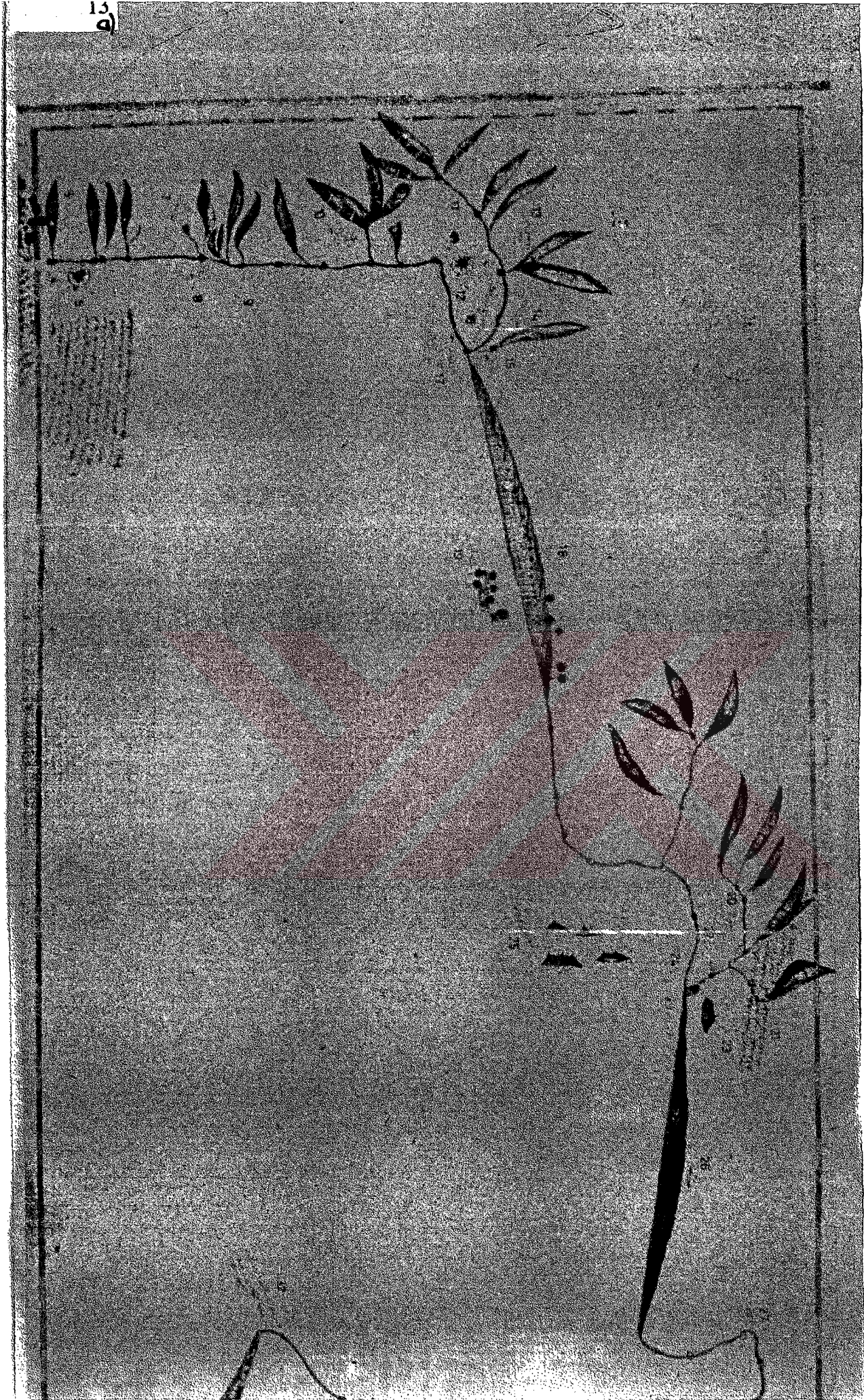
q.





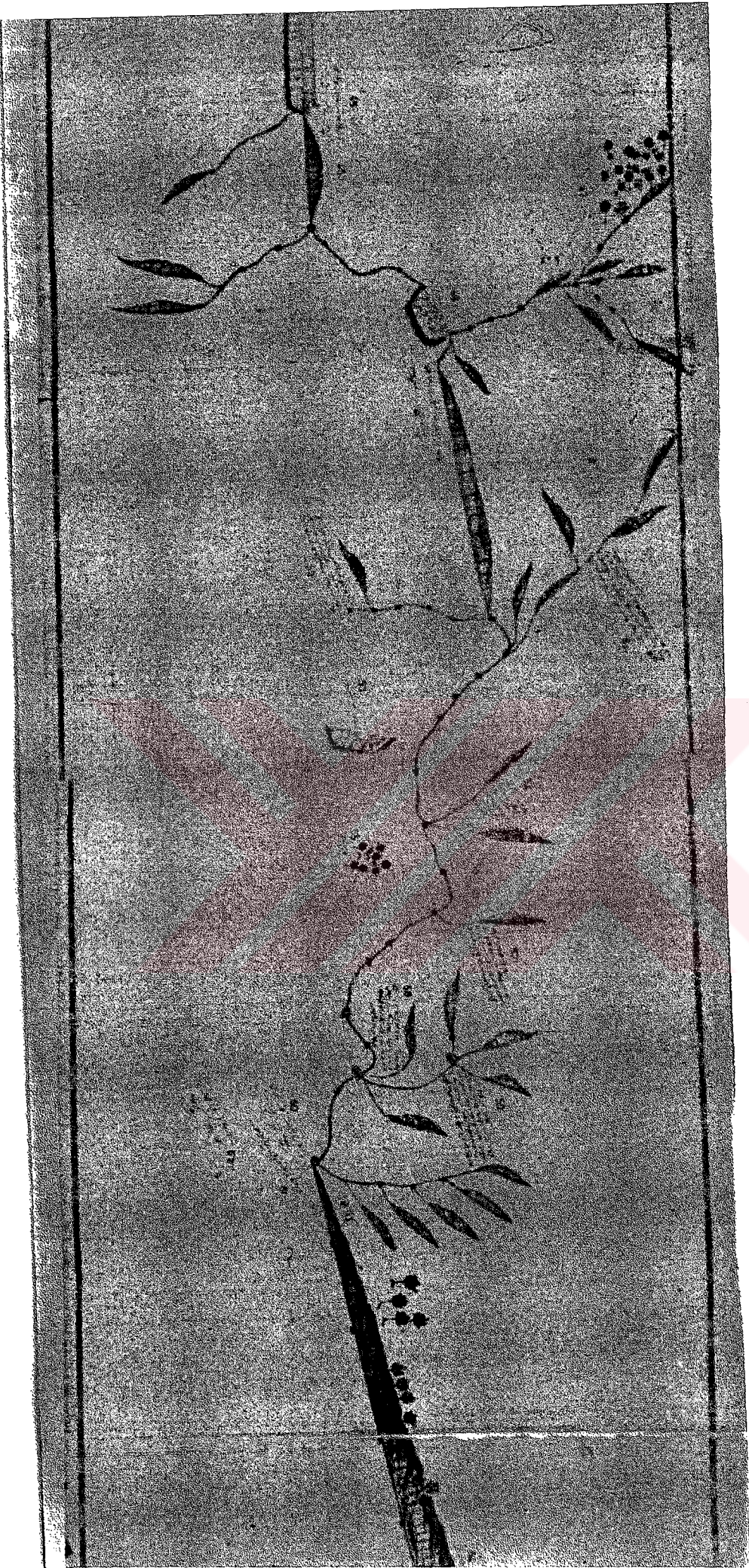
b).



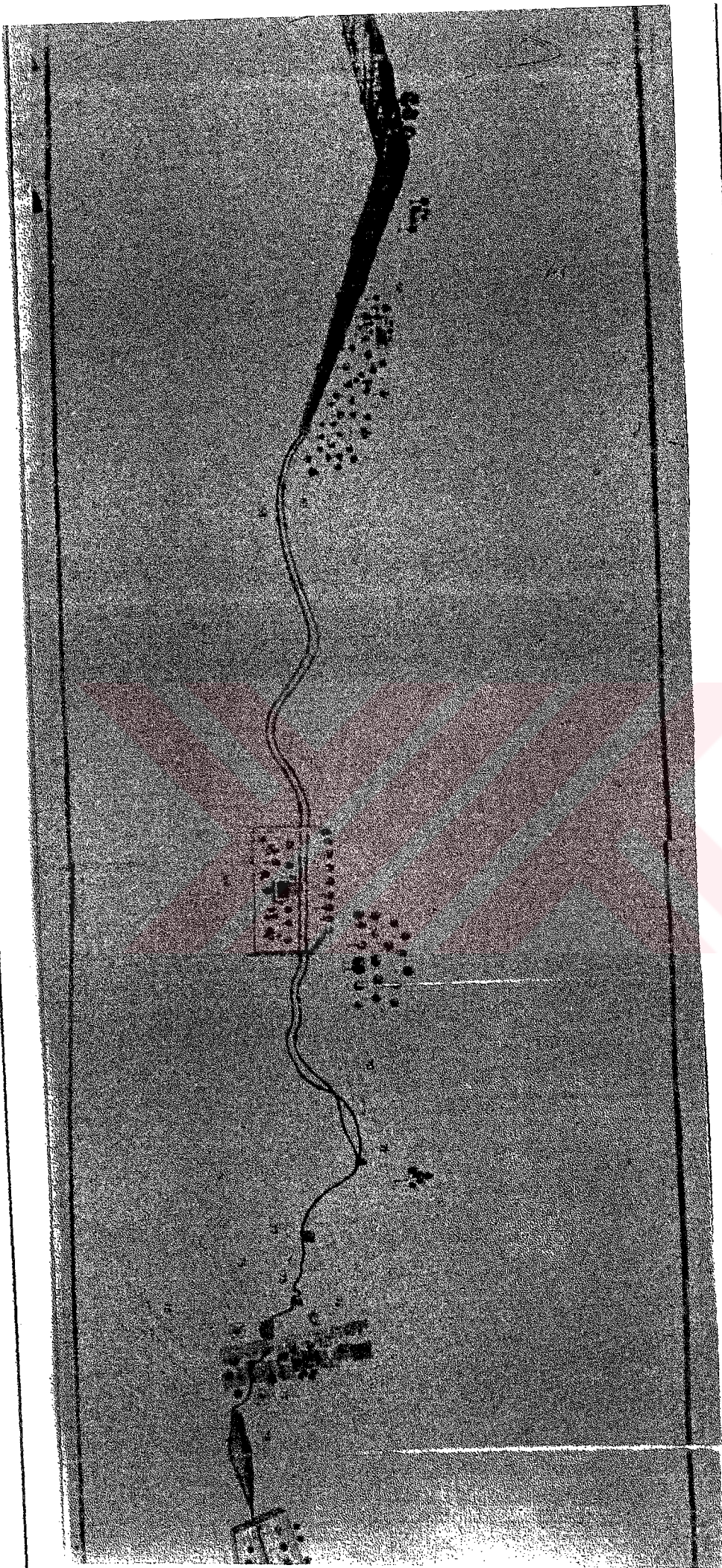


b)





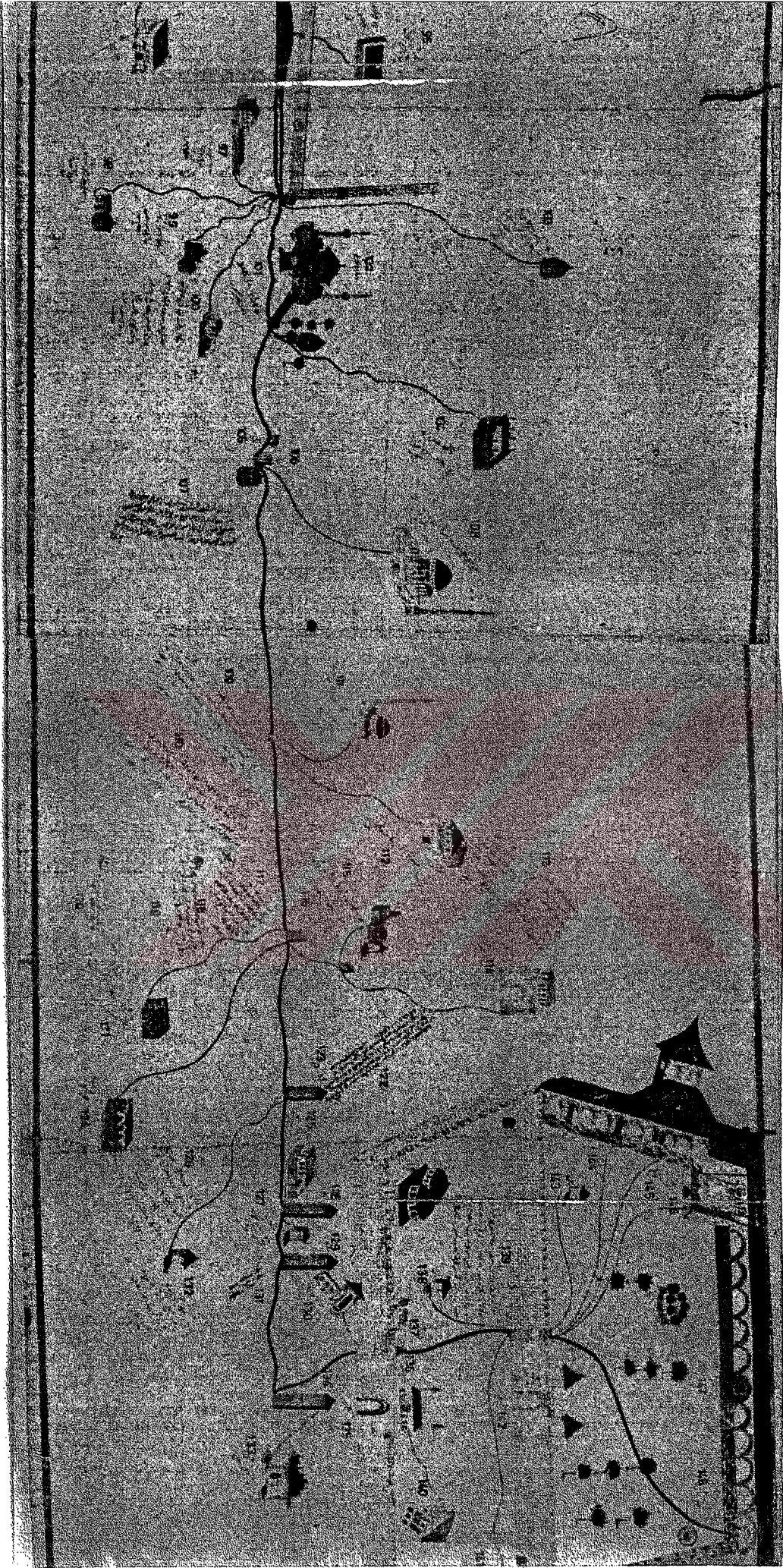
d).



9.



f.



### 1.2.3.KULLANILMIŞ SULARIN YAPIDAN UZAKLAŞTIRILMASI

İnsan pislikleri ve kullanılmış sular, kötü kokularıyla buldukları bölgenin havasını bozarlar ve taşıdıkları bazı mikroplar ile bulaşıcı hastalıkları her yere dağıtırlar. Bunlara karşı hiçbir tedbir almadan, insanların toplu olarak bir yerde yaşamaları zor olur. Bu nedenle ilk çağlarda bile kültürü yüksek bulunan milletler, oturdukları bölgenin pis suları için bazı tedbirler almışlardır. Bu maksatla ilk önce pislikler ve pis sular özel çukurlarda ve kuyularda toplanmış ve üstü açık su yolları ile derelere, nehirlere ve şehirlere yakın tarlalara akıtılmışlardır. Başlangıçta bu tesisler, basit ve plansız olarak yapılmıştır. Kasabaların nüfusu arttıkça, bunların yetmediği ve pis su zararlarının büsbütün önlenemediği görülmüş ve bu yüzden kanallar su sızdırmaz hale sokulmuştur. Daha sonra, pis su yollarının üstleri kapatılmış veya kanallar yer altında teşkil edilmiştir.<sup>11</sup>

Hindistan'da 5000-6000 yıl önce şehirlerin kullanılmış suları ile yağmur suları için yeraltı kanalları yapılmıştır. Babil'de ve Mısır'da 2500 yıl önce kullanılmış suları uzak yerlere akıtmak için büyük hendekler açılmıştır. Hz.Davut zamanında, Filistin'de 2m derinlik ve 0.6m genişlikte yeraltı kanalları yapılmıştır.<sup>12</sup>

İlk çağlarda Yunanlılar ve Romalılar, bu işlerde çok daha ileri gitmişlerdi. Meselâ Atina'nın yer altındaki toplama kanalları , sarayın, mabetlerin kirli sularını ve pisliklerini şehirin batısındaki bahçelere akıtmaktaydı. Bu kanallar kısmen kayaları oymakla ve kısmen de tuğla yapılarla vücuda getirilmişti. Bu tuğlalı kısımlarda, kanal en kesiti yumurta şeklindeydi.<sup>11</sup>

MÖ. 7. yüzyılda İtalya'ya yerleşen Etrüskler Roma'ya hıfzısıhha alanında dönemin en büyük kanalı olan Cloaca Maxima'yı bıraktılar. İsa'nın doğumunda altı yüzyıl önce, Etrüskler Tiber Irmağı'na akan su kanalları yapmışlardı.. Etrürya'yı yöneten Tarquinius Sperbus (MÖ 534-510), ilk çağın en büyük kanalını inşa ettirmişti. Cloaca Maxima'nın genişliği yaklaşık 5 m'ydi. Daha sonra Romalılar tarafından daha da genişletildi. Romalı bilim adamı Pliny (MS. 23-79), Cloaca Maxima'yı Roma'nın "en dikkate değer başarısı" olarak tanımlar. Lâğım sistemi yedi dal halinde kentin sokaklarının altından akarak ana

<sup>11</sup> Kanalizasyon ve Pis Suların Temizlenmesi \_ A, Türkmen 1943

<sup>12</sup> Çevre Sağlığı ve Teknolojisi \_ Prof.Dr. M. Nevzat Kor\_1974



kanal olan Cloaca Maxima'ya ulaşıyordu. Fırtınalar sırasında kanallar hareket halindeki suyun itici basıncıyla temizleniyordu.<sup>13</sup>

Cloaca Maxima ilk önce yedi tepe ile çevrilen büyük bir bataklığı kurtarmak için açılmıştı. Sonra bu kanal, şehrin pis sularını şehrin dışına akıtmak için kullanılmıştı. İlk önce Etrüskler'in yaptıkları bu kanalın enkesiti, sonra büyütülmüş ve bu suretle 1900 senelerine kadar şehrin pis suları bununla akıtılabiliyordu. Kanalın tabanı poligon şeklindeki taşlardan, yanları iyi işlenmiş büyük taşlardan, harçsız olarak yapılmış ve üstü de manastır tonozu ile kapatılmıştı. Yalnız bu kanalda eğim sık sık değiştirilmiş ve hatta bazı yerlerde ters eğim kullanılmıştı. Bu hatalı eğimler kanalı pisliklerle doldurduğundan, kanalın bakımı çok zordu.<sup>11</sup>

Roma su kanalları mahkûmlara temizletiliyordu. Ancak bu sistemden bütün yurttaşlar faydalanamıyordu. Yalnızca birkaç ayrıcalıklı eve kent kanallarının bağlantı yapma hakkı tanınıyordu. Roma memurları tarafından satılan ruhsatlar çok pahalıydı. Dolayısıyla zengin ev sahiplerine özgü kalıyordu. Ünlü devlet adamı Aqrippa (MÖ 63-12) Romalıların kendi kanalizasyon sistemlerine karşı duydukları hayranlığı açıkça ifade ediyor. Forum ve Avantine mahallelerinin pis sularını boşaltan Cloaca Maxima'nın saman yüklü bir arabayı bile kaldırabilecek büyüklükte olduğu belirtilmekteydi. MÖ. 33'de Cloaca Maxima'nın temizlendiği sırada, Aqrippa kanalın muazzamlığını bizzat gözleriyle denetlemeye karar verdi ve bir kayığa binip kürek çekerek temizlenme operasyonunu denetlemek üzere dev kanal baştan sona geçti. Kanalların varlığı sıradan halkın yaşamını çok daha dolaysız biçimde etkiliyordu. Yaşam ve ölüm, muazzam kanalizasyon sisteminin varlığının gölgesinde gerçekleşiyor ve Romalı kadınlar burayı istenmeyen bebeklerini bırakmak için kullanıyorlardı. Aralarında hayattta kalmayı başaranlar, bebekleri olmayan kadınlar tarafından kurtarılıyordu. Bu kadınlar bebeği eve götürüp kendi çocuğu olarak takdim ediyordu. Ölüm ve kanal teması Roma'nın hapisanelerinde varlığını hissettiriyordu. Yeraltındaki Mamertine zindanından Cloaca Maxima'ya kolayca geçilebiliyordu. Mahkumlara işkence yapıldıktan sonra idamları gerçekleştirilip kolayca kanala atılabiliyordu.<sup>13</sup>

---

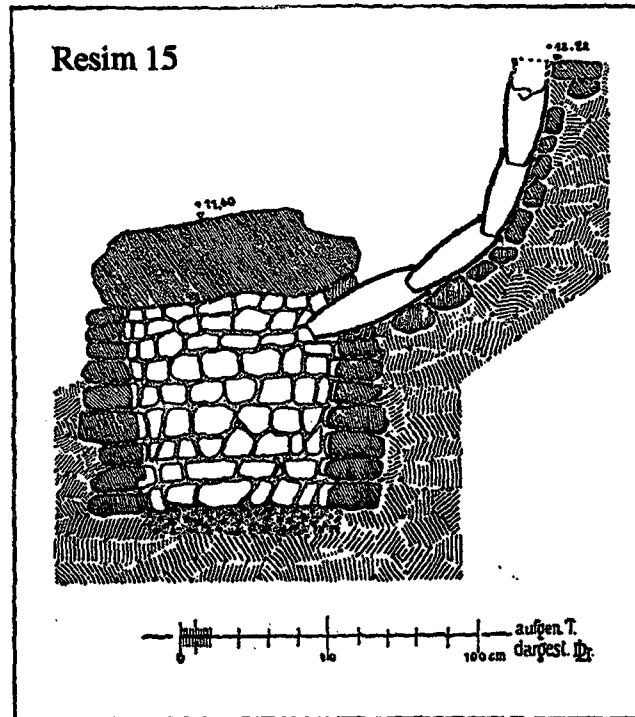
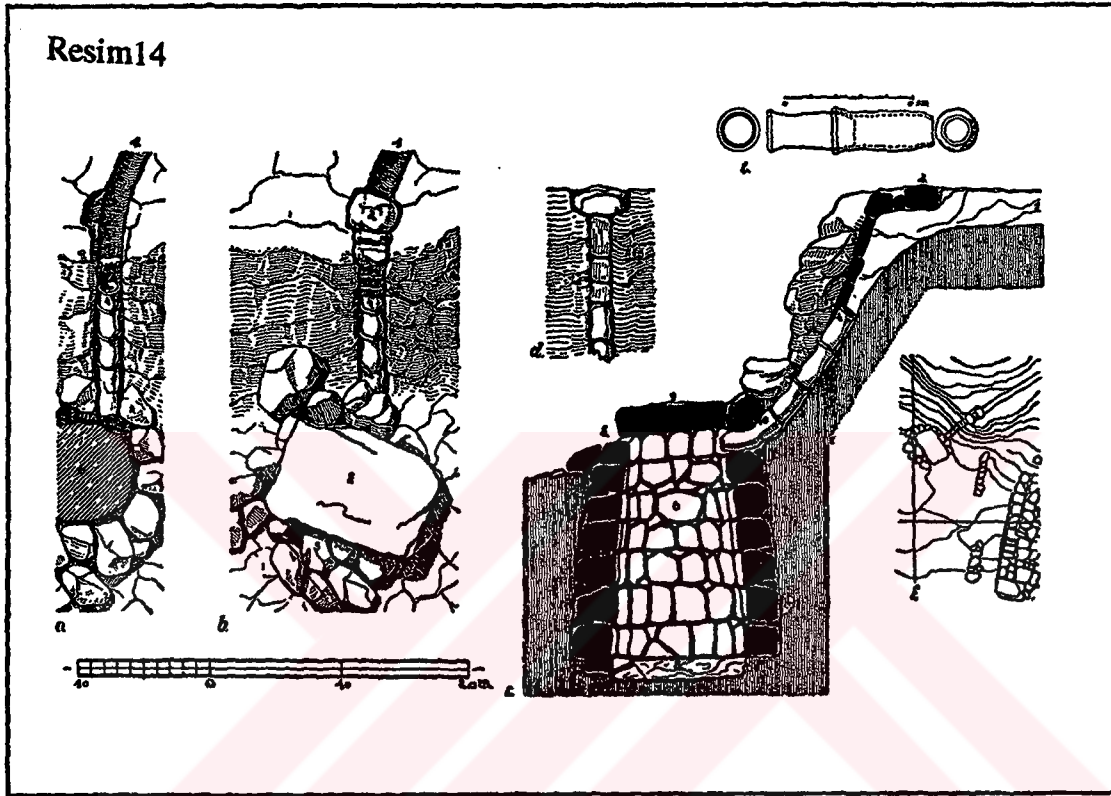
<sup>13</sup> Tuvaletin Sosyal Tarihi

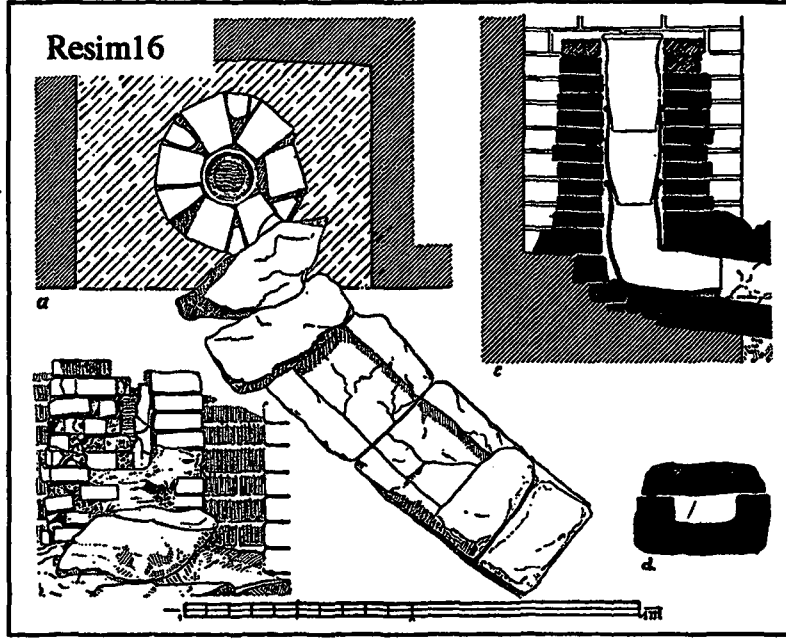
Bundan başka Romalılar birçok şehirde de kanallar açmışlardır. Meselâ Pompei şehrinin yıkıntıları temizlenirken, şehrin kanalizasyon ağı ortaya çıkmıştır. Bu ağ Romalılar zamanında kanalizasyon bilgisinin ne derece ileri gittiğini bize göstermektedir. Görünüşe göre, bütün evlerin abdesthaneleri akar su ile temizlenmiş, ev kanalları ve cadde sularını alan ağızlar çok iyi yapılmıştır. Romalılar meselâ Paris ve Colonia agrippinensis, yani bugünkü Kolonya şehirlerinde de muntazam kanalizasyon ağları yapmışlardır. Hatta sonuncu şehirdeki bu kanalların birkaçı şehrin kanalizasyon ağında da yer almıştır.<sup>11</sup>

Etiler ve diğer Türk Kavimleri de su işleriyle çok eskiden beri uğraşmaktadır. Birçok büyük eserler ortaya çıkarmışlar ve komşularına örnek olmuşlardır. Fakat Türklerin işleyerek zenginleştirdikleri yerler, komşu milletlerin kötü gözlerini üstlerine çekmiş ve bu yüzden birçok istilâlara uğrayarak zaman zaman birçok milletlerin idaresi altında kalmıştır. Bunu ve Türklerin sonra aldıkları dini gözönünde tutan bazı tarihçiler, Türklerin oturdukları geniş alanlarda yıkıntıları görülen kanalizasyon ağlarını da Türklerden başka milletlerin yaptıklarını ileri sürmüşlerdir. Halbuki ilk çağlarda yalnız Romalılar veya Yunanlılar değil diğer milletler de kanalizasyona büyük önem vermişlerdir. Hatta Güney Amerika'da yerliler bu işlerde Avrupalıları hayrete düşürecek kadar ileri gitmişlerdir. Türklerin bulunduğu yerlerdeki su tesisleri de, belki İstanbul şehrinin kanalizasyon ağı gibi, birçok milletler tarafından yapılmış olabilirse de, ilk tesisler su işlerine büyük önem veren Türkler'indi.<sup>11</sup>

Eski Anadolu'da pis suların ve yağmur sularının akıtılması işine, içme suyunun sağlanmasında gösterilen titizliğin aynısı gösteriliyordu. Elverişli toprakların olduğu yerlerde sızıntı çukurları açılıyordu. Çünkü bunlar yapımcıları uzun akıtma sistemlerinden kurtarıyorlar ve tıkanma tehlikesini azaltıyorlardı. II.bin yıla tarihlenen, yanında kil boru kalıntıları bulunmuş olan, en eski ve ilkel bir sistem Yazılıkaya'da bulunmuştur. Bu 2m çapında, çok gevşek ve yelpaze biçiminde üstüste dizilmiş taş yığınlarından oluşmaktadır. Daha sonraları Tell Halaf da olduğu gibi sızıntı çukurları, kuyular gibi, belirli kurallara uygun olarak yapılmışlardır(Resim14 -15 ). Bunlar yukarı doğru daralırlar, çoğu zaman büyük taş dilimleri ile örtülmüşlerdir. Bir takım kil boru ileticiler ve lâgım boruları bunların içine girmektedirler. Kalenin yıkılmasından sonraki bir döneme tarihlenen bir çukur, yukarı doğru genişlemektedir(Resim15). Bu yüzden bu çukurun örtülmesi için özellikle anıtsal bir taş dilimi kullanılmıştır. Tel Halaf'ta kullanılmış olan ileticilerin kil

boruları, genellikle 35-40cm uzunluğunda oluyorlardı. Çapları 10-14cm'di. Bunlar dipsiz yüksek kap biçimindeydiler(Resim14). Daha sonraları ise şişe biçimi almışlardır(Resim15). Ancak bunların yüzeyinde hiçbir zaman oval deliklere rastlanmamıştır. Dikey uzanan bir akaçlama borusu, desteklenmek üzere pişmiş tuğlalarla kaplanmıştır(Resim16). Özellikle biçimlendirilmiş bir dirsek boru ise, bu kaplamanın dibinden bir taş lâğım borusuna uzanmaktadır. <sup>8</sup>

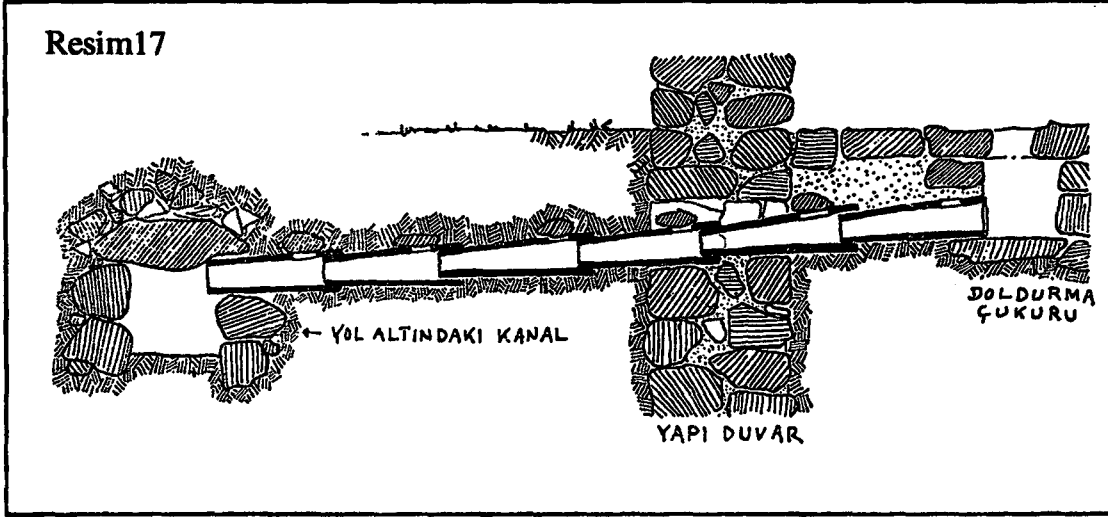




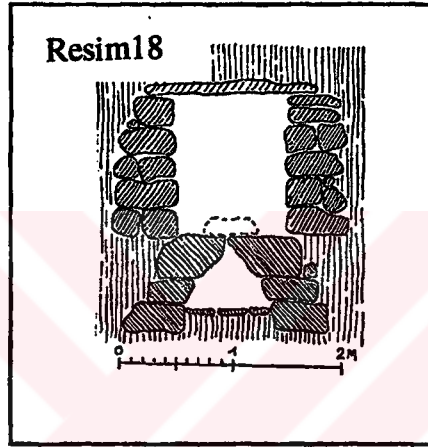
Pis suların yerleşmeler içinde kalması, her zaman istenilen bir şey değildi; bunların lâğım boruları yardımıyla ya hisarları delerek ya da eğer duvarları delmekten kaçınılırsa, kale ve kent kapılarından geçilerek dışarıya akıtılması öngörülüyordu. Kapılar çoğunlukla daha alçak kaldıklarından, kentin tüm bölümlerinden gelerek burada toplanan, yağmur sularının, geliş-gidişi engellemek için, nasıl olsa akaçlanması gerekiyordu( Örneğin; Troya'da Kapı U ve T, Zincirli'de dış kale kapısı, Aslantepe ve Tell Halaf'da geç dönem kale kapıları). Lâğımın eldeki gereçlerin türüne göre, çok çeşitli biçimlerde yapılmışlardı. Milet'te Athena tapınağı yöresindeki bir Miken su yolunda, taban kireçtaşı dilimlerinden, yan duvar ise dikine duran, 40cm kenar uzunluğu, 8 cm kalınlığı olan, kaba kırmızı kilden yapılmış tuğlalardan örülmüştü. Boğazköy'de Büyükkale'de, saray avlusunun bir köşesinde toplanan yağmur suları, 0.50cm genişliğinde, kaldırım döşeli ve bindirme tonozla örtülü bir lâğımın başlangıcını oluşturan, 2m derinliğindeki oval bir çukur ile akçalanmaktadır. Bu lâğım, pis suları, yapı çevresinde ulaştırarak, kale duvarı altından dışarıya iletmektedir. <sup>8</sup>

Alaca Hüyük'de Hitit tabakasında, kil borular ile lâğım borularının birleşerek oluşturdukları bir sistem bulunmuştur. Oval temizleme delikleri olan, içiçe geçirilmiş koni biçimli kil borular, pis suları birikme çukurundan alıp, altı boru içinden geçirek, akıntısı kent kapısı yönünde olan, büyük taşlarla örtülü bir lâğıma vermektedirler (Resim17). Burada üstüste yerleştirilmiş iki lâğımın bulunduğu saptanmıştır. Alttaki bindirme tonozla, üstteki ise yassı taş dilimleri ile örtülmüştür (Resim18). <sup>8</sup>

Resim17



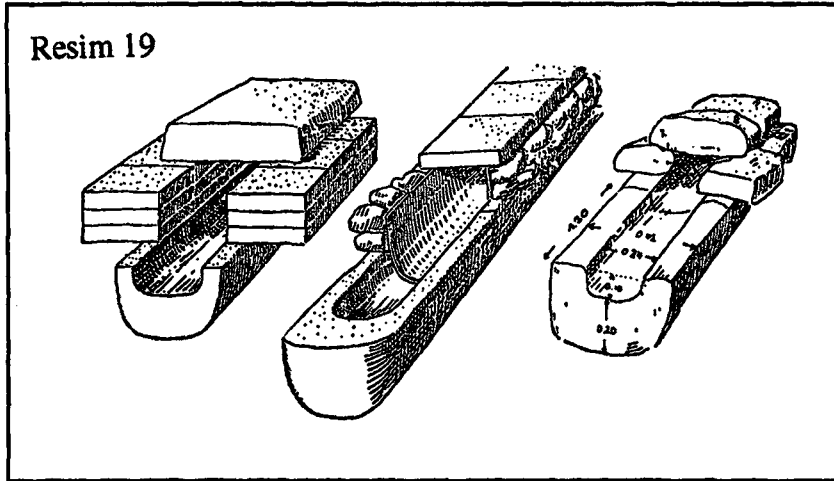
Resim18



Zincirli'de dış kale kapısında yağmur suları, kapı geçidi altındaki, taş dilimleri ile örtülü bir lâğımdan akaçlanmaktadır. İçerde, kapının önünde, büyük bir taş dilimin içinde, kazı sırasında bir taş küre ile kapanmış olarak bulunan, 30cm büyüklüğünde bir akıtma deliği vardır. Bu tıpkı yanındaki daha küçük bir akıtma deliğine benzemektedir. Avlunun akaçlanma sistemi, yas-

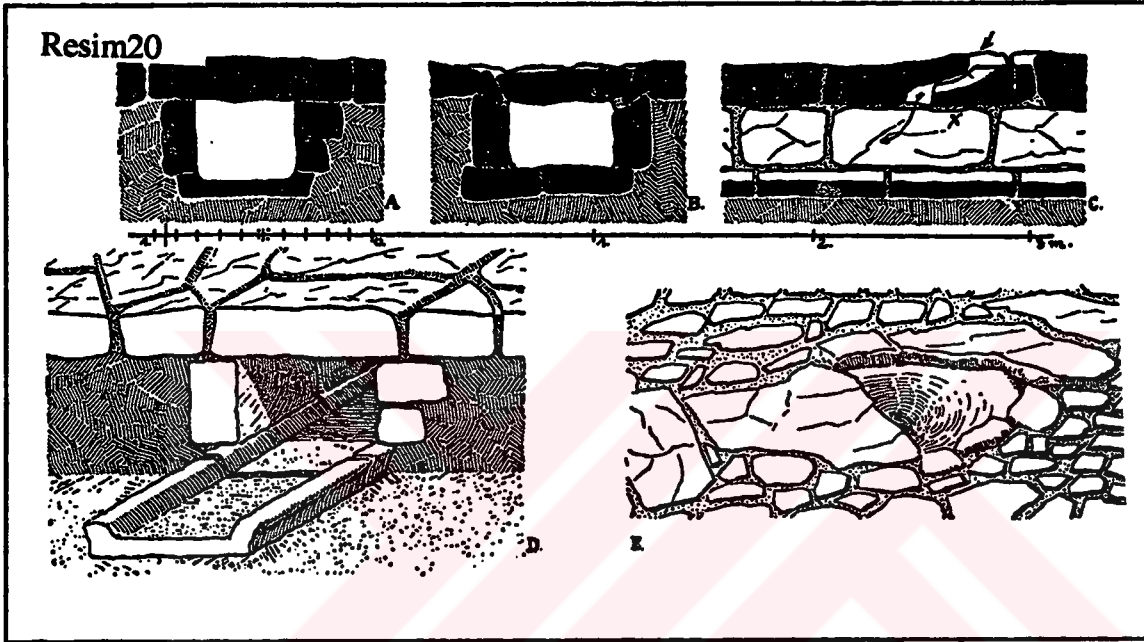
tık gibi dizilmiş taş dilimleriyle yapılmış bir çamur toplayıcı set ile başlamaktadır. Aslantaş-'da titizlikle yapılmış olan lâğım sisteminde, 1.60m uzunluğunda, dikdörtgen kireçtaşı taş-

Resim 19



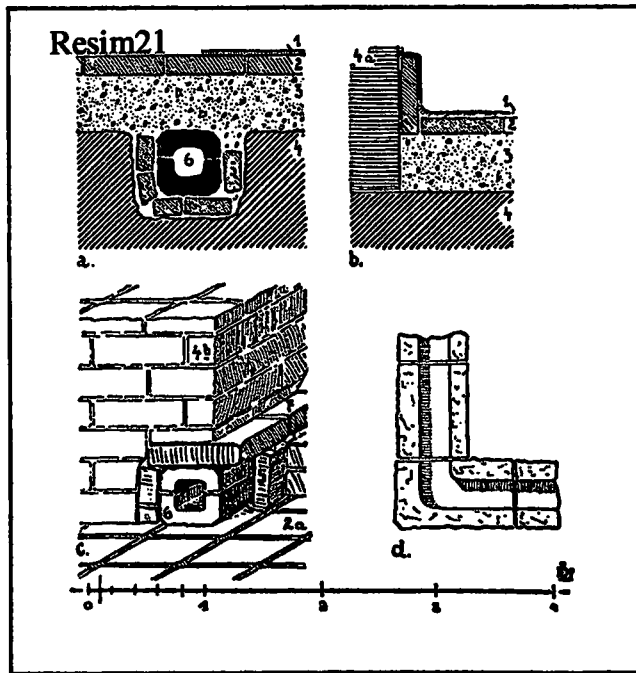
lara, 25cm genişliğinde 12cm derinliğinde oluklar açılmıştır (Resim19). Bunlar ya

kenarlara dizilmiş üç sıra tuğla üstüne yerleştirilmiş taş dilimleriyle, ya kırıktaşlar üstüne yerleştirilmiş tuğla dilimleriyle, ya da yalnız kireçtaşı dilimleriyle örtülmüşlerdir. Arada sırada lâğım oyuğunun içinin asfalt tabakası ile kaplandığı görülür. Tell Halaf'daki son derece değişik bir yöntemle yapılmış olan su sistemleri, oradaki yapı ustalarının yetenekleri konusunda inandırıcı bir kanıttır. Örneğin bir lâğımın sisteminin tekne biçimli taban taşları ve kaldırım döşemesine ustalıkla ve teknik yönden kesinlikle modern anlayışla açılmış, akıntı delikleri vardır(Resim20). 19m uzunlukta, 2.35m'lik bir yükseklik



ayrımı gösteren bir yıkanma odası akaçlama sistemi de başka türlü yapılmıştır (Resim21).

Burada oluklar ve kapak taşları, 40cm uzunluğunda, U biçiminde oyulmuş taşlardan yapılmış ve pişmiş tuğlalar ile kaplanmıştır. Kesin dönemeçler için, taşdan dirsek parçaları eklenmiştir.<sup>8</sup>



Ortaçağda, milletlerin yer değiştirmeleri üzerine, Avrupa'da şehir ve kasabaların emniyeti bozulmuş ve herkesi ilgilendiren su tesis işlerinden daha önemli sayılan işler kendini göstermiş, din düşünceleri ve kavgaları herşeyin önüne geçmiştir.<sup>11</sup>

Bu nedenle şehirlerde evlerin ve caddelerin temizlik işlerine yavaş yavaş son verilmiş ve hatta pis sular pencerelerden sokağa atılmıştır. Yağış suları için de özel hiçbir şey düşünülmemiştir. Bu yüzden bulaşıcı hastalık mikropları kendileri için çok elverişli alan bulmuş ve Ortaçağ'da bütün Avrupa milletlerine çok büyük zarar vermiştir. Bu çağda, ancak Avrupa'nın bazı saraylarında, şatolarında ve bazı derebeylerin ülkelerinde pis suları akıtmak için küçük tesisler yapılmıştır. Yalnız Schlesien'deki Bunzlau kasabasında 1531 senesinde oldukça iyi bir kanalizasyon ağı yapılmış ve pis sular şehir dolaylarındaki çayırırlıklara gönderilmiştir.<sup>11</sup>

Ortaçağ'da Türkler ve Araplar, şehirlerin temizliğine ve su tesislerine oldukça büyük bir önem vermişlerdir. Fakat bunların buldukları bölgelerde, şehirler için bol içme suları bulunmadığından, kanallarda pislikleri yüzdüren büyük kanalizasyon tesisleri yapılamamıştır. Ancak iklim ve bölge şartlarına uyarak, ilk çağlarda kullanılan, çukurlara önem verilmiş ve hamamlar gibi bol suyu bulunan yerler, için yeraltı kanalları yapılmıştır.<sup>11</sup>

Fransa'da Pontainers Volants denen kişiler, para kazanmak için lâğım kanallarının üzerine kalaslar koyarak, küçük bir ücret karşılığında yayaları karşıdan karşıya geçiriyorlardı. Bu ilk lâğım kanalları az sayıda ve genellikle özeldi. Bunun bir sonucu olarak, Fransız lâğım kanalları ender olarak bakım görüyordu. Paris kentinde sokak altlarına lâğım kanalları inşa edilmeye başlandığında, iğrenç kanallar kentteki suçluların tapınakları ve yuvaları haline geldi. Hırsızlar kendilerini hiç kimsenin izleyemeyeceği lâğım kanallarına giriyorlardı. Kent halkı, suçlu dünyası olarak gördüğü kanalizasyonlardan korkuyordu. Viktor Hugo lâğım kanallarının atmosferini bir uygarlıkla anlamdaş buluyordu. Sefiller adlı romanında, Hugo şunları söyler; "İnsanlık tarihi lâğım kanallarının tarihine yansımıştır. Paris lâğım kanalı eski bir varlıktı. Bir anıt mezardı; bir sığınaktı. Suç, zeka, toplumsal mualefet, düşünce özgürlüğü, hırsızlık, insani yasaların mahkum ettiği yada etmekte olduğu herşey bu kuyuda saklıydı."

Sefiller'de Victor Hugo, Paris'in 18.yüzyıl başlarındaki lâğım kanallarını bir belediye memuru karakteri aracılığıyla betimler "Fenerler şeytanî atmosferde zar zor yanabiliyordu. Ara sıra baygın kanalizasyon işçisi taşınıyordu. Belirli noktalarda uçurumlar oluşmuştu. Toprak çökmüş kiremitler yıkılmış kanal bir kuyuya dönmüştü. Sağlam hiçbir şey kalmamıştı."

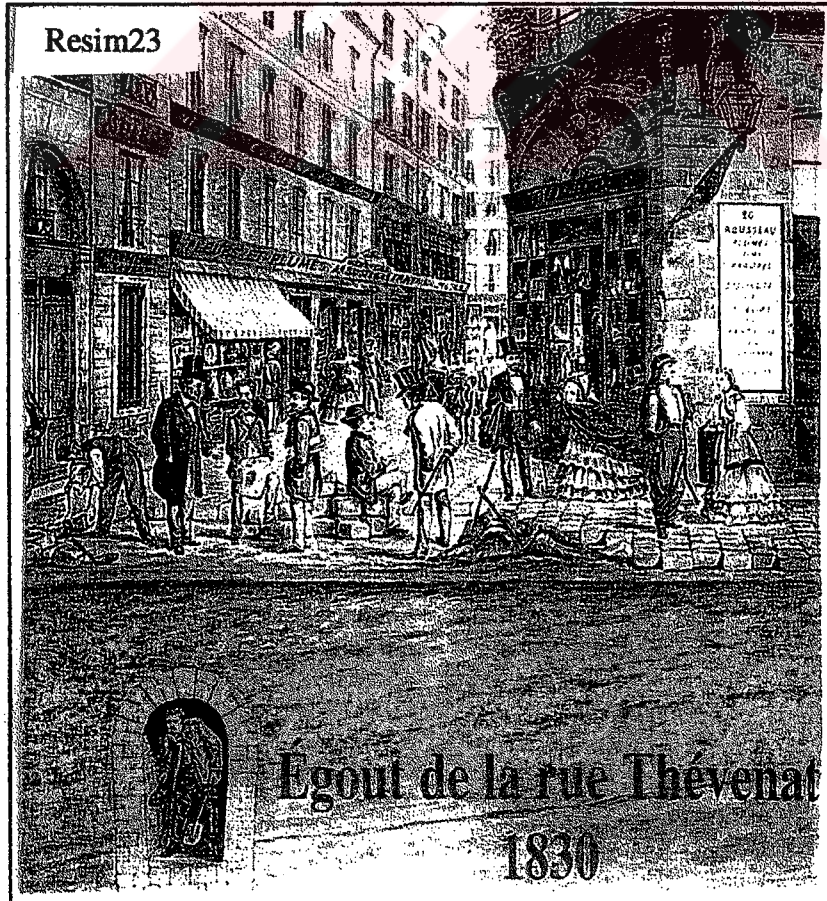
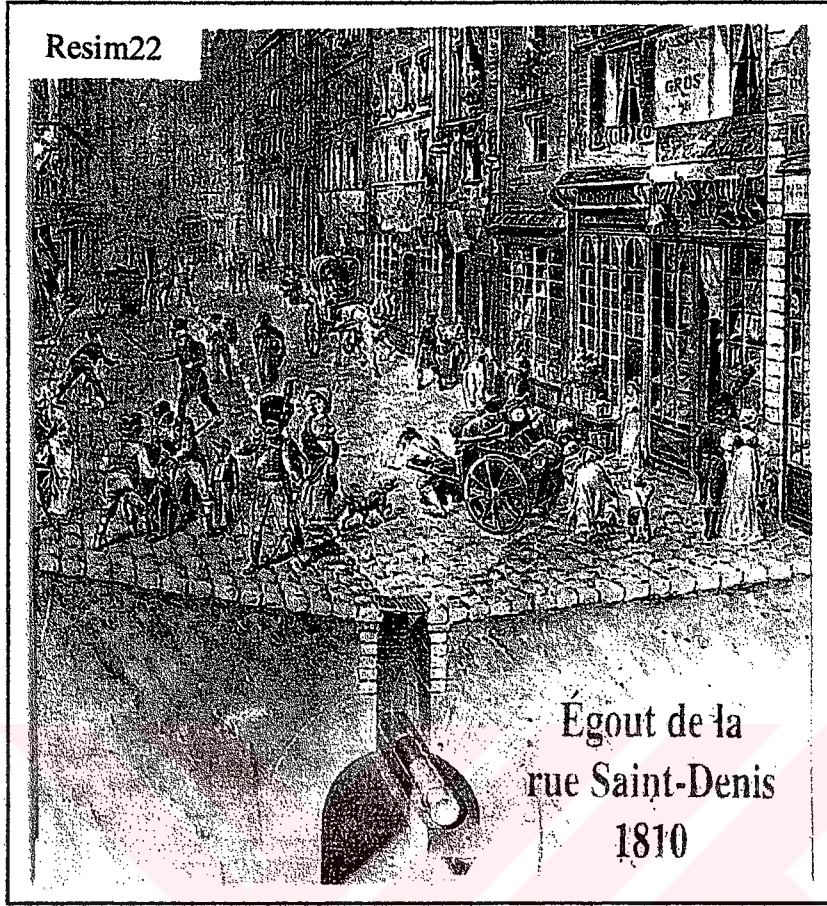
Paris'in nüfusu arttıkça, küçük Ortaçağ sokakları ve binalarının modernizasyonu bir zorunluluğa dönüştü. İmparator III. Napolyon (1808-1873), 1800'lerin ortasında büyük bir ordunun geçişini mümkün kılacak şekilde sokakların genişletilmesi için Paris'in yeniden biçimlendirilmesini destekledi. İnsanın ayakta dik olarak yürüyebileceği ve kayak yada arabalarla boydan boya geçebileceği kadar büyük inşa edildi. 1789'da Fransız İhtilali öncesinde, Paris'in lâğım kanallarının uzunluğu yirmibeş km'di. 1853'de de 140 km'ye ulaşmıştı. Sonraki yıllarda sistem 700 km'lik kanalizasyon hattına kadar büyüdü. Paris, kanalizasyon alanındaki hızlı gelişmeyi, çıkan bir kolera salgını bir sağlık reformuna yönelik ilerici tutumlara borçluydu. Ancak, kanalizasyonun inşasıyla görevlendirilen mühendisler boyutlarını büyütüp eski kanalların gelişmesini sağladılar..<sup>13</sup>

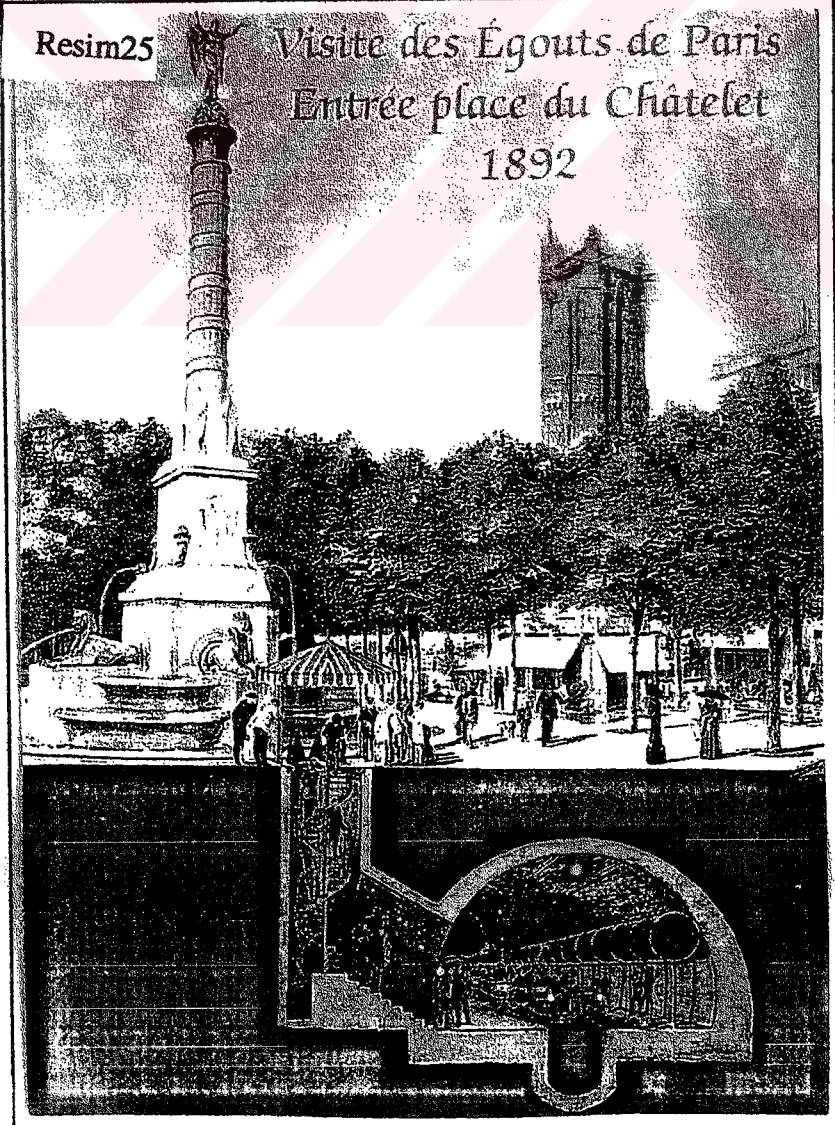
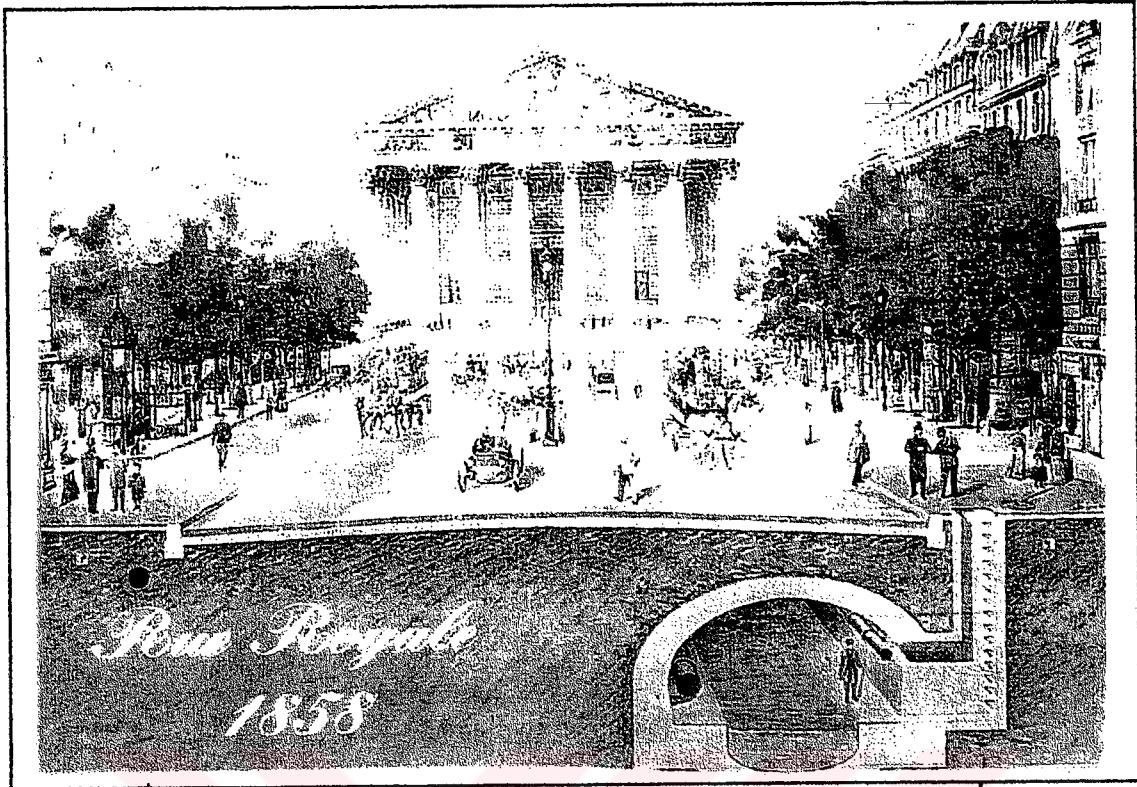
Paris'lilerin yeni kanallara uygulanan mühendislik becerisinden büyülenişi, Cloaca Maxima hattını boydan boya gezen eski Romalı devlet adamı Agrippa'ninkine denk düzeydeydi. Kanalizasyonun yararlarını arttırmak isteyen hükümet, burada geziler düzenlemesini teşvik etti. Portekiz kralının gezmesinden sonra kanalizasyon, yüksek sosyete mensupları için bir çekim merkezine dönüştü. Yolcular tünellerde vagonlarda ve kayıklarla yada kanalları temizlemek üzere hazırlanan arabalarda dolaşıyorlardı. Karanlık yeraltı geçitleri lambalarla aydınlatılmış ve hızla akan su nedeniyle koku en aza indirgenmişti.<sup>13</sup>

Temizlik reformundan en son yararlananlar, her zamanki gibi yoksullar oldu. Zengin ve orta sınıf mahallerinde kanalizasyonlar ve tuvaletler gittikçe daha yaygınlaşırken, yoksullar apartmanlarda ya da bunların arka bahçelerinde bulunan tuvaletleri kullanıyorlardı. Paris'teki bu apartmanların lâğım kuyuları, 2.300 araba dışkı taşınarak boşaltılabilmışti. Limoges'da hiçbir ilerleme olmamıştı.<sup>13</sup>



(Resim 22-23-24-24\_Çeşitli Dönemlerde Paris Kanalizasyonları).





Kullanılmış suları uzaklaştırmanın halk sağlığı bakımından kontrol altında tutulması çok yeni olmuştur. Bu, 19. asır endüstri devriminin sonucu şehirlerin birdenbire büyümesi ile birlikte ortaya çıkmıştır. Şehir halkının yeni yeni ihtiyaçlarının sistematik yollarla karşılanması düşünölmüş ve böylece evlere borularla su verilmiş ve neticede kanalizasyon tesisi için gereken şartlardan birçoğu ortaya çıkmıştır. Önceleri, güvenilir suyun bol miktarda dağıtımına ve atıkların uzaklaştırılmasına olan ihtiyaç elde mevcut bilgi ve vasıtalarla karşılanamamış, bazı bölgelerin içerisinden geçen kirli, ırmaklar veya derin olmayan kuyulardan çekilen sular avlulara dağıtılmıştır. Bu avluları çevreleyen evlerde oturanlar bu suyu ancak zarurî ihtiyaçları için kullanmışlar. Pek nadiren bu sudan banyo ve çamaşır için istifade etmişlerdir.<sup>12</sup>

Ondokuzuncu yüzyılda Avustralya'nın Melbourne Kenti'ndeki doktorlar, lâğım çukurlarının yerini çağdaş bir kanalizasyon sisteminin almasından yanaydı. Baştan sona aşan açık lâğım kanalları nedeniyle bütün kenti saran koku yüzünden, Melbourne'a "smellbourne"(smell=koku) denmeye başlamıştı. Ancak, yakın çevredeki ırmaklara lâğım karışması sonucu doğan kirlilikle mücadele için Melbourne Büyükşehir Kurulu'nun oluşturduğu 1890'lara değin, bu istekleri kulak ardı edildi. Metrekareye yaklaşık birkişi olan düşük nüfus yoğunluğuna karşın, Melbourne'daki ölüm oranı Londra'ninkine ulaşmıştı. Çağdaş kanalizasyon sisteminin yerleştirilmesi, sudaki kirlenmeyi azaltarak Melbourne'daki yüksek ölüm oranını etkili bir biçimde düşürdü.<sup>13</sup>

Modern kanalizasyon tekniği, bulaşıcı hastalıkların sebeplerinin aranmasına ve endüstrisinin canlanmasına borçludur. Her işte makine kullanma, ilk önce İngiltere'de kendini gösterdiğinden, buradaki şehirler birdenbire büyümüş, şehir halkının yeni yeni ihtiyaçları ortaya çıkmış, bunların sistematik yollarla karşılanması düşünölmüş ve böylece evlere borularla su verilmiş ve böylece kanalizasyon tesisi için gereken şartlardan birçoğu ortaya çıkmıştır. 1831 senesindeki kolera hastalığının büyük bir bölgeye dağılmasının sebepleri aranınca, kanalizasyon tekniğinin çok ilerlemesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Bir çok kanunlardan sonra 1848 senesinde birinci "Public Health Act" yapılmıştır. Böylece Londra'da halkın sıhhati için, önemli tedbirler alınmaya başlanmış ve Londra bütün dünya için iyi bir örnek olmuştur. Londra'da 1836 senesinde bile kanalizasyon işlerine büyük bir önem verilerek şehrin kirli suları ve pislikleri genel kanalların yardımıyla nehre akıtılmaya başlamıştır. Fakat nehrin yanında bulunan köylerin kısa bir zamanda büyümeleri, nehri çok

pislendirdiğinden, 1858 senesinde, nehir sularının şehirler içerisinde herkesin kullanabileceği kadar temiz bulundurulması ileri sürüldü. Bunun için, Londra şehrinde, 1860 ile 1875 seneleri arasında 30km uzunlukta kanallar yapılarak kullanılmış sular şehir dışında nehre verilmeye başlandı<sup>13</sup>.

Almanya'nın modern kanalizasyon ağları da, ilk önce İngiliz mühendislerinin yardımlarıyla projeye alınarak inşa olmuştur. Böylece birçok ve birbirinden ayrı kanallar yerine, genel ağlar yapılarak kanalların enkesitleri taşıyacakları suya göre hesap edilmiş, kanallara temizleme ve havalandırma tesisleri eklenmiş ve yapıların özelliğine uygun malzemeler kullanılmıştır. Sonra Linley, Baumeister gibi Alman teknikçileri ve Pettkofer, Virchow gib, Alman sıhhi tesisat adamları yetişerek kanalizasyon bilgisinin çok ilerlemesine yardım etmişlerdir. Almanya'da ilk önce 1842 senesinde Hamburg'da, 1863 senesinde Frankfurt'da ve 1876 senesinde Berlin'de kanalizasyon tesisleri yapılmaya başlanmıştır. Başlangıçta Berlin'in pis sularının da Spree nehrine verilmesi düşünülmüş ise de, nehirin çabuk pisleneceği gözönünde tutularak, şehir yağış bölgelerine ve su yollarına göre parçalara ayrılmış ve her bölgenin pis sularını özel kanalizasyon ağlarında toplayarak, pompalarla şehrin dışındaki özel tarlalara vermek üzere tesisler yapılmıştır.<sup>11</sup>

1900 senelerine doğru, uzun etütlerden sonra pisliklerin, kullanılmış sularla yağış sularının, ayrı ayrı yollarla akıtılması üzerine etütler yapılmış ve şehrin topoğrafik durumu, su yolları ve pis suların temizlenme şekli önemli olan yerlerde bu "ayırıcı sistemin" bazen daha ekonomik olduğu görülmüştür.<sup>11</sup>

Pis suları temizleme işine kısa bir zaman önce başlanmıştır. Temizlemeye sebep, bildiğimiz gibi pis suların dere ve nehir sularını zararlı bir duruma sokmaları ve bunların yanında oturan kimselerin hastalanmalarıdır. Bir şehrin pis suları döküldükleri dere sularından büyükse, pis ve temiz sular uzun bir yolu beraberce geride bıraksalar bile, yine bu sular zararsız bir şekilde gelemesler. İngiltere'de nehirlerin yukarı bölgelerinde bulunan şehirler için durum bundan başka olmadığından pis sular önce tarlalara verilmekteydi. Böyle bir temizleme için bu tarlaların özellikleri ve yeraltı su durumu elverişlidir. Toprağın bu işe uygun olmadığı yerlerde, başka temizleme yolları aranmış ve bulunmuştur. Pisliklerin çok, ve diğer temizleme şekillerinin kullanılmadığı yerlerde, kimyasal yollarla yapılan temizleme şekli son zamanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Yine 1898 senesinde

“biyolojik” yol ile pis suların temizlenmesine başlanmıştır. Buna “Frankland”ın topraklardaki süzme özelliği üzerinde yaptığı etütler ve “Lawrence”ın laboratuvar deneyleri yardım etmiştir. Bu metod kimyacı “Dibdin” ve mühendis “I. Corbett” tarafından ilk önce kullanılmıştır. Clark Boston’un deneyleri ile 1912’de sunî biyolojik yol yeni bir ilerleme göstermiştir.<sup>11</sup>

İngiltere’nin Manchester kentindeki evler, yüzyılın bitişine değin “kova sistemi”ni kullanmaya devam etti. Bu sistem, sakinlerinin oturaklarından çıkan pisliği biriktiren varillerin her evin önüne yerleştirilmesinden ibaretti. Hasta insanların evlerinin önünde, halkı uyarmak üzere özel olarak renklendirilmiş variller yerleştiriliyordu.<sup>13</sup>

19.yüzyıl (Viktorya Çağı) İngiltere’inde yoksullar bir lokma yiyecek ya da değerli birşey bulabilmek umuduyla nehir alçaldığında Thames’in bıraktığı çamur boyunca kanalizasyon ve çöp yığınlarını karıştırıyorlardı. Öylesine yaygın bir davranıştır ki, bunu yapanlara “balık kuşu” adı takılmıştı.<sup>13</sup>

Anonim bir Viktorya çağı (20.yüzyıl) şairi, eski Roma lâğım tanrıçası Cloacina’ya yönelik Mizahi bir dua sunmaktaydı:

Ey Cloacia, malum mahallin Tanrıçası  
Şu hizmetkârının gülümseyen yüzüne bak  
Yumuşak ve yapışkan sunumu akıtıyorum  
Ne bayağınca hızlı, ne yavaş

Hacet Tapınakları

Temizlik reformuna yönelik dürtü, 1871’de Galler Prensi tarafından teşvik edildi. Londesborough kontesinin evine yaptığı ziyarette prens tifoya yakalandı. Hastalığın nedeninin evin lâğım kanallarından kaynaklandığı anlaşıldı. Tıpkı 1861’de tifodan ölen babası Prens Albert gibi, Galler Prensi neredeyse aynı hastalığa yenik düşecekti. Kontesi ziyaret eden iki kişi ölmüştü. Prens rivayete göre şu sözleri dile getirdiği gün, hıfzısıhha reformunun meşrutiyeti sağlamıştı:“Bir prens olmasaydım, sanırım bir tesisatçı olurum”.<sup>13</sup>

Ondokuzuncu yüzyıl sonu evlerinin temizlik sorunlarının bir çoğunu inşaat kusurları oluşturuyordu. Evdeki tüm oluklar, mutfaklar, banyo küvetleri ve su sistemli klozetler, lâğım kanalına akan tek bir ana boruya bağlıydı. Ne yazık ki, olukların valfleri yoktu. Koku ve bakteriler eve suya sızabiliyordu. Bundan başka, havalandırma sisteminin iyi olmayışı bu iğrenç kokuları daha da arttırıyordu.<sup>13</sup>

Delikten gelen lâğım gazlarının kokusu, ondokuzuncu yüzyılın şartlanmış burunları için bile rahatsız ediciydi. Tesisatçılar çatlakların olduğu yere nane yağı sürerlerdi. Nane kokusunun normal pis kokuya baskın çıktığı yerde bir çatlak olduğu anlaşılırdı.<sup>13</sup>

19.yüzyıl tesisatçılığında kötü tasarım ve havalandırmanın olmayışı, bir tesisatçının tehlikeli hale getiriyordu. Eğer çalışırken kapıldığı bir mikrobik hastalıktan ölmezse, patlamalardan ölme tehlikesine maruzdu. Lâğım fareleri tesisatçıların dostları olmuşlardı. Lâğım kanalında fareler varsa, herşey yolunda demektir. Ölü fareler havanın zehirli olduğunun ve kibrit çakılırsa patlama olabileceğinin işaretiydi. Su sistemli ilkel klozetler, sudan kaynaklanan klore gibi hastalıklara uygun zemini hazırlıyorlardı. Kanalizasyon sistemine bağlanmış olan evler de bunun dışında değildi. Çünkü ilk lâğım kanalları tuğladan yapılmışlardı ve akışları (tabii eğer akabiliyorsa) çok yavaştı.<sup>13</sup>

Edwin Chadwick, ondokuzuncu yüzyılda İngiltere'nin en önde gelen sağlık reformcusuydu. 1842'de Chadwick the Sanitary Conditions of the Labouring Classes in Great Britain ( İngiltere'de İşçi Sınıfın Sağlık Koşulları) başlıklı geniş bir rapor yayınlandı. Bu çalışma, aşırı kalabalık koşullar, insan atığının uygun yollarla imha edilmeyişi ile dizanteri, kolera ve tifo gibi hastalıklar rasındaki bağlantıya ışık tutuyordu. En önemlisi, Chadwick sorunu çözmek için modern kanalizasyonu öneriyor ve bu hastalıkların önlenmesinin, ev başına 4 pound kadar küçük bir harcama gerektiğinin altını çiziyordu.<sup>13</sup>

Chadwick'in raporu ile 1848'de bir kolera salgınının patlak vermesi üzerine Londra yerel yönetimi, kentin kanalizasyon sistemiyle ilgili bir araştırma başlattı. Sonuçlar şaşırtıcıydı. Bir lâğım kanalı hattından ölü kediler, köpekler ve fareler, bir mezbananın kalıntıları, küller, tavalar, taşlar, tuğlalar ve başka çöpler çıkmıştı. Rapor doğrultusunda, Londra İlk Kamu Sağlığı Yasasını çıkardı. Yasa, kentin pisliğiyle mücadelede bütün güçleri seferber etmeyi başaramadı. Ancak, onu izleyen sağlık yasaları salgınların kontrolü

için gereken düzenlemeleri yürültüye soktu. En önemlileri, yerel yönetimleri pisliğin lâğım kanallarının kullanılmasıyla imhasına ve su şirketlerini kanalizasyonun döküldüğü ırmaklara yakın olanlardan çektikleri suyu satmaktan vazgeçmeye çağıran düzenlemelerdi. 1872’de, Londra belediye meclisi metropolis su yasası çıkardı. Bu yasa sekiz ayrı su şirketini tek bir şirket halinde topladı. Standardize edilmiş bir kanalizasyon sistemi kentin tüm sakinlerine hizmet verme çabasının doruğuydu. Gelgelelim, ortak lâğım kanalını kullanım dışı bırakmayı teknik sorunlar engelliyordu. Su sızdırmayan farklı klozetlerde, hastalığın beslenme kaynağı olan beklemiş suyun ve valf aracılığıyla su kaybının önlenmesi gerekiyordu. Londra’da mevcut sistemin salgın hastalıklardan korunması yerine düzgün tasarlanmamış bir kanalizasyon sistemi çevredeki bütün hastalıkların kaynağı olarak işleyebilirdi.<sup>13</sup>

19. yüzyıl Amerikalı’ların büyük çoğunluğu, ortalama insan için wc’lerin çok pahalı olması nedeniyle bedensel gereksinimlerinin ev dışında gidermeyi sürdürüyorlardı. Evler, bahçe sınırına yapılan ortak bir lâğım kuyusunun paylaşacak şekilde sırt sırta inşa ediliyordu. Bazı aileler, dışarıya çıkmak zorunluluğundan kurtulmak amacıyla, lâğım kuyularını evlerinin altına yaptırıyorlardı. Ne yazık ki, bu rahatlığın karşılığında fareler, koku ve hastalık gibi sorunlar çıkarıyordu.<sup>13</sup>

19.yüzyılda New York’un temizlik sorunları, kent planlaması uzmanlarının yüzyüze olduğu bir göçmen akını sonucu nüfustaki anı artışla ağırlaşan sorunları ortaya koyar. Koşullar öylesine süratle bozulmuştu ki, kentin üretilen insan pisliği miktarıyla başa çıkması olanaksız hale gelmişti. Çöp ve lâğım sorununun üstesinden gelmek, kent planlamacılarını daha 18.yüzyılda karşısına dikilen ve 19.yüzyılda inanılmaz boyutlara ulaşan bir güçlüktü.<sup>13</sup>

1871’e gelindiğinde, kent meclisi kentin kanalizasyon sistemi için bir yasa çıkardı. Kanalizasyon sisteminin kurulabilmesi için gereken paranın toplanması için, çok kiracılı büyük apartmanların mülk sahiplerine bir vergi verildi. Birçok mülk sahiplerince, kiracıların hiç de hak etmediği bir lüks olarak görülüyordu. Dolayısıyla New York’taki kanalizasyon sistemi, öncelikle zengin semtlerin bağlanması, daha sonra başka semtlerin eklenmesi sonucu parça parça büyüdü.<sup>13</sup>

Lâğım çukurları hem çok kiracılı döküntü binaların hem de özel ikametgâhların oturaklarındaki malzemeyi topluyordu. Kent büyüdükçe, kuyuların çok sık boşaltılması gerekiyordu. Kuyuların içindekiler atlı bir arabayla boşaltılıyor, arabada çevredeki akarsuya dökülüyordu. Çöpün imhası konusundaki bu kuşku götürür yöntem, berbat kokularla sonuçlanıyordu. Bundan başka, limana demirleyen küçük tekneler, dökülen pisliğin yoğunluğuna kurban gidiyorlardı. Bu yüzden bir çok tekne batmıştı. Gece işçilerini bir düzene sokmak ve bunların çöpleri nehre boşaltmasını önlemek üzere bir müdürlük kuruldu. İnsan kaynaklı çöp için alternatif mahal arayışı, New York yöneticilerini New Jersey'e yöneltti. Lâğım çukurlarından toplanan pislik, nehir yolundan gemiyle New Jersey'e taşınarak orada dökülmeye başladı.<sup>13</sup>

Bununla birlikte New Jersey'in New York'un onca pisliğini çok kaldıramayacağı belliydi. Başka bir imha yöntemi bulunması gerekiyordu. New York yüzünü, kendilerine Özgürlük Heykeli'ni veren ülkeye dönerek, insan pisliğini yeniden kullanıma sokmaya ilişkin bir Fransız yöntemini araştırmaya başladı. Gübreye dönüştürme süreci olan "Poudrette" Fransız kanalizasyon pisliğini zengin bir bereket kaynağına dönüştürmüştü. Hayvan pisliği çok uzun zamandır gübre olarak kullanılmaktaydı. Ama insaninkinin bu şekilde kullanılmasına pek çok kişi karşı koydu. Poudrette, insan atığının bitki besinine dönüştürülmesinden duyduğu tiksintinin üstesinden gelemeyen kent meclisi tarafından oylanıp reddedildi. Neyse ki, teknoloji imda da yetişecekti. Yeni yüzyılın başlarında, kent kanalizasyon sisteminin binalarının büyük bölümüne bağlantısı gerçekleştirilmişti. Çok kısa bir süre sonra, çöp işleme bilimi, New York'un pisliği su sitemlerine boşaltmaya devam edilmesini sağladı.<sup>13</sup>



## I. BÖLÜMÜN KAYNAKLARI

1. Kimyanın Öyküsü\_Tübitak Yayınları\_1998
2. Temel Britanica
3. Mimarlık Üzerine On Kitap\_Vitruvius
4. Su Kaynaklarının Korunması ve İşletilmesi Sempozyumu\_Su Tasarrufunda Yeni Atılım\_İSKİ\_2-3Haziran1997
5. İçme Suyu Sempozyumu\_ Sistem Mantığı İçinde Su:Yönetim-Koruma-Kontrol-Kullanım\_7-10Ekim1996
6. Yapıda Sıhhi Tesisat\_Sidal,C.; Öz,E. \_1998
7. Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu
8. Topkapı Sarayı ve Çevresinin Bizans Devri Arkeolojisi\_Hülya Tezcan
9. Çağlar Boyunca Anadolu'da Su Mühendisliği\_Prof.Dr.Ünal Öziş\_1995
10. Topkapı Sarayı'na Su Sağlayan İsale Hattı\_ Kâzım Çeçen;  
Celal Korây\_İSKİ\_1997
11. Kanalizasyon ve Pis Suların Temizlenmesi\_A.Türkmen\_1943
12. Çevre Sağlığı ve Teknolojisi\_Prof.Dr.M.Nevzat Kor\_1974
13. Tuvaletin Sosyal Tarihi\_Julie L. Horan\_Milliyet Yayınları\_1997

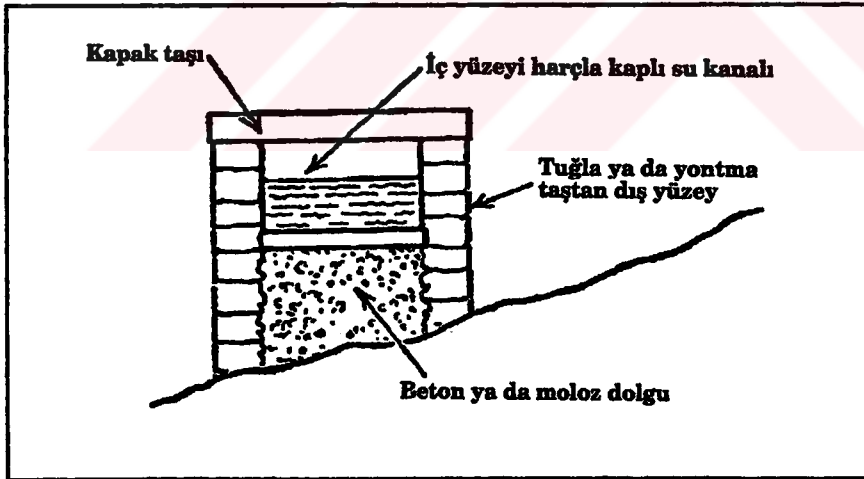
## 2. SU YAPILARI

### 2.1.SU YOLLARI

I. Bölümde belirttiğim gibi eskiçağlarda su sistemleri ya tamamen açık ya tamamen kapalı ya da bazen hem açık, hem kapalı olarak yapılmıştı.

#### 2.1.1.AÇIK SU YOLLARI

Açık kanal sisteminin temel sorunu, kaynak ile kullanım noktası arasında, arazi yükselip alçaldığında kanalın eğimini uydurma zorunluluğuydu. Bir tepeyi aşmak gerektiğinde, bunun gerçekleştirilmenin iki yolu vardı. Yeteri kadar taş işçisi ve çevrede çok miktarda taş varsa, akış için gereken hafif eğimi sağlayarak ve eş yükselti eğrisini izleyerek yamaç çevresine bir kanal inşa ediliyordu. Aslında kanal, dış yüzeyi taştan, içi molozla doldurulmuş, kanal yatağını ve kenarlarını oluşturan ince taş parçaları ve su geçirmezliği sağlayan çimentodan iç kaplaması ile geniş ve alçak bir duvardan başka bir şey değildir. Romalılar buna substructio (alt yapı) adını veriyorlardı(Resim1)<sup>1</sup>.



Bu kanalın çok önemli üç kusuru vardı. İlki, kanalın bazı bölümlerinin ağır yağış ve toprak kayması nedeniyle yıkılması tehlikesini önlemek için, kaya tabakasının ya da çok sert bir toprak katmanının üzerine inşa edilmesi gerekliliği ve bunun malzeme ve işçilik açısından çok pahalı oluşuydu. İkincisi, kanalın üzeri taş kapaklarla kapatılsa bile (bu da pahalı bir önlemdi) kirlenmeye çok açıktı. Son olarak da (pek çok Yunan ve Roma şehri için çok önemli bir noktaydı) bir kuşatma sırasında düşman saldırısı karşısında fazlasıyla

<sup>1</sup> Eski Yunan ve Roma'da Mühendislik\_Tübitak Yay.\_1198

savunmasızdı. Bu nedenle, genellikle tepenin içinden tünel açma seçeneği tercih ediliyordu<sup>1</sup>.

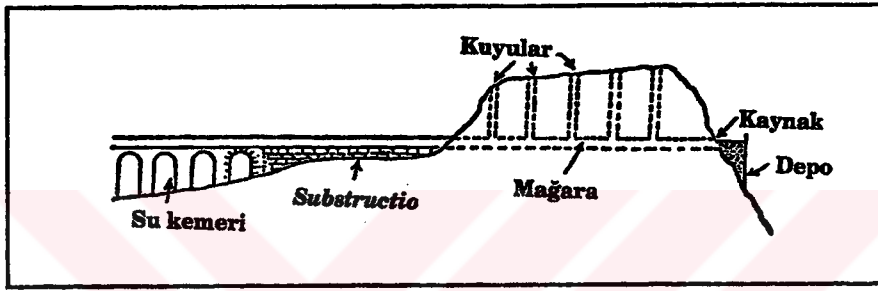
En çok kullanılan yöntem, Vitruvius tarafından da önerildiği gibi, yaklaşık 35,5 metrede bir yüzeye dek çıkan dikey bacaları olan, hemen hemen düz bir tünel yapmaktı. Bu çok sayıda baca açmak gerektiği anlamına geliyordu. Konuyla ilgili çeşitli açıklamalar ileri sürüldü. Bunlardan biri; böyle projelerde kullanılan işgücünün ya da en azından işi denetleyenlerin madencilik deneyimi olduğu ve eskiçağda en çok uygulanan maden ocağı kazma yöntemi , kuyular delip bunları yatay tünellerle (galeriler) birleştirmek olduğu için, bunun bir çeşit projeden başka bir projeye basit bir yöntem aktarımı olduğudur. Kuyuları arazinin inceleme aşamasında ya da kanalın yapımı tamamlandıktan sonra açmak çok daha kolaydır.

Bir bacanın tam anlamıyla dikey olup olmadığından basit bir biçimde, bacanın ağzına yatırılmış bir çubuktan, ucuna ağırlık bağlı bir sicim sarkıtarak ve sicimin bacaya paralel olarak aşağıya kadar indiği görülerek emin olunabilir. Bu nedenle, tepenin üzerine göz kararıyla bir sıra kazık çakılır; bacalar bu kazıklar kullanılarak açılırsa, tünelin yataylık ayarı çok kolaylaşır. Tünelin ilk bacayla birleştiği yerden başlatıp, her bacanın merkezinin altına çubuklarla nişan alınarak yataylık sağlanabilir. Çubuklar bir sonraki baca merkezine hemen hemen düz bir çizgi halinde uzanacaktır. Romalıların başlangıç aşamasında, eğimi tam olarak istenen açıda yapmak için uğraşmadıkları, ancak tünelin zeminine gerektiğinde aşağı ya da yukarı doğru az miktarda hareket ettirilebilen bir kanal yaparak eğimi sonradan düzelttiklerine dair kanıtlar vardır.

Tünel tamamlandığında hava bacaları, tünelin herhangi bir bölümüne denetleme ya da bakım için kolayca ulaşma olanağı sağlar. Deneyimli bir madenci, tüneli düzenli olarak denetlediğinde, çökme ya da göçük olması beklenen noktaları fark edebiliyor ve su kanalındaki herhangi bir sızıntı çabucak durdurulabiliyordu. Önemli bir kayma meydana geldiğinde ve tünelin bir bölümünü su bastığında, bacadan bir gözcü indirip göçüğün tam yerini ve suyun yayıldığı bölgeyi saptamak, gözçüyü tünelin içinden yollamaktan daha kolay ve güvenli olacaktır. Son olarak bacalar, tünele giren suyun anı olarak artması(örneğin, şiddetli bir yağmurdan sonra) ve bütün tüneli doldurması durumunda, oluşabilecek hava kabarcıklarının serbest kalmasını sağlayacaktır. Bacalar, gereken iş gücü

açısından pahalı olsalar da işin bitiş süresini çok fazla uzatmazlar. Tünel açmayı yavaş bir iş haline getiren tek etken, aynı anda çok az sayıda kişinin çalışabilmesidir. Bacaların hepsi ya da çoğu aynı zamanda kazılabilse işçiler daha verimli olarak kullanılabilirdi.

Bu tür su tüneli, Yunanlılar tarafından kullanılmadan önce Yakın Doğu'da biliniyordu. Belki de bu nedenle günümüzdeki pek çok ders kitabında, Arapça ismiyle, "kanat" olarak adlandırılır. Yunanlılar su tüneline yalnızca "kazi" (orygma) demekle yetindiler. Romalılar ise tünele "mağara" (specus), bacalara da "kuyular" (putei) adını verdiler (Resim2)<sup>1</sup>.



En ünlü Yunan suyollarından biri M.Ö altıncı yüzyılın üçüncü çeyreğinde Polykrates yönetimindeki Sisam adasında inşa edilmiştir. Herodotos'a göre, mimarın adı Eupalinos'tu ve daha önce benzer ancak daha küçük tünellerin yapıldığı Megara şehrinden geliyordu. Eupalinos'un projesinin önemli kalıntıları günümüze dek ulaşmıştır. Tünel yaklaşık 300metre yüksekliğinde bir tepenin içinden geçer. Uzunluğu 1100 metre, hemen hemen kare olan kesiti 2,5 metre yüksekliğinde ve genişliğindedir. Tepenin iki ayrı yamacından kazmaya başlayan tünelcilerin buluştuğu nokta görülebilmektedir. Doğrultudaki hatanın küçüklüğü de, arazi ölçme işinde ne kadar usta olduklarını gösterir. Diğer tünellerin kalıntıları anlaşılabilir nedenlerle daha az ve bölük pörçüktür. Kanal gerektiği biçimde bakıma alınmaz ve denetlenemezse, yıllar geçtikçe su, tünelin duvarlarını aşındırmaya başlar. Ciddi bir çökme meydana geldiğinde tünelin yukarı kısmını basan su sonunda bütün yapıyı yavaş yavaş yok eder. Pek çok yerde tünellerden yalnızca, düzenli aralıklarla açılmış denetleme delikleri kalmıştır<sup>1</sup>.

Arazi, kanal eğimini korumak için gereken düzeyin altına inerse, kanalın arazinin üzerinden gitmesi gerekir. 2 metreye kadar olan yüksekliklerde, daha önce de sözü edildiği gibi bir substructio kullanılmıştır. Yüksekliğin 2 metreden fazla olduğu yerlerde kanalı

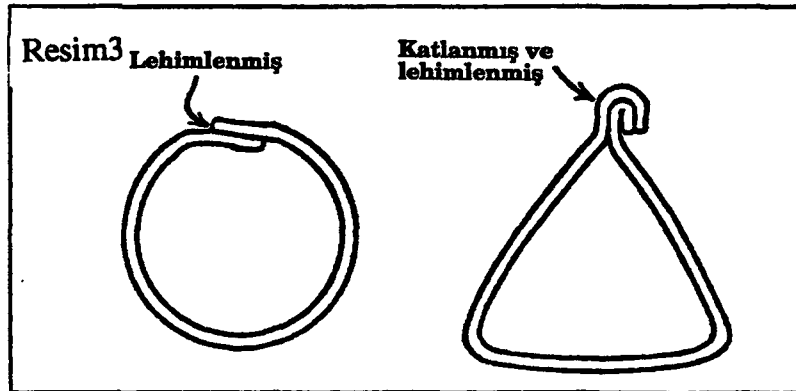
desteklemek için kemer kullanmak daha ekonomik olur ve ortaya çıkan yapıya sukemeri (Latincesi arcuatio) adı verilir. Ancak çoğu uzun su kanalının büyük kısmının yeraltında olduğunu belirtmek gerekir. Bunun tipik bir örneği Roma'daki Claudius suyoludur. 60 kilometreden fazla olan toplam uzunluğunun yalnızca son yedide birlik kısmı kemerlerle yükseltilmiştir<sup>1</sup>.

Suyolu inşaatı genellikle çok basit ve yalındı. Sütunlar, tuğla ya da kesme kare taşlardan örtülüyor, ortasına da moloz veya çimento dolduruluyordu.

### 2.1.2.KAPALI SU YOLLARI

Kapalı bir sistemin boruları için Vitruvius iki malzeme önerir: Kurşun (plumbum) ve pişirilmiş toprak. Vitruvius birkaç nedenden dolayı ikincisini tercih eder. İlk olarak, kurşundan yapılmış borularda çok zehirli bir madde olan karbonatlı kurşun-oksit (Vitruvius buna cerussa diyordu) oluşumu nedeniyle kurşun zehirlenmesi tehlikesi vardır ve bunu destekleyen bir kanıt olarak kurşun eritme ve dökme işinde çalışanlarda görülen hastalık belirtilerine Vitruvius tarafından dikkat çekilmektedir. İkinci olarak da, inşaat ve bakım işleri için uzmanlaşmış işçiler gerekir (günümüzde bakır ve plastik malzeme ile çalışan muslukçulara, İngilizcede hâlâ kurşunun Latincesinden (plumbum) türeyen "plumbers" denilmektedir). Oysa Vitruvius'a göre, basit bir duvar ustası bile pişirilmiş topraktan yapılmış borularla çalışabilir. Üçüncü ve önemli bir neden de, kurşunun çok pahalı bir malzeme oluşudur. Bütün bu olumsuzluklara rağmen Vitruvius, kurşun boru imalatı ile ilgili ayrıntılı bilgiler de verir<sup>1</sup>

Romalıların yöntemi (İngiltere'deki Somerset hamam kalıntılarında ve başka pek çok yerleşim yerinde görülebilir), ya bir çember ya da köşeleri yuvarlatılmış bir üçgen biçiminde (tahminen tahta bir şablonun etrafında) katlanan bir kurşun levha kullanmaktı (Resim3). İki kenar ya basit bir biçimde üst üste bindiriliyor ya da üst



üste bindirilip katlanı-yordu. Özel lehimleme işleri için İskenderiyeli Heron, saf kalay öneriyordu. Ayrıca, kurşun/kalay alaşımları da kullanılıyordu. Ancak bir boru boyunca birleşme, yalnızca kurşunu eriterek ya da erimiş kurşunu birleşme yerine damlatarak yapıldığında, büyük bir olasılıkla sağlam ve bütünüyle su geçirmez olmuyordu. Borular on Roma ayağı yani 2,95 metre uzunluğunda yapılıyordu. Kullanılan kurşun levhanın enine göre belirlenen 10 standart boyut vardı. Yani günümüzdeki gibi çap değil, çevre uzunluğu artı üst üste binen kısmın uzunluğu belirtiliyordu. Boyutlar “parmak” ile ölçülüyordu, bu birim bir Roma ayağının 1/16’sıydı(1,85 santimetre). Bir boru uzunluğu için Vitruvius’un belirttiği ağırlıktan, kurşun levhanın boru çapı göz önüne alınmaksızın 6,27 milimetrelilik (çeyrek inç) standart bir kalınlıkta dökülmesi gerektiği anlaşılabilir<sup>1</sup>(Tablo1).

Roma ölçüsü	“10 ayaklık” uzunluk için gereken kurşun miktarı		Üst üste binme paylı çap	
	lb	kg	inç	cm
100 - parmak	864	392,25	22,6	57,4
80 - parmak	691	313,7	17,9	45,5
50 - parmak	432	196,1	10,9	27,8
40 - parmak	346	157	8,6	22
30 - parmak	259	117,6	6,3	16
20 - parmak	173	78,5	4	10,2
15 - parmak	130	59	2,8	7,2
10 - parmak	86	39	1,7	4,3
8 - parmak	72	32,7	1,2	3
5 - parmak	43	19,5	0,52	1,32

20 parmaklık bir borunun 37,5 metresi için 1 ton kurşun gerekiyordu.

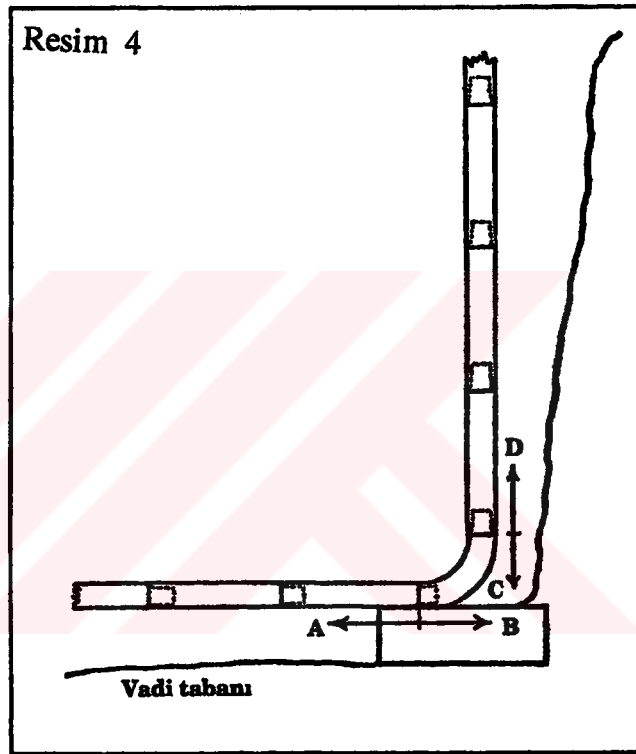
Üst üste binme olduğu kuşku-  
ludur, bu nedenle bu sınırlar  
içindeki değerler yaklaşıktır.

Pişirilmiş topraktan yapılan borular (tubuli fictiles) daha kısa olarak üretiliyordu. Ancak duvarları daha kalındı. Vitruvius “iki parmakdan daha az olmamasını” (3,7 santimetre) önerir. Uç uca eklemeyi kolaylaştırmak için, boruların bir ucuna doğru daralması gerekiyordu. Bu işlem büyük bir olasılıkla çömlekçi çarkının üzerinde yapılıyordu. Bu nedenle de boruların uzunluğu yaklaşık 1-1,2 metreden daha fazla olamıyordu. Birleşme yerlerinin sızdırmazlığını sağlamak için Vitruvius, “zeytinyağı ile hazırlanmış sönmemiş kireç” önerir. Ayrıca, Romalılara özgü basit ama işe yarar bir öğüt de verir: Boru hattı tamamlandığında ve ilk kez su verildiğinde, kaynak tarafındaki depoya bir miktar ağaç külü atmak gerekir. Kül sistemdeki her türlü çatlak ve sızıntıyı bulur ve bunların tıkanmasını sağlar(teknik terimle söylersek “sıvar”). Günümüzde, araba radyatörlerindeki çatlakları onarmak için hazırlanan kimyasal karışımların bir kısmı da tamamen aynı ilkeye dayanır. Pergamon (şimdiki Begama) su sisteminin boruları

arasındaki bağlantıların hepsi ya da bir kısmı dörtgen taş bloklarla çevrelenmiştir. Borular her bloğun merkezinin hemen üzerindeki yuvarlak bir delikten geçer<sup>1</sup>.

Kapalı boru sistemleriyle ilgili iki sorun vardır: Basınç ve tortu. Boru herhangi bir noktada, kaynağın ya da kullanım noktasının çok altında bir düzeye inerse, su her 10 metre basınç yüksekliği için 1 kg/cm<sup>2</sup>'ye yakın bir basınç meydana getirir. Bu basınç 3,5 kg/cm<sup>2</sup>'yi geçecek olursa bazı hoş olmayan sonuçlara yol açar. Kurşun borularda birleşme yeri çatlayıp ayrılabilir ve pişirilmiş topraktan yapılmış borularda da kusurlu ya da zayıf yerler bu basınca dayanamaz. Ayrıca

her iki türdeki boruda da basınç, bölmeler arasındaki bağlantıları parçalayabilir. Boruların tamamı düz bir çizgi üzerindeyken ya da yukarı veya aşağı doğru kademeli olarak eğiliyorken, bağlantıları bir bütün olarak sistemin ağırlığı birarada tuttuğu için çok önemli bir sorun değildir. Ancak Vitruvius, dikey ya da dikeye yakın durumdaki kısım ile yatay durumdaki kısım arasında keskin bir kıvrım olduğunda, itmelerden birinin tamamen bağlantı tarafından karşılanması gerek-



tiğinden, patlama tehlikesinin büyük olduğunu belirtir(Resim4). Diğer üç itme (A,C ve D) boruların ağırlığı ya da dirseğin altındaki destekler tarafından karşılanır. Buna çare bulmak için Vitruvius, pişmiş topraktan borular kullanıldığında bütün dirseği (o, "diz" anlamındaki geniculus sözcüğünü kullanmaktadır), kırmızı kum taşından bir blokla kaplamayı önerir. Bu, biraz gereksizmiş gibi görülebilir, ancak 30 metrelik bir basınç düzeyinde kullanılan "20 parmaklık" bir boruda (yaklaşık 10,2 santimetre çapında) B itmesi 250 kilogram civarında olacaktı ve boruları bu itmeye karşı birarada tutabilen kaplanmış bir boru bağlantısının 250 kilogramı taşıması gerekecekti<sup>1</sup>.

Bu çeşit kapalı boru sistemi “mide” olarak adlandırılıyordu (Yunancası koila, Latincesi venter). Günümüzün ders kitaplarında genellikle “ U borusu” ya da (biraz dolaylı bir anlatımla) “ters sifon” denilmektedir<sup>1</sup>.

Kapalı boru sistemlerindeki diğer sorunla yani tortu sorunuyla baş etmenin çeşitli yolları vardı. En etkilisi su kaynağı ile boru sistemi arasına çöktürme tankı yerleştirmektir. Bu tanklar taş ya da betondan yapılmış uzun dörtgen biçimli su depolarıydı. Su, tankın bir ucundan veriliyordu ve akış hızı katı maddelerin dibe çökmesine olanak tanıyacak kadar yavaştı. Suyun tanktan çıkış yeri, tabandan yüksekte, yüzeye yakın olduğundan, en temiz su çekilip sisteme veriliyordu. Tankların düzenli aralıklarla boşaltılıp temizlenmesi gerektiğinde çoğunlukla aynı su kaynağı için iki tank inşa ediliyor ve değişmeli olarak kullanılıyordu. Tortunun bir U - borusunun alt kısmını tıkaması durumunda ortaya çok ciddi bir sorunun çıkar. Vitruvius, “spiritus kuvvetini hafifletmek için” U - borusuna collivaria takılması gerektiğini söylemektedir. Collivaria karşılığı bilinmeyen bir sözcüktür ve anlamı belirsizdir. Bazı yayıncılar bu sözcüğü, başka bir yerde “suyolu kiremidi” anlamında kullanılan colliciaria olarak değiştirmiş ve bu bölümü, boruda oluşabilecek hava kabarcıklarını boşaltmakta kullanılan hava vanalarıyla ilgili gibi yorumlamıştır. Ancak bu sözcüğü colluvaria olarak düzeltmek daha doğrudur. Colluvium, bir sıvının dibinde biriken pis tortu anlamındadır. Bu nedenle de colluvaria büyük olasılıkla, onarım sırasında sistemi boşaltmak için kullanılan çamur muslukları anlamına gelmektedir. Spiritus hava anlamına gelebilir, ancak başka pek çok bağlamda basınç anlamında kullanılmıştır. (Yunanca pneuma sözcüğünün karşılığıdır) ve bu anlam konuyla bütünüyle uygundur. Vitruvius, sistem tamamlandığında suyun yavaş ve dikkatli bir biçimde verilmesi gerektiğini, yoksa spiritus’un boruları patlatacağını söyler<sup>1</sup>.

Bu sorunlar göz önüne alındığında, kapalı boru sistemlerinin Eski Yunan ve Roma uygarlıklarında çok az kullanılması şaşırtıcı değildir. Ancak, M.Ö. ikinci yüzyılın ilk yarısında, Kral II. Eumenes’in hükümdarlığı sırasında Pergamon’da (şimdiki Bergama) inşa edilen en etkileyici kapalı suyolunun kalıntıları günümüze dek ulaşmıştır. Arkeoloğlara göre, su kaynağı şimdiki Aziz Georgios’un üzerindeki tepedeydi. Büyük olasılıkla sistemin giriş ucunda bulunan çöktürme tankları, deniz seviyesinden yaklaşık 360 metre yukarıdaydı. Su borusu, buradan 183 metre aşağıdaki vadiye iniyor, daha sonra 58 metre



yükselerek alçak bir tepenin üzerinden aşıyor, başka bir vadiye doğru 40 metre kadar alçalıp, en sonunda da 137 metre yükselerek Pergamon kalesine ulaşıyordu. Düzenleme gerçekten böyleyse, ilk kıvrım yerinin alt kısmındaki basınç yaklaşık  $18,5 \text{ kg/cm}^2$  olmalıydı<sup>1</sup>.

Boru hattında kullanılan malzemeye ilişkin herhangi bir kanıt yoktur. Pişirilmiş topraktan yapılmışsa, borulara sökmek için pek bir neden bulunmadığından ve başka bir yerde yeniden kullanılmaları olası olmadığından, çok az kalıntının günümüze ulaşması ilginç görünmektedir. Kalıntılar arasında bulunan ortası delik taş bloklar, daha önce de belirtildiği gibi pişirilmiş topraktan yapılmış bir boru sistemindeki bağlantıların muhafazası için kullanılmış olabilir. Metal malzeme kullanıldıysa, borular büyük bir olasılıkla sökülüp eritilmiş olmalıdır. Bu da kalıntı bulunmamasının nedenini açıklayabilir. Ancak, kurşun boruların belirtilen basınca dayanabilmesi çok güçtür. Tunç borular kullanıldığına ilişkin bir varsayım da vardır. Fakat tunç eskiçağda çok pahalı bir malzemeydi. Hattın toplam uzunluğu 3 kilometrenin üzerindeydi ve o dönemde Pergamon büyük para kaynaklarına sahip olsa da, böyle bir proje, “gayri safi milli hasılanın” büyük bir kısmını tükettirdi<sup>1</sup>.

Bu sistemin ne kadar süre kullanımda kaldığını bilmiyoruz, ancak uzun bir zaman boyunca işlemediği açıktır. M.Ö. 133 yılında şehir Roma yönetimine geçtikten sonra sistem sökülerek yerine iki vadiden, kemerlerin üzerinde, aralarındaki tepenin içinden de bir tünelle geçen bir açık kanal sistemi yapılmıştır. Suyolunun bitiş noktası, akropol(Eski Yunan şehirlerinde en önemli yapı ve tapınakların bulunduğu içkale) yamacının aşağısındaydı ve yukarıdaki yerleşim merkezine su, güçlkle taşınıyor olmalıydı. Belki de kullanım depolarına kadar pompalanıyordu<sup>1</sup>.

Suyu kullanım deposundan kullanıcılara dağıtan borular ve teçhizatla ilgili kalıntılar çok azdır. Ancak Vitruvius ve Frontinus, bunların nasıl şeyler olabileceğine ilişkin bir fikir vermektedir.

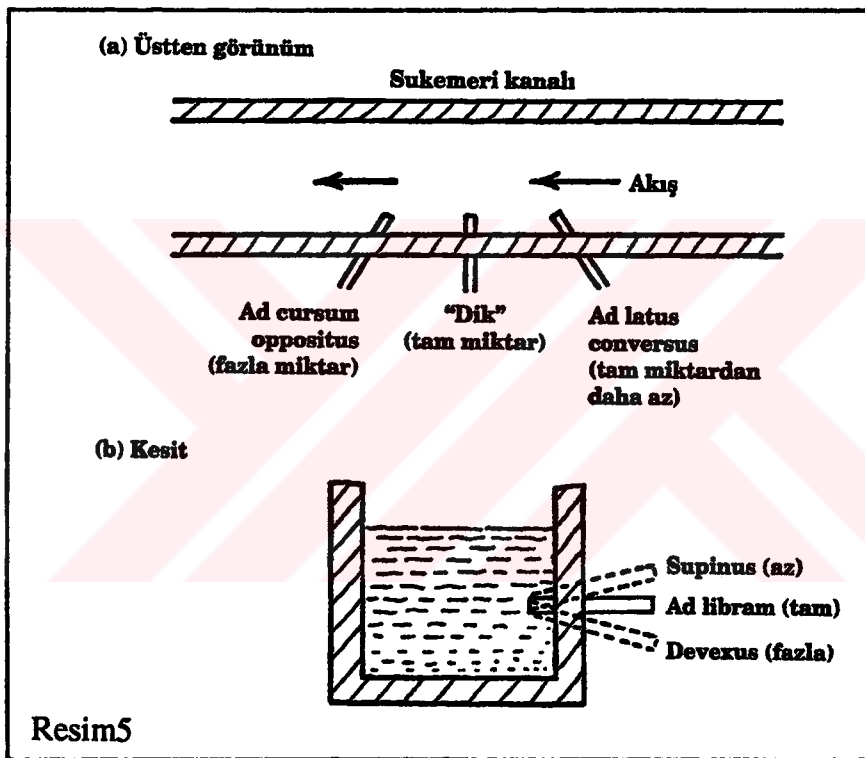
Romalılar'ınki gibi gelişmiş sistemlerde, kullanım deposundaki su üç ayrı kola ayrılıyor ve yan yana üç depo inşa ediliyordu. Vitruvius'a göre ortadaki, halka açık kullanım noktalarını besliyordu (laus adı verilen, herkesin kovasını daldırıp su alabileceği havuzlar ve salientes adı verilen çeşmeler). Bunlar en önemli ihtiyaç olarak

değerlendiriliyor ve başka taleplerin öne geçmesine izin verilmiyordu. Kenardaki depolardan biri hamamlara su sağlıyordu, diğeri ise kendilerine ait su şebekesi olan ve su vergisi (vectigal) ödeyen ev sahiplerine aitti. Bu vergilerden elde edilen kazanç halka açık sistemin bakımı için kullanılıyordu. Vitruvius, ortadaki depodan kullanılan su miktarının sabit, hamam ve evlerin su taleplerinin ise değişken olduğunu üstü kapalı bir biçimde belirtir. Bu taleplerden birinin azalması durumunda, ilgili depoda meydana gelen fazlalık halka açık kullanım deposuna akıyor, ancak seviyeler öyle ayarlanıyordu ki, hamamların ya da özel kullanıcıların fazladan su talepleri halka açık kullanım deposundan karşılanamıyordu<sup>1</sup>.

Frontinus, verilen su miktarının ölçülmesi ve vergisinin hesaplanması konusunda pek çok bilgi verir. Burada statik niteliklere ilişkin bilgi ve kavrayış ile dinamiğin hesaba katılmaması ya da bilinmemesi arasındaki kendine özgü zıtlıkla karşılaşırız. Bir boru veya suyolundaki akış hızını ölçmek için hiç çaba harcanmamış gibi görünmektedir. Gerekli görülen tek ölçüm, akışı düzenleyen özel bir ağızlığın kesit alanının hesaplanmasıdır. Bir su kemerinin eğimi fazlalaştıkça, akışın hızlanacağı açıkça bilinmektedir, ancak Frontinus ne kadar hızlanacağını bulma konusunda çaba harcamaz. Yalnızca belirli boyuttaki bir ağızlıkla ilgilenir. Akış hızı normalse, böyle bir ağızlık kullanıcıya yasayla belirlenen miktarda su verecektir. Kanalin eğimi çok fazlaysa, ya da nehrin beslenme bölgesine fazla yağış düşmesi nedeniyle su stoğu atarsa, verilen su miktarı yasalarla belirlenen üst sınırı (exuberare) aşar, ancak bu konuda hiçbir şey yapılmaz. Fazla su, kullanıcıya verilen bir ikramiye gibi görülür. Frontinus, akış hızı normalden daha yavaş olduğunda yapılan bazı ayarlamalardan söz eder<sup>1</sup>.

Özel bir kullanıcıya giden su miktarını düzenleyen ağızlık (Latince calix) tunçtan yapılmıştı. Tunç kurşundan daha sert bir metaldir bu nedenle de şekli daha zor bozulur. Yaklaşık 22-23 santimetre uzunluğunda olan ağızlığın iç çapı dikkatle ölçülüyor ve dış yüzeyinde resmi bir damga bulunuyordu. En azından bulunması gerekiyordu. Genellikle, bir depo duvarına yerleştiriliyordu. Bir borunun ya da bir oluğun içine de yerleştirilebilirdi, ancak sızıntıya yol açması olası olduğundan, bundan elden geldiğince kaçınılıyordu. Kullanıcıya giden boru ağızlığın çıkış deliğine bağlanıyordu. Frontinus, ağızlığın konumunun içinden akan su miktarını etkilediğini belirtmektedir. Ağızlık “akışı

karşılamanın bir açıyla yerleştirildiğinde içinden daha fazla, ters yöne doğru yatırıldığında ise daha az su geçeceği açıktır(Resim5). Ayrıca calix'ten çıkan borunun seviyesi de akış hızını etkiliyordu. Boru aşağıya doğru eğimli olduğunda (devexus), akış hızlanacaktı. Frontinus, ağızlığın akış yönünde dik yerleştirilmesi gerektiğini ve ağızlıktan çıkan borunun belirli bir uzaklığa kadar düz gitmek zorunda olduğunu söylediği halde, ölçmede tutarlılığı sağlayacak belli bir yerleştirme derinliğini (örneğin yüzeyin x parmak altında, gibi) şart koymamıştır. Ancak, kuraklık nedeniyle suyun yetersiz olduğu durumlarda, meydana gelen azalmanın her kullanıcıya aşağı yukarı eşit oranda yansıtılması konusunda sistemin adil olduğunu belirtmek gerekir<sup>1</sup>.



Teorik olarak 24 değişik boyutta calix vardı, ancak bunlardan yalnızca 15'i kullanılıyordu. En küçüğü quinaria, "her bir kullanıcıya beş" olarak adlandırılıyordu ve 2,31 santimetrelilik bir çapı vardı. Bu, daha büyük ağızlık boyutları için standart ölçü birimi olarak kullanılıyordu.

Kolaylık açısından bu boyuta "5 numara" adı verelim. Bununla "20 numara" arasında altı değişik ağızlık daha vardı: 6,7,8,10,12 ve 15 numaralar. Çapı 8,316 santimetre olan "20 numara" küçük bir aile için standart boyuttu. Bundan büyük yedi boyut vardı ve hepsi de genel kullanım amaçlıydı: 30, 40, 50, 60, 70, 80 ve 90 numaralar. "Ana boru" için 100

numara (centenaria) ve 120 numara (centenum vicenum) kullanılıyordu. Küçük ve büyük ağızlıkların boyutları iki değişik kurala göre hesaplanıyordu. “20 numara”ya kadar numara tam olarak, bir parmağın çeyrekleriyle ifade edilen iç çap anlamına geliyordu. (parmak bir Roma ayağının 1/16’sı ya da 1,848 santimetredir). Bu nedenle “5 numara”nın çapı 5/4 parmak, “6 numara”nın çapı 6/4 parmak, “8 numara”nın çapı 2 parmak. “20 numara” ve yukarısı için değişik bir yöntem uygulanıyordu. Numara, parmak-kare olarak ifade edilen ağızlığın kesit alanını belirtiyordu. Yani “40 numara” 40 parmak-kare ( $136,56 \text{ cm}^2$ ) ve “100 numara” da 100 parmak-kareydi ( $341,4 \text{ cm}^2$ ). Frontinus’un da belirttiği gibi, iki ölçüm kuralı “20 numara”da çakışır. Bu karışıklıklara ek olarak, şebeke bağlantısı ve bakımından sorumlu kişiler (“sucular”, aquarii), kullanıcıları yanıltıp aldatacak başka olanaklara da sahipti. İtalya’nın bazı bölgelerinde standart birimin parmak yerine inç (uncia, Roma ayağının 1/12’si, 2,464 santimetre) olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca, 5/4 parmak çapında bir ağızlıkla 5/4 parmak-kare alanı olan bir ağızlık konusunda karışıklık yaratmak hiç de zor değildi. Denetleme ve incelemeye açık iyi örgütlenmiş bir sistem içinde bile, bazı sahtekâr yönetimlere rastlanıyordu. Frontinus’a göre, çoğu yerde bir depoya su “100 numara” ya da “120 numara” bir boruyla sağlanıyordu ve dağıtım boruları (örneğin on iki kişilik bir kullanıcı topluluğu için) “20 numaraydı.” Ancak aquarii, olması gerekenden yaklaşık % 13,5 daha büyük olan bir “100 numara” ve teorik boyutundan % 20 daha küçük bir “20 numara” kullanılıyordu. Böylece, depoda fazladan su biriktiriyorlardı ve bazı başka kullanıcılara da buradan yasadışı olarak su sağlayabiliyorlardı. Su vergisini ceplerine indiriyor (“Siz parayı bana verin beyim, ben merkeze öderim”) ya da en azından önemli bir rüşvet alıyorlardı<sup>1</sup>.

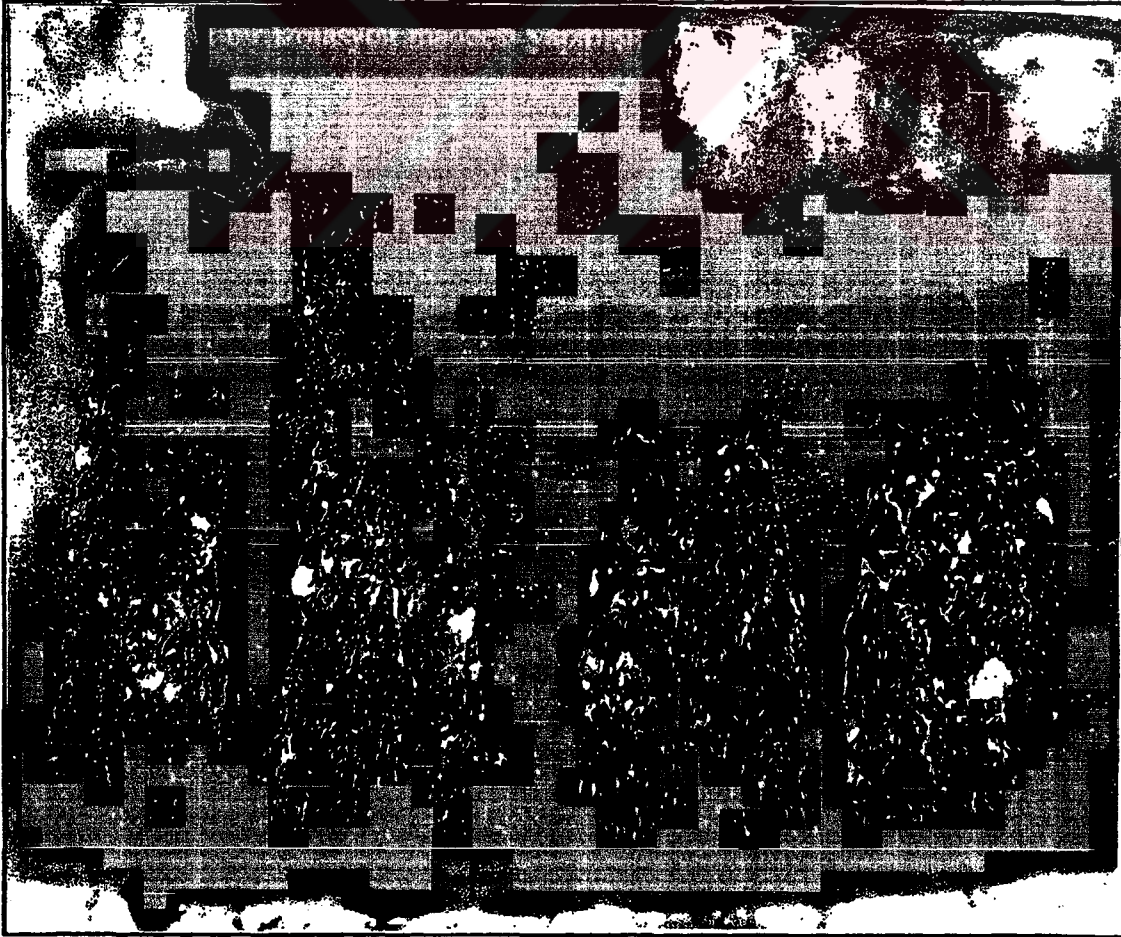
Eldeki bulgularla tam olarak yanıtlanamayan basit ve anlaşılabilir bir soru var. Romalı bir ev sahibi suyunu borudan alıyorsa, suyu açıp kapatacak bir musluğu yok muydu? Ne Vitruvius’un ne de Frontinus’un böyle bir aletten söz etmemesi ancak, musluğun tarife gerek kalmayacak kadar yaygın olduğunu kabul ettikleri anlamına gelebilir. Özel kullanım deposundan kullanılan miktarın değişken olduğuna ilişkin daha önce sözü edilen varsayım da herhangi bir şey kanıtlayamaz. Bu yalnızca aynı anda daha çok ya da daha az kullanıcının depodan yararlandığı anlamına gelebilir. Musluk kullanılmıyorsa, suyun bir oluktan bir yalağa aktığı ve buradan da (belki de tuvalet

temizliği için kullanıldıktan sonra) kanalizasyon sistemine, sonra da Tiber nehrine aktığını varsayabiliriz. Çünkü halka açık kullanım noktalarındaki düzenleme tam olarak böyleydi<sup>1</sup>.

Bütün bu olgular Roma su kaynaklarının bol olduğu izlenimini vermektedir. Gerçekten de ondokuzuncu yüzyıla dek Avrupa ölçülerine göre çok boldu. Kesin hesaplamalar yapmak olanaksızdır. Çünkü Frontinus'un verdiği ölçümler çeşitli su kemeri kanallarının kesit alanlarına ilişkindir ve Thomas Ashby'nin kalıntıları titiz bir biçimde incelemesinden sonra bile, eğimleri belirlemek ve bundan hareketle akış hızını kabaca tahmin etmek olanaklı olmamıştır. Öte yandan, kabul edilebilir sınırlar içinde yapılan yaklaşık bir hesaplama, günde ortalama 680-900 bin m<sup>3</sup> su kullanıldığını ortaya koymaktadır<sup>1</sup>.

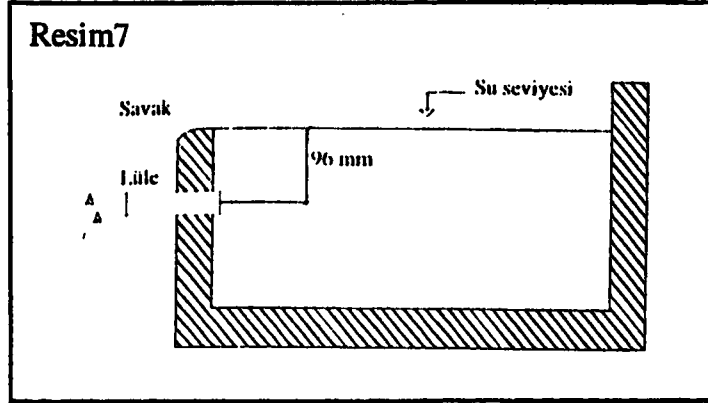
Ancak bu, parasal kaynaklara ve gereken ustalığa sahip olan İmparatorluk başkentindeki su mühendisliğinin en parlak dönemini yansıtır. Başkentten uzak bölgelerdeki küçük topluluklar ise onlar için ileri olan bu teknolojiden pek yararlanamadılar. Bu konudaki bir başarısızlığa ilişkin açık bir anlatım, Roma şehirlerinden Saldae'de (Günümüzde Cezayir'in Bicaye şehri, Başkent Cezayir'in 200 kilometre kadar doğusunda bir kıyı şehridir) bulunan bir kitabede günümüze dek ulaşmıştır. Bu kitabe M.S. 152'de emekli bir askeri ölçüm uzmanı (librator) olan Nonius Datus tarafından önemli bir projeyi bir felaketten kurtarma başarısını kutlamak amacıyla dikilmiştir. Datus işin denetimini alması için imparatorun özel emriyle nasıl çağrıldığını anlattıktan sonra şöyle devam eder, "Yola koyuldum ve soyguncuların saldırısına uğradım; ben ve arkadaşlarım tamamen soyulduk ve kötü şekilde yaralandık. Saldae'ye geldim ve beni tepeye götüren Koloni Valisi Clemens'le tanıştım. Burada, insanlar başlarını sallayarak bütün umutlarını yitirmiş bir biçimde tünel için ağlıyordu. Tünelciler, tepenin bir yamacından diğer yamacına olan uzaklıktan daha fazla mesafe kat etmişlerdi." Nonius Datus, doğuya bakan tünel girişinin sağa doğru kayarak (yani güneye doğru) doğrultusundan saptığını ve tepenin diğer yanından kazmaya başlayan tünelcilerinde aynı şeyi yaparak kuzeye doğru döndüklerini açıklar. Bu nedenle doğal olarak, tasarlandığı gibi ortada buluşmamışlardı. Nonius Datus, yeni ve daha titiz bir ölçüm yapmış ve iki tünelci grup arasında rekabeti kamçılıyarak uygun bir süre içinde işin tamamlanmasını sağlamıştı. Kitabe, su şebekesinin, vali tarafından törenle açıldığı büyük günden söz ederek sona erer.

Osmanlılar ise gerek isale gerekse şebekesinde pişmiş kilden yapılmış künkler kullanmışlardır. Bu künkler konik şeklinde yapılmış olup ikinci künke geçen yeri kademe şeklinde inceltmişlerdir. Boruların çaplarını parmak cinsinden belirtmişlerdir(0.0135m). İç çapları 7 parmak  $\text{Ø}22.1\text{cm}$ , altı parmak  $\text{Ø}18.98\text{cm}$ 'dir. bu çaplar her zaman tam olmadığı için genellikle 20-21cm çapındadır denilebilir. Osmanlılar künklerin sızdırmazlıklarını sağlamak için özel bir izolasyon maddesi yapmışlardır. Ağırlık ölçüsü olarak 6 ölçü keten yağı, 8 ölçü kalker taşı tozu ve bir ölçü pamuk karıştırılmak suretiyle yapılan hamur birleşim yerinde künklerin arasına yerleştirilir. Bu madde haftalarca plastikliğini korur. Ancak birkaç ay sonra taş gibi sertleşir. Bu özelliği dolayısıyla künkler yerleştirildikten sonra herhangi bir oynama dolayısıyla meydana gelecek sızıntılar önlenmiş olur. Çap büyüdükçe kenar gerilmesi artacağından büyük çaplı künkler daha az basınca dayanırlar. Bu yüzden basıncı ayarlamak için su terazileri yapmak da zorunlu olur. 19.yy.da ve belki daha önceleri de plaklardan lehimsiz kurşun borular yapılmıştır. Sonraları bunların yerini çekme kurşun borular almıştır. Süleymaniye Suyollarının Esnaf Hastanesi'nin yanındaki duvar



üzerinde Süleymaniye Külliyesi'ne gelen künk üzerinde yapılan ölçümde künkün iç çapının Ø22.05cm yani 7parmaklık künk, borunun uzunluğunun da 35.5cm' olduğu anlaşılmıştır<sup>2</sup>.

Osmanlılar suyu belli debilerle dağıtmışlardır (Resim6\_Debi ölçme sandığı üzerindeki lüleler) Suyun debisini ölçmek ve aynı zamanda da dağıtım yapabilmek için dikdörtgen şekilde genellikle mermerden bir sandık yapılmış ve suyun fazla geldiği



zamanlarda taşacağından dolayı yan tarafına bir de savak yapılmıştır(Resim7). Savaklanan su tekrar dağıtım şebekesine akıtılmıştır. Sandığın kenar yüzeyine dik ve savak kenarında düşey yönde 96mm, bazı kaynaklarda 94mm aşağıda pirinçten yapılmış kısa borular yerleştirilmiştir. Borular genellikle iç taraftaki sandık yüzeyiyle aynı hizadadır. Bazen sandığın içerisine taşmış olarak da yapılmıştır. Bu şartlar altında 26mm çapındaki bir borudan(lüleden) akan suyun debisine 1 lüle denir. Bir lülelik debi 36lt/dak. veya 52m<sup>3</sup>/gün'dür. Bu ölçmeler yapılırken savak üzerinden taşan suyun bir saman çöpünü sürükleyecek kadar, yani 1mm yüksekliğinden fazla olmaması şartı koşulur. Bu borular çaplarına göre istenilen debiyi akıtırlar. Debiler lüle, kamyş, masura, çuvaldız ve hilâl olarak çeşitli kademelere ayrılırlar. Bunlarla ilgili çeşitli kaynaklarda birbirini tutmayan tarifler yapılmıştır. Bunlar içerisinde en doğru olan değerler(Tablo2-3);<sup>2</sup>

#### Bir Hilâl

2 Bir Cuvaldız

4 2 Yarım Masura

8 4 2 Bir Masura

16 8 4 2 Bir Kamyş

32 16 8 4 2 Yarım Lüle

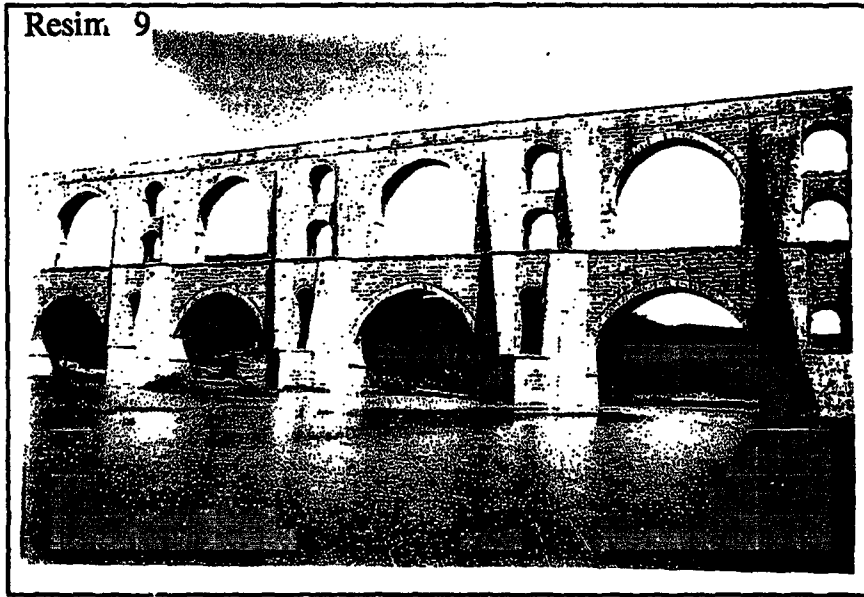
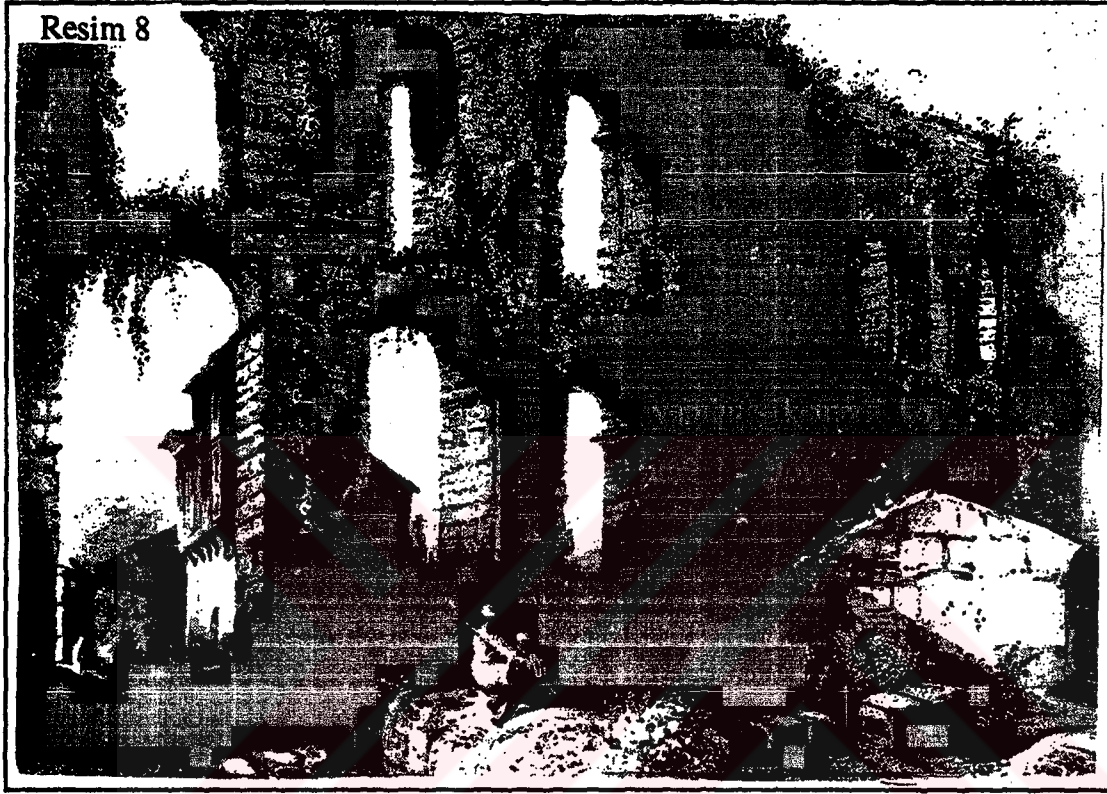
64 32 16 8 4 2 Bir Lüle

Ekseninde 96 mm su yükü altında		
Adı	LüleÇapı (mm)	Q Debi(lt/dk)
Sekizli Lüle		
8 lüle	73.58	288
Dörtlü Lüle		
4 lüle	52	144
Üçlü Lüle		
3 lüle	45	108
Çift Lüle		
2 lüle	36.66	72
Lüle		
1 Lüle	26-(26.40)	36
1Kamyş	13	9
1 Masura	9.19	4.5
1 Çuvaldız	4.59	1.25

<sup>2</sup> Mimar Sinan ve Kırkçeşme Tesisleri\_Kazım Çeçen\_ISKİ

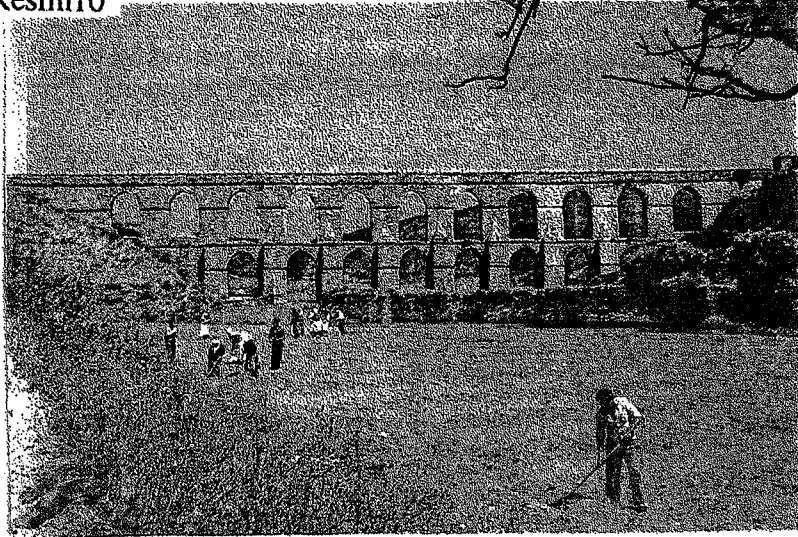
## 2.2.SU KEMERLERİ

Üzerinde su yolu bulunan tuğla veya taştan yapılmış kemerli köprüye su kemeri denir(Resim8- Bozdoğan su kemeri gravürü ; Resim9 Mağlova Su kemeri ; Resim10- Kırkçeşme su iletim sisteminde Güzelce Su kemeri).





Resim10



Su kemerleri çok eski tarihlerde Filistin’de, Mısır ve Yunanistan’da yapılmış ve kullanılmıştır. Ama eski çağların en ünlü su kemerleri Roma İmparatorluğundadır. MÖ 312’de Appius Claudius Carcus, Appia Yolu’nu (Via Appia) ve Aqua Appia’yı yaptırdı. Aqua Appia tamamı yeraltına döşenmiş uzunluğu 16 km’yi aşan bir su yoluydu. Bu suyolunun 90 km’lik bölümü kentin çukur bölgesini kemerler üzerinde taşıyordu. 40 yıl sonra Anio (bugün Aniene) Irmağından başlayan ve Anio Vetus diye anılan 50 km uzunluğundaki yeraltı suyolu yapıldı. M.Ö 2. yüzyılda üzerinde gerçek bir su kemerinin yer aldığı ilk yerüstü su kanalıyla Roma’ya su getirildi. Aqua Marcia olarak bilinen bu suyolu yaklaşık 90 km uzunluğundaydı<sup>3</sup>.

Eski Roma’da su kemeri bir nehirden geçtiğinde, nehir yatağında duran sütunlar ve su baskınına maruz kalabilecek alçak bir arazideki su kemerinin sütunları, akış kuvvetini kırmak amacıyla kama biçiminde çıkıntılara (“su kesiciler”) sahipti. Kanalin kemerlerin üzerinde devam eden kısmı da genellikle aynı malzemeden yapılıyordu. Ancak su kemerinde kullanılan sütunların yüksekliğinin bir üst sınırı vardı. Uzun bir sütunun (en basit biçimde söylenecek olursa) ortasından kırılması olasıydı. Bu, çok şiddetli bir rüzgârda ya da temelde çökme olduğunda gerçekleşebilirdi; bir sütunun kırılması da bütün kemerlerin yıkılmasına neden olabilirdi<sup>1</sup>.

<sup>3</sup> Temel Britanica

Romalıların bu sorununa buldukları çözüm kemerlerin yüksekliğini yaklaşık 21 metre ile sınırlamaktı. Bu sınıra yakın yükseklikteki sütunları olağandan daha kalın, aralarındaki kemerleri ise daha dar yapıyordu. Daha yüksek olmaları gerektiğinde, kemerleri iki kat olarak ve üstteki kemerin sütunları doğrudan alttaki kemer sütunlarının üzerinde duracak biçimde inşa ediliyorlardı. Alt kattaki kemerlerin tek amaçları üstteki sütunları her yanından sağlamlaştırmak olduğu için basit ve çok ağır olmayacak biçimde yapılıbiliyordu. Kemer sert, kama biçimli taşlar (kenar taşları) oluşturuyordu. Kemerin üzerinde üst yüzeyi meydana getiren, şekil verilmiş bir dizi taş vardı. Üst katın üzerindeki yapı, tek katlı bir su kemerinin yapısıyla tamamen aynıydı. Çift katlı su kemerlerinin çok iyi bir örneği; Orta İspanya'da Segovia şehrinde ve bu kemer şehrin su gereksinimini karşılamak için hâlâ kullanılmaktadır. Yapıldığı dönemin tasarımcıları ve inşaatçıların ustalığını gösteren önemli bir kanıttır. Su kemerinin araziden 50 metre yüksekliğe çıktığı yerler vardır<sup>1</sup>.

Su kemeri çok derin bir vadiyi geçmek zorunda kaldığında aynı ilke bir adım ileri götürülmüştü. Tarihteki belki en başarılı ve en yüksek su kemeri Fransa'nın güneyinde Nîmes yakınlarındaki Gard köprüsüdür. M.Ö 19. yy'da Romalı General Marcus Vipsanius Agrippa tarafından Gard Irmağından Nîmes kentine su getirmek için yaptırılmıştır<sup>2</sup>. Günümüze kadar ulaşan en ünlü örnek olan bu su kemerinin, çok küçük kemerlerden oluşan bir yapısı ve iki kemer katı vardır. Nehir yatağından toplam yüksekliği 54,8 metredir. En üstteki kat diğerleriyle aynı malzemedен yapılmıştır ve 1,36 metre genişliğinde 1,66 metre derinliğinde bir su kanalını taşır. Suyun yüzyıllar boyunca kanaldan akışı sırasında kenarlarda ve tabanda kalın bir kalsiyum karbonat tabakası birikmiştir. Bu kadar yüksekte bile, suyu güneşten korumak ve kirlenmesini önlemek için düzgün taş parçaları yukarı çekilerek kanalın üzerinde yerleştirilmiştir<sup>1</sup>.

Eskiçağdaki su mühendisleri, özellikle de Romalılar, bilgisizlikten kaynaklanan sert eleştirilere maruz kalıyorlardı. Vadilerin üzerine yapılan bu zarif ve büyük yapıları gereksiz yere inşa ettikleri, "suyun kendi düzeyini bulacağını" anlayamadıkları ve Gard vadisinin bir kenarından inip, diğer kenarından yukarı çıkan bir boruyla suyun taşınabileceği iddia ediliyordu. Bu eleştirinin yanlış olduğu iki nokta var. Birincisi, Arkhimedes, Heron ve Vitruvius'un yapıtlarından o dönemdeki mühendislerin basınç-denge ilkesini iyice

kavradıkları anlaşılmaktadır ve ikincisi de, kapalı boru sistemi mühendislik sorunlarına pek çok açıdan yeterli çözüm sağlamaz. Daha ucuzdur, ancak uzmanlık gerektirdiğinden yapımı çok daha zordur. Güvenilir değildir, patlama ve sızıntıya sıkça rastlanır. İnşa edildikten sonra, borunun bakımının yapılması olanaklı değildir ve borulardan biri tıkanıldığında, kanalı bütünüyle sökmek ve yeniden yapmak gerekebilir. Açık kanallı bir su kemeri ise tersine, düzenli olarak denetlenebilir ve temizlenebilir. Ayrıca, Frontinus'un belirttiği gibi, geçici bir yan su yolu inşa etmek ve ana kaynağı kesmeden arızalı bölümü onarmak bile olasıdır<sup>1</sup>.

### 2.3.SU BENTLERİ

Suyu biriktirmek için önüne yapılan kâgir baraja su bendi denir. Bendi oluşturan kısımlar;

a. Gövde; Bend duvarının kendisidir. “Tevkif duvarı” adıyla anılan gövde, bir istinat duvarı karakterindedir. Duvarın üstü, dolaşmaya imkân veren düzlüktedir ve bazılarının orta kısmında “Mahfel” denilen balkon biçiminde oturma yeri vardır. Duvar kenarları korkuluk gibi mimarî elemanlarla donatılmıştır.

b. Açık savak; Bend'in yan taraflarında, taşan suların serbestçe akıp gitmesini temin eder.

c. Su haznesi veya musluk haznesi; Bend gövdesinin zemininde ve su ile temasta olmaya ön satıh duvarına açılan tonozlu bir hücredir. Bend suları gövde içinde birkaç kıvrım yapan bir mecradan akarak bu hücredeki hazneye gelir ve üstü açık mermer bir havuza dökülür. Bu kıvrımlar suyun hızını keserek, lüle tertibatına yükselmesini engeller. Havuzda biriken sular su miktarını ayarlayan Masura ve Lüle'den akarak ikinci bir havuzcukta toplanır. Masura ve Lüleler, bugünkü su saatlerinin işini görürdü. İkinci havuzda kısmen dinlenen sular, mecra (Galeri)lerden şehire gönderilir. Ayrıca bu haznede bend suyunu boşaltmak için “Kapalı Savak-Taban savağı” denen bir diğer galeri bulunur<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Türklerde Su Mimarisi\_Ayhan Aytöre

Osmanlı Bend'leri (Barrajeleri) şekil itibariyle bugünlere benzemekte iseler de inşa tarzı ve malzemeleri itibariyle farklıdır. Bugünkü betonarme barajlara mukabil, eski bendlerde, büyük hacimde taş ve mermer bloklar, horasan harcı ve demir çengellerle birbirine kaynatılmıştır. İstanbul'daki Bentler inşa tarzları itibariyle üç gruba ayrılırlar<sup>4</sup>;

1- Düz duvarlı bentler:

Karanlık bend(II.Osman Bendi)

Büyük bend(III. Ahmet “ )

Kirazlı bend(II.Mahmut “ )

2- Dirsek duvarlı bent:

Topuzlu bent(I.Mahmut Bendi)(Resim11-Kırkçeşme sistemini besleyen Topuz Bendi);

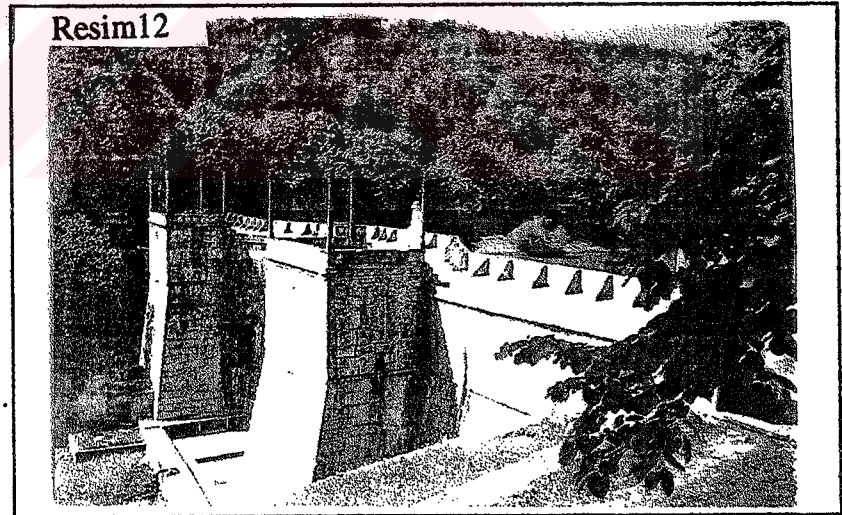
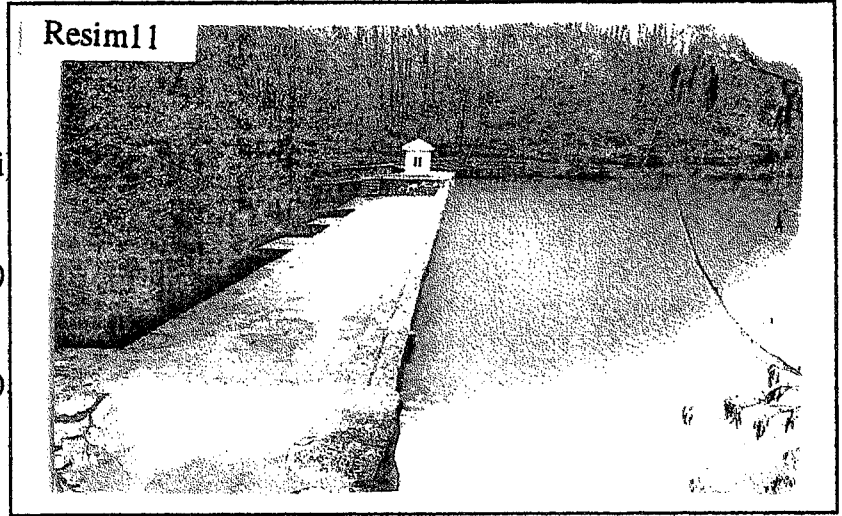
(Resim12-Taksimsuyunu besleyen Topuzlu Bendi),

Ayvat bendi (III. Mustafa “ ),

Valide bendi (III. Selim devri),

2- Kavis duvarlı Bendler:

Yeni Bend (II.Mahmut Bendi).



İstanbul Bendleri Osmanlı Su mimarisî bakımından büyük önem taşır.Yapılış tarihleri şöylece sıralanabilir<sup>4</sup>:

1. Karanlık Bend veya İstanbul Topuzlu Bendi: II.Osman tarafından yaptırılmıştır(Miladi1619).İlk büyük Osmanlı bendidir. Yükseklik: 8.00 m, uzunluk: 65.00m, su hacmi: 62600 m<sup>3</sup>'tür.

2. Büyük bend: II.Mehmed tarafından inşa ettirilen ve Lâle devrinde III. Ahmed zamanında tamir edilerek, gövde duvarları yükseltilen bu bendin (1722 Miladi) yılında inşası bitirildi. Büyük bend ilk Osmanlı Bendi olarak gösterilebilir. Yükseklik:10.00 m, uzunluk:65.50m, su hacmi:782.700 m<sup>3</sup>'tür.

3. Beyoğlu Topuzlu bendi: I .Mahmud zamanında (1749 Miladi) yılında inşası tamamlandı. Yükseklik:14.00m, uzunluk:66.50m, su hacmi: 156.700 m<sup>3</sup>'tür.

4. Ayvat Bendi: Sinan'ın inşa ettiği bendin yerinde III.Mustafa zamanında (1765 Miladi) yılında yeniden inşa olundu. Yükseklik:12.50m, uzunluk: 55.00, su hacmi:156.000 m<sup>3</sup>'tür.

5. Valide bendi: III. Selim'in annesi Mihrişah Sultanı'nın hayratı için (1796 miladi) tarihinde inşa edildi. Yükseklik:11.50m, uzunluk:70.00, su hacmi:240.000m<sup>3</sup> tür.

6. Kirazlı Bendi: II.Mahmut zamanında (1817 Miladi) yılında yapıldı. Yükseklik:11.00m, Uzunluk:45.50 m, hacmi:75.000 m<sup>3</sup>'tür.

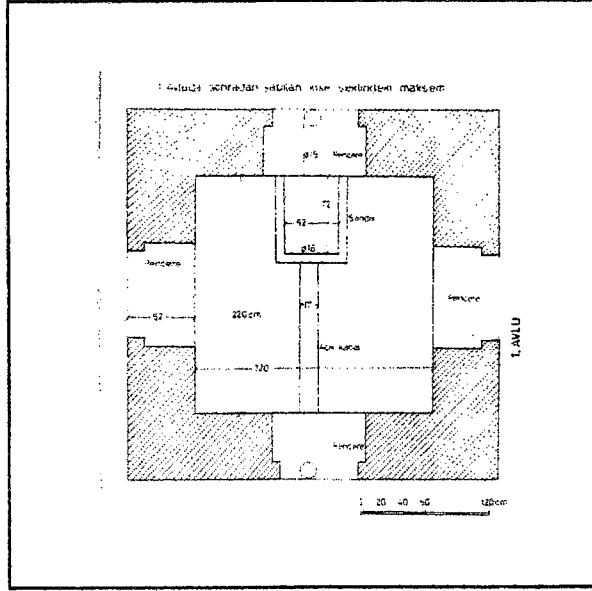
7. Yeni Bend: Bendi Cedid: II.Mahmut (1839 Miladi) yılında inşasını tamamlattı. Yükseklik:15.050 m. Uzunluk:95.00 m. Su hacmi:343.300m<sup>3</sup>'tür.

#### 2.4. MAKSEM ve KUYULAR

Osmanlı su mimarlığında künklerle getirilen suyun kente gelmeden önce çeşitli yönlerle ayrıldığı odaya "maslak denir". Suyun lülelerle ölçülerek dağıtıldığı yere "maksem" denir. Örnek olarak (Resim13a-görünüşü,b-planı); Topkapı Sarayı' nın I. avlusuna sonradan yapılan kule şeklindeki maksemi verebiliriz. (Resim14a-Bab-ı Humayun duvarı üzerindeki maksem; Resim15-Valide Taşlığının arkasındaki haznenin ağız ve maksem; Resim13b-Lavludaki makseme gelişi; Resim13c-bu maksemden gidişi; Resim13d-bu maksemin sandığı; Resim13e- bu maksemden çıkan künk; Resim14b-Bab-ı Humayun'daki maksem)<sup>5</sup>

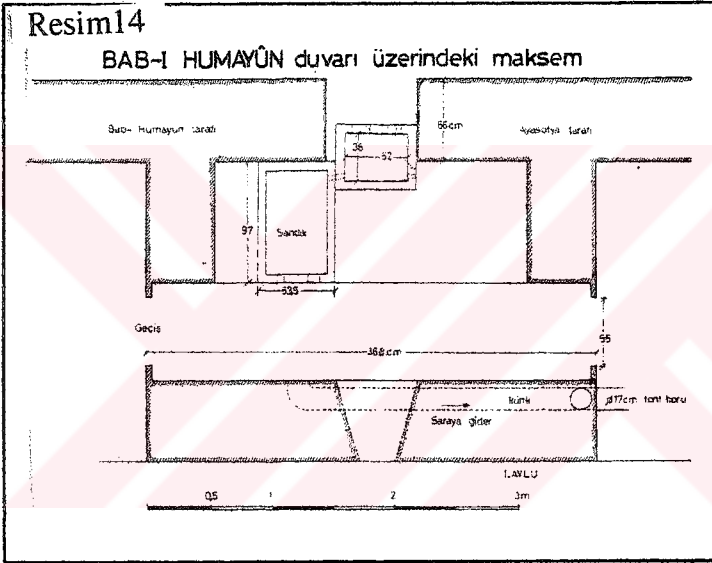
<sup>5</sup> Topkapı Sarayı'na Su Sağlayan İsale Hatları\_Kâzım Çeçen;Celâl Kolay\_İSKİ\_1997

Resim 13

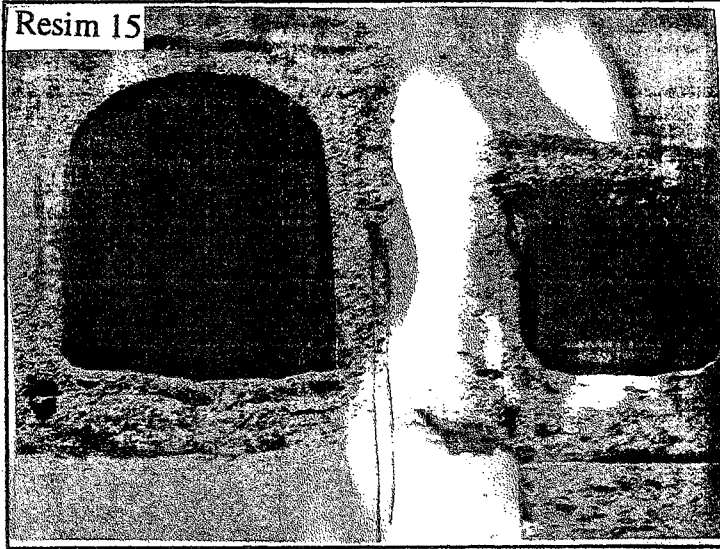


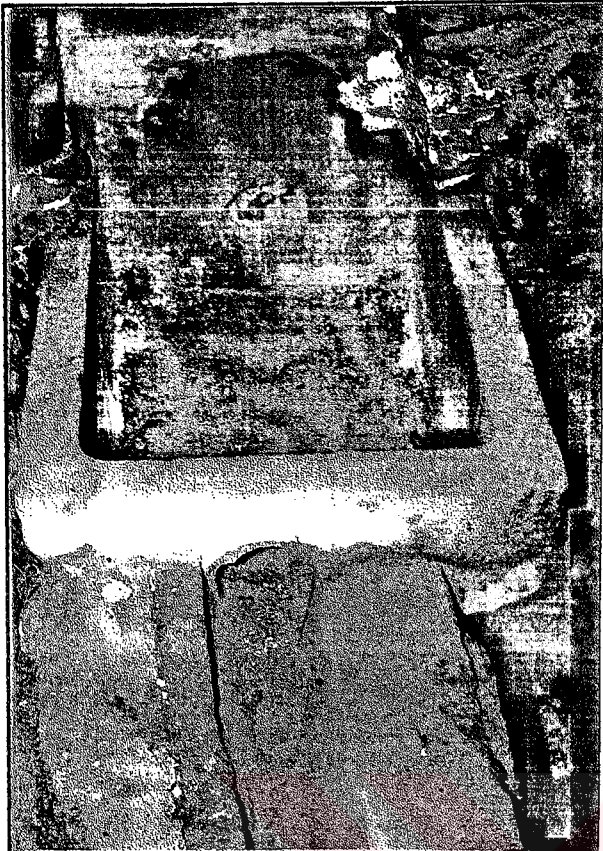
Resim14

BAB-I HUMAYÛN duvarı üzerindeki maksem



Resim 15

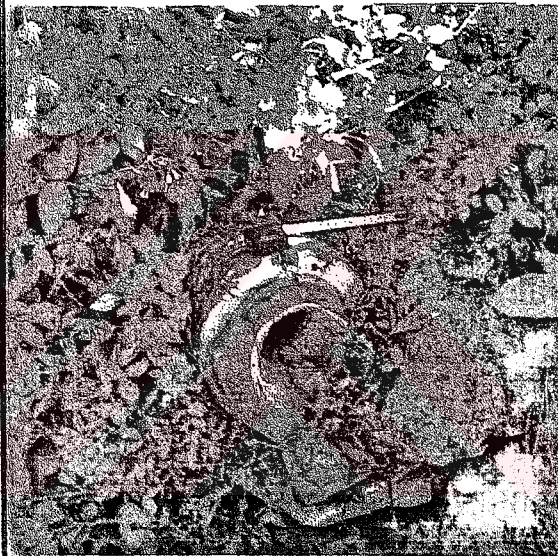




Resim 13 b).



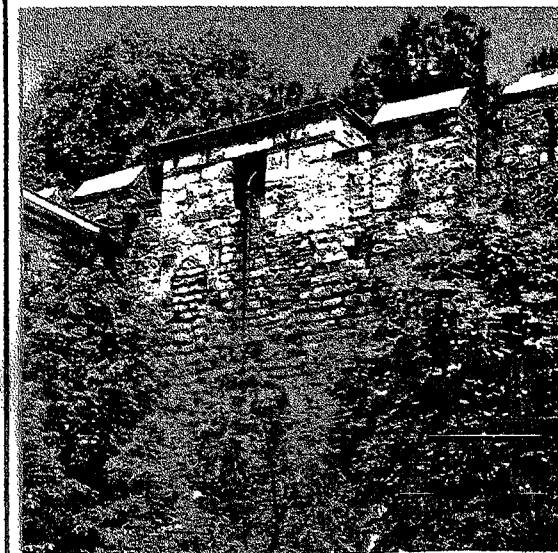
d).



e).



Resim14 b



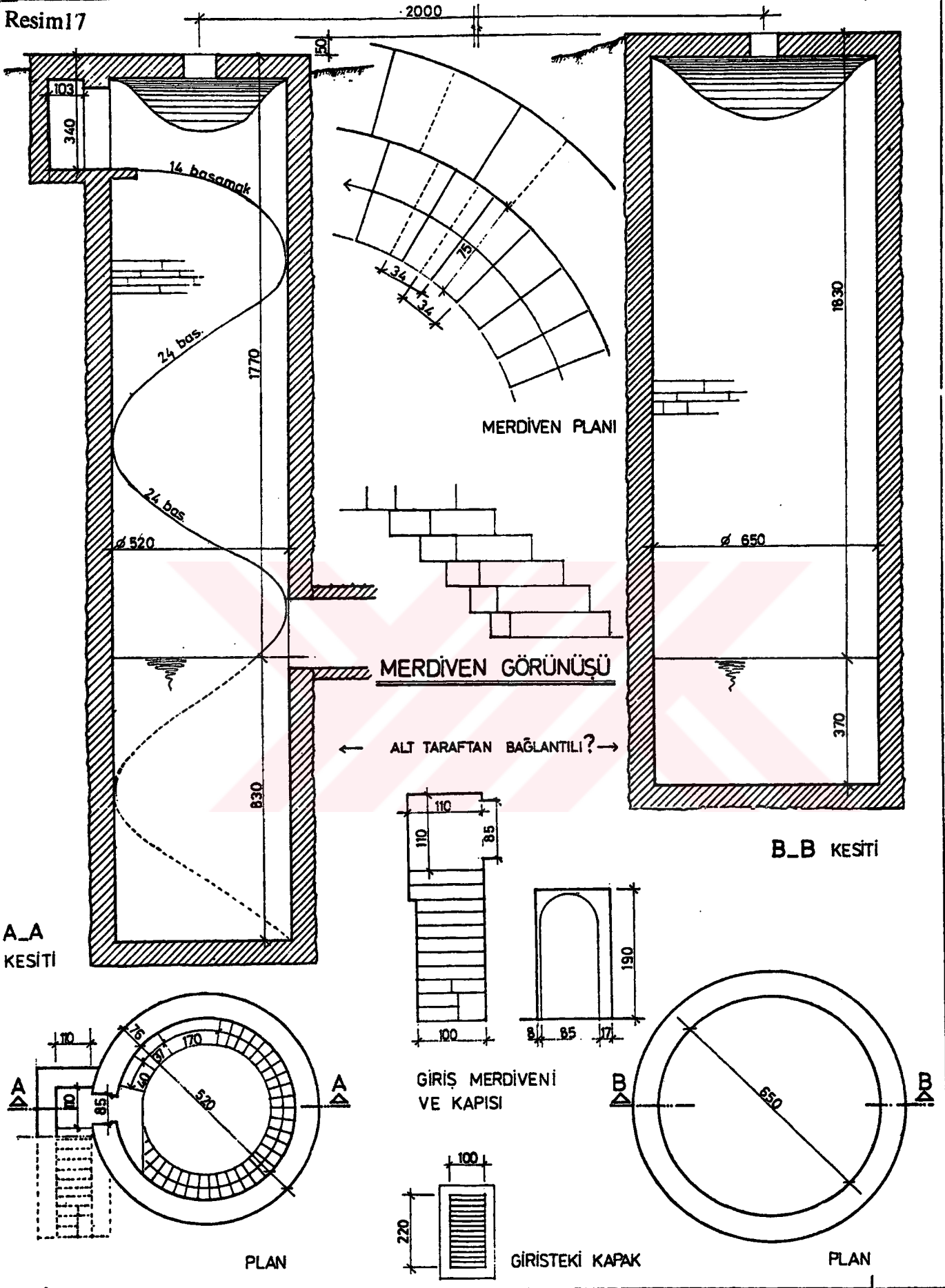
Maslak veya maksem bir mahalle veya külliye içindeki yapılara, istenilen oranlarda su dağıtmak üzere inşa edilmiş tesislerdir. İstanbul ve Trabzon'da buldukları semtlere gelişi ve buralardan şehir ve külliye içine dağılışı hakkında en iyi bilgi veren belgeler de, tarihi su haritalarıdır. Eski su ölçü birimleriyle yapılan hesaplara göre vakıf suyun lüle denilen değişik çaplı madenî borucuklarla ne nisbette dağıtılacağı, gerek vakfiyelerde, gerekse bu haritalarda yazılıdır.

Su katmanına varıncaya kadar kazılan ve suyundan yararlanan çukura kuyu denir. Örnek verecek olursak; Kırkçeşme sularının tarihi yarımada üzerinde ulaştığı en son nokta olan Topkapı Sarayı'nın bahçesinde bugün müzenin bilet gişelerinin arkasında bulunan "dolap" diye adlandırılan iki kuyu vardır. Bunların suyu yaklaşık 17m derinden gelir. Bu iki kuyunun derinlikleri ve çapları farklıdır. Kuyuların eksenleri arası 20m'dir alt taraftan bir galeri veya künkle birbirine bağlanmıştır. Topkapı Sarayı bahçesine göre Kırkçeşme suları çok derinde olduğundan bu su çeşmelerden akıtılamamıştır. Bu şekilde kuyulara doldurularak dolaplarla yukarı çekilme yoluna gidilmiştir (Resim16\_Topkapı Sarayı'nın II.avlusunda bulunan kuyu; Resim17\_Topkapı Sarayı'nda bulunan Dolap denilen iki kuyu).<sup>5</sup>





Resim 17



Eskiden, uzak yerlerden künkler içinde gelen suların daha alçak yerlerden geçerek uzakta, aynı yükseklikteki yerlere ulaşabilmesini sağlamak için belli aralıklarla yapılmış kule biçiminde olan su durağıdır<sup>6</sup>. Su terazisinin fonksiyonu şunlardır;

1- Şebekedeki basınç sınırlandırılarak aşırı basınç önlenir. Şebekedeki su basıncı su terazisinin üzerindeki sandığın üst kotundan daha fazla olamaz. Meselâ bu kot ile şebekedeki boru arasındaki yükseklik farkı 10m ise şebekedeki basınç da en çok 1 atmosfer olur.

2- Su terazisinin üzerindeki sandıktaki dolu savağın üst kotundan itibaren ekseni 96mm aşağıda bulunan kısa borular sandığın düşey duvarı üzerine yerleştirilir. Eğer borunun iç çapı 26mm ise geçen debi 1 lüle=36 lt/dakika=52 m<sup>3</sup>/gün olur. Bu takdirde kollara bu lülelerden akan suları toplayan bir bölümün altındaki düşey borulardan ölçülen su dağıtılır.

3- Su terazileri, künkler içerisinde akıma engel olan hava birikimini de önler. Engebelli arazide bu yüzden genellikle yaklaşık 200m'de bir su terazisi yapılır.

Kesik pramit şeklindeki bir kulenin üstünde sandık tabir edilen küçük bir havuz yapılır. İsale veya şebeke hattından gelen bir boru düşey olarak bu havuzun tabanına açılır. Eğer debi ölçülmeyecek ve yalnızca basınç kontrol edilecekse ikinci bir düşey boru vasıtasıyla şebekeye su verilir. Terazileme araçlarının yapılışı Vitruvius'a göre şöyledir<sup>7</sup>;

1- Suyun konutlara ve kentlere taşınmasında önce terazileme yöntemi gelir. Terazileme chorobates ile yapılırsa daha hassas olacaktır. Chorobates, uzunluğu yirmi ayak civarında olan düz bir cetveldir. Uçlarında, birbirinin eşi olan ve dikey olarak tutturulmuş ayaklar vardır. Ayrıca geçmelerle tutturulan yan parçalar tahta ile ayakları bağlarlar. Bu yan parçaların üzerinde düşey çizgiler bulunur ve cetvelden bu çizgiler boyunca çeküller sarkar. Cetvel kurulduğu zaman çeküller iki çizgiden de aynı anda geçerlerse aletin dengede olduğunu gösterirler.

<sup>6</sup> Mimarlık Sözlüğü\_DoğanHasol\_1993

<sup>7</sup> Mimarlık Üzerine On Kitap\_Vitruvius

2- Fakat rüzgâr ve sürekli hareket çizgilerin kesin bir gösterge vermesini engellerse, üst kısmında, beş ayak uzunluğunda, bir parmak genişliğinde ve bir buçuk parmak derinliğinde bir oluk açarak içerisine su dökülür. Su, oluğun kenarlarına eşit olarak yükselirse aletin düz oluğu bilinecektir. Chorobates aracılığı ile düzey bulunduğu zaman düşüşün miktarı da bilinecektir.

3- Arşimed su yöntemi ile doğru ölçü alınamayacağını belirtmiştir. Çünkü Arşimed suyun yüzeyinin düz olmayıp merkezî dünyanın ortasında bulunan küresel bir biçimi olduğunu varsayar. Buna rağmen su ister düz ister küresel olsun, tahta düz olduğu zaman suyu da sağ ve sol kenarlarda aynı düzeyde tutacaktır. Fakat bir tarafı aşağıya doğru eğimli ise, yüksek tarafındaki su, oluğun kenarına erişmeyecektir. Eğer önemli bir düşüş olacaksa, suyun taşınması göreceli olarak kolaydır. Fakat arada çukurlar varsa, alt yapılardan yararlanmak gerekir.

Su terazileri yalnız künklerin basınç altında çalıştığı bölgelerde inşa edilir. Serbest yüzeyli galerilerde veya künklerde su terazisine gerek yoktur. Su terazileri harçla taş ve tuğla taş karışımı ile örüldüğü gibi kesme taşlarla örülmüş olanları da vardır. Şehzade Camii avlusundaki su terazisi bu tipin en güzel örneklerinden biridir. Bu terazinin Nuriosmaniye suyollarına ait olduğu kanaatine varılmıştır. Eski su yolları haritaları incelenince su terazilerinin bunların isale ve şebeke hatları üzerinde bulunduğu tespit edilmiş ve 1930'da İsmail Remzi'nin tespit ettiği su terazileri şebeke planı üzerinde işaretlenmiştir. Örneğin,

1- Bayezid Suyollarının isale hattına ait haritada hiç su terazisi yoktur. Buna mukabil şebeke planında 5 yerde su terazisi işaretlenmiştir. Ancak şebekenin ilk yapılışı sırasında kaç tane su terazisinin olduğunu bilmek imkansızdır, zira mevcut şebeke planı 19.yy'm ortalarında yapılmış ve kayıtlarda başka bilgilere rastlanmamıştır.

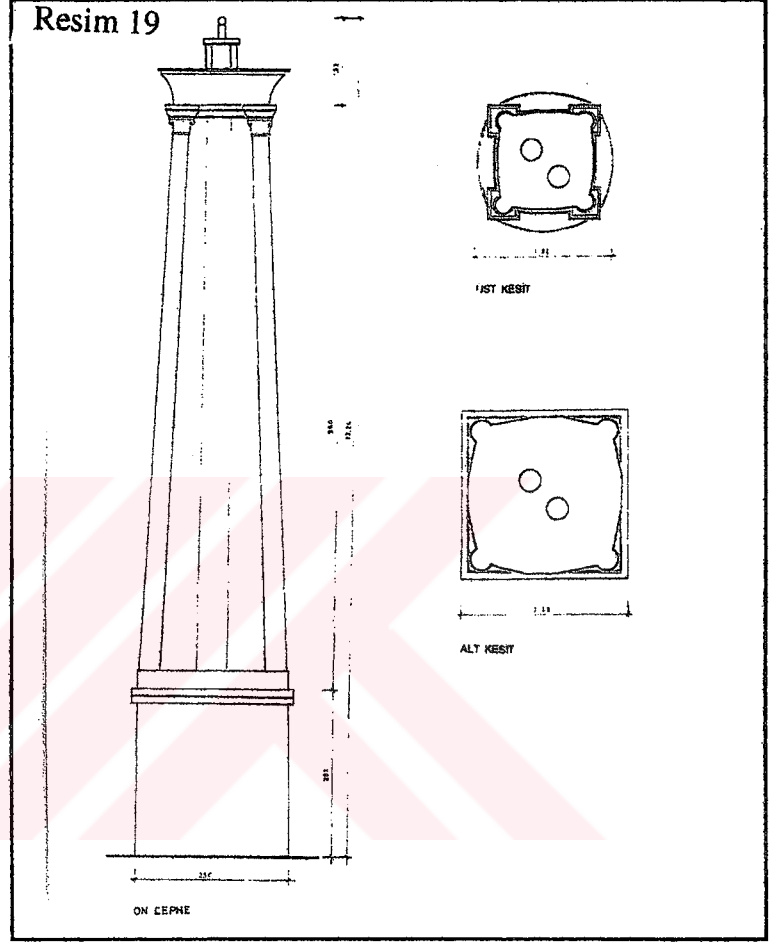
2- Süleymaniye Suyolları haritasında isale hattında da su terazisi yoktur. Ancak isale hattı Edirnekapi yakınından şehre girdikten sonra Altay Terazisi ile Ali Paşa Çeşmesi yakınındaki Karaman Hamamı dibinde olmak üzere iki su terazisi çizilmiştir. Bozdağan kemeri'nin iki başında bulunan kubbeler hem suların debilerini ölçerek dağıtmaya yaramakta hem de su terazisi görevini görmektedir.

3- Beylik Suyolu Bayezid ile Ayasofya arasında iki, Topkapı Sarayı yakınında dört, Bab-ı Humayun ile Ortakapı duvarı üzerinde birer olmak üzere 8 su terazisinden geçmektedir (Resim18\_Ayasofya'nın karşısındaki Su terazisi; Resim19\_Şehzade Camii avlusundaki Su terazisi)<sup>8</sup>.

Resim18



Resim 19



## 2.6. SU SARNIÇLARI

Yağmur suyunu biriktirmeye yarayan kâgir yeraltı deposuna sarnıç denir<sup>6</sup>. Yapılış nedeni, su depolama ve binalara sağlam bir temel yapmak (bilhassa depremlere karşı dayanıklıdır), araziye düzeltmek ve binaları yükseltmektir<sup>9</sup>. Bir Osmanlı kaynağında; “Bizanslılar devamlı düşman korkusu altında yaşadıklarından binalar ağır, büyük bodrumlar üzerine yapılmıştır. Düşman saldırısında buraları sığınak olarak kullanmışlardır” denilmektedir. Öyle anlaşılıyor ki, hangi iş için yapılırsa yapılsın, sarnıçların toprak altında olması gerekiyor. Yer kazanmak, gözden gizlemek, suyu daha temiz tutmak gereği de buna

<sup>8</sup> Halkalı Suları\_Kazım Çeçen\_İSKİ

<sup>9</sup> Topkapı Sarayı ve Çevresinin Bizans Devri Arkeolojisi\_Hülya Tezcan

eklenebilir<sup>9</sup>. Toprak üstünde yapılmış sarnıçları varsa da nadirdir. Desteksiz, tek destek, iki destekli, üç ve çok destekli sarnıçlar vardır. Bölgemiz içindeki sarnıçlar kare veya dikdörtgen olup, köşeler su kaybını önlemek için yuvarlatılmıştır. Bazı örneklerde yan duvarlar, suyun basıncına karşı koyabilmek için, içten ve dıştan payanda ayaklarıyla takviye edilmiştir. Destek dizileriyle uzunlamasına neflere ayrılarak, aralarında kare bölümler meydana gelmiştir. Destek dizileri genellikle tamamen sütundu. Nadiren sütunların taş kılıflar içine alınarak kuvvetlendirildiği görülmüştür. Bu durum daha ziyade bir onarıma işaret eder. Çoğunlukla çapraz tonoz ve kubbemsi tonozdur. Beşik tonoz nadir olarak kullanılmıştır. Bazı örneklerde beşik ve çapraz tonoz sisteminin birlikte kullanıldığı tespit edilmiştir. Üst örtüde çok güzel tuğla işçiliğine rastlanmıştır. Tonozlar sık sık köşeli veya yuvarlak biçimde muntazam olarak delinmiştir. Bunların bir kısmı Türkler tarafından açılan su bacaları, kuyulardır. Bir kısmı ise orjinaldir. Paluka, bunların suyun çürümesini önlemek için açılan hava delikleri olduğunu söylemektedir. Kuppos ise toplanan suyun çürümesini önlemek için sarnıçların bir kenarına ona su sızdıracak ufak bir kuyu açıldığını söylemektedir. Sarnıçların hepsi tonoz başlangıcına kadar pembe renkli, su geçirmez bir sıvayla kaplıdır<sup>9</sup>. Açık ve kapalı olmak üzere iki tip sarnıç vardır. Açık sarnıçları halk arasında “çukurbostan” ismi ile anılan surların dışındaki kaynaklardan gelen suların toplanarak şehre dağıldığı bir nevi havuzlar olarak kabul edebiliriz<sup>10</sup>. Kurak mevsimlerde veya şehrin düşman tarafından kuşatılması sırasında, gereken ihtiyacın temini maksadıyla sular bu havuzlar içerisinde toplanarak dinlendirilir. Bunun neticesi olarak da içerisindeki madenî elemanlar kendiliğinden dibe çökerek temizlenirdi. Açık hava sarnıçları, suyun duvarlara basıncını azaltmak ve dolayısıyla yıkılmalarını önlemek amacıyla şehrin yüksek noktalarındaki çukur yerlere gömülmüşlerdir. Roma inşaat tekniğine göre yapılan duvarlarda, blok taşlar, tuğla ve horasan harç kullanılmıştır. Ayrıca suyun dışarıya sızmasına engel olmak için duvarlar özel bir nevi harç ile sıvanmıştır. Bu özel harçta, tuğla, mermer parçaları bir arada dövülerek, kireç ve keten yağı ile karıştırılmıştır<sup>10</sup>. Açık sarnıçlar, Osmanlı devrinde, terkedildi ve hepsi, kentin içinde, birer bostan oldu, meyve-sebzeyi şehirliye günü gününe sunan, yemyeşil, zümrüt gibi bahçeler haline geldiler<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> İstanbul'da Bizans Sarnıçları\_Arkeolog Erdem Yücel

<sup>11</sup> Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu\_Belleteni\_1978

Kapalı sarnıçlar; Bizanslılar, açık sarnıçların birçok noktalardan elverişli olmayışından, bunları tam manasıyla terk ederek, bilhassa kapalı sarnıçlar üzerinde önemle durmuşlardır. Bu yüzden şehirde irili ufaklı, birçok sarnıç inşa edilmiş, bunların bir kısmı yok olmuş, isimlerine sadece eski metinlerde rastlanmıştır. Halen İstanbul'da eski isimleriyle birlikte yerleri de bilinen sarnıçların sayısı kırk civarındadır. Bu arada şunu da belirtmek icap eder ki, şehir içerisindeki sarnıçlar yalnız bunlardan ibaret değildi. Kapalı sarnıçların bir kısmı hiçbir iz bırakmadan yok olmuştur. Buna rağmen şehir içerisinde yapılan herhangi bir araştırma, temel harfiyatı meydana yeni yeni örnekleri daha çıkarmaktadır. Kapalı sarnıçlar, dikdörtgen veya kare bir planlıdır. Bunların üzerleri taş sütunlara istinat eden tuğla kemerler ve tonozlar vasıtasıyla örtülmüştür. Bu tip sarnıçlar, umumiyetle birtakım büyük yapıların altında bulunarak onlara su temin etmişler, uzun zaman içerisinde saklamışlardır. Fakat birbirlerine yakın bir inşai durum göstermesi itibariyle bu tip sarnıçları, bilhassa Bizans mahzenleri ile karıştırmamak çok yerinde olur. Örnek olarak Philoxenus Sarnıcı (Binbirdirek), Yerebatan Sarayı Sarnıcı'nı verilebilir J. B. Papadopulos, üzeri açık sarnıçlarda toplanan suların, şehrin müdafaası için surların önündeki hendeklere harcandığını ileri sürmektedir. Fakat bu iddiayı bir dereceye kadar Aspar ve Aetius sarnıçları için kabul edileceğini düşünsek bile şehir içerisinde bulunan Hagios Mokios'un surlara olan uzaklığı J. B. Papadalpulos'un fikrini kendiliğinden çürütmektedir. Ayrıca 1453'de surların önündeki hendekler içerisinde kesin olarak su vardır diyemeyiz. Her ne kadar G. Schlumberger bu hendeklere su dolduğunu kabul ediyorsa da surları tetkik eden V. Mellengen bunun aksini söylemektedir. Prof. Schneider ise, savaş esnasında hendeklerde su bulunmadığını, sadece bunun bazı kısımlarda düşünülmüş olabileceği fikrindedir. Buna rağmen Prof. Schneider hendeklerin ne şekilde ve nasıl doldurulabileceğini de izah etmemiştir. Hendeklerin inşa tarzı ise, içine doldurulacak suyu tutacak vaziyette değildi. Bizans su tesisatında kullanılmış olan su geçirmeyen harç da hendeklerin hiçbir yerinde kullanılmamıştır. İstanbul'un fethi sırasında zaten açık hava sarnıçlarının bakımsızlıktan perişan bir halde bulunduğunu da göz önüne almak gerekir. Zira Paleoguslar devrinde bu sarnıçların gözden düştüğü, bağ ve bahçe halinde başka maksatlarda kullanıldığı biliniyor. Bu tarihte artık Bizansın su ihtiyacını kapalı sarnıçlar temin etmekte idiler. Örnek olarak Aspar Sarnıcı(Yavuz Sultan Çukurbostanı), Aetius Sarnıcı (Karagümrük Çukurbostanı), Hagios Mokinios Sarnıcı (Altımermer Çukurbostanı), Hebdemen Sarnıcı (Fildamı) verilebilir<sup>10</sup>. Kapalı sarnıçların şehir topoğrafyasında bir

fonksiyonu da üstlerindeki yapı için sağlam bir altyapı oluşturmasıdır. Üstteki binanın planının aynen tekrarlandığı “emprovize” olarak tanımlanan bu sarnıçlara tipik bir örnek Fatih, Atpazarı’nda yer almaktadır. Ortada iki sütun dizisi ve tonozlarla örtülü yan mekânlarıyla bazilikal bir plan göstermektedir. Buradan, sarnıcın üzerinde, bir kilise yapısı olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan pek çok mahzen ve altyapı da zamanla sarnıca dönüştürülmüştür. Vaktiyle hayvanların barındığı düşünülen mekânları daha sonra değiştirilerek sarnıç olarak kullanılmıştır<sup>12</sup>. Kapalı sarnıçların çoğu birer sanat yapısı kadar hesaplı ve süslüdür. Ne yazık ki hiçbirinde kitabe, bir işaret konulmadığından, ne yaptıran hükümdar bilinebiliyor, ne de mimarı. Yalnız bellidir ki, süslü sütunları bazen başka kentler, yapılar ve tapınlardan geliştirilmişlerdir. Kapalı sarnıçların mimarisi, çoğu birbirine benzer, İskenderiye stili denen üslup, sıra halinde sütunlara dayanır. Suyu tutan tekniklerine gelince bu, Türklerin de yaptığı ve Horasan diye adlandırdığı bir harçtır ki, kireç, dövülmüş tuğla ve kırıkla imal edilir ve duvarlar önce bununla sıvanırdı, sütun başlıkları hizasına kadar. Bir hafta geçince, suyu sızdırmaması için üstü sönmüş kireç, keten yağı ve pamuk artığından oluşan bir şerbetle perdahlanırdı<sup>11</sup>. Bizans sarnıçlarının yapılışı ve tekniği konusunda oldukça ilginç bir çalışma 1892 yılında Rumca olarak yayımlanmıştır. Kuppos tarafından kaleme alınan bu incelemede kısaca şu bilgiler yer almaktadır. “Bizanslılar bir sarnıç inşa etmeye karar verdiklerinde toprağı sağlam zemin üzerine kuru titan ihtiva eden lacivert taştan serdikten sonra bunu balyozlarla iyice iyileştirene kadar bastırırlardı. Bütün taş araları dolduğunda taşın üstüne yedi parmak kalınlığında meşe ağacından kereste yerleştirirler, ara kısımları yine mavi taştan yapılmış titanlı harçla kapatırlardı. Daha sonra bu kalasların üzerine takriben 0.75 m’lik mesafe ile ve kare teşkil edecek şekilde dik olarak meşe yerleştirirlerdi. Kare kısımları da yine harçla doldururlardı. İşte bu sunî ve gayet sağlam zemin üstünde aynı taş ve kumlu harç ile duvar yükselirdi. Sarnıç içinde yapılan işin mükemmelliği, bunun duvarlarında rutubet izinin görülmemesi ile elde edilir. Bizanslıların bu iş için kullandıkları harç, asbest (kireç), zeytinyağı ve pamuktan oluşuyordu. Bunun hazırlanmasına gelince; titan oksitli toz yere seriliyor, onun üzerine pamuk koyuluyor ve bu iş 0.75 - 1 m’lik bir tepecik teşekkül edene kadar alternatif olarak devam ediyordu. Bu iki maddenin zamanla iyice kaynaşması amacıyla bir müddet bekletiliyordu. Günü geldiğinde üstten açılan bir delikten bu harca yedire yedire zeytinyağı ilave ediliyordu. Bu iş, zeytinyağının her tarafa aynı ölçüde

---

<sup>12</sup> İlgil\_Sayı:92\_1998

yayılmasına kadar tekrarlanıyordu. Zeytinyağı miktarı harcın emişine oranla tayin ediliyordu. Tek vücut haline gelmiş ve yumuşamış olan bu harç, ustasının sarnıç duvarlarına derin yarıklar halinde çizdiği kısımlara birkaç defa sıvanıyordu. İş bittiğinde bu sıvanın üstünden kaynama taşı geçiriliyordu. Sarnıçların dış duvarlarının inşasına gelince, bunlar iki taş bir tuğla sırası şeklinde örülüyor, bunların yanına bir duvar daha yapılarak iki duvarın arası büyük taş ve molozla dolduruluyordu. Sarnıç inşasında kullanılan malzemeye gelince; taş, tuğla, titanlı taş, kum, tuğla ve kiremit tozu, mermer, granit, meşe veya kestane ağacı, zeytinyağı, pamuk ve ketendi. Mermer, sadece destek mahiyetinde sütunlarda veya zeminde kullanılıyordu. Bizanslılar tarafından eski kiremit ve tuğla parçalarının hususi bir şekilde yakılıp, kalın kum halinde parçalanması ve buna kum, kireç ve kil ilavesiyle meydana getiriliyordu. Buna “Keramaton” adı veriliyordu. Malzeme nispetleri şöyleydi. Kalın kum % 19, kiremit tozu % 38, kireç % 38, kıl veya keten % 5. Bu iş için kullanılan kıl kısa olup, öktüz ve mandadan elde ediliyordu<sup>12</sup>. Sarnıçlarda suyun nasıl toplandığı da önemlidir. Su, ya su yolları vasıtasıyla nakledilerek sarnıcı doldurur ya saçaklarda toplanan yağmur sularıyla dolar ya da her iki sistem birlikte kullanılarak sarnıç doldurulur. Su getiren kanallar ya iki kavisli tuğlanın ortasında meydana gelen boşluktan istifade ile veya ufak künklerle sağlanmıştır. Gelen su, sarnıç içinde belli bir seviyeye kadar yükselir. Bu seviye, suyun sarnıçtaki sütunlarda ve duvarlarda bıraktığı izlerden anlaşılabilir<sup>9</sup>. Prokopios, İstanbul’da M.S. VI yy’da Iustinianos dönemindeki yapılarla ilgili anlattığı ünlü eserinde, sarnıçların tarihi ve yapılma konusunda ilginç bilgiler vermektedir: “Yazın imparatorluk kentinde su sıkıntısı çekiliyordu; diğer mevsimlere göre daha az cömert olduklarından kente az su taşınır. Bu yüzden imparator şöyle düşündü: Avukat, davacı ve bu işlerle ilgili başka kimselerin davalarını hazırladıkları imparatorluk stoasında (toplanma alanı oluşturulacak büyüklükte çatılı sütun dizisi) çok uzun ve çok geniş bir avlu vardır ve bu avlu dört tarafında sütunlarla çevrilidir, yapının temelleri toprağa değil kaya (petrasaxum) üstüne atılmıştır. Avluya her biri bir kenarda olmak üzere dört adet sütun sıralı stoa(porticus) çevreler, imparator Iustinionos, güneye bakan stoanın çok derin olarak kazılmasını emretti ve buraya, yaz mevsimi dışındaki mevsimlerde çok bol olduğu için ziyan edilen suyun, yaz mevsimi için toplanacağı uygun bir su haznesi (eluthro-cisterna) yaptırdı. İçinde biriktirdiği su yolundan (okhetos-aquaeductos) akan suları tutmak için ve bunun sonucu, hem su bol olduğunda hem de su azaldığında ihtiyacı olanlara verilmek üzere sarnıçlar yaptırdı. Bu şekilde Justinianus Bizanslılara içme suyu sağladı”. Özellikle



kuşatmalar sırasında şehir susuzluk nedeniyle çok zor anlar yaşamıştır. Düşmanın şehire gelen su yollarını tahrip etmesi, suyun büyük depolarda biriktirilip saklanması gerekli kılınmıştır. Bugün İstanbul'daki antik devirden kalan anıtların bir bölümünü açık ve kapalı olarak inşa edilen bu sarnıçlar oluşturmaktadır<sup>10</sup>.

## 2.7.ÇEŞMELER

Herkesin yararlanması için düzen altına alınan bir suyun akıtıldığı yapıya çeşme denir. Çeşme kelimesi Farsça "göz" anlamındaki çeşm'den gelmektedir. Göz gibi olan delik ve bu delikten akan kaynak suyu ve pınarlara "çeşm", akıtıldığı yapılara "çeşme" adı verilmiştir. Çeşme yerine, Arapça yine "göz" anlamına gelen "ayn" kelimesi de 13. yüzyıldan 17. yüzyıla kadar kullanılmıştır<sup>13</sup>. Çeşmeler; suyun depo edildiği çeşmeye mimarî hacim tesiri veren su haznesi, kemerli niş içinde ve üzerinde musluk bulunan musluk taşı veya ayna taşı, bunun üzerinde çeşmeyi yaptıran hayır severden bahseden tarihinde belirtildiği bir kitabe, musluktan akan suların toplanıp aktığı çukur bir tekne veya diğer bir şekli ile kurna kısmından oluşur. Suyun depolandığı su haznesinin taştan, tuğladan veya taş, tuğla karışımından yapılmış olduğu görülür. Az da olsa mermer kaplama haznelerde mevcuttur. Haznenin geometrik yapısına göre çeşmenin gövde biçimi küp gövdeli, çokgen gövdeli, silindir gövdeli olarak biçimlenir. Bazı çeşmelerin hazneleri yoktur. Bu çeşmelerde musluk (tüle) direkt olarak su yoluna bağlanmıştır. Ayna taşı niş içinde yer alır. Taş veya mermer kaplamadır. Kitabe yapının ne amaçla, hangi tarihte inşa edildiğini belirten levhadır. Kitabeler değerli bir bilgi olarak tarihi gerçekleri yansıtır. Kitabeler niş içinde veya kemerin üzerinde bulunur. Kitabeler geleneksel Türk el sanatlarımızı sergileyen birer sanat eseridir. Bazı kitabelerde levhanın alt köşesinde kitabeyi yazan hattatın ismi (imzası) de yer almaktadır. Bu kitabelerin hatları, ünlü hattatların eserleri olduğu gibi, metinleri de devrin ünlü şairlerine aittir. İçlerinde bu şiirleri yazan şair Sultanlar da bulunmaktadır. Suyun nitelikleri, kutsal oluşu, hayır yapma zevki, insan sevgisi, susayana su içirmenin sevap olduğu edebî bir üslûp içinde anlatılmıştır. Tekne( kurna veya yatak); akan suyun toplandığı ve boşaltıldığı kısma denir. Musluktan akan suların toplanıp aktığı çukurdur. Malzeme olarak genelde mermerden yapılmıştır. Seki taşı çeşmenin yalak, kurna veya tekne denilen kısmının her iki yanında bulunan taştan veya

<sup>13</sup> Kaptân-ı Derya Çeşmeleri ve Sebilleri

mermerden yapılmış, yüksekçe, yatay düzlüğe verilen addır. Su kapları doluncaya kadar oturup beklemek veya üzerine su kaplarını koymak için kullanılırdı. Bunlara testi seti de denmektedir. Musluğun bulunduğu bölümü çevreden ayırana niş denir. Taş veya mermer kaplama olup kemerinin içinde yer alan bir yüzeydir. Kemer ise nişi belirleyici taştan, tuğladan ve mermerden değişik formlarda, devrinin üslubu içinde yapılan mimarî elemandır. Çeşme tasarımında kemer, çeşme cephesinin en belirleyici elemanıdır. Aynı çeşme üzerinde ayrı ayrı cephelerde birden fazla kemer bulunuşu, o çeşmenin çok cepheli bir çeşme olduğunu, aynı cephe üzerinde birden fazla kemer bulunuşu ise o çeşmenin çok kanatlı bir çeşme olduğunu belirler. Su içme taşlarının, maşrapaların konulduğu oyuğa taş nişi veya maşrapa yuvası denir. Simetrik olarak iki yanda çift veya tek olarak bulunan taş nişlerine de rastlanmaktadır. Bu nişlerin kemerleri yuvarlak, sivri ve dilimli formları mevcuttur. Hazneyle meydana gelen kapalı mekânın örtüsüne hazne örtüsü denir. Düz ve değişik geometrik formlarda çatılar mevcuttur. Genellikle çeşme çatıları kiremitle kaplanmıştır. Hazne üstü düz olan bazı çeşmeler yan cephesinden merdivenle çıkılarak namazgâh olarak da kullanılırdı. Çatı ile cepheyi birbirine bağlayan kısma ise saçak denir. Taş, ahşap veya metalden yapılmış olup genellikle süslemelidir. Saçaklar geleneksel mermer, ahşap ve metal oymacılığın üstün örneklerini sergiler, kalem işleriyle süslü olup, altın varaklarla bezenmiş olanlar da mevcuttur. Saçaklar dekoratif bir görüntüye sahiptir. Çeşmenin saçağı, çeşmeden su içen veya dolduranları ve bekleyenleri, yağmurdan güneşten korur. Tuğra, çeşmeyi yaptıranın simgesidir. Genellikle kitabe ile veya kitabeden ayrı tek bir parça olarak yuvarlak veya oval formu ile cepheye monte edilmiş olarak görülür. Altın varak ile kaplanmış olan bu tuğralar, ünlü hattatların eserleri olup, değerli hat sanatı örneklerindedir<sup>13</sup>.

Çeşmeler yapılışlarına göre şehirdışı ve şehiriçi olmak üzere ikiye ayrılırlar. Şehir dışında menzil yolları üzerinde olan çeşmeler, tek cepheli çeşmelerdir. Yolcuların ve hayvanların susuzluğunu gidermek için hayırseverler tarafından yapılırdı. Lüleli denilen bu çeşmelerin suları daima akar, yan taraflarında da hayvanları sulamak için sulama kanalları bulunurdu. Bu sulama kanalları (yalak ve savak da denir) bir veya birden fazla sayıda dikdörtgen şeklinde olurlardı. Şehirlerarası yollarda, kervan yolları üzerinde ve ara konaklama yerlerinde bulunurlardı. Bu çeşmelere "Menzil Çeşmesi" denilirdi. Şehiriçi Çeşmeleri de hususî çeşmeler, oda (umumî) çeşmeleri, abidevî çeşmeler, şadırvan çeşmeleri

olmak üzere 4'e ayrılır. Hususî çeşmeler (oda çeşmeleri); şehir isale şebekesi künkler vasıtası ile umumî binalara, saraylara, konaklara verilmiş, halka ait evlerin umumî çeşmelerden yararlanması sağlanmıştı. Eski saray ve konak odalarında temizlik ve abdest almak için yapılan oda çeşmeleri, devrinin mimarî unsurlardır. (Topkapı Sarayı Oda Çeşmeleri gibi). Saray odalarında yapılanlar aynı zamanda içerideki konuşmaların dışarıdan duyulmamasına yarar, ses yalıtımı için kullanılırdı. Umumî çeşmeler ( mahalle çeşmeleri); halkın su ihtiyacı için, binalara bitişik olarak veya köşebaşlarında yapılan basit çeşmelerdi. Genellikle mahalle halkı için bir buluşma yeri olan eserlerdir. (1485 tarihli Davutpaşa Çeşmesi bu tipin en eskilerindedir) <sup>4</sup> Mahalle çeşmelerinin su toplamak için taştan ya da tuğladan yapılmış bir haznesi, ön yüzünde kesme taştan veya mermerden kaplanmış cephesi ki bu cephenin ortasında en önemli karakteri çeşme nişi oluşturur, bu nişin ortasında dik olarak duran çoğunlukla mermerden yapılmış bir ayna taşı vardır. Aynı taşı bir profille başlar, üzerindeki rozeti ve oymalı süslemeyi çeşitli biçimlerde görmek mümkündür. Ayna taşının ortasının biraz altına doğru pirinçten bir musluk onun yakınında da hazne vana kapağı, ayna taşının iki yanında veya tek yanında taşla zincirle bağlanmış kalaylı bakır taşın konacağı hücreler bulunmaktadır. Çeşmenin en önemli öğelerinden biri de yalağıdır. Genellikle mermerden yapılmıştır. Yalağın iki yanında hem oturmaya hem de kovaları, testileri koymaya yarayan yatay iki taş bulunur ki bunlara seki taşları ismi verilmiştir. Bu çeşmelerin, bazen yolcuları ya da su doldurmaya gelenleri güneşten ve yağmurdan koruyan sundurmaları (saçak) vardır. Mahalle çeşmelerinin bazılarında musluklu büyük kısmın her iki yanında musluklu birer küçük çeşme daha yer alır(Beklemeyi ve kuyruklaşmayı önlemek için)<sup>14</sup>. Abidevî çeşmeler; meydan ve sebil çeşmeleri olmak üzere iki tiptir. Meydan çeşmeleri; hem halka su vermek, hem de şehir peyzajını belirlemek üzere önemli yerlere yapılmış, mimarî değeri yüksek eserlerdir. Meydan çeşmeleri, abidevî bir eleman olarak bilhassa Lâle devrinden itibaren görülmeye başlar. Azapkapı Sebili hariç, hepsi dört cepheli inşalardır. Sebilli çeşmeler ise abidevî çeşmeler meydanında, çeşme ve sebil fonksiyonlarını biraraya getiren meydan çeşmeleridir. (III.Ahmet- Resim20), Azapkapı Saliha Sultan Çeşme sebilleri gibi) Şadırvan Çeşmeleri; cami iç avlularında yapılan ve abdest maksadını karşılayan "Şadırvan" ismi verilen çeşmelerdir. Hazne üstleri açık veya kapalı olur. Abdest almak için kullanılan camii şadırvanları ile bir ilgisi olmayıp şadırvan adını bunlara halk vermiştir. Bu çeşit çeşmeler,

---

<sup>14</sup> İlgili \_\_-Sayı:49- 1987

bir havuzda ortasında su akıtılan lüleli olan taş bir direktten ibarettir<sup>4</sup>. Çeşmeler, musluktaşı üzerini örten niş kemerlerine göre ise kaş kemerli çeşmeler( Fatih Çırçır'da Haydarpaşa Çeşmesi,1969), Kasımpaşa'da Sadrazam Ali Paşa Çeşmesi,1619), yuvarlak kemerliler (Eyüp'te Defterdar Efendi Çeşmesi ), sivri kemerliler(Ayasofya yanında III.Ahmet Çeşmesi, 1711), dekoratif kemerliler(Fatih Camii yanı Ahmet Paşa Çeşmesi, 1741) olmak üzere 4 gruba ayrılabilir<sup>13</sup>. En eski çeşme örneğinin Mezopotamya'da eski Lagos kentindeki (Bugün Telbh)de M.Ö. 3000'den kalma kayalara oyulmuş babil kuyusu idi. Almanca'da her ikisine de "Brunnen" denir. Eski Yunanlılar çeşmeleri genellikle su perilerine ve tanrıçalara adarlar ve bazen de çeşme yakınında bir tapınak yaparlardı. Korinthos kentindeki bir çeşme, efsaneye göre, ölen oğulları için akıttığı gözyaşlarından pınarlar oluşan, Pirene adlı su perisine adanmıştı. Romalılar'da yılın belli bir gününde çeşme şenliği yaparlardı<sup>3</sup>. Büyük su depolarıyla donatılan ve saçaklı yapılan Eski Yunan çeşmeleri, daha çok işlevsel nitelikte olurdu. Roma döneminde varlıklı kişilerin evlerinin bahçesinde çok zengin şekilde mozaiklerle süslenmiş, yuvarlak kemerli bir niş içinde bir oluktan suyu akan çeşmeler yapılmıştır. Bunlardan güzel örnekler Pompei'de bulunmuştur. Buralarda yapılan kazılarda sokak çeşmeleri örnekleri de bulunmuştur. Sokak çeşmeleri dikdörtgen biçimli bir su yatağı ile bunun üstünde yer alan küçük bir gövdeden oluşur. Su bu gövdenin tepesindeki taştan oyulmuş insan ya da hayvan başının ağzından akardı. Bizans devrinde de daha küçük ölçülerde umumî çeşmeler yapıldığı tespit edilmektedir. Mermer kaplı iki Bizans Çeşmesi Ephesos harabelerinde bulunmuştur. Bu devre ait bazı çeşme kalıntılarına Side'de rastlanmıştır<sup>15</sup>. Kayadan oyulma haznelere suyunu alan, kayaya işlenerek yapılmış kitabeli bir Bizans çeşmesi de Afyonkarahisar Kalesi içindedir. XII - XV. yüzyıl Anadolu çeşmelerinde de sandıklı maslak düzeni kullanılmıştır. Bunlara örnek olarak Alanya-Alara yolunda 1231 tarihli Alara Hanın, Aksaray-Kayseri yolunda ve Avanos yakınında XII. yüzyılın ilk yarısına tarihlendirilen Sarı Hanım çeşmelerini gösterebiliriz. Ancak, bu tesislerde suyun orantılı akıtılmasından çok bir veya birkaç gözden kontrollü akıtılması söz konusudur. Çeşmelerdeki maslak sandıkları, bir su borusuna birden fazla lüleli emniyetle takabilme imkanı verdiği gibi, boruları dolduran su içindeki erimiş havanın zamanla serbest kalarak yüksek yerlerde toplanıp akışı engellememesine, suya karışabilecek bazı inorganik maddelerin de çökeltilmesine yardımcı olmaktadır. Bu maksatla bazı eski çeşmelerde, maslak sandığının üstüne gelen duvara,

<sup>15</sup> Su Mühendisliği Tarihi Açısından Anadolu'daki Eski Su Yapıları\_Ünal Öziş\_1984

alttaki sandık veya haznenin içini görebilecek biçimde bir kontrol yeri açılmıştır<sup>16</sup>. IV. Murat zamanında yapılan bir emlak sayımına göre, o devirde İstanbul şehrinde 200 sebil, 13390 adet çeşme tespit olunmuştur ki bu miktar suyu olan bağlılığı göstermesi bakımından ilginçtir. XV. yüzyıl da yapılan çeşmeler, sade yapılı ve süslemesiz klâsik Türk tipi çeşmeleridir. (Davutpaşa Çeşmesi 1485 gibi) XVI. yüzyıl da yapılan çeşmeler umumiyetle mimarî sadeliğe sahiptir. Asrın ilk yarısında inşa edilenler sade ve basit yapılar olmalarına karşın II. yarısında ayna taşlarında kullanılan lâle, karanfil gibi stilize motiflerle zenginlik kazanmışlardır. Niş kemerleri ile saçak silmesi arasındaki mesafe azdır. Kitabeler genellikle niş kemeri altındadır. Çeşme cephesinde bulunan öğeler genellikle bir silmeye, dikdörtgen bir çerçeve içine alınmışlardır. Çeşme musluğu kemerle şekillenen derin bir niş içine yerleştirilmiştir. XVII. yüzyıl çeşmeleri XVI .yüzyıl çeşmelerinin özelliklerini taşırlar ve XV. yüzyılın bir devamı olarak kabul edilebilirler. Tamamen sivri kemerli çeşmeler yapılmıştır. Çoğunda niş kemeri yüksekliğinde azalma ve kemerle saçak silmesi arasında bariz bir uzamanın oluşu çeşmeye abidevî bir görünüş kazandırmaktadır (Eyüp'te Beyzade Mehmet Efendi Çeşmesi,1646 gibi). Bu asır çeşmeleri XVI. yüzyıla nazaran daha müstakil ve abidevîdirler. Motiflerin zenginliği, çeşmelerin abidevî görünüşlerine yardımcı olmuş ve süsleme ayna taşından başka kemer üzerine ve kitabe etrafına dağılmaya başlamıştır (Köprülü Mehmet Paşa Çeşmesi, 1661 gibi). XVIII.yüzyıl çeşmeleri 1703 ile1730 yılları arasında yani Lâle devrinde klâsik çalışmada yeni bir üslûp değişikliği meydana gelerek, lâle, dekoratif unsurların en aranan motifi olmuştur(III. Ahmet, Azapkapı, Bereketzade Çeşmelerindeki gibi). XVII. yüzyılın kesmetaş çeşmelerine karşın, XVIII.yüzyılda çeşme cepheleri mermerle kaplanır ve cepheler, stilize çiçek, meyve motifleri ile süslenir. Lâle devrinden sonra, Avrupaî barok ve rokoko tesirleri, çeşme mimarisine de girerek Osmanlı mimarisinin ana formlarından olan sivri kemerler, yerlerini, çeşitli dekoratif kemerlere terk etmeye başlar(Sultan Ahmet'te Beşir Ağa Çeşmesi,1744). Düz saçaklar yerine, barok ve ampir saçaklar, çeşmeleri örter. Süsleme için yapraklar ve deniz kabuğu motifler kullanılır. 19.yüzyıl başında görülen ampir üslûbunun 18.yüzyılda barok ve rokoko üslûbuyla beraber kullanıldığı bilinmektedir. 19.yüzyılın ilk yarısında çeşme tasarımında önemli değişiklikler görülür. Musluk bölgesi gömme bir yay kemerle çevrilmiştir. Kitabe, kornişle meydana gelen üst bölüme yerleştirilmiştir. Cephe tasarımında aynı zamanda tuğra görülür. Madalyon motifler de bu dönemin karakteristik özelliklerindedir. Çeşme ayna taşında,

<sup>16</sup> Eski Türk Hamamlarında Su Tesisatı ile İlgili Bazı Detaylar\_Doç.Dr.Yılmaz Önge

yaprak, istiridyeye kabuğu yerine, madalyon çeşitli yapraklardan oluşan değişik tasarımların denenerek kullanılmış olduğu pek çok örnek görülmektedir. Ampir üslubunun mimariyeye girmesiyle, eşme cephelerinde süsleme sadeleşmiş, mimari elemanların üzerindeki süslemeler kalkmıştır. slbunun en belirgin özelliği, ana karakter korunarak, çeşitli tasarımların denenmiş olmasıdır. 19. yüzyılın ilk çeyreği ile 20.yüzyılın başı arasında cephe tasarımında yeni düzenlemeler denenmiştir. Süslemede değişiklikler olmuş, batı slpları ile doğu slpları karıştırılarak yeni tasarım örnekleri geliştirilmiştir<sup>13</sup>.

## 2.8.SEBİLLER

Ar. “ yol” anlamında olup mimarlıkta, Allah rızası için her zaman içme suyunun dağıtıldığı yerlere denir. Bu yerler çoğu kez camilerin yanında, kendilerine özgü bir tarzda yapılmış taş yapılarıdır. “Sebilu ılah” sznn kısaltılmışı olan sebil, Allah yolunda kurulmuş olan bir hayır ve vakıf tesisidir. Sebillerde mevsime göre su, soğuk su, kutsal gün ve gecelerde (kandillerde, kadir gecesinde, tatil ve bayramlarda) limonata, karışık meyve suları, vişne, erik ve diğer şerbetler ile bal şurubu verilir. Sebil planında en mühim yer su dağılma kısmıdır. Bu yerin sağır i duvarlarında bulunan bir veya daha fazla çeşmenin mermer kurnalarından sebilciler tarafından maşrapalarla halkın içme taslarına su dağıtılırdı. Taslar, sebil cephesini süsleyen şebekelerin su verme gözlerinin ntnde sıralanır, boşalanlar sebilciler tarafından derhal doldurulurdu. Halkın su içme tasları genellikle piriņ veya dövme bakırdan olurdu. Bu taslar ağıza getirilebilecek uzunlukta ince bir zincirle içerden parmaklığa bağlı bulunurdu. Su içme taslarının klâsik dönemdeki zarif şekilleri 18. yüzyıldan sonra bozulmuştur<sup>4</sup>. Sebillerde halka su verme yeri, binanın dışındaki, pencerelerin ntdr. Bu nedenle dış cephe, taş işçiliği, mermer oymalar, çiniler, kitabeleri zarif metal şebekelerle süslenmiş, geniş saçakların tavanları ssle bezenmiştir. Kitabeler hat sanatının en güzel örnekleri olarak taş üzerine yapılmış olup genellikle dövme varak ile kaplanmıştır. Su tesisatına bağlı olmadığından yanında veya içinde eşmesi bulunmayan sebillerde, pişmiş topraktan veya mermerden büyük küpler bulunur, bu küplere sakaların taşıdığı menba suları doldurulurdu. Çeşitli sebil tipleri vardı. Pencere sebilleri bir yapının duvarında, dış yüzeyine açılan bir veya birkaç şebekeli pencereden ibaret olan sebillerdir. Diğer sebillere nazaran daha sade ve basit bir görüntüye sahiptirler. Meselâ Kaptan-ı Deryâ Halil Paşa Sebili türünün tipik örneklerinden birini oluşturur. Köşe sebilleri cadde ve sokak

köşelerinde yapılmış, dışarı taşmış olarak köşelere yerleştirilmiştir(Kaptan-ı Deryâ Kılıç Ali Paşa Sebili,1580). Cephe sebilleri binaların cephelerini süsleyen sebillerdir(Kaptan-ı Amcazade Hüseyin Paşa Sebili,1697-1698). Abidevî sebiller ise genellikle şehrin meydanlarında yapılan sebiller olup kare veya çokgen planlı olarak inşa edilmişlerdir(Sultan Ahmet Sebili,1728-Resim20)<sup>13</sup>.

Resim20



15. yüzyıl sebillerinin pencerelerini örten kısmı olan parmaklıklar yani şebekeleri küçük karelerden oluşmuştur. Birleşim noktalarındaki düğümlerde karedir. Kare bu dönem için sembolik bir motiftir, beşerî ve ilâhî bir anlam taşır. 16.ve 17.yüzyıl şebekelerinde motifler daire çıkışıdır. Yıldızlar ve çokgenler, kareler ile birleşip bir merkez etrafında kompoze edilmiştir. 18.yüzyılda, Lâle döneminde ise kompozisyon kıvrımlı çizgilerden oluşur, yapraklar ve dönemin çiçeği lâle, değişik kompozisyonlar içinde bu kıvrımlarla birlikte görülür. 18. ve 19.yüzyılda şebeke sülemesinde değişim görülür. Barok stil ile başlayıp, ampir stil ile sonuçlanır. Bu dönemde, yıldızlar, yapraklar, kıvrımlı dallar stilize edilmiş, madalyonlarla kullanılmıştır. Süslemede dövme altın varak kullanıldığı görülür<sup>13</sup>.

## 2.9.ŞADIRVANLAR

Abdest almak için camilerin iç avlularına yapılan üstü açık ve kapalı şekilleri olan ve yüksek bir havuzun içine fiskiye halinde akıp oradan uygun yerlerden dökülen suyu

bulunan, genellikle cami avlularında bulunan su yapısıdır. Vazife ve şekilleri itibariyle çeşmelerden ayrılırlar. Cami, medrese, han, kervansaray gibi dinî, içtimai binaların iç avlularında abdest alma maksadını karşılayan ve bulunduğu avlunun hacim tesirini tamamlayan mimarî elemanlardır. Esas kısım, etrafında abdest almak için musluklar bulunan ve tabanı avlu döşemesi üzerinde kalan mermer bir havuzdur. Havuzun “etek” denilen yan kısımları, su seviyesi üzerinde madenî veya mermer bir şebeke ile çevrilmiştir. Suyun havalanması için açık olan havuzun üzeri suyun kirlenmemesi için, tel kafesle örtülüdür. Havuz suyu fiskiye veya “lüle” denile borudan gelir. Suyun taşması, ufak çanak şeklinde hususî bir taşma tertibatıyla önlenir. Fiskiye den akan suyun ve havuzun rolü şadırvanın avlusuna tatlı bir su şırıltısı içinde serinlik vermektir. Havuzdaki su ile, musluktan akan suyun borularının ayrı olması, abdest almak için tamamen temiz su kullanmak endişesini taşır. Muslukların önünde havuz etrafında dar su yalağı dolaşır. Oturmak için devamlı olarak ahşaptan veya taştan oturak yerleri mevcuttur<sup>4</sup>.

Şadırvanlar çeşitli şekillerde yapılırlar. Havuz şekline göre; yuvarlak havuzlular, poligonal havuzlular, dört havuzlular; çatı şekline göre taşıyıcı ayakları havuzdan ayrı tipler, taşıyıcı ayakları havuza bağlı tipler (Yeni Cami şadırvanı gibi) vardır. Kullanış maksadına göre; musluklu tipler, musluksuz tipleri vardır. İlk defa Sinan tarafından Süleymaniye Camii’nde tatbik edilen bu tipte, havuz, bir nevi maksem vazifesini görür. Abdest alma muslukları, asıl cami hacminin yan cephelerinde sıralanmıştır. Selimiye, Sultanahmet, Yenicami’de de bu tip tekrarlanmıştır. Şadırvanlar açık ya da kapalı (çatı ile örtülü) olarak yapılırlar<sup>4</sup>. Bir şadırvan yapısı esas itibariyle çepeçevre musluklu ve üstü çok defa şebekeli bir havuz ile buna bir çeşit kapak vazifesi gören saçaklı ve kubbeli açık bir sütun yapısından meydana gelir. Bazı şadırvanlarda bu iki ana unsur birleştirilmiştir. Sütun aralarındaki boşluklar da madenî şebekelerle kapatılmıştır. Meselâ Sultanahmet Camii, Yenicami avlularındaki şadırvanlar böyledir. Avlularda şadırvanların kullanılması herşeyden önce çıplak bir boşluğun doldurulması prensibiyle ilgilidir. Büyük Selçuk hanlarından bazılarının avlu mescitleri de herşeyden önce ortadaki boşluğu değerlendiren birer unsurdur<sup>17</sup>. Ayasofya Şadırvan’ı mimarî karakteriyle belli bir üslup değişmesi açısından son derece tipik bir örnek teşkil eder. Şadırvanın inşasına yakın bir tarihte inşa edilmiş olan Nuriösmaniye Camii bir bakıma barok üslup hakkında mübalâğalı fikir veren

<sup>17</sup> 18.yüzyılda İstanbul Çeşmeleri ve Ayasofya Şadırvanı\_Sezer Tansuğ



iddialı bir örnektir. Burada şadırvanda barok üslubun klâsik üslûpla çok yakın ilişkisini görmek mümkündür. Nuriösmaniye’de bu üslûbun aşırı yuvarlak satırlar elde etmek, yer yer derin girinti çıkıntılarla kütleleri canlandırıp hafifletmek gibi oldukça şekilci bir yorumu söz konusudur. Elde etmek istenen ışık, gölge tesirleri kütleler üzerinde yapılan şekilci oyunlarla gerçekleştirilmek istenmiştir<sup>17</sup>.

## 2.10.HAMAMLAR

Arapça çok sıcak anlamına gelen “hammâm” kelimesinden dilimize geçmiştir. Halkın yıkanma gereksinmesini karşılayan mekân olarak tanımlanabilir. Hamamların kısımları soyunmalık, soğukluk, sıcaklık, ısıtma merkezi ve su haznesidir.

Soyunmalık; Eski Roma Hamamlarında Apodyterium, Spoliaterium, Vestarium denilen bölümdür. Türkler bu kısma “camekân”, Araplar “maslak” demişlerdir. Bu bölümün duvarları kenarında dolaşan 1.00 - 1.20 m yükseklikte, taştan veya ahşaptan bir seki üstünde sedir bulunur. Bu sedirin altında ayakkabı koymak için küçük nişler vardır. Bu soyunma yerinin genişliği 1.50 - 2.50 m arasındadır. Bu kısımlara bir veya iki yerden merdivenle çıkılır. Hamamın birinci kısmını oluşturan bu bölümün ortasında genellikle mermerden işlenmiş fiskiyeli bir havuz bulunur. Girişin kenarında hamamı idare edene ait bir hücre bulunur. Bazen bu bölümde ahşap kolonlar üzerine yine soyunmak için “şırvan” denilen bir galeri katıda bulunur. Soyunma bölümü pencereleri sedirin arkasında bir sıra veya iki sıra olarak yapılmıştır. Camekân genellikle ısıtılmamış bir yerdir. Bazı hamamlarda giriş holünün uygun bir yerinde bu bölümü bir dereceye kadar ısıtan ve daha çok havluları kurutmak fikriyle kemerli bir hücre içerisine yere gömülü ocaklar yerleştirilmiştir. Bu ocakların çekme bacası yoktur ve sıcak gaz ahşap çerçeveler üzerine asılan havluları kurutur<sup>18</sup>.

Soğukluk; Roma Hamamlarında Tepidarium veya Aliptarium denilen bir bölümdür. Bu kısmın duvar kenarlarına alçak mermer sedirler yerleştirilmiştir. Burası kışın camekân yerine de kullanılır. Külhandan çıkarak iç hamamı geçen kanallar soğukluğu da döşemesi ve duvarları da dolaşarak ısıtırlar<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Türk Hamamları Etüdü\_Kemal Aru

Sıcaklık; iç hamamı oluşturan bu kısım eski Roma hamamlarının Caldarium veya Sudatorium dedikleri bölümdür. Arapça'da bu kısma "Harara" derler. İç hamam iki kısma ayrılabilir; ayrı yıkanma hücreleri ki bunlar genellikle mahallin köşelerinde küçük hücreler teşkil ederler, kapıları yoktur genellikle havlu ile örtülür, ikinci kısım da bu hücreler arasında kalan umumî yıkanma nişleridir. Bu yıkanma nişleri veya hücrelerin duvar kenarları yerden 20 cm kadar yüksek 70-100 cm genişliğinde mermer sedirlerle çevrilmiş ve bunların üzerlerine sıcak ve soğuk su tesisatı bulunan mermer kurnalar yerleştirilmiştir. Duvarlar hamamın basit oluşuna göre tamamen veya kısmen mermerle kaplanmıştır. Daha sade hamamlarda duvar çimento ile sıvalı da olabilir. Bu hamamın ortasında, dinlenme, terleme ve masaj için yerden 40cm kadar yükseklikte, genellikle poligon şeklinde bir göbektaşı bulunmaktadır. Bu mahal üzerinde küçük pencere gözleri vardır. Bunlara fil gözü de denir. İç hamam ısıtma merkezi olan külhana yakın olduğundan binanın en sıcak bölümüdür<sup>18</sup>.

Isıtma merkezi ve su hazneleri; Eski Roma hamamlarında "Hypocausten" denilen kısımdır. Binanın arka ucunda ısıtma merkezi vardır. Külhan kısmı su tesisatının da dağıtım merkezidir. Burada hamama hem sıcak hem de soğuk suyu dağıtmak için iki ayrı su deposu vardır. Giriş holünü takip eden soğukluk ve iç hamam kısımları külhandan gelen kanallar içindeki sıcak gaz ile ısıtılır. Külhan yani ateşin yandığı kısım hamam döşemesinin altında bulunur. Hamam döşemeleri 0.70-1.50 m yükseklikte ve ayaklar üzerine oturmuştur. Mermer levhalar bu ayaklar üzerine oturan kemerlere istinat ederler ve bu suretle sıcak hava mermerle doğrudan doğruya temas etmez. Sıcak su dağıtımını iki şekilde yapılır. Isınan su ya doğrudan doğruya hamam içindeki musluklara gider ya da odunluğun üzerindeki bir depoya götürülerek buradan içeriye dağılır<sup>18</sup>. Hamama getirilmiş olan su, maslak veya maksem denilen bir dağıtım merkezinden geçirilerek içerideki bölümlere ya da mahallere sevk edilir. Hamam maslakları genellikle soğuk su deposunun duvarına, hamam zemin katına göre takriben bir insan boyu yüksekliğinde bir niş içine yerleştirilmiş, delikli bir taş sandık biçimindedir. Alanya İçkale hamamında görüldüğü gibi, bu sandık bazen de nişin tabanıdadır. Nişin cephesi, gerektiğinde açılmak üzere, demir bir kapakla kapatılmış; hatta kilitlenmiştir. Maslağa gelen su, sandığın dibindeki deliklerden biri ile soğuk su deposuna, diğer bir delikten de soğuklukta şadırvan ile ılıktaki tuvaletlere sevk edilmiştir. Bu deliklere yerleştirilen ve mansura denilen ahşap tikaçlar vasıtasıyla, dağıtılan suyun

miktarı istenilen şekilde ayarlanabilmektedir. Türk hamamlarında su, bilindiği gibi, pişmiş topraktan yapılmış künk denilen özel biçimli borularla sevk edilmiştir. Kireç harcı ile duvar örgüsü içine yerleştirilmiştir. Duvarların yüzleri, örgüleri ister kesme taş, ister moloz taş olsun, genellikle sıvalıdır. Mardin Yenikapı hamamında olduğu gibi, duvar örgüsü arasına maslak sandığı biçiminde, delikli taşlar konularak su boruları bunlara bağlanmıştır. Böylece kurna lülelerine, duvar içindeki künkten su akıtmak için sağlam bir dirsek veya bağlantı taşı meydana getirilmiştir. Üzerleri sıvansın veya sıvanmasın aynı zamanda ayna taşı vazifesini de gören bu taşların kullanılış sebeplerinden biri de, kurna lülelerinin takılış şekli ile ilgilidir. Çünkü eski Türk hamamlarında lüleler, tıpkı bazı çeşmelerde olduğu gibi, ortası delik ahşap takozlar yardımıyla yerlerine oturtulmuşlardır. Madenî lülelerin arka tarafına geçirilen bu ahşap takozlar su ile şişerek, su geçirmeyen fakat oldukça esnek bir tesbiti mümkün kılmışlardır. Lülerin böyle takılış, bir arıza olduğunda kolaylıkla değiştirilebilmelerine de imkân sağlamıştır. Maslak sandığı biçimindeki bu dirsek veya bağlantı taşlarının biraz daha geliştirilmiş bir başka çeşidi de, içlerine (L) veya (T) şeklinde kanallar oyulmuş ayna taşı bloklarıdır. XIII-XIV. yüzyıla ait Tokat Ali Paşa hamamında bu dirsek ve bağlantı taşlarının değişik örnekleri vardır. Ancak, genellikle XV. yüzyıldan itibaren bu ayna taşlarının, ortalarında lüle veya musluk delikleri açılmış, daha ince ve süslü levhalar haline geldiği görülmektedir. Eski Türk hamamlarındaki bu dirsek veya bağlantı taşlarının sayesinde, XII-XV. yüzyılların Anadolu hamamlarına ait bir özelliği daha tesbit edilmektedir ki, bu da sıcak mahallerindeki kurnalardan sadece sıcak su akıtılmış olmasıdır. Hatta bu gelenek, 1548 tarihli Erzincan Çadırcılar Hamamında da görüleceği üzere, daha sonraki yüzyıllarda da devam etmiştir. Nitekim bu özelliği bazı minyatür ve gravürlerde de tesbit etmek mümkündür<sup>16</sup>. Vitruvius'a göre hamamların yapılışı şöyledir; Hamamlar için ilk olarak, mümkün olan en sıcak konum seçilmeli yani, kuzey ve kuzeydoğu yönleri dışında bir yön yeğlenmelidir. Hamamlar güneybatıdan ışık almalı veya konum buna elverişli değilse ne olursa olsun ışık güneyden gelmelidir. Çünkü genellikle yıkanma zamanı gün ortasından akşama kadardır. Ayrıca, erkek ve kadınların bölümlerindeki sıcak banyo odalarının yan yana olmaları sağlanmalıdır. Böylelikle, her ikisine de aynı ocağın ve tesisatın hizmet vermesi mümkün olacaktır. Ocak üzerine, birisi sıcak diğeri ılık, üçüncüsü de soğuk su için olmak üzere üç kazan yerleştirilmelidir. Bu düzen aynı zamanda hamam küvetlerindeki (suyu ısıtmaya yarayan) yarım silindirik şeklindeki kazanların da aynı ocaktan ısıtılmasını sağlayacaktır. Sıcak banyo odalarının

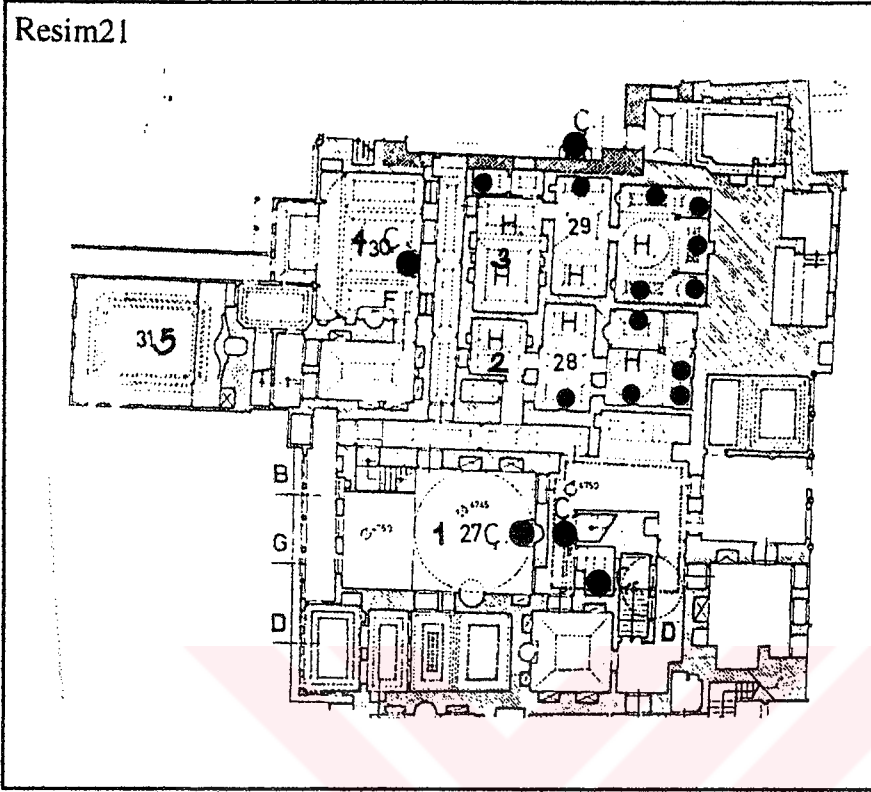
zeminleri inşa edilirken önce zeminin yüzeyi, ocağa doğru eğimlendirilmiş bir buçuk ayak kare ölçüsünde kiremitle kaplanmalıdır. Bu eğim, içeriye bir top atıldığında topun ortada durmadan kendiliğinden külhana geri yuvarlanmasını sağlayacak düzeyde olmalıdır. Böylelikle, ocağın ısısı zeminin altına daha çabuk yayılabilecektir. Bunların üzerine, sekiz inçlik tuğlalardan oluşan direkler inşa edilerek, birbirlerinden, iki ayaklık kiremitle kapatabilecekleri aralıklarda yerleştirilirler. Bu direkler iki ayak yükseldiğinde olmalı ve killa karıştırılmış külle döşenerek üzerleri zemini taşıyan iki ayaklık kiremitlerle örtülmelidir. Tonozlu tavanlar taştan yapılırsa daha kullanışlı olurlar. Ancak ahşap iseler, alt yüzeylerinde belli bir düzende yerleştirilen kiremitler bulunmalıdır. Demir çubuklar veya yaylar yapıldıktan sonra bunlar demir çengellerle birbirlerine mümkün olduğu kadar yakın olarak iskelete asılır. Çubuklarla yayların her çifti düz bir kiremiti taşıyabilecek aralıklarla yerleştirilmelidir. Böylelikle, tonozlu yapının tümü demir elemanlarla taşınmış olacaktır. Bu tonozların üst taraflarındaki derzler killa karıştırılmış kille sıvanmalı, yere bakan alt tarafı ise önce, kireçle karıştırılmış kiremit tozu ile sıvanmalıdır. Sıcak banyo odalarındaki tonozlar çift yapılırsa daha kullanışlı olacaklardır. Çünkü o zaman, ısıdan kaynaklanan nem, ahşap iskeleti bozmadan yalnızca iki tonoz arasında dolaşacaktır. Hamamların büyüklüğü nüfusa bağlı olmalıdır. Odaların oranları şu şekilde ayarlanmalıdır; genişlikleri kurnalar ve banyo küvetleri için nişler dışında, uzunluklarının üçte biri olmalıdır. Kurnalar her zaman bir pencerenin altına yerleştirilmelidir ki etraflarında duranların gölgeleri ışığı engellemesin. Laconicum ve diğer terleme banyoları (halvetler) ılık odanın (tepidarium) yanında yer almalı ve kavisli kubbenin altına kadar olan yükseklikleri, genişliklerine eşit olmalıdır. Kubbenin ortasında, zincirle asılı tunç bir disk bulunan bir delik bırakılır. Diskin yükseltilecek indirilmesiyle halvetin sıcaklığı kontrol edilebilir. O halde odanın kendisi, ateşin gücünün ve ısısının merkezden çevrenin her tarafına eşit olarak yayılabilmesi için daire şeklinde olmalıdır<sup>7</sup>. Türk Hamamları ; halk hamamları, saray hamamları ve kaplıcalar olarak üç tiptir. Halk hamamları; lüksten uzak sırf ihtiyacı karşılayacak binalardır. Hamam çift ise kadın ve erkekler için her zaman açıktır. Eskiden kapıya asılan renkli bir havludan erkek veya kadın saati olduğu anlaşılırdı. Hamamlar daima serbest bina olarak inşa edilmiştir. Gayet sade olan bu binalar genellikle hükümdarlar veya hayır sahipleri tarafından inşa edilirdi. Bunlar cami, medrese, imaret gibi yapıların yanında bulunmaktadır. Saray Hamamları; bu tip hamamlara Topkapı Sarayı'nda bulunan Valide Sultan ve Hünkâr Hamamı'nı verebiliriz.

Valide Sultan Hamamı ile Hünkâr Hamamı Mimar Sinan tarafından yapılmıştır.

IV.Murat zamanında çıkan yangın sırasında harap olmuş ve daha sonra yenilenmiştir. Hünkâr Hamamı ile birbirine bitişiktir (Resim21). Bu plana göre;

1-Valide Sultan Dairesi, 2-Valide Sultan Hamamı, 3-Hünkâr Hamamı 4-I.Abdülhamid'in Odası,

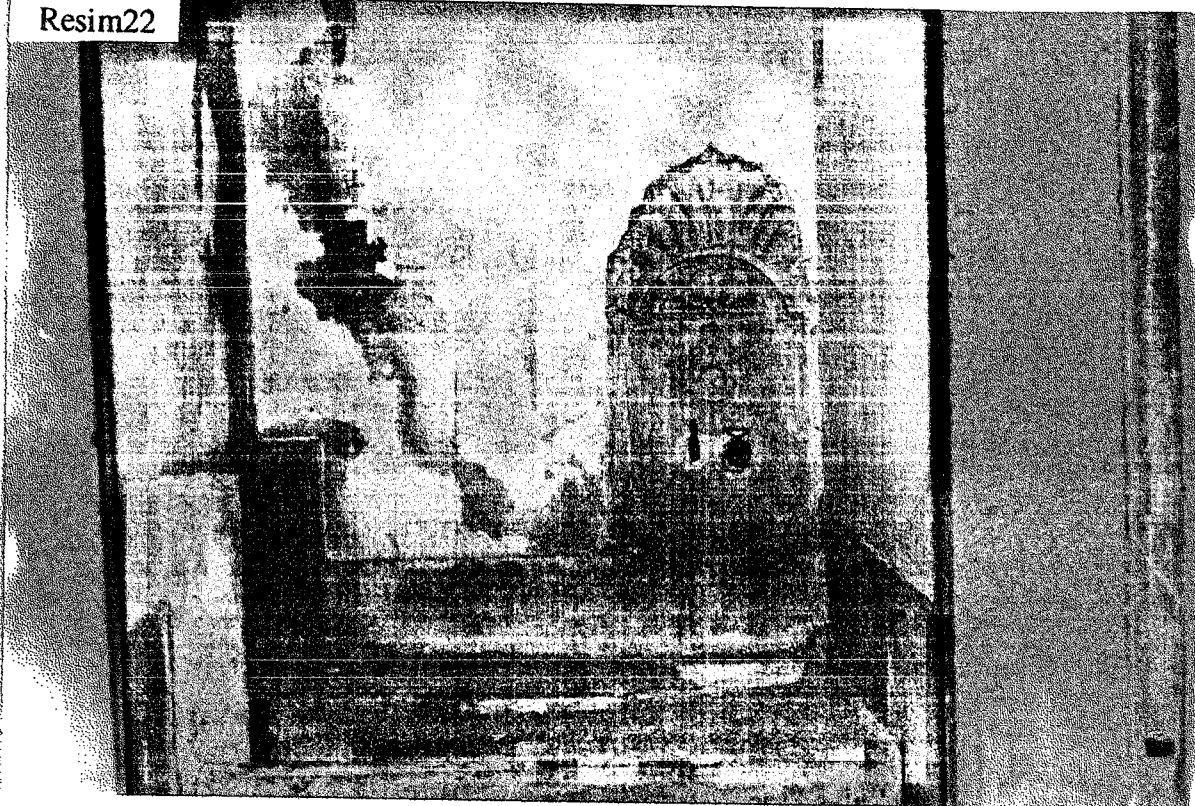
Resim21



5-III.Selim'in Odası'dır.

Valide Sultan Hamamı'nın girişinin solunda bir tuvalet bulunur(Şekil22). Bu tuvaletin iki musluğu vardır. Bu durum Topkapı Sarayı'nda hem soğuk hem de sıcak su tesisatının bulunduğunu belirmektedir(Resim23).

Resim22



Resim23

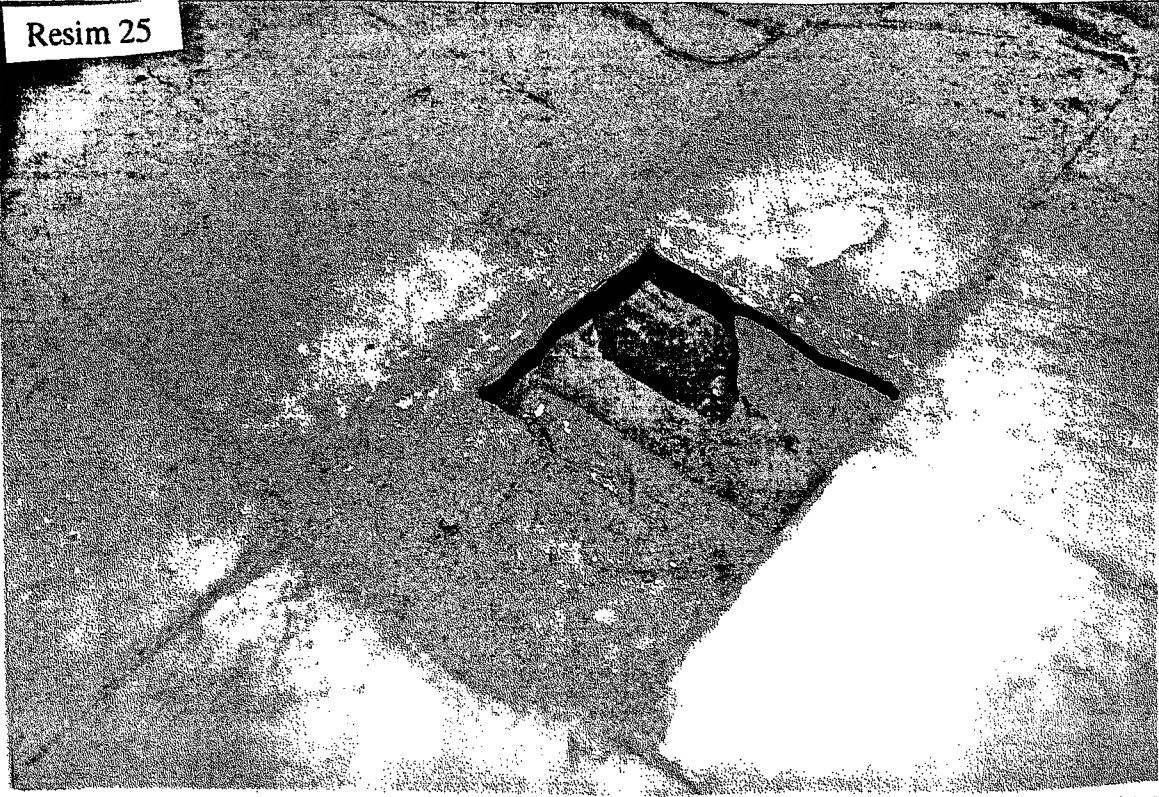


Valide Sultan

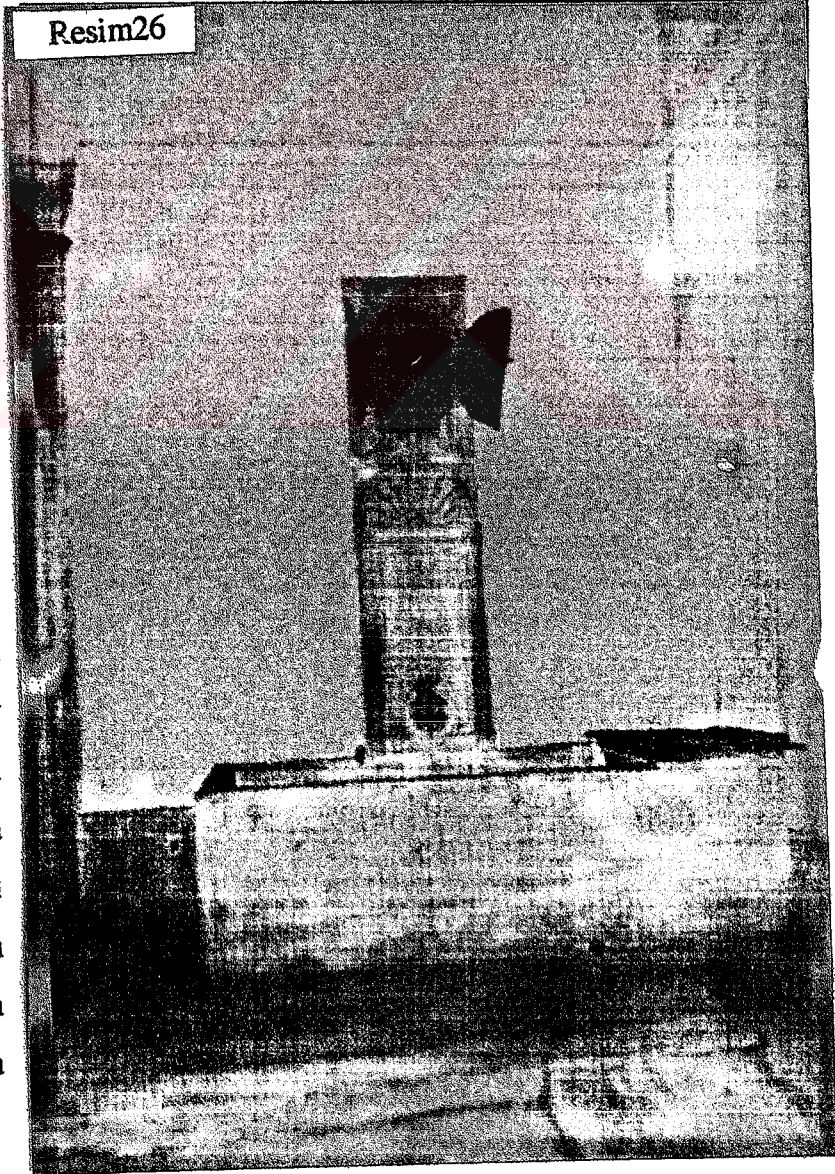
Hamamı; soyunmalık, ılıklik, sıcaklık bölümlerinden oluşmaktadır. Soyunmalık kısmı iki dikdörtgen tonozla örtülmüş, kare planlıdır. Sağ tarafında, ılıklik kısmına bakan bir penceresi vardır. Ilıklık kısmı ise dikdörtgen şeklindedir. Üzeri üç tonozla örtülüdür. Sağ tarafında mermer bir kurna vardır. (Resim24) Duvarlar ayna taşına kadar mermerdir. Bu kurnanın karşısında külhana kadar uzanan bir delik vardır (Resim25).



Resim 25

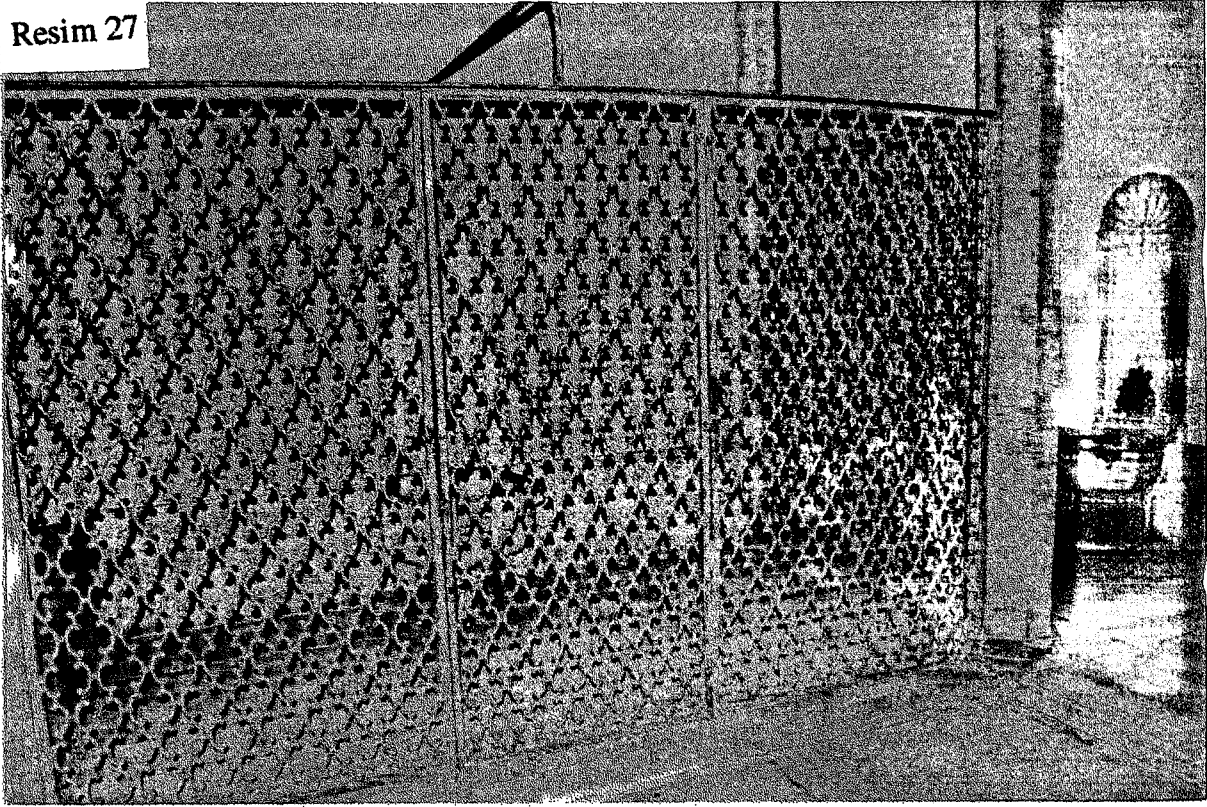


Resim26



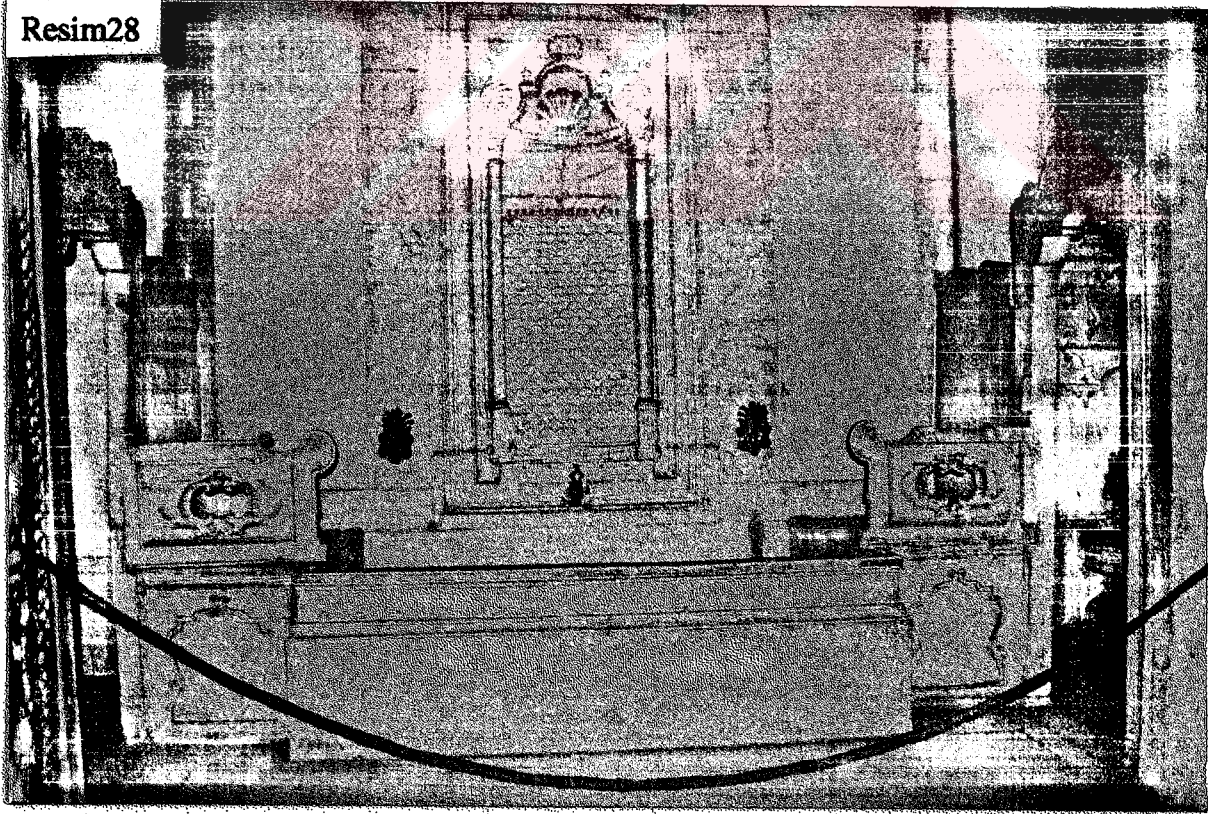
Sıcaklık kısmının ortası büyük bir kubbeyle, yanları ise küçük bir kubbe ve iki dikdörtgen tonozla örtülmüştür. Girişin karşısında bir küvet yanında da bir kurna vardır. Bu küvetin üzerinde külhana açılan bronz kapaklı bir pencere bulunur. Ayna taşında çift musluk vardır (Resim26). Girişin sol tarafında ise Valide Sultan'a ait bir kurna vardır. Sultanı saldırıya karşı korumak için bu bölümün etrafı altın yaldızlı bronz parmaklıkla çevrilmiştir (Resim27).

Resim 27



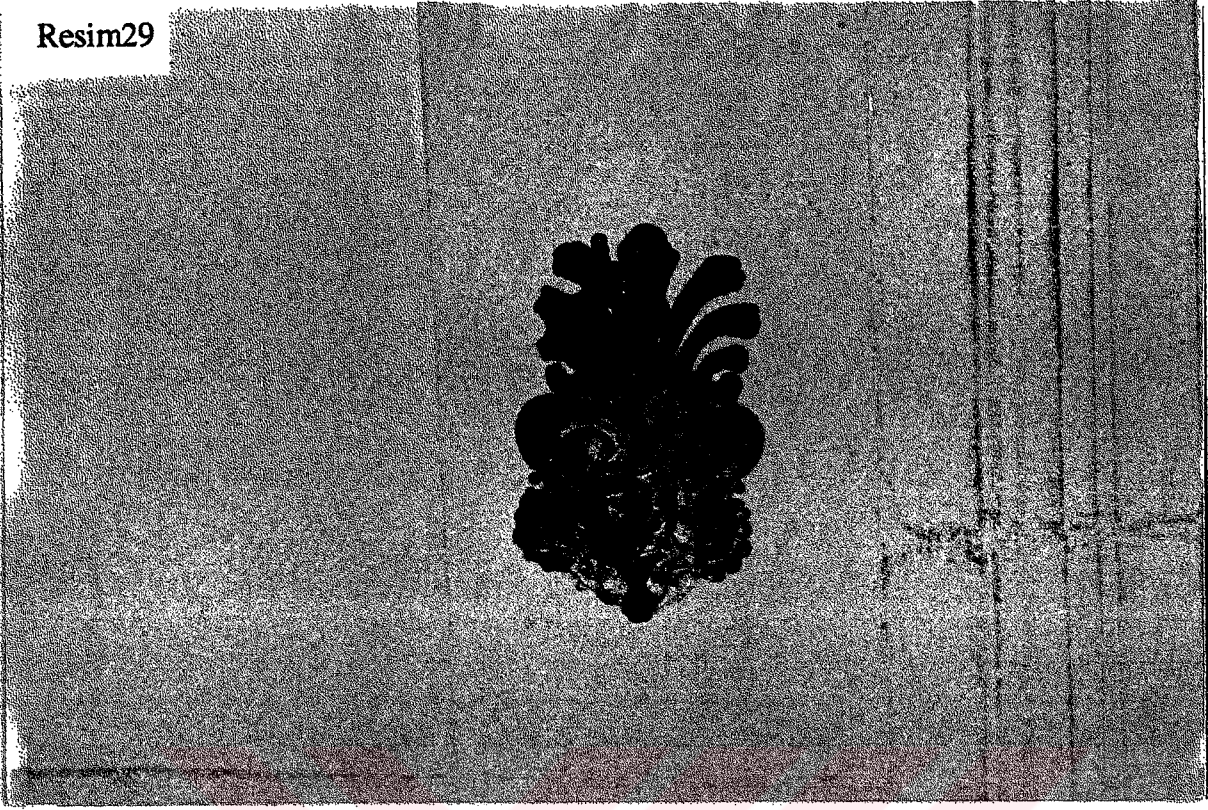
Hünkâr Hamamı'nın girişinin karşısında mermer bir küvet vardır. Küvetin sol tarafında mermer kapı alınlığı olan bir bölüm vardır. Bu bölümde bulunan kurnanın üzerinde külhana açılan çift bir pencere bulunur (Resim28- Resim29).

Resim28





Resim29

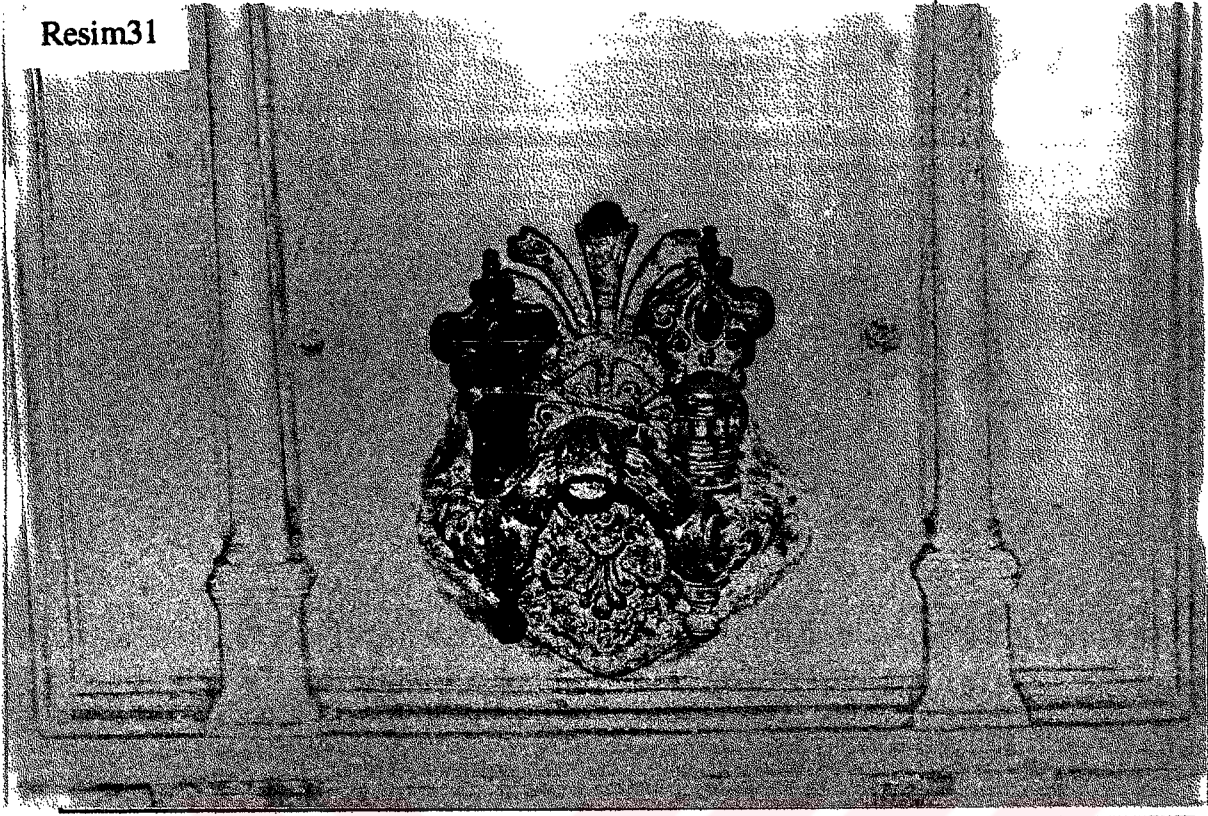


Girişin sol tarafında Hünkâr'a ait özel bir kurna ve yanında oturma yeri vardır. Bu bölüm Hünkâr'ı saldırılardan korumak için altın yıldızlı bronz bir parmaklıkla çevrelenmiştir (Resim30).

Resim30



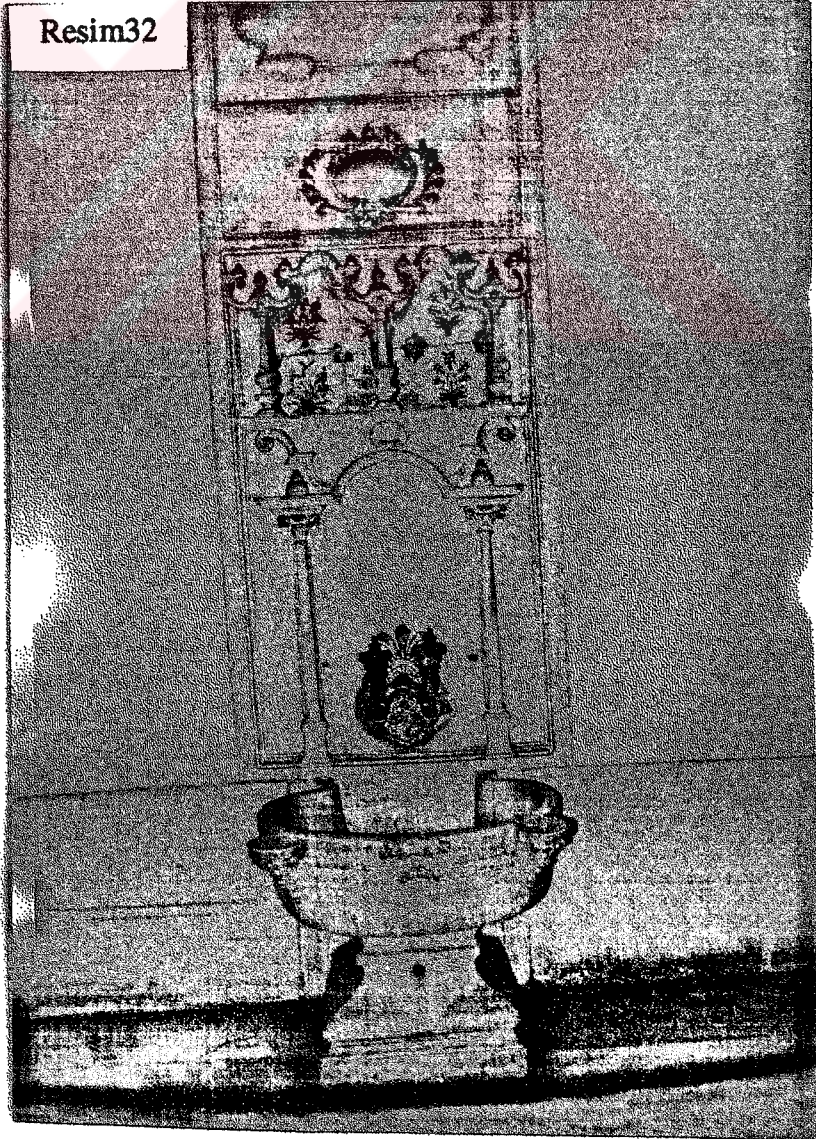
Resim31



Bu bölümde bulunan musluk dikkati çeker (Resim31).

Bu bölümün yanında da bir kurna vardır. Bu kurnanın işçiliği padişahın özel kurnasıyla benzemektedir (Resim32).

Resim32



Kaplıcalar; “Kaplıca” kelimesi Rumca duman manasına gelen kelimedenden gelir. Türkler “ılıca” kelimesini kullanırlar. Acemler “Germak” derler ki bu da sıcak su manasına gelir. Evliya Çelebi kaplıcalar hakkında şunu yazmıştır: “Sıcak hamamlara Türkçe’de ılıca, Yunanca’da kaynarca, Bursa’da kaplıca derler<sup>18</sup>.”

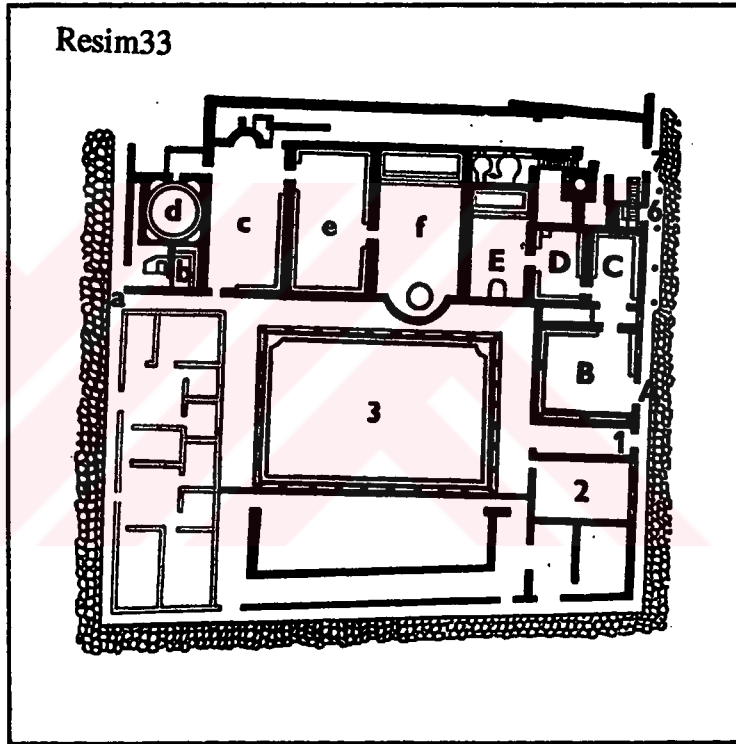
Hamam tarihi, antik dünyaya uzanan köklü bir geçmişe sahiptir. M.Ö IV. yüzyılda Yunan hamamları tam anlamıyla birer sağlık kurumu işlevini üstlenmişler ve bu özellikleriyle de İmparatorluk dönemi Roma hamamlarına model oluşturmuşlardır. Mekân organizasyonu açısından birbirini bütünleyen değişik ünitelerin belirgin bir tipoloji oluşturdukları bu modelde üç temel bölüm vardır. Frygidarium (soğukluk) tepidarium (ılıkılık) ve caldarium (sıcaklık) bölgesel bazı değişiklikler göstermekle beraber bütün bir Ortaçağ boyunca Bizans ve Türk hamamlarında da mimarî kompleksin çerçevesini oluşturmuşlardır. Yıkama eylemine sıradan bir işlem gözüyle bakmayan Romalı yöneticilerin hamamları birer sağlık, spor ve eğlence merkezi olarak tasarımları özellikle bu mekânların hızla yaygınlaşmasını sağlamıştır<sup>19</sup>. Romalılar her kente bir ya da daha çok sayıda hamam inşa etmişlerdir. Yunan mimarlığında başlı başına bir hamam binası tipi yoktur. MÖ 5. ve 4. yüzyıl evlerinde banyo odaları vardı. Bazı hamam yapıları da bulunmuştur. Fakat bu ilkel yapılarda ısıtma ile ilgili hiçbir ize rastlanmaz. Isıtılan su hamama getirilerek kurnalar doldurulurdu. Yunan’da olduğu gibi ilkel yıkama giderek Roma evlerinin gösterişli banyolarına dönüşmüştür. Balneo ya da balneola evin büyük bölümünü kaplamaktadır Halkın gittiği eski hamamlarda su büyük mangallarla ısıtılmıştı. MÖ I.yüzyıl başlarında döşemenin altından ısıtma yöntemi bulunmuştur. Yıkılan odanın tabanının altında bir boşluk bırakılan bu sistemde döşeme 6cm ya da daha çok yüksekliktedir. Bu boşlukta külhandan gelen sıcak hava dolaşır ve yıkılan oda alttan ısıtılır. Bu türlü ısıtma sistemi hypokaust adını taşır. Hypokaust’taki sıcak havanın dolaşımını sağlamak için baca gereklidir. Duvarların içine ayrıca kanal ya da tüp biçimi tuğla künkler yerleştirilir, bunlar tonozlarda da uzanır. Bir Roma hamamında yıkama birçok devrelere ayrılır. Önce soyunma odası apodyterium’da giysiler çıkarılıp, beden eğitimi yapılan palestra’ya geçilir. Çeşitli beden eğitimi çalışmalarından sonra orta

---

<sup>19</sup> Türk Hamamları Tarihçesi-Enis Işın-Arredamanto Dekorasyon

derecede ısıtılmış odaya tepidarium'a ya da buhar banyosu ve terleme için laconicum'a gidip gelinir. Daha önce sıcaklıkta caldarium'da sıcak su ile yıkanılabilir. Oradan yine ılıklığa ya da soğuk su banyosu için frygidarium'a gelinir. İstenirse açık havadaki bir havuzda yüzülebilir ve buradan giyinmek üzere kolayca apodyterium'a ulaşılabilir. Hamamların gelişmesinde Romalılar'ın suyu, su kemerleri ile çok uzaklardan getirebilmeleri ve çok iyi hesaplanmış kanalizasyon ile pis suyu akıtılabilmelerinin rolü olmuştur. Romalılar'da hamama gitme öyle bir alışkanlık haline gelmiştir ki, günün bütün saatlerini burada geçirebilirlerdi. Bu binalara yalnız yıkanmak için gidilmezdi, aynı zamanda yapının yanında yer alan palestra'da her türlü idman yapılabilirdi. Ayrıca yapının büyük salonlarında dolaşılır.

Çeşitli konularda söyleşilere girilirdi. İlkçağ yazarları Roma hamamları hakkında çok geniş bilgi vermiştir. Kadın ve erkekler için ayrı bölümler olabildiği gibi, aynı hamamda belli saatlerde ayrılabilirdi. Hamamlar güneşin batışı ile kapanırdı. Fakat Pompei hamamlarında bulunan kandil bunların geceleri de kullanıldığını göstermiştir. Roma İmparatorluk dönemi hamamlarında ana eksene göre simetrik planlama başlar.



“İmparator tipi” adı ile tanımlanan bu hamamlar birden çok kata sahip büyük yapılarıdır<sup>20</sup>. (Resim33\_Bir Roma hamamının bölümlerini gösteren plan; a-erkekler bölümünün girişi; b-apodyterium, c-frygidarium, d-tepidarium, e-caldarium; A-kadınlar bölümünün girişi, B-Giriş holü, C-apodyterium, D-tepidarium, E-caldarium, 1-Palestra girişi, 2-gymnasium'daki giyinme odası, 3-palestra/gymnasion)

Anadolu'da Roma yerleşmesi olan her kentte en azından bir hamam yapısı vardır, birçoğunda birden fazla sayıda hamam yıkıntısına rastlanır. Roma İmparatorluk döneminde

<sup>20</sup> Tarih Ansiklopedisi

büyük kentlerde kurulan anıtsal hamam yapılarındaki eksenlerde uyum ve simetrisinin vurgulandığı planlar uygulanmıştır. Batı Roma hamamlarının özelliklerini gösteren bu yapılar “İmparator tipi”ne bağlanır ve Batı Anadolu kentlerinde Miletos, Afrodiasias, Hierapolis hamamlarında örnekler verir. Batı Anadolu’nun birçok kentinde kurulan hamamlarda ise Roma hamamı ile Yunan gymnasium’unun karışımı yapıların inşa edildiği görülür. Bunun en güzel örneğini Efes Antoninus Pius hamamı ve Büyük Agora’nın kuzeyindeki Vergilius Capito hamamı verir. Güney Anadolu’da Akdeniz kıyı bölgesinde kurulan Roma dönemi hamam yapıları ise Batı Anadolu’ya oranla çok daha iyi durumda günümüze ulaşmıştır. Pamfilya ve Kilikia Bölgesi Roma kentlerinin birçoğundaki hamam yapıları günümüzde tonoz örtülerine kadar ayakta durmaktadır. Roma hamamları bölgelere göre farklılıklar gösterir. Roma Kültürünün girdiği bölgelerde aynı amaçla inşa edilmiş yapılarda bunların buldukları bölgenin yerel özelliklerini ve alışkanlıklarını yansıttıkları görülür. Dolayısıyla farklı mimarî biçim ve planlar ortaya çıkar. Ancak işlevlerinin aynı olması nedeniyle bunlar birbirlerinden çok uzak yerlerde ve farklı zamanlarda yapılsalar bile bazı ortak özelliklere sahiptirler. Bu ortak özelliklerin birinden diğerine uygulanması birçok belirsiz kalmış noktaları aydınlatabilmektedir. Bir hamam kuruluşu her şeyden önce teknik sorunlara dayanır ve bu nedenle plan tipi uzun süre ilke olarak aynı kalabilmiştir. Roma döneminin Anadolu’daki ilk büyük hamam yapıları arasında Alexandria Troas, Aizanoi ve Afrodiasias hamamları da sayılabilir. Miletos Humaytepe hamamı MS 2.yüzyıl başlarına tarihlenir. Hamam odaları bir palestra arkasında yer almıştır. Planda eksenlere uygunluk ve simetri göz önünde tutulmuştur. Miletos’da MS 2.yüzyıla tarihlenen ikinci bir hamam yapısı daha vardır. Faustina hamamı adı ile tanınan bu yapının planında simetri bozulmuştur. Bu yapıda bulunan heykellerden bazıları İstanbul Arkeoloji Müzeleri’nde görülebilir. Side’nin Roma yerleşmesindeki hamam yapıları en azından üç örnek ile tanınır. Limanın yanında yer alan ve MS 2.yüzyıla tarihlenen Liman Hamamı sade bir plan gösterir. Birbirine paralel tonozlarla örtülü üç esas mekâna bağlanan bir sıra küçük odalardan meydana gelir. Ölçülerinden ötürü Büyük Hamam adı verilen ikinci yapının planı mekânların yatay ve dikey eksenlere göre uyumlu bir bütünleşmesine işaret eder. Yerleşmedeki üçüncü hamam yapısı ise onarılarak müze haline getirilen ve içinde Side’nin heykeltıraş buluntularının sergilendiği Agora Hamamı’dır. Yapının planında Roma hamamı işlevi açıkça yansıtılmıştır. Yeri dolayısıyla MS 5.yüzyıla tarihlenmekle birlikte daha eski bir hamam yapısının üzerine inşa edilmiş olabileceği düşünülmektedir<sup>20</sup>.

Bütün Ortaçağı kapsayan Bizans dönemi de, kökenindeki Romalı özelliklerini Doğu kültürüyle beslenerek Anadolu ve Balkanlarda hamam geleneğini yaşatmıştır. İmparator Septimus Severus'un İstanbul'da Hipodrom'un Zeurippe Hamamları ile Büyük Saray dahilindeki Arkadios Hamamı şehir ölçeğinde merkezi önem taşıyan yapılarıdır. Saray ve çevresinin rağbet ettikleri bu hamamların yanısıra, Osmanlı döneminde inşa edilen Çukur Hamamının eski yerindeki Konstantinos hamamı ile Bab-ı Ali'deki Eudoksia Hamamları da suriçi İstanbul'un Bizans eserleri arasındaydılar. Bu yapılar gerek mimarî özellikleri gerekse şehir hayatındaki toplumsal işlevleriyle Osmanlı dönemi İstanbul hamamlarına örnek teşkil etmişlerdir. Anadolu'da ise bu türden örneklerin tarihsel kökeni VII. yüzyıla kadar uzanmaktadır. Bizans'ın doğu sınırında önemli bir ticaret merkezi sayılan Suriye'deki mimarî geleneklerin söz konusu yüzyılda Emeviler tarafından İslam sanatı içinde yorumlanarak Anadolu'ya aktarılması, Ortaçağ Türk hamam tipolojisinin de daha sonra Artuklular dönemine geçmesine zemin hazırlamıştır. Selçuklular'dan itibaren Türk hamamları Beylikler ve Osmanlı dönemlerini kapsayan tarihsel süreç içinde dinî ve ticarî yapılarla birlikte şehir hayatının çekirdeğini oluşturmuşlardır. Başta İstanbul olmak üzere Anadolu şehirlerinde diğer yapılarla organik bir ilişki kurmuşlardır. Böyle bir ilişki, çift yönlü işlevselliğin kaçınılmaz sonucudur. Öncelikle toplumsal gelenekler açısından imarete çalışanların sağlık ve temizliği için hamam inşasına öncelik tanımak temel kuraldı. İkincisi ise imarete gelir sağlamak amacıyla bu yapıların en az çarşılar kadar dikkate değer kazanç kaynakları kabul edilmesiydi. Örneğin Süleymaniye Külliyesi'ne maddî kaynak temini için vakfedilen mülkler arasında Vezneciler Hamamı ilk sırada yer almaktadır. Osmanlı dönemi hamamlarının plan şemaları , sıcaklık ve halvet kısımları esas alınarak haçvari dört eyvanlı ve kişi hücreli tip, yıldızvarî sıcaklıklı tip, kare bir sıcaklık etrafında sıralanan halvet hücreli tip, çok kubbeli tip, ortası kubbeli enine sıcaklıklı ve çifte halvetli tip, soğukluk-sıcaklık ve halveti eş odalar halinde olan tip olarak tiplendirilmektedir. XVI. yüzyıl hamamları; ortada havuz, kenarlarda soyunma yerleri, kahve ocağıyla camekân, peştamal değiştirilen, tuvaletlerin bulunduğu sıcak bölümler camekân bölümünü bağlayan soğukluk, göbek taşı ve kurnaların yer aldığı sıcaklık; buna bitişik olarak suyun kaynadığı külhan bölümlerinin belirginleştiği görülmektedir. Hemen hemen hamamların tümünün denenme olanağı bulunduğu bu dönemde, zaman zaman çifte hamamlarda da ilginç denemeler dikkati çekmektedir. Bu hamamların en önemli örneklerinden birisi Sultanahmet'te Haseki/Ayasofya Hamamı'dır. 1556 tarihli bu ünlü hamamda Mimar Sinan

genel şemalar içinde kalmakla beraber kadınlar ve erkekler kısmının yerleştirilmesinde değişik bir yöntem denemiş, yapıları tek bir eksen üzerinde toplamıştır. Bunun getirdiği zorluklar vardır. Isı kaybının fazlalığı ısınmasını güçleştirir. Gerçekten hamamı ısıtmak sürekli sorun olmuştur. Birbirinin benzeri iki hamamda kubbeli bir camekânlık, üç kubbeli soğukluk, yıldızvarî sıcaklık kısmı bulunmaktadır. Klâsik Osmanlı mimarisinin ölçüleri içinde özenle yapılmış hamamda erkekler kısmının önünde kadınlar kısmı da denenmemiştir. 1550-1557 yılları arasında tamamlanan Süleymaniye Külliyesi Hamamı, bulunduğu yere uygun sıcaklık kısmı haçvarî planlı bir yapıdır. Amaca uygun olarak külliyein doğusuna yerleşmiştir. 1561 tarihli, yolun genişletilmesi sırasında yıkılan Fındıklı'daki Molla Çelebi Hamamı da haçvarî sıcaklığı bulunan, korunması gereken bir çifte hamamdı. Mimar Sinan eseri olan 16.yüzyılın diğer ünlü hamamları içinde Zeyrek'teki 1546 tarihli Hayreddin Paşa Çinili Hamam, Samatya'da 1547 yılına tarihlenen Ağa Hamamı, 1551 yılı civarında yapılmış olduğu sanılan Sivrikapı'da Hadım Süleyman Paşa Hamamı, bağlı olduğu külliyeeye göre 1555 yılı dolaylarında yerleştirilen ve yakın zamanlarda yol açmak gerekçesiyle yıktırılan Beşiktaş'ta Sinan Paşa Hamamı, Konya Karapınar'da 1563 tarihli II.Selim Hamamı, Konya Karapınar'da 1563 tarihli II.Selim Külliyesinin dışında yer alan II. Selim Hamamı, İzmit'te 1579 tarihli Pertev Paşa Külliyesine dahil iken tümtüyle ortadan kalkmak üzere olan Pertev Paşa / Yelî Cuma Hamamı, İstanbul Tophane'deki 1580 tarihli Kılıç Ali Paşa Külliyesine ait Kılıç Ali Paşa Hamamı ile 1583 yılı dolaylarında yapılmış olması mümkün Toptaşı'ndaki Valide Sultan Külliyesi Hamamı ilk akla gelenler arasındadır. Buldukları yerlerin özel koşulları içinde biçimlenen ve adları geçen Mimar Sinan hamamları arasında Topkapı Sarayı'nda IV. Mehmed'in onarttığı Yeni Saray Hamamı yine Topkapı Sarayı'nda Valide Sultan Hamamı belirtilmeye değer yapılardır. XVII .yüzyıl hamamları yapılarına çok fazla rastlanmaz. İstanbul'daki külliyeelerden yalnız 1598 tarihli Cerrahpaşa Külliyesi Çifte Hamam, 1609-1617 yılları arasında yapılan Sultan Ahmed Külliyesi Hamamı, 1640 tarihli Çinili Külliyesinin Çifte Hamamı bulunmaktadır. XVIII. yüzyıl hamamları; örnek olarak Cağaloğlu Hamamı verilebilir. Çifte planlı bu yapı, İstanbul'da yaptırılan son büyük hamamlardan sayılır. Hamam kültürü en renkli dönemini XIX. yüzyılda yaşamakla birlikte, bu canlılık yalnızca varolan semt ve çarşı hamamlarında sürdürülen bir çeşit halk eğlencesiyle sınırlı kalmış, yeni hamamlar yapmak yerine, geliri azalanlar yıktırılarak yerine tramvay yolları açılmıştır<sup>20</sup>.

## 2. 11. BARAJLAR

Bir akarsu üstüne, akışını kesmek ya da denetim altına almak için yapılan engeldir. Hidroelektrik santrallerle birlikte kurulan barajlar ayrıca, akarsuların taşıdığı enerjiyi elektriğe dönüştürmede kullanılır.

Günümüzde kalıntıları bulunan en eski barajın, Ürdün'de bazalt çölünde eski Jawa kentine su temini amacıyla yapılan göletleri oluşturan azami 5 m yüksekliğinde bir set niteliğindeki MÖ 3000 civarından kalma Java barajı olduğu ifade edilmektedir. Bir akarsu yatağı üzerinde inşa edilmiş baraj olarak günümüzde kalıntısı bulunan en eski baraj ise, Mısır'da Kahire'nin 30 km kadar güneydoğusunda, Nil'in doğusunda Garawi vadisinde MÖ 2600 civarında inşa edilmiş olduğu belirlenen 12 m. yüksekliğindeki Sedd-el kefere barajıdır. Mora yarımadasında, başlıca Miken yerleşim merkezlerinden Tiryns'i taşkından korumak amacıyla inşa edilmiş olan 10 m yükseklik ve 100 m uzunluğundaki Kofini barajı ile çevirme kanalının M.Ö 1300 civarından kaldığı sanılmaktadır. Atina'ya su sağlayan en eski kaynak Miken pınarının da aynı tarihlerde derlenmiş olduğu ifade edilmektedir. Anadolu'daki en eski baraj kalıntısının, muhtemelen Uzunyaylanın sulanması amacıyla, M.Ö II. binin sonlarına doğru Hititler tarafından yapılan Karakuyu barajı olduğu sanılmaktadır. U biçiminde, esas uzunluğu 200 m, toplam uzunluğu 400 m olan bu toprak dolgu barajın zeminin taşla kaplanmış olduğu belirlenmiştir. Yüksekliği 8 m'ye ulaşan Karakuyu barajının, en derin kesiminde yer alan, taş duvarlı dip savağı boyunca sızmalar nedeniyle, ilk mevsimde dolgusunun göçmüş olması muhtemeldir. Boğazkale yakınındaki Gölpınar barajının da Hitit döneminden kaldığı sanılmaktadır<sup>21</sup>.

Yemen'de Saba krallığı devrinde Denne Irmağı üzerinde muhtemelen MÖ 1000 ile 750 arasında yapılan birkaç sulama barajından en önemlisi olan Marib (veya Sedd - el arim) barajı, 14 m yükseklikte ve 680 m. uzunluğunda, harçsız muntazam örülmüş dolgu taşları kurşun çubuklarla bağlanmış, kâgir savaklarla donatılmış olmakla birlikte, M.S 4. yüzyıl ortalarında yıkılmış ve bu olay Kuran-ı Kerim'de de (süre 34) zikredilmiştir. Asur kralı Senaşerib'in (Sanakherib) Musul yakınındaki başkenti Ninova'ya su temini amacıyla, M.Ö 690 yıllarında Dicle'nin kolu olan Khosr ve Gomel ırmakları üzerinde yaptırdığı kâgir Kayin, Ajilah, Bavian barajları ve iletim hatları bir havzadaki su kaynaklarının toplu geliştirilmesine ait en eski örneklerden biridir. Meksika'nın güneyinde, Tehuacan



vadisindeki Purron barajının 3 m yüksekliğindeki ilk kademesi MÖ 700 civarında inşa edilmiş, MÖ 600 civarında 7 m'ye yükseltilmiş, iki kez daha yükseltildikten sonra M.S1100 civarında günümüzdeki kalıntılarının yaklaşık olarak yüksekliği 19m'ye ulaşmıştır. Anadolu'da Toprakkale ve civarına su temini için Rusa (Kesiş) gölünün hacmini arttırmaya yönelik iki baraj kalıntısı ile Tuşpa (Vankale) kenti ve civarına sulama suyu temini için Doni gölü ve Engizer çayı üzerindeki, halen kullanılan üç küçük barajın ilk ikisi de muhtemelen Urartu döneminden kalmadır<sup>21</sup>.

Çin'de günümüzde 31 m. yüksekliğindeki Anfengtan barajının ilk kademesi MÖ 600, 30 m yüksekliğindeki Gukow barajı MÖ 240, Sri Lanka'da Bassawak barajı MÖ 380, Hindistan'da Sudarsana barajı, MÖ 300 civarlarında inşa edilmiş, daha sonraki yüzyıllarda, özellikle Sri- Lanka'da çok sayıda dolgu baraj bunlara eklenmiş, Japonya'da MS 102'de Kaerumataike, aynı yüzyılda Sayamaike barajlarını, 10.yüzyıldan sonra pek çok dolgu baraj izlemiştir. İran'da MÖ I. binin ortalarında ve Murghab ve Kor ırmakları üzerine bazı barajlar, MS 3.yüzyılda Şuştar ve MS I. binin ortalarında Sasani döneminde bazı köprülü bağlamalar inşa edilmiş, 10.yüzyılda yeni barajlar eklenmiştir. MÖ I. binin ikinci yarısından, Yunanistan'da Akarnania'daki Alzea barajı gibi bazı barajların da kalmış olduğu ifade edilmektedir. Kuzeybatı Akdeniz bölgesinde, çoğu MS I-II.yüzyıllarda, Roma döneminin önemli barajlarının bir bölümü inşa edilmiş olup, İspanya'da Toledo suyolunu besleyen 17 m. yüksekliğindeki Alcantarilla barajı, Merida suyollarını besleyen 18 m. yüksekliğinde ve 427 m uzunluğundaki Proserpina barajı gibi kâgir dolgu barajlar ile Cornalvo dolgu barajı, en eski payandalı baraj niteliğindeki 320 m uzunluğundaki Esparragallejo barajı ile Portekiz'de Lizbon yakınında Olisipio barajı, en eski kemer baraj niteliğindeki, Güney Fransa'da kalıntıları bulunan 12 m. yüksekliğindeki Vallon da Baume barajı, bu barajlar arasında en ilgi çekici olanlardır. Libya'da Megenin vadisindeki iki kâgir ağırlık barajı ile Leptis Magna yakınında bazı toprak barajların da aynı dönemden kaldığı ifade edilmektedir. Milat civarından ve MS ilk iki yüzyılda Roma döneminden, Suriye'de Şam'ın 150 km kuzeydoğusunda, 21 m. yüksekliğinde Harbaqa barajı, İsrail'de Neced'de Petro (Sig) kentini taşkından koruyan baraj ile Kurnub barajı, Caeserra Maritima antik kentine su temini barajları gibi su yapılarının kalıntıları bulunmaktadır. Roma döneminden İtalya'daki tek baraj, Sirakuza yakınında MÖ 5.yüzyılda inşa edilmiş San Cusumano

<sup>21</sup> Çağlar boyunca Anadolu'da Su Mühendisliği\_Prof.Dr. Ünal Öziş\_1995

barajından sonra, Roma yakınında ve 40 m. yüksekliğinde olduğu belirtilen Subiaco'dur. MS I. binin II. yarısında yapıldığı belirtilen bazı barajlar da Suriye'de Nehr elabrak, Irak'ta Samara, Suudi Arabistan'da Mekke yöresinde yer almaktadır. Anadolu'da da bu dönemde barajlar yapılmıştır. Kütahya yakınındaki Çavdarhisar barajı muhtemelen kenti taşkından korumak amacıyla yapılmış, 10m. yükseklik ve 80m uzunluğunda, planda hafif kemer biçimli bir barajdır. Çorum yakınındaki Örtükaya barajı muhtemelen sulama amacıyla yapılmış, 16m. yükseklik ve 40m. uzunluğunda bir barajdır. Her iki baraj da yaklaşık 1 m. uzunluğunda, 60-70cm kare kesitli bloklardan, duvar ile aralarında 4.5 - 5.5 m genişliğindeki boşluğun toprak çekirdekleri doldurulması suretiyle inşa edilmiştir. Roma dönemindeki bu barajların hangi sırayla inşa edildikleri açıklığa kavuşmamıştır; tümünün özellikle MS I. ve II. yüzyıldan kalmış olduğu sanılmaktadır. Justinyen döneminde (527-565) Mardin yakınında inşa edilen üç Dara barajının birincisi dünyanın en eski kemer barajlarından biri niteliğindedir. Amasya yakınındaki toprak dolgu barajın iki parçalı, biri 30m, diğeri 70m uzunluğunda ve 12 m yükseklikte, 20 m genişliğinde bir baraj olup, Bizans ve Osmanlı dönemine ait olabileceği betimlenmektedir. Van yakınındaki kâgir Faruk bendinin de Urartulardan mı kaldığı M.S. 10 ile 14. yüzyıl İran barajlarıyla yaşıt mı olduğu bilinmemektedir. İran'da 13-14.yüzyıllarda 20 m. yüksekliğindeki Saveh, 26 m. yüksekliğindeki Kebar, sonradan 64 m. yüksekliğe erişmiş olan Kurit gibi kâgir barajlar gerçekleştirilmiştir. MS I. binin sonlarında ve II. binin başlarında, Orta Meksika'da biri 11 m yüksekliğinde üç barajla suyu derlenen Maravilla sulama sistemleri, aynı dönemden kalan ve günümüze ABD'nin Colorado ve New-Mexico eyaletlerinde, Rio Grande havzasındaki Mesa Verde, Chaco Canyon, Gran Qniria sulama sistemleri de yeni dünyanın su mühendisliği tarihi açısından dikkate değer kalıntılarıdır. Baraj inşaatçılığı da 1450'de, Cesena yakınında 8 m. yüksekliğindeki Cento kâgir ağırlık barajı ile tekrara başlamış; onu 1492'de Siena yakınında 18 m yüksekliğindeki Bruna barajı, 1612'de Trento yakınında sonradan 39 m'ye yükseltilmiş olan Ponte Alto kemer barajı izlemiştir. Çekoslovakya'da Trebon yakınında 14.yüzyıldan kalma Droriste barajı, 1460'dan İsviçre Yukarı Bommer ve Avusturya'da Spiegelfreud barajı, Çekoslovakya'da Tabor yakınında 18 m yüksekliğindeki Jordan barajı, Orta Avrupa'da Ortaçağ sonları, yeni çağ başlarındaki günümüze kadar uzanan baraj yapıcılığının öncüleri niteliğindeki su yapılarıdır. 16.yüzyıl sonlarında 42 m yüksekliğindeki ağırlık barajı, 17.yüzyılın ortalarına doğru 23 m. yüksekliğindeki Elche ve sonradan 32 m'ye yükseltilen Rellu kemer barajları, o dönemlerde İspanya'nın en önemli

su yapıları olmuştur. 16.yüzyılda Meksika'nın İspanyol egemenliğı altına girmesinden sonra da bazı barajlar, uzun mesafeden su temini sistemleri inşa edilmiş olup, inşaatı gerçekleştirenin adıyla "Fren Tembleque" olarak da anılan, Tepeyahualco vadisinde Zempoala yakınında 36 km uzunluğundaki su iletim sisteminde 39 m yüksekliğe ulaşan, 900 m uzunluğunda bir su kemeri yer almaktadır. İran'da Gulestan ve Torogh gibi barajların da daha önceki yüzyıllardan mı kaldığı, 17.yüzyıl başında mı inşa edildiğı hususu yeterince açıklığa kavuşmamıştır. Ermenistan ve Özbekistan'daki barajların da İran barajlarıyla yaşıt olabileceğı ifade edilmektedir. Baraj yapımında gerçek gelişme, XX. yy'da gerçekleşmiştir. Mısır'da 1970'te hizmete giren, hem sulama, hem hidroelektrik üretimi amaçlı Asuan barajı, Paraguay ile Brezilya arasındaki, Parana Irmağı üstünde 1975'te hizmete giren, dünyanın en büyük barajları arasında yer alacak Atatürk barajı, Hindistan'da Gucerat eyaletinde, 30 barajlık bir tasarımın ilk barajı olan Sardar Sarovan barajı vb barajlar yapıldı. Türkiye'de, 1992 verileriyle, tamamlanmış, baraj sayısı 150, yapımı sürmekte olan baraj sayısı 48'dir<sup>21</sup>.

## II.BÖLÜMÜN KAYNAKLARI

1. Eski Yunan ve Roma'da Mühendislik\_Tübitak\_1998
2. Mimar Sinan ve Kırk Çeşme Tesisleri\_Kâzım Çeçen\_İSKİ
3. Temel Britanica
4. Türkler'de Su Mimarisi
5. Topkapı Sarayı'na Su sağlayan İsale Hattları\_Kâzım Çeçen, Celâl Kolay\_İSKİ\_1997
6. Mimarlık Sözlüğü\_Doğan Hasol\_1993
7. Mimarlık Üzerine On Kitap\_Vitruvius
8. Halkalı Suları\_Kâzım Çeçen\_İSKİ
9. Topkapı Sarayı ve Çevresinin Bizans Devre Arkeolojisi\_Hülya Tezcan
10. İstanbul'da Bizans Sarnıçları\_Arkeolog Erdem Yücel
11. İlgî\_Sayı:92\_1998
12. Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu\_Belleteni\_1978
13. Kaptân-ı Derya Çeşmeleri ve Sebilleri\_Deniz Kuvvetleri Komutanlığı\_Kültür Yayınları  
San'at Eserleri Dizisi\_No:4
14. İlgî\_Sayı:49\_1987
15. Su Mühendisliği Açısından Anadolu'daki Eski Su Yapıları\_Ünal Öziş\_1984
16. Eski Türk Hamamlarında Su Tesisatı İle İlgili Bazı Detaylar\_Doç.Dr.Yılmaz Önge
17. 18.yüzyılda İstanbul Çeşmeleri ve Ayasofya Şadırvanı\_Sezer Tansuğ
18. Türk Hamamları Etüdü\_Kemal Aru
19. Türk Hamamlarının Tarihçesi\_Enis Işın\_Dekorasyon Dergisi
20. Tarih Ansiklopedisi
21. Çağlar Boyunca Anadolu'da Su Mühendisliği\_Prof.Dr. Ünal Öziş\_1995

### 3.ISLAK HACİMLER

#### 3.1. ISLAK HACİMLERİN TARİHSEL SÜRECİ

##### 3.1.1. YIKANMA HACİMLERİ

###### 3.1.1.1. TANIMI VE EYLEM ALANLARI

Latince “Balneum” kelimesinden gelen “banyo”, temizlenme veya tedavi yeri anlamındadır. Meydan Larousse’a göre, banyo :

1-Yıkanma, temizlik ve tuvalet için ayrılmış odadır.

2-İçine girilip yıkanan teknedir.

3-Vücudun veya sadece bir kısmının tedavi amacıyla özel olarak hazırlanmış bir sıvı içine sokulmasıdır(göz banyosu gibi).

4-Vücudu veya bir kısmını fizikî veya kimyevî bir etki altında tutmaktır.<sup>1</sup>

Din kurucuları, insanlara ruh temizliğinin ancak vücut temizliği ile elde edildiğini ve ilâhların huzuruna kutsal kitapların emrettikleri temizliği yaptıktan sonra çıkabileceklerini söylemişlerdir. Bu sebepten bütün mabetlerin yanında yıkanma ve temizlenme olanaklarını sağlayan tesisler düşünülmüş ve bunun sonucunda da din kuralları sayesinde vücut temizliği sağlanmıştır.<sup>2</sup>

İnsan vücudunun tümünün ya da belirli kısımlarının temizliğine ilişkin aktivitelerin içerisinde yer aldığı mekanlara banyo denir. Bireylerin en doğal gereksinimlerinin sağlanabilmesi için oluşturulacak “banyo ve tuvalet” mekanı; içinde barındırdığı eylemlerin özelliği açısından ıslak bir hacimdir. Banyo “sağlık ve bakım amacına cevap veren ve aynı zamanda yıkanma eylemi içinde kullanılan ve bu amaçlara yönelik tesisat,

---

<sup>1</sup> Meydan Larousse

<sup>2</sup> Türk Hamamları Etüdü\_Aru, Kemal A.\_1949

donatı elemanlarının kombinasyonunu içeren” bir mekândır. Bu mekânlar, konutun vazgeçilmez ve koşulları belirli bir minimum altına indirilemeyen mekân birimleridir.<sup>3</sup>

Banyolar, konut içerisinde kişisel sağlık gereksinimlerinin karşılandığı mekân birimleridir. Banyo; içerisinde yer alan fiziksel eylemler incelendiği ve yaşamla ilgili diğer eylemler ile karşılaştığı zaman, her zaman için aktif enerji gerektiren, en çok tehlike unsuru ve en fazla mahremiyet gerektiren eylemler olduğu görülür. Dolayısıyla bu eylemlerin kullanıcının rahatlığı, emniyeti ve kullanıcıya uyumu açısından incelenmesi gerekir.<sup>3</sup>

Günlüğümüz konutunda temizlik eylemlerini iki ana grupta toplayabiliriz:<sup>4</sup>

1-Konutta yaşayan bireylerin kişisel temizliği ve bakımı için;

- Banyo- yıkanma eylemi,
- Tuvalet- boşaltım eylemi,
- El-yüz yıkama, traş olma eylemi gibidir.

2-Konut eşyaları giyecek ve örtülerin temizlik ve bakımı için,

- Çamaşır yıkama eylemleri,
- Temizlik araçları ile temizlik yapma,
- Ütü yapma ve diğer bakım eylemleri gibidir.

Bireyin kişisel temizliği için oluşturulacak banyo mekanı, içinde barındırdığı eylemlerin özelliği açısından ıslak bir hacimdir. Bu nedenle konutun yıkanabilir ve taşınabilir çamaşırlarının temizliği bu mekanda yapılır. Temizlik eylemlerinin tümünü aşağıdaki alanlarda toplayabiliriz.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Konut Islak Mekanları\_Baytin, N.\_Tubitak\_1984

<sup>4</sup> Mimari Tasarıma Yaklaşım\_Enis Faik Arcan; Fikret Evcı

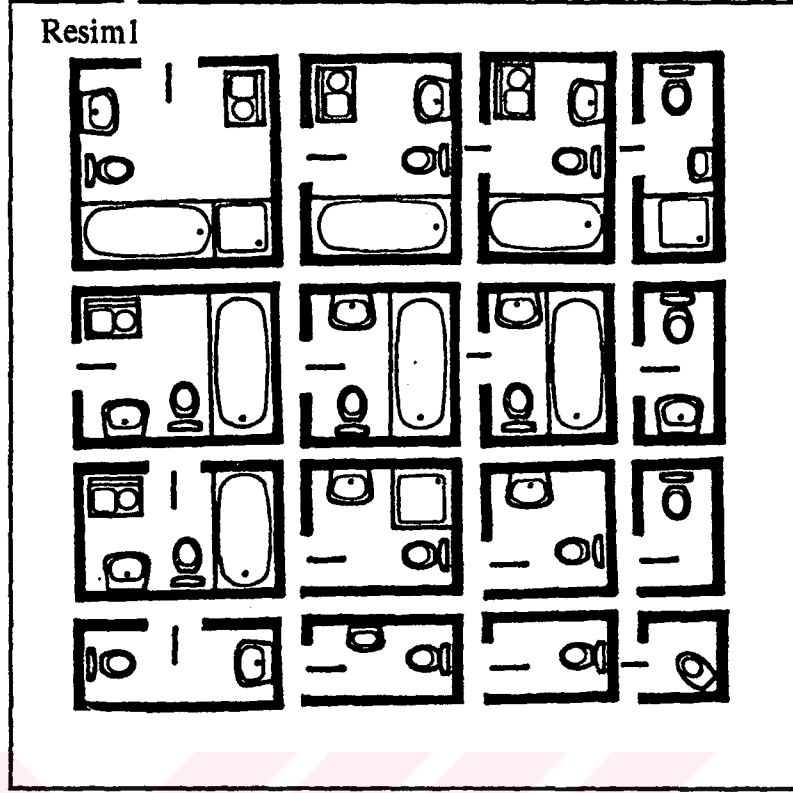
- Banyo,

- Wc- lavabo,

- Ev içi çalışma alanı,

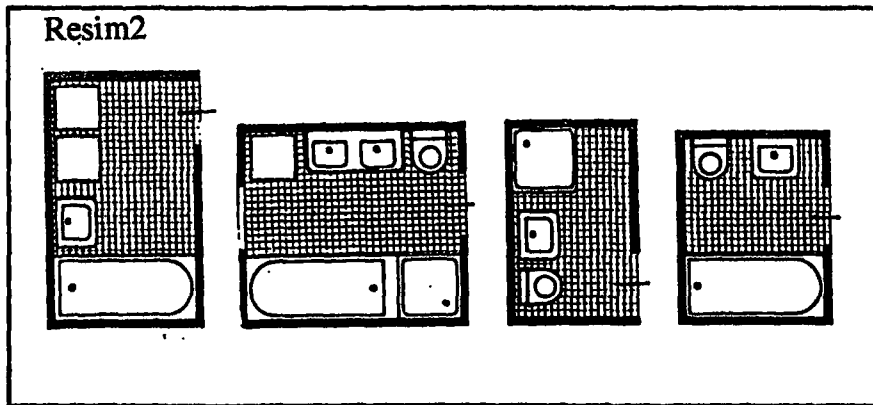
- Depo alanları gibi.

Konutun genel düzenlemesini etkileyen ekonomik etmenlere bağlı olarak, temizlik eylemlerinin yapıldığı hacimler de küçülebilmektedir. Wc-banyo birleşerek



tek mekan haline gelebilir veya ayrı ayrı mekanlar biçiminde de düzenlenebilirler(Resim1\_ Değişik büyüklüklerdeki wc ve banyo düzenlemeleri, Ölçek 1/100).<sup>4</sup>

Bugün genellikle çamaşır makinasının da içinde yer aldığı bir mekan olarak banyolar temizlik eylemleri için kullanılmaktadır. Temizlik eylemlerinin içinde boşaltım ve bakım eylemleri de olduğundan, bu mekanda klozet ve lavabo da yer alır(Resim2\_ İçinde çamaşır makinesinin de yer aldığı banyolar ve diğer banyo düzenlemeleri, Ölçek 1/100).<sup>4</sup>



Bir banyonun en az boyutları  $1.75 \times 2.20 = 4.00 \text{m}^2$  olabilmekte, bu büyüklük bir banyo teknesi ile klozet ve lavaboyu da kapsamaktadır. İstanbul İmar Yönetmeliği'nin 7.14 maddesinde, banyonun dar kenarı en az 1.20m olmak üzere  $2.5 \text{m}^2$  olabileceği

belirlenmiştir. Bu da günün koşullarına göre çok az bir alandır. Böyle küçük bir banyoda ne çamaşır makinasına, ne de ek bir duş teknesi ile kirli çamaşır sepetine yer vardır. Gerçekte banyolarda bütün bu sayılan gereksinmelerin yanında ayrıca lavabo ve bideye de günden güne daha fazla gerek duyulmaktadır. <sup>4</sup>

Yıkama tekneli, Wc-lavabo ile kurutma ve çamaşır makineli bir banyonun alan gereksinmesi en az 5 m<sup>2</sup> olabilmekte duşlu, banyo tekneli, çift lavabo-klozetli, çamaşır makineli bir banyonun ise en az alan gereksiniminin 7 m<sup>2</sup> dolayında olması gerekmektedir. Banyo mekanının yatma hacimleri ile yoğun ilişkisinin olması, yatma odalarının açıldığı bir yatak holü veya koridoru ile bağlantılandırılarak, tüm yatma grubuna hizmet edecek biçimde düzenlenir. <sup>4</sup>

Konutta banyo mekanlarının ayrı olarak Wc(tuvalet) mekanları da düzenlenir. Yatak odası sayısı çok olduğu durumlarda uygulanan bu yaklaşım, konutlarda banyonun yükünü azaltmış olur. Aile bireylerinin dışındakilerin gizlilik yönünden, yatma bölümüne girerek banyoyu kullanmaları yerine, giriş holünde yer alan bir tuvaleti kullanmaları daha olumludur. Bu amaçla giriş holünde bir tuvalet ve lavabonun olması gerekmektedir. <sup>4</sup>

**Banyo-Wc'de görülen tek eylemler:**

- Yıkama-duş alma,
  - Soyunma-kurulanma-giyinme,
  - Boşaltım-tuvalet-temizlik,
  - El-yüz yıkama-bakım,
  - Çamaşır yıkama,
  - Çamaşır kurutma gibidir.
- Banyo ve Wc'deki eylem alanları içinde yer alan tek eylemler için gerekli alanların birleşiminden oluşmaktadır.



- Yıkama ve duş alma eylem alanı; duş ve banyo teknesinde bireyin yıkılırken el ve kollarını rahatça hareket ettirdiği oturarak veya ayakta yıkanabilmesi için gerekli eylem alanlarıdır.

- Soyunma-kurulanma-giyinme eylem alanı; bireyin yıkanmak için soyunup, yıkandıktan sonra kurulanıp giyindiği, giyinirken kollarını rahatça hareket ettirdiği bir alandır.

- Tuvalet-boşaltım-temizlik eylem alanı; bireyin doğal gereksinmelerini giderirken klozet veya hela taşı üzerinde kapladığı eylem alanıdır.

- El-yüz yıkama-bakım eylem alanı; sabah akşam ve günün her saatinde bireyin elini yüzünü yıkamak için elini kolunu rahat hareket ettirip eğilebildiği bir eylem alanıdır.

- Çamaşır yıkama eylem alanı; çamaşır makinesinin kapladığı alan ve bireyin çamaşırını yerleştirirken ve alırken rahatça eğilip kalktığı bir eylem alanıdır.

Çamaşır kurutma eylem alanı; doğa şartları, dışa açık alanlarda çamaşır kurutmaya uygun olmadığı zaman yardımcı araçlar kullanılarak banyoda gerçekleştirilen bu eylemin kapladığı alandır. Diğer bir deyişle bu alanda çamaşır kurutma makinesinin kapladığı yer ile çamaşırını yerleştirirken ve alırken rahatça eğilip kalktığı, çalışıldığı bir eylem alanıdır. Ancak gelişen teknoloji çamaşır kurutma işlemini de çamaşır makinesi içinde gerçekleştirilmesine olanak verdiği için böyle bir alana banyo içinde gerek kalmamaktadır<sup>4</sup>.

Banyolarda eylemin yapılmasını zorlaştıran tasarlama hataları ve doğurduğu sonuçlar şöyle sıralabilir: <sup>4</sup>

- Sağlık bakımından; yaralanma, sakatlanma, hastalanma hatta ölme,
- Psikolojik bakımından; sinir bozukluğu, rahatsızlık, huzursuzluk,
- Sosyal bakımından; görülme ve işitilme endişeleri gibidir.

Bu özellikler açısından, mekanlar düzenlenirken içindeki donanım ve donatım elemanlarının eylemlere uygun biçimde düzenlenmesi önemlidir. Bakım kolaylıklarının sağlanması ve kullanım amacı ile ilişkisi olmayan gereksiz donatım elemanlarının mekan içinde yer almamasını sağlamak gerekir. Böylece işlevsel açıdan kullanılabilirlik sağlandığında; sağlık açısından, hastalanma, çarpma-yaralanma psikolojik açıdan rahatsızlık, huzursuzluk, sosyal açıdan değişik düzeydeki mahremiyetin sağlanmaması gibi rahatsızlık verici faktörler kendiliğinden ortadan kalkacaktır.<sup>4</sup>

### 3.1.1.2.TARİHSEL PERSPEKTİF İÇİNDE GELİŞİMİ

#### 3.1.1.2.1.İLKÇAĞ

İnsan her yerde ve her zaman temel sağlık problemleri ile karşılaşmaktadır. Bu sorunlarla başa çıkmanın yolları ise inançlara, korkulara, değer yargılarına bağlıdır. Zaman içerisinde bazı davranışlar tabu olarak yerleşmiş ve güçlü bir şekilde hissedilmiştir. Temizlikle ilgili davranışlar çevresel değil tarihseldir.<sup>5</sup>

Güneş, doğuşundan batışına dek insan hayatında önemli bir rol oynar. Görünüşümüzü, davranış ve düşüncelerimizi etkiler. İnsan kendini ve diğer insanları anlamakta dış görünüşünü, karakteri ve bilgisiyle eş tutmaya çalışır. Çoğu zaman değişmeyen yargılamada dış görünüş öne çıkar. İnsanın vücut hareketleri, çevresindeki ilgili objelerle birlikte yerleşmiş davranışlarla çevrelenmiştir. Bunlar genellikle dinî inançlarla, insanın ruhsal ve fiziksel bir varlık olmasıyla bağlantılıdır. Bu evrensel bir kültürdür. Her toplum doğum, ölüm ve yıkanma alışkanlıklarına sahiptir. Bütün dinî inançlarda el, ayak yıkama gibi alışkanlıklar vardır. Temizliğin tarihi de dinî inançlara bağlıdır.<sup>6</sup>

Antik çağlardan günümüze kadar, yanmış kimi uygarlıkların kalıntılarında, çeşitli tipte hamamların olduğu ya da yıkanma işlevlerini yerine getirebilecek odacıkların bulunduğu görülür. Bu uygarlıkların çoğunda toplum için yıkanmak, vücut temizliğinin yanında, simgesel olarak ruh temizliğini de sağlayan yanı ile dinsel törenlerin de bir parçasıydı. Aslında genellikle kutsal sayılan yıkanma ve yıkanma mekanları, tarihin çeşitli

<sup>5</sup> Yanında Sıhhi Tesisat Sıdal. C. . Öz. E.S. İstanbul 1984

dönemlerinde farklı anlam taşımışlardı. Yıkanma ve banyolar; bazı uygarlıklarda toplumun yasa koyucuları ve dinî liderleri tarafından yasaklanmış, kimi dönemlerde hiç önemsenmemiş, bazen toplumun gelişmesinin ve refahının ölçüsü kabul edilip, toplum bireyinin doğal hakkı sayılmış, bazen de toplumun eğlence ve sosyal aktivitelerinin merkezi haline gelmişti. Eski çağlarda halk için tümü ile kutsal anlam taşıyan, dinsel törenlerin ilk aşaması olan yıkanma, önceleri nehirlerde, göllerde ve sıcak su kaynaklarında gerçekleştirilebildiğinden Hindistan'da Ganj Nehri, Mısır'da Nil Nehri, Mezopotamya'da Fırat ve Dicle Nehirleri ve pek çok yerdeki kaplıcalar kutsal sayılmışlardı.<sup>7</sup>

Yıkanma mekanları olan banyolar ve hamamların oluşmasında dinsel içerikli yıkanma mekanları önemli rol oynamıştır. İlk yıkanma odalarına günümüzden 4.400 yıl önce Mezopotamya adını verdiğimiz Dicle ve Fırat Nehirleri arasında kalan havzada yaşamış Sümer Uygarlığı'nda rastlanmaktadır. Yine aynı topraklar üzerinde yer alan Asur döneminde inşa edilen saraylarda da yıkanma odalarının yer aldığı görülmektedir. Bu yıkanma odalarının tabanı duvarlardan ortaya doğru derinleşen bir eğime sahiptir. Taban ve duvarlarda yalıtım amaçlı asfalt kullanılmıştır. Bu odaların içinde pişmiş topraktan iki küvet ve su kapları bulunmuş, odanın ısıtılması için şömine kullanıldığına dair izler saptanmıştır. Asur saraylarındaki yıkanma odalarında, tekne içine konulan su ve yağ karışımından oluşan bir sıvı içinde yıkanılmaktaydı.<sup>8</sup>

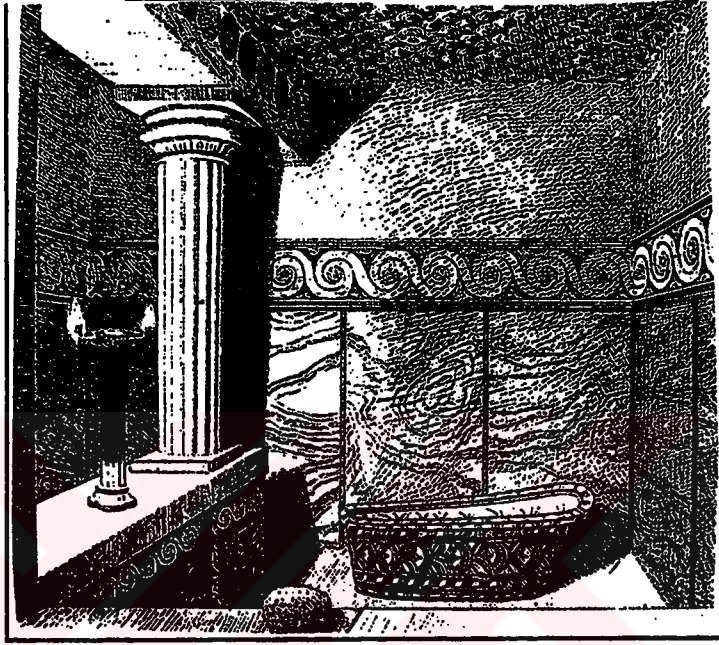
Yine günümüzden yaklaşık 4.000 yıl önce Mısır Uygarlığı'nda, önceleri tanrı-kral için inşa edilen saray kompleksinde daha sonra da aristokratların saraylarında oturma salonu ve yatak odası ile bağlantılı olarak banyolar inşa edilmiştir. Bu saraylardaki banyolar iki bölümlüdür. Birinci bölümde taban ve belli yüksekliğe kadar duvarlar, taş plakalar ile kaplanarak izolasyonu sağlanmıştır. Bu bölümde, fazla derin olmayan bir yıkanma teknesi bulunmakta ve yanında bulunan ikinci bölümde ise aralıksız iskemle şeklinde, taştan inşa edilmiş oturak bulunan ve merkezî kanalizasyona bağlı tuvalet bulunmaktadır. Mezar odası resimleri, arkeolojik veriler ve papirüs yazıtlarına göre Mısırlılar ayakta oturur şekilde, başından su dökerek yıkanmışlar, banyodan sonra keten havlu ile kurulanmış ve parfüm sürmüşlerdir.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Antik Çağlardan Günümüze Banyolar\_ Ersan Ener\_ Mutfak&Banyo Dergisi Sayı:1/1992\_

<sup>8</sup> Antik Dekor\_Sayı:36\_1996\_Arkeolog Hatice Pamir

Doğu Akdeniz'in batısında büyük bir uygarlık yaratmış olan Girit Uygarlığı'nda da, saraylarda yıkanma odalarına ait en erken izler, yıkanma odalarıdır. Günümüzden 3.500 yıl öncesine ait Knossos Sarayı'nda kutsal yıkanma odaları içinde kutsal yıkanma havuzları inşa edilmiştir. Yine aynı sarayda, bundan yüzyıl kadar sonra inşa edilmiş olan kraliçe odasına bitişik bir yıkanma odası, âdetta modern bir banyo yerleşimini çağrıştırmaktadır; duvarları stukko(alçı) kaplı, spiral desenler ile renkli boyalar kullanılarak bezenmiş büyük

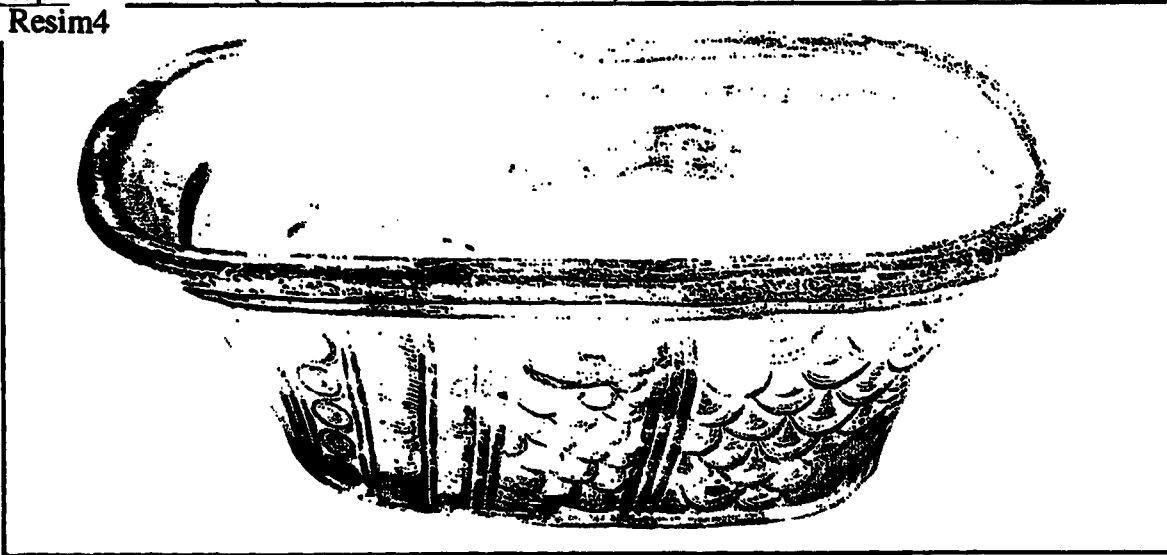
Resim3



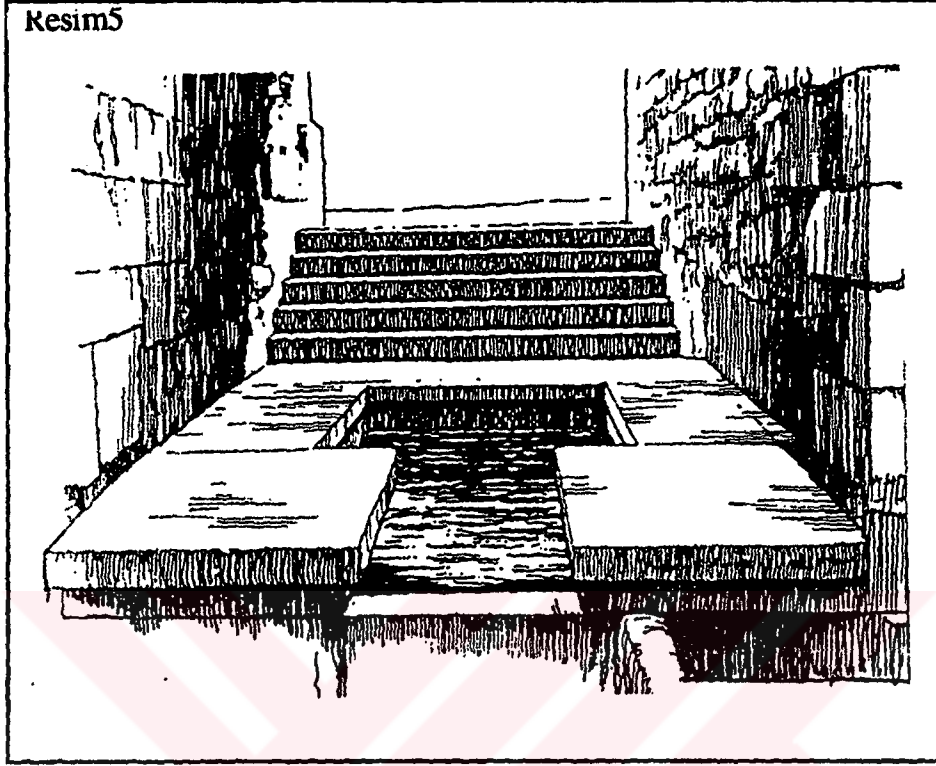
bir odadır. Bu oda kendi içinde fazla yüksek olmayan duvar ile iki bölüme ayrılmıştır. Banyoya hazırlık yapılan giysilerin çıkarıldığı ön oda ve küvetin bulunduğu yıkanma odası şeklinde düzenlenmiştir (Resim3-Knossos Sarayı'nda MÖ 1400-1100 dönemine ait kraliçe odasına bitişik banyo odası ).Yıkanan kişi küvetin içine oturmakta ve

ikinci bir kişinin yardımıyla yıkanmaktadır. Küvetin içinde biriken atık su, küvetin kaldırılıp pis suyun başka kaplara dökülerek atılması şeklinde çözülmüştür. Bu dönemde kullanılan küvetler yanlarında kaldırma kulpları bulunan, iç ve dış yüzeyi renkli, pişmiş toprak küvetlerdir(Resim4 -Terracotta Küvet).<sup>8</sup>

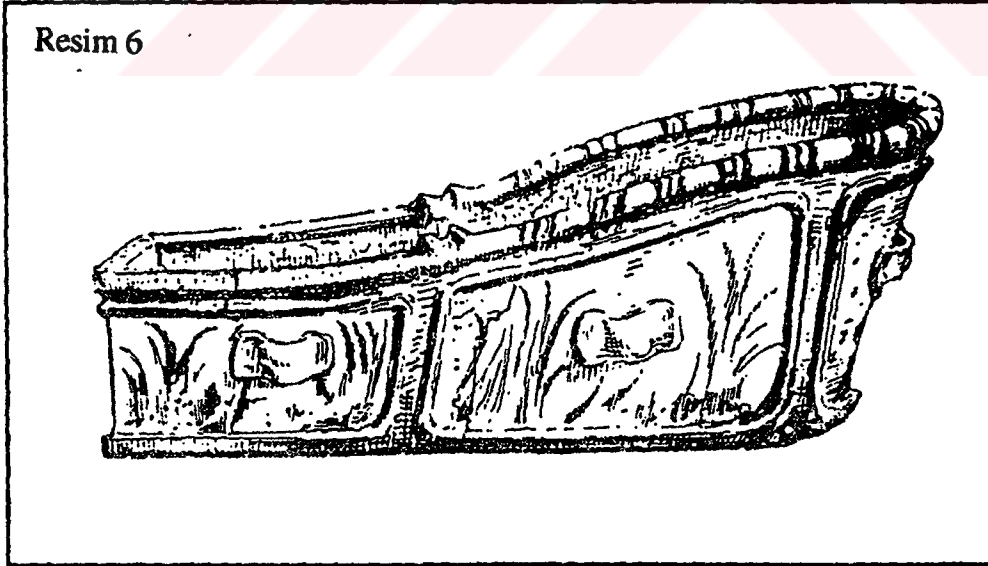
Resim4



Sarayın yakınındaki genel hanlarda muhtemelen yolcuların ayaklarını yıkadıkları ayak banyosu bulunmuştur(Resim5). Ayrıca, başka bir odada taşınmak için kulpları olan

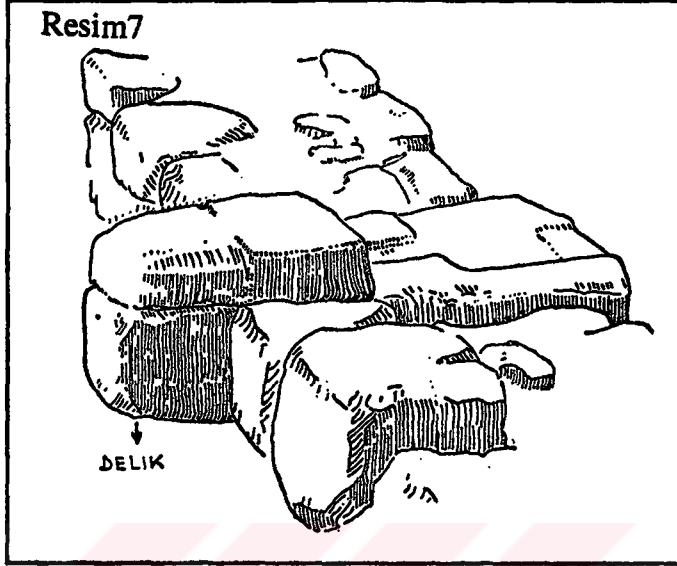


terra-cotta banyo küvetleri vardı(Resim6).

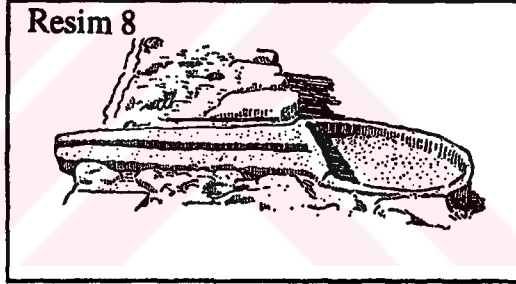


M.Ö. 1900 ve 1800'lü yıllarda Anadolu'da yer yer büyük şehirler ve krallıklar kurulur. İlk yaygın yerleşme kalıntıları Hititler'den kalmaz. Yaklaşık altı, yedi yüzyıl süren Hitit egemenliği sırasında yapılan yapıların kalıntıları arasında "yıkama odaları" hemen her büyük yapının bir parçası olarak karşımıza çıkar. Hitit Krallığı'nın başkenti

olarak kabul edilen Boğazköy'de yapılan kazılarda ortaya çıkan beş büyük yapı ya da Tapınak'tan beşincisinde bir oda yıkama odası olarak yorumlanabilir. Çünkü bu odanın tabanı, bir akaç taşına doğru gittikçe düzenli olarak alçalan çok katlı, su geçirmez bir harç ile sıvanmıştır. Duvarın altından yürütülen, büyük kireçtaşı üzerinde (Resim7 - Su akaçlama

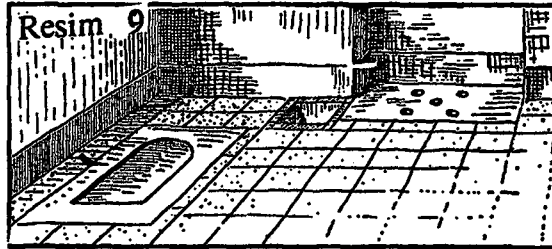


döşemi), oda tarafında, taşı dikey olarak delen bir akaç deliğine ulaşan, duvarın dışında ise bir lağım borusuna bağlı olan bir oluk ve yassı bir oyuk vardır (Resim8-Saray'ın yıkama odasından su oluğu, uzunluğu 3.45m). Kazı



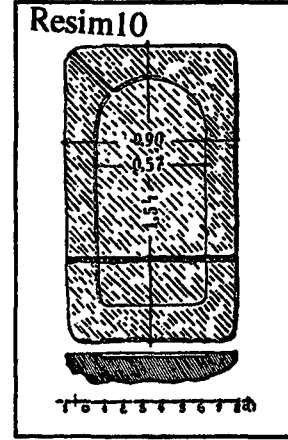
sırasında, dışarı da kalan bölümün üstündeki kumtaşı bir kapak yerli yerinde bulunmuştur. İç bölümün ise, Kuzey Suriye yıkama odalarında akaç deliği üstünde sık sık rastlanıldığı gibi, bir duvar hücresi içinde bulunduğu sanılmaktadır. Dikdörtgen olarak işlenmesinin nedeni böyle açıklanabilir. İkinci bir örnek de, Fırat'ın doğusunda ortaya çıkarılmış oval bir kent olan Aslantaş 'daki sarayda ve Fildişi Evi'nde birbirine benzeyen, iyi korunmuş, beş yıkama odası bulunmuştur.

Bunlardan en büyüğü 6.90m genişliğinde 5.50 m uzunluğundadır (Resim9 - Saray'da yıkama odası). İçinde 168x102cm. ölçülerinde, bir tarafında



yarım çember biçiminde, 2cm.lik bir oyuk bulunan bir tekne taşı vardır. Bir duvar hücresi içindeki akaç taşı üstünde, ortasındaki akaç deliğinden başka bir tuvalet eşyasının (yıkama masası) ayaklarının izleri olarak yorumlanabilecek dört oyuk daha

görülmektedir. Bunun yanında tuğlalarla kaplanmış, olasılıkla içine bir ayak yıkama teknesi yerleştirilen, akaç deliği olmayan dikdörtgen, bir çukur vardır. Ayrıca, Yukarı Suriye'deki Zincirli kazılarında ortaya çıkan saraydaki iki yıkanma odası da aynı biçimde donatılmıştır. Bunlar zaman yönünden de Aslantaş yıkanma odalarından hemen sonra gelmektedirler. Yıkanma odası perçinlenmiş, 62cm genişliğinde, 115cm uzunluğunda dikey yüksek duvarlı, döküm ayaklı, kulplu ve tekne taşlarında olduğu gibi, bir tarafı yuvarlak tunçtan bir tekne bulunmuştur. Son olarak, Suriye'de Tell Halaf yerleşme bölgesinde yapılan kazı çalışmalarında bulunan yukarıda tanımlandığı gibi döşenmiş yıkanma odalarından başka, tabanına tekne olarak oval kil kaplar ve büyük kil testiler yerleştirilmiş yıkanma odaları da vardır(Resim 10\_Tell Halaf'da bulunan yıkanma odasının taban döşemesi)<sup>9</sup>



Antik çağlarda yaşamış bütün insan topluluklarında banyo son derece yaygındır. Bunun da iki temel nedeni vardır. Birincisi, güney ülkelerinde uzun süren sıcak mevsim süresince vücudu serinletmek ve canlı tutmaktır. İkincisi ve en önemlisi de, yaygın biçimde yün kumaş kullanımının neden olduğu terlemeden dolayı temizliğin insan sağlığı için zorunlu bir hal almasıdır. Yün kumaş kullanımı dedik, çünkü keten ya da pamuklu kumaşların iç çamaşır olarak kullanılması, en azından toplumun tüm kesimlerince bugünkü şekliyle benimsenmesi, oldukça yenidir ve meselâ Fransa'da XIV. yüzyıla rastlar. O zamanlarda da üç çeşit banyo vardır. Soğuk banyolar, soğuk suda ve açık havada yapılır. Bu tür serinletici banyolar için akarsulardan, denizden ya da özel ve kamuya ait yüzme havuzlarından yararlanılır. Sıcak banyoların amacı ise daha çok devamlı olarak kullanılan yün çamaşır ve elbiselerin neden olduğu ve derideki gözenekleri tıkayan epiderm kalıntıları ile terleme sonucu biriken kir ve tozu temizlemek, böylece derinin normal fonksiyonunu yerine getirmesini sağlamaktır. Bunun için sıcak buhar banyolarından ve sıcak sudan faydalanılır; yıkanma işi, masajla tamamlanır. Üçüncü bir banyo türü de termal banyodur. Çok eski zamanlardan beri çeşitli hastalıkların tedavisinde doğal maden suyu ile yıkanmanın yararları bilinmekte ve termal banyo da yaygın olarak kullanılmaktadır.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Topkapı Sarayı ve Çevresinin Bizans Devri Arkeolojisi\_Hülya Tezcan

<sup>10</sup> Banyo Tarihinden Kesitler\_Mahmut Ali Meriç\_Arredamento,1991

Antik Roma'da da banyo çok eski zamanlardan beri bilinmektedir. İlk banyolar da özel banyolardır. Çok sade olan bu "lavatrina"lar mutfakta ya da çamaşır teknesinin yanında yer alır ve mutfağın ocağından yararlanırdı. MS I.yüzyılda yaşayan Romalı yazar Senaca'ya göre belki de aydınlık odadaki bir kurnanın içinde suyun sıcak kalacağına ihtimal verilmediğinden küçük ve ışısız yerlerdir. Aynı yazara göre, şiddetli bir yağmurdan sonra banyonun suyu çok kez çamurlu akar. Gün boyunca kirlenen kol ve bacaklar her gün yıkanır; ama, onun dışında Romalılar dokuz günde bir banyo yaparlar. Banyo mekanının başlangıçtaki sadeliğinin özel evlerde ne hâl aldığını, yine aynı dönemin yazarlarından Plinius'un eserinde oldukça ayrıntılı olarak belirtilmektedir. Romalı yazarın Laurentum'daki kendi villasının banyo bölümü, yüzülebilecek büyüklükte derin ve geniş iki banyo küvetinin ve bir soğuk su havuzunun bulunduğu bir odada, kurnalı ve ocaklı bir keselenme odasından, son olarak da yıkanırken denizi seyredebileceğiniz şekilde yönlendirilmiş sıcak su dolu havuzların yer aldığı iki lüks odadan ibarettir. Banyolara gelen su genellikle yuvarlatılarak kenarları lehimlenmiş kurşun tabakalardan geçer; bu borularda çoğu zaman yapımcısının ismi belirtilirdi. Su borularının pişmiş topraktan yapıldığı da olurdu. Banyo duvarları mermerlerle kaplanmıştır; yer, bir mozaik bahçesidir âdeta, tavan camla örtülmüştür. Çevrede bulunan birçok heykel ve sütun göze çarpar. Güneşin yakıcı sıcaklığı ile suyun serinliğini bağdaştırabilmek için banyo mekânlarının güneşin yörüngesine göre yapımına da hep önem verilmiştir.<sup>10</sup>

Çoğu zengin Romalı'nın villasında özel banyoları olmasına rağmen (yatak odalarında özel lavaboları bile vardı), her öğleden sonra halk banyolarına gidiyorlardı.<sup>2</sup>

III. yüzyıldan itibaren Belediye Başkanlık Divanı üyelerinin denetiminde halk hamamları ve kaplıcalar kurulmuş, kısa zamanda şaşılacak derecede yayılmıştır. Önceleri bu hamamlarda kadınlar ve erkekler ayrı ayrı kısımlara sahipken, daha sonra İmparatorlar zamanında karşı çıkılmasına rağmen, kadınlar ve erkekler aynı yerde yıkanmaya başladılar. Tam kurulmuş bir banyoda, buhar veya sıcak ve kuru hava banyosu, ayrıca yağlı masaj imkânları bulunurdu. Antik Roma yazarlarından Senaca'nın eserinde, bu devrin hamam eğlenceleri bütün ayrıntılarıyla tasvir edilmiştir. İmparatorluk devrinde hamamlar aynı zamanda eğlence ve yarışma alanlarıydı. Burada şairler şiir okur, yaşlılar konuşma yapardı. Gündüz 8 saat açık olan bu hamamlara gitmek lüks bir işti; buralara giriş için para



ödenirdi. Sonraları hamamlar geceleri de açık kaldılar(Bu Pompei'deki bir hamamın kandillerindeanlaşıyor.)<sup>11</sup>

Antik Yunan'da vücut sağlığının korunmasının önemi iyice anlaşılmıştır, o kadar ki, Yunanlılar'ın bir de "Hygieia" adında sağlık tanrıçaları vardır. Önceleri soyut bir kişiliği vardır bu tanrıçanın, ama MÖ. 500 yıllarına doğru, diğer iyileştirici özellikleri olduğuna inanılan tanrıların, özellikle de babası Asklepios'un yanında ona da ayrı bir yer verilir. Zamanının tıp ile bilgilerinin tümünü bir araya getiren ve kuşkusuz bu bilgileri en iyi şekilde değerlendirerek hijyen ya da sağlık biliminin ilk temellerini atan kişi Hippokrates olmuştur. Böylece Hippokrates zamanında, kişisel sağlığın yanı sıra, halk sağlığı da bilimsel temellerin üzerine oturtulmuş olur. Ama bu çalışmalar, uzun bir süre salgın hastalıkları engelleyemedi. Henüz şehirlerin temizliği sağlanamamış, akar su da çok yaygınlaşmamıştır. Yunanlılar hâlâ tanrılara başvurmaktadırlar iyileşebilmek için, papaz-doktorlardan çare ummaktadırlar.<sup>10</sup>

Elimize ulaşan önemli yazılı kaynaklar olarak Homeros'un İlyada ve Odysseia destanlarında yıkanma hazırlığı, yıkanma ve yıkanma sonrası yapılanlar anlatılmaktadır; "Dördüncüsü su taşıdı, kızgın bir ateş yaktı kazanın altında, üç ayaklı büyük kazanda başlayınca su ısınmaya; kaynayınca su pırıl pırıl tuncun içinde, çıksın diye kollarımın bacaklarımın yürek kemiren yoğunluğu tekneye oturttu, bir güzel yıkadı beni; döke döke başımdan, omuzlarımdan aşağıya, kocaman üç ayaklıda ılıştırdı suyu. Yıkayıp beni öğduktan sonra ince bir yağla, güzel bir harmani giydirdi, bir de gömlek". Bu anlatıma göre ılıştırılan su küvetin içine dökülmekte ve suyun içine oturan kişinin başından ve omuzlarından su dökerek yıkanmaktadır. Yıkandıktan sonra beden muhtemelen zeytinyağı veya defne yağından elde edilen ve koku katılmış bir yağ ile ovularak yıkanma işlemi tamamlanmaktadır(Resim11 \_ Banyodan sonra efendisini kurulayan ve giydirme hazırlıkları yapan yardımcıları gösteren mozaik).<sup>8</sup>

<sup>11</sup> Banyonun Evrimi\_ Tuna Tunalı\_ Masion Française\_ Nisan, 1998

Resim 1



Ancak, bu uygulama Yunanistan'a çok daha sonraları yayılır. Yine de Helenistik çağ öncesi Yunanistan'da sıcak banyo bilinmekte ve banyo küvetleri kullanılmaktadır. Buna rağmen, uzun süre, özellikle sıcak su ile yıkanma alışkanlığı, Yunanlılara göre bir gevşeklik belirtisidir ve alışkanlığın önü alınmalıdır; nitekim, Atina'da ve bilhassa İsparta'da sıcak su banyoları yasaklanmış, sadece nehir banyoları ve soğuk suda yüzmeye alışkanlığı hoş karşılanmıştır. Bu tür önlemlere karşın, başlangıçta jimnazyumların doğal bir eki sayılan havuzdan ibaret yıkanma mekanları, giderek Yunanlıların hayatında ön plana çıkar. Klâsik dönem Atina'sında artık temizlik önemlidir. Sabun henüz bilinmediğinden bazı bitki kökleri, kil gibi maddeler kullanılmakta, bu maddelerle temas sonucu deri sertleşmekte, yağ sürerek de yumuşatılmaktadır. Orta halli evlerde ve köylerin çoğunda, kuyunun yanında ya da su sarnıcının kenarında yıkanılmaktadır. Şehirlerde de hem özel , hem de halka açık duşlu ve havuzlu banyo mekanları bulunmaktadır. MÖ. V.yüzyılda yaşayan Aristofanes'e göre , halk hamalarında hemen herkes günde bir kere yıkanmaktadır; ama, Yunanlı'nın evinde de tepeden tırnağa yıkanabileceği ve de doğal ihtiyaçlarını giderebileceği bir mekân, yoktur. Örneğin, Atina'da zengin bir tüccar olan Poison'un evi çok değerli kabul edilir. Ne var ki, bu konut "çağdaş konfor"dan hiç nasibini almamıştır. Delos'da da evlerin çoğunda tuvalet yoktur, ne katlarda, ne de aşağıda girişte. Tuvalet işleri sokakta görülür. Pisliklerin, pis su boruları aracılığıyla bir çukura doldurulduğu ender tuvaletlerde de ne bir oturak, ne de bir sifon vardır. Bu "sığınak"lar aynı zamanda birkaç kişi tarafından kullanılacak şekilde yapılmıştır. Yunanca'da aynı

kelimenin hem tuvalet, hem de mutfak için kullanıldığı bile olmuştur. Özel banyo ise, yok denecek kadar azdır. Delos'un bir mahallesinde yapılan kazılarda tek bir özel banyo örneğine rastlanmıştır.

Evlerde, daha çok yer değiştirebilen küçük banyo küvetleri kullanılmaktadır. Eski Yunan vazoları üzerinde kadın ve erkeklerin su dökünerek yıkandıklarını gösteren birçok örnekler bulunmaktadır<sup>10</sup>

(Resim12 \_Yunan vazo resmi, Pedestal/ Ayak üzerinde bulunan lauter / labruı etrafında yıkanan genç bayanlar), (Resim13

\_ Gymnasion'daki havuzda yüzen genç bayanlar)<sup>8</sup>

Resim12



M.S.300'lü yıllarda Romalılar Anadolu sahnesinde boy gösterir; Roma İmparatorluğu'nun sınırları hızla genişler, Romalılar önemli noktalarda yeni şehirler kurarlar, bir yandan da eski şehirlerini genişletirler. Çoğu toprağa gömülmüş ya da harabe haline gelmiş, bir kısmı başka ülkelerin müzelerine taşınmış, Antik Yunan ve Roma kentlerinin kalıntılarında , XIX. yüzyıldan beri sürdürülen arkeolojik çalışmalar sonucu gün ışığına çıkarılan sayısız yapı arasında banyo ve hamamlarla ilgili birçok eser ve kalıntıya da rastlanmaktadır. Bu kalıntılarda özel banyo mekanlarından çok, çoğu anıtsal nitelikte, büyük alanlara yayılmış kamuya açık hamamlarla karşılaşmaktayız. Bunlardan Patara'daki Vespasianus hamamlarını, Assos'un güneyinde yer alan üç katlı ve alt katındaki iki sarnıç bulunan onüç bölümlü hamamı; Milet'te, Yunan evi planı ile gymnasium planının birarada geliştirilmesi sonucu şekillenen palaistra'lı hamam tipinin M.S. II. yüzyılda Marcus Aurelius'un karısı tarafından yaptırılmış Faustina Hamamı'nı; aynı Milet'te, Claudinus döneminde (M.S.41-54) Anadolu'da görevli Vergilius Capito'nun yaptırdığı Capito Hamamı'nı; Afrodizias'ta, beş büyük galeri ve sütunlarla çevrili bir palaistra'dan oluşan Hadrianus Hamamı'nı; bu hamamın sıcaklık ve ılıkılık gibi bölümleriyle havuz ve külhan bölümünü; Efes'teki M.S. II.yüzyılda inşa edilip II. Constantinus zamanında (324-361) restore edilen ve 360m uzunluğunda bir bütün oluşturan , yapımında 13 ayrı renk mermer kullanılmış gymnasium ve hamamı; Efes'te, M.S.I.yüzyılda yapılmış ve içinde umumî tuvaletlerin yer aldığı , IV.yüzyılda Schoilastikia adlı bir Hristiyan hanım tarafından elden geçirilerek büyütülmüş Scholastikia Hamamı'nı; yine Efes'te, M.S.150 yılı civarında Publius Veditus Antonius tarafından yaptırılan ve zamanının en görkemli gymnasium-hamam komplekslerinden biri olan Veditus Gymnasium'unu; Hierapolis ya da Pamukkale'deki , bugün bir kısmı müze olarak kullanılan ve M.S. II. yüzyılda yapıldığı tahmin edilen , bir palaistra'sı, iki büyük salonu , birinde sıcaklığın yer aldığı yüksek kubbeli iki bölümü ile karşımıza çıkan hamamı; Bergama'da, Yukarı Agora'nın güneybatısındaki , “formu Roma İmparatorluk çağına ait olmakla birlikte, mozaik bezemeli bir ön yapıya sahip” hamamı; yine Bergama'da, bir hamam, bir odeon(Eski Yunan'da içinde şiir okunan basamaklı yer) ve bir mermer salondan oluşan üç bölümlü Küçük Gymnasium'un sıcak banyo odaları , terleme odası ve külhanın yer aldığı “Hamam Sokağı”ndaki yapıyı; Perge'deki Roma hamamlarını; Side'deki M.S.V.yüzyıla tarihlendirilen ve restore edilerek yerel müze haline dönüştürülmüş agoranın yanındaki hamamı birer örnek olarak hatırlatmakla yetiniyoruz<sup>10</sup>.

### 3.1.1.1.2.ORTAÇAĞ

5.yüzyılda Roma İmparatorluğu çöktükten sonra Got'lar, Vandallar ve kuzeyin barbar kavimleri herşeyi yakıp yıktılar. Şehirler yağmalandı ve uygarlıkla birlikte yapılmış sıhhi tesisler de tahrip edildi. Böylece Avrupa 1000 yıl sürecek bir karanlık çağa gömüldü. Hristiyanlık kabul edildikten sonra ruh yerine vücuda ağırlık veren Roma'nın bu inanç tarzını, halk kişisel temizliklerine ve su kullanmaya önem vermeyerek reddetti. Yıkanmak hor görülmeye, nüfuzlu insanlar ve yöneticiler, vücut kokularını gizlemek için parfüm kullanmaya başladı. Ortaçağ'da birçok Avrupalının haftada bir ayağını yıkadığı, yılda bir iki defa sabun satın aldığı ve yılda bir yıkandığı bilinmektedir.<sup>12</sup>

Anadolu'da kervansaraylar, yolcuların yıkanma, dinlenme ve beslenme ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamaları için tasarlanıyordu. Roma hamamlarındaki gibi odalar ve buhar odaları vardı.<sup>13</sup>

Bu arada hristiyanlık alemi karanlık çağlarını sürdürüyordu. Romalıların hayatında hiçbir anlamlı ilerleme olmuyordu. Özellikle sıhhi tesisat ve sağlık işlerinde, çoğu alanda tanınmış Britanya'da bir gerileme vardı. 17.yy.'da Thomas Hobbes'un dediğine göre; insan hayatı, yalnız (ıssız), zavallı (fakir), mide bulandırıcı, insanlıktan uzak (hayvansı) ve kısaydı. Yemek ve içmek temizlenmekten daha önde geliyordu. Yıkanmak ve uyumak için ayrılmış odalar ne tüccarların evinde, ne de kölelerin barınaklarında vardı. O yüzyıllarda temel olarak pis su atımı genellikle şelale şeklinde kale hendeklerine yapılıyordu. Fakat tesisatı plan su hattı yoktu. Yiyecekler elle yeniyordu. Bu yüzden de masada temizlik çok az önem taşıyordu. En erken dönemlerdeki gibi, su taşıyan hizmetçilere sahip olan, yemeklerde elin, dişlerin ve yüzün yıkanmasının gerekliliğini bilen insanlar en iyi durumda olan kaliteli insanlardı. Bu, sade temizlenmenin ötesinde bir anlam taşıyordu. Bu davranış, Ortaçağ'a özgü iyi yetişmişliğin, soyluluğun, belirtilerinden biriydi.<sup>13</sup>

Bütün vücut yıkanırken, sıcak suyu kazanlara doldurmak çok zahmetliydi ve pek memnun edici sonuç vermiyordu. 13.yy.'da İngiltere hükümdarı Kral John her üç haftada bir yıkanıyordu. Kazan sıcak suyla doldurulduğunda bütün aile sudan maksimum

<sup>12</sup> Mimar Betül Kaplan\_ Yük. Lisans Tezi\_İTÜ, 1996

<sup>13</sup> Konutlarda Yıkanma Hacimlerinin Geçirdiği Evreler ve Çağdaş Çözümlerin İncelenmesi\_ Mim.Bekir Sıtkı Arat\_ MSÜ,1991\_ yüksek Lisans Tezi

faydalanmaya çalışıyordu. Yani doğal olarak geniş anlamda banyo zamanı, müzik ve yemek eşliğinde oluyordu. Her üç haftada bir Ortaçağ aileleri, toplu bir banyo için biraraya geliyor ve küçük kovalarla, yıkanılan ahşap fiçiya su taşıyorlardı (Resim14 \_Ortaçağ ailelerinin birarada yıkandığı ahşap fiçi).<sup>13</sup>



Haçlı Seferlerinden sonra temizlik anlayışı yavaş yavaş gelişmeye başlamıştı. 14.yy. sonlarında Türk banyolarında Londra ve Paris'te çok rastlanır olmuştur. Fakat bu banyolar süratle ahlaksızlık yuvası oldu. Kilise etkin bir şekilde bunlara karşı kampanya başlattı. Sonuçta 16.yy.başlarında, İngiltere ve Fransa'da buraların kapanmasında başarılı oldu. Hafif sıcak olan yüzeyde bulaşıcı hastalıkların yayılması kilisenin bu gibi yerlere gösterdiği tepkiyi haklı çıkarıyordu. Ortaçağ'da Hristiyanlar, ahirette ruhlarının bağışlanmasından, temizlenmesinden başka hiçbir gerçek temizliğin olmadığını düşünüyorlardı. Bunda, dünya zevklerinden elini eteğini çekmiş, erken dönemin Hristiyanlarının büyük etkisi vardı. Bu dönemlerde yıkanmak, suyla oynamak, dince kabul olunmuş inançlara aykırı düşüncenin işaretleriydi.<sup>14</sup>

Haçlı seferleri sonucu Avrupa'yı saran doğu kökenli örf ve adetlerin de etkisiyle, Özellikle XII. yüzyıldan itibaren banyo işletmesi Fransa'da da çoğalmaya başlar. "Etüv" de denilen bu işletmelere Fransa'nın birçok şehrinde rastlanır. Zamanın kayıtlarına göre, 1292'de Paris'te yirmi altı tane banyo işletmesi vardır. Ama, banyoculuğun bir meslek kolu olarak kabulü için XIV. yüzyılı beklemek gerekir: "Paris şehrinde banyo işletmek isteyen herkes, örf ve âdete ve mesleğin gereklerine uygun olmak koşuluyla bu işi serbestçe yapabilir" yani kent idaresine herhangi bir harç ödemesi dahi gerekmez.<sup>14</sup>

Banyo işletmelerinde çalışanlar her sabah sokak sokak dolaşır, banyoların hazır olduğunu halka duyururlardı; ancak, bunun için havanın karamasını beklemek zorundaydılar. Banyocular, cüzzamlıları ve iyi ahlâk sahibi olmadığı bilinenleri işletmelerine alamazlar, ayrıca işyerlerinde de çalıştıramazlardı. Bu işletmelerde sıcak su ile yıkanabildiği gibi, buhar banyosu da yapılabilirdi. Ne var ki, ettüvlerin giriş ücreti oldukça yüksek olduğu için, yoksullar bu tesislerden pek yararlanamazlardı. Kadınlara, krala, saray mensuplarına ait ettüvler olduğu gibi, soyluları malikânelerinde de banyo mekânları bulunurdu. Konuklarına yemekten önce banyo yapmalarını teklif etmek, asiller arasında yaygın bir âdetti. XV. yüzyıl kent soyluları da misafirlerine banyo hazırlardı.<sup>14</sup>

### 3.1.1.2.3.YENİÇAĞ

15.yüzyılın II. yarısındaki Rönesans'ta hiçbir evin banyosu yoktu. O zamanın hanımefendileri, bir ibrik veya tasla odalarında yıkanırldı. Bazen de hizmetçiler tarafından ahşap veya porselen banyo küvetleri içinde sıcak bir banyo yaparlardı. Hizmetliler, ev halkının atığını Latince'de "caesum" yani "düşüş" anlamına gelen yere götürmekle de sorumluydular.<sup>11</sup>

Rönesans'ta kâşiflerin diğer ülkelerden getirdikleri haberlere göre, örneğin; her üç haftada bir alınan sıcak banyo(Ortaçağ normlarındaki gibi), tam bir yıkanma ve temizlenme anlamına gelmiyordu.<sup>14</sup>

Zaman içinde umuma açık banyolar çoğu kez bir ahlâksızlık yuvası haline dönüşür. Bir yandan kötü yönü yüzünden, öte yandan XV.yüzyılda veba ve frengi gibi bulaşıcı hastalıkların yaygınlaşması sonucu banyo işletmeleri kapanır. Banyoculuk mesleği ortadan kalkar, yıkanma alışkanlığı da giderek kaybolur. Yine de insanlar, sokak ortasında da olsa, yıkanmayı sürdürürler.<sup>10</sup>

XVII. yüzyıla gelindiğinde, banyo işletmelerinin yeniden gündemde olduğu görülür. Banyo sırasında mutlaka bir gömlek giymek gerekmektedir. Fransa krallarından XIV. Lui suyu çok sever; ama banyo küvetinden nefret ettiği için de nehirde banyo yapar. XVI. Lui ilk kez Versay Şatosu'nda İngiliz usulü bir banyo yaptırır. O tarihe kadar, yani XVIII.

<sup>14</sup> The Bed&Bathbook\_Terence Coran\_A Modest History\_1982

yüzyılın ilk çeyreğinde bir evin ya da bir şatonun içindeki odalardan hiçbirinin özel bir işlevi yoktur. 1730'lu yıllarda, bazı odalar yavaş yavaş oluşmaya başlar. Fransa kralı XVI. Lui yemek odası, salon, çalışma odası, yatak odası gibi her birinin ayrı bir işlevi olan mekânlar oluşturur, bunlara bir de banyoyu ekler.<sup>10</sup>

Halk ise, daha çok doğal banyo mekanlarından( güzel havalarda nehirlerden, mecbur kalınca da, parasını ödeyip sıcak su bulabildiği bir tesisten) yararlanmayı tercih ederler<sup>10</sup>

#### 3.1.1.2.4. YAKINÇAĞ

18.yy'da ve 19.yy'da evlere banyonun ayrı bir oda olarak girmesine karşın 19.yy'da halkın çoğu halka açık banyoları kullanmaktaydı. Bu yüzyıllarda Rusya'daki genel banyolar daha çok buhar banyolarıydı. Fransa'da İngiltere'de başlayan örtünerek yıkanmaya karşın Rusya'daki kentlerde halka açık banyoların birçoğu kadın ve erkeklerin bir arada yıkandığı yerlerdi.<sup>13</sup>

18.yy'da büyük şehirlerde düzenli su şebekesi, kanalizasyon sistemleri yapılmaya başlamış, yüzyılın ikinci yarısında bu sistem bütün şehirlerde kurulmuş, önce zemin katlara, sonra üst katlara ve en sonunda da tek tek dairelere su dağıtımı yapılmıştır. 19.yüzyıl başlarında sıcak su özellikle mutfaklarda tekneler içinde alınarak kullanılmıştır. Bu dönemde Amerika da bakır ve demirden, ocaklarla ve bağımsız şofbenler geliştirilmiştir. Sıcak ve soğuk suyun, evlere getirilmesi ile banyo odasının mekanik aletlerle donanım gereksinimi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Böylece portatif banyo küveti ve soba, bu su tesisatına bağlanarak, çağdaş banyo mekanına doğru bir gelişim sağlamıştır. Suyun evlere kadar getirilmesi ile lavabo, küvet, eviye gibi sağlık gereçleri gelişmiş, su tesisatı ve buna bağlı olarak sağlık gereçlerinin kullanılması, iş tasarrufunu sağlamıştır.<sup>12</sup>

Yaklaşık 18.yy.'ın başına dek Avrupa banyosu sıcak suyla doldurulan bir ahşap banyo küvetinden ibarettir. En zengin konutlarda bu iş için ayrılmış bir oda bulunabilir. Genellikle evin herhangi bir odası gerektiğinde geçici olarak bu amaçla örgütlenir. Bunun anlamı küveti şöminenin önüne çekmek demektir. 18.yy. içinde konuyla ilgili atılım olan metal küvetler belirmeye başlar. Öte yandan, banyo odaları da diğer odalardan farklı bir



görünüm ve süreklilik kazanmaya başlar. Ancak, banyonun asıl gelişimi 19.yy.'da olacaktır. <sup>15</sup>

19.yüzyılda İngiltere'de banyolar ev içinde farklı bir mekân olarak yerleştirilmiştir. Bu banyolar, bol ışık alacak şekilde çok pencereli, büyük birimlerde, mobilyanın kullanıldığı ve tüm ailenin ihtiyaçlarını karşılayan lüks mekanlardır. İnsanların isteklerine göre mobilyalı, mermer veya porselenden yapılan sağlık gereçleri banyo odalarında kullanılmıştır. Oturma kütveti, boy kütveti, duş sistemi geliştirilerek, banyo içinde dekoratif sağlık gereçleri banyo odalarında kullanılmaya başlandı. Banyo içinde sağlık gereçleri düzeninin sağlanması ve bunun için yeterli alanlar ayrılması gibi sorunlardan dolayı, banyo mekanının uzman kişilerce düzenlenmesi bu dönemde gerçekleştirilmeye başlanmıştır. <sup>12</sup>

1800'lü yıllarda, insanlar hâlâ suyu bir tanrı vergisi olarak kabul etmek eğilimindedirler. 1880'lerde başlatılan yoğun bir sosyal ve tıbbi eğitim seferberliği sonucu, bol miktarda temiz su kullanımının ve bu suyun da parasını ödemenin gereği, sonunda kabul edilmeye başlanır. Yine de temiz su imtiyaz olmayı sürdürür. XIX.yüzyılın sonuna kadar devam eden "fizyolojik sefalet" evlerde yeteri kadar su kullanılmamasına, ayrıca suyun pahalı olmasına ve salgın hastalıklara karşı insanların yeterince tıbbî eğitimden geçirilmemiş olmalarına bağlanabilir. <sup>10</sup>

XIX. yüzyıl sona ererken, insan vücudunun örtülmesine özen gösterenlerin başında İngiltere Kraliçesi Viktorya gelir. Çıplak banyo artık sadece Daumier, Corot, Cezanne gibi ressamın modellerine özgü bir ayrıcalıktır. Avrupa'ya sıkılğan bir utangaçlık çöker. Banyo ve sağlığın yararlarını yeniden gündeme getiren, güzel çağdaş bir imparatoriçe olan Avusturyalı Elizabet'in yaşam tarzıdır. <sup>10</sup>

Amerika'da banyo mekanının gelişimi, otel banyolarında belirli bir bilginin sağlanması ile olmuştur. Otellerde her odada bir banyo ve su tesisatı döşenmiş, 1915'te teknolojinin getirdiği kolaylıklar ile kütvetler standartlaştırılarak tekne halinden kurtularak, fayansla kaplı, banyoda sabit bir eleman olarak kullanılmaya başlanmıştır. Zaman içinde banyo ünitesinde, sağlık gereçlerinin su döşemi ve kullanımına göre uygun mesafelere

<sup>15</sup> Banyo Mimarisi \_Luther T. McMaster\_ Arredemanto Dekorasyon\_Banyo93\_1993

yerleştirilmeleri gündeme gelmiştir. Burada ölçüt küvet uzunluğu olan 5 foot (1.54m.) tur.<sup>12</sup>

19.yy. ortalarında Amerika'da üretilen ilk kişisel buhar banyosu, 19.yy. ortalarında İngiltere'de tasarlanmış el pompalı mekanik duş, 1832'de Almanya'da yüksekte duran tankın içindeki suyun basıncı ile çalışan yağmur banyosu, banyoda kullandığımız bazı mekanik sistemlerin ilk örnekleridirler. 19.yy. sonuna doğru, temiz suyun konutlara iletiminin sağlanmasıyla konut planlarında banyolar daha geniş yer ayrılır ve banyoda lüks malzemeler kullanılmaya başlanır. Bu arada halka açık genel banyoların kullanım oranı azalır.<sup>7</sup>

Sanayileşme ile 1920'de sağlık gereçlerinin seri üretimine geçilmiş ve bu sayede orta gelir grubunun bu sağlık gereçlerini banyolarda daha ekonomik olarak kullanması gerçekleştirilmiştir. 1940'lı yıllar banyo donanımları ve aksesuarlar satılmaya başlanmıştır. Standart form ve büyüklükler saptanarak banyo mekanının olması gereken alanı üzerinde çalışmalar yoğunlaşmıştır.<sup>12</sup>

Gelişen teknoloji ve ona paralel olarak çıkan yüksek fiyatları indirmek için banyo odalarına standart bir tip kazandırılmıştır. 1945 ve sonraki yıllarda, banyo ve mutfaklar için, sıhhi tesisatın prefabrike üretilmesi amacıyla olan çalışmalar olumlu bir gelişme göstermiştir.<sup>12</sup>

Banyo, evlerdeki ayrıcalıklı yerini alır; zevkin, teknik ve sanatın, aynı zamanda da sağlığın egemen olduğu bir yaşam mekânına dönüşür. 1950'lerde Fransa'da her on evden birinde bir banyo küveti ya da bir duş bulunmaktadır.<sup>10</sup>

Gelişmeler, banyonun(yıkama yeri olarak) yalnız başına olamayacağını, bunun diğer birimlerle(çamaşır yıkama-kurutma v.s.) ve diğer gereçlerle kombinasyonunun sağlanması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Aynı zamanda bu mekanın diğer odalarla bağlantılı olması gereği hissedilmiş ve bu yönde uygulamaya geçilmiştir. Sonuç olarak Amerika'da, bütün yatak odalarının bir banyosu olması gerekliliği düşüncesinden hareketle, bu yönde uygulamaya geçilirken, Avrupa kıtasında iyi bir ev için ayrılmış odaya ait ayrı bir banyo ve tuvaletin de bulunması gerekliliği ağırlık kazanmıştır.<sup>12</sup>

### 3.1.1.3. ÇEŞİTLİ KÜLTÜRLERDE YIKANMA ALIŞKANLIKLARI

#### 3.1.1.3.1. BATI KÜLTÜRÜNDE YIKANMA ALIŞKANLIKLARI

Temizlik her toplumda farklı anlam taşır. Dine, coğrafi konuma, toplumsal statüye, tarihsel döneme göre değişir.

Batı kültürüne sahip toplumların, şu anda kullandıkları banyo mekânı ve gereçleri geçmişten gelen birikim sonucu olmuştur. Temizlik eylemi, küvet ya da tekne gibi sağlık gereçleri içine su biriktirilerek onların içine girip yıkanılması veya suyun tekneden alınarak el ve yüze vurulması şeklinde olmaktadır. Bu işlem sırasında haznede biriktirilmiş suyun değiştirilmesi söz konusu değildir<sup>16</sup>. Bu yıkanma alışkanlıklarına, sağlık gereçleri olarak ahşap veya çinkodan yapılmış küvet en iyi şekilde cevap verir. Teknolojinin verdiği olanaklar ölçüsünde ilk zamanlarda bir yerde hazırlanan sıcak su, bu sağlık gereçlerine dökülerek, kullanıma hazırlanır. Yıkanma sırasında kullanılan sabun ve benzeri temizlik malzemeleri kullanıldıktan sonra kullanıcı ayrıca durulanmaya ihtiyaç duymaz. Doğu toplumlarında görülen anlamda keselenme olayı Batı kültürüne sahip toplumlarda görülmez. Bunun yerine sünger ve benzeri yumuşak dokulu malzemelerle vücut ovulur. Çağın gerektirdiği tempoyu yakalamak ve hız kazanmak için daha fazla zaman kaybetmeden yıkanma-duş alma olayını sağlayan duş tekneleri geliştirilmiştir.<sup>12</sup>

20.yy. insanı artık yaratıklar içinde en temizinin kendisi olması gerektiğine inanır. Demokratik batı ülkelerinde az çok herkesin, en uygun bir biçimde özel ev içi sıhî tesisat girişleri vardır. Amerika'da evlerin %94.6'sı, İngiltere'de %95.3'ü banyoludur. 20.yy.'da ev tasarımları fonksiyonel çözümlenmeye başlandı. Yapılan hemen hemen her yeni ev ve apartman, estetik esaslarda ele alınarak, sıhî zorunlulukların önem derecesi artmış olan tesisat çekirdekleri etrafında tasarlanıp inşa edilmeye başlandı. 1910 yılında ilk defa emaye dökme demir banyo küveti üretildi. Avrupa ev konforu standartları, Rönesans Devrimi'nden sonra diğer bölgelere nazaran giderek yükselmeye başlandı. Bununla beraber, çoğu uygarlık (özellikle dinin başrol oynadığı ülkeler) temizlik ve nezaket konusunda batıdan hiçbir şey almadı.<sup>13</sup>

<sup>16</sup> Beken, G. \_ Toplum Gelişmesinde Temizlik Eyleminin Rolü \_ Konut Paneli I \_ Şehir Konutları Standartlarının Tespiti \_ İTÜ \_ İstanbul \_ 1987.

### 3.1.1.3.2. DOĞU KÜLTÜRÜNDE YIKANMA ALIŞKANLIKLARI

Vücut temizliği ile ilgili kavramlar evrensel olarak ruhun temizliği ve tekrar hayata gelme kavramları ile bağlantılıdır. Din kurucuları, insanların ruh temizliğinin ancak gerekli vücut temizliği ile elde edildiğini ve tanrıların huzuruna ancak gerekli vücut temizliği yapıldıktan sonra çıkabileceğini söylemişlerdir. Bunun için bütün tapınakların yanında yıkanma ve temizlenme imkanlarını sağlayan tesisler yapılmıştır. Hintliler Ganj Nehrini, Asurlular Fırat'ı, Mısırlılar Nil'i kutsal sayarak, senenin belirli günlerinde bu nehirlerde yıkanarak günahlarından kurtulduklarını kabul ederler<sup>17</sup>. Eski Hind'in mukaddes kitabı olan Damaçastra'da din, mezhep, örf ve âdet hakkında yazılarda vücut temizliğinin din icabı olduğu söylenmiştir. Bunun için açık havadaki banyo yeterli gelmektedir.<sup>2</sup>

Hindular dinî inaçlarından dolayı günde iki üç kez yıkanır. Kırsal kesimde bile olsalar taze kesilmiş ince dallardan diş fırçası yaparak temizliğini yerine getirirlerdi. Ancak bu dalın diş fırçası olarak kullanılabilmesi için uzunluğunun 25cm olması gerekmektedir.

Hristiyanlar her zaman "Temizlik imandan gelir" demişlerdir. Temiz bir beden, saf bir ruhun aynasıdır. Hindistan örneğinde temizlik rahip görevi yapan Brahmanlarca tanımlanmaktadır. İlk olarak Brahman, suyla doldurduğu pirinç oturağını ikametgâhından metrelerce uzakta belirli bir noktaya taşır. Bu nokta bu amaçla kullanılmak için seçilmiştir. Vardığında terliklerini çıkarır ve belirli bir mesafeye yerleştirir. Temiz bir yer bulduktan sonra, üzerindeki giysinin ipini sol kulağına asar. Sonra kafasına peştimalini sarar ki, böylece çevresini göremeyecektir. Kutsal kişi yere çöker. Şimdi işin en zor kısmına sıra gelir. Brahmanın yapması gerekenler şunlardır:

- Güneşe, aya, yıldızlara, ateşe, başka Brahmana, bir tapınağa ya da kutsal bir tapınağa bakmak (bu da peştimalıyla yüzünü kapatmasının nedenini açıklar).

- Ağzında herhangi bir şey çiğnemek ya da kafasında herhangi bir şeyi tutmak (peştimal dışında).

<sup>17</sup> Kongre Kitabı\_Kültür ve Mekan\_1995\_Doç.Dr. Halime Demirkan

Bunlara ek olarak, sanki hatırlanması gereken yeterince kural yokmuş gibi, boşaltmaya giderken Brahmanın yeni giysiler giymemesi gerekir. Bir tapınakta, göl kenarında, kuyuda hacet gidermesi yasaktır. Ne ayakta ne yarı çömelik durmasına izin vardır. Brahman rahatlarırken kesinlikle konuşmamalı, hamurdanmamalıdır. Brahman bütün vücudunu temizlemek zorundadır. Bir nehir ya da göl kıyısından bir parça toprak alır (burada yine kaçınılması gereken toprak türlerini içeren uzun bir liste vardır) , bunu kullanarak önce rahatsız edici kirleri temizler, sonra ellerini (önce sol) sonra ayaklarını (önce sağ) ve bedeninin geri kalanını temizler. Her bölge toprakla dört kere temizlenmeli ve bundan sonra bir kere de suyla yıkanmalıdır. Bundan sonra ağzını sekiz kere yıkayıp çalkalanmalı, ağzındaki suyu sol tarafına tükürmelidir. Yukarıda belirtilen çizgiden her türlü sapma, kutsal kişi için cehenneme yolculuk anlamına gelecektir.<sup>18</sup>

Musevîler çok eski zamanlardan beri aynı amaç için hamamlar yapmışlardır. Kudüs'te bugüne kadar korunmuş Şifa Hamamı çok ünlüdür. Suriye'de büyük mabetlerin yanında buraya gelip ibadet edecek veya kurban verecekler için yıkanma yerleri ve havuzları bulunurdu<sup>2</sup>.

Eski Mısır'da bu eserlerden az eser kalmasına rağmen tarihlerden onların da su ile vücut ve ruh temizliklerini elde ettikleri görülür. Edfu Mabedi'nin harabeleri arasında büyük hol üzerinde yıkanma yerleri bulunmuştur. Mısırlılar da Nil'i kutsal sayarlardı. Hintlilerin Ganj'a yaptıkları ayinleri onlar da Nil'e yaparlardı. İklimin sıcak oluşu bunu bir ihtiyaç haline getirmişti<sup>2</sup>. Hindular gibi Müslümanların da temizlikle ilgili belirli dinsel kurallara uymaları gerekir. Önce sağ ellerini kullanırlar. Buldukları ortamda su yoksa kumla temizliklerini yaparlar. Duaya başladan önce abdest alırlar. En fakir köylerinde bile camiler çeşmelerle donatılmıştır<sup>18</sup>.

Güneydoğu Asya'da suyun temizliği, refahı ve verimliliği sağladığı düşünülür. Japonlar daima temiz kalmaya önem vermişlerdir. Banyoları birkaç kişiyi içine alabilecek büyüklüktedir. Sıcak su, çiçekler ve deniz yosunuyla parfümlenir, sülfür ve sodayla ilaçlanır. Yıkılacak suyun üzerinde yüzen taze yaprakların mutluluk ve sağlık getireceğine inanılır. Kum banyolarına da önem verilir.

### 3.1.1.3.2.1. TÜRKLERDE YIKANMA ALIŞKANLIKLARI

Anadolu'nun eski zamanlardan beri su kültürü olduğu bilinir. Ama bu kültüre hem güncellik katan hem de onu ölümsüzleştiren, Türk hamam geleneğidir. Türklerin, Asya'da yaşarlarken de hamam gelenekleri vardı. Örneğin Uygurlular'da hamam çok önemliydi. İşte Türklerin Anadolu'ya getirdikleri hamam kültürüyle Anadolu'da buldukları hamam kültürü birleşti. Böylece kendisine özgü bir Anadolu'da Türk Hamamı kültürü doğdu. Bu, giderek tüm dünyaya ün saldı. O kadar ki, Avrupalı ressamalar bile, "Türk Hamamı"nın gravürlerine konu aldılar. Dünyanın pek çok yerinde "Türk Hamamları" kuruldu. Bugün bile birçok ülkede, hamamlar "Türk Hamamı" adı altında çalışmaktadır. Yine bugün halkımızın yaşantısında, hamamların önemli bir yeri hâlâ vardır. Hamam kültürünün gelişmesi sonucu da, Türkler, pek çok özel günlerini hamamda kutlamışlardır. Örneğin, "gelin hamamı", "lohusa hamamı", "adak hamamı", "damat hamamı", "sünnet hamamı", "asker hamamı", "bayram hamamı" gibi. Hamamda zeytinyağlı dolmalar, börekler yemek, serin şerbetler içmek, çeşitli taze meyvelerden tatmak ayrı bir zevk sayılırdı. Hamama peştamalle girilirdi. Türk hamamı yalnız bir temizlenme yeri değildir. Bir tür güzellik enstitüsüdür. Orada vücut bakımı yapılırdı. Vücut keselenir, el ve ayak bakımı uygulanır, saçlar kesilirdi. Eskiden bu işleri yapabilmek için bir gün boyu hamamda kalınırdı. Halka açık hamamlardan başka kasaba ve kentlerdeki konakların özel hamamları da vardı. Bahçeye kurulmuş hamamla konak arasında bir çiçek serası bulunurdu. Evden hamama, hamamdan eve gidip gelmeler seradan olurdu. Serada, çiçek yetiştirilirdi. Ayrıca kuş kafesleri asılırdı. Kuşların sesleri, çiçeklerin güzelliği ve kokusu insanları dinlendirirdi. Böylece hamama giderken bir tür cennet aleminden geçilirdi. Hamama girince de , şadırvanların su sesleri insanları karşılardı. Bir gün bir gece sıcak kalan hamamda, tüm ev halkı grup grup ykanırdı. Önce evin ninesi, dedesi, torunları... Sonra oğullar ve gelinler; kızlar ve damatlar... Daha sonra hizmetkârlar... Böylece ev halkı sırayla hamama girip yıkanır, eğlenir ve dinlenirdi<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Türkiyemiz\_Sayı 44\_Ekim 1984

### 3.1.1.4. TÜRK EVİNDE BANYO

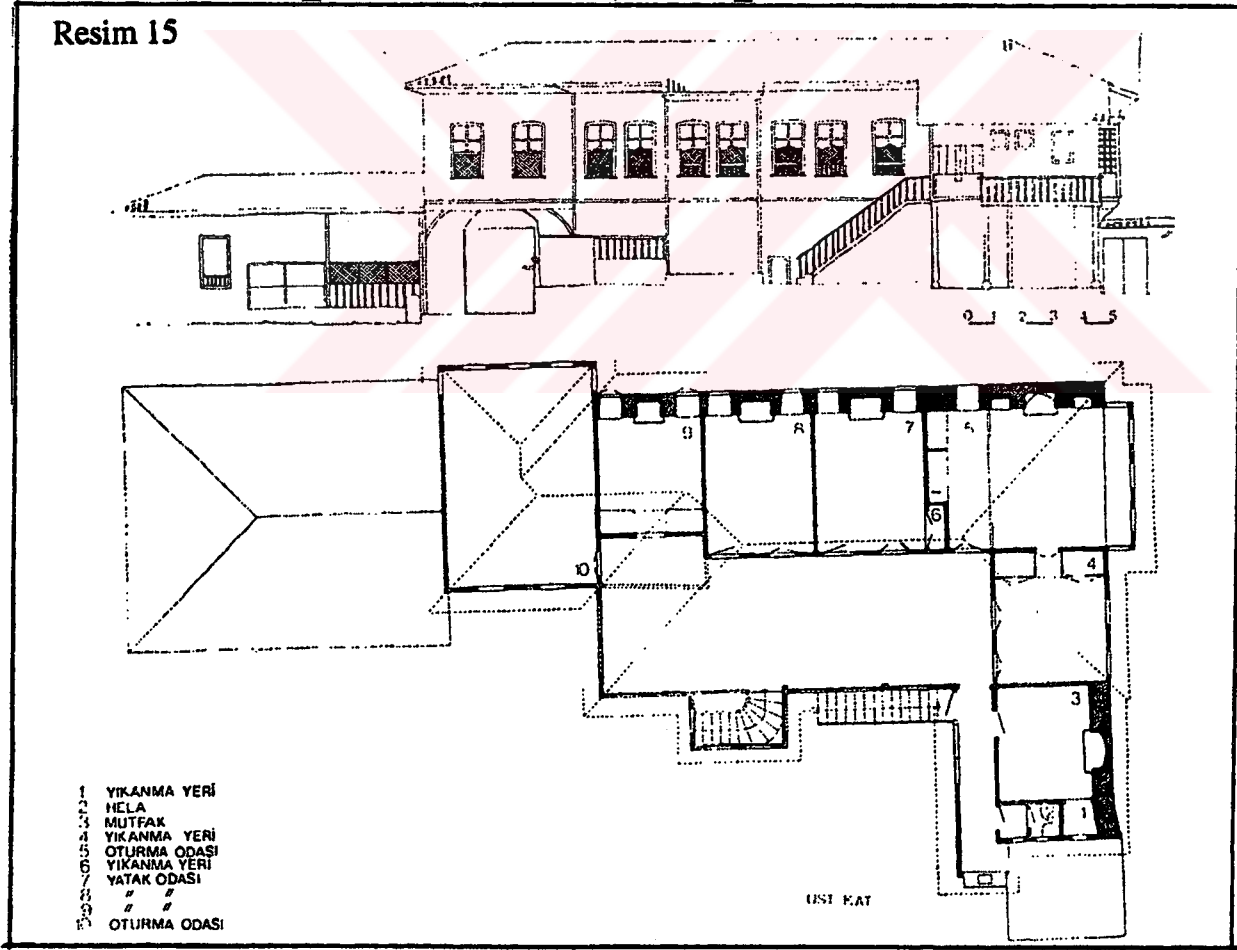
Anadolu'ya yerleşen Türkler bu topraklarda özgün bir kültür yarattılar. Bu kültürün oluşumunda; farklı kültürlerin etkileşimi söz konusudur. Yedibin yıldır süren Anadolu medeniyetleri klâsik islam kültürü ve göçebe bir toplumdan başlayarak imparatorluk kurmuş bir toplumun kültür sentezidir. Hitit kültürü Mezopotamaya medeniyetlerinden çok etkilenmiştir. İyonya medeniyeti ise Yunan medeniyetlerinden çok Asyalı olma özelliğini taşımaktadır. Anadolu'yu fetheden Büyük İskender doğu ile batı kültürlerinin birbirinden etkilenmesine neden olmuştur. Birçok kültürün sentezi olan Roma kültürünün üzerine Bizans İmparatorluğu kurulmuştur. Yedinci yüzyıldan sonra islamiyetin etkileri kültür değerleri üzerinde hissedilir. Anadolu'ya Türklerle gelen İslam kültürü ne Arapların ne İranlılar'ın kültürüdür<sup>19</sup>. Avrupa'nın ortasına kadar yayılan Osmanlı İmparatorluğu kültürü doğu islam kültüründen oldukça farklıdır. Türk sanatı ve mimarisî Orta Asya, İran, Orta Doğu, Bizans ve Avrupa'nın izlerini taşır<sup>17</sup>.

Çok geniş alana yayılan Osmanlı İmparatorluğu birçok grubu ve Müslüman olmayan toplulukları içeriyordu. 17. ve 18. yüzyılda temel özelliğine ulaşmış Türk evinde yöresel farklılıklar göze çarpılmaktadır. Islak mekanların oluşumunda da bu durum söz konusudur. Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da da eski yerel kültürlerin ve dış etkenlerin varlığı görülmektedir. Rumeli'de ise batı kültürünün biçimlendirdiği yaşam tarzı, Türklerin getirdiği ev kavramı ile etkilenmiştir<sup>20</sup>. Yaşam biçimi olarak göçebeliği benimseyen Türkler, ancak Anadolu'ya geldikten sonra yerleşik düzene geçmişlerdir. Yerleşik düzene geçtikten sonra yapılan ilk evler göçebe yaşantısının etkisinde çadır gibi tek mekanlı ve sofasızdır. Zamanla oda sayısı artarak, aralarında bağlantı olmuş ve sofa gelişmiştir. İlk planların kökeni olan çadırdaki gibi ilk evlerde oda, oturma ve dinlenme işlevinin yanında yemek yeme, çalışma, yatma ve hatta yıkanma eylemlerinin gerçekleştiği bir mekandır. Çadırda dış çevre zaman zaman yemek yeme, yemek hazırlama, günlük ev işlerini görme ve çadırlar arası toplanma gibi işlevlerin yerine getirildiği bir ortamdır<sup>21</sup>. Yıkanmak için sürekli dış ortamdaki yararlanılmıştır. Her odanın çok kullanıma uygun olması ve avlu etrafında çevrelenmiş odalardan oluşan sofasız plan tiplerinde bu kültürün yansıması görülmektedir. Zaman içinde çadırdaki açık hizmet alanının yerini Türk Evi'ndeki sofa

<sup>19</sup> Dateline in Turkey\_ 1985

<sup>20</sup> Sözen ve Eruzun\_1992

almıştır<sup>17</sup>. Halk hamamlarının dışında varlıklı ailelerin evlerinde banyo imkanları vardı. Bununla beraber her evin, hemen her odasında küçük çapta yıkanmaya ve abdest almaya mahsus düzenekler yer alıyordu. Mangalla ısıtılabilen bir kova su ile boy abdesti alınabilen tabanı mermer, çinko kaplı gömme dolap banyosuna gusülhane adı veriliyordu<sup>21</sup>. Yabancıardan gizlenmesi gereken bir işlevin yerine getirilmesinin çevre yerleşimine yansımalarına bir örnek gusülhanenin çözümüdür. Geleneksel Türk evinde dinî inançlara göre kadın ve erkeğin vücudunun gizliliği yıkanma eylemi mahremiyetini çok önemli hale getirmiştir<sup>21</sup>. Gusül abdesti almak için kurulan gusülhane düzeni, Türk toplumsal yaşama biçiminin vardığı çok doğru ve kolay çözümdür. 19.yüzyıla kadar geleneksel aile toplumu içerisindeki küçük ailelerin herbiri için ayrı ayrı yatma mekanlarında gusülhane veya hamamlıklar vardı. Her odanın bir aileye ayrılmasıyla doğan yaşama biriminde gusül abdesti alma eylemi odanın gizliliği içinde çözümlenmektedir. Her odada bazen mutfakta bile vardır (Resim15 HASAN BEY EVİ ve (Resim16) Kızıklar Evi - Kula )<sup>13</sup>.

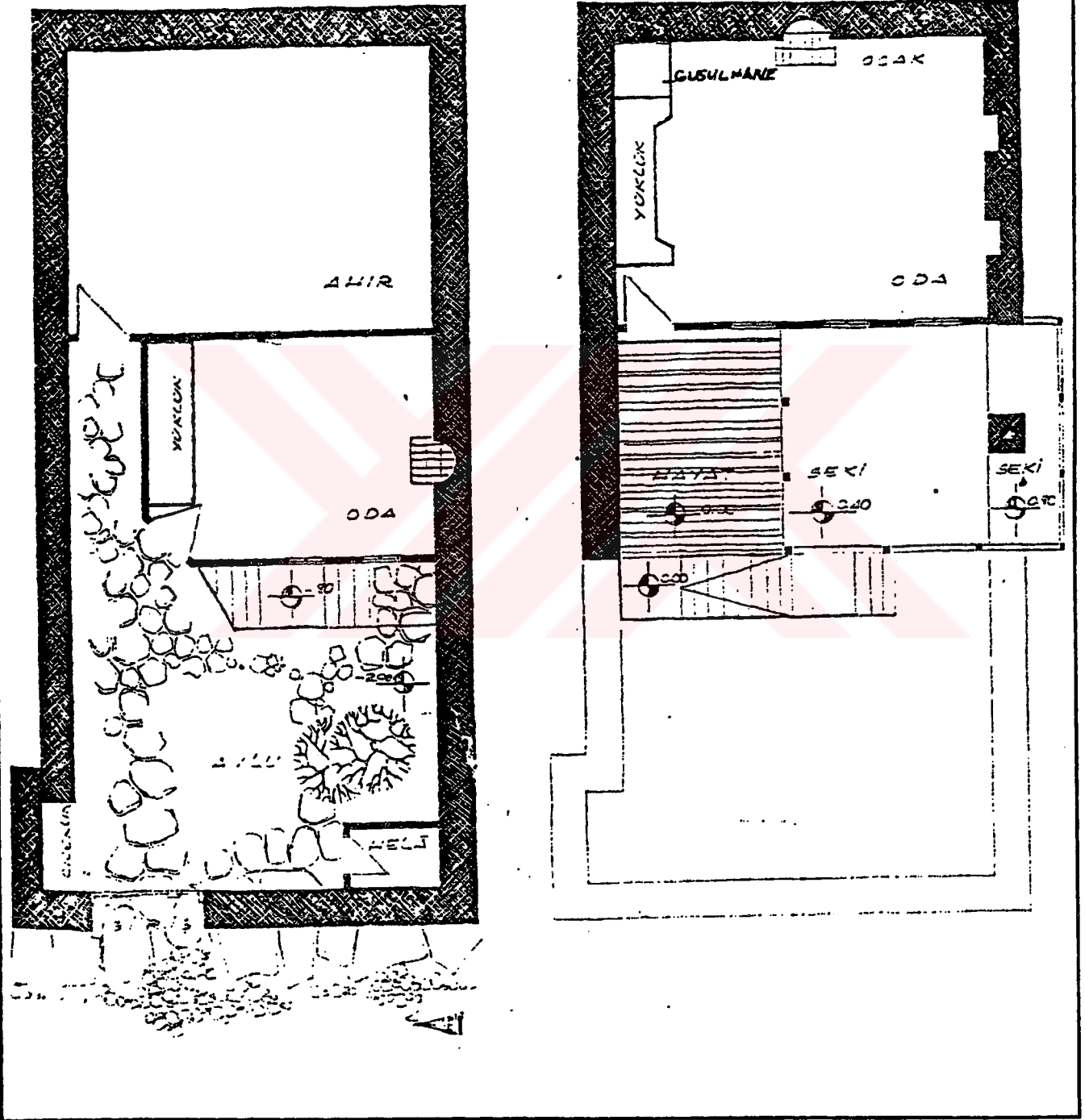


<sup>21</sup> Mete Ünügür, Hülya Turgut, Çağdaş Türk evinin Kültürel Özü Ne Olmalıdır, Türk Halk Mimarisi Sempozyumu Bildirileri, Konya, 1990



Gusülhaneler odanın üç yerinde yapılırlar. Yüklük gusülhaneler; yüküklerin alt kısmına yapılan ve kapak kaldırıldığında ortaya çıkan gusülhanelerdir. Odanın zemininde yer alan gusülhaneler; kapının sağında ve solunda zemine yerleştirilmiş 0.80 m<sup>2</sup> lik kapaklı bir bölümdür. Odalarda bulunan sabit sedirlerin ucunda olan gusülhanelerde vardır.

Resim16



Hamamda birkaç kurna bulunduğu takdirde bu kurnalardan birinin hepsinden daha süslü olmasına özenilmiştir. Bu ev hamamları içinde soyunma odalarının duvarları zarif ve değerli çinilerle kaplı ve kurnası süslemeli bakırdan yapılmış olanlar da görülmüştür. Bir sofadan hamamın çamaşırlığına girilir. Zemini mermer döşenmiş bu bölümünde bir ocak vardır. Ocağın karşısında yerden 60cm yükseklikte kâgir set olup bunun üzerinde de bir sedir yer alır. Buraya üç mermer basamak ile çıkılır. Sedirin önünde mermerin sağında ve solunda mermerlerden korkuluklar konulmuştur. Sedirin önündeki mermer döşenmiş setin bir ucunda her tarafı mermer olan bir çeşme vardır. Buradan soğuk halvete(soğukluk) geçilir. Burada da küçük bir mermer çeşme bulunur. Solunda tuvalet kapısı ve karşı cephede ikinci ara halvete geçilir. Sonra sıcak yıkanma yerine girilir. Ara halvetinde yine küçük bir mermer çeşme ile mermer tekne vardır. Mermer tekneye iki basamaklı yine küçük mermer merdivenle çıkılır. İçindeki bir basamak merdivene basılarak teknenin içine girilir. Burada kanadı bulunmayan bir geçitten sıcak halvete varılır. Burada güzel bir çeşme daha görülür. Buradan diğer bir sete çıkılır yine sağ ve solunda mermer korkuluk yer alır.

22

Urfa evlerinde gusülhane bulunmayanlarda günlük temizliğin hamamlarda yapıldığı söylenmektedir. Evlerde, mutfak içinde bulunan banyolar sonradan yapılmıştır. Urfa'da sadece zengin evlerinde hamamlar vardır. Evlerin bazılarında gusülhane bile yoktur. Aynı durumda Diyarbakır evleri için de geçerlidir. Dolap içi gusülhanenin olmadığı Mardin evlerinde bu eylemin yapıldığı yer seki altıdır<sup>9</sup>. Seki altı ve seki üstü döşemesinin taş olması ve seki altında bir su gideri bulunması yıkanma eyleminin sakıncalarını ortadan kaldırmıştır<sup>17</sup>.

Buna karşılık Edirne evlerinin çoğunda hamam vardır<sup>23</sup>. Evliya Çelebi Edirne için gusülhanesiz ev görülmemiştir diye yazar. Hamamsız beş odalı bir eve rastlanmamıştır diyen Evliya Çelebi, büyük evlerde yapılan özenle süslenmiş, en çok üç kurnalı ve ayrıca bir küçük halveti olanlar bile görülmüştür diye tavsir eder.<sup>17</sup>

Safranbolu evlerinde her odada, bazen mutfakta bile bir gusülhane vardır. Kürsü denilen arkalıksız, alçak iskemleye oturularak yıkanılır. Burası küçük bir mekân olduğu

---

<sup>22</sup> Prof. Dr. Süheyl Ünver\_ 1983

<sup>23</sup> Ünver\_1976

için yıkanma suyunun buharıyla ısınırdı. Gusülhanenin temizlendikten sonra kapağı kapatılırdı.<sup>24</sup>

18.yüzyıl başlarında iki yıl kadar İstanbul'da yaşayan yaşayan İngiliz Elçisi'nin eşi Lady Montagu, Türkler'in sosyal hayatıyla ilgili yazdığı mektuplarında zaman zaman hamamlara da yer verir: "Her evde bir hamam var. İki veya üç odadan oluşan, mermer döşeli, kurnalı ve çeşmeli, alelâde tuzeri kurşunla örtülü hamamlar. Bunlarda sıcak ve soğuk hamamlara mahsus her türlü kolaylık var". Bir Osmanlı paşasının Boğaz'daki yalısını gezerken de, "Hiçbir şey bana hamam dairesi kadar zevk vermedi" diye yazar Montagu. "Aynı tarzda yapılmış karşılıklı iki hamam var. Kurnaları, çeşmeleri ve zemini tamamen beyaz mermerden. Tavanları yaldızlı, duvarları çini kaplı bu dairelerin yanında iki salon var. Tavandan beyaz mermer kurnalara dökülen sular, etrafi küçük borularla çevrili geniş bir havuza toplanarak, bina boyunca fiskiyeler meydana getiriyor."<sup>10</sup>

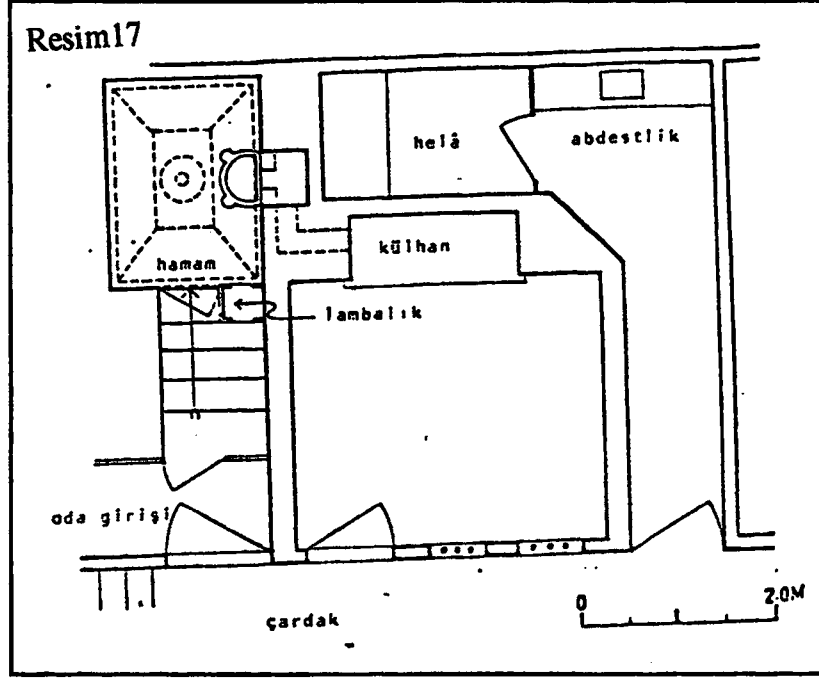
19.yüzyıl Padişahın Haremi adlı kitabın yazarı olan Leyla Hanım, yine Boğaz'da bulunan bir başka yalının banyosunu şöyle tavsir eder: "Hamam küçük ama çok güzeldi. Hamamda iki kurna vardı. Kurna çapı yaklaşık yarım metre olan, istiridye biçiminde, mermerden oyulmuş bir havuzu andırıyordu. İçine sıcak ve soğuk su akıtan musluğun altına yerleştirilmişti. Müslümanlıkta yıkanmak için akan suyun kullanılması gerektiğinden, kurnanın içindeki su bakır ya da gümüş taslarla başa ve vücuda dökülürdü. Muslukların takıldığı kurna arkalıkları da mermerdendi. Ve yine istiridye biçiminde oyulmuşlardı. Musluklar ise ördek başına benzemektedirler. Yandaki ikinci bir oda da mermer kaplıydı. Burada bir yanda kırmızı ipek halı bir sedir, öte yanda alt alta yerleştirilmiş, istiridye biçiminde, aşağıya doğru genişleyen kat kat mermer havuzlardan oluşan bir fiskiye vardı".<sup>10</sup>

19.yüzyılın ilk yarısında yapılan bazı zengin evlerinde hamama rastlanmaktadır(Resim17\_ Safranbolu'ndaki bir Türk Evi'nin üst katında bulunan hamam), (Resim18\_Safranbolu'ndaki bir Türk Evi'nin bahçesinde bulunan hamam). On-onbeş günde bir çarşı hamamına gidilirdi.<sup>17</sup>

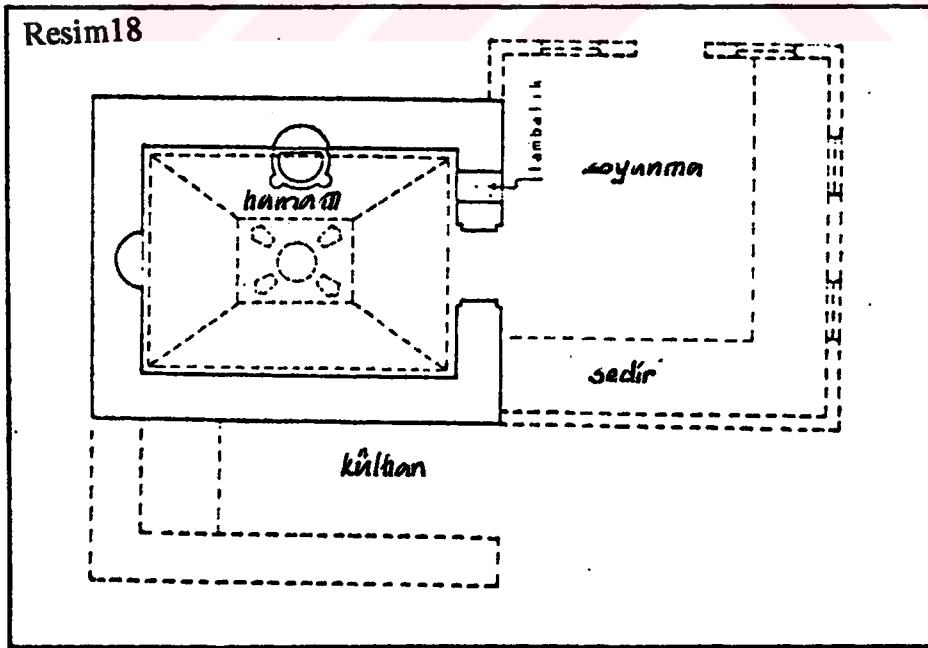
---

<sup>24</sup> Günay\_1989

Günümüzde orta gelir grubunda, İzmir şehrinde yaşayan 100 kişi arasında yapılan araştırmada küvetin sadece %1'i tarafından işlevine uygun olarak kullanıldığı saptanmıştır<sup>25</sup>. Küvetin genel olarak duş kabini olarak kullanıldığı belirtilmiştir. Ayrıca küvete su depolama, halı, kilim, perde



yıkama ve plastik leğen, kova gibi gereç depolama gibi ikincil işlevlerin verildiği saptanmıştır. Ayrıca, banyo yaparken oturmanın oldukça yaygın bir alışkanlık olduğu saptanmıştır. Akan su ile banyo yapma alışkanlığı olan bir toplumda, banyolarda küvetin olmasının sorgulanması gerekmektedir. Küvetin, duş teknesine göre daha lüks olduğu kanısı batı toplumlarında da bulunmaktadır<sup>26</sup>. Tarih içinde küvet bolluk ve israfı sembolize etmiştir. Günümüze kadar kalan küvetlerin işlemelerindeki incelik ve zariflik sahipleri hakkında bize bilgi vermektedir<sup>17</sup>.



<sup>25</sup> Demirkan ve Kutlusoy\_1994

<sup>26</sup> Kira\_1963

### 3.1.2.TUVALET

#### 3.1.2.1. TUVALETİN TANIMI

Kişinin kendisi ile baş başa kaldığı, fiziksel ihtiyaçlarını giderdiği, temizlendiği ve hatta güzelleştiği, hem 'kirli' hemde 'temiz' işler yaptığı yerler tuvaletlerdir. Doğanın çağrısına yanıt verirken kullanılan, ortaçağ şatosunun bir köşesindeki üstü kapalı ya da açık olan ya da evin bir odasında yerdeki bir delik anlamına da gelebilir. En yaygın tanımı; 'Bir lağım çukurunun üstüne yapılan, boşaltım ihtiyacını karşılamak için kullanılan bir ya da daha çok oturma yeri bulunan bir yapıdır.' Çoklu oturma yerleri, havalandırmasının kötü oluşu ve bir sürü iğrenç koku onu karakterize eder. İngilizler bu terimi bir hükümet makamı olarak da kullanır: Privy Council (Kraliyet Danışma Meclisi). Bugün tuvaletle ilgili olarak işittiğimiz sözcükler: Ajax, arka, evin arkası, bank, bataklık, batak dükkanı, teneke, şapel, huzur şapeli, şık mal, kahvehane, kafe, rahatlama odası, rahatlama istasyonu, komod, avam, gübre deliği, yavaş meyve ağacı, yazıhane, oluk, bal evi, gong, gong evi, fildişi kaplı kulübe, sızıntı evi, gerekli ev, ırmak evi (Japonca), aptes tenekesi, aptes evi, klübe, muhasebe evi, salaş klübesi, oturak, kuşatma deliği, Sir Harry, dış tesisat, tütün hane, Çeşni Adası, rahatlama kutusu, tapınak, Kolaylık Tapınağı, patika, gömme dolaptır<sup>18</sup>.

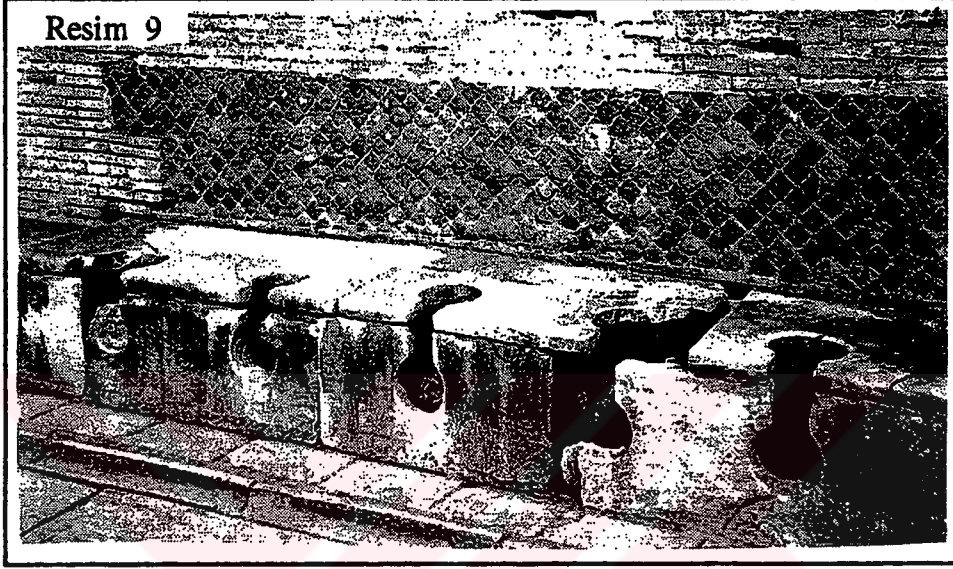
#### 3.1.2.2. TUVALETLERİN TARİHSEL PERSPEKTİF İÇİNDE GELİŞİMİ

##### 3.1.2.2.1. İLKÇAĞ

MÖ. üçüncü bin yılda, Sümer Kralı I. Sargon'un o zamanın olanakları ile muhteşem şekilde inşa edilmiş sarayına altı adet tuvalet yaptırarak kendi toplumuna bir temizlik örneği oluşturduğu rivayet edilmektedir. Bu ilk tuvalet oturağı, kişinin arkasının rahatça uyacağı şekilde yapılmış büyük bir at nalını andırıyormuş. Girit Kralı Büyük Kral Minos'un yaptırdığı Knossos Sarayı'nda sifonlu tuvaletler yapılmıştır. Sarayın su getirme sistemi, konik biçimli bir dizi kiremit kanaldan oluşturulmuştur. Su, çatıda yağmur sularını toplayan bir sarnıçtan kanallara akıtılmış ve böylece akan suyun hızı düşürülüp, fazla akması önlenmiştir. Deliğin üstü ise ahşap bir oturakla örtülmüştür<sup>18</sup>.

Arkeolojik kazılara göre, MÖ. 14. yüzyılda ise, zamanın en gelişmiş medeniyetlerinden Mısır Krallığı'nın firavun ailesine yakın yüksek mevkili memurlarının evlerinde banyonun arkasındaki duvarda bulunan bir dolaba yerleştirilmiş kireç taşıdan anahtar deliği biçiminde yapılmış oturaklar görülmüştür. Kudüs'te Demir Çağı'nın sonlarına ait, 15cm'lik deliğiyle taştan yapılmış bir tuvalet bulunmuştur.

Roma'da ise umumî banyo ve tuvaletler iyi gelişmişlerdi. Seyahat esnasında bunlardan yararlanıyorlardı. Bunların üzerinde oturabilecek ni-



telikte anahtar deliği biçiminde yapılmış delikler vardı (Resim19 \_ İtalya'nın Ostia Kentindeki genel tuvaletlerin kalıntıları) <sup>18</sup>.

Yunan ve Roma Medeniyetleri'nde genel tuvaletler lüks olanından en basitine kadar, ünlü Roma hamamları kadar yaşamın bir parçasını oluşturmuştur. MS.315'e gelindiğinde, kentte 140'dan fazla genel tuvalet olduğu söylenir. İki bin yıl önce bu kamusal tuvaletlerin mermerden oturakları vardı. Yerleri, Roma yaşamından sahneleri betimleyen mozaiklerle süslüydü. Üzerine yazı yazılmasını önlemek için, duvarlara tanrı ve tanrıça resimleri yapılmıştı. Bu reimlere zarar vermek Roma yasalarına göre ciddi bir suçtu <sup>18</sup>.

Roma'da oturakların önündeki hendeklerdeki suda müşterilerin atıkları akardı. Tuvaletin önüne yerleştirilen kovaların ucunda sünger takılı sopalar dururdu. Yanındakine vermeden önce müşteri bunu arkasını silmek için kullanırdı. Genel tuvaletin bir varyasyonunda da, oturak alttaki kanala boşalır ve öndeki su yalnızca süngerleri temizlemede kullanılırdı. Oturaklar ya da kil kavanozlar, sıradan insanların bir numaralı temizlik aracı görevini götürdü. Kullanımdan sonra kavanoz genel bir fosseptiğe ya da

doğruca pencereden sokağa boşaltılırdı. Geceleri lağım çukurları, paralarını kentin ödediği temizlik işçileri tarafından boşaltılır ve arabalarla taşınırdı. Gösterişe meraklı olan Romalılar, altlarını rahat ettirmek için altın veya değerli metal ya da mücevherlerden çanaklar yaptırırlardı<sup>18</sup>.

Roma'daki esirler gümüştan lazımlıkları ellerinde taşıyarak akşam yemeği esnasında ihtiyacı olanlara tutarlardı. Toplumun asil üyeleri kendi işlerine devam ederken meselâ müzik aletlerini çalarlarken esirler gelerek boşaltma ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olurlardı<sup>27</sup>.

İdrar kavanozlarını pencereden dışarı fırlatma şeklindeki Roma uygulaması yüzyıllar boyunca devam etti. Birçok insan, kavanozun kasıtlı veya kasıtsız sokağa boşaltılmasının kurbanı oldu. Kurban, zararlarını karşılaması için zanlıyı mahkemeye verebilirdi. Tıbbî harcamalar ile işe gidememeleri yüzünden o gün ve izleyen günlerde kaçırılan türetlerden oluşan zararlar alınırdı. Suçlu her zaman belirlenemediğinden, cezalar kavanozun boşaltıldığı binada oturan bütün kiracılardan ortaklaşa tahsil edilirdi. Oturakların evlerin penceresinden boşaltılmasının yol açtığı kargaşa, dönemin eserlerinde de ifadesini buluyordu. Juvenal bu yaygın olayı 'Bilinmeyen tepelerden gümbür gümbür inen fırtına' şeklinde tanımlar. John Dryden (1671-1700) ise şöyle demişti<sup>18</sup>;

Dışarıda akşam yemeğini çok geç yemek cesaret ister  
Bir an evvel evine girip rahatlamadıkça;  
Adımlarınla karşılayacak birçok felaket seni bekler  
Vardır sokakta gürültülü pencereler  
İyi tanrılara yalvar ve düşün şansın ne kadar azdır  
Payına düşen yalnızca oturaklardır.

#### Scatologic Rites

Romalılar tuvaletlerini surların tepelerine yapmışlardı. Northumberland'deki bir Roma surunun tepesinde, bir defada yirmi kişinin ihtiyacını karşılayabileceği büyüklükte bir tuvalet vardı. İskoçları durdurmak amacıyla MS.120'de inşa edilen uzun Adrianos Suru'nda bile, boylu boyunca tuvaletler sıralandı. Roma generalleri, muharebe planlarını

<sup>27</sup> Sulabh International Museum of Toilet

oturaklarında otururken hazırlamakla ün salmışlardı. Sonraları, işi tuvalette otururken yürütme şeklindeki bir uygulama, onyedinci yüzyıl Fransız sarayının bu adeti severek benimsemesinden sonra, 'Fransız kibarlığı' ile özdeşleşti<sup>18</sup>.

### 3.1.2.2.2.ORTAÇAĞ

Mahremiyet kavramının yeni yeni gelişmeye başladığı bu dönemde, "garderobe" olarak adlandırılan tuvaletler vardı. Gardroplar, şatonun duvarlarına oyulmuş ve kulelere ya da ziyafet salonlarına yerleştirilmiş küçük oturaklardı. İki metre eninde ve duvara dik açıyla duruyorlardı. Londra Kulesi'nin tuvaleti, VIII.Henry'nin yemek yediği ziyafet salonunun yanında yer alırdı. Garderobe terimi, bir giyinme odasına benzediğinden, giysi dolabı anlamına gelir.

Garderope, genellikle şatonun tuvaleti için kullanılmış olmakla birlikte, bu küçük oda ortaçağda çeşitli isimlerle anılmıştır. Sık sık şöminelerin ya da mutfak ocaklarının yanına inşa edilen garderobe'larda, mutfakta yanan ateşten yükselen ısı soğuk taş



oturakları ısıtıyordu. Garderobe'lardan gelen pislik, yüzlerce metre alttaki kale hendeğine dökülüyor, dolayısıyla 'geri sıçrama' sorununu önlüyordu. Ne yazık ki, şatonun pisliğinin yıllarca dolması sonucu, hendekten yükselen kokular şatonun surları içindeki yaşamı tatsızlaştırıyordu (Resim20 -İsviçre'deki bir şatoda bulunan garderobe)<sup>18</sup>.



İngiltere hükümdarı olarak Kral III. Henry tuvaletlerden özellikle kendi tuvaletinde yana dertliydi. Henry, 1313'de Londra Kulesi'de bulunan garderoberların dış duvarlarda oluşturduğu çirkin görüntüyü gizleyecek bir sütun ya da bir metal boru yapılmasını emretti. Aynı zamanda kral öteki evlerine de birkaç ayak yolu inşa edilmesini istedi. Westminster Sarayı'na pis su için bir yeraltı drenaj sistemi bile yaptırdı. Belçika Ghent'teki Kont Şatosu, şato garderoberların mükemmel bir örneğini sunar. Yaşama bölümlerinde tek kişilik gardrobeler vardı. Kale duvarındaki garderober, şatonun daha az seçkin sakinlerine hizmet vermekteydi. Mahremiyet sadece ünvanlı kişilerin sahip olduğu bir lüks olduğu için, surdaki tuvalet iki kişinin aynı anda kullanabileceği şekilde yapılmıştı. Her iki tuvaletin malzemesi de şato surlarının bitişiğinde akan ırmağa dökülüyordu. Şato duvarındaki garderober'u kullanmak, kış mevsiminin dondurucu soğuklarında taş oturakta birçok kişinin donmasına neden olmuştur. Şatonun istilâ edilebilmesi için şatoyu çevreleyen hendek çamurundan geçmek gerektiğinden dolayı hendeği lağım çukuru olarak kullanmak şatonun savunmasını güçlendiriyordu. Şatoya ulaşmak için pislik dolu hendeği yüzerek geçecek pek az asker çıkabilirdi. Sadece çok ender durumlarda, o da şato sakinlerinin rahatı için hendekler temizlenir ve pislik arabalarla taşınırdı. Birçok şatoda, kaleyi yakındaki ırmağa bağlayan yeraltı geçitleri bulunuyordu. Bu geçitler odaları da birbirine bağlardı. Pis su için bir kanal ya da tünel olarak kullanmak için düşünülen yeraltı labirenti, genellikle gizli toplantılar yapmak ve gerektiği zaman kaçış yolu olarak hizmet ederdi (Resim21 - Belçika'daki Ghent Şatosunun garderober'u)<sup>18</sup>.



Ortaçağda yaşayan herkes doğal ihtiyaçlarını gidermek için garderoberlar ya da tuvaletlerin rahatlığından yararlanamıyordu. Bu ihtiyaç için en yaygın yol bir oturağa oturmaktı. Dönemin başlangıcında, oturaklar topraktan ya da madenden yapılıyordu. Pek azının süslenmiş olması, tarihçilerin yemek pişirmek mi yoksa üstüne oturmak için mi yapıldığına ilişkin ikileme düşmelerine yol açmıştır. Ortaçağ mensupları, oturaklarına 'orjinal' ya da 'lazımlık' diyorlardı<sup>18</sup>.

Onaltıncı yüzyıla gelindiğinde Çin porselinin keşfi, son derece süslü oturakların yapılmasına yol açtı. İlginçtir, oturaklar ortaçağın erken döneminde açıkça sergilenebiliyorken, oturakların daha süslü hale geldikleri zaman kullanıcılar bunları mobilya içlerinde saklamaya başlamışlardı. Ortaçağın sonlarına doğru, kutulu oturaklar zenginler arasında kullanılmaya başladı. Kutulu oturaklar, çömelmek yerine oturmaya olanak verecek şekilde, ahşap bir kutu içine yerleştirilmiş bir oturaktan oluşuyordu<sup>18</sup>.

Onbeşinci yüzyılda Paris'te bazı kent evleri iki binayı ikinci katta birleştiren ortak bir tuvaleti paylaşıyordu. Tuvaletteki malzemeler aşağıdaki zemine dökülüyordu. Andreuccio'nun hikayesi, böyle ev yapımı tuvaletlerden doğan tehlikeleri ortaya koyar. Genç bir adamken Andreuccio ikinci kat tuvaletini kullandığı bir sırada çürümüş tahtaları kırdı. Birkaç metre aşağıdaki lağım çukuruna yuvarlandı. Andreuccio, temizlenmeye gerek duymaksızın arkadaşlarıyla buluşacağı yere koştu. Andreuccio'nun kendi kokusundan rahatsız olmamasına karşın, arkadaşları bu pis kokuya dayanamadılar ve onu bir çeşmenin havuzuna itip yıkadılar<sup>18</sup>.

1449'da Thomas Brightfield, bir sarnıca dökülen bir boru aracılığıyla basınçlı yağmur suyu akıtılabilen taştan bir tuvalet yaptı. Ne yazık ki, bu icat taşmayı ve kokuları önleyecek bir valfi içermiyordu. Ortaçağ evlerindeki gelişmeler genellikle başarısızlıkla sonuçlandı. 1321'de Londra'lı bir kadın, evinin tasarımını geliştirmeye karar vermişti. Evine, boruyla yağmur oluğuna bağlanan bir tuvaletin bulunduğu ek bir bölüm yaptırdı. Oluk çok geçmeden tıkanı. Kadın, bu çabaları yüzünden yerel yargıçtan yüklü bir ceza yedi. 1347'de iki erkek, birikmiş lağımlarından kurtulmak için kendi lağımalarını akıtan boruyu komşunun mahzenine çevirdiler. Bu durum çabuk farkedildi ve adamlar tutuklandılar<sup>18</sup>.

### 3.1.2.2.3.YENİÇAĞ

Rönesans Döneminde, yıkanmak ya da boşaltım araçları geliştirmek gibi, vücuda aşırı dikkat göstermeyi gerektiren şeyler, dinden çıkmakla ya da görgüsüzlükle bir tutuluyordu. Temizlik açısından çok önemli olan bu katkı, böylece ilgisizlik sonucu acı bir biçimde öldü. Onaltıncı yüzyılda klozetlerin başarısızlığının pratik nedeni, aracın

işlemesini sağlayacak kadar bol su bulmayı olanaksız kılan su sistemlerinin yetersizliği<sup>18</sup>.

Leonardo Da Vinci kalabalık kentlerin sorunlarını ele almış ve çeşitli çözümler önermişti. Pislik sorununa bulduğu çözüm, çok sayıda tuvalet yapılmasıydı. Tasarımını şöyle betimliyordu: 'Tuvaletin oturulacak yeri turnike gibi dönmeli ve karşı ağırlık kullanılmasıyla ilk pozisyonuna dönebilmeli; ve tavanda çok sayıda delik olmalı ki, içeridekilerin soluk alması mümkün olsun.' Bundan başka, merdiven boşluğunun tuvalet olarak kullanılmasını önlemek üzere, spiral merdivenlerin yapılmasını öneriyordu.

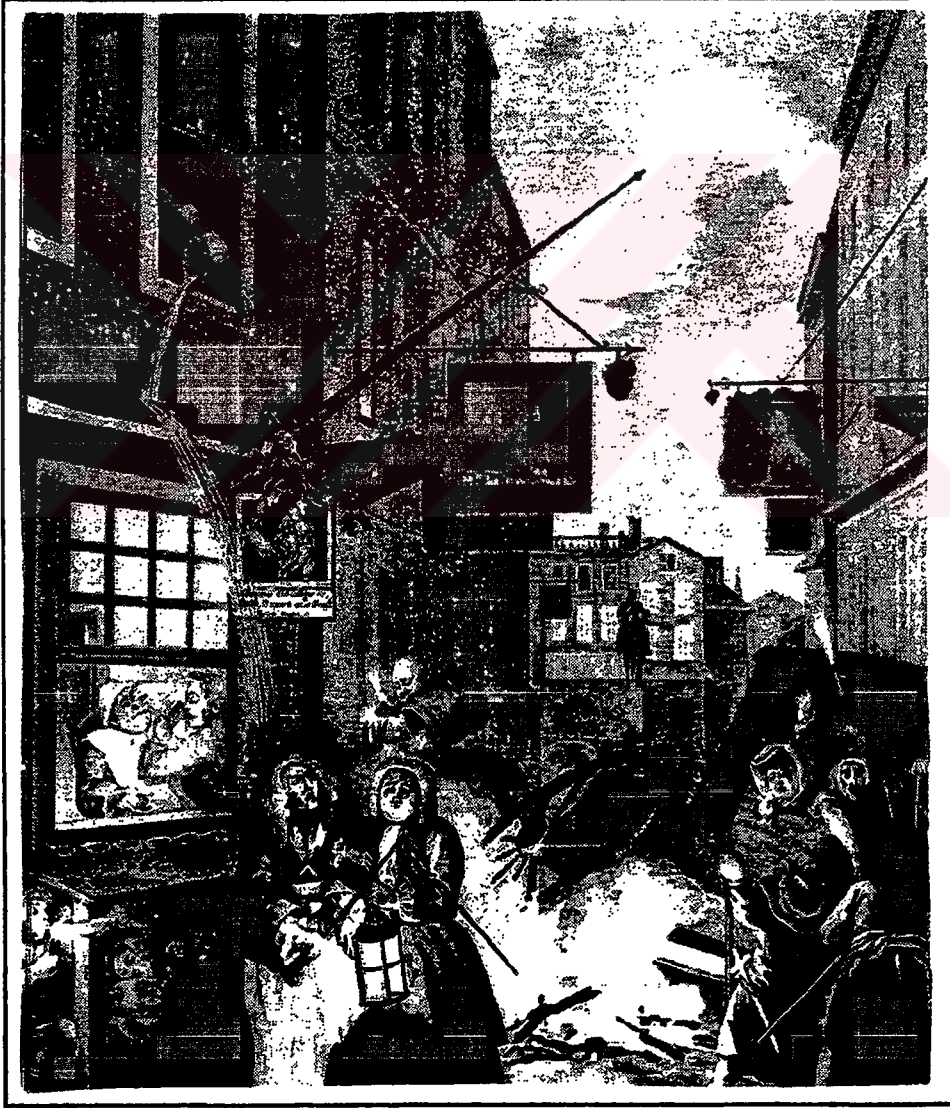
Leonardo Da Vinci kendi kentini şöyle betimlemekteydi: 'Tuvaletler, ahırlar ve bunun gibi pis kokulu yerler, yeraltı geçitleriyle boşaltılır. Bir kemerden diğerine belli bir mesafeyle yerleştirilen her bir pasaj, üstündeki sokağa açılan deliklerden ışık alır. Ve her bir kemerde spiral bir merdiven bulunmalıdır; yuvarlak olmasının nedeni, kare olanlarının köşelerinde birtakım eylemlerin işleme olasılığının yüksek oluşudur. Daha ilk bölümde, tuvalet ve pisuarlara giriş kapısı olmalıdır ve bu merdiven caddenin üst bölümünden alt bölümüne doğru inmelidir. Yer olarak denize ya da büyük bir ırmağa yakın bir mahal seçilmelidir, böylece suya boşaltılan kentin pislikleri uzaklara taşınabilecektir' (1490'lar).

Leonardo Da Vinci'ye o dönemde kimse kulak vermediği için, oturaklar o dönemde de egemenliğini korudu. Kaba metalden ya da topraktan yapılmayan oturak, kullanıcının konumunu yansıtıyordu. I. James'in gümüşten yapılmış bir oturağı vardı. Kardinal Mazarin'inki ise, kadifeyle ipek ve altın püsküllü altın bir bant geçirilmiş, camdan bir oturaktı. XIV.Louis, gösterişli kişiliğine yakışan, kraliyet armalarıyla süslenmiş altın bir oturağa sahipti. Louis'nin ayrıca yolculuk ve savaşta kullandığı yedek oturakları da vardı. Akşam şölenlerinden sonra, soylu hanımlar salonundan ayrıldıklarında, yemek odasındaki erkeklere oturakları getiriliyor, böylece diğer erkeklerin sohbetinden yoksun kalmamış oluyorlardı.

Roma dönemine dayanan bir âdete göre, Avrupa kentlerinin sakinleri, oturaklarındaki malzemeyi pencereden sokağa boşaltıyorlardı. Geçenler tehlike konusunda kibarca uyarılıyorlardı. Fransız bir kadın malzemeyi boşaltmadan önce 'gardez l'eau' diye bağıyordu. İngilizler bu çığılığı muhtemelen tuvaletin 'loo' olarak adlandırılacağına

müjdecisi olacak şekilde 'gardyloo' şeklinde dillerine adapte etmişlerdi. İngilizce çığlığa, 'Tanrı sizi esirgesin' ifadeside genellikle eklenirdi. İtalya'da bu çığlık 'Fenerinizi uzak tutun' biçimini almıştı. Görgülü ve nazik erkekler, kadınların sol yanında yürüterek, pencereden gelebilecek korkunç saldırılara karşı onları korurlardı. Bu âdet bugün de sürer<sup>18</sup>.

Bazı insanlar oturağı atılabilir birşey olarak görürlerdi. Oturağın içindeki malzemeyi boşaltmak yerine, oturağı sokağa fırlatırlardı. Bu durum Paris'teki yetkileri 1395'de oturakların sokağa fırlatılmasını yasaklamaya götürdü. Fransız yurttaşları bu uygulamayı onyedinci yüzyıla kadar sürdürdüler. Versailles Valisi, 'Bütün halk insan atığı ve her türlü pisliği pencereden fırlatmaktan men edilmiştir' şeklinde bir bildiri yayınladı (Resim22 )<sup>18</sup>.

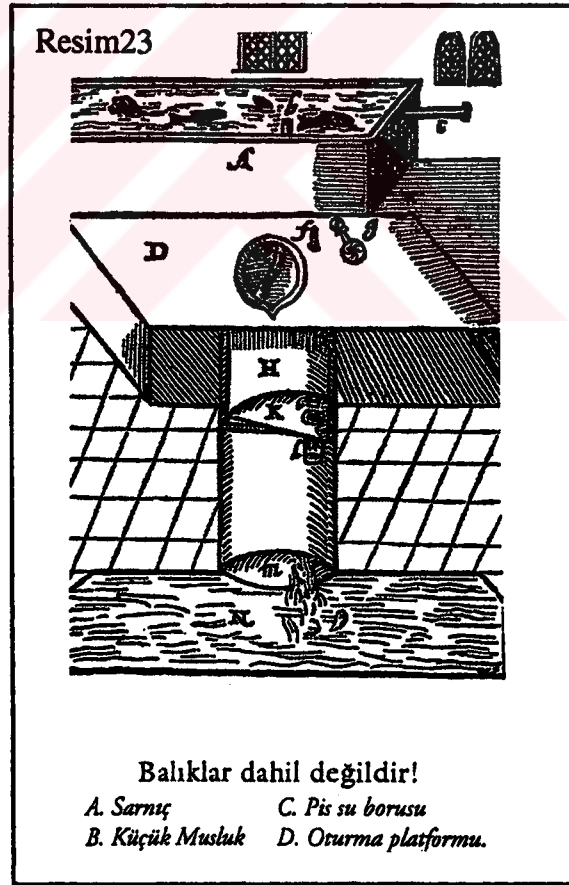


Bütün bu kamusal boşaltımın çaresi, tuvaletin geliştirilmesiydi. Yavaş yavaş temizlik alışkanlıkları tuvaleti günlük yaşamın bir parçasına dönüştürdü. Bu aracın yaygın kullanımı ondokuzuncu yüzyılın sonuna kadar gerçekleşmedi.

1519 yılında Fransa'daki Normandiya bölgesindeki bir hükümet her evde bir tuvaletin olması mecburi bir koşul haline getirilmişti. Hatta bu anlamda parlamantodan da bir kanun geçirmişlerdi. Benzeri bir çalışma ise 1539'da yapılmıştı. Fransa'da Bordeaux'da hükümet lağım çukurlarını mecburî hale getirmişti. 1668'de bu iş tekrar hükümet tarafından denenmiş ve "Lieutenant of Police" denilen bir kuruluş tarafından tuvaletlerin yapılması mecburî hale getirildi.

1500'lerde tuvaletin ortaya çıkışı, yüksek sosyete mahremiyet konusundaki tutumda önemli bir değişimin ipucunu vermişti. İlk tuvaletler, tahtayla örtülmüş oturaklardan ya da tabureli oturaklardan oluşuyordu. Bunlara sahip olan imtiyazlı kişiler, kapalı kapılar ardındaki mahremiyete önem veriyorlardı. Doğanın çağrısına uyarken oluşan görüntü ve sesler bir izleyicinin gözü önünde gerçekleşmemeye başlamıştı. Avrupa aristokrasisi odalarına küçük bir oda eklemeye başlamıştı<sup>18</sup>.

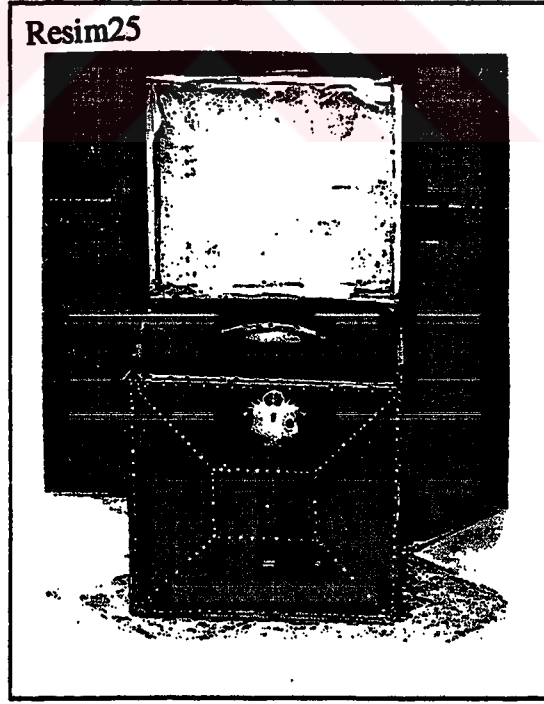
Dünyaya bir katkı yapmaya kararlı olan Sir John Harington (1561-1612), 'mis kokulu' bir tuvaleti 'Ajax'ı icad etti. Harington, Kraliçe Elizabeth'in çok sevdiği vaftiz oğullarından biriydi. Büyük zekası ve halimselimiğiyle tanınan Harington, Elizabeth Sarayı yaşamının tadını çıkardı. Harington bundan başka işleyen parçaları olan ilk tuvaletin mucidi olarak da tanındı. Metamorphiss of Ajax (Ajax'ın Başkaları) adlı eserinde, icadını şöyle betimler: 'Yarattığım bu araç, mis gibi kokması için bir deniz kadar bol su değil, yalnızca bir sarnıç (Thames'inki kadar değil, yarım tonluk kapasite) gerektirir.' Harington'ın kitabı, Ajax'ın inşası için gereken malzemelerin



yanısıra, bir tuvaleti inşa edebilmek için çok önemli bir araç olan bir şemada sunar. Biraz hayalperest olmakla birlikte, Harington'ın icadı onaltıncı yüzyıl toplumunca hemen

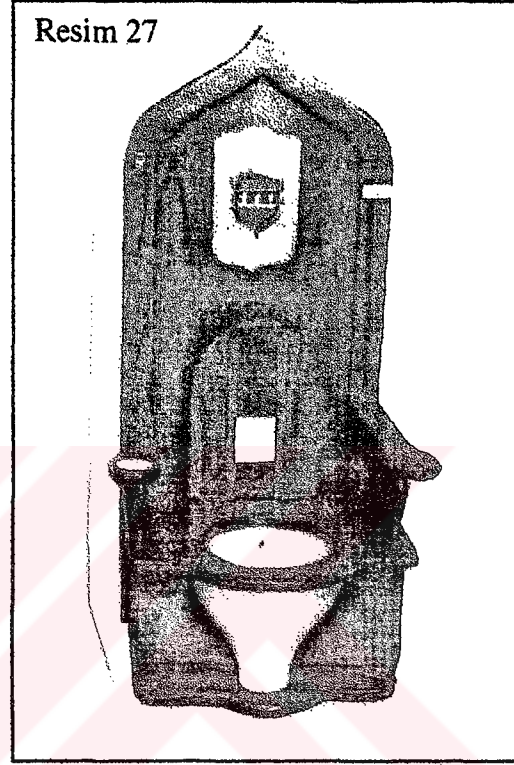
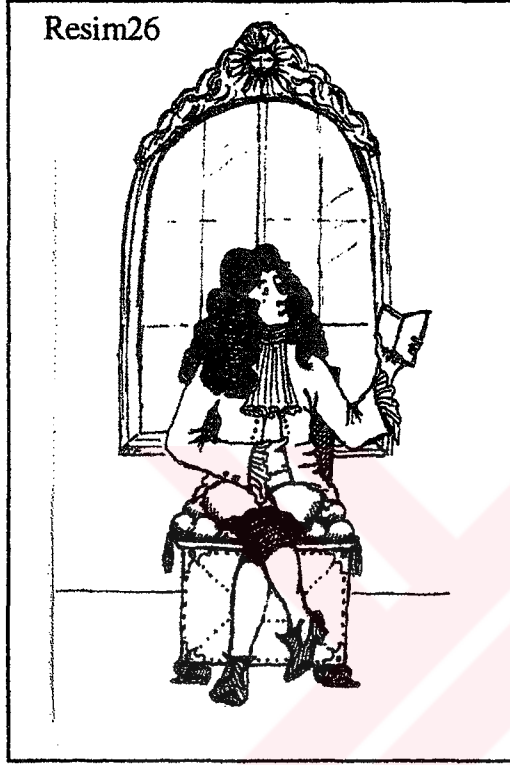
benimsenmedi. Sadık vaftiz annesi bile onun tuvaletini kullanmayı reddetti ve kötü zevk yüzünden onu sarayından uzaklaştırdı (Resim23 )<sup>18</sup>

Onyedinci yüzyılda yaygın olan kapalı oturaklar, kapaklı bir ahşap kutunun içine konmuş oturaktan ibaretti. Kullanıcı yalnızca kapağı kaldırıyor ve kutudaki oturağın üstüne oturuyordu. Kutulu oturakta genellikle çeşitli türlerde olabilen döşemenin altına gizlenmiş yaratıcı süslemeler bulunuyordu. Bunlardan biri, 'Journey to the Low Countries' (Alçak Ükelere Yolculuk) başlıklı kitapların üstüste dizilmesinden oluşan bir diziyi andırıyordu. Bir başka oturak da, 'Mysteries de Paris' (Paris'in Gizemleri) adlı kitaptan oluşan bir yığın biçiminde yapılmıştı. Bazılarında rahatsız edici parçayı gizlemektense, ona özellikle dikkat çekilmesi tercih edilmişti(Resim24\_ Sulabh Uluslararası Tuvalet Müzesinde sergilenen Fransızların kitap kutusu şeklindeki tuvaletleri) <sup>18</sup> . Kutulu oturakların yapımcıları kuş, kır manzaraları ve Çin motifleri gravürlerinde altın ve gümüş kullanmışlardı. Özel tuvaletlerde kadife, kırmızı Şam kumaşı ya da deriden minderler yapılmıştı. Süslemeler, günün modasına göre değişiyordu. Bir ölümün sonucu, kutulu oturaklar yas nedeniyle siyaha bürünebiliyordu. İngiltere kralı I.James'in, bir sandığa benzeyen kutulu oturağı vardı(Resim25) <sup>28</sup> .



Onyedinci yüzyılda Versailles Sarayı'nda yaklaşık 274 kutulu oturak bulunması

getirip kullanıyorlardı. Konuklarını kutulu oturağında oturarak selamlama uygulamasını, Kral XIV. Louis başlatmıştı. Saray mensubu Montaigne, XIV.Louis'nin devlet işlerini 'sanki bir tahtmışcasına' oturduğu oturaktan yürütme eğiliminden yakınıyordu (Resim26–Fransız Kralı XIV. Louis kutulu oturağında otururken)<sup>18</sup>, (Resim27 \_ XIII. ve XIV. Louis'in Sulabh Uluslararası Tuvalet Müzesinde sergilenen tuvaleti)<sup>28</sup>



#### 3.1.2.2.4.YAKINÇAĞ

1700'lerin sonları, 'gerçek' çağdaş temizlik olanaklarının başlangıcını simgeler. Basit klozetteki gelişmeler, bir sonraki yüzyılın çağdaş tuvaletine giden yolu açtı. Alexander Cummings tarafından yapılan bir icadla başlayıp Joseph Bramah'ın düzenlemeleriyle doruğa ulaşmasıyla, onyedinci yüzyıl kokusuz bir tuvaletin ilk müjdesini verdi<sup>18</sup>.

18.yüzyılda "Pan Closets" adı altında yeni bir gelişme oldu. Sigaranın söndürüldüğü kültablasına benzeyen şekilde yapıldı. Atık düştüğünde ağırlığı nedeniyle en altta kalıyordu. Bu sistemde elle temizlik gerektirdiğinden insanlara cazip gelmedi. 1738'de JF Brondel ilk defa vanalı tuvaleti dünyayla tanıştırdı. Daha sonra Aleksander Cummings adında bir şahıs bu sistemi geliştirdi. 1775'de Londralı bir saat yapımcısı olan Alexander

Cummings, sifonlu bir tuvalet için ilk patenti aldı. Cummings'in tasarımı Harington'ın suyun akışını kolaylaştırmak için ağırlık merkezinden yararlanmasına dayanıyordu. Fakat daha önemlisi Cummings güven altına alacak bir valf sifonu kullanmak gibi parlak bir fikir geliştirmişti. Kapalı sistem daha az koku anlamına geliyordu.

Joseph Bramah, tuvalete yaptığı katkılar nedeniyle önemli tarihsel bir kişiliktir. Bugün çanağın içindeki malzemenin temizlenip gitmesine yardım edecek şekilde suyun çanakta burğu hareketiyle dönmesini ve gelişmiş bir kapakçık sistemini Bramah'a borçluyuz. Cummings'in WC'sinin en büyük sorunu, mekanik bir kol çekildiği zaman kayarak açılan kapakçığın tasarımıydı. Ne yazık ki, kullanılan su sistemli az sayıdaki klozet, ana binadan ayrı dışardaki tuvaletlere yerleştirilmişti. Soğuk hava kapakçığa zarar veriyordu<sup>18</sup>.

Joseph Bramah'ın 1778 tarihli menteşeli kapakçık tasarımı, çanaktaki malzemenin boşaltılmasını ve ardından kalan alanın mühürlenmesini sağlıyordu.

1797'ye gelindiğinde Joseph Bramah altıbin su sistemli klozet üretmişti. O dönemde 8 milyon civarında olan İngiltere nüfusuna oranla pek büyük bir rakam sayılmaz. Londra'nın standart bir kanalizasyon sisteminin olmayışı, dağıtımı yavaşlatıyordu. Eğer bir mahallenin lağım kanalına sahip olmak gibi bir şans varsa bile, bu sistemin tasarımı bir sonraki mahalleninkinden muhtemelen farklıydı.<sup>18</sup>

1872 yılında Fransa'da Belediyeler özel şirketlere tuvalet işletmeciliği için 20 yıllık kira sözleşmesi imzalattılar. Özel Şirketler'de devlete belli ücretler ödediler. Zemin kat sahipleri de aynı zamanda yoldan geçenlere hizmet vermek amacıyla inşa edilmesine izin vermişlerdi. 'Paris Royal Hotel' olarak bilinen Paris'teki bu yer uygulamayı başlattı. Kendisinden yemek yiyen kişiler belli ücret karşılığında bu hizmetten yararlandılar.<sup>28</sup>

Ondokuzuncu yüzyılın mobilya tasarımları zorunlu fakat tedirgin edici oturağın varlığını gizliyordu. Üretilen mobilyalar James Bond'un oyuncaklarını çağırıyordu. Görünüşte zararsız bir vitrinin herbir köşesine gizlenmiş minik cihazlar ve gizli kapılar vardı. 1833'de John Loudon, bir kuvet, sabunluk ve fırça kutusunu barındıran el yıkama bölümlü bir çalışma masasında gizlenmiş 'el yıkama tezgahını' tasarladı. Bir askı ile raf aracılığıyla gizli bölüm ortaya çıkartılabiliyordu. Aşağıda bir el yıkama sürahisi, bir kuvet



ve bir oturak konulabilecek yer vardı. George Jennings bir bide, ayak yıkama kabı, bir alt yıkama kabı ve bir oturak konabilen bir tasarım yaptı. Çok amaçlı bu icad az bir yer kaplayacak şekilde tek bir parça halinde yapılmıştı. <sup>18</sup>

Ondokuzuncu yüzyılda yapılan kutulu oturak ve gece masaları, dikkati müzik zevkine yöneltmeye çalıştı. Kutulu oturakların bir tipi, kapağı kaldırıldığı zaman oda müziği çalıyordu. Bu dönemde insanların bedensel işlevleri utanç verici olarak görmeleri sonucu, müzikal örtü kişinin ihtiyacını giderirken çıkardığı gürültülerin işitilmesi kaygısını ortadan kaldırıyordu. <sup>18</sup>

Ondokuzuncu yüzyılda Avusturya'lılar üzerleri yunus, bitki, arslan resimleriyle süslü rengarenk su hazneleri ve idrar kapları yaptılar (Resim28\_ Sulabh Uluslararası Tuvalet Müzesinde sergilenmektedir) <sup>28</sup>.

George Jennings, tuvalet çağına giren suyun basıncını çok yükselten sifonlu bir klozet tasarladı. Bunun bir sonucu olarak, boşalan ve çanağı temizleyen su girişi eski modellerden çok daha fazla etkiliydi. Thomas Crapper, valfsiz bir sarnıçla bağlantılı olarak işleyen, böylece gürültüyü azaltan ve suyu tutan bir çekme zincirini yarattı. Thomas Twyford tuvaletin görünümüne katkıda bulundu. Su sistemli klozetin metal parçalarını örten tahta koltuğu kaldıran Twyford, bu mekanizmayı porselen içine yerleştirdi. Porselene geçiş, tuvalete estetik ve işlevsel bir katkı oluşturdu. Porselen çanakların temizliğini kolaylaştırdı. Ayrıca, Twyford'un tasarladığı çanaklar birer sanat eseri idi. Bu klozetler aslan, yunus ve çiçek motifleriyle biçimlendirilmişti. <sup>18</sup>

Bu üç adamın buluşları küçümsenemeyecek başarılarıdır. Sarnıç suyunun bir çekme koluyla serbest bırakılması ya da doğrudan doğruya aşağıdaki oluğa dökülmesiyle temizlenen demir döküm çanak Wc'yi miras almışlardır. Bu sistemde lağım kanalından gelen gazın eve girmesini önlemenin etkili bir çaresi yoktu. Aslına bakılırsa, otel

Resim28



müşterileri kaldıkları kattaki tuvaletin nerede olduğunu sormaya bile gerek duymazlardı. Sadece burunlarının kendilerini götürdüğü yere gitmeleri yeterli olurdu. <sup>18</sup>

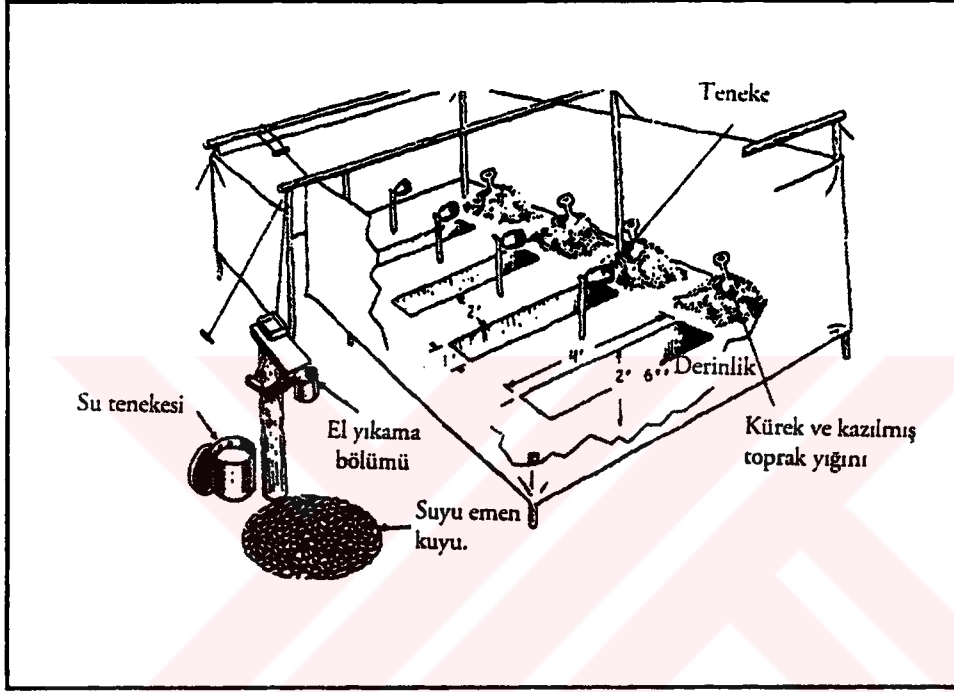
Ondokuzuncu yüzyıl sonu evlerinin temizlik sorunlarının bir çoğunu inşaat kusurları oluşturuyordu. Evdeki tüm oluklar, mutfaklar, banyo küvetleri ve su sistemli klozetler, lağım kanalına akan tek bir ana boruya bağlıydı. Ne yazık ki, olukların valfleri yoktu. Koku ve bakteriler eve ve suya sızabiliyordu. Bundan başka, havalandırma sisteminin iyi olmayışı bu iğrenç kokuları daha da arttırıyordu. <sup>18</sup>

Daha gelişkin bir su sistemli klozet arayışının yanıtı, ünlü Thomas Crapper'den geldi. 1884'de Crapper 'Valsiz Pis Su Önleyici' adını verdiği buluşuyla tuvaletlerdeki valf sistemini mükemmelleştirdi. İsminden de anlaşılacağı gibi valsiz pis su önleyici gevşek takılmış valfler sayesinde sarnıçtaki su kaybını önleyordu. Crapper'in tasarımındaki yenilik, suyun kaygan bir valfe gerek kalmadan otomatik olarak yeniden dolmasındaydı. Sarnıcın üzerindeki dairevî özel bir bölmeğe bağlanmış olan çekme zinciri, çekildiği zaman suyu serbest bırakıyordu. Su, bir borudan geçiyor, bu arada borunun havasını boşaltıyordu. Suyun hareketinden doğan basınç, suyu taşkın bir biçimde çanağa göndererek sarnıç tankını boşaltıyordu. Tankın içindeki su tümüyle boşalana değin kullanıcının zinciri tutması gerekmediğinden, tasarım 'Çek ve Bırak' adıyla tanınıyordu. Buluşunun temizlik ve sağlık alanındaki önemi, Thomas Crapper'a kraliçe adına bir şövalyelik kazandırdı. Gelgelelim, patentinin karanlıkta kalması nedeniyle Thomas Crapper herkesin bildiği bir isim değildir. <sup>18</sup>

I.Dünya Savaşı sırasında insan atıklarının ortadan kaldırılması yakılma, gömülme ya da buharlı gemilerle taşınma şeklinde oluyordu. Pisliğin fırında yakılması hem pis bir koku yayması hem de pahalı olması nedeniyle çok tercih edilmeyen bir yöntemdi. En basit yöntem ise karargâhların akarsu yakınına yapılmasıydı. Tuvaletler ya tahta olukla akarsuya bağlanıyor ya da oturma yerleri doğrudan suyun üzerine yapılıyordu. Pisliğin imhasında fazla tercih edilmeyen yöntemlerden biriside variller veya arabalarla karargâhtan uzağa taşınmasıydı.

Kamp yerine gelindiğinde ilk olarak mutfağın bulunduğu yerin öteki ucundaki bir noktayı kuyu yeri olarak tesbit ediyorlardı. Karargâhın büyüklüğüne göre, ihtiyacı

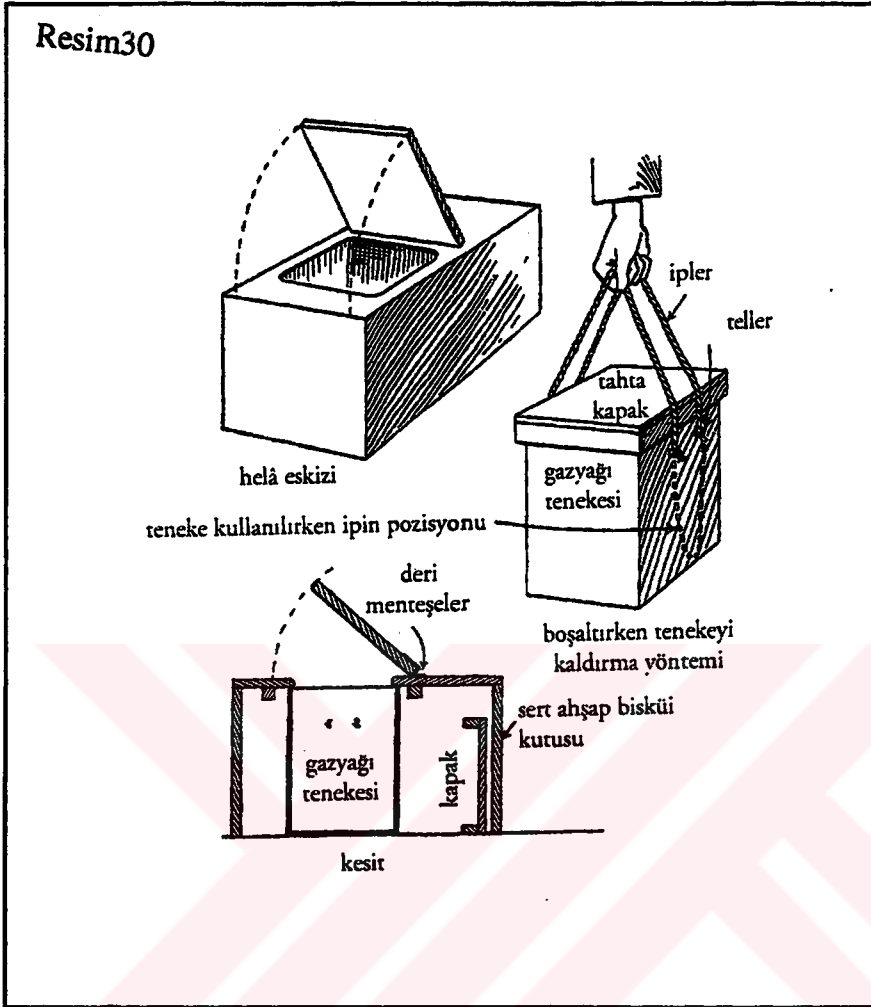
karşlamak için yan yana kuyular kazılıyordu. Uzun süreliğine inşa edilen kamplarda, sağlıklı koşullara uygun olarak derin kuyuların üzerinde tahta oturaklar bulunurdu. Yaygın bir oturma düzenlemesinde, John Harvard'ın yaptığı "Harvard Kutusu" olarak anılan oturaklar kullanılıyordu. Ev dışı bir tuvaleti andıran üç delikli bu tuvalet bir sonraki kampa da taşınabiliyordu. Çok sade olan oturak kuyunun üzerinde asılı duran çapraz sırtıklar arasındaki bir destekten ibaretti (Resim29\_ Çağdaş arazi tuvaletleri\_ ABD Kara Kuvvetleri Piyade Okulu, 1984) <sup>18</sup>.



Kuyular, en tepeden otuz santimetre altına kadar atıkla doldukça, kuyu toprakla örtülüyor ve yeni bir kuyu kazılmadan önce burası işaretleniyordu. Kuyudaki malzemenin yakılması bir başka yöntemdi. Görevli asker, ateşi yakmak için kuyuya saman ve petrol atıyordu. Atıklar bir sopayla karıştırılarak, tutuşturuluyordu. Askerî tuvaletlerin bakımı zordu. Askerlerin çukurlara, pisuarlara ve tuvaletlere çöp atmamalarının sürekli hatırlatılması gerekiyordu. Genellikle giysi ve yiyecek gibi kalıntılar, aletlerin borularını tıkkardı. Tıkanmaları önlemeyi sağlayacak şekilde, özellikle bir kanalizasyon sistemine bağlantılı çukurlarda deliğe süzgeç işlevi görsün diye telden bir ağ ya da büyük tahta bir pervane takılırdı. Ordu tuvaletlerinin yapıları yere göre değişirdi. Sürekli kamplarda wc ve pisuar için küçük barakalar yapılırdı. Barakalar galvanizli demir, ahşap ya da tuğladan inşa edilirdi. Temiz hava alması açısından tuvaletlerin üstü açıktı. <sup>18</sup>

Tuvaletlerin üzerinde sineklerin üremesini önlemek için kuyunun üzerine ya kireç ya

ince bir alüminyum tabaka belli bir açıyla yerleştirildi (Resim30\_ Ön siperler için geliştirilen tuvalete dönüştürülen sinek geçirmez kutu).



II.Dünya Savaşı sırasında, Richard Diaz'ın arazideki askerler için tasarladığı 'Personal Commode' olarak adlandırılan tuvaletler kullanılmıştır. Kısaca P.C. plastikle kaplanmış, yirmibeş santimetrelik karton bir araç, katlanarak arka cebe sığdırılabiliyordu. Bakterilerle çürütülüp içindeki malzeme kendiliğinden imha edilip atılabiliyordu .Dünya Savaşı'nda İngiltere'de konuşulan Amerikan askerleri Londra'nın su sistemli klozetlerindeki bir kalıbın farkına vardılar. Wc'lerin çoğu Thomas Crapper & Company damgasını taşıyordu. I.Dünya Savaşı'ndan sonra İngiltere'den dönen Amerikan askerleri, beraberlerinden 'crap' ya da 'crapper' diye bir sözcük getirdiler. Sözcüğün utanç verici kökeni 'Crapper'a gidiyorum' diyen gençlerden geliyordu. Thomas Crapper Londra'nın Malborough semtinde bir dükkan açmasından evvel George Jennings, Prens Albert'i 1851 Crystal Palace Sergisi'nde bir klozet, sergilemesine izin vermeye ikna etti. Jennings'e göre, 'Bir halkın uygarlığı ev ve sağlıkla ilgili araçlarla ölçülebilir'di. Kristal Saray'ın bir kopyesi inşa edildiğinde, Jennings'in Wc'leri yerleştirilmedi. Ama George Jennings

Wc'lerini 1859'da inşa edilen yeni kanalizasyon sistemine bağlamakla kamu sağlığını geliştirmekten yanaydı. Bu konuda ısrar etti ve yüzyılın sonunda Jennings tarafından icad edilen 'basınçlı su' sistemli genel tuvaletler dünyanın her yerinde örneğin ABD, Arjantin, Güney Afrika ve Meksika gibi ülkelerdeki çok sayıda demir yolu istasyonunu, parkları ve diğer işlek caddeleri süsledi. Bazı genel tuvaletler rahatsız etmekten kaçınmak amacıyla yeraltına yapıldılar. Belli bir bedel karşılığında temiz bir havlu, tarak verecek ve her oturacak yeri kullanımdan sonra bir deri parçasıyla temizleyecek bir görevli de bulunuyordu. Buna ek olarak, bir ayakkabı boyacısı da müşterilerin ihtiyaçlarına yanıt vermek üzere hazır bulunacaktı. Avrupa'da işlek sokakların kavşaklarına ya da parklara pisuarlar yapıldı. Bunlar yalnızca erkeklere hizmet veriyordu. Kapıları yoktu. Sadece yerdeki bir oluktan ibaretti <sup>18</sup>.

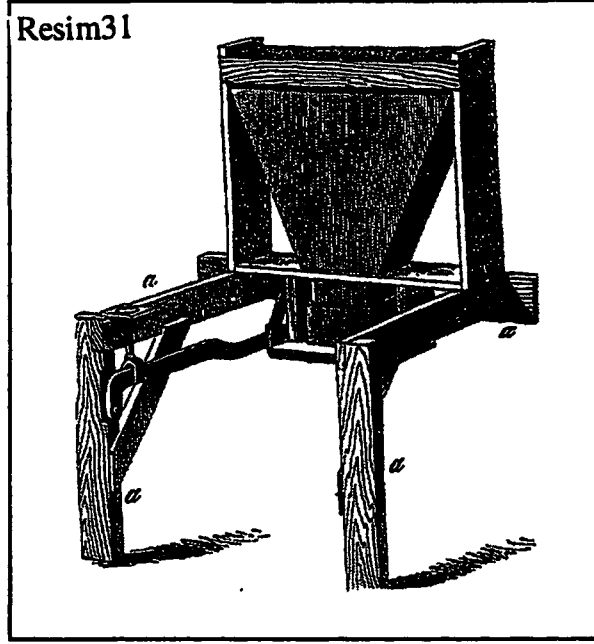
Ondokuzuncu yüzyılda kraliyet ailelerinin en gözde tuvaleti Optimus'idi. Buckingham Sarayı'na Winsdor Şatosu'na ve Hampton Sarayı'na inşa edilmişlerdi. Bundan başka Rus Çarı, Tayland kralı ve Wellington Dükünün Optimus'u vardı. Tasarımı 1870'de Stevens Hellyer tarafından yapılan Optimus, bütün aygıtı bir koltuk içine yerleştirmek yoluyla boruları gizleyen valfli bir klozetti. Wc üretimindeki deneme yanılmalar, bu aracı garantiye almış olan çağdaş okuyucuyu şaşırtabilir. Yeni buluşların sürekli eleştirilmesi, tuvaleti kalitesini yüksetti. Bir tuvaletin çanaktaki pisliği etkili bir biçimde temizleme yeteneğini saptamak üzere, değişik boy ve ağırlıktaki nesnelere içine atılıp denendi. Jennings kendi tasarımı olan ayaklı vazo'yu, içine on elma, bir sünger ve dört parça kağıt atıp sifonu çekerek denemişti. Sonuç tam bir başarıydı. Ayaklı Vazo, 1884 Sağlık Sergisi'nde altın madalya kazandı. Shanks adında bir girişimci, Jennings'in buluşunun daha ucuz bir versiyonunu geliştirdi. Shanks, yardımcısının başındaki şapkayı tuvalete attı, sifonu çekti ve haykırdı: 'Çalışıyor!' <sup>18</sup>

Jennings, tuvaletin babası olarak tanınmayı hak etmektedir. Kendisine ait 'yüzyılın klozeti' sifon sistemini geliştirdi ve çağdaş tuvaletlerin modelini oluşturdu. Sifon hareketi, çanağı daha etkili biçimde temizlemek üzere, hızlı bir fişkırmayı izleyen daha yavaş bir fişkırmadan oluşuyordu. <sup>18</sup>

Sıkışan lağım gazı, patlayan lağım hatları ve salgın hastalıklardan kaynaklanan sorunların yanı sıra, yeni wc'lerle ortaya çıkan en büyük ikilemlerden biri, çıkardıkları

gürültüydü. Wc sifonlarının çekilmesinin yaptığı gürültü, bütün mahalleye birinin tuvaleti kullanmış olduğunu ilan ediyordu. Wc'yle bağlantılı olan yeterli su kaynağının olmayışı, koku ve gürültü gibi sorunlar alternatif yöntemlerin geliştirilmesine yol açtı. İngiliz rahip Mouler toprak tuvaletlerini icad etti. Çanağı temizlemek için gürültücü suyun yerine 'sessiz' toprağı ya da külü kullanan toprak klozet, tasarımı açısından Wc'lere son derece benziyordu. Çekme kolu oturma yerinin altındaki çanakta yığılan atığı örtmek üzere toprak dolu bir hazneyi harekete geçiriyordu

Resim31

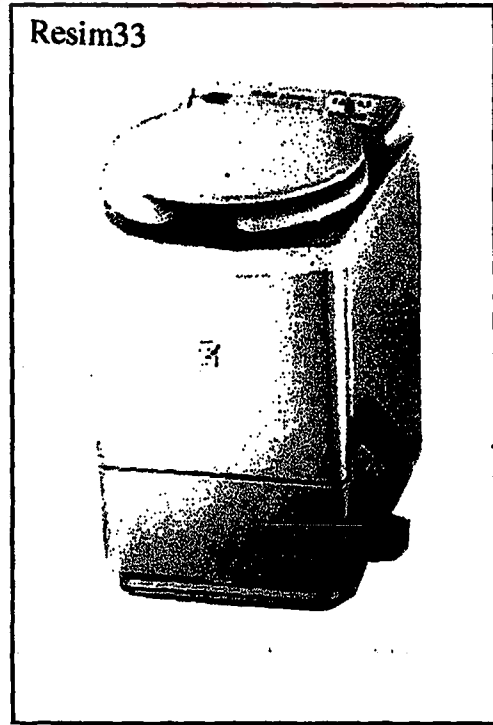
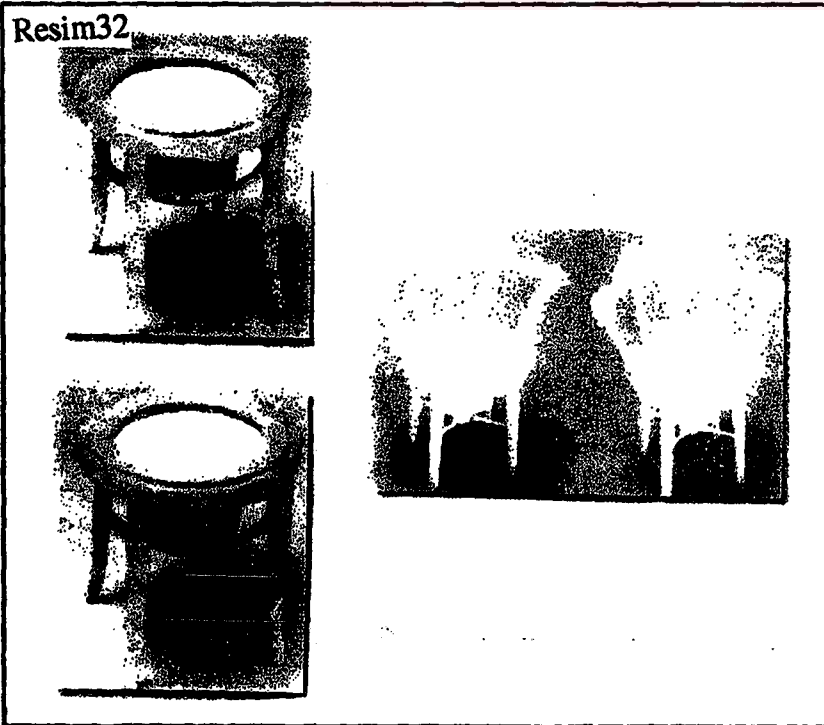


(Resim31\_ Moule'nin Toprak klozet patenti,1860). Dr. Vivian Poore, Dwelling House (Konut) adlı kitabında betimlediğı çevre dostu bir klozet tasarladı. Ekolojik klozet, toprak tuvaleti gibi atığı örtmek üzere toprak kullanıyordu. Buna ek olarak, insan atığını gübreye dönüştürecek bir araç içeriyordu. Dr. Poore, yapraklarını tuvalet kağıdı olarak kullanmak üzere hemen yakına bir ağaç dikilmesini öneriyordu. New York'tan Thomas Maddock, ABD'de ilk porselen tuvalet çanağını imal eden Amerikalı oldu.1873' de kendi tasarımını geliştirip daha ucuza üreterek, yüksek kaliteli İngiliz ürünüyle rekabetin güçlüklerinin üstesinden geldi. Maddock porselen çanağını satmak için, yirmibeş kg'lık örneğini sırtına vurup New York'ta kapı kapı dolaştı. Azminin karşılığını aldı ve giriştiğı ticarete başarılı oldu.<sup>18</sup>

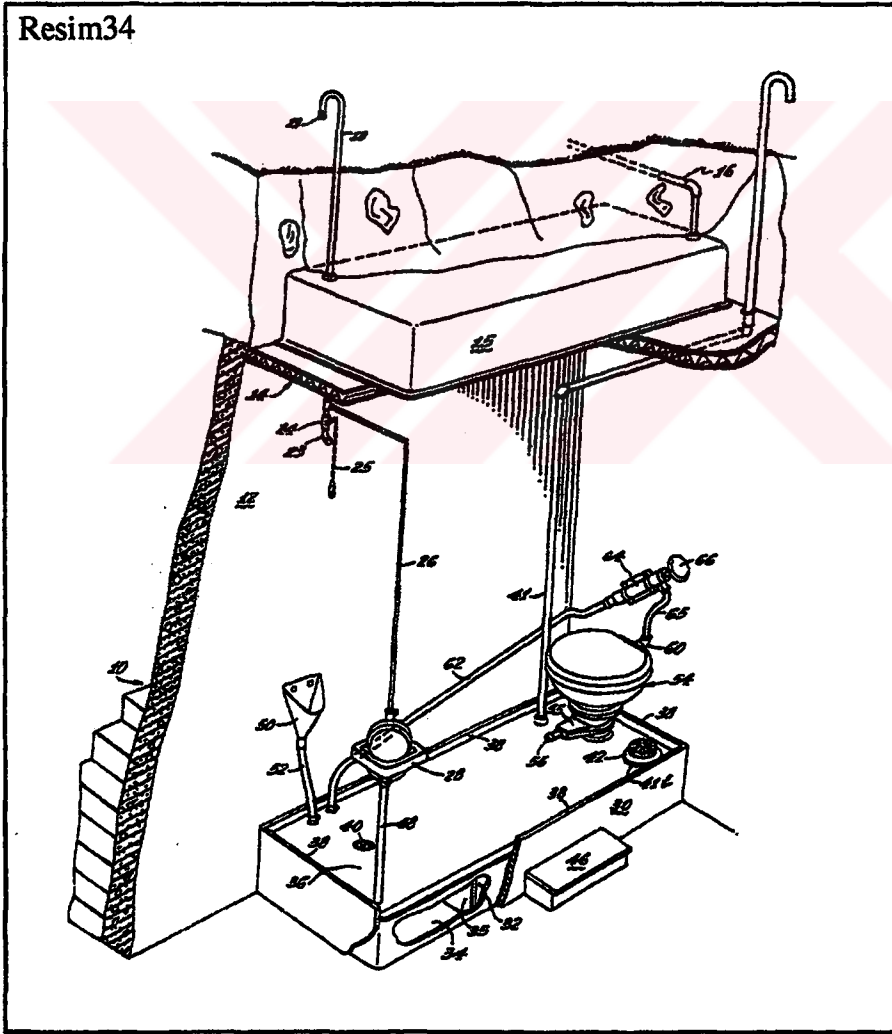
Bugün tuvaletlerin tasarımı güzellik için değil, etkin su kullanımı ve rahatlık için yapılmaktadır. Yirminci yüzyılda çağdaş tuvaletin evrimi bazı yaratıcı fikirleri sunmaktaydı. İlk Wc'nin İngiltere'de icadından ve mükemmelleştirilmesinden sonra, bütün dünyadaki mucidler, yüzyılın buluşunu yaptıkları iddiasıyla yeni kalıplar yaratmaya başladılar. Bu yeni varyasyonların bir bölümü tuhafıktan öteye gitmiyordu. Bu buluşların birçoğı hiçbir zaman üretime girmemekle birlikte, çağdaş mucidlerin yaratıcı ruhunu örneklemektedir. 1898'de İstanbul'lu William Bliss Batıların oturma, Doğularınsa çömelme tercihlerini birleştirici bir yol bulmuştu. Buluşunu şöyle tanımlamaktadır: 'İnsanların üzerinde çömelmesini, dolayısıyla genellikle pis ve zaman zaman mikroplu

oturaklara kişisel temastan kaçınmasını sağlayacak bir tuvalet taburesi olan buluşum, aynı zamanda taburenin istenildiği takdirde her zamanki gibi kullanılmasına da olanak sağlamaktadır.' Tuvalet taburesinin her iki tarafındaki ayak koyma yerleri, kişinin bunun üzerinde ayakları açık vaziyette durabilmesi için yoga dersleri almasını gerektiriyordu.1910'da Bay Fuller 'Su Fışkırtmalı Çömelme Klozeti'adını verdiği buluşuyla ilgili şöyle demiştir: 'Atıkları alan yüzeyle bağlantılı olarak yerleştirilmiş bir ayak desteği ya da desteklerini koymayı düşündüm; böylece kullanıcının gövdesi söz konusu destek ya da destekler üzerinde çömeldiği vakit, sözü edilen yüzeye doğru dürüst isabet ettirmesi mümkün olur.' 1912'de James H. King, sihirbazların asistanlarını kestikleri sırada kullandıkları bıçaklara benzer şekilde kayarak açılan bir kapak eklemek yoluyla bir komut geliştirdi. Deliğin üzerindeki bu kapak, tuvalet kullanılmadığı zamanlar kapalı kalarak kokuyu ve hastalığı önlüyordu. Hava yastıklı bir oturma yeri vardı. Tuvaleti kullanan kişi, dikkatli hareket etmeliydi: aracın bir kusuru, bedenin sarkan bazı bölümlerini kayarak çalışan kapağa kaptırma tehlikesinin bulunmasıydı. <sup>18</sup>

1923'de insanlar taşınabilen tuvaletleri dairesel, diğerlerini sedir biçiminde tasarlamıştı(Resim32 \_Sulabh İnternatinal Müzesinde sergilenmektedir). Yine bu yıllarda az su kullanan ve atıkları karıştırarak imha eden mikrodalga tuvaletler yapıldı (Resim33 \_Sulabh Uluslararası Tuvalet Müzesi'nde sergilenmektedir) <sup>28</sup>.



1961'de Robert O'Brien ve Kenneth Milette, bir atom bombası sığınağına tuvalet yerleştirmeye ilgili tehlikeleri keşfettiler. Amaç, harcanan su miktarını en aza indirmektir. Bir sığınığın ortamı, içindeki tuvaletin elektriksiz işlemini, çok az yağmır birikimi üretmesini ve yaşama alanına gelebilecek pis koku miktarını sınırlamayı gerektiriyordu. Su, içme suyu olmasının yanı sıra kişisel temizlik için de kullanılacaktı. Robert O'Brien ve Kenneth Milette'in buluşu, duşlardan gelen pissuyun ve biriktirilen sıvı atığın, sığınığın tuvaletinde sifon suyu olarak kullanılmasına dayanıyordu. Neyse ki, bu amaçla biriktirilen idrarın kokusu gideriliyordu. Tuvalet, çanağın temizlenmesi için bir litrelik su fıskırtacak hızda bir el pompasıyla çalıştırılıyordu. Tuvalet çanağının içindekiler, kapalı bir yağmır tankında depo ediliyordu(Resim34 \_ Bir Radyoaktif Serpinti Sığınığındaki Tuvaleti Çalıştırma Yöntem ve Aracı,1961).<sup>18</sup>

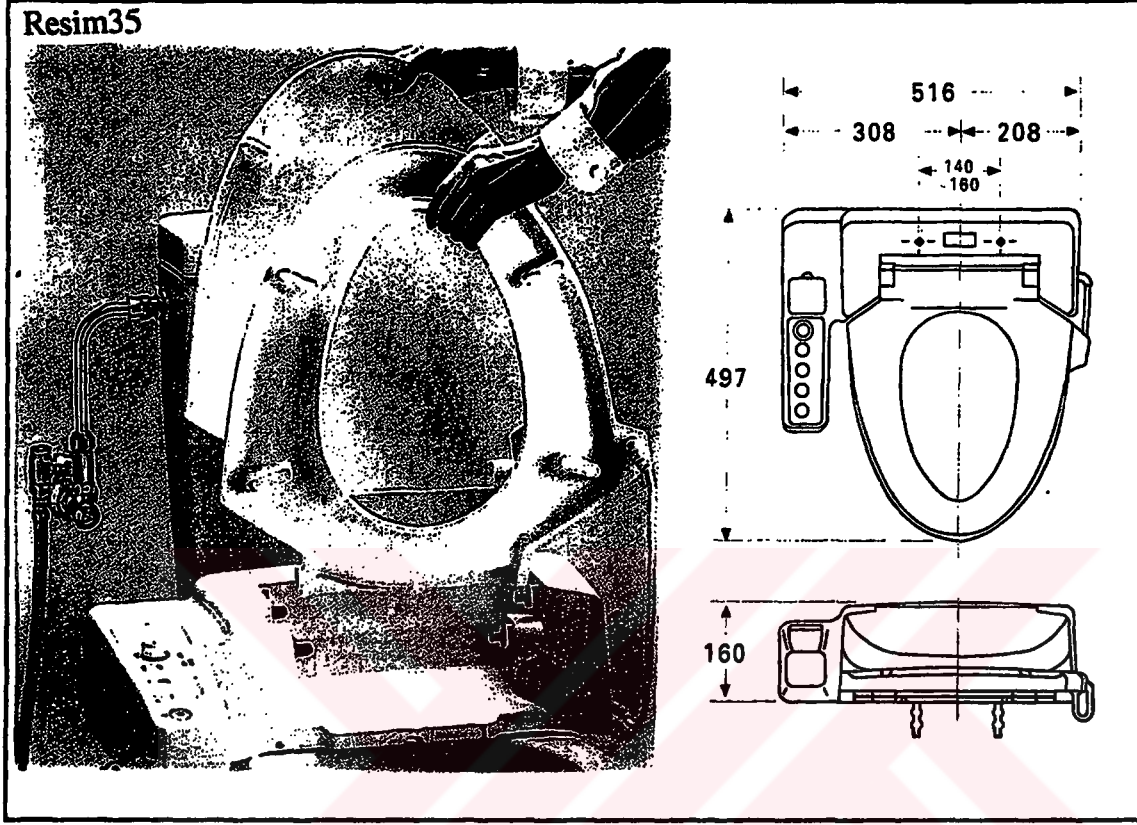


Yirminci yüzyılın başının gözde bir aracı, tuvalet ve bidenin birleşimidir. Mucid, aracını şu sözlerle tanıtır: "Ben, bir İtalyan vatandaşı olan Giovanni Battista Menghi,

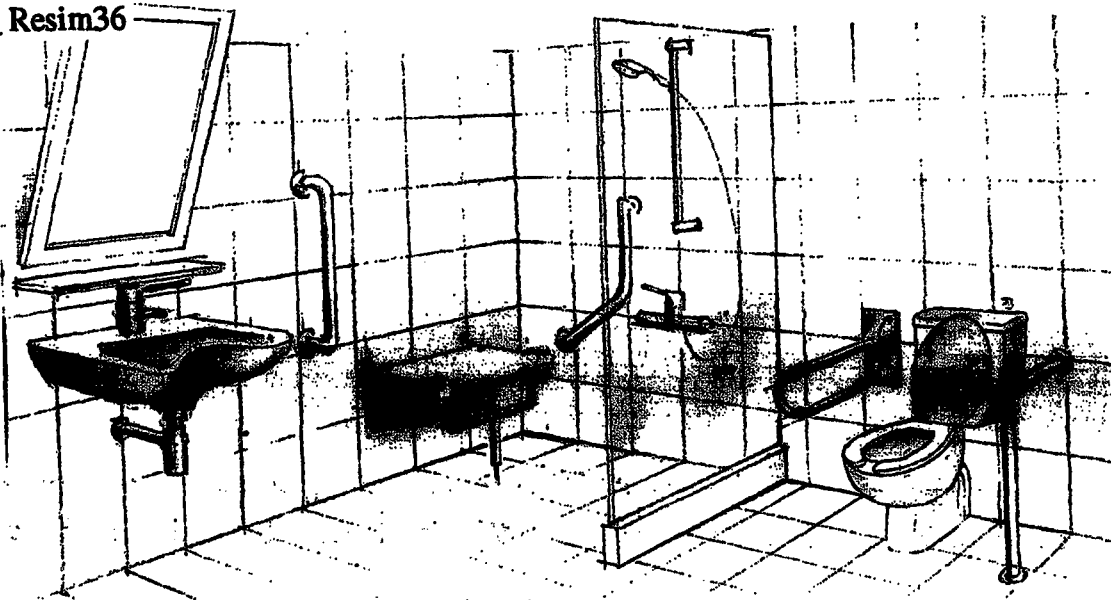


patentinin bana verilmesini arzu ettiğim ve çalıştırılma yöntemi aşağıdaki bölümde betimlenecek buluşun bana ait olduğunu bildiririm.' Menghi sözünü, 'kullanıcının mahrem bölümlerine su pompalayarak salınan bir borusu vardır. Suyun fişkirmasından sonra bir hava akımı bu alanı kurutur' diyerek tamamlar. 1989'da Timothy C. Probasco, sifon sapını tuvalet oturağını kapatan bir araçla bağlantılandırıyor. Kullanıcı tuvaletin sifonunu çektiğinde oturduğu yer otomatik olarak kapanıyor. 1992'de Moreno J. White, su da hemen çözülme, ama idrara maruz kaldığında hemen parçalanacak bir kağıt geliştirdi. 1990'da James M. Sanders 'Işıklu Tuvalet Eğitim Aracı' adını verdiği tuvaleti icad etti. Karanlıkta tuvaleti bulmak zor olabileceğinden, Sanders döşemeye karanlıkta parlamaya banyonun yolunu gösteren ışıklar yerleştirdi. Tuvalet kağıdının yanı sıra klozetin yerini de gösterecek şekilde karanlıkta parıldayan bir halka tuvaleti çevrelemektedir. Aslında çocuklar için tasarlandığı halde, alkol almış yetişkinlerinde kullanabileceği bir araçtı. Su tasarrufu üzerinde düşünen bir Berlinli suyu zararlı bakterilerden arındırmak üzere ev bitkileri arasından akıtmak yoluyla banyo suyunu yeniden kullanmayı başardı. Su, bunun ardından tuvaleti akıtmakta kullanılıyordu. Pencereden dışarı akan su, binanın yanındaki bitkilerin arasından akarak alt kattaki bir depoda toplanıyordu. Çağdaş bir İsveç tuvaleti, dışının gübreye dönüştürülmesinde aracıyı ortadan kaldırır. Çevreci tuvalet, su ve kanalizasyon sistemi bağlantısı olmaksızın çalışır. Bakteriler bu malzemeyi nitrojen ve fosfordan oluşan organik içeriklerine parçalanıncaya değin, atık sıkıca mühürlenmiş bir halde paketlenir. Bu, İsveçli bir sanat yönetmeni olan Rikard Lidstrom'un, 1930'larda icad edilen bir yöntemdir. Rikard Lidstrom evdeki bütün çöpleri toplayıp atığı gübreye dönüştürme işleminde kullanır. Bugünkü versiyonu ise, etkili bir sistem oluşturmak için sıvı atığı katı atıktan ayırmaktır<sup>18</sup>. Artık genel tuvaleti kullanmadan önce eczaneye gidip klozet kağıdı almak gerekmiyor. Elektronik tuvalet oturakları, bir düğmeye basılarak bütün klozet kapağını kapatan bir plastik örtü çıkartabiliyor. 1985'de, Tuvaletteki yeni gelişmelerden halkı haberdar etmek ve geliştirmek için Japonya Tuvaletler Birliği kuruldu. Mucidler ve üreticiler sıhhi tesisat malzemelerindeki son yenilikleri tartıştılar. Örneğin otomobillerin arka koltuğuna tuvalet eklenmesi gibi fikirler bu seminerlerde sunuldu. Japonlar'ın bir icadında da tuvalete bitişik duvarda bir kontrol paneli durur. Tuvalet oturağı bir düğmeye basılarak kullanımdan önce ısıtılır. Kullanıcı işini bitirince, başka bir düğmeye basar. Bu düğme temizleme amacıyla ılık suyun fişkirmasına yol açar. Bir sonraki adım ise ıslanan bölgeyi kurutmak amacıyla sıcak hava akımıdır. Böylece tuvalet kağıdı gerekmez<sup>18</sup>.

Ülkemizde vitra bu sistemde bir tuvaleti üretti. . Bu tuvalet bide vazifeside görür. Alt kapak ve düğmelerin üretiminde hijyen için bakteri üremesini önleyecek malzeme kullanıldı. Tek bir dokunuşla , alt kapaktan çıkan yıkama ucu 30-40° C arasında sıcak su fişkırtır. Alt kapağının sıcaklığı 30-40° C arasında ayarlanabilir(Resim35 )



Eczacıbaşı kuruluşlarından olan Vitra eğitim ve sağlık kuruluşları, huzurevi, işyeri, otel, alışveriş merkezi; toplu kullanıma açık yerlerde özel tuvalet ve banyolara ihtiyaç duyulduğu gözönüne alarak fiziksel engelliler için de tasarımlar sunar(Resim36)



### 3.1.2.3. TÜRK EVİNDE TUVALET

İnşa etme zorluğu ve ev sahiplerini daima sıkıntıya düşüren su izolasyonu gibi sebeplerden dolayı tuvaleti alt katta veya bahçe içinde bulundurmamak gerekiyordu<sup>28</sup>.

Eski Türk evlerinde tuvaletin kibleye gelmemesine dikkat edilirdi. Avlunun giriş kapısının sağında, solunda ya da bahçe içinde yer alırdı (Resim 15 ve Resim 16). Bazı dış sofalı evlerin avluya bakan cephelerinde bulunan merdivenin altı bahçeye yakın olması nedeniyle tuvalet olarak kullanılırdı.

Karadeniz'de yayla evlerinde girişin arkasında bulunan dıştan da ulaşılabilen tuvaletler vardır. Tuvaletler genellikle uzun bir koridordan geçilerek ulaşılır.

Safranbolu evlerinde tuvalet ve abdestlik orta ve üst katlarda bulunur. Genellikle evden çıkma yapar<sup>25</sup>. Abdestlik tahtadan yapılmış bir tezgâhtır. Çalışma tezgâhı yüksekliğinde ve 40-50 cm genişliğinde, düz bir tahta üzerinde çoğunlukla oval biçiminde ve kenarlı süslü oyulmuş bir deliği vardır. Tuvalet abdestlikten bir kapı ile ayrılır ve döşemesi tahta kaplıdır. Çoğunlukla üçgen biçiminde bir deliği vardır. Deliğin kenarları ahşapla yükseltilmiştir.<sup>17</sup>

Urfa evlerinde tuvaletler, bazı evlerde avluya, bazılarında ise kapı arası denilen mekâna açılmaktadır. Avluya açılan tuvaletler merdiven altında veya avlunun bir duvarında, ya da avlunun bir köşesinde olabilmektedir<sup>29</sup>. Bazı evlerde alt ve üst kat kullanımı için ayrı ayrı tuvalet yapılmıştır. Mardin evlerinde işlevlerin her katta bir arada olması nedeniyle ayrı bir tuvalet bulunur<sup>21</sup>.

Edirne evlerinde tuvaletin tabanı kalın kurşun levha ile kaplıdır<sup>24</sup>. Bunun ortasında ucu kapıya doğru tam üçgen bir delik bırakılmıştır. 1562 yılından sonra mermerden oluklu taşlardan yapılmış tuvaletlere rastlanır<sup>17</sup>.

Türk evlerinde hep alaturka tuvalet gözlenmektedir. 19. yüzyıldan sonra binalarda, Batı'da geliştirilen alafranga tuvaletler de kullanılmaya başlanmış ve giderek alaturka

<sup>28</sup> Alkan\_1992

<sup>29</sup> Akkoyunlu\_1989

tuvaletlerin yerini almıştır. Cumhuriyet'in kuruluşuyla alafrangalaşmış üst sınıf Fransız stili küvet ve klozet taşları ithal edip, kullanmaya başlamışlardır. Yapılan araştırmalara göre bağırsakların boşalması için en uygun pozisyonun çömelme olduğu saptanmıştır<sup>27</sup>. Böylece karın bölgesinin kapasitesi azalır, karın içi basıncı artar ve boşaltım kolaylaşır. Çömelme en iyi pozisyon olarak tanımlanırsa da, uzun zaman aynı pozisyonda kalmak çok zordur. Ayrıca giysilerin durumu bu pozisyonda sorun yaratabilir ve dengeyi sağlamak için bacak ve ayakların açık olması gerekir. Çömelme ve bu pozisyondan tekrar ayağa kalkmak oldukça çok zordur. Bunun için çömelme ve tekrar ayağa kalkarken yardımcı olacak bir düzeneğin bulunması gerekmektedir. Tuvalette bulunan armatürün tuvalet ile olan ilişkisi ve yönü, tuvaletin boyutları dikkate alınması gereken diğer önemli noktalar<sup>17</sup>.



### 3.1.3. MUTFAK

#### 3.1.3.1.TANIMI VE EYLEM ALANLARI

Mutfak kelimesinin kökeni Arapça pişirme anlamına gelen “tabh” kelimesidir. Kısaca yiyeceklerin temizlenmesi, hazırlanması ve pişirilmesi amacıyla kullanılan mekânlara mutfak denir.

Mutfakta yer alan eylem alanları 3 ana grupta incelenebilir<sup>4</sup>.

1. Tezgahta hazırlık-yiyecek ve bulaşıkları yıkama eylem alanı (donatım elemanları, eviye + tezgah),
2. Ocak-fırın ile pişirme eylem alanı (Donatım elemanları,ocak-fırın ile elektrikli ısıtıcılar + tezgah),
3. Dolaplarda yiyeceklerin depolanması ve saklanması için gerekli eylem alanları(donatım elemanları, buzdolabı ve mutfak dolapları)dır.

Bu üç ana eylem alanını oluşturan, hazırlık-yıkama ve pişirme ile depolama etkinlikleri arasındaki dolaşım, mutfak içi düzenini ve tasarımını belirleyen ana ilkeleri oluşturmaktadır. Ana eylem alanları biraz daha açılacak olursa;

Mutfaklardaki eylemlerin açılımı;

- Yemek hazırlama; Kuru ve taze yiyeceklerin dolaptan çıkarılması, hazırlık için gerekli kap ve ekipmanın çıkarılması,yiyeceklerin yıkanması, ayıklanması ve doğranması, yiyeceklerin pişirmeye hazır hale getirilmesi, salata ve meyvelerin yıkama hazırlanması gibi.
- Yemek pişirme; Yemeklerin kaynatılması, yemeklerin fırınlanması, yiyeceklerin ızgara yapılması gibi.

- Yemeklerin servise hazırlanması; Servis kabı ile sıcak yemeklerin hazırlanması, servis kabı ile soğuk yemeklerin hazırlanması, servis kabı ile salata ve meyvelerin hazırlanması, servis kabı ile limon, yoğurt ve sosların hazırlanması gibi.
- Yemeklerin servisi; Sofraya yemek için gerekli araçların getirilmesi(çatal, bıçak, kaşık, tabak gibi), yemeklerin sofraya getirilmesi gibi.
- Yemeklerin yenmesi,
- Sofranın kaldırılması; Bulaşıkların mutfağa götürülmesi, artan ve yeniden kullanılacak yiyeceklerin saklanması, yiyecek artıklarının çöpe atılması gibi.
- Bulaşıkların yıkanması; bulaşıkların yıkanması, yıkananların durulanması, Temizlenen kap ve ekipmanların dolaplara kaldırılarak saklanması gibidir<sup>1</sup>.

Farklı kültür gruplarında kullanılan mutfak ekipmanının eylemler yönünden gruplandırılması ise aşağıdaki tablodaki gibidir<sup>30</sup>;

<u>Eylem</u>	<u>Alt Eylem</u>	<u>Ekipman</u>
Yemek Hazırlama	Ön Hazırlama	tezgah/masa/yer sofrası
	Pişirme	ocak/soba/kuzine/ocakgazi/elektrik
	Temizleme	eviye/tulumba
	Depolama	kiler/dolap/raf/buzdolabı
Yemek Yeme	Mutfakta yer alıyorsa	masa/sandalye/yer sofrası/banko
Çamaşır Yıkama	"	leğen/yalak/çamaşır makinesi
Ütü	"	ütü/ütü tahtası
Dikiş	"	dikiş makinesi

<sup>30</sup> \_Kültür Farklılıklarının Mutfaklarda Mekan Gereksinimlerine Etkilerinin Saptanmasında Kullanılabilecek Bir Ergonomik Metod\_ Y.Mühendis(mimar) S. Mete Ünügür\_ Doktora Tezi\_ İTÜ

### 3.1.3.2. TARİHSEL PERSPEKTİF İÇİNDE GELİŞİMİ

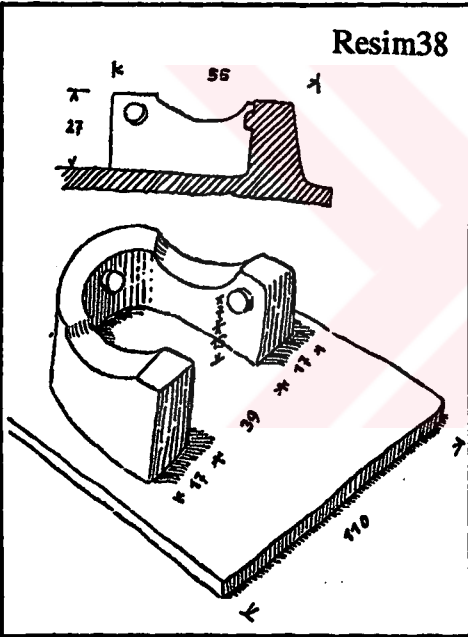
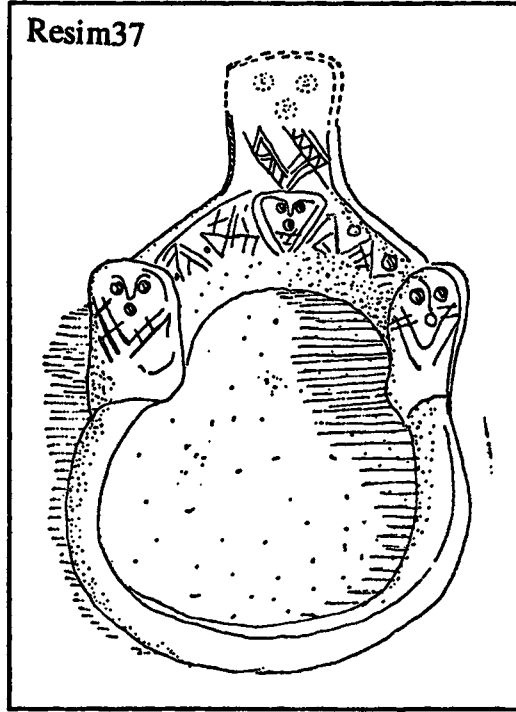
#### 3.1.3.2.1. İLKÇAĞ

İnsanın yaşadığı ilk dönem konutlarında besin hazırlama ve yeme mekânı olarak ayrı bir mekan uzun süre görülmez. Ancak yaşanan mekânın bir köşesi bu işler için ayrılmıştır. Sadece besin maddelerinin depolandığı depo mekânları vardır. Buna Catalhöyük'teki Neolitik yerleşme örnek olarak verilebilir. Burada yapılan kazılarda ortaya çıkarılan yerleşim yeri en eski yerleşim yerlerinden biridir(M.Ö 7100-6300). Buradaki konutlar genelde bir ya da iki hacimlidir. Sadece girişte ocak, fırın ve deponun bulunduğu bir niş görülür. Bundan sonra ilkel "megaron( önünde bir giriş bölümü, içinde bir odası bulunan taştan yapılmış konut)" denilen konutlarda da durum aynıdır. Özellikle M.Ö 7.yy'da Urartu Uygarlığı'na ait Büyük Saray 'da ilk defa gelişmiş mutfaklara rastlanılmıştır. Halkın yaşadığı konutlarda ise durum eskisinden farklı değildir. Mutfak mekânı hâlâ çok basit donatılmış nişten ibarettir.<sup>31</sup>

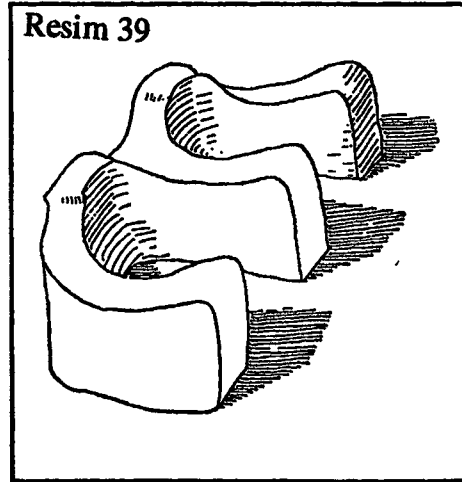
Yapılan kazılarda ısıyı yansıtan ateşin yeri çoğu zaman tam ortadaydı. Fırınlara yalnız özel amaçlar için kullanılmışlar (yakmak, pişirmek, eritmek) hiçbir zaman ısıtma görevinde olmamışlardır. Thermi yerleşimlerinde ilgi çekecek kadar çok ve çeşitli ocak yerleri gün ışığına çıkarılmıştır. Odalarda çoğunlukla ortaya ve yanlara yerleştirilmiş aynı zamanda kullanılan 3-4 ocak bulunmuştur. Böylece merkezdeki büyük bir ateşin ısıtma için yakıldığı, ana ocağın kızgın kömürleriyle yakılan yan ocakların ise yemeklerin pişirilmesi, ısıtılması ve sıcak tutulması için kullanıldığı anlaşılmaktadır. Üç ana tip ateşlik ayırt edilebilmektedir; ocaklar, pithoslar ve arıkovanı fırınlar. Ocaklar genellikle yuvarlak ya da oval, 50-100cm büyüklüğünde, boşlukları toprak dolgulu bir taş temel ve bunun üstüne, iyice pişerek sertleşmiş kil ya da kerpiç tabakaya yatak olmak üzere, çakıllardan ve çömlek kırıklarından yapılarak yayılmış bir döşegi kapsamaktadır. Pithos fırınlar ise bir ocak düzset üstüne yerleştirilecek bir tonoz için bir kenara konmuş, kille sıvanmış ve çoğunlukla taşlarla desteklenmiş pithos parçalarıdır. Daha büyük fırınlarda taş, çakıl ve çömlek parçalarından örülmüş bir temel üstüne, pithos parçası yerine, kilden duvarları taş dilimleri ve çömlerle desteklenmiş arı kovanı biçiminde bir yapı yerleştirilmiştir.

Bugünkü Türk pişirme fırınlarına çok benzeyen bu fırınlar, olasılıkla fırının ağız önünde hazırlanmış bir ateşten alınmış kor parçalarıyla ısıtılıyordu. 9

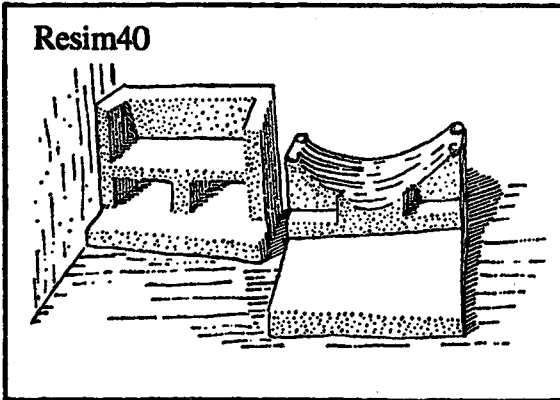
Yine Kültepe’de yapılan kazılarda taşınabilir ocaklar bulunmuştur. Bunlar kenarları yükseltilmiş bir tabla ve herhalde üstlerine yerleştirilen kor parçaları yardımıyla kapların sıcak tutulmalarını sağlayan ocak ızgarası türündedir(Resim37\_ Keban Bölgesi’nde bulunan kilden taşınabilir ocak, 3.binyıl I.yarısı ). Tencerele-



geçirilmiş olarak da bulunan taşınabilir ocaklar işte bu biçimden oluşmuşlardır (Resim38\_Kültepe ocakları). Bu ocak ızgaraları gerek çift delikli yemek pişirme yerleri, gerekse bir yere sağlamca yerleştirilmiş çift delikli ocaklar olarak karşımıza çıkar (Resim39\_Kültepe’deki çift ocak). Tarsus’ta üstünde ay biçiminde bir eklentisi olan ocaklarda vardır. Bunların kimi zaman raflarında



bulunduğu görülmüştür-(Resim 40Tarsus’taki ocak ve raf yeri).

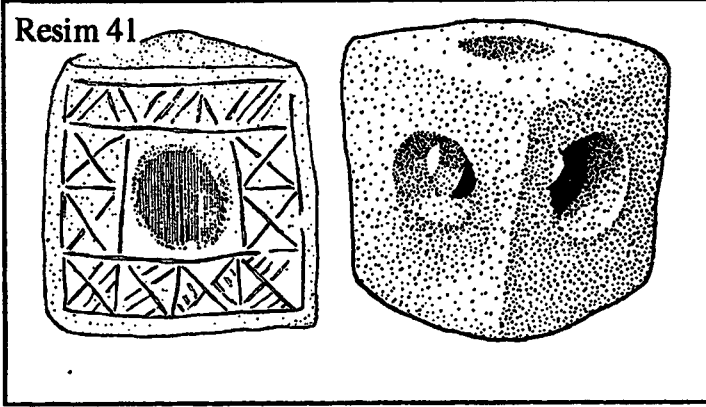


Daha Katolitik çağda ayaklı

korluklar kullanılmıştır. Bunlar; yanlarında hava delikleri ve kulplar, üstlerinde tencere için açılmış, bir çemberle çevrilmiş birer delik



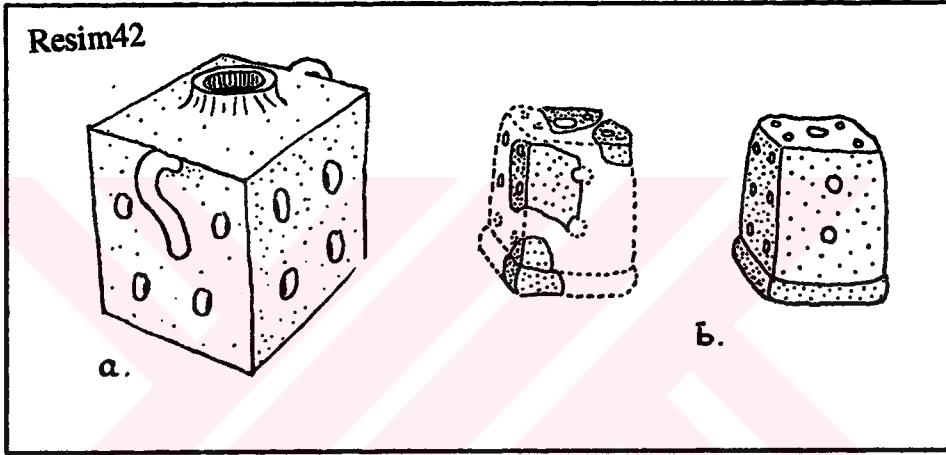
Resim 41



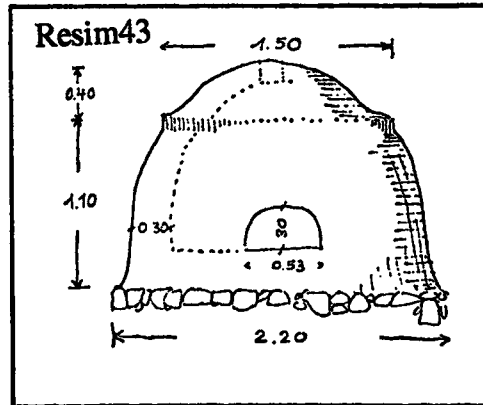
olan, kızgın korların üstüne oturtulan, taşınabilir, küp biçimli, altları açık kıl kutulardır(Resim41\_Erzurum'da Katolitik çağdan kalma bir ayaklı korluk).

Resim42

Boğazköy'de "Yamaç Evi" adı verilen evde bulunan kıl kutuların da böyle ocaklar olduğu anlaşılıyor

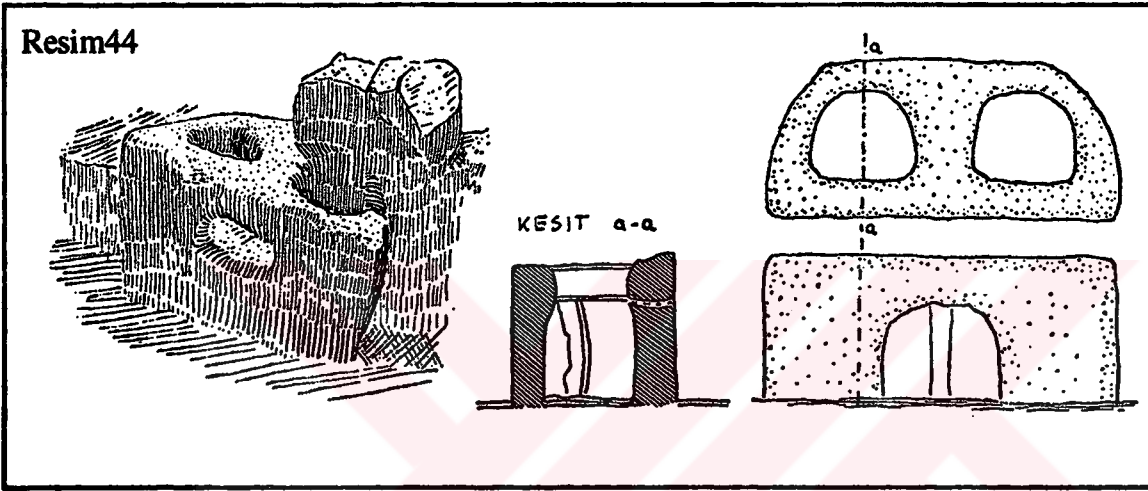


(Resim42\_Ayaklı korluk olarak kullanılan delikli kıl kutular, a.Kültepe, b.Boğazköy). Pişirme fırınları (Resim43\_Kültepe Ateş fırını) arıkovanı biçiminde, aşağı yukarı 1.15m yüksekliğinde ve 1.60m iç çapında olup, yarı yarıya taştan ve iyice sıkıştırılmış kilden yapılmışlardır. Duman ve ateşlik delikleri büyük taşlar ile kapatılmıştır. Çömlekçilerin fırınları ve özellikle büyük pithosların yapıldığı fırınlar, yerleşmelerin dışında, kıl ocakları yakınında olduklarından, şimdiye dek hiç bir yerde bulunamamışlardır.<sup>9</sup>



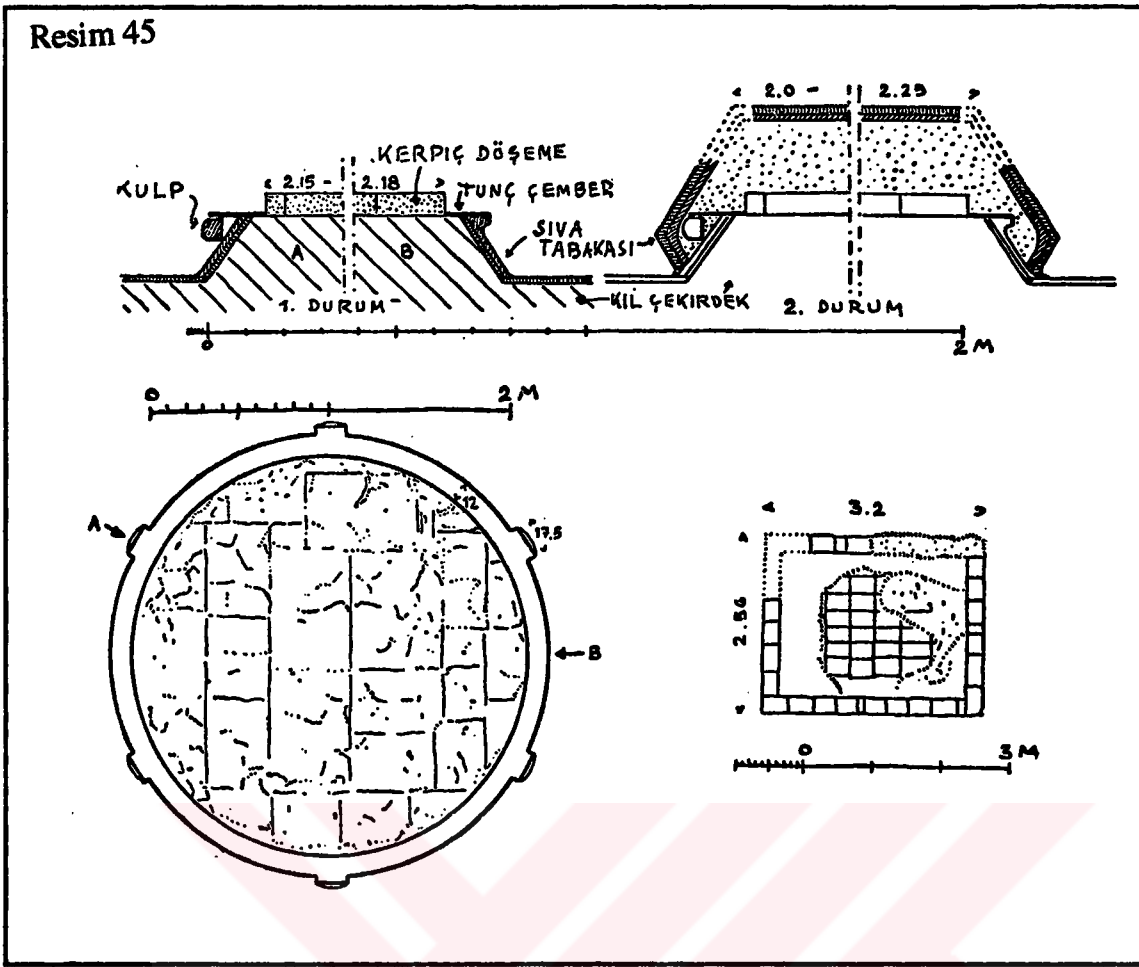
Hititlerin ateşlikleri üstlerine ocak ızgarası konulabilen, tokmaklanarak sıkıştırılmış kıl tabandan oluşmuşlardı. Bugün sertleşmiş kıl üstünde ancak bir kül lekesi olarak görülebilirler. Bundan başka Boğazköy'de en eski Hitit evlerinde, bir duvara yaslanmış,

yarım çember ya da dikdörtgen biçiminde, küçük kireçtaşı taşlarından örülmüş ve bugün ancak kül kalıntıları dolayısıyla ocak oldukları anlaşılan birtakım duvar izlerine rastlanmıştır. Alişar'da ise ateşi alevlendirmek için bir ateş ağız ve kapların yerleştirilmesi için de delikleri olan ya odanın ortasında açıkta duran ya da bir duvara yerleştirilmiş olan birçok kurala uygun ocak bulunmuştur. Bunlardan birisi (Resim44\_Alişar Hitit çağı ocakları) 1.20m uzunluğunda, 55cm genişliğinde ve 50cm yüksekliğindedir. Üst yüzeyinde 30cm çapı olan iki pişirme deliği vardır. Burada özel bir baca olmadığından bu ocakların içinde kesinlikle yalnız kor ateşi kullanılmaktadır.<sup>9</sup>



Zincirli'de de ateşliklere rastlanmıştır. Bunlar özellikle büyüklükleri, donanımları ve durdukları yerler ile ilgi çekmektedir. Ocak yeri; odanın kapı kanadının arkasında, iki pencereyi batı duvarları yakınında, ev sahibinin oturduğu yerin hemen önündedir. 2.56x3.20m ölçülerinde bir dikdörtgen, içte yükseltilmiş bir sıra, kenarda ise üç sıra, pişmemiş kerpiçlerle yapılmıştır(Resim45\_Zincirli'deki ocak yerleri). Sarımtırak, alçı türünde 2mm kalınlığında bir tabaka, kerpiçler arasındaki yapıştırıcı kil ve hatta taban kili bile ocağın ateşi ile iyice yanmıştır. Bunlar bu nedenle korunmuşlardır. Başka bir odada bulunan yuvarlak ocak da aynı durumdadır. Bunun çapı 2.30m'dir ve birçok onarım geçirmiştir. Bunun çevresine, birçok bölümü kaynak yapılarak birleştirilmiş, ince tunç kenarlık geçirilmiştir. Bu kenarlığın çevresi ise içleri kil ile doldurulmuş tunç kılıflardan yapılmıştır. Altlığa sıkıca bağlı olan tunç bilezik herhalde süs pervazı ve kenar koruyucu görevindeydi. Belki de küçük kapların konulmasına ve ocak yüzeyinden düşen kor parçalarını yakalamaya yarıyordu. Tutamaklar ise yalnız süs olarak yapılmışlardır. Daha sonraları tunç bilezik de içinde olmak üzere, ocağın tümü bir kil yığını ile örtülmüş ve alçı tabakaları ile sıvanmıştır<sup>9</sup>.

Resim 45



Tüm Anadolu ve Kuzey Suriye bölgesinde duvarlara bitişik ocaklarda, hiçbir yerde bacalara rastlanmamıştır. Oda içinde açıkta duran ocakların sayılarının çokluğuna bakılacak olunursa, birtakım özel bacaların olmadığı, dumanların odanın içine dağılıp kapı ve pencerelerden dışarıya sızmaya çalıştığı anlaşılır. Tavanların ve çatıların hemen altında, yaylı kapaklarla kapatılabilen baca deliklerinin varlığı belki de kabul edilmelidir. Yapılan kazılarda bulunan içleri cam sırrı ile kaplanmış kil borular da olasılıkla aynı amaç içindi. Odun ateşi olasılıkla dışarıda yakılıyor, yapıların içinde kor ateşi kullanılıyordu.<sup>9</sup>

Eskiden Yunanistan'da zengin evleri istisna olmak üzere halkın evlerinde mutfak ayrı bir oda teşkil etmezdi. Toplanılan ve oturulan büyük sofada yemek pişirilirdi. Tiryate'de böyle oturma odasının ortasında bir ocak bulunmuştur ki, aynı zamanda hem ibadete hem de yemek pişirmeye yarardı. Daha sonraları evlerin önündeki avluda ve açık havada yemek pişirilirdi.

Metinlerden anlaşıldığına göre VII. yüzyılda evlerde yemek pişirmeye ait ayrı bir oda kullanılmaya başlanmıştır. Fakat ne bir ocak ne de bir tekne vardı. Yalnız zeminden ve duvarlardaki işlerden buranın pişirmeye mahsus olduğu anlaşılmaktadır<sup>32</sup>.

Konutlarda gelişmiş ve ayrı bir mekân olarak mutfağa Roma devrinde rastlanır. Pompei ve Herculaneum'da yapılan kazılarda ortaya çıkan konutlarda fırın, ocak ve bulaşık teknesinin yer aldığı (culina) bir mekan ve buna bağlı olarak yemek yeme mekânı(triclinium) görülmektedir<sup>32</sup>.

Yemek odalarının yakınında da erzak koymak için kiler anlamında bir ve birkaç hücre bulunurdu. Hamam da mutfağın yanındaydı. Aynı zamanda bazen abdesthaneler mutfağın içindeydi. Roma mutfağı mutfağın ocağıyla ısınırdu. Dumanın çevreye rahatsızlık vermemesi için "atrium" adı verilen üstü açık, etrafı odalarla çevrili avlulardaydı. "Atrium" adı verilen üstü açık, etrafı odalarla çevrili avlulardı. "Atrium'un oturma odası olarak kullanılmaya başlamasıyla mutfak evin arka tarafında yemek pişirmek için yapılmıştır. Fakir halk yangın riskinin çok fazla olduğu kalabalık ucuz binalarda yaşar ve genellikle karınlarını umumî dükkanlarda pişirilen yemekler ile doyururdu. İmparatorluğun en kuvvetli ve en zengin olduğu dönemde nüfusun 1/3'ü bedava dağıtılan tahılla beslenirdi.

Roma'nın başka vilayetlerinde mesela Suriye'de mutfak yerin altındaydı ve oraya merdivenle inilirdi. Tavanda açılmış olan bir pencereden hava alınırdu.

Pompei de yapılan kazılarda mutfaklarda hususî tertibatların olduğu ortaya çıkmıştır. Büyük ekmek fırınları ve kızartmalarla pastalar için daha küçük fırınlar bulunurdu. Bu fırınların dumanları bazen baca yerine kapıdan çıkardı. Mutfağın bir tarafında bir bulaşık teknesi bulur ve bunun suları bir delikten mecraya akardı. Havan, havan topları, koyun kemiklerinden yapılan ve elmanın çekirdekli kısmını çıkarmaya yarayan çeşitli aletler kullanılırdı. Çift kap kullanılarak buharda pişirme de Romalılar tarafından bulunan bir yöntemdir. "Bain marie" olarak adlandırılan bir yöntemle, yiyeceklerin lezzetlerinin birbirine karışması engellenir. Amfora adı verilen iki kulplu çömlek kaplar dönemin tipik saklama kaplarıdır. Zeytinyağı, tahıl ve şarap, amforaların içinde depolanır ve amforaların uzun ve sivri tabanları toprak zemine saplanarak saklanırdı. Bunun nedeni içindeki

<sup>32</sup> Konut Mutfaklarında Aydınlatma Yöntemleri ve Tasarıma Etkisi\_Mimar Sevinç Ormancı\_1990

malzemenin dökülmesini engellemekti. Yiyecekleri yaprağa sarmak, üzerlerini kille kapatarak közlenmiş ateşte pişirmek, etleri şişe geçirerek kızartmak, yiyecekleri sürüngen kabuğunda veya hayvanların midelerinde pişirmek, ilkel insanın başvurduğu doğal yöntemlerden bazılarıydı. Daha sonra ilk pişirme kapları ortaya çıktı. Büyük bir kaya parçasının ortası oyularak bir çukur açılır ve bu çukur suyla doldurularak ateşin üzerine konur ve taşlarla takviye edilerek yiyeceklerin haşlanması sağlanırdı<sup>33</sup>.

Oğun stoklarını yavaş yavaş tükenmeye başlamasıyla odun fiyatları yükseldi. Bu nedenle Romalılar pahalıya mal olmaya başlayan bu lüks yakacak yerine kömür kullanmaya başladı. Akdeniz iklimi sıcak bir iklim olduğu için, az ateşte yiyecekleri çabuk pişirme yöntemleri geliştirildi. Izgara, şişte çevirme ve sephalarla desteklenen kaplarda yiyecekleri haşlamak tercih edilen yöntemlerdendi.<sup>34</sup>

5 yüzyılda Kuzey Avrupa'da yiyecekler odun, dal, kuru yaprak ve bitkilerle yakılmış merkezi bir ateş üzerinde pişirilir ve dumanın çatıdan çıkması sağlanırdı. Fakat devrin evlerinin ahşaptan yapılmış olması, yangın tehlikesini oldukça arttırıyordu. Odun ateşinin yaydığı ısı yemek pişirme ustüllerini kısıtlamaktaydı. Özel günlerde büyük malikânelerin hollerinde hayvanlar bir bütün olarak şişe geçirilir ve elle güçlükle döndürülerek her tarafının kızarması sağlanırdı. Ancak bu yöntemde, holü dolduran koku ve duman son derece rahatsız ediciydi. Açlık ve kıtlığın hüküm sürdüğü bu devirde, halk bulduğu her yiyeceği büyük kazanlarda haşlardı. Değişik yiyecekler ayrı ayrı keten torbalara konularak ağız bağlanır ve bu kazanlarda haşlanarak basit bir karışım elde edilirdi. Genellikle yanan ateş söndürülmediği için et suyuna benzeyen çorba haftalarca ateş üzerinde bırakılarak devamlı sıcak kalması sağlanır, ağaç veya çömlekten yapılmış çukur kaplarda kalın bir dilim ekmekle servis yapılırdı. Bu dönemde çeşitli fırın tekniklerinin bulunduğu görülür. Fırınlama işi genellikle ateş yanında metal bir kapak yardımıyla yapılırdı. Köylülerin fırlama tekniği ise biraz daha farklıydı.: ızgaranın üstü bir kapakla kapatılarak kor haline gelen közler kabın üstüne yığılırdı. Hem alttan hem de üstten yayılan ısı, yiyeceklerin daha çabuk kızarmasını sağlardı. Bu ilkel fırın prensibi bugün kullanılan fırın teknolojisinin temelini oluşturur<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> Kitchen Book\_Terence Conran

### 3.1.3.2.2.ORTAÇAĞ

Batı'da Roma İmparatorluğu çöktükten sonra mutfağın ayrı bir mekân olarak ele alınmasının Bizans'ta sürdüğü görülür. Roma konutlarında olduğu gibi Bizans saray ve konutlarında "culina" ve "triclinium" diye adlandırılan yemeğin hazırlandığı ve yendiği mekânlar plan şemalarının değişmez unsurlarıdır. Özellikle "culina" yemek türlerine göre ihtisaslaşmış ve kendi içinde bölümlere ayrılmıştı. "Triclinium"larda ise yemek yenirdi. Örneğin Bizans Büyük Sarayı'ndaki "triclinium"da biri imparatora, diğeri misafirlere ait olmak üzere iki kısımdan oluşmakta ve yaklaşık 320 kişi aynı anda yemek yiyebilmekteydi. Bu büyük mekan dışında iki "triclinium" daha saray bünyesinde yer almaktaydı.<sup>32</sup>

Bunun yanında, devlet ve toplum yapısı oldukça karışık, değişken; mülkiyet farklarının çok büyük olduğu Ortaçağ Avrupası'nda mutfak manastır, saray ve zengin evleri dışında tamamiyle ortadan kalkmıştı. Hatta Erken Ortaçağ'da zengin evlerinde bile mutfak mekânlarına rastlanmaz. Bu durum olasılıkla özellikle halkın oturduğu konutlarda 19.yüzyıla kadar sürer.

Ortaçağ'da bina yapımında ahşap yerine taş kullanılmaya başlandığında, mekânlar yavaş yavaş çehre değiştirir. Çoğu büyük taş bloklarla inşa edilen şato, manastır ve kalelerde şömineler duvara gömülür ve bitişiğine genellikle aynı bacayı paylaşan bir fırın ilave edilir. Bu dönemde mutfakların büyük holün hemen bitişiğinde kurulduğu veya yangın riskini azaltmak, koku ve dumanı önlemek için ayrı bir binaya taşındığı görülür. Bu gelişme, mutfağın evin ana yaşam alanından ayrılışının da başlangıcıdır<sup>34</sup>.

### 3.1.3.2.3.YENİÇAĞ

12.yüzyıldan 17.yüzyıla kadar mutfak teknolojisinde görülen değişiklikler daha çok

ateşin " ısısını  
ayarlamak sorunu  
yansıtır. Ateşi  
kısıtmak mümkün  
olmadığı için  
geliştirilen birtakım  
araçlar sayesinde  
kapların aleve olan  
mesafesi ayarlanırdı.  
Ortaçağ'da kazanlar  
genellikle demir bir  
çubuk üzerine  
zincirle bağlanırdı.  
Bu ilkel düzenleme  
zamanla vinç sis-  
temine döndü. Bu  
sistem kapların ateş  
üzerinde değişik  
seviyelerde durma-  
sını sağlardı. Daha

Resim46



sonra çaydanlıklara ve tencerele kulp takıldı. Şişlere geçirilmiş etler ocakların demir ayakları üzerinde pişirilirken, altlarına da damlayan yağları toplamak için bir tepsi sürüldü. Kızgın yağların dışarıya sıçraması ocak ağzına koyulan bir paravanla engellendi. İçecekleri mümkün olduğunca sıcak tutmak için ocakların demir ayaklarının üstüne bir bölme veya raf ilave edildi. Dökme demirden yapılan iç duvarlar, ısıyı yansıtarak ateşten en iyi şekilde yararlanmayı sağlardı. 16.yy'da mekânın ortasında ateş yakılırdı. Bu ateş hem pişirme hem de ısınma vazifesi görürdü(Resim46 )<sup>34</sup>.

Genel olarak bu dönemin mutfak birimi, bina içinde özel oda veya yalnızca özel bina olarak yer alıyordu. Büyük bir bacanın altında bulunan ocak ve fırın, dumanın çalışanları

etkilememesi için düzenlenmiş yüksek tavan, bu dönem mutfağını simgeleyen özelliklerinden birkaçıydı. Kazan ve şişlerin yanı sıra bıçak, satır, havan ve tokmak mutfağın temel el aletleriydi.

17.yüzyılda ortaya çıkan diğeri bir yenilik ise, büfelerdir. Büfeler o dönemde tadımcılar tarafından bir tür servis masası olarak kullanılırdı. Tadımcıların görevi, evin efendisine sunulmadan önce yemeklerin zehirli olup olmadığını kontrol etmektir. Üst üste dizilen rafların arka kısımlarından birleştirilmesiyle, büfeler oda yüksekliğinde bağımsız mobilyalara dönüşler. 19.yüzyıldan sonra hazır satılan yemek odası takımlarının ayrılmaz bir parçası olur.<sup>34</sup>

#### 3.1.3.2.4.YAKINÇAĞ

18.yüzyıl'ın başlarında Kuzey Avrupa'daki zengin kerestelik orman stokları tükenmeye başlayınca, İngiltere'de sadece belli ağaç türlerinin yakılmasına ve kesilmesine izin veren bir dizi kanun çıkarıldı. Kırsal kesimde yaşayan fakir halka da, ocaklarında yalnız ölü dal yakma izni verildi. Diğer yerleşim bölgelerinde ise odun yerine kömür kullanılmaya başlandı.<sup>34</sup>

Kullanılan kömürün rahat tutuşması ve yanması için ocakların altında bir hava akımının oluşması gerekir. Bu da değişen yakacak tüketimiyle birlikte, yeni tip ocak ve fırınların ortaya çıkmasına yol açar. 18.yüzyılın ortalarından itibaren, yuvarlak demir levhalar üzerinde yükselerek ateşi ortaya hapseden ocaklar yaygın olarak kullanılmaya başlanır. Bu tip ocaklar, aynı zamanda duvara açılan bir oyuğun önüne konan demir bir perde yardımıyla da fırın olarak kullanılır. Ancak kömürün pahalı olması, birçok orta gelirli ailenin pişmiş et, taze ekmek gibi hazır yiyecek satan dükkanlara yönelmesine neden olur.<sup>34</sup>

18.yüzyıl mutfağına örnek olarak İsviçre'de yapılmış bir mutfağı verebiliriz. Bu mutfakta dumanın etrafa yayılması önlenmiştir. Kapların ocak üstüne konması için üç ayaklı altlıklar kullanılmıştır(Resim47)<sup>34</sup>.



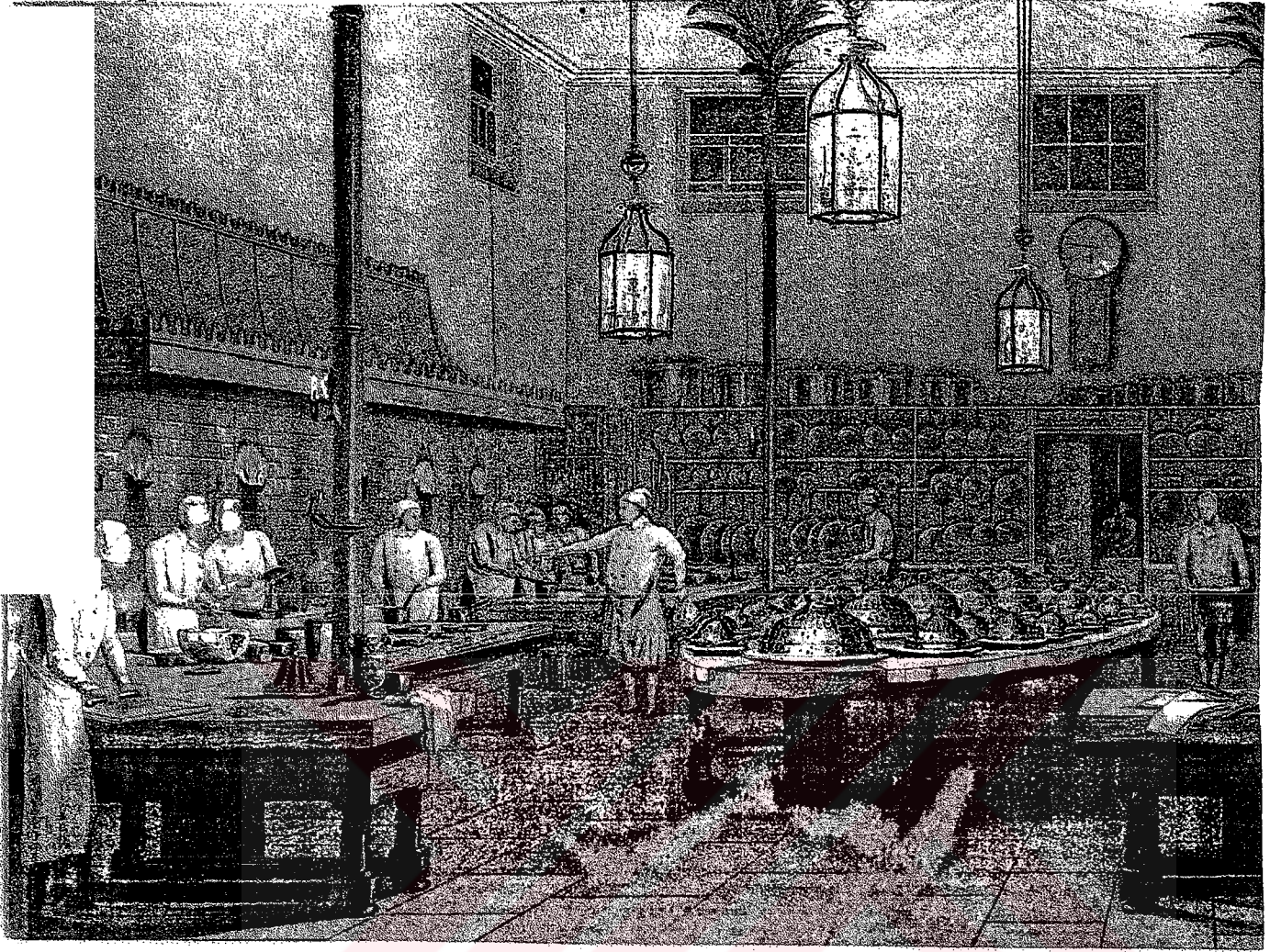


Şehir dışındaki büyük malikânelerde giderek artan misafir ağırlama âdeti, artık kibar sınıfın bir yaşam tarzı haline gelir. Bu yüzden genişleyen mutfakla beraber, herbiri değişik amaçlar için kullanılan çeşitli kiler ve odalar ortaya çıkar. Bazı malikâne mutfaklarında uzun taş bloktan yapılmış eviyeler ile soğuk su tesisatına ve özel buz odalarına rastlanır. Buz odaları genelde tuğladan bir yamaç üzerine inşa edilerek donmuş göl veya nehirden getirilen buzlarla doldurulur.<sup>34</sup>

Bu dönemde etlerin üstü açık büyük ocaklarda şişe geçirilerek pişirildiği görülür. Dönemin en belirgin yeniliği, “sıkıştırıcı” adı verilen metalden yapılmış, silindir şeklinde olan paravanlardır. Etlerin hızlı pişmesi için paravanların ağzı ateşin önüne gelecek şekilde yerleştirilir.<sup>34</sup>

1816’da Prens Regent için büyük bir mutfak yapıldı. Bu mutfağın birçok özelliği vardı. Örneğin bacanın içinde yer alan şişi çevirmeye yarayan tertibat sıcak hava ile hareket ediyordu. Tabakların sıcak tutulması için mutfağın ortasında bir buhar masası vardı. Prens mutfağını misafirlerini bile dolaştırıyordu(Resim48)<sup>34</sup>.

Resim48



19.yüzyılda başlayan endüstri çağı toplum ve devlet yapılarını derinden etkilerken, besinin üretimi ve tüketimi konusunda da köklü değişimler yapmıştır. Toplumlar tarım toplumundan endüstri toplumuna geçiş sürecine girmişler ve kentlere göç başlamıştır. Nüfusun küçük bir yüzdesi artık besin üretimi ile uğraşmaktadır. Bu durum da organize bir besin ticareti ağının oluşturulmasını ve kolay besin tüketimini zorunlu kılmıştır. Her bireyin artık besin üretmesine olanak olmadığından uzun süreli depolama ihtiyacı ortadan kalkmıştır. Ayrıca, kentlerin besin tüketimi için gerekli ticaret ağı zaten oluşturulmaktadır. Ayrıca su şebekesi ve havagazı tesisatının da geliştirilmesi, mutfak mekânının geliştirilmesini, yaygınlaştırılmasını ve küçülmesini sağlamıştır.<sup>32</sup>

Aşırı sıcak ve kötü havalandırma koşulları altında saatlerce yemek hazırlamaya çalışan Viktorya Dönemi ahçılarına bu devirde “sıcak fırın ahçıları” adı verilmiştir.<sup>34</sup>

Bu dönemde fırın ısını ölçecek bir alet olmadığı için, yiyeceklerin pişme zamanı deneme-yanılma metoduyla ayarlanır. Ancak döneme ait bazı yemek kitaplarında, fırının pişmeye hazır hale gelip gelmediğini gösteren önemli bilgilere rastlanır. Kek pişirmek için fırının kıvama gelip gelmediğini anlamanın yolu, genellikle aşçının kolunu sıcak fırına sokarak 40'a kadar saymasını beklemektir. Bu her ne kadar acı veren bir yöntem olarak göztükse de, sonuç her zaman başarılıdır. Bir diğer yöntem ise, fırına bir tutam un serperek unun ne kadar çabuk piştiğine dikkat etmektir<sup>34</sup>

Resim49



Her dönemde olduğu gibi, mutfakların günlük hayatta oynadığı önemli rol bu dönem içinde geçerlidir. Yalnız bu dönemde görülen tek farklılık, mutfağın ve mutfakta çalışan elemanların evin diğer bölümlerinden soyutlanmasıdır. Bu uygulamanın sadece büyük evlerde olduğu görülür. Küçük kulübelerde yaşam yine tek bir odada geçer. Bu oda hem mutfak, hem oturma odası, hem de yatak odası olarak kullanılır (Resim49 \_ Bu sosyal ayrımın bir Alman yemek kitabında yer alan tasviri)<sup>3</sup>

İngiltere'de Viktorya döneminin (1800-1920) en önemli özelliği, malikânelerin bakımı, temizliği ve idaresi için hizmetkrâlar ordusunun kullanılmasıdır. Viktorya hanımefendisinin mutfakla uzaktan yakından ilgisi yoktur. Onlar sadece günün menüsünü görüşmek veya hizmetkârlar arasındaki anlaşmazlıklara müdahale etmek için mutfaka inerler. Viktorya kadınları kendilerinden önceki becerikli, kendi işini kendi yapan kuşağın aksine, basit yemekleri bile pişirmekten, hatta çay bile demlemekten acizdirler<sup>34</sup>.

Şehir dışındaki büyük malikânelerin mutfakları iyi organize olmuş, çoğu yüksek tavanlı, iyi havalandırma ve aydınlatma sistemine sahip, her bakımdan nezih sayılabilecek mekânlardır. Mutfağın yanında, genellikle tek bir amaç için kullanılan odalar mevcuttur. Çelik bulunmadan önce son derece güç bir iş olan bıçak bileme odası, tabak takımlarının

saklandığı kilerler, kâhyanın muhasebeyi hazırladığı oda, yiyeceklerin saklandığı kiler, bulaşıkhanesi ve çoğu kuzey yönüne yerleştirilmiş doğal soğutucu görevi gören odalar bunlardan bazılarıdır. Kırsal kesimde ise, sütü mamülleri soğutmak için yerleri ve duvarları taştan yapılmış süthaneler bulunur<sup>34</sup>.

Orta sınıfın oturduğu teraslı evlerde ise, mutfakların nezih ve hoş bir ortamda bulunduğu söylenemez. Genellikle bodrum katında konumlanan mutfakların aydınlatılması ve havalandırılması son derece kötüdür. Kömür ve gaz lambasının isisi nedeniyle solan duvarların renginin belli olmaması için, duvarlar genellikle kahverengi tonlarında boyanır. Her gün yıkanan yerlerin aşınmasını önlemek için, yerler özellikle taş döşenmiştir. İnsan sağlığında hijyenin önem kazanmasıyla, mutfağa ilave olarak bulaşıkhanesinin eklendiği görülür. Bu dönemde mutfakta çalışan ucuz eleman yerine kaliteli elemanlar tercih edilir.

Günümüzde değişen beslenme kültürü ve teknoloji yaşadığımız mekânlara yansımaktadır. Zaman kavramının insan hayatında gittikçe daha önem kazanması ile birlikte besinin hazırlanma halkası beslenme zincirinden kopma eylemindedir. Bu da hazır besinin üretimi ve dağıtımını kavramlarını ortaya çıkarmıştır. Bu konudaki örgütlenmelerin gelişmesiyle birlikte konutlarda besin son derece zahmetsiz, az zamanda ve temiz biçimde hazırlanabilmektedir. Konutlarda mutfak mekânı teknolojinin getirdiği yeniliklerle donanmış, son derece hijyenik, dizaynı özel bir ihtisas haline gelen ve standart olarak üretilen bir mekândır. Bu unsurlardan dolayı da kapalı kutu olmaktan çıkıp, konutun yaşanılan bölümünün bir parçası haline gelmiştir. Bu durum ayrıca besini hazırlayan kişinin sosyal ilişkisini kesintisiz olarak sürdürmesini sağlar.<sup>32</sup>

Konut dışındaki, çalışma örgütlemelerinin gittikçe büyümesi de, bu yerlerde çalışan insanları doyurmak amacı ile belli sayıda yemek türünün büyük miktarlarda hazırlandığı ve iş yerlerine dağıtıldığı merkezî mutfak kavramını çıkarmıştır. Ayrıca lokantalar, yiyeceğin hızlı olarak üretilip, tüketildiği “fast food” restoranları, büfeler ve benzeri üniteler de, evimiz ve işyerlerimiz dışında toplu olarak besin tükettiğimiz, günlük hayatımızın içinde yerini almış olan ve aslında hepsi de dev birer mutfak olan mekânlardır.<sup>32</sup>

### 3.1.3.3. ÇEŞİTLİ KÜLTÜRLERDE MUTFAK, BESLENME VE BESİN HAZIRLAMA ALIŞKANLIKLARI

M.Ö'ye dayanan Çin Kayıtlarında gezginlerin yollardaki hanlarda konaklayıp yemek yedikleri belirtiliyor. Büyük Çin şehirlerinde ise yemek, pilav, içki vb. ürünlerin satıldığı bugünkü restoranların ataları sayılabilecek dükkânların varlığı yine aynı kayıtlardan günümüze ulaşıyor<sup>34</sup>.

Hindistan'da ise yemek hizmeti veren birimler o kadar yaygınmış ki, bu hizmetlerin belirli bir çevrede verilebilmesi ve kontrol edilebilmesi için özel kanun düzenlenmiştir<sup>35</sup>.

Hindistan'ın hemen yanıbaşındaki Pakistan'da, bir kazıda bulunan eski yerleşim birimi Mohenjo-Daro'da ise insanların, taş fırın ve toplu yemek üretim tezgâhları bulunduran restoran benzeri birimlerden yararlandıkları anlaşılıyor<sup>35</sup>.

Romalılar imparatorluklarını kurdukları fethettikleri toprakların yemek kültürünü de Roma'ya taşıyıp zengin bir mutfak kültürü yarattılar. Bunda en büyük pay tabii ki yine fethedilen topraklardan getirilen aşçılarıdır<sup>35</sup>.

Roma'da aşçılar genellikle Yunanistan'dan getirilen, bu konuda yetenekli erkek köleler arasından seçiliyordu. Roma'da da aşçılık bir sanat olarak değerlendirildiğinden, iyi bir aşçı efendisinin toplumdaki saygınlığını arttırıyordu. Bu durumdan aşçı da kazançlı çıkıyordu. Efendisinin verdiği para ve hediyelerle iyi bir birikim sağlayan bir aşçı özgürlüğünü satın alabilecek düzeye bile gelebiliyordu<sup>35</sup>.

İlk yemek kitabının Roma'da yazıldığı belirtilmektedir. Apicius'un yazdığı kitapta yer alan yemek tariflerinin kimileri hâlen New York'un ünlü Forum ve Four Ceasars Restoranlarında kullanılıyor<sup>35</sup>.

Apicius'un adı bugün yemek sayesinde anılıyor ama trajik sonunu hazırlayan da yine yemek olmuş. Verdiği görkemli bir ziyafetten sonra iflasa sürüklendiğini fark edince intihar etmekten başka bir çare bulamamıştır<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> Deniz Gürsoy\_ "Yemek ve yemekçiliğin Evrimi" \_1995

Roma imparatorluğunun çöküşünden sonra toplu yemek geleneği bir ara görkemini kaybeder gibi olmuştur. Çok işlek ve güvenli yolların üzerinde yer alan belirli hanlar faaliyetlerini sürdürebilmişlerdir. Bu hanlarda ilgili bilgilere daha çok Haçlı seferleri'ni konu alan kitaplarda rastlanır<sup>35</sup>.

Dönemin din adamlarınca bulunan yemek çeşitlerinin tarifleri bugün bile kullanılıyor. Benedictine, Cointreau, Grand Marinier, Chartreuse gibi tanınmış birçok likör çeşidinin de bu dönemden geliştirilmiştir<sup>35</sup>.

İmparatorluğun yayılmasıyla yabancı malzemeler ve baharatlar ülkeye girmeye başlar. Bu sayede halkın görgüsü ve yemek kültürü gelişir. Doğu'da gelen baharatlar arasında, özellikle karabiber o dönemde hem pahalı, hem de çok itibar gören bir malzeme olur. Nişastalı yiyeceklere lezzet vermesi ve etin ekşi kokusunun yok etmesi, baharatlara duyulan ilgi ve talebin gelecek dönemlerde de sürmesini sağlar (Resim50 \_ Roma yemek pişirme araçları) <sup>34</sup>.

İlk dini toplumlarda kilisenin isteği doğrultusunda et yemenin yasaklandığı ve uzun süren oruç dönemlerinin başladığı görülür. Daha sonra bu yasakların yumuşadığı dikkati çeker<sup>35</sup>.

Ortaçağ mutfaklarında, yiyeceklerin hazırlanması ve pişirilmesi için genel bir yardımlaşma yaşanır. Erkekler ağır kazanları kaldırır, ateşi odunla besler, yemek pişirme

ve servis işini üstlenir. Büyük jambonlar, salamura balıklar ve lezzet veren kurutulmuş otlar büyük kirislere asılırken, ekmekler farelerin erişemeyeceği uzak ve yüksek yerlere yerleştirilir. Mutfakların çevresi kullanım amacı birbirinden farklı odacıklara bölünür. Bu

Resim50



odacıklarda ekmek pişirilir, mayalanır, baharatlar, şaraplar ve tahıllar saklanır. Kurulan sebze-meyve bahçeleri, taze balık göletleri, süthaneler, arı kovanları ve bağlar toplulukların bir mevsim boyunca beslenmesine yetecek kadar ürün verir<sup>34</sup>.

Ortaçağa kadar yemeklerin hazırlanışından çok, yemeğin yapıldığı madde önem taşıyordu. Homerus'un yunanlı kahramanları zaferlerini kutlamak için öküzleri bütünüyle kızartırlardı. Bütün Ortaçağ boyunca kızartma et, çorbalar ve börekler tercih edildi. Fransa'da sonraki dönemlerde adı geçen bir aşçı olarak, Taillevent diye anılan Guillaume Tirel ün kazanmıştı. Bıraktığı Le Viandier adlı el kitabı, XIV.yy'da kullanılan yemek tariflerini verir . Bu yemeklerin birçoğu bugün yenmeyecek gibi görünürse de, çorba ve sosların on yedisi XVIII.yüzyıla kadar yapılmıştı. Yemek zevki sadece kral ve derebeylerde gelişmişti. Bunlar gösterişe de çok önem verirlerdi. Yiğit eti kabul edilen tavus kuşu , kokulu otlar ve baharatlarla doldurulmuş, göz kamaştırıcı tüyleriyle süslemiş ve bir telle tutturulan kuyruğu atılmış ve bütün olarak sofraya konurdu. Gagasından ateş püskürür gibi yün bir tıkaç yanardı. Haçlı seferleri, baharatın sayısını ve kullanımını arttırdı. Baharat, uzun süre çok pahalı oluşu yüzünden, yalnız zenginlerin mutfağına girebildi. Başlangıçta yalnız garnitür diye kullanılan sebzeler, sonradan baş yemek oldu. Enginar, Louis XII. devrinde, İtalya'dan geldi. XVI. yy.da İspanya'dan karabuğday, Türkiye'den mısır, İtalya'dan pirinç getirildi. Bakla, fasulye, kestane köylünün baş besini oldu. Yemek listelerinde balık her zaman vardı. Hristiyanların büyük pehrizi süresince başlıca besindi. XVIII.yy.da yemek yapmaya merak salınmıştı. Usta aşçıbaşılar ince yemekler bularak efendilerine yaranmak için onların adını veriyordu. Fransız ihtilâlinde sonra ünlü bütün dünyaya yayılan aşçı ustası Carême, o zamanki yemeklerin tariflerini derledi. Birçok prenlere yanındaki özel konaklarda ve yabancı saraylardaki aşçıbaşılar, Carême'nin yetiştirmesiydi.<sup>35</sup>

Ortaçağ'da toplu üretim hizmetleri belirli esnaf loncalarınca yürütülmüştür. XII. yüzyılda Paris'te Chaine des Rotisseurs (Izgaracılar Loncası) kuruluyor. Zamanla bu loncalar profesyonel mutfak ekipleri yetiştirmeye başladılar. Bu ekipler bugünkü aşçıbaşı ve yardımcılar grubunun çekirdeğini de oluşturmuş oldu. Günümüzde uygulanan profesyonel mutfak standartları ve geleneklerinin bir bölümü o dönemden günümüze kadar süregelmiştir. Sözelimi, uzun şapkanın aşçıbaşı, kısa yuvarlak şapkanın ise çıraklar tarafından kullanılması geleneği de o dönemden kalmadır. Daha sonra siyah başlık

kullanıma giriyor. Ama bu şapkayı meslektaşları tarafından usta aşçıbaşı ünvanı verilen aşçılar takabiliyor. Ortaçağ'da yemekler binaların dışında ya da büyük evlerin holünden çatısına açılan bir deliğin altında yakılan ateş üzerinde pişiriliyordu. İbadethanelerde ise yemek, oturma ve yatak odalarının işlevini sahanlık görüyordu. Yemekler büyük kazanlarda kaynatılır veya elle çevrilen şişlerde pişirilir. Tabak yerine geçen bayat ekmek dilimi üzerinde parmakla yenirdi. Gıda maddelerinin kalitesi, yalnızca yörede yapılan tarım ile kısıtlı olduğundan genelde düşüktü. Tabii bunda tohum kalitesinin yetersizliğinin ve araç gereçlerin ilkelliğinin de büyük payı vardı. Ortaçağı izleyen birkaç yüzyıllık süreçte mutfak kültürü Avrupa'da önemli bir değişim gösterdi. Bu gelişmede ticaretin yaygınlaşmasının, yeni teknikler geliştirilmesinin büyük payı oldu. Bu dönemde iyi yemek-iyi içki, özellikle zenginler arasında refah göstergesiydi. Bu ziyafetler müzik ve dansla da süsleniyordu. Kazan ve şişlerin yanı sıra bıçak, satır, havan ve tokmak mutfağın temel el aletleriydi. Bu dönemde aşçıların kullandıkları malzeme de zenginleşmişti. Özellikle Uzakdoğu'nun baharat, kuru üzüm, badem, şeker yemeklere yeni tadlar, yeni lezzetler katmıştı. Yine de aşçıların lezzet sorunlarını tam olarak çözdükleri söylenemez. Çünkü etin tuzlama yoluyla korunması, yemeğin fazla tuzlu olmasına neden oluyordu. Bu nedenle zorunlu olarak eti tuzunu giderici işlemlerden geçirmek gerekiyordu. O dönemde av hayvanları daha çok kızartılmış olarak sofralara sunuluyordu. Henüz çatal kullanılmadığı için et, hançerle oyulup ufak parçalar halinde yeniliyordu. Tabii asiller yemeğe başlamadan önce zehir testi yaptırıyorlardı<sup>35</sup>

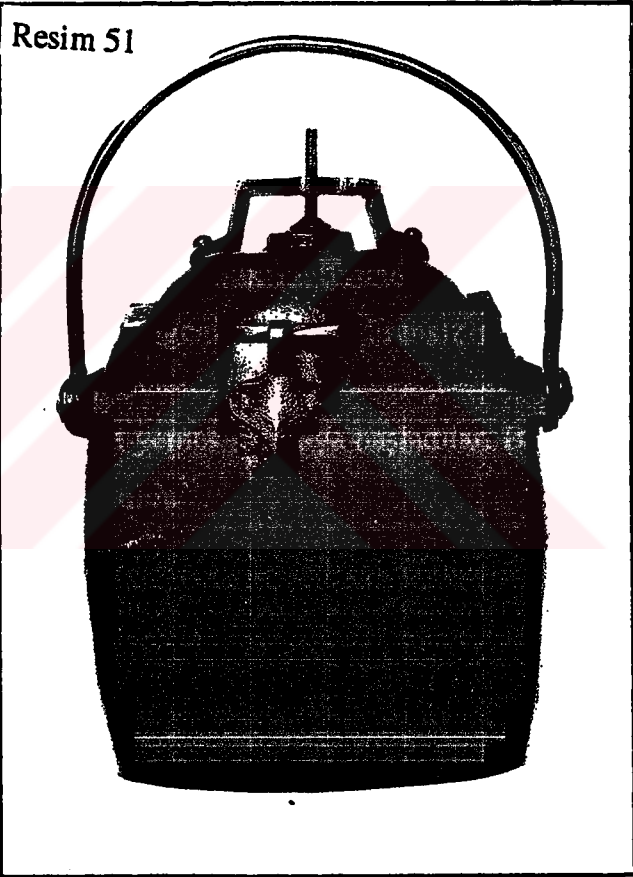
Rönesans (15 ve 16.yüzyıl) döneminde asillerin malikânelerindeki aşçılar saygınlık kazanmışlardı. Buna bağlı olarak da oldukça yüksek ücret alıyorlardı. Hatta içlerinde şövalye olan bile vardı. Halen mezar taşının üzerinde üç tencere ve altı gülden oluşan rütbesi bulunan Taillevent adlı bir aşçıbaşını, Fransa Kralı IV. Charles şövalye yapmıştı. Rönesans döneminde sanat dallarında yaşanan gelişmelere paralel olarak iyi yemek kavramı da nitelik kazandı. Yemek konusunda da "Yeniden Doğuş" İtalya'da başladı ve Fransa'ya yayılarak yükselme dönemine girdi. Ortaçağ Fransa'sında Fransız tahtının varisi II. Henry'nin Floransa'nın Catherine'le 1533 yılında evlenmesi ve yeni gelinin Paris'e gelirken yanında İtalyan aşçı ekibini de getirmesi ile İtalyan mutfak kültürü Fransa'ya aktarılmış oldu. Catherine, kendisi elle yemeğe devam etmesine karşın çatal, bıçak ve kaşığı Fransa'ya tanıttı. Elleri ve hançerleriyle yemek yiyen Fransız soyluları yemeğe giderken çatal ve bıçaklarını yanlarında götürmeye başladılar<sup>35</sup>.



II.Henry'nin ölümünden sonra IV.Henry olarak tahta geçen yeğeni Navarrelî Henry (1589-1610) saraya sıkça yaptığı ziyaretler sonucu iyi sofrâ anlayışına alıştı ve bundan büyük zevk duymaya başladı. Daha sonra tahta geçince de iyi yemek kavramının gelişip yerleşmesine büyük destek verdi. Böylelikle Fransa'nın önde gelen aileleri de kaliteli sofralar kurmaya özen gösterdiler. Fransız aşçılar yeni mutfak kültürünü çabuk öğrenip benimsediler ve birkaç kuşak sonra şimdilerde çok beğeni toplayan Fransız mutfağına ulaşacak gelişmenin temellerini attılar. Ağır, çok baharatlı ortaçağ yemeklerinin yerini giderek daha lezzetli ve hafif yemekler aldı. Sebze ve meyvenin yanı sıra çiçekler bile mutfak sanatının öğeleri haline geldiler. Bu dönemde aşçıların işi çok zordu. Yalnızca akşam yemeğı için yüzden fazla yemek hazırlamak zorundaydılar. Bu durum mutfak araç ve gereçlerinin evrimini hızlandırdı. Sözgelimi, tencere ve tavalar kullanıma uygun dizayn edilmeye, pişen yemekleri servise kadar sıcak tutmak amacıyla odun kömürü mangalları kullanılmaya başlandı. 18.yüzyıla doğru mutfaklara 20 kadar tencereyi alabilecek kuzineler girdi<sup>35</sup>.

1681'de Papin tarafından düdüklü tencere icad edildi. Papin'in "yeni kimya" olarak adlandırdığı bu sağlam ve sıkı sıkıya kapalı tencerede, yoğun ısıtma ile sağlanan yüksek basınçlı buhar, yemeğın çok kısa sürede pişmesini sağlıyordu (Resim51)<sup>35</sup>.

Resim 51

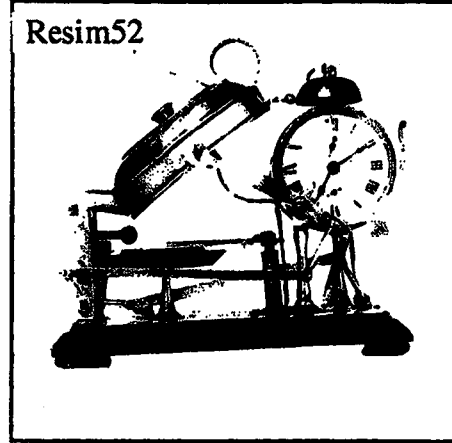


1789 yılında gerçekleşen Fransız Devrimi, Fransızların yemek ve güzel sofrâ merakına gölge düşürmedi. Bu arada servetlerini yitiren birçok asil aile de evlerini restorana çevirip eski hizmetkâr ve aşçılarıyla birlikte yemek satmaya başladılar. Bunların bazıları halen işletilen çok ünlü restoranların öncüleri oldu<sup>35</sup>.

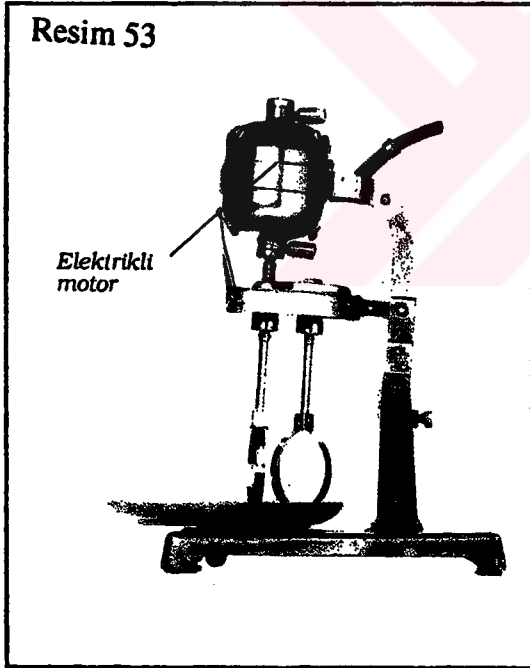
<sup>35</sup> İcatlar\_ Sabah Yayınları\_1997

1879'ı doğru, yemeklerin tencere çevresine sarılmış yalıtımlı tellerden geçen elektrikle ısıtıldığı bir elektrikli fırın tasarlandı. 1890'ların ısıtıcı parçaları demir levhalar biçimindeydi. Modern ısıtıcı parça, 1920'lerde kullanılmaya başlandı<sup>36</sup>.

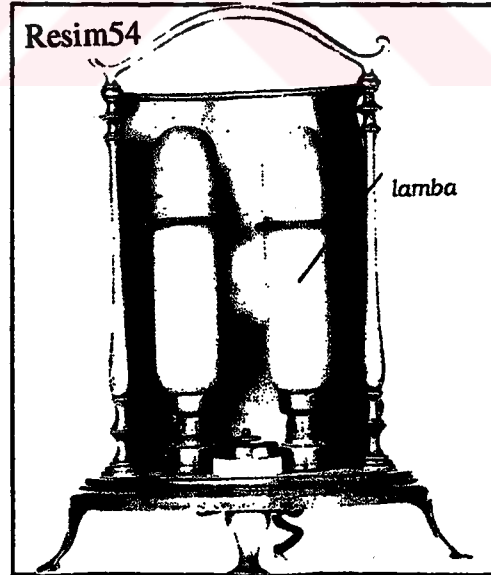
Batı toplumlarının ev işleri için hizmetçi çalıştırma alışkanlığının gerilemesiyle birlikte, daha az emek gerektiren aletler hızla yaygınlaştı. Mutfak mikserine 1920'lerde elektrikli motor takıldı. Elektrik akımının ısıtıcı etkisinden yararlanmaya dayanan elektrikli çaydanlıklar, mutfak fırınları ve ısıtıcılar da aynı dönemde ortaya çıktı. Bu aygıtlardan bazıları, günümüzde kullanılanlara çok yakın biçimde tasarlanmıştır (Resim52 \_ yay ve çaydanlıktan çıkan buhar, çay pişirmenin aşamalarını harekete



geçiren, çay hazır olduğunda zili çalan, 1904'te yapılmış çay yapma aygıtı), (Resim53 \_ bir elektrikli motorla çalışan, iki kesici ağız olan, 1918'de yapılmış mutfak mikseri), ( Resim54 \_ilk elektrikli ısıtıcılarda kullanılan, verilen ısıyı yoğunlaş



tırmak için bir yansıtıcı levhanın önüne yerleştirilen, büyük bir



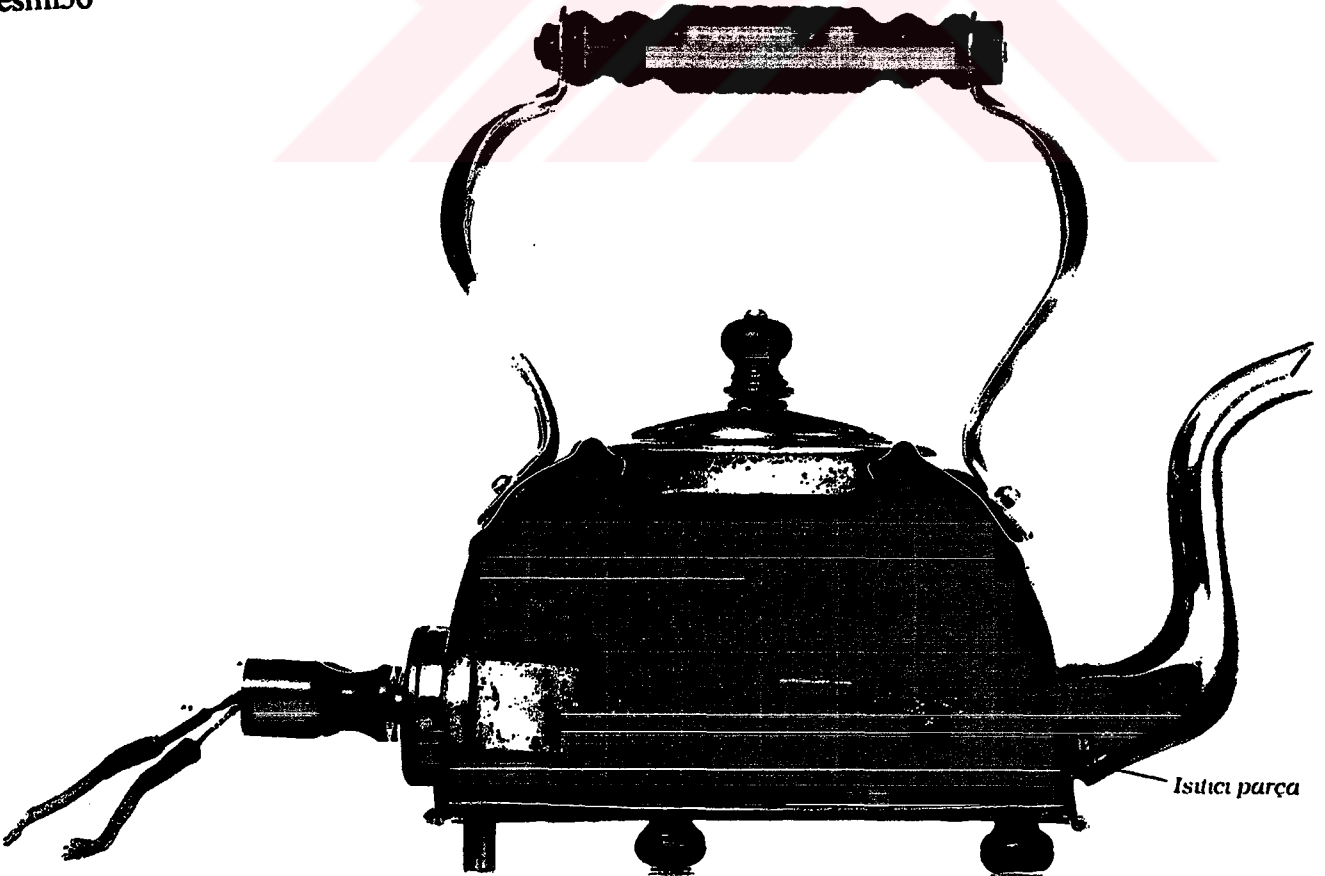
ampülü andıran ve dış tarafı kaplamalı olan lamba), (Resim55 \_ 1920'lerde üretilmeye başlayan elektrikli

buzdolabı), (Resim56 \_1921'de yapılan Swan elektrikli çaydanlığı, ısıtıcı parçanın bütünüyle su içinde yer aldığı bir örnek)<sup>36</sup>

Resim55



Resim56



### 3.1.3.4. TÜRK MUTFAĞI

#### 3.1.3.4.1. TÜRK MUTFAK GELENEĞİ

Türk mutfağı geçirdiği tarihsel evrim, yemek çeşitleri, hazırlama ve pişirme yöntemleriyle dünyanın sayılı mutfakları arasında yer alır. Orta Asya'dan Anadolu'ya gelinceye kadar Türkler'in geçirdiği aşamalar ve uyum sağlayıp özümledikleri yeni kültürler çok zengin bir mutfak geleneğinin oluşmasına yol açmıştır<sup>36</sup>. Eski Türkler'de toplum düzeninin yemekle yakın bir ilişkisi vardır. Sık sık bol yemek ve içki ikram edilen şölenler düzenlenirdi. Hanların, beylerin bu tür ziyafetler düzenlemesi, halkına türlü ikramlarda bulunması köklü bir gelenektir. Eski Türkler'de "Ülüş" adı verilen bir geleneğe göre toplu yemeklerde herkesin ortaya getirilen bir kızarmış koyunun neresinden yiyeceği, özellikle Oğuz boyları arasında, önceden belirlenirdi. Göçebe yaşamının ve hayvancılığın yanı sıra tarımla da uğraşan OrtaAsya Türkleri'nin yemeklerinin temel ögesini et, süt, yağ ve peynir gibi hayvansal ürünler oluşturuyordu. Özellikle yoğurt tek başına ya da başka yemeklerde katkı maddesi olarak önemli bir yer tutardı. Yiyecekler arasında önemli bir yeri olan ekmeğin yanı sıra, un ve bulgura dayalı yemek çeşitlerinin ana ögesini un ve et oluşturuyordu. Eski Türk yemeklerinden biri olan mantıya benzeyen "tutmaç" besin değeri yüksek, doyurucu bir yemektir. "Kavut" adını verdikleri tatlılarını ise arpa ununa pekmez katarak hazırlarlardı. Zengin et yemekleri arasında bumbur(dolma), sucuk, kebab çeşitleri, işkembe çorbası, kavurma, közleme, külleme, pastırma ve yahni çeşitleri sayılabilir<sup>37</sup>. Türklerin İslam dinini kabulünden sonraki dönemlere ilişkin, en eskileri 11.yüzyıldan kalma belli başlı kaynaklarda da eski yemek kültürünün fazla değişikliğe uğramadan sürdüğü görülür. Türk diline ve kültürüne ilişkin eski kaynaklardan Kaşgarlı Mahmud'un Divanu Lügat-it Türk adlı sözlüğü ile Yusuf Has Hacib'in Kutadgu Bilig adlı manzum

yapıtında yemek çeşitleri ve yemekle ilgili gelenekler üstüne pek çok bilgi vardır<sup>37</sup>. Anadolu'da yemekle ilgili gelenekselleşmiş kurallar: "Yemeği, tuzla bitirmek, ayrı ayrı kaplarda yememek, hep bir yerde toplanıp aynı kaplarda yemek, ekmeği ve eti bıçakla kesmemek, ancak çok acıkıldığı zaman yemek, sofradan iyice doymadan kalkmak". Fransız Robert Mantzan'a göre 17. yüzyıldaki Türkler genellikle, tıpkı sefere çıkmış yeniçeriler kadar kanaatkârdır. Az masraflı, çabuk hazırlanan basit yemeklerle yetinmektedirler. Gerçekten de halkın çoğunluğu günlük beslenmelerinde basit, az değişen yemeklerle yaşamlarını sürdürüyor, ancak özel günlerde konuklara çok çeşitli, özenle hazırlanmış yemekler sunuyorlardı. Bunun temelinde ise Türk misafirperverliğinin yanı sıra "ele güne mahçup olmama" anlayışı yatıyordu. Bu süreç içinde günde "kuşluk"(sabah) ve "ikinci namazından sonra"(akşam) olmak üzere iki kez yemek yeniliyordu. Aile bireyleri yemeklerini hep birlikte ve yer sofrasının ortasındaki tek kaptan yiyordu. Yemeğe, eller yıkandıktan sonra babanın beslemesi ile başlanır, sonradan şükredilerek kalkılırdı. Ermeni asıllı bir İsviçreli olan D'Ohsson'un anılarına göre, III. Selim döneminde (18. yüzyıl) Osmanlılar evlerde sabah on ile onbir arasında kahvaltı yapıp, güneşin batımından yarım saat önce de akşam yemeği yiyorlardı. Yine D'Ohsson anılarında, halktan insanların güneşin doğacağı saatlerde çorba ve peynir ekmekten oluşan bir kahvaltı yaptığını, kahvaltıdan sonra da kahve içip çubuk tüttürdüklerini söylüyor. 1553 yılında Osmanlıların yaşamlarını gözleyen Hans Dernschwam, yemek alışkanlıkları konusunda şunları söyler; "Türklerin çoğu yemeklerini alelâde aşevlerinde yerler. Başlıca yemekleri çorba, bulgur, bezelye, mercimek, taze fasulye ve benzeri şeylerdir. Bu yemeklerde bir parça da koyun eti bulunur. Sığır etini sevmez ve yadırgarlar. Pirinç çorbaları (sütlaç) çok nefistir. Şerbet, suya şeker ya da bal katılarak yapılır. Bu arada aşçılar için özel vergi tarifeleri vardır. Kasaplar eti serbest satamazlar, eti aşçılar vermek zorundadırlar<sup>35</sup>.

---

<sup>36</sup> Temel Britannica

### 3.1.3.4.2.SARAY MUTFAKLARI

Saraylarda mutfak başlı başına bir kurumdu. Özellikle III. Selim ile birlikte başlayan ve sonrasında da devam eden süreç içinde mutfağın kendi içinde “ihtisaslaştığı” görülür. Mutfak mekânı “Matbah-ı Amire” denilen dört, beş bin kişiye yemek hazırlayan ve “helvahane” denilen kısımlardan oluşurdu. Buna en güzel örnek Topkapı Sarayı mutfaklarıdır. Osmanlı Sarayları’nda yemek pişirilen yere Matbah-ı Amire veya Matbah-ı Hümayun denirdi. Matbah-ı Amire’nin yöneticisine Matbah-ı Amire Emini, Saray mutfağının ihtiyaçlarını karşılayan esnafa Matbah-ı Amire Esnafı, saray mutfağında ustalara Matbah-ı Amire Şarkitleri denilirdi. Matbah-ı Amire’nin padişahın yemeklerini pişirmekle görevli olan bölümüne Matbah-ı Has denilir ve burada 12 seçkin aşçı ile Serçini denilen bir usta bulunurdu.

Topkapı Sarayı Mutfaklarının bir bölümü 1475-1478 yılları arasında II. avlunun sağ tarafında yer alacak şekilde yapıldı. Başlangıçta 4 kubbeliyken Kanuni Sultan Süleyman zamanında genişletildi. 1574 yılında çıkan yangın sonucunda harap oldu. Mimar Sinan mutfakları günün şartlarına göre düzenledi. Ve 10 tane baca ekledi. Mutfaktaki bulunan bölümlerin kullanım şekilleri genelde şöyleydi;

a- Hassa Mutfak (Padişaha mahsustu),

b- Valide Sultan Mutfağı (Resim 57)

c- Kızlar Ağası, Haseki ve diğer Kadınlar Mutfağı

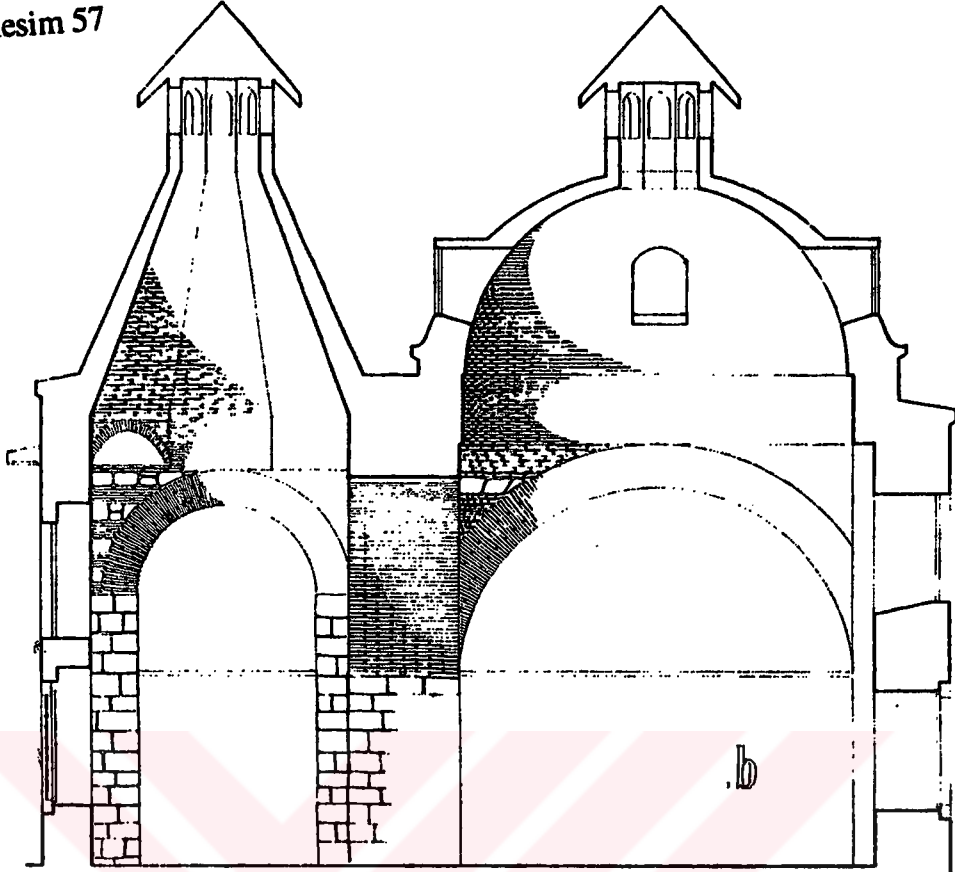
d- Haznedarbaşı Mutfağı,

f- Kilerci veya Zülüflü Enderun Ağaları Mutfağı,

g- Saray-ı Has Ağaları ve alt atbaka mensupları Mutfağı

h- Cariyeler Mutfağı,

Resim 57



KESIT

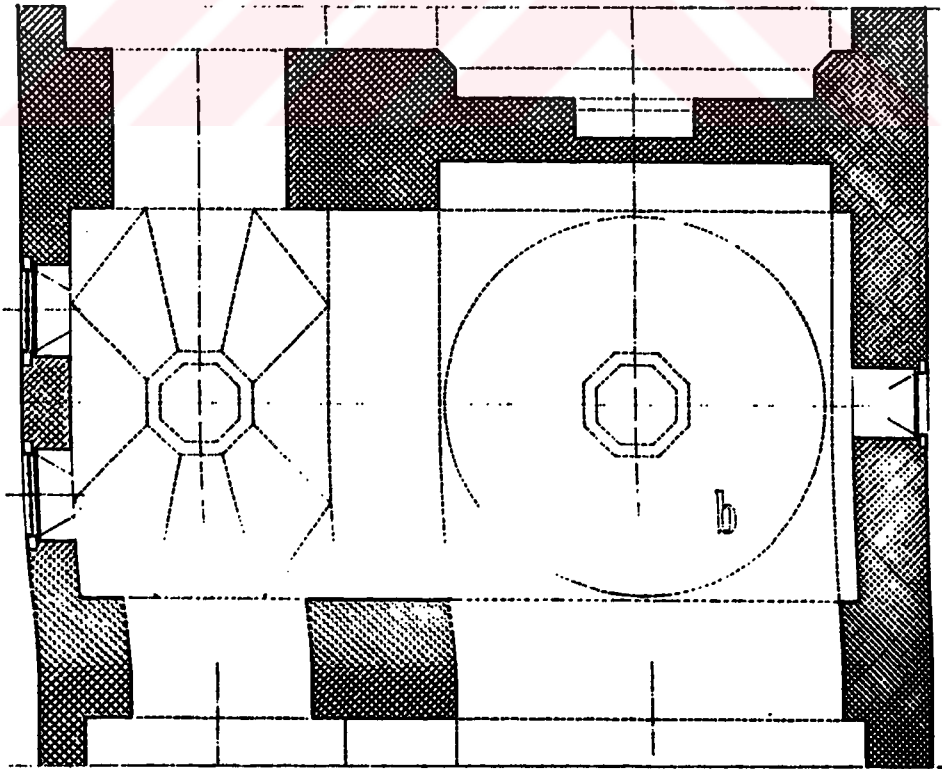
Bundan sonra  
ise;

2- Helvahane

3- Şerbethane

gelmektedir

(Resim58 ).



PLAN

15

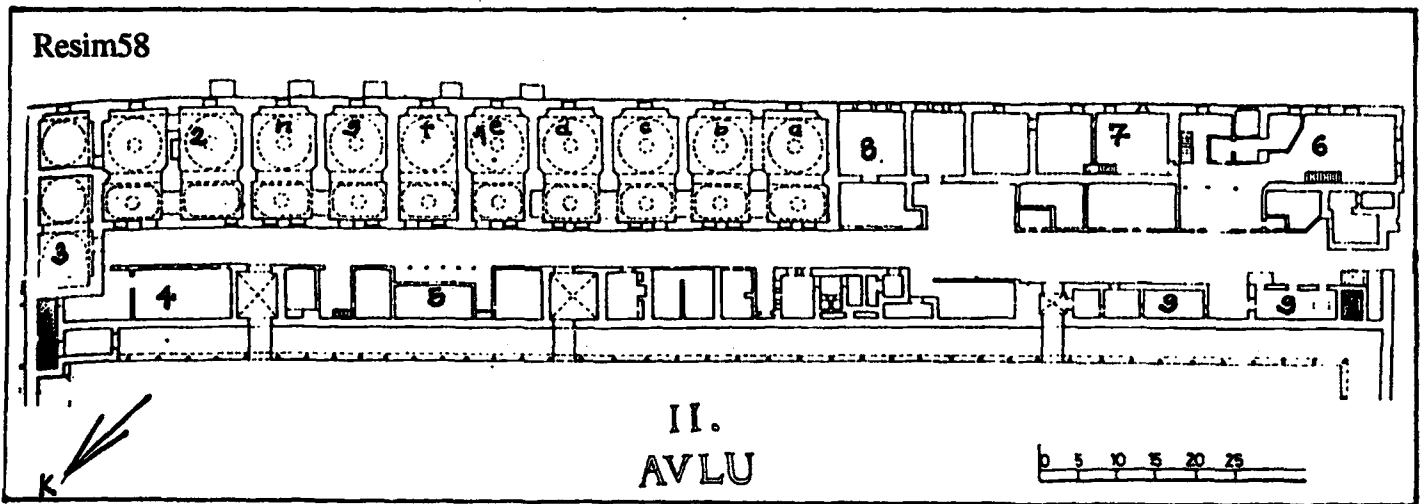
20

25

30mt

Topkapı Sarayı Mutfakları 1945'de tekrar onarılarak müzenin teşhir salonları arasında yer aldı. Bu bölüme avlu revaklarında bulunan 3 kapıyla girilir. Bu kapılar, Kiler-i Amire, Has Mutfak ve Helvahane kapılarıdır. Plana göre(Resim58);

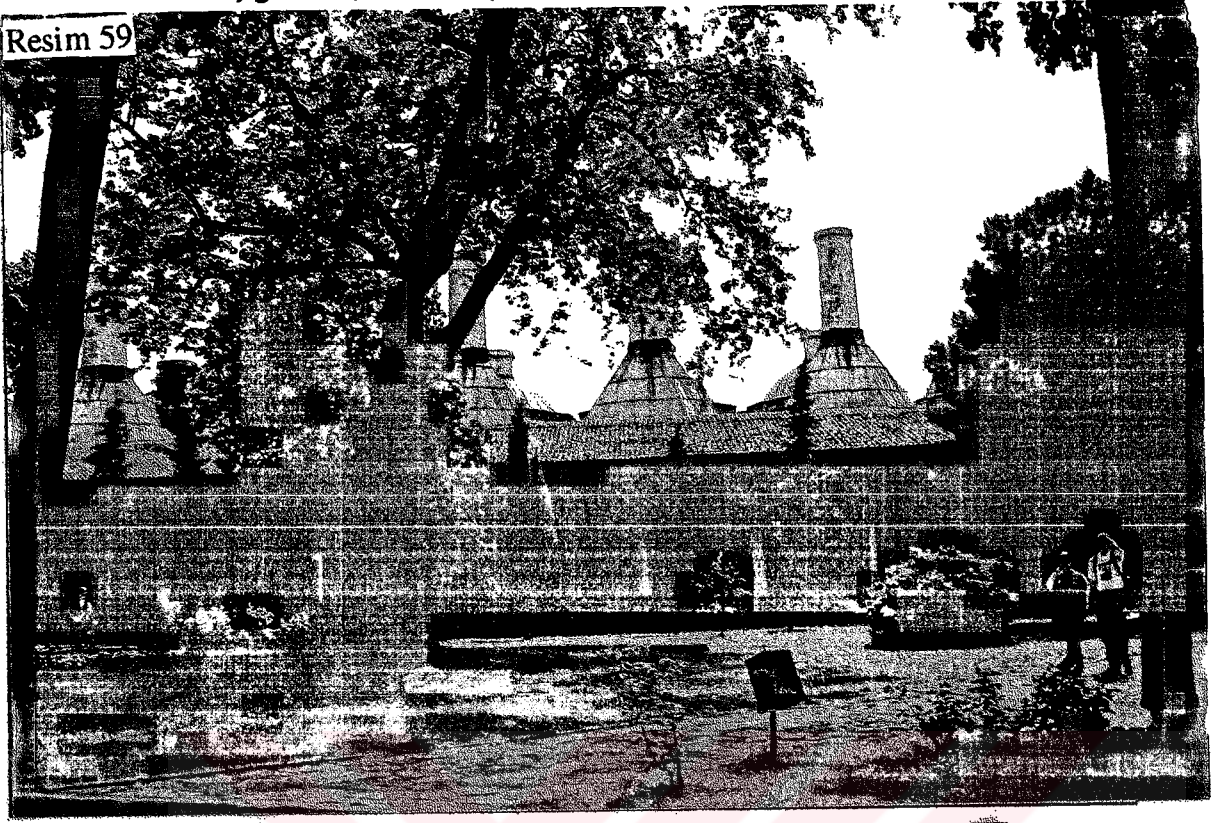
1. Matbah-ı Amire / Çin ve Japon porselenleri sergi salonu
2. Helvahane / Bakır ve mutfak eşyaları sergi salonu
3. Şerbethane / İstanbul cam ve porselenleri sergi salonu
4. Sami Giritli Koleksiyonu sergi salonu
5. Osmanlı gümüşleri ve Avrupa porselenleri sergi salonu
6. Saray Kileri / Saray Arşivi
7. Saray Kileri / Osmanlı Saray kumaşları deposu
8. Aşçılar Mescidi
9. Atölyeler





Mutfakların dış görünüşleri ise şöyledir(Resim59 -60 )

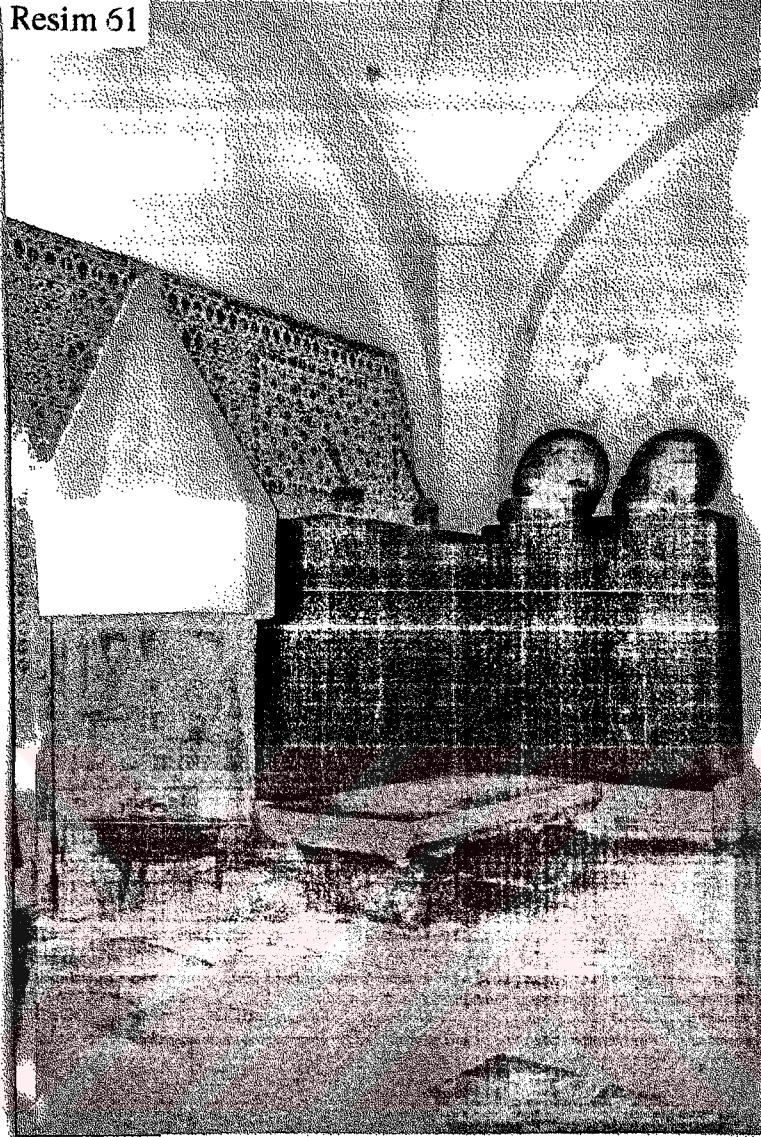
Resim 59



Resim60

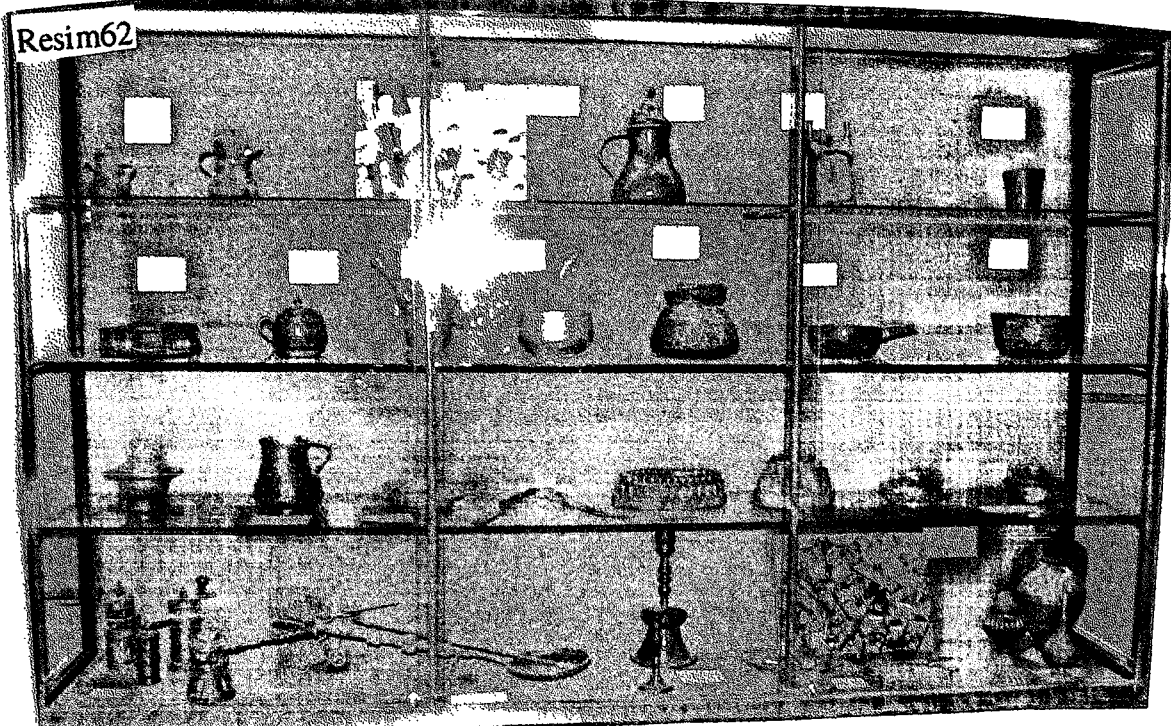


Bugün, mutfak ve bakır takımları eskiden reçel ve tatlıların yapıldığı "Helvahane" denilen yerde gösterilmektedir. Bu takımlar arasında kazanlar, büyük tencereler, çiniler, tepsiler bunların altına konan açılıp kapanan sini altları, tavalar, tablalar, güğümler, çeşitli çömlekler, bakraçlar, bakır damacaneler, delikli veya süzgeçli kepçeler, maşalar, sayaçlar, ızgaralar, taş veya demirden havanlar, çeşitli şişler, satırlar, büyük kantarlar vardır. Yine bu bölümde ocakta



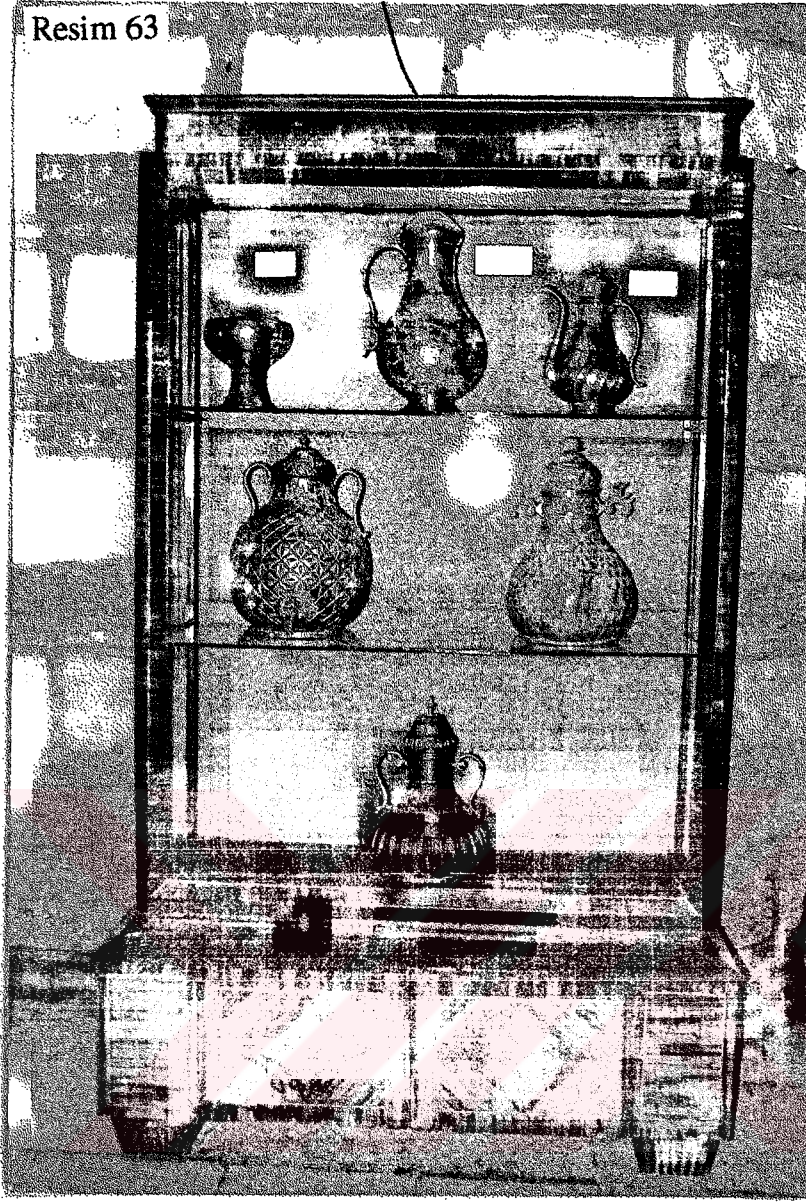
Resim 61

bulunmaktadır (Resim61-62-63-64) .

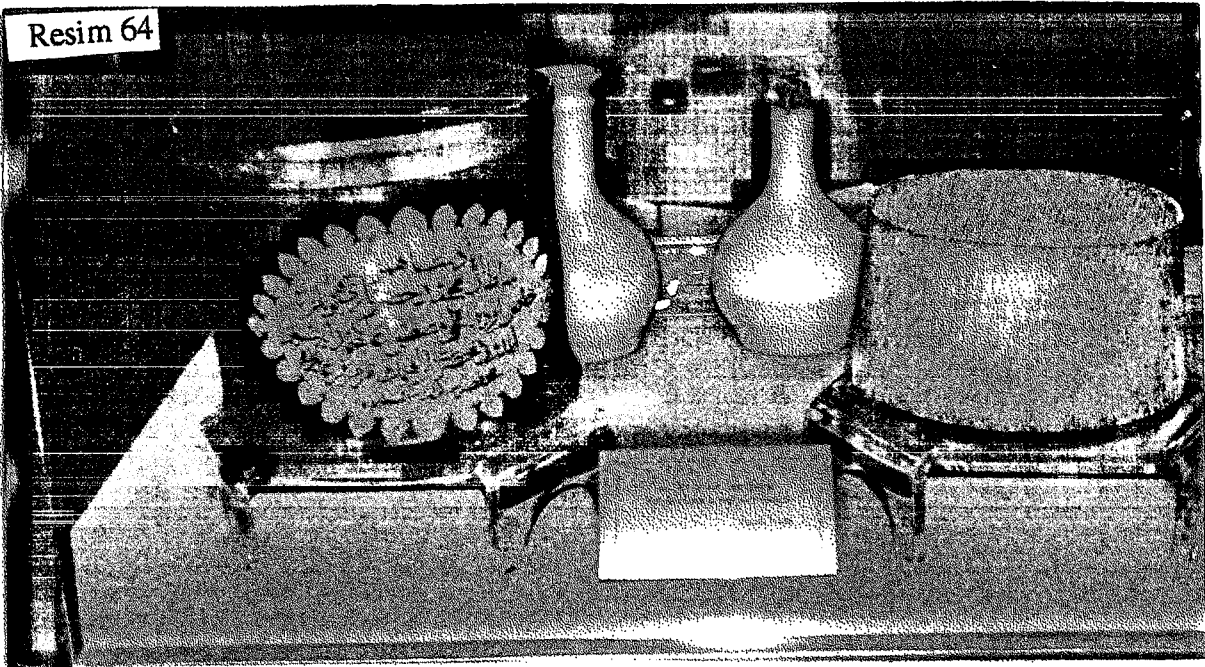


Resim62

Resim 63



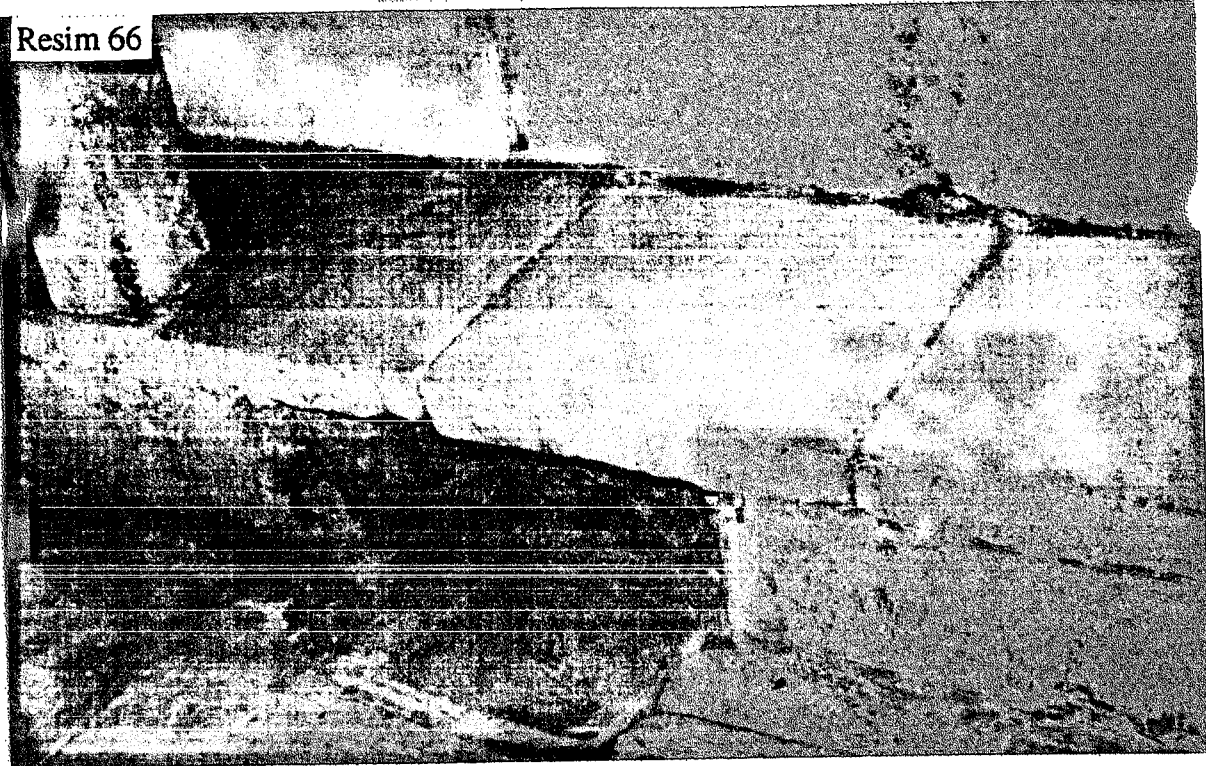
Resim 64



Haremin giriş kısmında mermer tezgâh vardır. Mutfaktan getirilen yemekler bu tezgaha konur ve buradan servis yapılırdı. Mermer tezgâh üzerinde bir delik bulunmaktadır. Bu delik, yer döşemesi üzerinde bulunan su giderinin üzerine denk gelmektedir (Resim65 - 66)



Resim 66



#### 3.1.3.4.4. İMARETLERDEKİ MUTFAKLAR

Vakfiyecelerce yaptırılan külliyelerdeki “imaret” adlı mekânlarda yoksullara yemek hazırlanan ve dağıtan mutfaklar vardı. Bu mutfakların planı ve düzeni, göreceklere işe göre belirlenirdi. İçinde yemek pişirilen büyük ocaklar, yiyecek ve erzakların depolandığı büyük kilerler, bulaşık tekneleri, aşçıların ve mutfakları idare edenlerin oturacakları odaları vardı. Bunların bir hayır kurumu olarak uzantısı da bugünkü aşevleridir.

#### 3.1.3.4.4. TÜRK EVİ MUTFAĞI

11.yüzyılın ikinci yarısından sonra Anadolu topraklarında yayılmaya başlayan Türkler, yeni yerleşme merkezleri oluşturmak yerine günün koşullarına uygun bazı değişiklikler yaparak, yüzyılların deneyimi ile biçimlenmiş konutları kendi dünya görüşleri doğrultusunda “Türk Evi” diye tanımlanabilecek konut tipini yaratmışlardır. Bu ev tipi yaklaşık beşyüz yıllık zaman dilimini kapsayarak Osmanlı İmparatorluğu’nun geniş sınırları içindeki değişik uluslarca da benimsenmiş ancak kendine özgü tipik özellikleri en fazla Anadolu’da belirginleşmiştir. 15. ve 16. yüzyıllardan sonra bugünkü Yugoslavya, Bulgaristan ve Yunanistan’ın bazı bölgelerinde yerel konut mimarisini etkileyerek egemen duruma geçerken, doğu ve güneyde köklü “Arap Evi” geleneği nedeniyle Anadolu’dan öte bir yayılma alanı göstermez. 17. ve 18.yüzyıllar Türk evinin, Ortadoğu ve Doğu Avrupa konut mimarisini etkileyecek kadar güçlü duruma gelerek en geniş alana yayıldığı dönemdir. Osmanlı İmparatorluğu’nun sarsılmaya başladığı 19.yüzyılda bile bu ilerleme ve yayılma sona ermemiştir. Ne varki, Türk evi 20.yüzyılın toplum yapısında yarattığı köklü değişiklikler sonucu önceleri belirsiz bir gerileme göstermiş, daha sonra yok olmaya başlamıştır. Türk evinin mimari oluşumunda iklim, bölgenin malzemesi ve çevresinden sağlama olanakları, alanın tarımsal verimliliği, çevresinden sağlama olanakları, alanın tarımsal nitelikleri ve yerleşmenin topografik yapısı gibi faktörler önemli rol oynar.

Türkler Orta Asya’dan göç edip, yerleşik düzene geçinceye kadar pek çok değişik kültürle ilişki içine girmişlerdir. Bu da Türklerin kültürel yaşamlarını oldukça zenginleştirmiştir. Besin üretme konusunda da teknik olarak çağdaşlarından hiçbir zaman geri kalmadıkları gibi Anadolu’nun verimli toprakları sayesinde her çeşit besini üretebilmişlerdir. Bu sebepten dolayı oldukça zengin bir beslenme kültürüne sahip olan

Türkler, yaşadıkları konutlarda besinin hazırlandığı mutfaklara ya da matbahlara diğer bölümlerden daha geniş bir yer vermişlerdir. Zaten Türk Evi dediğimiz konut biçimi, genellikle günlük hayatının tümünü evinde geçiren kadının faaliyetleri üzerine biçimlenmiş ve besin hazırlama, depolama, pişirme, çamaşır yıkama gibi eylemlere ait mekânlar yan yana getirilmiştir.<sup>37</sup>

Türk Evi planında ocağın bulunduğu oda en geniş ve önemli bir mekândı. Ailenin tüm yaşamı burada geçerdi. Yemek yenilmesi ise başlı başına sosyal bir olguydu. Türk insanı için yemek daima aile fertlerinin tümünün katılımı ile yenirdi. Yani birleştirici bir yanı vardı. Yemek herhangi bir yerde de yenilebilirdi. Çünkü odalar çok fonksiyonluydu. Sofra bir sini üzerine hazırlanır, ahşap malzemedeki yapılmış olan bu sini hareketli bir mobilya olmasından dolayı sadece yemek zamanı ortaya çıkar, sonrasında da kaldırılırdı. Yemek yere oturularak yenilirdi. Yemeğin bazen bizzat hazırlandığı yerde yendiği de görülmüştü. Buna karşılık her zaman çok değer verilen konuklar yemeklerini sürekli temiz tutulan konuk kabul odasında yerlerdi. Toplantılar için ise yemek yeme mekânı çardak olmaktadır.<sup>5</sup>

Türklerin misafirperverlik geleneği ve yemek yeme âdetleri, dışarıda yemek yeme olgusunu geliştirmediklerinden, lokanta gibi yerlerin açılması çok sonraları gerçekleşmiştir. Osmanlılar döneminde yolculuk yapanlar için belirli yerlerde kurulan kervansaraylar ve fakirler için topluca yemek veren imarethanelerden başka özel olarak yemek yemek için gidilen yerler yoktu. Geçmişte hanlar, kasabadaki kahvehaneler ile liderleriyle seyahat eden insanlar için yiyecek sağlardı.<sup>5</sup>

Mutfak genelde evden ayrı bir bölüm olarak planlanır ve içe dönük olarak avlunun bir köşesinde yerini alırdı. Bu durum elbette ki, iklim koşullarına göre bazen konutun içinde giriş katında, bazen aşevi denilen bir mekân olarak birinci katta bazen de hem konutun içinde hem de dışında olmak üzere iki mekân olarak( yazlık ve kışlık ya da haremlik) yer alırdı. Mutfaka ek olarak çoğu zaman bir fırın da bulunurdu.<sup>2</sup>

Bugün Anadolu'nun birçok yerlerinde eski tip mutfaklar kullanılır. Bu tip mutfaklarda yemek ve ekmek pişirmek için ocak, fırın, tandır; mutfak kaplarını koymak

---

<sup>37</sup> Arredamento Dekorasyon\_1990

için raflar, yemeklerin saklandığı tel dolaplar vardır. Değişik bölgelerde mutfak tipleri farklılıklar gösterir.

Edirne evlerinde mutfak eve ya aralık ya da doğrudan doğruya bitişik olarak, evden dışarıda bir bölümde yapılmıştır<sup>24</sup>. Büyük olan mutfakların cephelerinin doğuya bakmasına dikkat edilmiştir. Su, yağmur suyunun küpleri biriktirmesiyle sağlanır. Çoğuda geniş mermer tekneli çeşmeler vardır<sup>17</sup>. Mutfağın içinde taştan yapılmış ocak vardır. Ocak ya kemerli veya düz lentolu olur. Ocakta odun, palamut kurusu, çalı çırpı yakılır. Tavana tel bir dolap asılır<sup>1</sup>.

Mutfağın ortasındaki ocaklar genellikle tabandan 0.55- 0.60-0.80m yüksekliktedir. Mutfakta ocak başında çalışan oturarak, ayakta durarak çalışma şansına sahiptir. Alçak ocaklarda ise çömelerek çalışma zorunluluğu vardır. Bu daha çok yorucudur. Besinler, kaplar içinde büyük miktarda mutfağa bitişik kilerde toplanmaktadır<sup>17</sup>.

Safranbolu evlerinde ise gelişmiş bir mutfak düzeni yoktur<sup>25</sup>. Mutfak işlevini yüklenmiş belirli bir oda vardır. Burası günlük yaşama odası gibidir. Yemek de çoğunlukla mutfakta yenir. Sebze ya bahçede, ya da aşevinde leğen içinde güğümden boşaltılan suyla yıkanır, sonra ayıklanır, doğranır. Bu işlem ocak başında veya sedir üzerinde yapılır. Mutfak kapları raflı dolaplarda bulunur. Raflara kaplar, cinslerine göre ve büyükten küçüğe doğru yerleştirilir. Ayrıca yemek pişirmek için gerekli malzeme, az miktarda ocak başı dolabında saklanır. Mutfağa bitişik, ya da yakınında kilerde besin depolanır. Daha sonraları mutfak dolaplarından birinin içinde, tezgâh yüksekliğinde tahtadan bir eviye yapılmıştır<sup>17</sup>.

Siirt'te evlerin çoğunlukla ayrı bir mutfağı yoktur. 15-20 evin ortaklaşa bir tandırı bulunur. Evlerde basit ocak kullanılır. Yemekler, duvarın içine yerleştirilmiş "tifte" denen ocaklarda pişirilir. Mutfak kapları da çok basittir. Yemekler, kazık adı verilen kadri denilen toprak çömlerle pişirilir.

Erzurum'da evlerde mutfakla kiler çok geniş ve aydınlıktır. Dağlık bölgelerin özelliklerine uygundur. Mutfağın ağaçtan tavan örtüsüne "garlanguç örtüsü" denir. Tavanın ortasında aydınlığı sağlayan bir pencere vardır. Her mutfakta tandırbaşı denilen ocak bulunur. Bu tandırbaşı davlumbazları andırır. Tandırda odun, tezek, saçma(tezek

ufağı) yakılır. Ekmek pişirmek için tezek tercih edilir. Tandırın büyük olanında ekmek, küçüğünde yemek pişirilir. Mutfağın döşemesi toprak, taş veya mozaik olur. Yemek yenen tahta döşemeli seki odası, mutfaktan biraz yüksektir. Seki altları kiler görevini görür. Kilere mutfaktan açılan bir kapıdan girilir. Az ışık alan bu kapalı yerlerin duvar diplerinde setler vardır. Turşu küpleri, teneke ve sepetler burada dizilir. Soğan, patates, sarmsak gibi yiyecekler kilerde raflar üzerine dizilir<sup>1</sup>.

Genellikle iki kattan oluşan Urfa evlerinde de zemin katta mutfak-tandırılık bulunur. Bazılarında ise üst katta ikinci bir mutfak-tandırılık görülebilir. Mutfak evin haremlik bölümünde yer alır. Ve doğrudan avluya açılır. Bu birimde günlük ve kışlık yiyecekler hazırlanır içerisinde büyük kazanların oturabileceği yerden 20cm yükseklikte taştan yapılmış sayıları birden fazla ocak ile burada kullanılan eşya ve malzemenin konulacağı nişler yer alır<sup>30</sup>. Mutfağın içi hazırlama ve pişirme eylemine cevap verecek elemanlarla donatılmıştır.

Mardin evlerinde ise geleneksel evlerde görülen giriş katının servis, üst katın yaşama mekânlarını içermesi olgusu bulunmaktadır. Bu evlerde işlevlerin katlarda birarada olduğu gözlenir<sup>21</sup>.

Geleneksel Türk Evi'nde zemin kattaki mutfakta pişen yemek üst kattaki odalara taşınarak yenmekteydi. Yemek yer sofrasında yendiği bir anlamda sabit bir donatısı olmadığı için yer sofrasının kurulabildiği her mekân, yemek yeme için uygun sayılabilirdi. Bu mekân mutfak olabildiği gibi odaların oturma düzeni arasında kalan alanda olabilirdi<sup>38</sup>. Günümüzün değişen yaşam koşulları içinde yemek yeme eylemi diğer eylemler gibi farklılaşmış, yer sofralarından yemek masalarına taşınmış gibi gözükmeyle birlikte, gecekondular üzerinde yapılan bir araştırmada konutların ancak %25'inde yemek masasına rastlanmıştır. Bu konutlarda yemek masaları genellikle günlük kullanımları olmayan, ısıtılmayan mekanlarda barındırılmakta, kullanıcılar yemeklerini çoğunlukla yer sofrasında yemekteler<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Turuthan, T. Toplu Konutlarda Mekan Standartları Paneli\_YEM\_1987

<sup>39</sup> Bakır, İ. Toplu Konutlarda Mekan Standartları Paneli\_YEM\_1987



Düşük gelir grubunun barındırıldığı düşük m<sup>2</sup>'li konutlarda, yemek yeme eyleminin geleneksel özellikleri barındırdığı görülmekteyse de, orta ve üst gelir grubuna ait konutlarda geleneklerin sürdürülmedisi dikkati çekmektedir<sup>40</sup>

Hiçbir toplumsal öge ve süreç değişmeden bağımsız olarak düşünülemez. Her toplumsal öge ve süreç değişmeye katkıda bulunduğu gibi değişme olgusundan etkilenmiştir<sup>41</sup>. Ülkemizde toplumsal ve ekonomik yapıdaki gelişme ve değişmeler, batı ile etkileşimlerin yanısıra, cumhuriyet yönetiminin ve devrimlerin etkisiyle Türk kadınına verilen haklar, kadın-erkek-çocuk ilişkilerinin değişimi, ailenin çekirdek aileye dönüşmesi kullanıcıların yaşam tarzlarının ve üretilen konut plan şemalarının farklılaşmasına neden olmuştur<sup>42</sup>.

Öncelikle büyük kentlerimizde başlayan ve diğer kentlere yayılan apartmanlaşma olgusu ile geleneksel plan şemalarından uzaklaşmış ve konut mekanlarında uzmanlaşmaya gidilmiştir. Geleneksel konutlarda her türlü işlev tek mekanda karşılanırken günümüz konutları farklı işlevler farklı mekanlarda gerçekleştirilmek üzere tasarlanmaktadır. Örneğin, yatma eyleminin yatak odasında, oturma eyleminin oturma odasında yapılması gibi...<sup>41</sup>

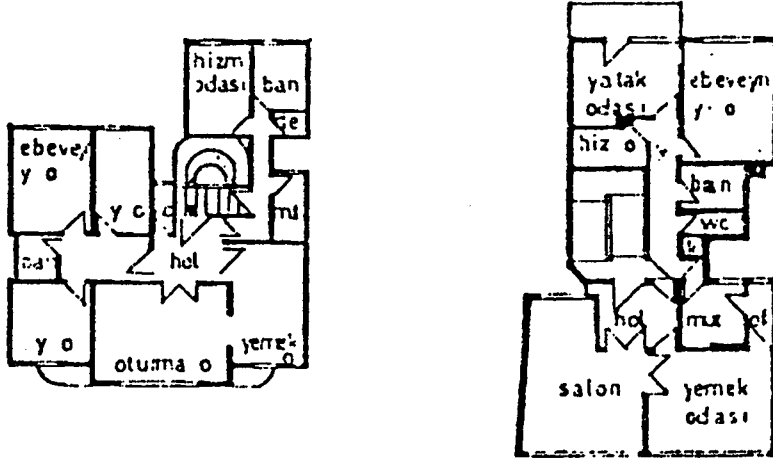
Batılılaşma hareketlerinin etkileri görülen yıllarda yapılmış konutlara ilişkin plan şemalarında, yeme eyleminin bazen uzmanlaşmış yemek odalarında bazen de salonlarda gerçekleştirildiği örneklerden izlenebilir.(Resim67 \_ Röntgen Apartmanı, 1932 İstanbul-Seyhanlı Apartmanı, 1934 İstanbul ) 1950-1960'lar sonrasında düşük m<sup>2</sup>'li konutlara eğilimin artmasıyla konutlardaki yemek odası ortadan kalkarak, tek bir büyük mekan olan salon gündeme gelmiştir. Yemek yeme eylemi için ise salon mekanının bir bölümü ayrılmıştır. (Resim68 \_Denizbostanlısı Konutları 1956-58,İzmir\_ Atakent Toplu Konutları 1979,Ankara)<sup>43</sup>.

<sup>40</sup> Yapı ve Yaşam Building&Life'92

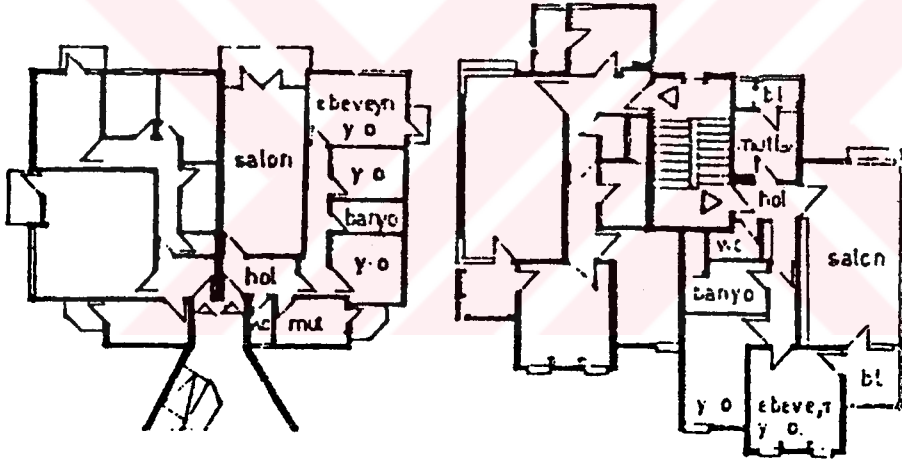
<sup>41</sup> Kongar,E.\_Toplumsal Değişme Kuralları ve Türkiye Gerçeği,1981

<sup>42</sup> Y.Teş\_Keleş,G.\_1988\_KTÜ

Resim 67



Resim68



Aynı konut plan şemalarının toplu konutlar için uygulamaya çalışıldığı günümüzde ise, kullanıcı, mimarın yemek eylemi için önerdiği alan dışında, çok farklı mekânlarında kullanmaktadır. Bu konuda yapılmış, mekân / eylem / uyum araştırmalarından da izleyebileceğimiz gibi, farklı mekânlara yayılmış eylemler içinde yemek yeme eylemi ilk sırayı almaktadır. Konutta mutfak, salon, oturma odası, yemek odası, yatak odası, giriş holü, balkonlar bu amaçla zaman zaman kullanılabilirler<sup>43</sup>.

<sup>43</sup> Baykan,C.:Pultar,M.\_YEM\_1987

Yemek yeme eyleminin konut içinde ebeveyn yatak odası dışında her yerde gerçekleşebilme özelliği, yani geleneksel davranış kalıbının sürdürüyor olması, bu mekânların yeniden gözden geçirilmesini gerektirir. Özellikle m<sup>2</sup>'lerinin çok önemli olduğu toplu konut uygulamalarında eylemlerin gerçekleştirildiği mekânların bu eylemler için gerekli bazı standartları karşılaması gerekmektedir. Örneğin, yemek yeme eylemi de yüklenmiş bir mutfak, yemek hazırlama ve pişirme dışında yeme eylemi için de gerekli olan mekân standartlarına uygun olmalıdır<sup>41</sup>.

Günümüzün toplu konut plan şemaları incelendiğinde mimarın yemek yeme eylemi için genellikle salonun bir bölümünü ayırdığı görülmektedir. Ancak gözlenen şudur: kullanıcı genellikle salonda yemek yemekte konduğu geldiğinde bu mekânı kullanmaktadır. Bunu pek çok nedeni olabilir. Bu mekânın toplumumuzda önemli olan "konuk" için ayrılması isteği günlük kullanımı halinde eşyaların eskieyeceği, kirleneceği kaygısı ısıtılma sorunu...vb. salon mekânın yemek amacıyla çok seyrek kullanılmasına neden olmaktadır<sup>41</sup>.

Salon dışında ise ailenin yemek yiyebileceği mekân bulmak güçtür. Sabah, öğle, akşam ve hafta sonları yemeğin farklı mekânlarda yendiğinde dikkati çeker.

Türk toplumunun konuk konusunda gösterdiği duyarlılık mekânlara da yansımaktadır. Konuk odası bir baş oda görünümündedir, vazgeçilemez, doğaldır ki konuk yemeğini de bu iş için ayırmış bir mekânda ve donatıda yiyecektir(misafir odası takımı ve yemek odası takımı donatı isimleri olarak orta gelir grubu içinde yaygındır). Bu durumda ailenin günlük kullanımı için bir yemek yeme mekânı gerekmektedir. İşte asıl sorun bu noktadadır. Konut planları içinde bu iş için ayrılmış bir mekân bulunmamaktadır. Bu konuyu aydınlatmak amacıyla Trabzon çevresinden seçilen konutlarda kullanıcıların yemek yeme eyleminin nasıl ve nerede gerçekleştirdikleri, tercihlerinin neler olduğu anket tekniği yardımıyla öğrenilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulguların, orta ve dar gelirli kullanıcı grubunun yemek yeme davranış kalıplarına uygun mekânlarının üretilmesine katkıda bulunabileceği umulmaktadır<sup>41</sup>.

Uygulama; Trabzon'da kooperatifler aracılığı ile yapılmış beş ayrı toplu konutta yürütülmüş bir anket çalışmasıyla gerçekleştirilmiştir. Konut içinde yemek yenen

mekânlardan (salon, oturma odası, yemek odası, mutfak, hol) yola çıkılarak 67 kullanıcının bu alanları nasıl ve hangi biçimde kullandıkları saptanmıştır<sup>41</sup>.

Yemek yeme eylemi, ailece yemek ve konukla yemek olarak iki grupta ele alınmış, sabah, öğle, akşam, hafta sonu yemeklerinin hangi mekânlarda yendiği soruşturulmuştur. Ayrıca ailece yemek ve konukla yemek için nasıl bir mekân istedikleri konutlarından bağımsız olarak sorulmuştur<sup>41</sup>.

Değerlendirme: Konutlar yemek yeme mekânları açısından iki ayrı grupta ele alınarak değerlendirilmiştir. Birinci grup değerlendirme:

- Küçük mutfaklı tipler
- Büyük mutfaklı tipler olarak;

İkinci grup değerlendirme ise konutlar içinde günlük odası olan tipler arasından:

- Günlük odası mutfığa yakın
- Günlük odası mutfığa uzak olarak yapılmıştır.

Mutfaklar arasında büyük/ küçük ayırımı, yemek yeme eylemini karşılayan mutfığın (tek taraflı tezgâh ve dört kişilik bir masa barındırabilen mutfak-eni en az 2.40m) büyük mutfak olarak kabul edilmesi ve bu ölçülere uymayan mutfakların küçük mutfak olarak tanımlanması ile yapılmıştır<sup>41</sup>.

Küçük mutfaklı tiplere ilişkin yüzdeli sonuçlara göre (tablo 1), kullanıcıların %50'si ve biraz üstü ailece yemek yerken (sabah, öğle, akşam, hafta sonu) mutfaklarını kullanmaktadırlar. Mutfığın ölçüleri yemek için uygun olmamakla birlikte ailenin büyük ölçüde burayı kullanması dikkat çekicidir. Salonun %28'lik bir kullanımla akşam yemekleri içinde, %46'lık bir kullanımla da hafta sonu yemekleri için tercih edilmesi, bütün ailenin bir arada bulunduğu durumlarda mutfığın tümüyle yetersiz kaldığı anlamına gelmektedir.

Büyük mutfaklı konutlardan elde edilen sonuçlarda ise ailece yemeğin daha büyük yüzdelerle(%56'dan %87'ye varan) mutfakta yendiği izlenmektedir(Tablo 2).

Her iki mutfak tipinde de mutfak mekânı sabah kahvaltısı için yoğun kullanılmakta(%67 ve %87), öğle, akşam, hafta sonuna doğru kullanım yoğunluğu azalmaktadır. Sabah kahvaltıları ayak üstü geçirilen ve farklı zamanları olan bir yeme biçimi olması nedeniyle her ölçüdeki mutfaka sığdırabilmekte oysa akşam ve hafta sonu biraraya gelen tüm aile fertlerinin birlikte yeme istekleri, büyük tanımıyla verilen mutfaklarda dahi tam olarak karşılanamamaktadır<sup>41</sup>.

Küçük ve büyük mutfaklı tiplerin her ikisinde de konukla yemek yeme çoğunlukla %78 ve %82 salonda gerçekleşmektedir.

Ailece yemek yeme için, oturdukları konutlardan bağımsız olarak istedikleri mekânlar konusundaki yanıtlara bakıldığında %49'lık bir grubun yemek odası isteğinde bulunduğu görülmektedir. İkinci sırayı %32 ile mutfak almaktadır. Ailece yemek için salonu tercih edenler %13'lük bir gruptur. Oturma odası (günlük oda) ise bu iş için hiç düşünülmemektedir(%4). Konukla birlikte yemek için, istedikleri mekânlar konusundaki yanıtlardan %52 ile salonda yoğunlaştığı görülmektedir. %38'lik bir büyüklükle yemek odası ikinci sırayı almaktadır. Kullanıcılar konuk için özel bir mekân tercih ettiklerini bir kez daha vurgulamışlardır<sup>41</sup>.

Günlük odalı tiplere ilişkin ikinci düzey değerlendirmelerinin sonuçları tablo3 ve tablo4' de verilmiştir. Konut planlarında salon içinde gerçekleştirilmesi düşünülen günlük oturma dinlenme eyleminin özellikle toplu konutlarda yaşayan kullanıcılar tarafından başka bir mekâna kaydırıldığı gözlenmektedir. Bu mekânda genellikle yatak odalarından biri olmaktadır. Bazen günlük oda, bazen oturma odası adı altında tanımlanmakta ve gündüz oturma ve yatma işlevini yürütmektedir. Bir anlamda kullanıcı bir oturma odası istemektedir. Bu odanın mutfaka yakın olması yemek yeme eyleminin de burada gerçekleşmesini düşündürmüştür. Bu nedenle 67 konut içinde oturma odası-günlük odası olan tiplerin mutfaka yakınlığı ölçüt alınarak yemek yeme işlevini karşılayıp karşılamadığına bakılmıştır. Tablo3 ve tablo4 'den anlaşılabilceği gibi oturma odası mutfakı ister yakın, ister uzak olsun yemek yeme için tercih edilmemektedir. Bunun nedeni

olarak oda büyüklüklerinin hem oturma hem de yeme eylemi için uygun olmadığı düşünülebileceği gibi büyük mutfakta yemek tercihi edilmiş de denilebilir<sup>41</sup>.

Eylem / mekan	sabah kahvaltısı	Öğle yemeği	akşam yemeği	Hafta sonu	misafir ile yemek	ailce yemek	misafir ile yemek
	%	%	%	%	%	%	%
Salon	6		6	12	75	6	62
oturma odası			6	18	18		6
yemek odası					4	50	31
Mutfak	93	100	87	68	6	44	
giriş holü							
Tip	günlük odası mutfaka yakın					toplantı görüşme / 16	

Eylem / mekan	sabah kahvaltısı	Öğle yemeği	akşam yemeği	Hafta sonu	misafir ile yemek	ailce yemek	misafir ile yemek
	%	%	%	%	%	%	%
Salon	5	11	17	23	88	35	76
oturma odası	17	23	17	35	11	17	5
yemek odası						17	17
Mutfak	76	64	64	41		29	
giriş holü							
Tip	günlük odası mutfaka uzak					toplantı görüşme / 17	

İzmir şehrinde yapılan bir araştırmada kahvaltılarının %62'sinin mutfakta, %38'inin oturma odasında, öğle yemeklerinin %59'unun mutfakta, %39'unun oturma odasında, akşam yemeklerinin %58'inin mutfakta, %42'sinin oturma odasında yendiği gözlenmiştir.<sup>17</sup>

	mutfak	oturma odası
sabah kahvaltısı	%62	%39
öğle yemeği	%38	%59
akşam yemeği	%58	%42

Hanehalkının %95'i yemeklerini hep aynı yerde yemektedir. %4'ü ise kahvaltı veya öğle yemeğini mutfakta yemekte fakat akşam yemeğini bütün aile bireyleri ile birlikte oturma odasında yemektedir.

Aynı araştırmada, mutfaktaki temel eylemlerin dışında, yan aktivitelerini de mutfakların %78'inde yapıldığı (%59 radyo dinlemek , %46 okumak, %25 çocuk bakımı %6 TV seyretmek olarak) gözlenmiştir<sup>17</sup>.

Batı toplumlarında görölen çamaşır yıkama, ütö yapma veya dikiş dikme gibi eylemlere bu mekânda hiç rastlanmamıştır. Bu gelir grubunda halen turşu kurma (%75), reçel/ marmelat (%70), tarhana hazırlama (%54), ve sebze/meyve kurutma (%45) gibi geleneksel yiyecek hazırlama eylemleri görölmüştür. Bu yiyeceklerin depolanması ve işlerin yapılması için gerekli alanların, mutfak tasarımında dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca hamur açmak (%78) bu gelir grubunda halen devam eden bir gelenektir. Yapılan araştırmada hamur açarken %44'ü mutfak masasını, %19'u hamur tahtasını, %15'i ise tezgâhı kullanmaktadır<sup>17</sup>.

Geleneksel konutta görölen kilerin günümüz konutunda bulunması depolamada birçok sorun yaratmaktadır. Yapılan bir araştırmada beş farklı plan türü ev hanımlarına gösterilerek tercihleri sorulmuştur. Bu planlarda oturdukları konutlardan bağımsız olarak mutfak ve oturma odası taban alanı toplamı sabittir. Mutfak alanı büyödükçe, oturma odası küçölmektedir(Resim 69 )<sup>17</sup>. Ev kadınları tercihlerini şöyle yapmışlardır:

**Tablo ; Mutfak Planı Tercihlerinin Dağılımı:**

**Plan tipi dağılım yüzdesi**

**Plan D %34 (yemek yeme mutfağı + U tezgah + oturma odası)**

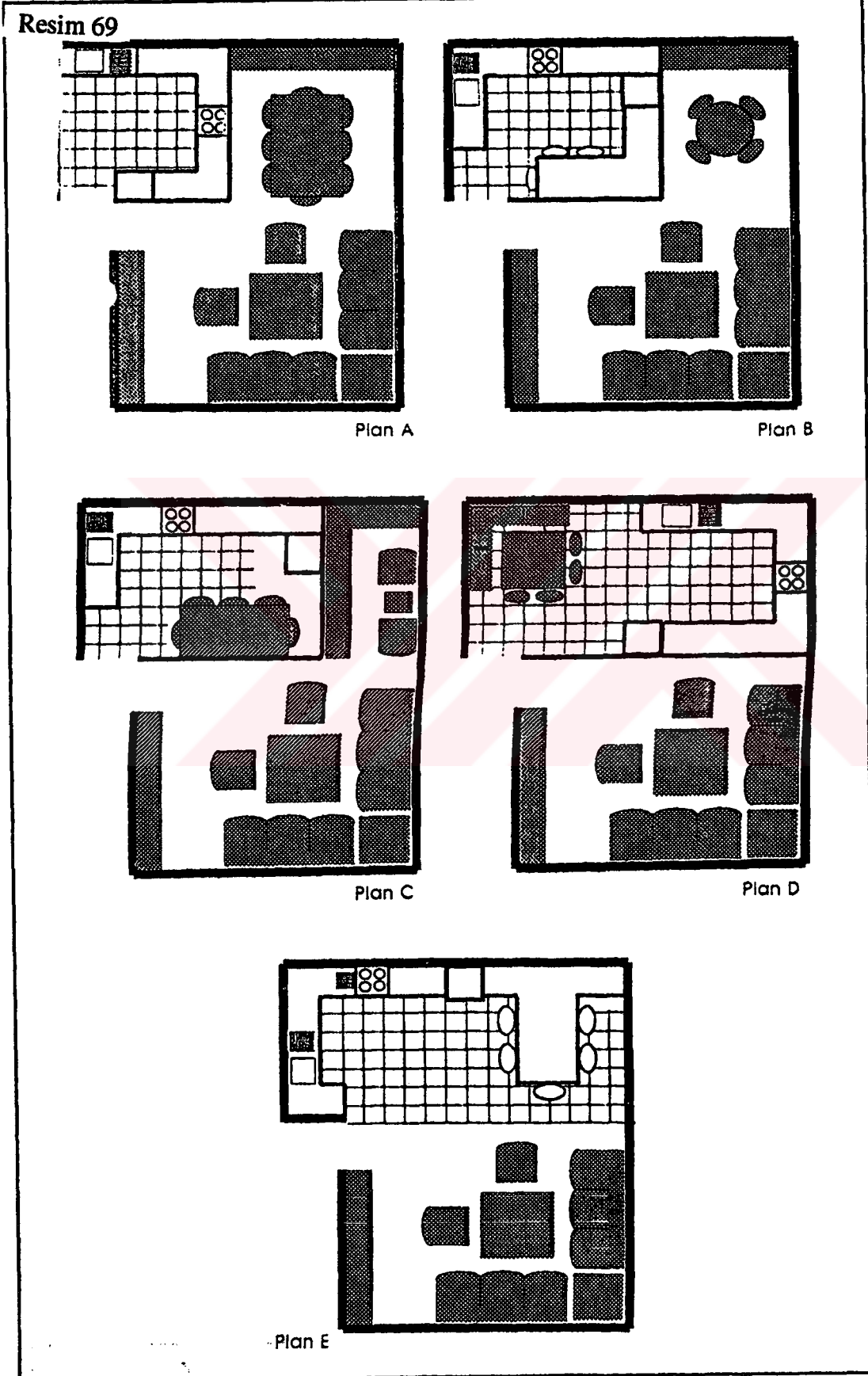
**Plan C %31 (yemek yeme mutfağı + L tezgah + oturma odası)**

**Plan B %30 (yemek yeme mutfağı + U tezgah +oturma odası+yemek odası)**

**Plan E % 4 (açık mutfak + oturma odası + yemek nişi)**

Plan A %1 (kapalı çalışma mutfağı + oturma odası + yemek odası) tercih

etmiştir.





Genel eğilim mutfakta yemek yeme yerinin bulunmasıdır. Ev hanımları yemek yiyebilecekleri, oturabilecekleri, çalışabilecekleri, televizyon seyrebilecekleri ve misafirlerine yemek ikram edebilecekleri bir mutfak istemektedirler. En çok tercih edilen iki planda da oturma odasında yemek yeme olanağı bulunmaktadır.

Çalışan Avrupalı kadına göre çalışan Türk kadınının teknik açıdan daha gelişmiş mutfaklara ihtiyacı vardır. Çünkü Türk yemek alışkanlıkları Avrupalı yemek alışkanlıklarına göre daha ağırdır. Bu durum çalışan Türk kadınının daha uzun süre mutfakta kalmasına neden olmaktadır. Çalışan ev kadınının yükünü hafifletmek ve çalışmayan Türk kadınının çalışmasına neden olmak için mutfak işlerinin minimuma indirilmesi gerekir. Bugünün Türk mutfakları gelişmiştir.



## 3.2.ISLAK HACİMLERDE SU TESİSATI

### 3.2.1.SU TESİSATIN TANIMI

Belli bir işin sağlanmasına yardım eden alet ve araçların uygun yerlere birbirlerine bağlı olarak döşenmesi veya döşenen bu araçların tümüne tesisat denir.<sup>44</sup> Su tesisatı ise yapıya temiz suyun sağlanması ve kullanılmış suyun uzaklaştırılması olarak tanımlanabilir.

Su tesisatın görevleri zamana bağlı olarak birçok aşamadan geçerek değişiklik göstermektedir. Bu aşamalar; gelişim aşaması, beyaz dönem aşaması, tek ev-tek musluk aşaması, ön konfor aşaması ve rasyonelleştirilmiş konfor aşaması olarak sıralanabilir.<sup>45</sup>

Gelişim aşaması; toplumsal gelişmeye paralel olarak mahalle ve sokak ölçeğinde merkezî olan, bir su sağlama olanağının yaratılması aşamasıdır. Burada kaynak yapı gruplarının tümüne hizmet veren çeşmeler biçimindedir. Tesisat uygulaması ana kaynak ile ikinci kaynak (çeşme) arasındadır.

Beyaz dönem aşaması; bu dönemde sağlık çok önem kazanmış ilk aşamada tepkiler sonucu yapı içerisine giren tesislerin açıkça görünür hale getirilmesi toplumsal bir gösteriş haline gelmiş buna bağlı olarak da gereçlerin beyaz renkte olması “temizlik sembolü” haline getirilmiştir.

Tek ev-tek musluk aşaması; su tesisatı evlere girmeye başlamıştır. Ancak su alma yeri yalnız yapının tek bir yerinde bulunmaktadır. Bu dönem I.Dünya Savaşı'na kadar olan dönemi kapsar.

Ön konfor aşaması; konforun başlangıcı olarak sayılması gereken aşamadır. Sıcak su üretim tesisleri ve bununla birlikte merkezî ve münferit beslenme için gerekli bir sirtü gereç ortaya çıkarmıştır. Fakat genelde bu ev gereçleri rasyonel bir biçimde kurulmadığından istenilen verim elde edilememiştir.

<sup>44</sup> Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü\_Doğan Hasol\_1993

<sup>45</sup> Alphan, A.\_Tesisat Uygulama Süreci ve Problemlerin Belirlenmesi\_İTÜ\_1984

Rasyonelleştirilmiş konfor aşaması; teknik uygulama, aynı zamanda da ev işlerini azaltma çabalarının sonuçlarının elde edildiği aşamadır. Tesisatın dizaynı buna göre yapılmaktadır.

Su tesisatı, temiz suyun sağlanması, yapı içerisinde dağılımı, suyun yapı içerisinde uzaklaştırılması ve yeniden kazanım sistemi (recycling sistemi) olmak üzere dört ana bölümde ele alınabilir(Tablo)<sup>46</sup>

Sağlama ve Kullanma Donatısı		Atım Donatısı	
<b>Borular</b>	<b>Akış organları</b>	<b>Sağlık</b>	<b>Yer süzgeçleri</b>
	Suyun Akışını	<b>Apötreyleri</b>	sifon,
<b>Su ileten Elemanlar</b>	Karışımını	<b>İstenen eylemin</b>	<b>Borular, temizleme</b>
Beton	Basıncını ayarlayıp	gerçekleşmesine	parçaları, Rögalar,
Plastik	onarımını sağlayan	<b>yardımcı elemanlar</b>	Tutucular
Metal	<b>elemanlar</b>		yağ tutucu
	Musluk ve	<b>Kullanıldığı</b>	benzin tutucu
	bataryalar basıncı	fonksiyon	çamur tutucu
	Düştürme organları,	<b>alanlarına göre;</b>	
	Emniyet subapları,	<b>Bulaşık yıkama</b>	
		teknesi, Lavabolar,	
		Duş ve Banyo	
		Küvetleri, Alaturka	
		ve alafranga hela	
		taşları, Bide, Pisuar	

<sup>46</sup> Alphan, A. \_Yapıda Sağlık Donatımı\_ 1985 \_İTÜ\_

### 3.2.2. SU TESİSATININ PLANLAMA VE DİZAYN SÜRECİ

Temiz suyun sağlanmasında kaynak, şehir su şebekesi olabildiği gibi bir çeşme, kuyu veya sarnıç olabilir. Kaynağın yeri, yayla ilişkisi, suyun kaynaktan sağlanması, arıtılması, yapı içerisine iletilmesi ve depolanması temiz suyun sağlanmasına etki eden önemli faktörlerdendir. TSE 828'e göre su sağlama tesisatı üç bölüme ayrılır;

a)-Bina temiz su ana boru tesisatı; temiz suyu besleme borusundan veya bir kaynaktan alarak tesisatın sayacına, sayaç olmadığı hallerde yapıya girişteki umumî vanaya ileten boru hattıdır.

b)-Sayaç tesisatı; yapıya gelen suyun miktarını ölçmek ve gerektiğinde yapı tesisatını ana boru tesisatından ayırmak için yapılan tesisat kısmıdır.

c)-Kullanma tesisatı; yapı içerisinde sayaçtan itibaren yapı tipine bağlı olarak son kullanma yerine kadar ki tüm tesisatı kapsar. Kullanma tesisatı kendi içerisinde;

- 1- Ana dağıtım borusu; buradan su münferit kullanım yerlerine gönderilmektedir. Uygulama biçimi yapı planına bağlıdır.
- 2- Kolonlar; suyun yapı içerisinden düşey yönde iletimini sağlayan tesisat kısmıdır. Bir veya birden fazla olabilmektedir.
- 3- Kat tesisatı; kolonlardan suyu katların çeşitli kısımlarına ileten tesisatın tümüdür.

Yapı içerisine getirilen su buradan yapının çeşitli yerlerine iletilir. Su borular, akış organları ve sağlık gereçleriyle fonksiyon alanlarına iletilir.

Bir yandan nitelik ve nicelikte suyun sağlanabilmesi, diğer yandan enerji sorunu ve ayrıca uzaklaştırma ve atım sistemlerinin yüklenme durumları, yerel koşullara uygun sistemlerin denenmesine neden olmaktadır. Genellikle sanayileşmiş ülkelerin, kullanma suyunu belirli düzeyde arıtarak tekrar kullanmaları ve bunun başarıyla uygulamaları yapı ve yapı grupları ölçeğinde de "tekrar devreye sokma" diyebileceğimiz "Recycling"

sistemleri üzerinde araştırmaların yoğunlaştırılmasına neden olmuştur. Ancak estetik kaygıları göz önünde bulundurarak, recycling sistemin uygulanabileceği fonksiyon alanlarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu yüzden tesisat olayı bir bütün olarak ele alınmalıdır<sup>46</sup>.

Suyun fonksiyon alanına gelip kullanıldıktan sonra atılması için önce kullanım alanlarındaki planlama sürecinin ve bunun için tesisatın yerinin bilinmesi gerekir. Fonksiyon alanlarındaki planlama süreci sırasıyla; planlama, ızgara ölçüsü, montaj ölçüsü planlama, dağıtım boruları, bağlantı boruları, atım boruları, tesbit, kat kapama ventili, döşeme(duvar) delme, izolasyon, ses kontrolü, priz, yangın kontrolü, duvar örme(ankastre), fugalama, fayans kaplama, havalandırma, keşif dosyası hazırlanması, ihaledir<sup>46</sup>. Su tesisatı sistemlerinin uygulanmasında dizayn sürecinin bilinmesi gereklidir. Freuich'e göre dizayn süreci sırasıyla şöyledir;

- Fayans kaplama türü ve bunun kaba inşaatla ilişkisi belirlenir. Böylece mekânın hakiki boyutları hakkında fikir edinilebilir.
- Sağlık donatımının yer aldığı mekânın duvarları ile fayans kaplama planı çizilir. Bunun için önce kaplamada kullanılacak malzemenin boyutlarının ve iki kaplama arasındaki fuga genişliğinin ne olması gerektiğinin ve ayrıca köşe noktalarında, girinti ve çıkıntılarda kaplama malzemesinin nerede nasıl diğer kaplama malzemesi üzerine bindirileceği veya altına sokulacağı bildirilmelidir. Kaplama malzemesindeki kaybı en aza indirmek için ızgara planı çizilir.
- Akış organları yerleştirme düzeni belirlenir. Amaç kaplama malzemesi ve akış organı ilişkisini estetik yönden tatmin edici olduğu kadar, akış organı döşemi sonucu malzeme kaybını minimuma indirmektir. Akış organları bağlantısında S parçaları kullanılır.
- Mekânın duvarlarının görünüşleri çizilir ve bunlar üzerine sağlık gereçleri ve aksesuarları yerleştirilmek istenen düzende çizilir.

- Görünüşler üzerinde ana atım borusu yeri, temiz ve sıcak su boruları, sirkülasyon boruları ve bunlara çekilecek bransmanların yeri ve döşem için açılacak kanalların yeri belirlenir. Tüm bunlar hazırlandıktan sonra uygulamaya geçilir<sup>47</sup>.

Temiz ve pis su tesissatının maliyet açısından ekonomik olması için konut içinde fazla dolaşmaması ve ıslak hacimlerin birarada olması gerekmektedir. Islak hacimlerin biraraya getirilmesi özellikle yüksek binalarda çok önemlidir. Yüksek binalarda mutfak, banyo ve tuvalet için ortak bir tesisat duvarı kullanılmalıdır.

Çok sayıda insanın yaşadığı yüksek binalarda temiz su ihtiyacı ve atıksu miktarları da fazla olmaktadır. Yeterli su temin edebilmenin güçlükleri düşünöldüğünde, suyun düzenli harcanması için alınacak önlemlerin de önemi artmaktadır. Yüksek binalarda suyun en çok kullanıldığı mekânlar ıslak hacimlerdir. Kullanma suyunun her mekânda eşit biçimde kullanımı çeşitli basınç ayarlama sistemleri ile sağlanabilmektedir.<sup>47</sup> Yüksek binalarda mutlak bir su deposu olmalıdır. Bu zorunluluk binanın hem konforu hem de güvenliği açısından da önemlidir. Şehir şebekesinden alınan suyun binanın büyüklüğüne göre kapasitesi belirlenmiş olan su depolarında kullanıma hazırlanması gerekir. Yüksek binalarda suyun üst katlara çıkabilmesi için hidrofor kullanılmalıdır. Basınçlandırma işleminin sağlıklı olabilmesi için ara katlardan birinde ayrı hidrofor gruplarının tasarlanması gerekmektedir. Üst katlardaki su basıncı hazırlanırken, alt kat musluklarında gereğinden fazla basınç meydana gelmesi, kullanımda sakıncalar doğuracağından, sistem bölümlere ayrılırken, ayrıca basınç düşürücülerin de tasarlanarak uygun yerlerde sisteme sokulması gerekmektedir. Özellikle binaların mutfak bölümlerine verilen sularda bazı iyileştirmeler yapılmalıdır. Bu tür işlemler için, su yumuşatma cihazları ve bazı sıvılar kullanılmalıdır.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Yüksek Binaların Yapım Kriterleri ve Bu Kriterlerin İstanbul koşullarına Göre Uygulamalı Analizi\_Y.Mimar Saadet Aytıs\_MSÜ\_1996

### 3.2.3. KULLANILAN SAĞLIK GEREÇLERİ

#### 3.2.3.1. KURNA

İlk çağda, Anadolu'da , çok tanrılı dönemlerde, sunaklarda tapınaklarda, taşlar oyularak adak koyma yeri yapılırdı. Bu adak yerlerine kurban kanı bile akıtılır, tanrıya, tanrıçaya yakarılırdı. Bu tür gelenek sürmüş, taşın oyularak, su kabı yapılması başka yaşam alanlarına, yunaklara (hamamlara) aktarılmıştır. İşte Eski Anadolu dillerinden gelip dilimize geçen kurna kelimesinin doğuşu böyledir.

Hamamın üçtür kurnası  
Üçünde üç kız yunası  
Üç kızın benim olası  
A benim esmer güzelim  
Seninle kolkola gezelim<sup>48</sup>

Hamamlarda, musluk altında, içinde yıkanma suyu biriktirilen yuvarlak taş tekneye kurna denir<sup>45</sup>. Başka bir ifadeye göre banyo mekânlarında insanların vücutlarını temizlemek amacıyla içine su doldurarak, ancak içine girmeden kullandıkları sağlık gereçleridir.<sup>10</sup>

Kurnaların ilk defa nerede ve ne amaçla kullanıldığı tam olarak bilinmemektedir. İlk kurnaların sağlık ve temizlik amacıyla yapıldığını söyleyenler olduğu gibi, dinî bir düşünceyle kullanıldığını da ileri sürenler olmuştur. Arkeolojik araştırmalar sonucu ilk kurnaların Anadolu'da yapıldığı anlaşılmıştır. Sonradan Yunanlılar ve Romalılar tarafından benimsenen kurnalar, Batı Akdeniz'de de yaygınlaşır. Pınarbaşlarında, kutsal su kaynaklarında, kayaların oyulmasıyla şekillendirilmiş kurnaların yanı sıra, özellikle hamam gibi üstü kapalı binalarda muslukların altına yerleştirilmiş kurnalar vardır.<sup>10</sup>

İç i hemen hep perdahlı olan kurnaların dış yüzeyleri de nakışlı, kakmalı, oymalı olup; duvara bitişik olan köşelerinde özel sabun yerleri bırakılmıştır. Bazı kurnalar sabit, bazılarıysa yer değiştirebilecek durumdadır. Hamam kurnalarından farklı olarak çeşme kurnalarının ortasında, suyun akması için bir delik bulunur. Çeşme kurnaları ise, hamam

kurnaları gibi, motiflerle bezelidir. Özellikle büyük çeşme ve sebillerdeki kurnalarda, Selçuklu ve Osmanlı taş işçiliğinin en güzel örneklerine rastlanır.<sup>10</sup>

Kurna genellikle mermerden yapılır. Boyutları 45x55 cm., yüksekliği ise 30 cm civarındadır. Günümüzde kurna fazla kullanılmamaktadır. Yerine duş kullanılmaktadır.

### 3.2.3.2. LAVABO

Genellikle el, yüz yıkamada kullanılan ve musluklardan akan suların çevreyi ıslatmasını ve kirletmesini önleyecek şekilde ve kirli suların kanalizasyona ulaşmasını sağlayan gereçlerdir.

Porselen, kumtaşı veya emaye saçtan yapılmış, sıcak ve soğuk su musluklarıyla donatılmış, vücudun üst kısmını temizlemeye yarayan sıhhi tesisatın bulunduğu yerdir.<sup>10</sup>

“Yıkanacağım” anlamına gelen Latince bir sözcük olan “lavabo” kelimesinin kökeni hakkında söylenenlere göre, Katolik din adamları, bazı ayinlerden önce, bir kabın içinde ellerini yıkarken, bir de Latince bir dua mırıldanmışlar: “lavabo inter innocentes manus et circum dabo altere tuem” yani, “günahsızların arasında ellerimi yıkayacağım ve tüm günahsızlar etrafıma toplanacak”. İşte, papazların ellerini yıkadıkları bu kaba lavabo denilmiştir.<sup>10</sup>

Daha sonraları, çatal ve bıçak henüz günlük hayata girmeden önce, yemek sırasında ellerinin kirli olmasından rahatsız olan birçok soyluya, hizmetkârları küçük kaplar içinde su getirirlermiş. Bu kaplara da lavabo denilmiş.<sup>10</sup>

İnsanların yıkanma alışkanlıkları Ortaçağ'da da devam etmektedir. Ama temizlik kavramı da henüz yeterince gelişmemiştir. Belli bir kültür ve refah düzeyinin üstündeki insanlar, en azından sabah kalktıklarında, yemeklerden önce ve sonra ellerini yıkamayı âdet edinmişlerdir. Özellikle yemekten sonra, el yıkamak kaçınılmaz gibidir. Çünkü yiyecekleri kesmek ve ağza götürmek için en yaygın olarak kullanılan alet parmaklardır. Soyluların ve zenginlerin evlerinde, uşaklar, ellerinde su dolu bir ibrik, bir boş kap, bir de havlu, masanın etrafında dolaşır, herkesin eline su dökerlerdi.<sup>10</sup>



Daha sonra XII. ve XIV. yüzyıllarda kullanılan seyyar ya da taşınabilir lavabolar, emaye kaplanmış bakır bir kapla gagalı bir ibrikten ibarettir. Sabit bir kaba su dökmeye yarayan bu ibriklerin gagaları hemen hep fantastik bir hayvan ya da bir süvari şeklinde yapılırdı. XVI. yüzyılda ortaya çıkan karınlı ibrik ve kaplar ise, bugünkü lavaboların öncüleri arasında kabul edilebilir.<sup>10</sup>

Lavabo kelimesi, metal ya da tahtadan yapılmış üçlü bir ayağın üzerine yerleştirilen kütvetler için de kullanılmıştır. Üçlü ayağın ortasındaki boş kısma da içinde su bulunan bir ibrik veya başka herhangi bir kap konulur. Bu tip lavaboların bazılarında, yukarı doğru yükselen bir demir çubuk olur, bu çubuğa sakal tuvaleti için bir ayna, bazen de havlu asılır. Ayak üzerindeki lavabo modelleri daha çok XVI.yüzyıldan itibaren Venedik'te kullanılmıştır, en eski tiplerinde nefis bir demir işçiliği gözlemlenir, demirin altın sarısı yaldız boyayla renklendirildiği de olur.<sup>10</sup>

Fransa'da da aynı dönemde, genellikle maundan imal edilen, ayakları oldukça dengesiz, hiç de kullanışlı olmayan, görünüş olarak da her türlü zarafetten uzak lavabolar kullanılmıştır. Bunlar, giderek, lavabo ve tuvalet masası sığdıramayacak kadar dar mekanlarda kullanılmaya başlanır.<sup>10</sup>

Bu seyyar el yıkama araç ve gereçlerinin yanı sıra sabit el yıkama yerleri vardır. Bunlara örnek olarak, kilise ve manastırlardaki çeşme ve lavaboları göstermek mümkündür. Kiliselerde genellikle yemekhanelerin çıkışında bulunan eviyeli çeşmeler, bazı manastırların yatakhane bölümlerinde zarif banyolara dönüşür. Sütunlar üzerine de oturtulan bu lavaboların etrafı, su testilerinin yerleştirilebileceği yuvarlak nişlerle donatılır. Lavabolar, daha çok binaların dış duvarlarında o amaçla bırakılan boşluklara yerleştirilir. Ters bir huni ya da piramit görünümünde olurlardı. XII.yüzyıldan XVI. yüzyıla kadar inşa edilmiş bir çok katedralde görülen bu duvar lavaboları, daha çok gotik üslûpla yapılmış ve bazıları küçük bir sanat eserine dönüşmüştür.<sup>10</sup>

Manastır eviyeleri ise taştan olur ve birkaç kişinin yan yana el yıkayabilecekleri yalıklar şeklinde inşa edilirdi.<sup>10</sup>

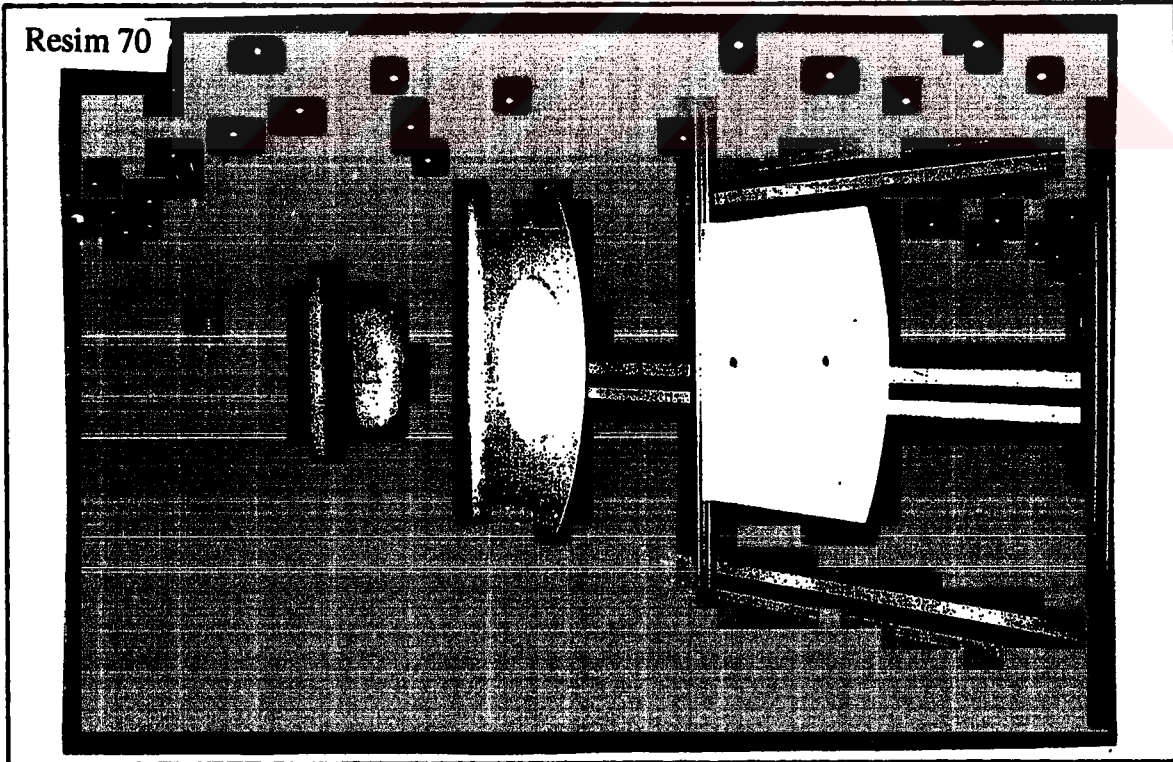
XIX.yüzyılda üretilen mobilyalar, James Bond'un oyuncaklarını çağırıyordu. Görüntüde zararsız bir vitrinin her bir köşesine gizlenmiş minik cihazlar ve gizli kapılar

vardı. 1833’de John Loudon, bir küvet, sabunluk ve fırça kutusunu barındıran el yıkama bölümlü bir çalışma masasında gizlenmiş “el yıkama tezgahı” nı tasarladı. Aşağıda bir el yıkama sürahis, bir küvet ve bir oturak konulabilecek yer vardı. George Jennings bir bide, ayak yıkama kabı, bir alt yıkama kabı ve bir oturak konulabilen bir tasarım yaptı. Çok amaçlı bu icad az bir yer kaplayacak şekilde tek bir parça halinde yapılmıştı.<sup>18</sup>

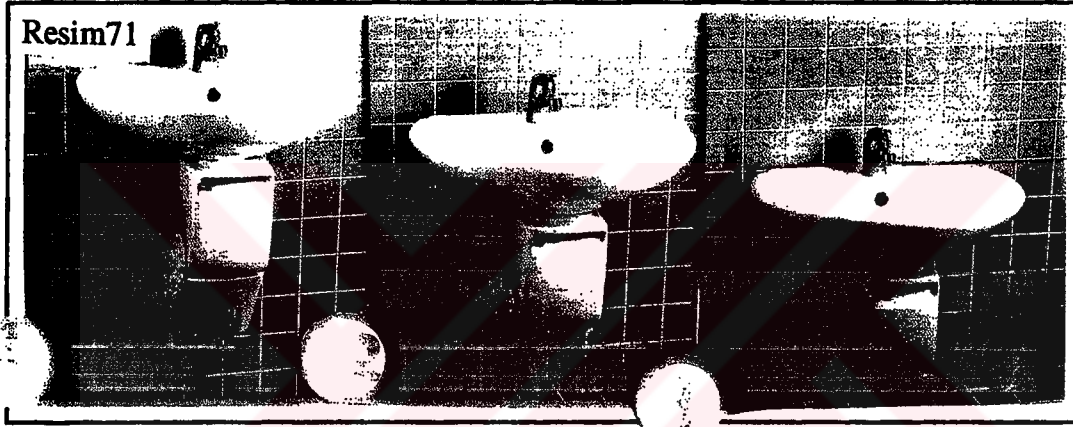
Günümüzde lavabolar paslanmaz çelik, akrilik(Resim70 ), sert plastik ve mermerden yapılmaktadır. Paslanmaz çelik daha çok mutfaklarda kullanılmaktadır. Temizlenmesi ve kullanılması zordur. Çeşitli renk, ebat ve modellerde lavabolar yapılmaktadır. Lavabonun yerden yüksekliği 80-82cm civarındadır.

Lavabolar genelde üç sınıfa toplanabilir.

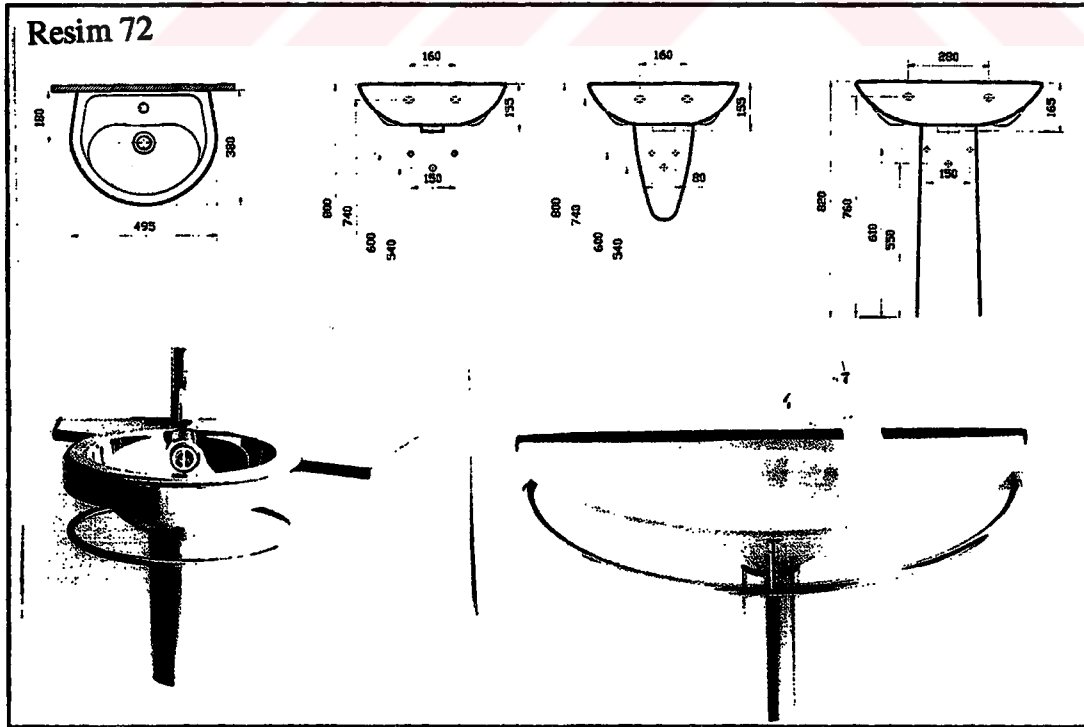
- 1- Duvara asılan lavabolar: Arkalıklı ve arkalıksız olmak üzere iki tiptir.
- 2- Ayaklı lavabolar: Genellikle bir ayaktan ve duvara tesbit edilen parçadan oluşur.
- 3- Tezgaha gömülü lavabolar: Bu tip lavabolar banyonun büyüklüğüne göre tek veya çift olarak dolap içine yerleştirilirler.



- 4- Özel haldeki lavabolar: Tekerlikli iskemlede oturmak zorunda olanların veya çocukların normal yükseklikte duran lavaboyu kullanmaları zordur. Bu nedenle yüksekliği ayarlanabilir lavabolar düşünülmüştür. Hidrolik bir yayın olduğu bu sistemde paslanmaz çelik iç aksamlar ve su alma, boşaltma sistemleri lavaboyla aynı renkte bir kapağın arkasına gizlenir. Lavabonun üst tarafı 45 ile 85 cm arasında herhangi bir yüksekliğe ayarlanıp kilitlenebilir. Büyüden kullanıcının boyu önemli değildir. Bu durum sadece çocuklara rahatlık sağlamaz, ıslak mekânda lavaboyu kullanmak için eğilip bükülme ya da uzanma sırasında meydana gelen kazaları önler. Yük taşıma kapasitesi ise diğer geleneksel lavabolar kadar yüksektir(Resim71 \_Vitra'nın Aile boyu lavabosu).



(Resim72\_Çeşitli lavabo tipleri)



### 3.2.3.3.BANYO KÜVETİ

Vücut temizliğini sağlamak içine girilerek yıkanılan teknedir.

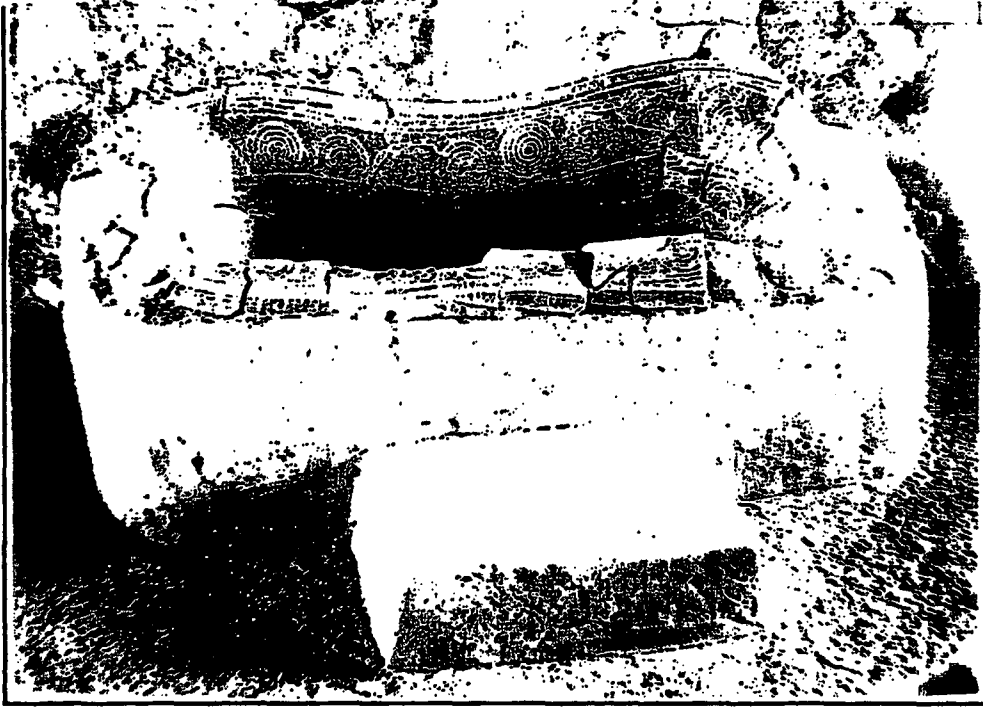
Anadolu'nun güneyinde yer alan ve günümüzden 3.000 yıl öncesine ait iki önemli Geç Asur Dönemi sarayları olan Arslantaş ve Zincirli'deki saraylarda modern anlamda banyo inşa edilmiş oldukları görülmektedir. Bu odaların taban ve duvarları yalıtım amaçlı taş plaka dilimleri ile kaplanmıştır. Tunç banyo tekneleri kullanılmış, teknenin sıkıca tabana oturması için, taban hafif gömük çalışılmıştır. <sup>8</sup>

Doğu Akdeniz'in batısında büyük bir uygarlık yaratmış olan Girit Uygarlığı'nda da saraylarda yıkanma odalarına ait en erken izler, dinsel yıkanma odalarıdır. Günümüzden 3500yıl öncesine ait Knossos Sarayı'nda kutsal yıkanma odalarında kullanılan küvetler yanlarında kulpları bulunan, iç ve dış yüzeyi renkli bezemeli, pişmiş toprak küvetlerdir(Resim4) <sup>8</sup>

Girit Uygarlığı'nda form bulmuş olan küvetlerin kullanımı Ege Adaları Uygarlıkları ve Yunan Anakarası'ndaki Myken Uygarlığın'da da kullanılmış; bu kültürlerle ait küvet örnekleri günümüze kadar kullanılmıştır. Bu küvetler, genellikle pişmiş topraktan, iç yüzü çoğu kez deniz canlıları, balıklar, dış yüzeyindeki deniz dalgaları, balık pulu ve spiral motifli olarak renkli olarak bezenmiştir. <sup>8</sup>

Kaldırılabilir küvetlerin dışında, günümüz banyolarında olduğu gibi, atık su kanalına bağlı sabit küvetlerde kullanılmıştır. Yunan Anakarası'nda, Mykenai'deki sarayda günümüzden yaklaşık 3.000-3.200 yıl öncesine tarihlenen yıkanma odası ve yıkanma teknesi kullanılmıştır. Yine Pylos'da Nestor'un sarayı olarak anılan sarayda yıkanma odası ve içinde pişmiş toprakta küvet günümüz banyolarında inşa edildiği gibi, bir kaide içine oturmakta, uzun yanında bulunan tek basamak ile içine girilmektedir. Biriken kirli su küvette bulunan bir atık su deliği ile merkezi atık su sistemine akmaktadır(Resim73). <sup>8</sup>

Resim 73



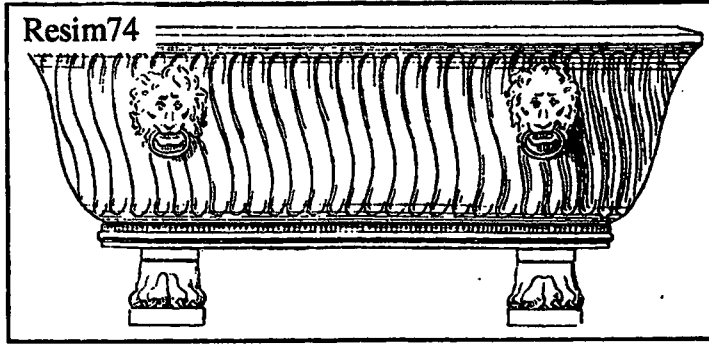
Günümüzden yaklaşık 2.500 yıl önce evlerde bulunan banyolarda, sabit ve kaldırılabılır teknelerini yerine bir pedestal / ayak üzerinde yuvarlak formlu kurna tipinde yıkanma kapları tercih edilmektedir.<sup>8</sup>

Yunanlılarda banyo küvetleri tahta ya da mermerdendi. Gümüşten yapılanları da olurdu. O zamanlarda banyo yapacak kişi içine girer, dışarıda duran birisi de, bir hizmetçi ya da evin sahibine, omuzlarına ve başına su dökerek onu yıkardı.<sup>10</sup>

Homeros'tan sonraki Yunan yazarları da, içine girilip banyo yapılan kazanlardan, bir gemi gibi ince ve uzun olup da içinde terlenen banyo küvetlerinden söz ederler. Ama, Yunanlılar yıkanmak için daha çok küçük bir sütun ya da yuvarlak bir ayak üzerine yerleştirilmiş büyük yuvarlak küvetler kullanmışlardır. Çeşitli figürlerle süslenmiş Yunan vazolarının çoğunda, bu tip küvet resimlerine rastlamak mümkündür. Bu resimlerde, çoğu kez kadınlı erkekli bir kalabalık kollarını suya daldırır, köleler de onlara su döker.<sup>10</sup>

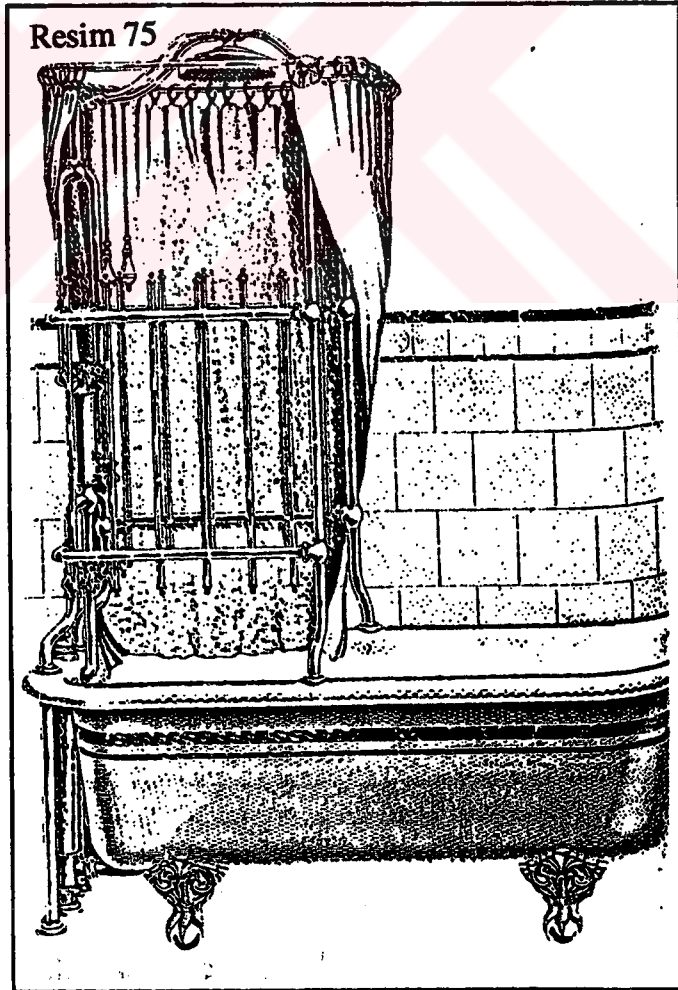
Roma İmparatorluğu'nda da banyo yapmanın çok rağbet gördüğü bilinir. Roma'da banyo küveti, yerin içine gömülmüş değişik boyda kazanlardan oluşurdu. Ama, bazı Roma hamamlarının sıcaklık bölümünde yeri değiştirilebilen oldukça sade banyo küvetleri de bulunurdu. Bunların şekilleri bugünküleri andırır.

Paris'in Luvr Müzesi'nde o döneme ait çok güzel bir mermer banyo küveti sergilenmektedir. Küvetin dış tarafı sarmal ya da yivlerle bezenmiş ve arslan başlarıyla süslenmiştir(Resim74)<sup>10</sup>



Ortaçağ'da XIII.yüzyıla kadar, antik banyo küvetlerinin lahit olarak da kullanıldığı görülmür. Mesela, Anjoullu Charles'ın subaylarından birine yazdığı bir mektupta, ondan Papa Innocent V'in naaşı için güzel bir banyo küveti arayıp bulmasını istediğine tanık oluyoruz<sup>10</sup>.

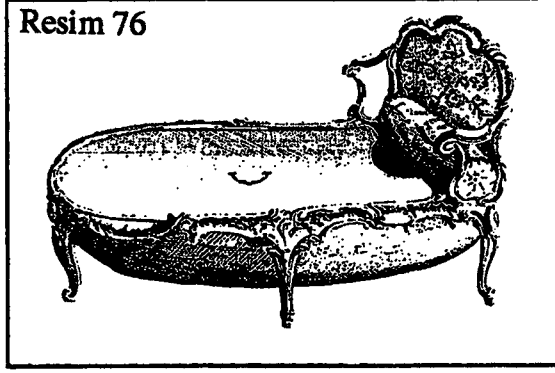
Yine Ortaçağ'da; terlemek için kullanılmış olan banyo küvetlerine "etiv" denmekte; bunlar madenden, daha da çok taştan yapılırdı. XIII. ve XIV.yüzyıl minyatürlerinde gördüğümüz banyo küvetleri genellikle yuvarlaktır. XVI.yüzyılda yaşayan ve Fransız krallarının en uygarı sayılan I.François, Ambroise Şatosu'na yerleştirilen banyo küvetlerinin şekillerini ve süslemelerini kendisi çizmiştir<sup>10</sup>.



Banyo küvetlerinde XVII.yüzyıla kadar çok yaygın olarak kullanılan bakır, yerini, sağlık bakımından önemi iyice anlaşılan saça bırakır. Ya da, dışı bakır olan

küvetlerin içi kalay sonra da çinko, demirdöküm, çelik banyo küvetleri ortaya çıkar. Küvetlerin dışı, genellikle, kullanımlarıyla ilgili resimlerle süslenir. Çoğu kez duvardaki bir nişe yerleştirilir, bez ya da tül perdelerle çevrilirdi.

1730'lu yıllarda değişen moda ile birlikte banyo odaları da değişiyordu. Banyo mimarisine sanatı katan dört ayaklı model ilginç bir örnektir(Resim75 , resim76).



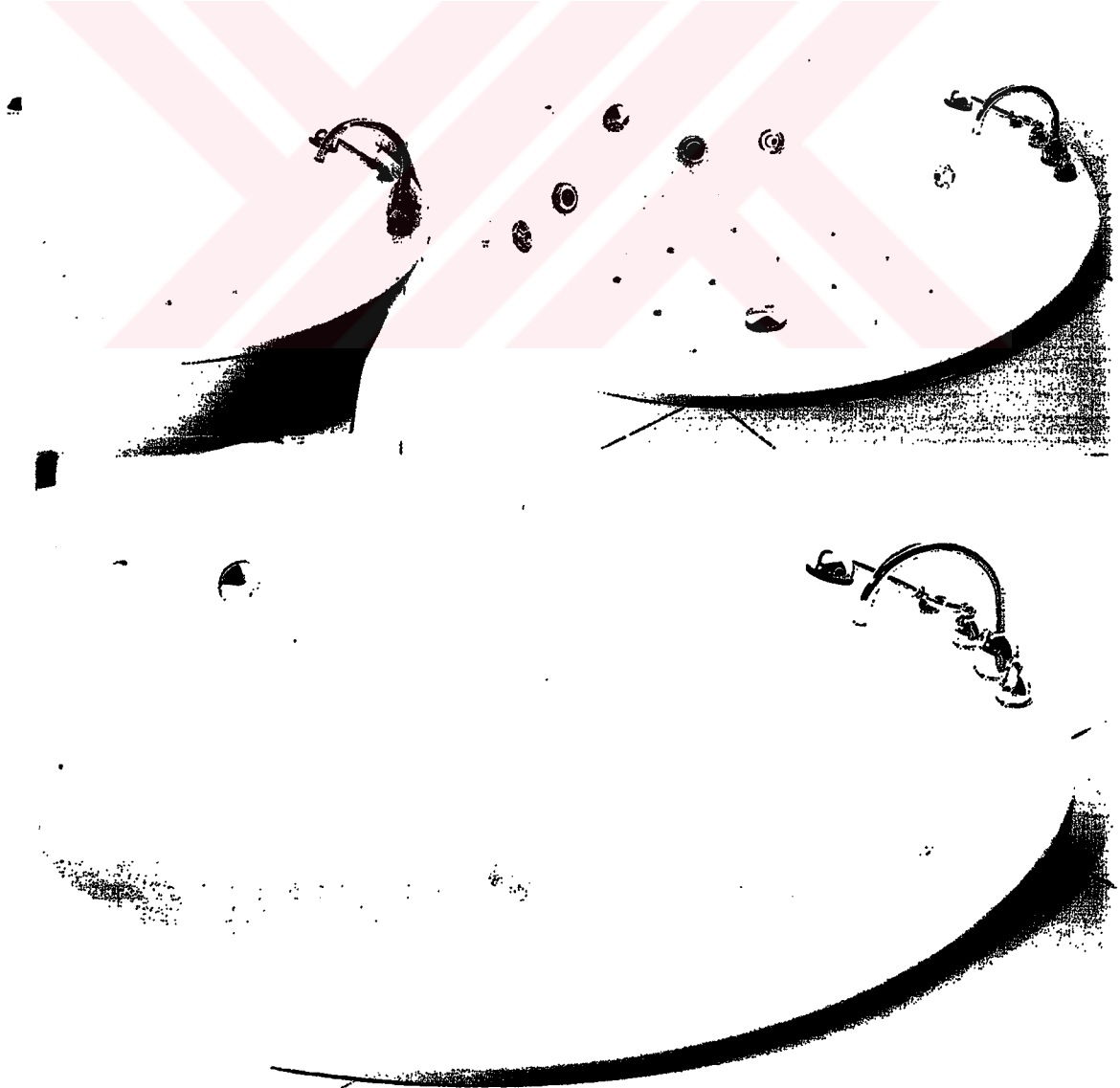
Soğuk suyla yıkanmak mümkün olmadığına göre,önceleri ve uzun zaman, suyu ısıtmak için banyo küvetlerinin altına, içinde odun yanan bir ocak yerleştirilmiş. 1870'e doğru, gazlı şofbenler İngiltere'den Fransa'ya gelmişti<sup>10</sup>. XIX.yüzyılın sonuna doğru duş tekneleri icat edilmişlerdir. Bugün, tüm dünyada Amerikan temizlik normlarının giderek yaygınlaşmasıyla birlikte, duş kabini de banyonun en önemli bileşenlerinden biri haline geldi. Hatta diğer elemanların zararına bir gelişmeden bile belki de sözedilebilir. Hele Türkiye gibi geleneksel olarak küvet türü su biriktirme araçlarına yer veren bir arınma sistemini yeğlemeyen, aksine akarsulu temizliğe yönelik bir toplumsal pratiğe alışık olan ülkelerde duş hızla kamusal onay görebiliyor. Son yıllarda duş kabini üretim ve uygulamalarındaki hızlı gelişme bu onayın bir sonucu sayılmalıdır<sup>15</sup>. Çeşitli küvetler vardır. Bunlar;

- 1- Ayaklı küvetler : Bunlar serbest duran küvetlerdir. Genellikle armatürleri alın tarafındadır.
- 2- Çevresi kapalı küvetler : Serbest duran çevre duvarları küvetle beraber dökülmüştür.
- 3-Dökme küvetler : Oturtulan ve yatılan tipleri vardır. Dışarı taşan kenarları çevresindeki duvarı veya kaplamayı kavrır. Ön duvar delikli tuğlalardan örtülür ve fayans seramik ya da mermer kaplanır.

4-Köşe küvetler : Mekândan tasarruf sağlarlar. Avrupa'da ve Amerika'da kullanımı bizden yaygındır.

5-Hidromasaj küvetler: Ayaklı ve gömme tip olarak iki ayrı şekilde üretilmektedir. Bu tip küvetin ana malzemesi döküm akriliktir. Küvetin altında bulunan pompa sayesinde su, küvetin yan kısımlarında yer alan çıkışlar sayesinde, basınçlı şekilde çıkarak masaj yapabilme yeteneği kazanmaktadır ( Resim77).

6-Duş teknesi : Banyo mekânlarında insanların vücutlarını temizlemek amacıyla ayakta durmak suretiyle içine girilip yıkanılan, ayakla basılan yüzeyin kir tutmayacak ancak kaymayı önleyecek şekilde dokulandırıldığı sağlık gerecidir. Dökme demir, döküm akrilik, emaye, çelik, seramik, fayans, sert plastik, fiberglas ve mermerden yapılır. 70x70x16, 60x60x16, 90x90x18cm ölçülerinde duş teknesi vardır. Duş teknelerinde yıkanma zamandan, sudan ve yerden tasarruf sağlar. Duş tekneleri suya dayanıklı perde, kabin gibi bölücülerle çevrilir.



Resim77



### 3.2.3.4. TUVALET

#### 3.2.3.4.1. ALATURKA

Üzerinde özel ayak basma yerlerine basılarak ve çömelerek kullanılan taş, emaye, döküm ya da fayans gereçtir. Bunlar küçük (500x 600x 200mm), orta (550x 650x 220mm), büyük (600x 700x 240mm) olmak üzere üç tipe ayrılmıştır<sup>49</sup>. Alaturka tuvaletlerin doğrudan yıkamalı ve çevreden yıkamalı tipleri vardır. Doğrudan yıkamalıda su, yıkama borusundan tuvalete bir noktadan girer. Çevreden yıkamalıda ise bir kısım su tuvaletin çevresinden tüm yüzeyi yıkayacak şekilde akar.

#### 3.2.3.4.2. ALAFRANGA (KLOZET)

Üzerine oturularak kullanılan gereçtir. Bunlar ayaklı ve ayaksız olmak üzere ikiye ayrılmışlardır. Ayrıca rezervuarlı, rezervuarsız olmak üzere de çeşitli tiplere ayrılmışlardır.<sup>50</sup> Ayaklı olanlar döşemeye oturtulur, ayaksızlar ise duvara asılır. Sifon borusu çıkışlarına göre açık çıkışlı yatay eksenli, gizli çıkışlı düşey eksenli, açık çıkışlı düşey eksenli (ağız döşemenin üstünde kalan) ve gizli çıkışlı düşey eksenli (ağız döşemeye giren) türleri vardır. Ayaksız olanlar gizli çıkışlı yatay eksenli olarak tek türdür.

#### 3.2.3.5. BİDE

Eski bir Fansızca sözcük; küçük at demektir. Fiil olarak “tırıs” gitmek anlamına geliyor. Onsekizinci yüzyılda bir tuvalet aracını betimlemek için kullanılmıştır. Bu araca isim olarak bidenin seçilmesi, muhtemelen bir at ya da eşekmiş gibi uzanan araca ata biner gibi oturma eyleminden kaynaklanmıştır. Tanımları şöyle yapılmıştır: ‘Vücudun belden aşağı olan kısımlarını yıkamakta kullanılan bir su akıtma yeridir’ ; ‘Klozetin yanına yerleştirilen üzerine oturularak kullanılan taharetlenmekte kullanılan fiskiyeli teknedir’; ‘Banyoda temizlenmeye yarayan sabit veya hareketli bir kaptır.’

Temizlenme üzerine oturularak yapılır. Bide seramikten ayaklı ve ayaksız yapılır. Üzerinde boşaltma deliği, yıkama deliği, musluk delikleri ve taşıma deliği bulunur.

<sup>49</sup> TS 799 Alaturka Hela Taşları

<sup>50</sup> TS 800 Alafanga Hela Taşları

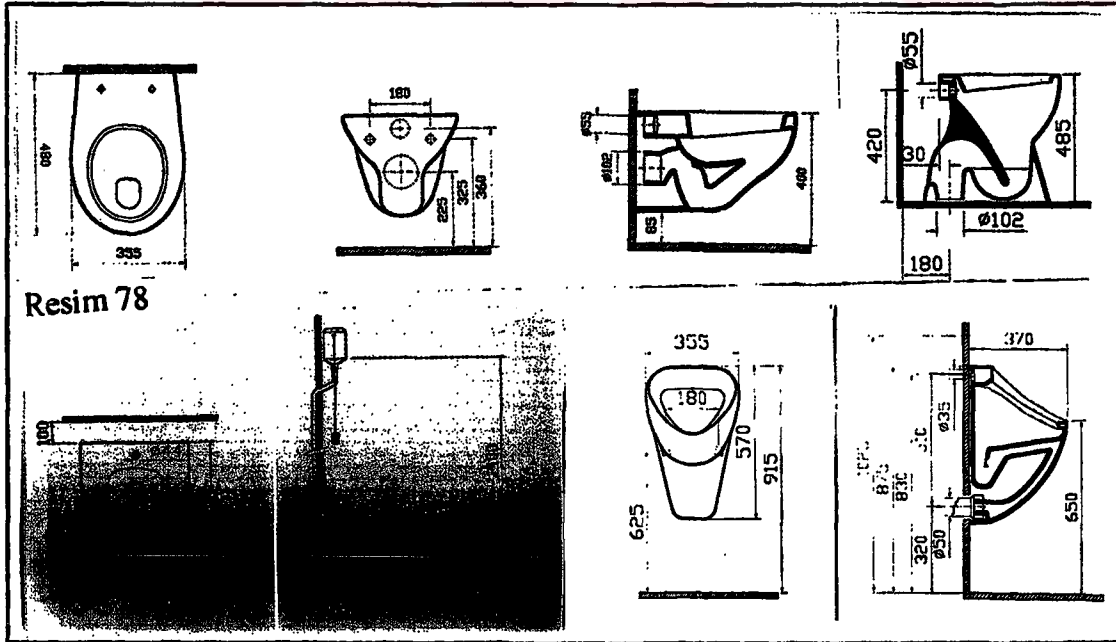
TS 2748 Bideler ( seramikten) standardında boyutlar serbest bırakılmıştır. Bidenin işlevi dolayısıyla yaklaşılması, üzerine oturulabilmesi ve yıkama sırasında serbestce hareket edilebilmesi önemlidir. Bide temiz su tesisatına, tek muslukla ya da bide bataryası ile bağlanır. Yıkama delikli olan bidelerde su bu delikten yukarı fışkırarak yıkamayı kolaylaştırır. Bide bataryası suyun ısıtılmasını sağlar. Kirli su borusuna bağlantı ise bir sifon ile yapılır.<sup>51</sup>

### 3.2.3.6. PİSUAR

Onsekizinci yüzyıl sonlarından ondokuzuncu yüzyıl ortalarına kadar inşa edilen genel tuvaletlerin erkeklere mahsus kısımlarında su akıtmak için kullanılan Fransızca bir sözcüktür. Avrupa ülkelerinde yaygındır. Pisuarların seramikten yapılmaları önerilir. Pek az da olsa nem emebilen malzeme (mermer, mozaik vb.) kullanılması durumunda ürik asitin bu malzemeye nüfuz etmesi ve etrafa fena kokular yayması önlenemez.

Pisuarlar tek, ayaklı, yalıklı gibi türlere ayrılabilirler. Duvar tipi seramik pisuarlar, TS 2747 Pisuarlar (seramikten) standardında biçimlerine göre duvar, köşe, kolon olmak üzere üç sınıfa, sifon durumlarına göre de kendinden sifonlu ve sifonsuz iki tipe ayrılmıştır.<sup>52</sup> Tek pisuarlar duvara asılı olarak konurlar. Pisuarın gagasının yerden yüksekliği pisuarı kullanacak kişilerin yaşlarına bağlı olarak belirlenir. (Resim78\_ Tuvalet

Tipleri)



Resim 78

<sup>51</sup> TS 2748 Bideler

<sup>52</sup> TS 2747 Pisuarlar

### 3.2.3.7.MUSLUKLAR

Borulardan gelen suyu istenildiği vakit akıtmaya veya kesmeye mahsus olarak çeşmelerdeki boru ağızlarına takılan, bronz veya pirinçten alettir. Arapça “maslak” kelimesinden gelmektedir.

Eski çağlardan beri, yerleşim merkezlerine su getirmek için hem su yolları kullanılmış, hem de su, kuyu depolarda biriktirilmiştir. Romalılar devrinden itibaren çeşmelerdeki, (ya da Latince adıyla “limfium” lardaki) sular, taş bazen de madenî, genellikle düz bir oluktan akıtılmaya başlanır. Önemli yapılarda bu oluklar hayvan daha çok ejderha başı şeklindedir. Hayvan ağız biçimindeki borulardan su akıtma geleneği Bizans, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde de devam eder<sup>10</sup>.

Osmanlı çeşme mimarisinde oldukça sık kullanılan ve çeşmelerin su akan yerine takılan küçük bir borudan ibaret olan “lüle” ise, Selçuklular zamanında da kullanılmaktadır.

Su kaynağının ihtiyaca cevap verip suyun fazlasının da boşa akıtılmasında hiçbir sakınca görülmediği sürece kullanılan lüle sistemi, kaynakların yetersiz kalmaya başlamasıyla, suyun boşa akmasını önlemek ve depolanmasını sağlamak amacıyla “burma lüle” sistemine dönüşür. Burma lüle, lülenin üzerine takılan bir mekanizmadır. Bu mekanizmanın gelişmesiyle de musluklar ortaya çıkar. İlk musluklar düz bir boru veya lüleye dikey bir yuva ve bu yuva içine geçen, üzerinde bir deliğe bulunan bir milden oluşur. Dikey milin deliği su yoluna açık olduğu zaman da akmamaktadır<sup>10</sup>.

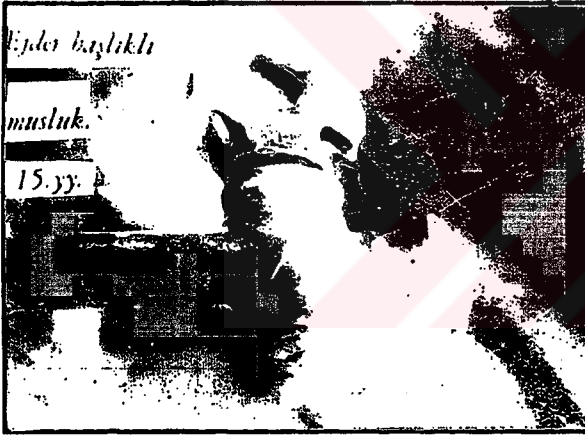
Bu tip eski musluklar, mekanik özelliklerinden çok madencilik sanatı ve üzerlerindeki motif ve şekiller bakımından önem taşır. Bu musluklar, kullanıldıkları yerlere ve şekillerine göre, tiplere ayrılmıştır. Çeşme muslukları, semaver ve kazan muslukları, küp, depo, cami şadırvanlarında kullanılan musluklar; bataryalı, sıcak ve soğuk suyu birlikte akıtan musluk tipleri vardır.

Evlerde kullanılan çeşmeler önceleri kalaylanmış bakırdan yapılır ve bu kaplarda berraklığını zamanla kaybettiği için, giderek kurşundan ya da pirinçten kaplar yapılmaya başlanır. Ama, onların da bazı sakıncaları olduğu anlaşılır. İlk filtreli ev çeşmeleri 1745'te

üretir. Bunlar içleri tamamen kurşun levhalarla kaplı ve bölmelere ayrılmış tahta kutulardan oluşmaktadır. Su, çeşitli bölmelerde bulunan kum ve süngerden geçerek süzülür. Sonraları bu sistem geliştirilerek filtreli çeşmelerde iki tür madde kullanmaya başlanır, sudaki katı cisimleri tutan süngerimsi bir madde ve kimyasal temizliği sağlayan kömür gibi dezenfekte eden bir maddedir<sup>10</sup>.

Osmanlı madencilik sanatında musluklar da, diğer madeni eşyalar gibi, yapıldıkları devrin özelliklerini aksettirirler. Klâsik dönem üslûbunda sade fakat görkemli bir yapıya sahip olan musluklar, Lâle Devri'nde daha süslü ve gösterişli bir karakter kazanırlar. Barok üslûbunun etkisi altında şekillendirilmiş musluklarda yapraklardan oluşan motifler dikkati çeker. Tanzimat dönemine damgasını vuran Ampir üslubunda ise "ışınsal motif" ya da "istiridyeli motif" ön plana çıkar<sup>10</sup>(Resim79-80-81-82).

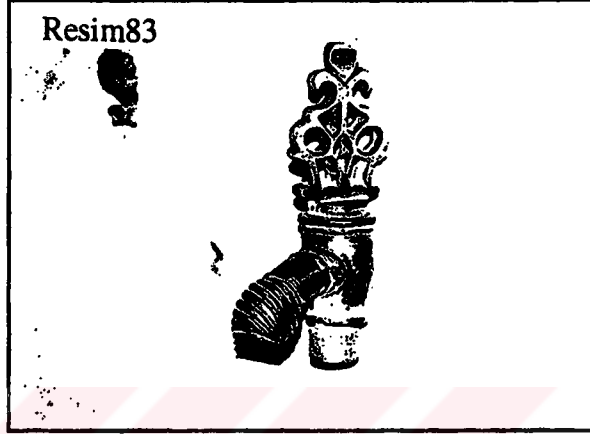
E C A K l e k r y m e



XIX.yüzyıl sonunda, Ermeni ve rum ustalarla Balyanlar'ın Türk sivil mimarisine hakim duruma gelmeleri sonucu, batı tekniği ile yapılmış; ama , klâsik Türk sanat ve

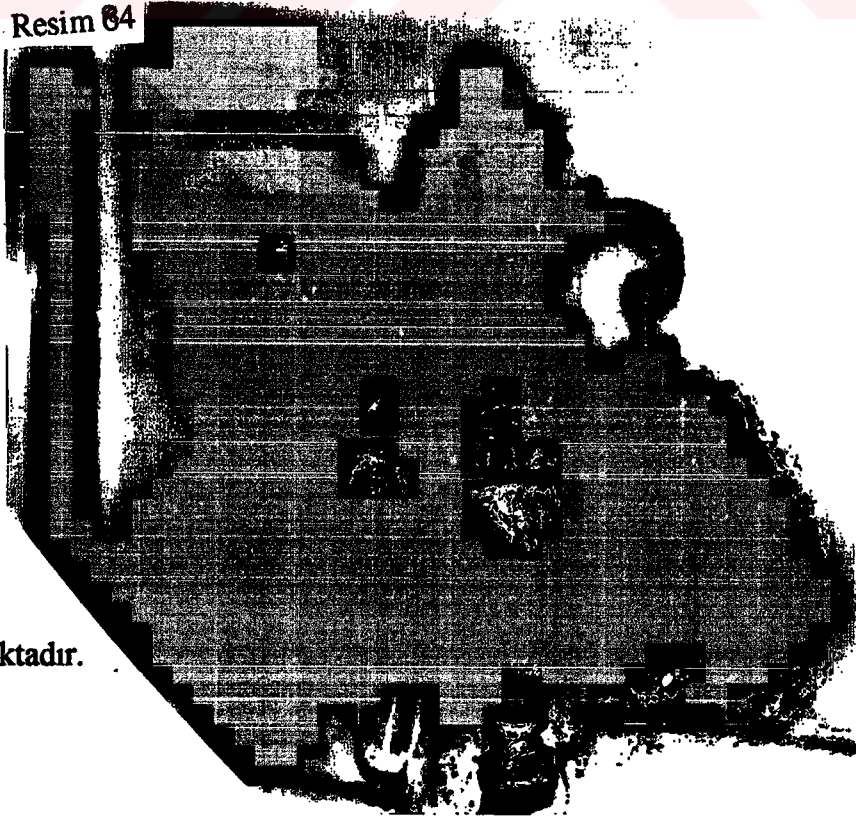
gelenegine bağlı musluklar ortaya çıkar. Çoğu ithal yoluyla gelen musluklar, bazı ufak değişikliklerle İstanbul dökümhanelerinde yeniden dökülmekte, böylece batı tekniği ile Türk maden sanatının geleneksel özellikleri birleştirilebilmektedir. Musluklarda hilâller ve padişahın kudretini simgeleyen güneş amblemleri, biraz daha sadeleşerek yeni musluklarda da yer alırlar<sup>10</sup>.

Osmanlı dönemi lülelerine, burma lülelerine ve musluklarına, Topkapı Sarayı'ndaki musluklar örnek olarak verilebilir. Topkapı Sarayı'nda Hırka-i Saadet dairesinin Arzhane cephesindeki çeşmenin derin yivli, geniş ve yuvarlak ağızlı bronz lülesi, sade lülenin en çarpıcı örneklerinden biridir. Arzhanenin içindeki diğer bir örnek de, "ucunda sivri dilimli eteği ve süzgeçli ağzı ile bir çiçek şekline benzeyen" altın yaldızlı musluktur(Resim83).



Arz odasının önündeki çeşmenin spiral şeklinde olan ve sağa sola hareket ederek suyun açılıp kapanmasını sağlayan köşeli lülesi de başka ilginç bir örnektir. Buna benzer bir lüle Harem'de, I. Abdülhamit'in yatak odasında da bulunmaktadır. Saraydaki tekli muslukların yanısıra, Resim 84

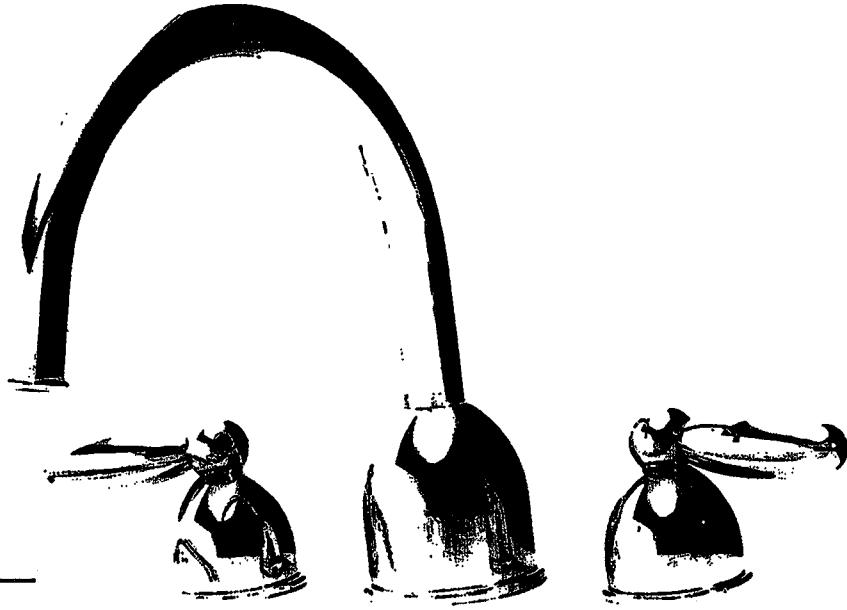
birçok oda, salon, koridor, hamam ve tuvalette çift musluklu çeşmeler bulunmaktadır. Çifte musluklar sıcak ve soğuk su içindir. Yani sıcak su yalnız hamamlarda akıtılmakta, her oda ve tuvalette de sıcak ve soğuk su için ayrı musluk kullanılmaktadır.



XX.yüzyıla gelindiğinde, maden sanatı da yeni bir tekniğin gereklerine uyacak, muslukların üzerindeki motifler kaybolarak musluklar, torna tekniğinin hakim olduğu, mekanik özelliklerin ve teknik gelişmelerin ön planda tutulduğu, tabii bu arada işlevsellikle görselliğin de ihmal edilmediği yepyeni şekiller alacaklardır.

Armatürlerin kullanım amacı “suya hükmetmek” olarak tanımlanabilir. Armatürler kullanım yerlerine ve fonksiyonlarına göre; banyo donanımlarında kullanılan armatürler, mutfak donanımlarında kullanılan armatürler, tuvalet donanımlarında kullanılan armatürler, boru donanımlarında kullanılan armatürler olmak üzere gruplandırılırlar. Lavabo Armatürleri açma-kapama düzeni açısından genel olarak üçe ayrılırlar; suyun akış hızını, armatür volanının saat yelkovanının ters yönünde hareketiyle ayarlanan klâsik armatürler; 90 derece açma-kapama düzenli armatürler; armatür volanının 90 derece içindeki hareketiyle akış hızının ayarlandığı armatürlerdir; mix türü armatürler; bu ürünler tek kumandalı ürünlerdir. Lavabo armatürleri, sabitleme sistemleri açısından; tek delikli lavabo armatürleri, 3 delikli lavabo armatürleri, duvardan lavabo armatürleri olmak üzere da 3 grupta incelenebilir. Lavabo armatürleri kullanımına göre ise ; sifon kumandalı ve sifon kumandasız olmak üzere ikiye ayrılırlar. Armatür dayanıklı ve işlevsel olmalı, ısı farklarından etkilenmemeli, su kaçırmamalı, su tasarrufu sağlamalı, açma- kapama mekanizması zorlanmamalı, uzun süre kullanılmalıdır. Kullanılacağı ortamla uyum içinde olmalıdır. Günümüzde en çok kullanılan model, tek kumandayla açılıp kapanan, küçük bir dokunuşla su miktarını ve ısısını ayarlayan, dekoratif görünümlü ve işlevsel mix armatürlerdir.<sup>53</sup>

Resim 85



<sup>53</sup> Banyo\_Mutfak Dergisi

### III.BÖLÜMÜN KAYNAKLARI

1. Meydan Larousse
2. Türk Hamamları Etüdü\_Aru,Kemal\_1949
3. Konut Islak Mekanları\_Baytın,N.\_Tübitak\_1984
4. Mimari Tasarıma Yaklaşım\_Enis Faik Arcan; Fikret Evcı
5. Yapıda Sıhhi Tesisat Yapıda Sıhhi Tesisat\_Sıdal,C.;Öz,E.\_1998
6. Planning The Architect's Hand Book\_Kenneth,B\_1959
7. Antik Çağlardan Günümüze Banyolar\_Ersan Ener\_Mutfak&Banyo Dergisi\_Sayı:1\_1992
8. Arkeolog Hatice Pamir\_Antik Dekor\_Sayı:36\_1996
9. Topkapı Sarayı ve Çevresinin Bizans Devri Arkeolojisi\_Hülya Tezcan
10. Banyo Tarihinden Kesitler\_Mahmut Ali Meriç\_Arredamento Dekorasyon-Banyo91\_1991
11. Banyonun Evrimi\_Tuna Tunalı\_Maision Française\_Nisan,1998
12. Mimar Betül Kaplan\_Yüksek Lisans Tezi\_İTÜ\_1996
13. Konutlarda Yıkama Hacimlerinin Geçirdiği Evreler ve Çağdaş Çözümlerin İncelenmesi\_Mimar B.Sıtkı Arat\_Yüksek Lisans Tezi\_MSÜ\_1991
14. The Bed&Bathbook\_Terence Coran\_1982
15. Banyo Mimarisi\_Luther T.Mcmaster\_Arredemanto Dergisi-Banyo93\_1993
16. Toplum Gelişmesinde Temizlik Eyleminin Rolü\_Konut Paneli I.Şehir Konutları Standartlarının Tespiti\_Beken,G.\_İTÜ\_1987
17. Kongre Kitabı\_Kültür ve Mekan\_Doç.Dr.Halime Demirkan\_1995
18. Tuvaletin Sosyal Tarihi\_Julie L. Horan\_Milliyet yayınları\_1997
19. Türkiyemiz\_Sayı:44\_Ekim,1984
20. Dateline in Turkey,Reflections of a Diverse Culture,Turkish Architecture\_1985
21. Anadolu'da Ev ve İnsan\_Sözen,M.; Eruzun, C.\_Emlak Bankası Yayınları\_1992
22. Çağdaş Türk Evinin Kültürel Özü Ne Olmalıdır\_Türk Halk Mimarisi Sempozyumu Bildirileri\_Mete Üntüğü;Hülya Turgut\_1990
23. Prof.Dr.Süheyl Ünver\_1983
24. Dr.Rıfat Osman'a Göre Edirne Evleri ve Konakları\_Ünver,S\_Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu\_1976
25. Geleneksel Safranbolu Evleri ve Oluşumu\_Günay,R.\_Kültür Bakanlığı Yayınları\_1989
26. The Kitchen Activities and Needs of the Middle\_Demirkan,H.;Kutlusoy,S\_1994
27. Bathroom\_Kira,A\_1963

28. Sulabh International Museum of Toilet
29. Ev ve Ailenin Değişimi, Sosyo Kültürel Değişme Sürecinde Türk Ailesi\_Alkan,A.\_TC.Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Yayınları\_1992
30. Geleneksel Urfa Evlerinin Mimari Özellikleri\_Akkoyunlu,Z.\_Kültür bakanlığı Yayınları\_1989
31. Kültürel Farklılıkların Mutfaklarda Mekan Gereksinimlerine Etkilerinin Saptanmasında Kullanılabilecek Ergonomik Metod\_Y.Mimar Mete Ünügür\_Doktora Tezi\_İTÜ
32. Arredemanto Dekorasyon-Mutfak91\_1991
33. Konut Mutfaklarında Aydınlatma Yöntemleri ve Tasarıma Etkisi\_Mimar Sevinç Ormancı\_1990
34. Kitchen Book\_Terence Conran
35. Yemek ve Yemekçiliğin Evrimi\_1995
36. İcatlar\_Sabah Yayınları\_1997
37. Temel Britannica
38. Arredamento Dekorasyon-1990
39. Toplu Konutlarda Mekan Standartları Paneli\_Geleneksel Konutlarda Anlamsal Bölünme\_Turuthan,T\_YEM\_1987
40. Toplu Konutlarda Mekan Standartları Paneli\_Küçük Alanlı Konutlarda Mekan Kullanma\_Bakır,İ.\_YEM\_1987
41. Yapı ve Yaşam Building&Life'92\_Geleneksel Mutfak Mekanı ve Yemek Yeme Alışkanlığının Günümüz Konutlarındaki Mekansal Oluşuma Etkileri\_1992
42. Toplumsal Değişme Kuramları ve Türkiye Gerçeği\_Kongar,E.\_1981
43. Konut Plan Şemalarında Değişimin Grafik Tekniklerle İncelenmesi\_Keleş,G.\_Yüksek Lisans\_KTÜ\_1988
44. Toplu Konutlarda Mekan Standartları Paneli\_Konutlarda Mekan Kullanma\_Baykan,C; Pultar,M\_YEM\_1987
45. AnsiklopedikMimarlık Sözlüğü\_Doğan Hasol\_1993
46. Tesisat Uygulama Süreci ve Problemlerin Belirlenmesi\_Alphan,A.\_İTÜ\_1984
47. Yapıda Sağlık Donatımı\_Alphan,A.\_İTÜ\_1984
48. Yüksek Binaların Yapım Kriterleri ve Bu Kriterlerin İstanbul Koşullarına Göre Uygulamalı Analizi\_Y.Mimar Saadet Aytış\_Doktora Tezi\_MSÜ\_1996
49. Türk Dilinin Etimoloji Sözlüğü\_İsmet Z. Eyüboğlu\_1991
50. TS 799 Alaturka Hela Taşları



**TS 800 Alafranga Hela Taşları**

**TS 2748 Bideler**

**TS 2747 Pisuarlar**

**Banyo-Mutfak Dergisi\_1996**



**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

## **SONUÇ**

İlk çağlardan beri beslenme, temizlenme gibi gereksinimlerini karşılamak için sudan yararlanan insanoğlu, bu nedenle akarsu, göl ve deniz kenarlarına yerleşmiş, suyu yaşantılarının en önemli parçası olan kutsal bir sıvı olarak kabul etmiştir.

Yerleşim bölgelerinden uzaklardaki suyu zamanla, vadileri kemerlerle, birkaç kola ayrılması gerektiğinde maksemlele, hız kazandığında basıncın ayarlanması için su terazileriyle kent içine getirerek sarnıçlarda toplamışlar, daha sonra çeşmelere, hamamlara ve evlere iletebilmişlerdir. Dökme su ile yıkanan, hatta atıklarını bir kap içinde biriktirerek sokağa dökten insanın yaşamında suyun eve girmesi bir dönüm noktası olmuş, bugün ıslak hacim olarak adlandırdığımız banyo, tuvalet ve mutfağın gelişim süreci başlamıştır.

Bu konu tarihsel perspektif içinde incelendiğinde gelişmiş toplumların su yapılarına önem verdikleri ve ıslak hacimlerin oluşumunda kültürel değerlerin yani gelenek-göreneklerin, temizlik, yıkanma ve beslenme alışkanlıklarının, dinin, yaşayış tarzının, ekonomik durumun, bilim ve tekniğin getirdiği olanakların etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

## ÖZGEÇMİŞ

1974 yılında Karamürsel-İzmit'te doğdum. İlk ve orta öğrenimimi burada tamamladım. Liseden birincilikle mezun oldum. 1991 yılında Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Bölümünü kazandım. 1996 yılında üniversitemizden mezun olduktan sonra sayın hocam Prof. Utarit İzgi'nin yanında çalışmaya başladım. 1997 yılında Yapı Tesisatı Bilim Dalında Araştırma Görevlisi oldum. Yine aynı yıl, Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık Yüksek Lisans programına kaydoldum.

