

İZMİR
TÜRKİYE İNŞAAT MÜHENDİSLERİ
24. TEKNİK KONGRESİ
TARİHİ MÜHENDİSLİK YAPILARI
5. BÖLÜM

CIBYRATIS BİRLİĞİ TARİHSEL SU İLETİMLERİ

ORHAN BAYKAN TÜRKER CANTILAV



Ünal Öziş & Mehmet Bildirici & Orhan Baykan Efes 2004



Yalçın Özdemir & Orhan Baykan & Mehmet Bildirici, İstanbul Mart 2009

CIBYRATIS BİRLİĞİ TARİHSEL SU İLETİMLERİ (Cıbyra, Oenoanda, Bubon, Balbura)

N. Orhan BAYKAN
Doç. Dr.
İnşaat Bölümü
Mühendislik Fakültesi
Pamukkale Üniversitesi
Denizli, Türkiye

Türker CANTILAV
İnşaat Mühendisi
Yüksel Proje A.Ş.
İzmir, Türkiye

ÖZET

Uygarlıkların beşiği Anadolu, çeşitli dönemlere ilişkin ve hatta halen kullanılmakta olan birçok tarihsel su yapısıyla tüm dünyanın ilgisini çekmektedir. Anadolu, tarihsel değerler açısından, dünyada eşine ve benzerine çok az rastlanan zenginlikte kalıntılara sahiptir ve hangi yöreye gidilirse gidilsin, bir eski kent kalıntısı, bir buluntu, enazından bir izle karşılaşmamak olanaksızdır.

Su Mühendisliği Tarihi 'nin ülkemizde araştırılmaya başlanmasından bu yana 25 yılı aşkın bir zaman geçmiştir. Bu zaman dilimi içinde, gerek yurtiçinde, gerekse yurtdışında yayımlanmış çalışmalarda, çok sayıda eski kentün su getirme ve kanalizasyon sistemi incelenmiştir. Eski su yapılarına ilişkin uğraşlardan, tarih, arkeoloji, turizm gibi alanlarda yararlanılabilir. Enazından, bu yapıların kağıt üstüne geçirilmesi ile yazın kaynakları artırılabilir, kestirilmesi şimdiden zor olan ileriki bazı çalışmalara ışık tutabilecek, hatta katlıda bulunabilecek belgeler hazırlanmış olabilir, bunların eksik ve noksan yönleri zamanla gidirilerek geliştirilebilir.

Bu bağlamda, CIBYRATIS BİRLİĞİ 'nin (Cıbyra/Göhlisar-Burdur, Oenoanda/Incealiler /Fethiye-Muğla; Bubon/İbecik/Göhlisar-Burdur, Balbura/Altınyayla(Dirmil)-Burdur) SU İLETİM SİSTEMLERİ incelenmiş, olası geçgileri ve iletmiş olabilecekleri su nicelikleri ortaya konulmuştur. Anılan su getirme sistemlerine ilişkin geçgi plan ve boykesitleriyle derlenen suyun niceliği konusunda ortaya konulan sonuçların kesinliği tartışmaya açıktır. Çünkü, mozaikçi oluşturan parçaların birçoğu eksiktir.

Birlik 'teki su getirme sistemleri, pişmiş toprak ve taş oyuşmuş borulardan oluşmuştur. Geçgiler üstünde ters sifon yapıları da bulunmaktadır. İletim sistemlerinin uzunlukları 3-4 km dolaylarında değişmektedir. Bu sistemlerin 0.020 ve 0.015 gibi iki farklı sürtünme katsayısı varsayımı altında, 10-90 l/s arasında su iletmiş olabilecekleri hesaplanmıştır.

I. AMAÇ

Tarihsel su yapılarını araştırmak, incelemek ve yazılı bir belge biçimine getirmek tarihe yapılan bir hizmettir. İnsanlık tarihindeki eksik halkalarını tamamlamak, tarihsel kalıtları dünyanın merak ve ilgisine sunmak; bir ülkenin yazılı kaynaklarını artırmak, geçmişin mimarlık ve mühendislik yapıtlarından esinlenerek ve çağdaş yöntemleri kullanarak yeni yapılarda bulunmak bu hizmetin parçalarından biridir. Su Mühendisliği açısından ise, kent bütünlüğünün sağlanmasına yönelik doğru bilgilerin elde edilmesi, kent içinde tanımlanamayan yapılara ilişkin bazı ipuçlarının ortaya konulabilmesi yönünde pratik amaçlara hizmet etmek biçiminde katkılar sözkonusu olabilmektedir. Özellikle Anadolu 'da birçok örneklerin bulunması açısından, eski su iletim ve boşaltım yapılarının bazen kendini, bazen geçişini kullanarak şimdiki günlük yaşama maddi olarak ta katkıda bulunmak gibi konularda tarihi su yapılarından bugün de yararlanılmaktadır. Bunun yanı sıra, bazı özel durumlarda, çağdaş hidrolojik yöntemleri eski yapılara uygulayarak bazı bilgiler elde etme olanağı da bulunmaktadır.

2. YÖRENİN TANITIMI VE GEÇMİŞİ

2.1. Cibyra

Cibyra, Burdur İli 'nin güneybatısındaki Göllühisar İlçesi 'nin, Horzum Mahallesi 'ne 2 km uzaklıkta ve 1200 m yükselişteki yamaçlarda kurulmuş bir kenttir (Şekil 1). Kent içinde tiyatro, odeon, agora ve birçok tanımlanamayan yapı bulunmaktadır. Cibyra 'nın, Milyas Bölgesi 'nden gelen Pisidyalı kolonistlerce M.Ö. 3. yüzyılda kurulduğu sanılmaktadır. M.Ö. 197-159 yılları arasında Bergama Krallığı 'na bağlanana kent, Bergama Krallığı 'nın sona ermesinden sonra, Cibyra, Bubon, Balbura ve Oenoanda kentleri birleşerek bir Tetrapolis oluşturmuş, M.Ö. 82 yılında Roma 'nın Asya Eyaleti 'ne bağlanmıştır. M.S. 23 yılında bir deprem nedeniyle yıkıldıktan sonra, İmparator Tiberius tarafından yeniden kurulmuş ve onun onuruna Caesarea Cibyra adı almıştır. M.S. 43 yılında Roma 'nın Likya Eyaletine bağlanmış, Kent en parlak dönemini M.S. 2. yüzyılda yaşamıştır. Bizans çağında yerleşimin daha çok aşağı yörelere kaydığı sanılmaktadır [AKŞİT 1971; BAŞER 1968 ve 1990].

2.2. Oenoanda

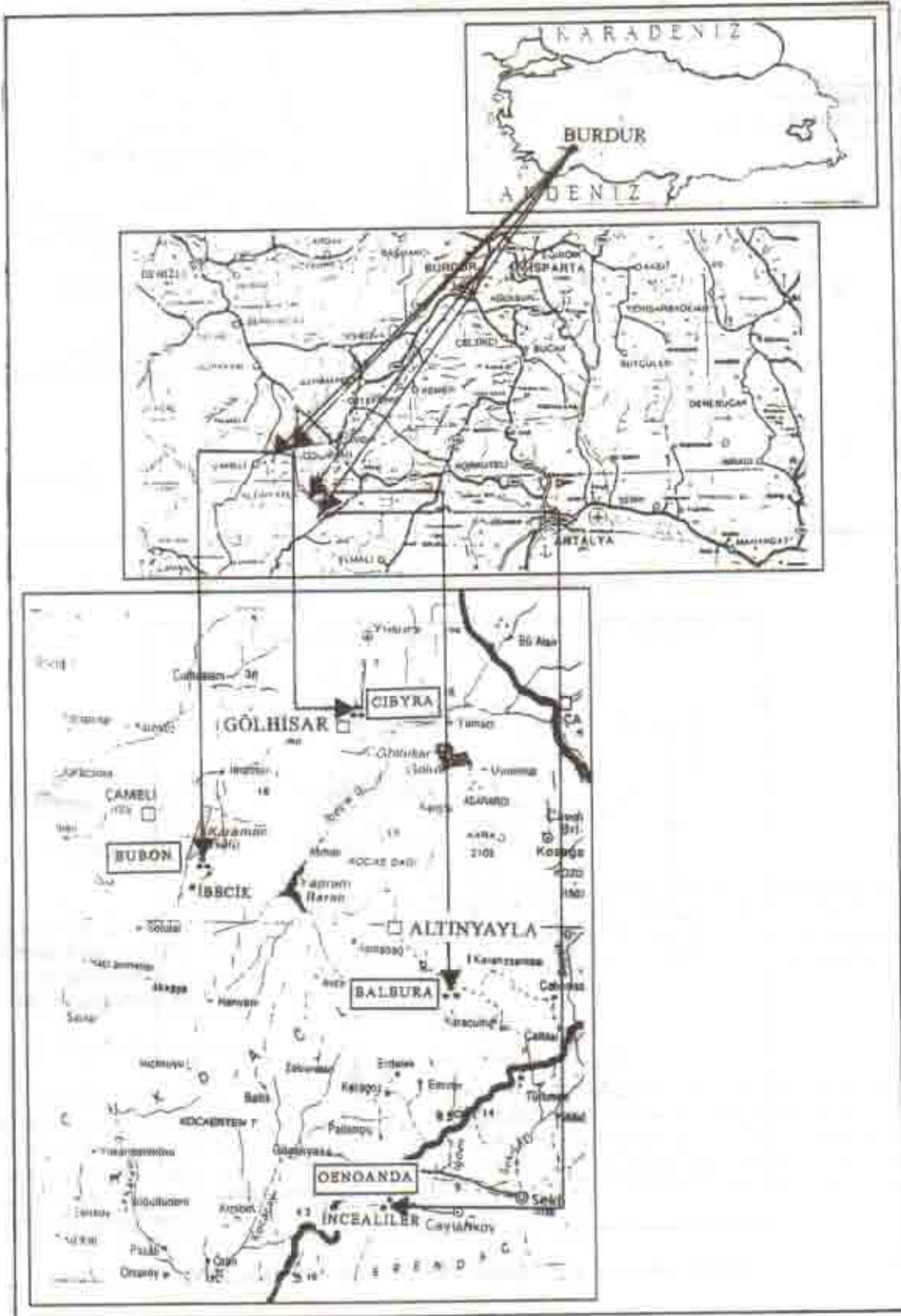
Oenoanda, güneyi dışında her yönde dördük inen yüksek, Asar Gediği çevresinde kurulmuştur (Şekil 3). Kent, Korkuteli 'den Fethiye 'ye giden karayolunun yakınlarındadır (Şekil 1). Buraya İncealiler Köyü 'nden kolaylıkla ulaşılabilmektedir. Oenoanda, M.Ö. 3. yüzyılda Büyük Termessos 'un bir sömürgesi olarak kurulmuştur. M.Ö. 2. yüzyılda başkenti Cibyra olan Tetrapolis 'in bir üyesi olmuştur. M.Ö. 82 yılında Likya Birliği 'ne katılmıştır. M.S. 43 yılında diğer Likya kentleriyle birlikte Roma 'ya bağlanmıştır [TANIŞ 1967].

2.3. Bubon

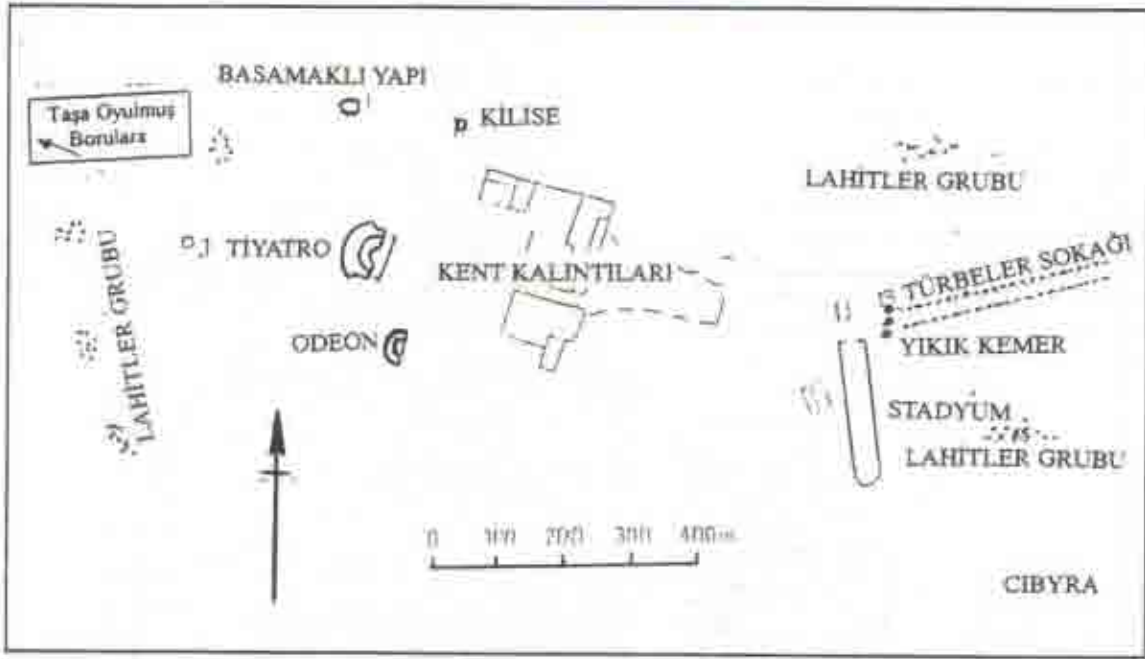
Eski Bubon kenti, Burdur İli, Göllühisar ilçesine bağlı İbecik Köyü 'nün 2.5 km güneyinde, 1305 m yükseltisindeki Dikmen Tepe üstünde yer alır (Şekil 1). Bubon kontinin sağlıklı bir yerleşim planı elde edilememiştir. Bubon 'un tarihçesi hakkındaki bilgi çok sınırlıdır. M.Ö. 190 yılında Cibyra Tiram Moagetes, Bubon ile birlikte, Araxa 'ya hücum ettiği, M.Ö. 145-140 yılları arasında, Moagetes 'in oğlu tarafından yeniden demokrasiyi yaşadığı, M.Ö. 2. yüzyılda Tetrapolis 'e katıldığı, M.Ö. 82 yılında Likya Birliği 'nin bir üyesi olduğu, M.S. 43 yılında Roma 'ya bağlandığı belirtilmektedir. [İNAN 1994; TANIŞ 1967].

2.4. Balbura

Balbura kenti Altınyayla (Dirmil) yaklaşık 5 km uzaklıktadır (Şekil 1). Ören yeri Altınyayla 'dan Karaçulha Köyü 'ne giderken, yolun sağ yanında kalan 1640 m yükseltisindeki Asartepe üstünde yer alır (Şekil 4). Balbura, yazıtları ile kendini kanıtlanmasına karşın, Tetrapolis 'e üyeliği dışında hiç bir tarihsel bilgi yoktur. Tarihinin Likya Birliği ile ortak olarak geliştiği düşünülmektedir. Yani M.Ö. 82 yılında Likya birliğine, M.S. 43 yılında da Roma 'ya bağlanmıştır. Balbura 'nın da bağlı olduğu Likya Birliği M.S. 4. yüzyıla değin varlığını sürdürmüştür [AKURGAL 1978; BEAN 1989; TANIŞ 1967].



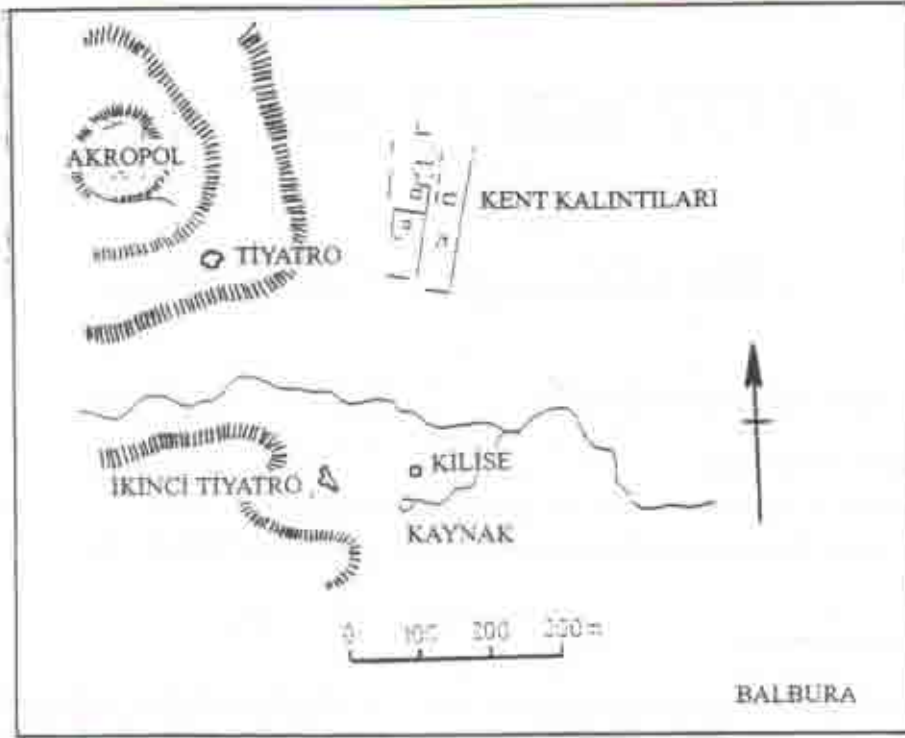
Şekil 1: Cibyris'in Türkiye'deki Yeri.



Şekil 2: Cibra; Kent Yerleşim Planı [Akurgal 1978; Bean 1989]



Şekil 3: Oenoanda; Kent Yerleşim Planı [Akurgal 1978; Bean 1989]



Şekil 4: Balbura; Kent Yerleşim Planı [Akurgal 1978; Bean 1989].

3. BULUNTULAR

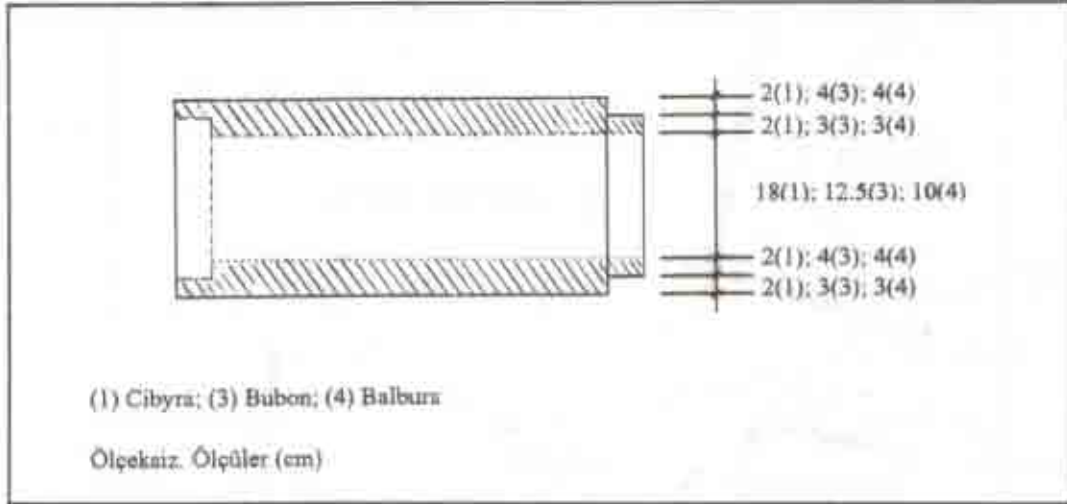
3.1. Cibyra

3.1.1. Kaynak

Cibyra'nın su gereksinmesinin, yerinde yapılan gözlemler ve temaslar sonucunda, Böğürdelik'ten karşılandığı belirlenmiştir. Kaynak Gölhisar'dan yaklaşık 7-8 km, Cibyra'dan yaklaşık 3 km uzaklıktadır. Kaynağın çevresinde herhangi bir eski yapıya rastlanmamıştır. Bugün için de Gölhisar İlçesi Horzum Mahallesi'nin su gereksinmesi bu kaynaktan karşılanmaktadır. Belediye arşivinde bu kaynakla ilgili hiç bir bilgi ve belgeye rastlanmamıştır.

3.1.2. Pişmiş Toprak Borular

Kaynak ile Cibyra'nın üst kesiminde bulunan taşa oyulmuş borular arasındaki bölümün pişmiş toprak borularla geçildiği saptanmıştır. Bu kesimin uzunluğu 1600-1700 m dolayındadır. Yörede yapılan incelemeler, halen kullanılmakta olan toprak yolun her iki yanındaki pişmiş toprak boru parçalarının bulunduğunu ve yol yapımı sırasında, pişmiş toprak boruların parçalandığını ortaya koymuştur. Sağlam kalmış, çap ve boyutları alınabilecek pişmiş toprak boruya rastlanmamıştır. Parça eğriliklerinden iletimdeki boru çaplarının 18 cm dolayında olacağı saptanmıştır (Şekil 5).



Şekil 5: İletim ve/veya Dağıtımdaki Pişmiş Toprak Borular [CANTILAV 1996].

3.1.3. Taşa Oyulmuş Borular

Taşa oyulmuş borulara, kaynaktan kente doğru gelirken, kente en yakın tepeden hemen önceki alanda toprak yolun çevresinde rastlanmıştır. Toplam 96 adet taşa oyulmuş borunun 23 tanesi geçgi üstünde, 53 tanesi dere yatağında, 20 tanesi ise derenin diğer yanında dağınık biçimde bulunmaktadır. Boruların tümü birbirinden ayrılmış durumdadır. Borular dişi-erkek birleşimlidir. Kaynak çıkışında bulunan en uçtaki taşa oyulmuş borunun çapı 27 cm diğerlerinin çapları ise yaklaşık 17-18 cm arasında değişmektedir. Boyutları ise 66(83) x 66(83) x 45(55) cm dir (Şekil 6). Taşa oyulmuş boruların bir kısmının üstü yaklaşık 19 cm 'lik çapta delinmiştir. Bu deliklerin bakım amacıyla açıldıkları düşünülmektedir.

3.2. Oenoanda

3.2.1. Kaynak

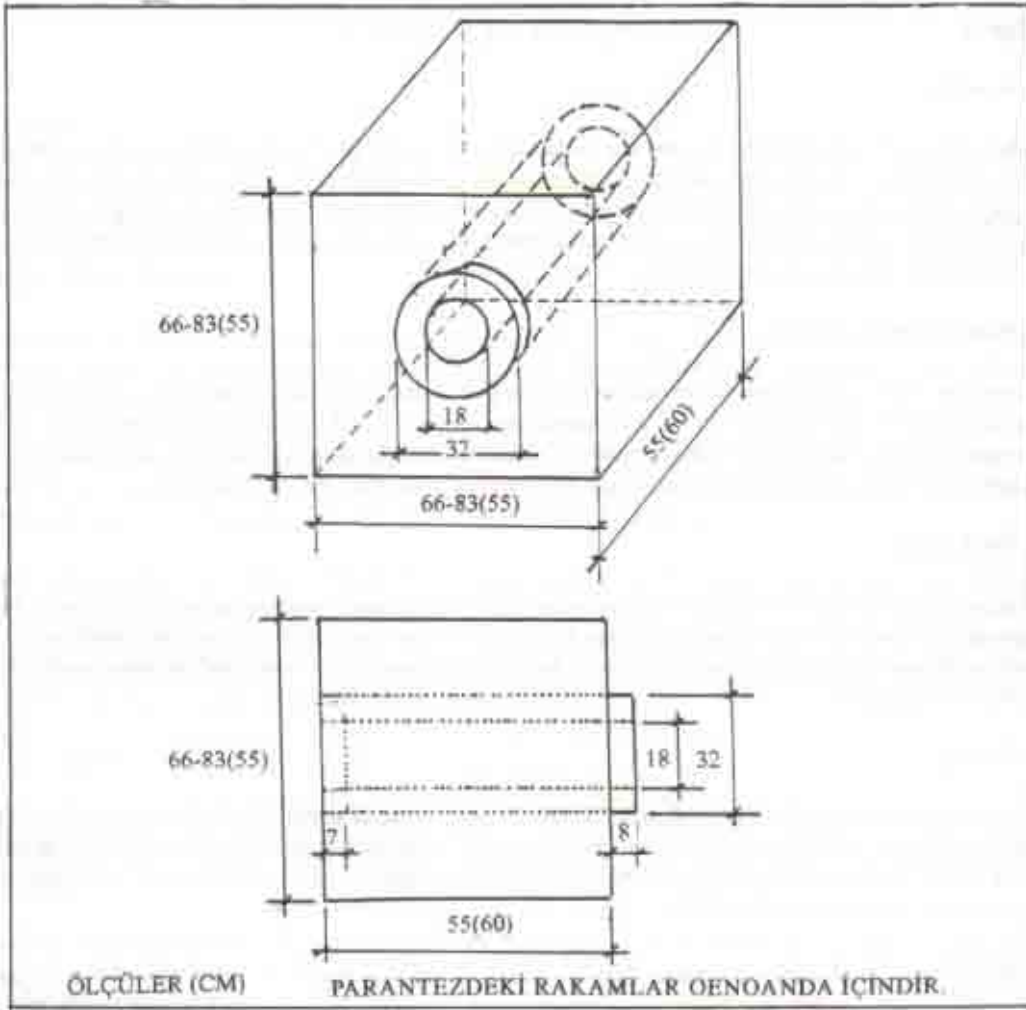
Oenoanda Kentinin su gereksinmesi bugünkü adıyla Gökpınar 'dan karşılanmıştır. Bugün de İncealiler Köyü 'nün su gereksinmesinin bir bölümü bu kaynaktan karşılanmaktadır. Kaynak, İncealiler Köyü 'nden yaklaşık 5-6 km uzaklıkta bulunmaktadır. Kaynağın bulunduğu yerde eski çağa ait olduğu sanılan taşa oyulmuş bir yapıya rastlanmıştır. 55-60 cm yüksekliğinde, 55x85 cm boyutlarındaki taş blok, yan ve taban kalınlıkları 15 cm olacak biçimde oyulmuş ve kısa kenarlarda 23 cm çapında delikler açılmış biçimdedir (Şekil 7).

3.2.2. Pişmiş Toprak Borular

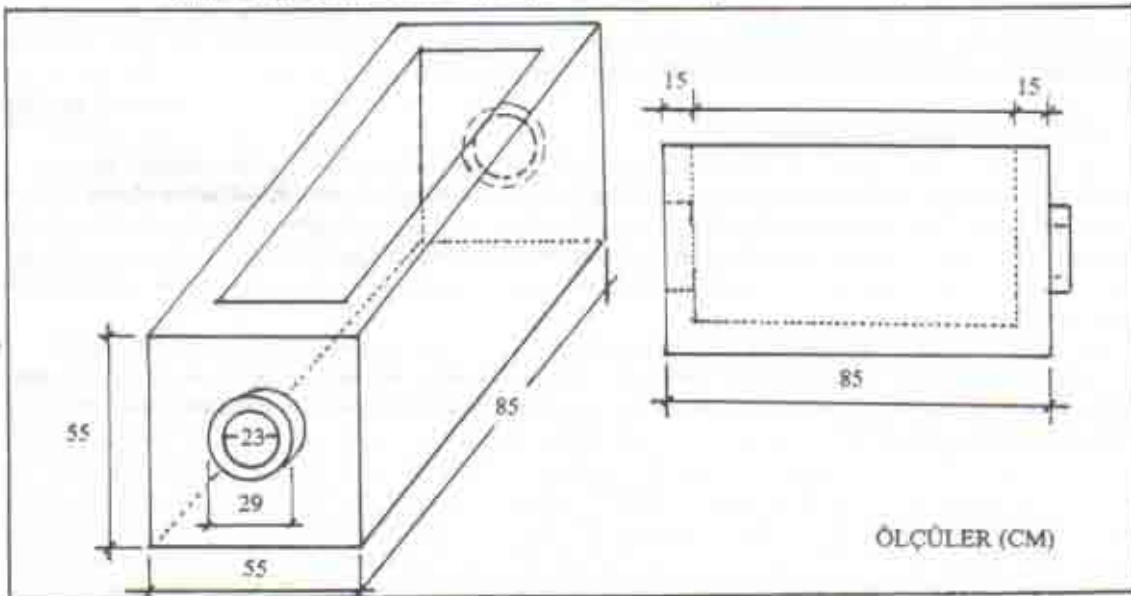
Kaynaktan alınan suyun, kente pişmiş toprak borularla getirildiği düşünülmektedir. Kaynak ile kent arasında yapılan incelemelerde herhangi bir pişmiş toprak boru parçasına rastlanmamıştır. Boruların toprak altında kaldığını sanılmaktadır. Kent içinde birçok pişmiş toprak boru parçasına rastlanmıştır.

3.2.3. Taşa Oyulmuş Borular

Taşa oyulmuş borulara kentin kaynak yanından girişte rastlanmıştır. Toplam 76 adet taşa oyulmuş boru sayılmıştır. Bu borular geçgi üstünde üç ayrı küme oluşturmaktadırlar. 12.50 m de 21 tane, 7.80 m de 13 tane bir bütün oluşturmakta, yamaçta ise 20 m de 17 tane boru sayılmaktadır. Geçgiden ayrılmış biçimde 25 adet daha taşa oyulmuş boru bulunmaktadır. Bu blokların boyutları ise 55x55 cm, uzunlukları ise ortalama 60 cm dir. Delik çapları 17-18 cm olup dişi erkek birleşimlidir (Şekil 7).



Şekil 6: Taşa Oyulmuş Borular (Cıbyra ve Oenoanda) [CANTILAV 1996].



Şekil 7: Oenoanda; Kaynak Derleme Yapısı [CANTILAV 1996].

3.3. Bubon

3.3.1. Kaynak

Bubon 'un su gereksinmesi Kayalı Mevkii 'ndeki, şu anda kaybolmuş bir kaynaktan alınmıştır. Bu alana ulaşmak için Dikmen Tepesi 'nden Altımyayla 'ya (Dirmil) giden taşlık yola girilir ve bu yolun sağ yanında kalan dağa çıkan yola sapılır. Köylülerden alınan bilgiye göre, Kayalı Mevkii 'nde su ile ilgili eski yapılar bulunmuş ancak, bu yapılar köylüler tarafından kullanmak amacıyla sökülüştür. Bu bölgede toprak üstünde kalan hiçbir tarihi kalıntıya rastlanmamıştır.

3.3.2. Pişmiş Toprak Borular

Kaynaktan kente kadar suyun tamamen pişmiş toprak borularla taşındığı saptanmıştır. Özellikle Kentin bulunduğu yerde bu tip borulara çok sık rastlanmaktadır. Yalnız toprak üstünde bulunan boruların tamamı parçalanmış haldedir. Parçalanmış, fakat ölçülebilir olarak bulunan borunun kalınlığı 7-8 cm iç çapı ise 12.5 cm olarak saptanmıştır (Şekil 5). Boru içinde kalın bir kireç tabakası oluşmuş durumdadır.

3.3.3. Su Haznesi

Kaynaktan pişmiş toprak borularla kente gelen su, köylülerden alınan bilgilere göre, önce Dikmen Tepesi 'nin doruğunda bulunan su haznesine çıkarılmış, buradan da kente dağıtılmıştır. Su haznesi olarak gösterilen yer toprak altında kaldığından ötürü, bu noktada bir su haznesinin olması beklenmekteyse de, kesin bir şey söylemek olanağı yoktur.

3.3.4. Sarmış

Çok az bir bölümü toprak üstünde bulunan bu yapı, kente araştırma yapan arkeologlara göre sarmış olarak tanımlanmıştır. Toprak üstü, yay şeklinde giriş olan yapının şu anki toprak üstü girişi 70 cm yüksekliğinde ve eni 1.50 m dir. Buradan içeriye doğru girildiğinde sağ yana doğru giden bir koridor görülür. Fakat burası tamamen toprak ile kapanmış durumdadır.

3.4. Balbura

3.4.1. Kaynak

Balbura Kentinin su gereksinmesi, şu anda yöre halkının da kullandığı Gökpınar 'dan karşılanmıştır. Kaynağın çevresinde herhangi bir tarihi yapı kalıntısına rastlanmamıştır.

3.4.2. Pişmiş Toprak Borular

Kaynaktan kente kadar suyun pişmiş toprak borularla taşındığı saptanmıştır. Köylülerden alınan bilgiye göre, geçki kazıldıkça pişmiş toprak boru parçaları, içi kireç tutmuş olarak ortaya çıkarılmıştır. Ancak bu borular tümüyle harap olmuş durumdadır. Kent içinde de bir çok pişmiş toprak borulara rastlanmış, hatta bir adet fazla zarar görmemiş boru bulunmuştur. Bulunan borunun uzunluğu 41 cm, çapı 10 cm ve erkek-dişi birleşimlidir (Şekil 5).

Kentin bulunduğu Asar Tepe 'nin doruğunda, arkeologların su haznesi olarak nitelendirdiği bir yapı bulunmuş, ancak kaynağın yükseltilsinin, su haznesi olarak nitelendirilen yerin yüksekliğinden düşük olması bu değerlendirmeyi çürütmüştür.

4. HİDROLİK HESAPLAR

4.1. Cibyra

Kentiçi ve çevresini gösteren 1/25000 ölçekli haritaların yardımıyla ve arazi çalışmalarıyla iletim geçişine ilişkin su yapıları aranmıştır. Bulunan su yapıları harita üstünde işaretlenmiş ve kente getirilmiş olan suyun kaynağının yeri belirlendikten sonra, tüm veriler değerlendirilerek geçiş planı çizilmiştir (Şekil 8). Geçiş uzunluğu 2.3 km olarak belirlenmiştir.

Kaynaktan, kente getirilmiş olan suyun geçişi belirlendikten sonra, 1/25000 ölçekli haritalardaki yükselti eğrilerinin yardımıyla geçiş boykesiti çizilmiştir (Şekil 9). Boykesitten de görüleceği üzere, geçiş iki kesimden oluşmuştur: 1. Pişmiş Toprak Borulu Kesim; 2. Taşa Oyulmuş Borulu Kesim.

Kaynaktan kente getirilen su, ilk olarak pişmiş borularla kaynaktan yaklaşık 1,6 km uzaklığa kadar, daha sonra 400 m uzunluğunda taşa oyulmuş borularla ve yeniden pişmiş borularla kente ulaştırılmış ve dağıtılmıştır (Şekil 10). Kaynak-kent arası yükselti farkı yaklaşık 200 m dir.

Kaynaktan derlenen su, toplam yükselti farkı yaklaşık 200 m olan bir geçiyle kente taşınmıştır. Toprak ve taşa oyulmuş boruların kırılma güvenliği açısından, basıncın yer yer uygun bir maslak yapısıyla kırıldığı düşünülmektedir. Kapasiteyi belirlemek için Darcy-Weisbach formülü ve süreklilik denkleminde yararlanılmıştır. İletim debisi sonuçları Çizelge 1 'de topluca sunulmuştur. Buna göre, kente iletilen suyun debisi 91 l/s ile 78 l/s arasında değişmektedir.

4.2. Oenoanda

Oenoanda 'nın yerleşim yeri ve çevresini gösteren 1/25000 ölçekli haritaların yardımı ve arazi çalışmaları sonucunda elde edilen bilgiler değerlendirilerek geçiş planı çizilmiştir (Şekil 10). Geçiş uzunluğu 3,8 km olarak belirlenmiştir.

Kaynaktan, kente getirilmiş olan suyun geçişi belirlendikten sonra, 1/25000 ölçekli haritalardaki yükselti eğrilerinin yardımıyla geçiş boykesiti çizilmiştir (Şekil 11). Boykesitten de görüleceği üzere, geçiş iki kesimden oluşmuştur: 1. Pişmiş Toprak Borulu Kesim; 2. Taşa Oyulmuş Borulu Kesim.

Kaynaktan çıkan su, kaynak yapısından geçerek önce yaklaşık 2,5 km uzunluğundaki pişmiş toprak borularla, daha sonra yaklaşık 500 m uzunluğundaki taşa oyulmuş borular, daha sonra da yeniden pişmiş toprak borularla kente ulaştırılmış ve yine bu tip borularla kente dağıtılmıştır. Kaynak-kent arası yükselti farkı yaklaşık 35 m dir.

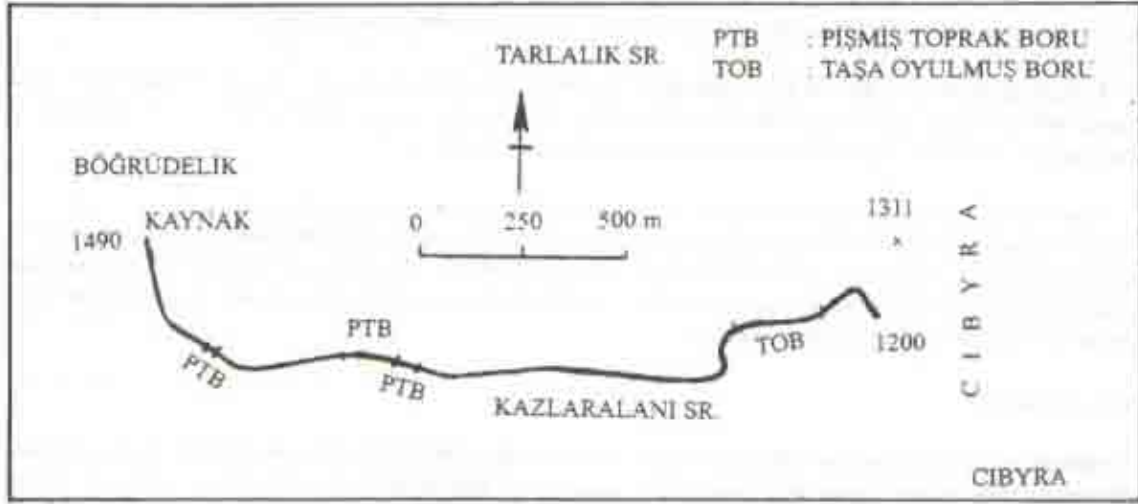
Kaynak derlenen suyun iletimi pişmiş toprak ve taşa oyulmuş borularla sağlanmış, hesaplarda da Darcy Formülü ve süreklilik denklemlerinden yararlanılmıştır. Kente iletilen suyun debisi 21 l/s ile 24 l/s arasındadır (Çizelge 1).

4.3. Babon

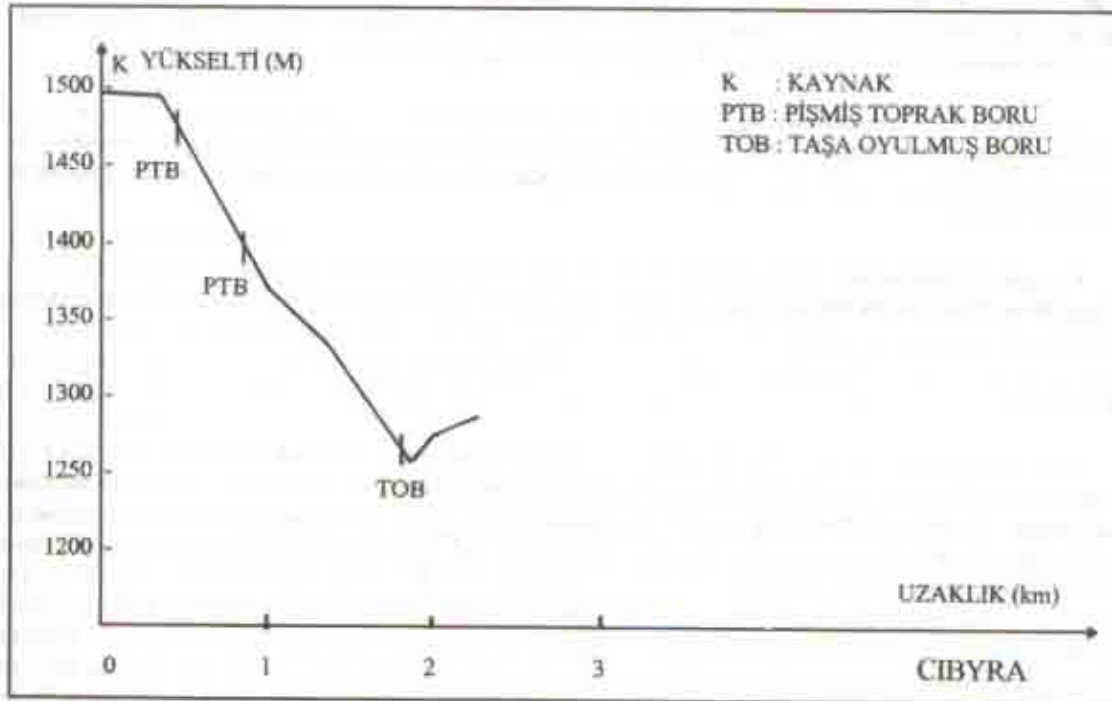
Kentin bulunduğu ve tüm çevresini gösteren 1/25000 ölçekli harita elde edilmiş ve bu haritayla birlikte arazi çalışmalarına ilk olarak ören yerinin bulunduğu Dikmen Tepe 'den başlamış ve burada su yapıları aranmıştır. Bu bölgede tamamlanan araştırmalardan sonra, kente gelen suyun alındığı kaynağın yeri belirlenmiş, kaynak-kent arası yaya olarak incelenmiştir. Bu arazi çalışmaları sonucunda değerlendirilen verilerle geçiş planı çizilmiştir (Şekil 12). Geçiş uzunluğu 3,74 km olarak belirlenmiştir. Kaynaktan kente getirilmiş olan suyun güzergahı belirlendikten sonra, 1/25000 ölçekli haritalardaki yükselti eğrilerinin yardımıyla geçiş boykesiti çizilmiştir (Şekil 13). Kaynaktan çıkan su, boykesitte de görüldüğü gibi kaynaktan kente değin pişmiş toprak borularla taşınmıştır. Kaynak-kent arası yaklaşık 3,75 km dir. Kaynak-kent arası yükselti farkı yaklaşık 100 m dir. Kaynaktan derlenen suyun iletimi pişmiş toprak borularla sağlanmış hesaplarda da Darcy-Weisbach formülü ve süreklilik denkleminde yararlanılmıştır. Kente iletilen suyun debisi 22 l/s ile 25 l/s arasında değişmektedir (Çizelge 1).

4.4. Balbura

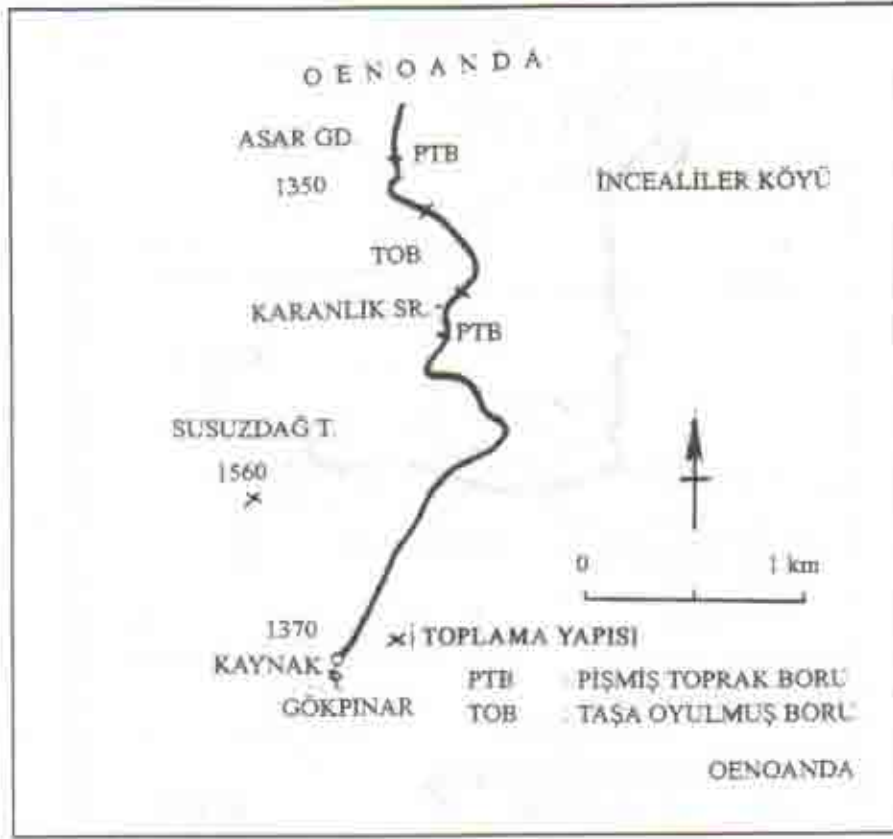
Balbura eski kentinin kurulmuş olduğu yeri ve tüm çevresini gösteren 1/25000 ölçekli harita temin edilmiş ve bu haritayla birlikte arazi çalışmalarına başlanmıştır. Arazi çalışmalarında ilk önce ören yeri incelenmiş ve su yapıları aranmıştır. Bu bölgede çalışmalarımızı tamamladıktan sonra, kente gelen suyun kaynağının yeri belirlenerek, kaynak-kent arası incelenmiştir. Bu arazi çalışmaları sonucunda tüm veriler değerlendirilerek geçgi planı çizilmiştir (Şekil 14). Geçgi uzunluğu 4.25 km olarak belirlenmiştir. Kaynaktan kente getirilmiş olan suyun güzergahı belirlendikten sonra, 1/25000 ölçekli haritalardaki yükselti eğrilerinin yardımıyla geçgi boykesiti çizilmiştir (Şekil 15). Kaynak-kent arası yükselti farkı 100 m dir. Kaynaktan derlenen suyun iletimi pişmiş toprak borularla sağlanmış, hesaplarda da Darcy-Weisbach formülü ve süreklilik denkleminde yararlanılmıştır. Kente iletilen suyun debisi 12 l/s ile 14 l/s arasındadır (Çizelge 1).



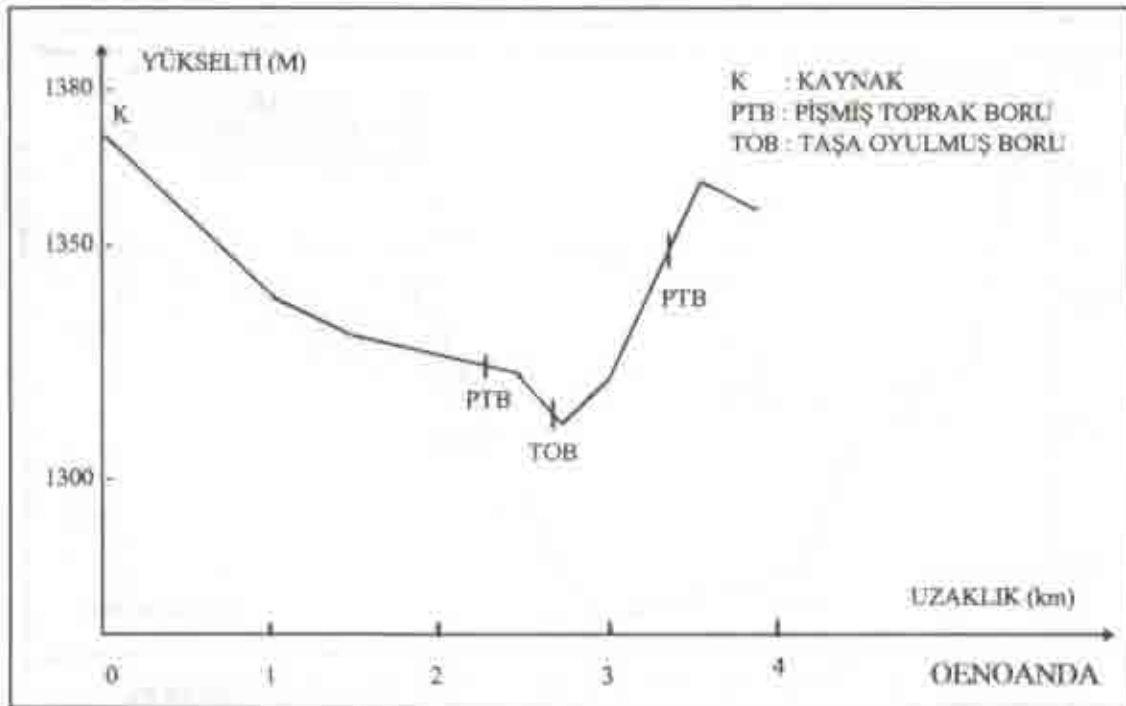
Şekil 8: Cibyra Geçgi Planı [CANTILAV 1996].



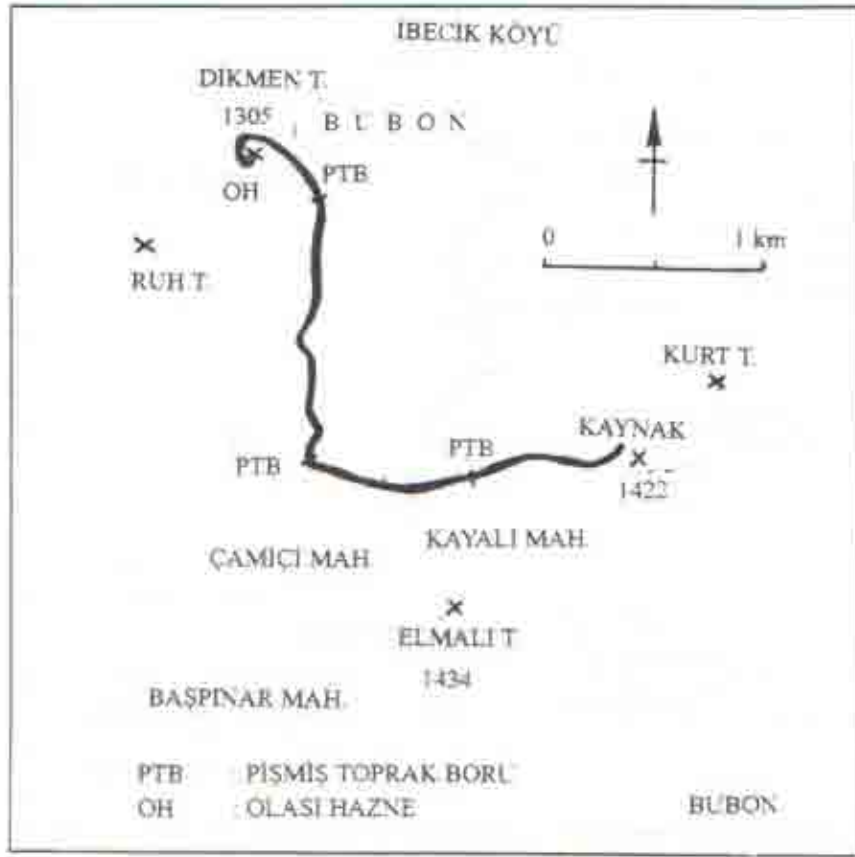
Şekil 9: Cibyra Geçgi Boykesiti [CANTILAV 1996].



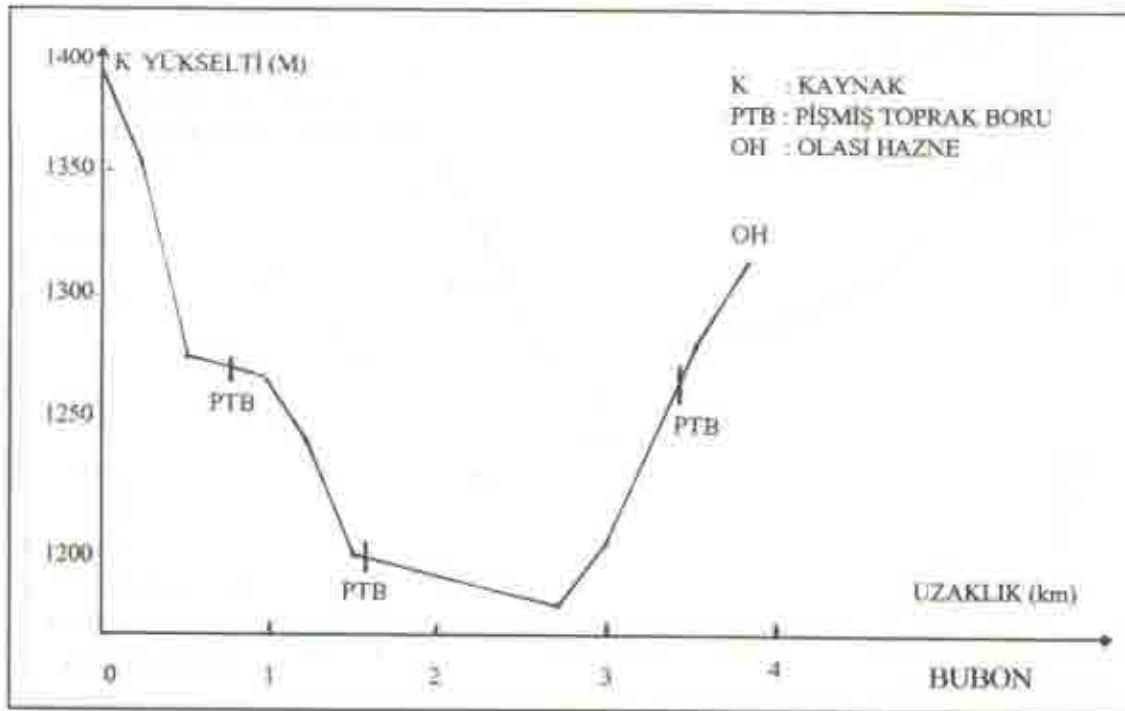
Şekil 10: Oenoanda, Geçgi Planı [CANTILAV 1996].



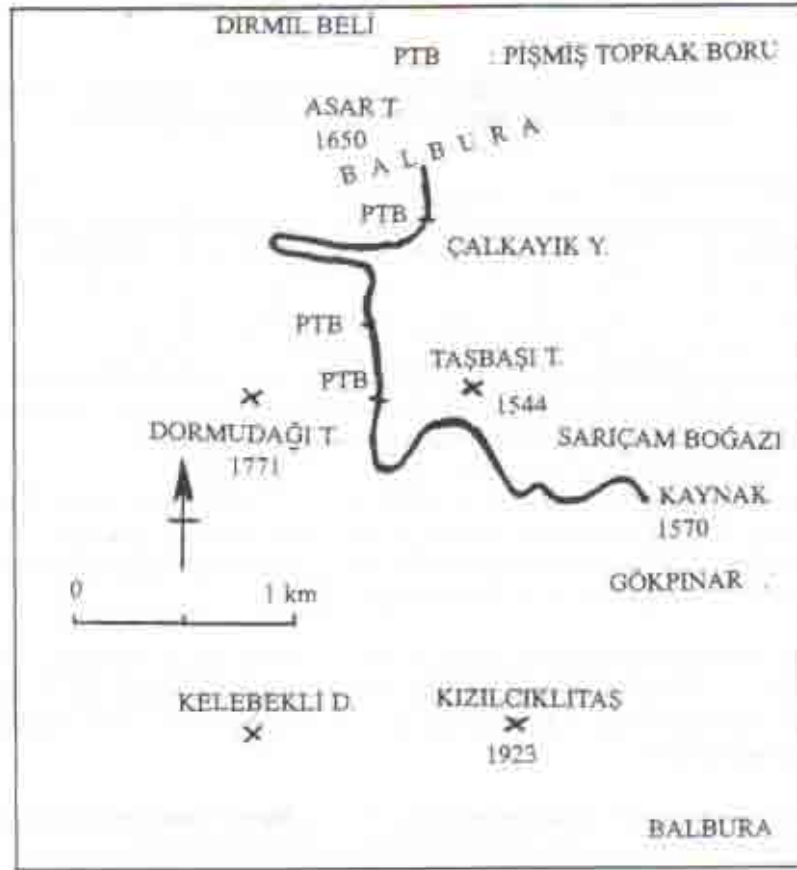
Şekil 11: Oenoanda; Geçgi Boykesiti [CANTILAV 1996].



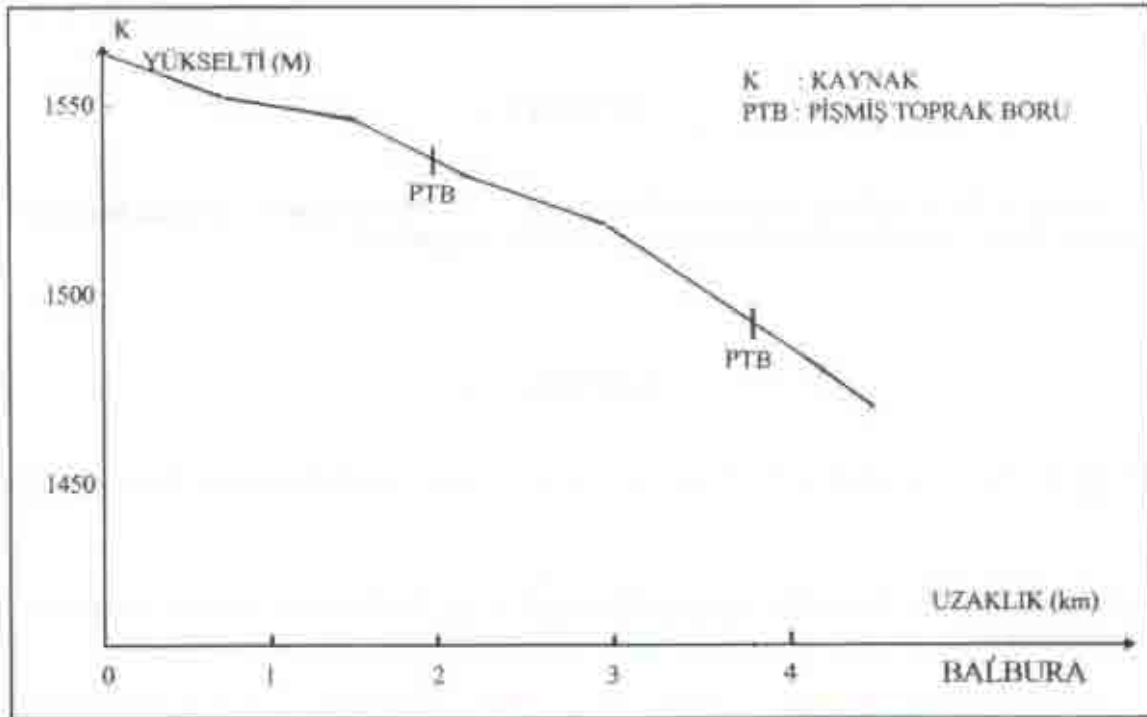
Şekil 12: Bubon: Geçgi Planı [CANTILAV 1996].



Şekil 13: Bubon: Geçgi Boykesiti [CANTILAV 1996].



Şekil 14: Balbura, Geçgi Planı [CANTILAV 1996].



Şekil 15: Balbura, Geçgi Boykeniti [CANTILAV 1996].

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Cibyris 'i oluşturan; Cıbyra, Oenoanda, Bubon ve Balbura Kentleri 'nin su iletim sistemleri incelenmiş ve elde edilen verilere göre iletim sistemlerinin hidrolik kapasiteleri belirlenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1: Hidrolik Kapasiteler (l/s)

Sürtünme Katsayısı	Cıbyra	Oenoanda	Bubon	Balbura
0.015	91	24	25	14
0.020	78	21	22	12

Yaklaşık 2.3 km uzunluğundaki **Cıbyra** su iletim sistemi, taşa oyulmuş borulardan ve pişmiş toprak borulardan oluşmuştur. Yaklaşık 200 m lik bir yükselti farkından ötürü basıncın yer yer maslaklarla kırılmış olması gerekir. Olası iletim kapasitesinin 80-90 l/s arasında olduğu saptanmıştır.

Yaklaşık 3.8 km uzunluğundaki **Oenoanda** su iletim sistemi, taşa oyulmuş borulardan ve pişmiş toprak borulardan oluşmuştur. Kaynak yapısından itibaren pişmiş toprak borularla yaklaşık 2.5 km götürülen su, yaklaşık 500 m uzunluğundaki taşa oyulmuş borulardan geçirilerek pişmiş toprak borularla kente dağıtılmıştır. İletim sisteminin olası iletim kapasitesi 20-25 l/s dolayındadır.

Yaklaşık 3.75 km uzunluğundaki **Bubon** su iletim sistemi, pişmiş toprak borulardan ve kentin kurulmuş olduğu Dikmen Tepesinin zirvesinde bulunma olasılığı olan hazneden oluşmuştur. Su, pişmiş toprak borularla Dikmen Tepe 'deki hazneden kente dağıtılmış olsa gerekir. Sisteminin olası iletim kapasitesinin 20-25 l/s arasında olabileceği saptanmıştır.

Yaklaşık 4.25 km uzunluğundaki **Balbura** su iletim sistemi, pişmiş toprak borulardan oluşmuştur. Pişmiş toprak borularla kente dağıtılan suyun 10-15 l/s arasında olabileceği saptanmıştır.

Söz konusu eski kentlere ilgiyi çekmek açısından, öncelikle ulaşımı kolaylaştırıcı önlemler alınmalıdır. İlgili kentlere erişimi sağlayan yönlendiriciler konulmalı, ilk aşamada küçük tanıtım broşürleri hazırlanmalıdır.

TEŞEKKÜR

Yazarlar, Gölhisar Belediye Başkanı Mehmet ERYURT 'a, arazi çalışmaları sırasında yardımcı olan Gölhisar, İbecik, Karaçulha ve İncealiler sakinlerine teşekkürü borç bilirlir.

KAYNAKLAR

AKŞİT, O. (1971): Helenistik ve Roma Devrinde Likya, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.

AKURGAL, E. (1978): Ancient Civilisation and Ruins of Turkey, İstanbul, Haşet Kitabevi, IV Edition, 398 pages, 112 plates.

BAŞER, S. S. (1968): Cıbyra 'nın Mimari Kalıntıları, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Lisans Tezi.

BAŞER, S. S. (1990): 1988 - 1989 yılları Kıbrıs Kurtarma Kazıları, ayrı basım. Ankara T.C. Kültür Bakanlığı, Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü. I. Müze Kurtarma Semineri, 19-20 Nisan 1990.

BEAN, G.E. (1989): Lycian Turkey (4). Bath Press, Avon, Great Britain, 197 p.

CANTILAV, T. (1996): Cıbratis (Cıbrta, Oenoanda, Bubon, Balbura) Tarihsel Su İletimleri, Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Diploma Çalışması No.: 16, Denizli, 59 s. (Yön.: N. O. BAYKAN).

İNAN, İ. (1994): Bubon Sebasteionu ve Hevkelleri Üzerine Son Araştırmalar, İstanbul, Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

TANIŞ, H. (1967): 67 Burdur İl Yılıığı, Burdur 'u Kalkındırma ve Tanıtma Derneği Yayınları, Burdur.

EKLEMELER



Cibyra, tiyatro & Boulaterion
(Foto M.Bildirici 1994)

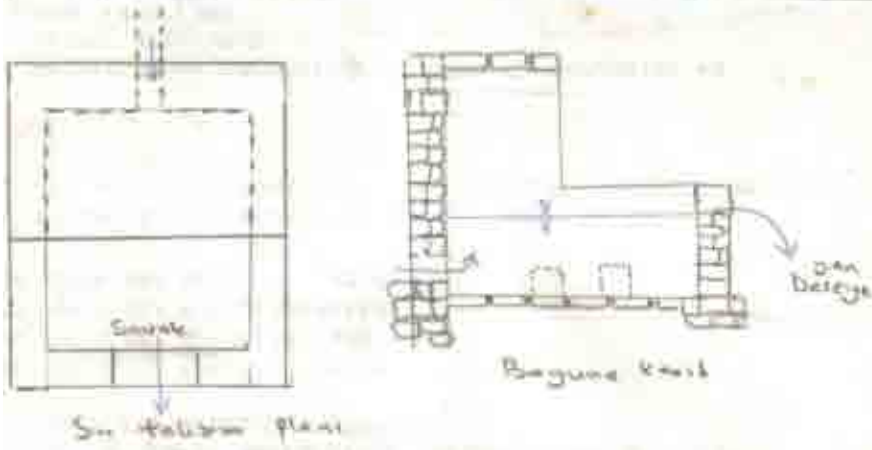




Antik kentten görüntüler (M.Bildirici 1994)



Cibyra'da Roma dönemi yazıt



CIBYRA (BURDUR GÖLHİSAR)

Cibyra kentinde taş boru ile su getirilmiş, basınçlı taş boru kullanılmıştır.

1973 yılından beri Prof Ümit Serdaroğlu kazı yapmaktadır.

Fotoğrafta (M.Bildinci 1994) Su Taksim Deposu

Kapalı Toplantı Salonu: Tiyatronun dört köşe, süsüz ve yedi kapısı bulunan büyük bir bina vardır. Bu binanın içinde 13 sıralı bir daire kava, bu binayı şekil ve tezyinat bakımından başka binalardan ayırır. Burada kapalı toplantı salonudur. Çok iri taşlarla yapılmış olan duvarları çok kalındır. Harç konulmadan yapılmış olan duvarların büyük kısmı sağlam durumdadır. Binanın içi yarıya kadar toprakla dolmuştur.

AGORA: (Pazar yeri) Agora tiyatronun doğu kuzeyindedir. Burada 200 metre uzunluğunda bir duvar vardır. Duvarın karşısı sıra sütunlu imiş. Sütun ve kaideleri bakıyeleri görülmür. Caddeler mermer döşelidir. Buranın güney çıkışı yerinden sonra 100 metre kadar bir duvar daha vardır. Burada Caddeler genişlemiş olarak devam eder. İri taşlarla yapılmış olan duvarlar sıktadır.

Tapınak: Tapınak, Agoranın en sonunda ve derenin başındadır. Burada düz ve yivli yüzlerce sütunun yerlere serpilmiş ve bir çok sütunun da dereye yuvarlanmış olduğu görülmür. Burasının daha önce yıkıldığı ve mevcut eski salkıne ile sonradan yapılmış olduğu, binalarda kullanılan eski sütun ve mizemelerden anlaşılıyor.

Yarığ yeri: Yarığ yeri ovanın sonundadır. Bir yamaca dayanmış durumdadır. Bu Yamaca oturtulmuş sıralar olduğu gibi durmakta ise de karşındaki yapı üzerine oturtulmuş olan sıralar zamanla çökmüştür. Giriş ve çıkış kapıları güney ve kuzeydedir.

Anıt ve Mezarlık: Yarığ yerinin kuzey doğusunda ve hemen bitişiğinde içlenmiş büyük taşlarla yapılmış bir binanın kalıntı yığını vardır. Burayı (Taş yığını) adı verilir. Bu binanın kalıntılarının iki kapısından büyük mazarlığa girilir. Yekpare taşlardan oyulmuş ve bazılarının üzerinde bir çok olayları canlandıran kasartma resimler bulunan İlahitlerin çoğu buradadır. Tiyatro ve tapınakın yapıldığı tepeler ve harebelerin bulunduğu tepelerin etekleri, parçalanmış ve soyulmuş İlahitlerle doludur. Bazı yerlerde İlahit yığınları tepeler halinde, mezarlık içinden inen yolun kaldırılmış taşları olduğu gibi durmaktadır.

Harebelerin bulunduğu tepelerin eteklerinde binlerce yeraltı mezarlarının açılmış olduğu görülmür. Asırlardan beri açılmakta olan bu yeraltı mezarlarına bu günlerde açılmakta olan yenileri eklenmektedir. Açılıp soyulmuş olan mezarlardan birkaçında sermerden yapılmış kapılar varsa da, bunların hemen hepsi kırılmış ve parçalanmıştır. yalnız bunlardan bir tanesi sağlam durumda ve salınmış olduğu gibi muhafaza etmektedir. Bir metre kare genişliğinde ve 250-300 kilo ağırlığında, her tarafı (Kapı ve çevresi) mermerde yapılmış olan bu kapının bir arızası yoktur. Bilya üzerine oturtulmuş doğrama bir kapı gibi gayet kolaylıkla açılıp kapanmaktadır.

Su tesisleri: Harebelerin bulunduğu tepenin batısında (Böğrü delik) adı verilen kayalık ve ormanlık bir dağ silsilesi daha vardır. Bu kayalıklardan kuzeyindeki böğründe çıkan ve (Böğrü delik suyu) adı verilen bu kaynaktan harebeye su getirilmiştir. Çok kuhtesam olan su yolunun bir kısmı aradan iki bin yıla yakın bir zaman geçmiş olmasına rağmen olduğu gibi durmaktadır. Harebelerin bir çok yerlerinde şehrin su temini görülmektedir.

Böğrü delik dağının güneyindeki kalker cinsinden olan yayalık, aynı zamanda taş ocağıdır. Harebe yapılarında ve İlahitlerde kullanılmış olan taşlar buradan kesilmiştir. Burada sütun, İlahit ve başka çeyit kıymetli eserlerin kalıntıları yarı içlenmiş halde durmaktadır.

Harebede daha başka binalar, kumbaralar, yeraltı delizleri ve yolları mevcuttur. Tiyatronun kuzeyinde bir yerde bir binanın zemin döşemesi olduğu sanılan Mozayik döşeme vardır.

GÖLHİSAR İLÇESİNDEKİ ÖREN YERLERİ VE TARİHİ ESERLER

CİBYRA: Bardur'un Gölhisar İlçesinin Horzum mahallesinin kuzeydoğusunda yer almaktadır. Antik şehir pek yüksek olmayan üç tepecik üzerine kurulmuş olup çevresinin sağlam surlarla çevrildiği anlaşılmaktadır. Bu kısım aynı zamanda şehrin akropolüdür. (kalesidir) Balkın yayağağa aşağı şehir bu günkü konak ve çeşme mahallelerine kadar uzanmaktadır. Buradaki kalıntılar tamamıyla toprak altında kalmıştır. Bu kısımdaki bazı yapılar günümüzde yoğun bir yerleşme sahəsi olduğu için tahrip edilmiştir. Cibyra'nın aşılarının ve silahçularının meşhur olduğu antik kaynaklarda yazılıdır. Ayrıca çevrede demir madenin olduğu ve cibyralılarının demircilikte usta oldukları bilinmektedir.

Kale surlarında kullanılan misiri ile ilgili geçitli taş ve mermer bloklarından anlaşıldığına göre klasik grek çağında da burada bir şehrin mevcud olduğu ve bu günkü kalıntılarını gördüğümüz Roma şehrinin bu yerle aynı üzerine kurulduğu anlaşılmaktadır.

CİBYRA Tetrapolis'in başkentidir. **TETRAPOLIS**, Cibyra, Oimanda, Balbura (Col kayığı), Babon (İbecik), şehirlerinin birleşmesiyle meydana gelmiştir. Yatan arslan mermer ve taş heykelleri Cibyra tetrapolis'inin karakteristik özelliğidir. Cibyra'da 1973'lerde Ege Üniversitesi arkeoloji bölümü Profesörlerinden Ümit ŞERİAROĞLU bilimsel olarak yünce araştırmaları yapmıştır. Bunun dışında bilimsel bir kazı ve araştırma yapılmadığından bilgilerimiz çok kısıtlıdır. Ve daha çok toprak üstü kalıntılarına dayanmaktadır. Cibyra toprak üstü buluntular yönünden en az saray görüldüğü bir antik şehirdir.

Cibyra'ya gidildiğinde doğuda Stadion, orta mekanda aşağı ve yukarı agora, batıda tiyatro ve bületerion ayakta kalan anıtsal yapılarıdır. Roma çağına ait olan bu yapılar akropolisinden giden stabilize bir yoldan kolayca ulaşılabilir bu yol antik yapıların arasından geçerek Cibyra'nın kuzeyindeki böğüdelik mevkiine ulaşır. Böğüdelik mevkiinde Cibyranın antik çağda su ihtiyacını karşılayan su kaynağı bulunmaktadır. Bugün dahil Horzum kasabasının su ihtiyacı bu kaynaktan sağlanmaktadır.

Stadion 'U' şeklinde üç tarafı oturma sıralarıyla çevrili bir mekandır. Girişinde safer taşı şeklinde bir giriş kapısı bulunur. Şehrin antik mezarlık sahəsi stadionun doğusunda yer almaktadır.

Agora iki kısımda incelenir. Güneydeki seviyesinin alçak olması nedeniyle aşağı Agora diğersinde Yukarı Agora denilmektedir. Yukarı Agora daha iyi korunmuşdur.

Cibyra tiyatrosunun oturma sıraları doğrudan doğruya arazi üzerine inşa edilmiştir. Sahne binası yıkılmasına rağmen planı açıkça anlaşılmaktadır. Bületerion tiyatrosunun doğusunda yer alır aynı şekilde yazma yapılmıştır. Kemirli girişleri, orkestra giriş çıkışları kaplama, ön cephesi ve oturma sıraları günümüzde kadar sağlam olarak gelmiştir. Üstünün kapalı olduğu anlaşılmaktadır.

Cibyra'dan toplanan bazı heykeltıraşlık buluntuları Gölhisar Atatürk Anıtı çevresinde bulunmaktadır. Bardur Müzesinde de bu şehre ait sikkeler vardır.