

Main Sponsors / Ana Destek

British Institute of Archaeology
at Ankara

ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY

NATIONAL
GEOGRAPHIC
SOCIETY

LAFARGE
SAĞLIK EĞİTİM
VE KOLTÖR VAKFI

Joukowsky Family
Foundation

Raymond and Beverly
Sackler (1999-2001)

2002 sponsors / sponsorlarý

Faculty of Architecture
METU / ODTU
Since 1998 / 1998'den beri

Charlotte Bonham Carter Trust
Since 1999 / 1999'dan beri

principia
Since 1997 / 1997'den beri

Donations - friends and visitors / **Baðýþlar** - Dostlar ve

Kerkenes Eco-Centre:
Australian Embassy, Tedap and Dr Pevket Baðýç.
03/08/2002 - 10 years...
Ankara Hilton, Kavaklıdere - Kav-Mar,
Kamar Supermarket and Osman Muratdaðý

Assistance / Yardým: GGIT and Geological
Engineering Dept. - RS-GIS Division at METU;
Hydrogeology Dept. - Hacettepe University;

Previous Support / Önceki Destek

Grants / Destek:
The Leverhulme Trust - 1993;
The Society of Antiquaries of London - 1996;
Anatolian Archaeology Research Foundation - 1998/9;
Norman Solhkhah - 1999, Doðan Alcý - 1999, 2000/1.
METU / ODTU - AEF grant - 1995, 1999, 2000/1.

Donations / Baðýþlar:
Aslan Çimento Saðýk Eğitim ve Kültür Vakfý - 1994;
Balfour Beatty Metþ - 1999; Nurol Inþaat ve Ticaret - 1997;
Yapýsan - 1998/9; Yimpab Holding - 1996/7/8/9;

Help in Kind / Ayný destek:
Bradford AERIAL Photgraph Software; Budget;
Electronic Times; Intergraph; Southern California College,
The Albar Project; Warwick University; Yimpab - Aytaç;
Enka-Betçel, Royal Color; ARTI.

Municipalities of Aydýnýk, Çidemli, Dedefakýlý, Eymir,
Sorgun;

Assistance / Yardým:
Museum of Anatolian Civilisation - Ankara, Oriental Institute -
University of Chicago, Geology Dept - Hacettepe University,
CNRS, Faculty of Art, Design & Architecture - Bilkent University,
Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüðü, MTA, Grup Trans,

Support in Kind / Ayný Destek

ESRI
Kapitalbankı Ballon
GÜNEÞAN BASEMENT

ERDAS®
SOKKIA BEZA
İŞLEM GIS

Yozgat Köy Hizmetleri, TEDAP ve Telekom
KAV MAR

Kerkenes House / Kerkenes Evi

YÝÝTAP YOZGAT
SORGUN BEÐEVÝYESÝ
Ankara Hilton

Sheraton Ankara
The British Embassy
Ankara

SEI Helicopter
Anglo Turkish Society
Dr M Aylwin Cotton Foundation
TÜRKİYE ÝÝ BANKASI

MARCH FITCH
FUND
GBC-Marconi
SOYLU
MENELÝT
Barý Villa
METU PRESS

Publications / Yayýnlar

Anglo Turkish Society
Dr M Aylwin Cotton Foundation
TÜRKİYE ÝÝ BANKASI

Kerkenes News 5
Printed and sponsored by / Baský ve destekleyen

Baskýöncesi / Baský / Printing
+ sistem
ERTEM

Kerkenes



Kerkenes is an Iron Age city built on a low mountaintop in Central Anatolia. It is very probably the place that Herodotus called Pteria, in which case it would have been founded by the Medes around 600 BC and used as the base from which they conducted the 5-year war with Lydia that ended at the Battle of the Eclipse in 585. Seven kilometres of strong stone defences, pierced by seven gates, enclose 2.5km². The entire urban area was planned to include public buildings and urban blocks as well as a sophisticated system of water management. The city was then deliberately torched and the defences comprehensively slighted. According to Herodotus, the Pterians were enslaved by Croesus, King of Lydia, before the Battle of Pteria, fought between Cyrus the Great of Persia and the Lydians, in about 547. Later occupation was restricted to the Kale and the Kiremitlik. An international team has been working each summer since 1993 on the Kerkenes Dað, using new techniques to reveal the secrets of this ancient city.

Kerkenes, Orta Anadoluda yer alan alçak bir daðýn tizerinde kurulmuş bir Demir Çaðý kentidir. Büyükkentimle Herodot'um Pteria'sý olan bu yerleþim, Medler tarafından M.O. 600 yýlýnda kurulmuş ve Lidyalýlara kÿrÿk yürüttülererek M.O. 585 yýlýnda Gümþep Titulması Savapý ile sona eren muçadelede karargah olarak kullanılmış olmalýdır. Uzerinde yer kapýnyan yer aldyðý yedi kilometre uzunluðundaki surlar, 2.5 kilometrekarelik bir alaný çevrelemektedir. Yerleþim alanýn tamamý kamý yapıþalarý ile sivil yapıý adalarý ile gelibimbil bir su yönetimi sistemini içerecek biçimde planlanmıştır. Yakýlaraðak yokedilen þehrin surlarý da bilinçliler olarak yýkiþlmıştır. Yine Herodot'a göre Pterialýlar, muhtemelen M.O. 547 yýlýnda Pers Krály Büyük Keyhüser ile Lidyalýlar arasında yapılmış Pteria Savapý nadan hemen önce, Lida Krály Krézus tarafından esir edilmişdir. Daha sonraki dönenlere ait yerleþimler Kale ve Kiremitlik ile sýnýrlý kalmıştır. 1993 yýlýndan beri yaz aylarýnda Kerkenes Daðda caðýpmalarýný sürdürmen uluslararası bir araptýrma ekibi, caððap yöntemlerden yararlanarak bu eski þehrin sýrlarýný açýþa

Acknowledgements / Teşekkürler

We are grateful to the General Directorate of Monuments and Museums, the Governor of Yozgat, Hüseyin Onal, the Yozgat Director of Culture, Selime Doðan, the Yozgat Museum Director, Erol Õzen, the Sorgun District Governor and Mayor, Mustafa Dündar and Yýlmaz Kýlyçarslan, for their enthusiastic cooperation and support. We also thank the Yozgat Köy Hizmetleri, TEDAP and Telekom for continuing assistance. We are deeply indebted to the headman, Ali Erciyes, and people of Pahmuratý Village for extending traditional Anatolian hospitality. The Kerkenes Project is dependent on its patrons to all of whom we extend our appreciation. Particular thanks are due to the National Geographic Society for substantial long-term support for the Remote Sensing program.

Deðerli ibbirli ve yardımýlarýndan dolayı, T. C. Kültür Bakanlığı Aýýtlar ve Müzeler Genel Müdürlüðüne, Yozgat Valisi Hüseyin Onal, Yozgat Kültür Müdüresi Selime Doðan, Yozgat Müze Müdürü Erol Õzen, Sorgun Kaymakamý Mustafa Dündar ve Sorgun Belediye Bâþkaný Yýlmaz Kýlyçarslan'a müteşekkiriz. Avryaca Yozgat Köy Hizmetleri, TEDAP ve Telekom'a da verdikleri sürekli destek için teþekkür ediyoruz. Bize de dostlarymyza geleneksel Anadolu misafirperverliðini gösteren Pahmuratý Köyü sakinlerine ve özerili caðýmalarý ile deðerli kaiþýlaryndan dolayı tým ekip üyelerine teþekkürü borç biliriz. Kerkenes Projesi, destekleriyle projenin devamlýðýný saðlayan kÿp ve kurumlara minnettarýðý. National Geographic Society ye uzun dönemde saðladýklarý büyük destek için özellikle teþekkür ediyoruz.

METU Computer Centre hosts the Kerkenes Web Page and provides technical support.
ODTU Bilgi Ýþlem Merkezi Kerkenes web sayfasýnýn ev sahipliðini yapmakta ve teknik destek saðlamaktadır.

Donations can be channelled through
METU DEVELOPMENT FOUNDATION / ODTU GELÝPTÝRME
VAKFI
kanalý ile Proje'ye baðýþ yapýlabilir.

Metu Press, METU / ODTU, Ankara 06531, Turkey
Tel: +90 312 210 3870-73 Fax: +90 312 210 1549

Cover: Pavement in front of the Palace Complex with a pair of large bronze ibex (inset) from the monumental entrance.

Kapak: Kapak: Saray Yapı Grubu'nun önünde yer alan tab kapýý alan ve çerçeveye içinde anýsal giriþi süsleyen büyük bir çift bronz yabani keçisi (ibex).

The Kerkenes Project

Faculty of Architecture
Middle East Technical University

Ankara 06531, Turkey
Tel/Fax: 90 312 210 6216

METU Fax: 90 312 210 1249

Copyright © Kerkenes Project - December / Aralýk 2002

Graphic Design: Cetin ALATAP

Colour Separation: ARTISistem - Tel: +90 312 417 06 87

Printed By: ERTEM MATBAA - Tel: +90 312 425 82 25

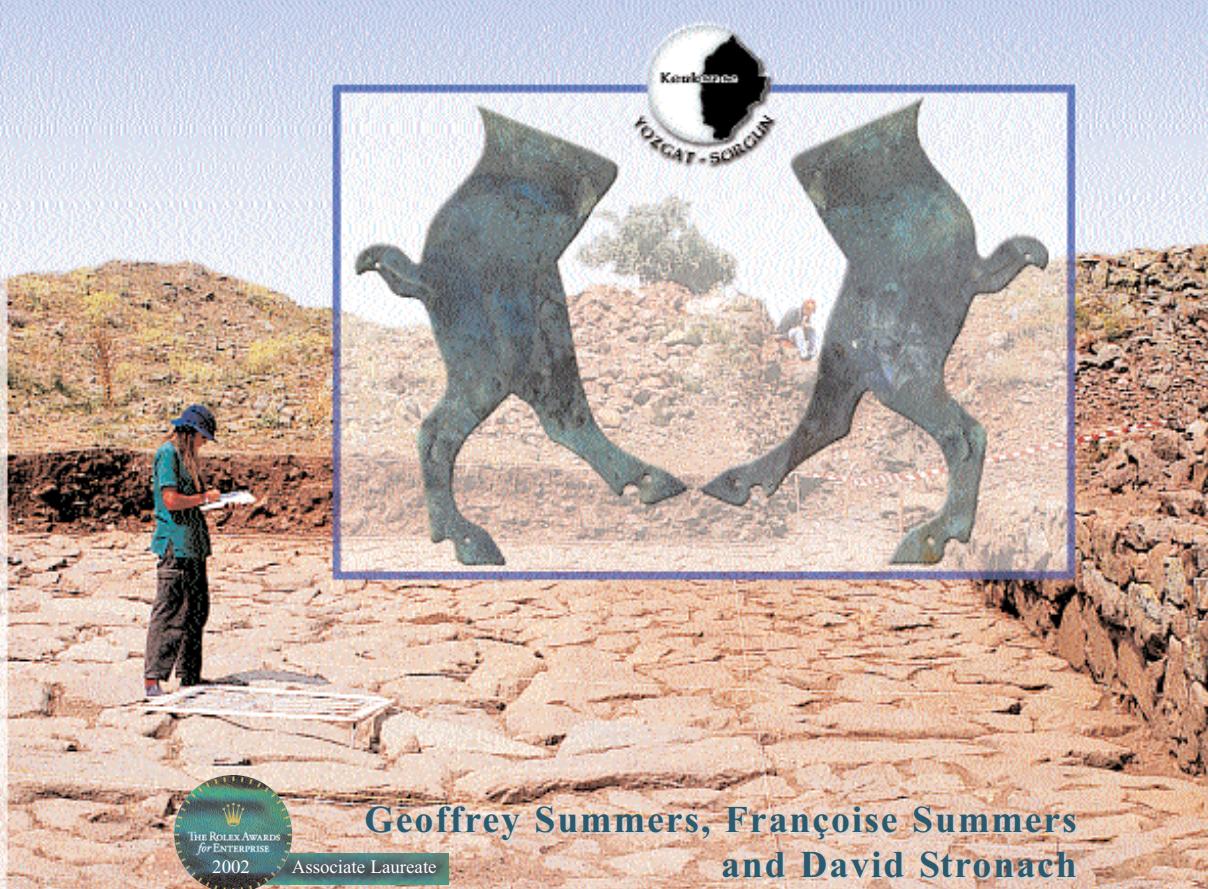
ISSN 1302-0749

Kerkenes

News Haberler

5-2002

<http://www.metu.edu.tr/home/wwwkerk/>



2002
Associate Laureate

Geoffrey Summers, Françoise Summers
and David Stronach

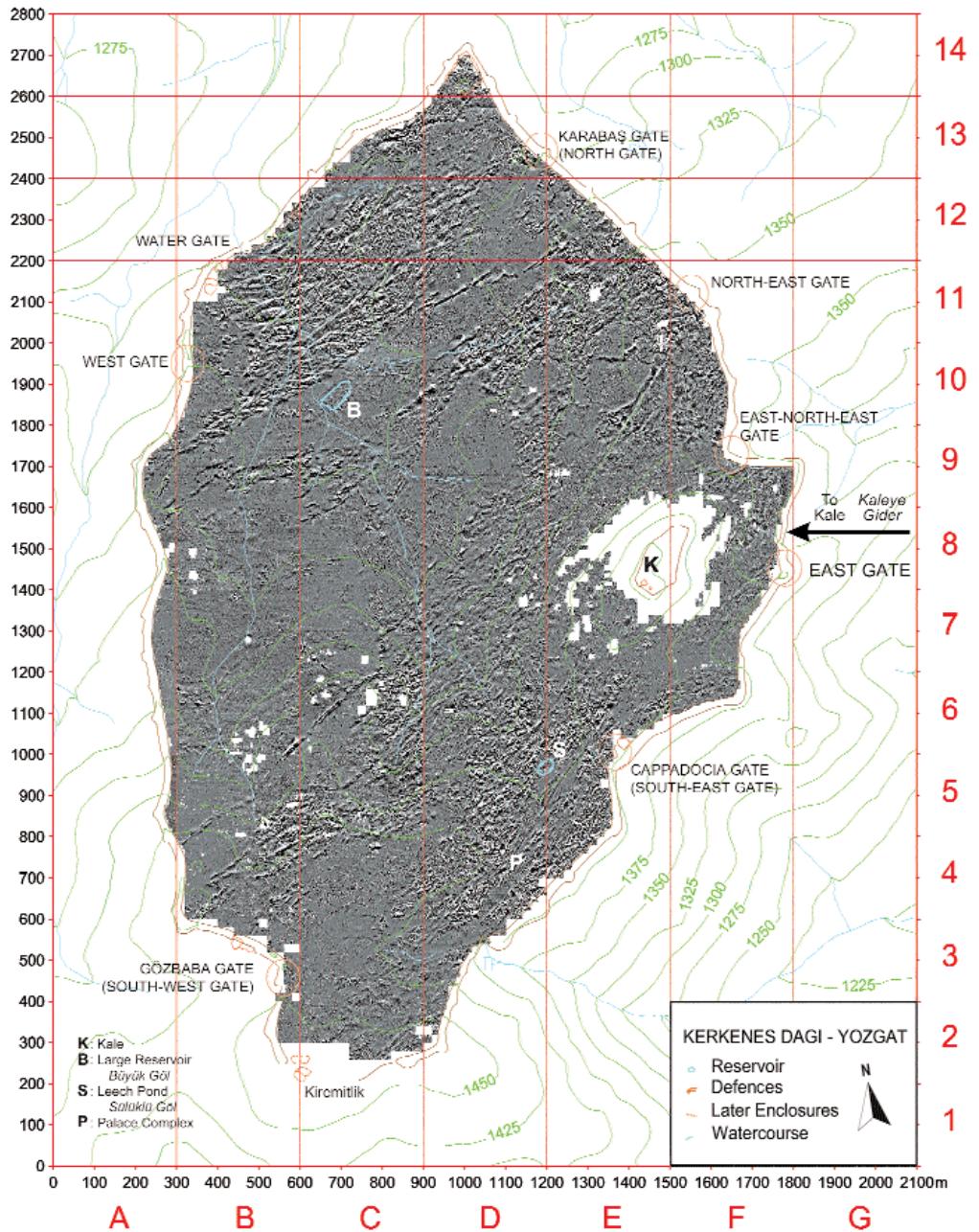


Figure 1: The geomagnetic map of the Iron Age city at Kerkenes was completed in 2002.
Pekil 1: Kerkenes'deki Demir Çadı́y kentinin 2002 yýlýnda tamamlanan jeomanyetik haritasý.

Kerkenes News 2002

Geoffrey Summers
Françoise Summers
David Stronach



Figure 2: Roger Maingot presenting the Rolex Award to Geoffrey Summers.
Pekil 2: Roger Maingot Rolex ödüllünü Geoffrey Summers'a sunarken.

Translated by / Tercüme
Nilüfer B. Yöneý

Kerkenes Haberler 2002

Participants / Katýlymcýlar

Aysun Akkaya	Nevin Gezer
Cetin Alataþ	Evangelina Ioannidou
Nurdan Atalan	Christopher Kostman
Harun Aydýn	Catherine Kuzucuoðlu
Nahide Aydýn	Ertan Özcan
Ömür Bakýrer	Catherine Painter
Özge Baþbaþ	Kristina Pfieffer
Ülkü Bayer	Isabelle Ruben
Nilüfer B. Yöneý	Gülner Uçar
Scott Branting	Mevlüt Üyûmez
Garry Burns	Judith Sellers
Ýbrahim Çalýþýr	Noél Siver
Mehmet Çayýremez	David Stronach
Alper Dinçer	Françoise Summers
Mehmet Ekmelekçi	Geoffrey Summers
Mark Francis	Refik Toksöz



Figure 3: The team at Karabaþ.
Pekil 3: Araþýrma ekibi Karabaþ'ta.

In 2002, the tenth season of research, the geomagnetic survey of the entire 2.5km² of this exceptionally large Iron Age capital on the Kerkenes Dað was finished. This brought to a conclusion the remote sensing survey in which various methods, including satellite imagery, balloon photography, close contour GPS mapping and geophysical survey have been used to reveal surface and sub-surface remains in remarkable detail. Excavations at the Palace Complex revealed architecture of quite unexpected sophistication and grandeur. The location of a monumental gateway leading into the complex was established and excavation at the very large Audience Hall was resumed. In addition, a special building incorporating a row of ashlar masonry with incised 'mason marks' was partially investigated. At the Cappadocia Gate a section was cut across the entrance passage, the extent of the well preserved walling at the back of the north-east tower was revealed and a part of the stone glacis was repaired.

At the start of the season Museum Director Erol Özen facilitated the transfer of study material from the Yozgat Museum to the new Kerkenes Depot. We are also grateful to the General Directorate of Monuments and Museums, and especially to Dr Alpay Pasinli and Mr Aykut Özet for their help and advice as well as for granting Excavation and Survey Permits. Much of the success is due to Mr Mevlüt Üyûmez of the Afyon Museum, who returned as Representative after an absence of three years.

In November Geoffrey Summers was made an Associate Laureate of the Rolex Awards for Enterprise. This award will permit the clearance, conservation and partial reconstruction of the Cappadocia Gate.

Onuncu araþýrma sezonu olan 2002 yýlýnda, Kerkenes Dað üzerinde yer alan büyük Demir Çadýy kentinin 2,5 kilometrekarelik tüm yüzey alanýý kapsayan jeomanyetik yüzey araþýrma ve belgeleme çalýþmasý tamamlandıþtýr. Böylece proje kapsamýýnda yürütülen ve uyuðu görüntüler, balon fotoðraflarý, yakýn izohips GPS (küresel konumlandırma sistemi) ve jeofiziksel yüzey araþýrma yöntemlerinden yararlanarak yüzey ve yeraltı kalýntýlarýnýn detaylı bir biçimde belgelennmesini içeren uzaktan algýlama çalýþmalarý sona erdi. Saray Yapý Grubu'nda yapýlan kazýlar beklenmedik düzeye gelip miþ ve etkileyici mimari kalýntýlarý gözler önüne sermiþtir. Yapý Grubu'na girip saðlayan anýtsal kapýný yeri belirlenmiþ, büyük Kabul Salónu'ndaki kazýlara devam edildiðiðir. Ayrýca, üzerine taþý iþaretleri kazýmýþ tek bir sýra kesmetap dokulu duvara sahip özel bir yapý kýsmýnýn inceleme miþtir.

Kapadokya Kapýsý'nýn iç geçidine de sýnýrlý bir kazý çalýþmasý yapýlarak kuzeydoðdaki kulenin arka kýsmýnda yer alan iyi korunmuþ duvarlar ortaya cýkarylmýþ, taþ kapý eðimiþ yüzeylerin (*glacis*) hasarlı bázý kýsýmları onarýlmýþtýr. Üzerinde çalýþmalarla devam edilen malzemelerin Yozgat Müzesinden yeni Kerkenes Depo Binasýna tabýnmasý Mûze Müdürü Erol Özen tarafýndan araþýrma sezonu baþýnda saðlanmıþtýr. Projeye kazý ve yüzey araþýrma izni veren T.C. Kültüð Bakanýðý Anýtlar ve Müzeler Genel Mûdürlüðü ile deðerli destekleri, ïþçilimler ve dostluklarýndan dolayý Dr. Alpay Pasinli ve Aykut Özet'e teþekkür borçluþuy. Baþarýmýzda büyük emeði ve katkýsý olan bakanlık temsilcimiz Afyon Müzesi'nden Mevlüt Üyûmez ise üç yýl aradan sonra bir kez daha bizlerle birlikte oldu.

Kasým ayýnda Geoffrey Summers Rolex Tepebbüs Ödülüne alındı. Bu ödül, Kapadokya Kapýsý'nýn temizlenmesi, korunması ve kýsmen onarýlarak tamamlanmasýna olanak saðlayacaktır.

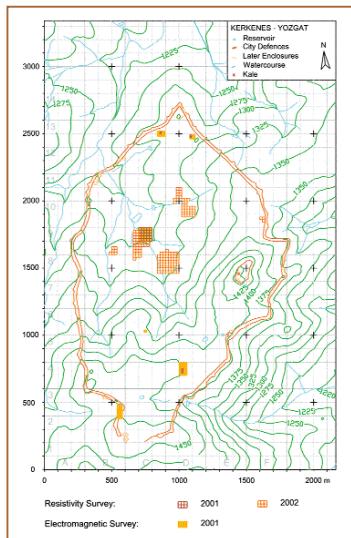


Figure 4: Resistivity survey progress map.
Pekil 4: Direnç yöntemiyle yüzey arapträgtmasının ilerleyipini gösteren harita.



Figure 5: The Geoscan resistivity meter used on a stone free area with the Büyükk Göl behind.

Pekil 5: Geoscan direnç ölçme aleti taşsız bir alanda kullanılırken; arkada Büyükk Göl görülmektedir.



Figure 6: An interpretation of Figure 7.
Pekil 6: Sekil 7'nin yorumlanmamış hali.

KENTSEL YÜZEY ARAPHTIRMASI

Jeomanyetik Yüzey Arapträgtma Çalışmalarýný

Tamamlanması

2002 yýlýnda jeomanyetik yüzey arapträgtma çalışmaları tamamlanmýþtýr (Pekil 1). Ýlk yýllardaki denemelerin ardýndan, Geoscan FM 36 gradiometreleri kullanýlarak neredeyse 2,5 kilometrekarelük alanýn tamamý taranarak haritalandýrlýmýþtýr. Yalnýzca Bizans kalýntýlarýnýn bulunduðu Kale ve Kiremitlik bölgeleri atlantýmýþtý. Geoscan'den Lewis Somers 1993 yýlýnda ilk çalýpmalara baþladýðýnda, hiçbirimiz onuncu arapträgtma sezonunda týn alanýn gradiometre ile yüzey arapträgtmasýnýn tamam-lanabileceðini düþünemezdik. Mississippi Üniversitesi'nden jeofizik ve antropoloji alanýnda bir yüksek lisans bursu kazanan Nahide Aydýn yüzey arapträgtmasýný koordine etmíþ ve yerel iþçilerimizi eðitmiþtir.

Direnç Yöntemiyle Yüzey Arapträgtmasý

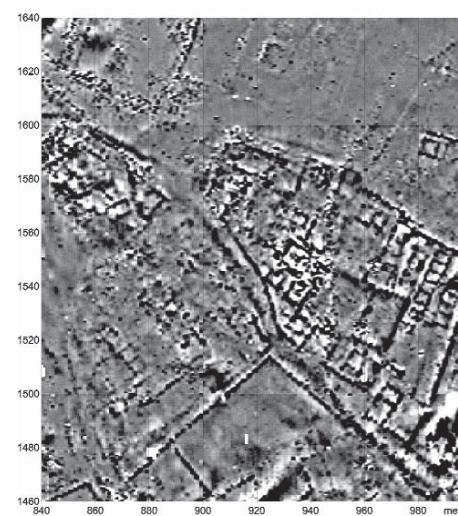
2001 yýlýnda elde edilen nitelikli sonuçlarýn ardýndan, ilkbaþar çalýpmasý ile yaz çalýpmasýný Haziran ayýndaki ilk kýsmý toprak tamamen kurumadan önce þehrin aþaðý kýsýmlarýnda direnç yöntemiyle yüzey arapträgtmasý yürütülen alanýn geniþletilmesine ayrýlmýþtýr (Pekil 4, 5 ve 7b). Nispeten daha taþsýz alanlarda baþparýlý sonuçlar elde edilmíþtir. Günde azami dokuz kare belgelemek suretiyle tüm alanýn taranmasýnýn yýz yýldan fazla süreci göz öntüne alýndýðýnda, sit yüzey alanýnýn büyük kýsýmlýn þu çalýþma için uygun olmamasýnýn asýlnda daha iyi olduðu düþüntülebilir!

Coðrafi Bilgilendirme Sistemleri (CBS)

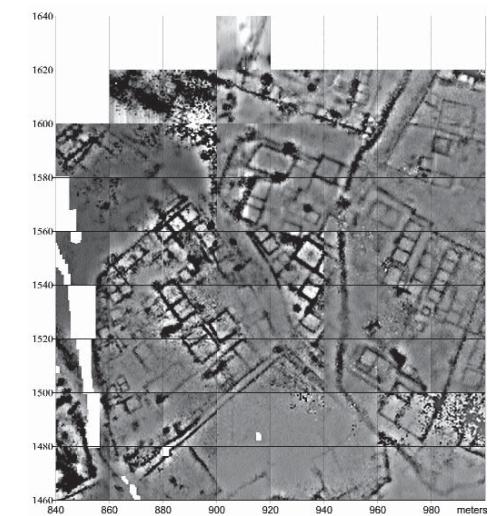
Buffalo'daki New York State Üniversitesi'nden Scott Branting, Kerkenes Projesi'nin CBS çalýpmalarýndan sorumlu ortak yöneticisi olmuştur. 1994 yýlýndan beri arapträgtma ekibinin üyesi olan ve geçmiþ yýllarda GPS yüzey arapträgtmasýný koordiné eden Scott, Kerkenes'de CBS uygulamalarý ve aktarma sistemlerinin modellenmesi konusunda arapträgtmalýn sürdürmektedir. Nurdan Atalan ise, ODTÜ Proje Ofisi'nde bir CBS veritabanýn oluþturulmasýný koordiné etmektedir. ESRI ve ERDAS'ýn deðerli katkýlary ile saðlanan ArcGIS ve ERDAS Imaging yazılımlarý sayesinde Kerkenes Projesi, yeni ve yaratýcý arapträgtmalar yapmaya devam etmektedir.

Kent Dinamikleri

Þehrin aþaðý kýsýmlarýnda iki farklı yerde jeomanyetik ve direnç yöntemiyle elde edilen yüzey arapträgtmasý verilerini GPS yüzey simülasyonları ve yüzeyde yerinde yapılan kontrollere ait verilerle çakýptýrmak mümkün olmuptur. Pekil 6 ve 7'de bu alanlardan biri görülmektedir. Yüzeyde yerinde yapılan incelemeler geç dönenlere ait duvar ve teraslar ile çoban barýnakları, planda hiç biri yüzeyde izlenemeyen Demir Çadý kalýntýlarýndan ayrýlmamasýný saðlamýþtýr. Jeofiziksel görüntüler karþýlaþtýrlýðýnda birbiriley benzeþmekle birlikte, býrakýtlarý izlenim farkýlýðýr. Direnç yöntemiyle elde edilen görüntüler genellikle daha kolay anlaþýlýr olmakla birlikte, bu durum her zaman geçerli olamamaktadýr. Seçilen alanlarda yüzeyde tap döküntüleri bulunmamaktadýr. Kentsel yapý adalarýnýn ve aralarýnda yer alan sokaklarýn düzeni kolayca izlenebilmektedir. Kentsel yapý adalarýnýn sýnyrlarý büyük olasýylýka dere yataklarýnýn ve diðer topografik elemanlarýn yerlerine göre belirlenmiþtir; þekillerin sol kýsmýnda bu dere



(a) Gradiometer Survey



(b) Resistivity Survey

Figure 7: Gradiometer, at left, and resistivity imagery of an area in the lower city where none of the Iron Age features are visible on the surface. There is a stream on the left side as well as stone banks or terraces of more recent origin.

Pekil 7: Demir Çadý kalýntýlarýný yüzeyde görünmediði þehrin aþaðý kýsmýnda bulunan bir alanda gradiometre (solda) ve direnç ölçme yöntemiyle yüzey arapträgtmasý; sol tarafa bir dere ve yakýn taríhte taþla güçlendirilmiþ dere yataðý ve teraslar bulunmaktadır.

THE URBAN SURVEY

Completion of the Geomagnetic Survey

The geomagnetic survey was completed in 2002 (Fig. 1). Since our first tentative steps almost all of the 2.5km² have been mapped using Geoscan FM 36 machines. Only the Byzantine remains on the Kale and the Kiremitlik have been omitted. When Lewis Somers of Geoscan started us off in 1993 we little thought that ten years later we would be completing a magnetometer survey of the entire site. Nahide Aydýn, who has won a University of Mississippi scholarship for an MSc in geophysics and anthropology, was responsible for much of the co-ordination of the survey as well as for training local workmen.

Resistivity Survey

Following the excellent 2001 results, the spring season and part of the main season in June, before the soil dried out, were given over to extending the resistivity survey in the lower area of the city (Figs 4, 5 and 7b). Exceptional images were obtained in relatively stone-free areas. At a maximum of nine grids per day, it would take more than 100 years to survey the city entirely, so it is perhaps no bad thing that most of the site is unsuitable!

Geographic Information Systems (GIS)

Scott Branting, now a graduate at SUNY Buffalo, has been made an Associate Director of the Kerkenes Project with special responsibilities for GIS

studies. A member of the team since 1994, Scott conducted the GPS survey and is currently developing research into GIS and transport modelling systems at Kerkenes. Nurdan Atalan is now co-ordinating the construction of the GIS data base in the Kerkenes Office at METU. The generous provision by ESRI and ERDAS of ArcGIS and ERDAS Imaging enables the Project to remain at the leading edge of innovative research.

Urban Dynamics

In two portions of the lower part of the city it has been possible to combine geomagnetic and resistivity surveys with GPS surface simulations and verification on the ground. One of these areas is shown in Figs 6 and 7. Examination on the ground allowed for the exclusion of later boundaries or terraces and shepherds huts from the plan of the Iron Age structures, none of the latter being visible on the ground. Although the geophysical images compare very well, they give quite different impressions. Resistivity tends to provide greater clarity, but this is not always the case. The areas that have been selected are very largely free of surface stones. The layout of the urban blocks and intervening streets are reasonably easy to discern. It would appear that position of urban block boundaries has perhaps been influenced by stream beds, one of which is situated on the left of the images, as well as by other elements of the topography. Most blocks are seen to be crammed with various types of buildings.



Figure 8: The stone paving, looking east.
Pekil 8: Taþ kaplý alanýn batýdan görünümü.

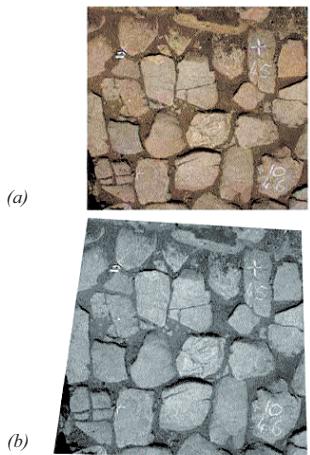


Figure 9: Digital photographs of each 1 x 1m square (a) are rectified (b).
Pekil 9: 1x1 metreklik alanlarýn dijital (a) ve rektifiye edilmiş (b) fotoğrafları.

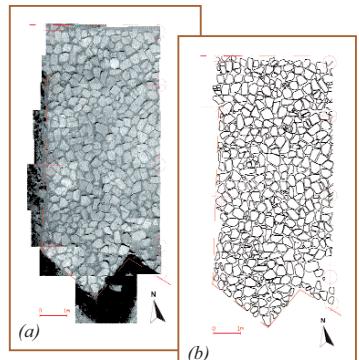


Figure 10: The rectified photographs are combined (a) before an accurate drawing is made (b).
Pekil 10: Rektifiye edilmiş fotoğraflar (a) hassas çizimi (b) yapılmadan önce yerleştirildi.

KAZILAR

Saray Yapý Grubu

Saray Yapý Grubu'nda gerçekleştirilen kazý çalýþmalarý David Stronach ve asistaný Isabelle Ruben tarafından yürütülmüþtür. Yapý Grubu'na girip saðlayan anýtsal kapýný yeri belirlemiþ, dikmeli Kabul Salonu'nda arapýtmalarla devam edilmijþ ve kesme taþ duvarý ve kumtaþý döþemeli baþka bir özel yapý incelenmiþtir.

Anýtsal kapýný iri granit kesme taþ bloklardan inþa edilmiş, yatay kare kesili ahþap hatýllý ve iri iþlenmiþ kumtaþý bloklarýndan tek bir sýra harpuhtalý olan köpe kýsmý ortaya çýkarylmýþtýr. Kumtaþý bir kaideye ait parçalar, etkileyici bir girip yapýsýný çadırýþtýrmaktadýr. Bu kapý, Saray Yapý Grubu'nun doðu ucunda yürütülen ve büyük ihtiyalle kýsmen özgün taþ kaplý girip üzerinde yer alan Yapý B'nin inþasýnda da içeren önemli ve geniþ kapsamlý bir tadilat çalýþmasý sýrasýnda yapýlmýþ olmalydýr (Pekil 8 - 11). Taþ döþemenin üzerinde, büyük ihtiyalle bir zamanlar özgün kapýyý süsleyen bronz levhalardan kesilmijþ büyük bir çift yaban keçisi tasviri (*ibex*) bulunmuþtur (Pekil 16).

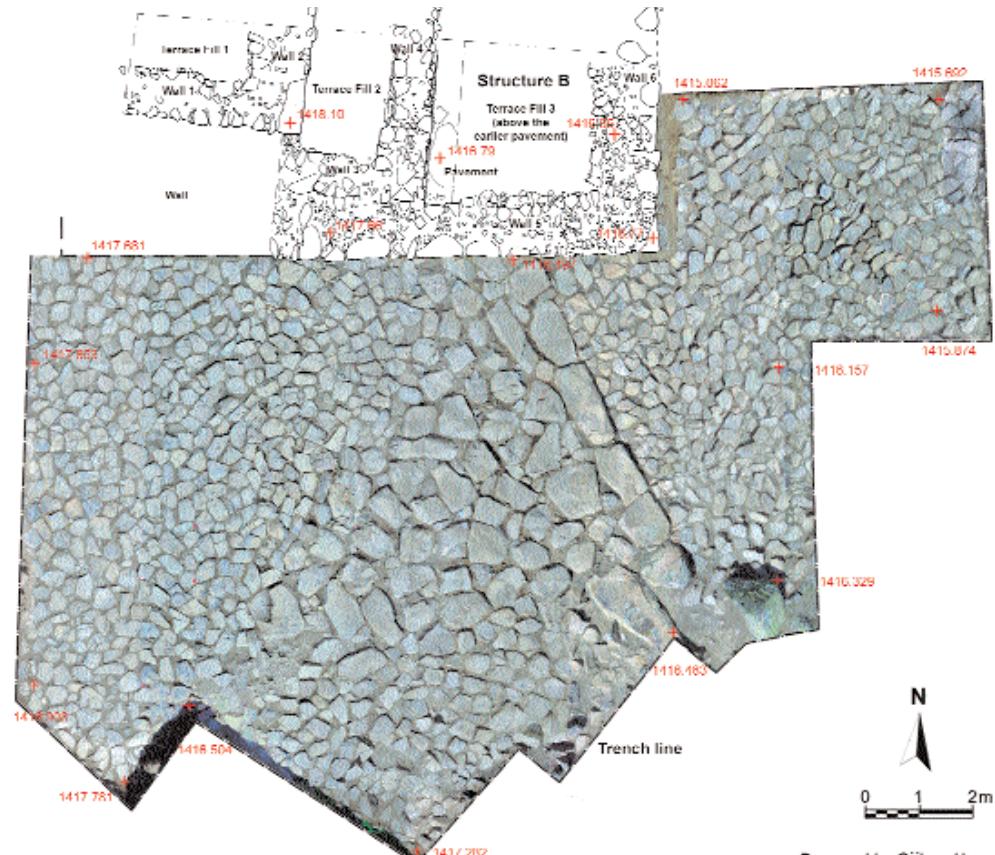
Anýtsal kapý, giriþteki tanýmlý açýk alanýn diðer ucunda yer alan bir Kabul Salonu'na açýlmaktadýr. Bu büyük yapý, dikmeli bir salon ile bir òn odadan oluþmaktadır. Kenar uzunluðu 20 metreyi bulan ana salonun tavaný, yaklaþýk 1,00 m. çapýnda ve içbükey profilli oyma kumtaþý kaideler üzerinde yükselmekteydi. Her sýrada beþ dikme içeren binanyý söve ve eþikleri ile birlikte bu dikmeleri de daha sonraki bir tarihte çalýlmýþ ve yerinde yalnýzca kýrký parçalarý kalmyþtýr. Çatý, yangýn sýrasýnda döþemenin tamamen piþerek sertleþmesine neden olan çalý demetleri ya da arduvaz ile kaplanmýþ olmalydýr.

Kabul Salonu'nun kuzeyinde, görünümde Saray Yapý Grubu'nun farklı bir bölümünde inþa edilmijþ baþka bir geniþ merkezi giriþli iki odalý yapý olan Kesme Taþ Bina'da (Pekil 12) kazý çalýþmalarý yürütülmüþtür.

Bu Kesme Taþ Yapý'nýn en önemli özellikleri iç ve dýþ yüzünde yer alan tek bir sýra granit sahte kesme taþ dokusunun varlýðýðýr (Pekil 12b,c ve d); bunlarýn üzerinde moloz taþ dolgulu bir ahþap iskelet sistemi yükselmekte ve onun üzerinde de ahþap kiripler ile taþýþen, saz örtülü bir toprak dam olduðu düþüntülen bir üst örtü yer almaktaydý. Duvarlarýn ahþap çatkýly üst kýsmý toprak ile sývanmýþ, granit bloklarýn yüzü ise sývamadan býrakýlmýþtýr. Dýþ odanýn (Oda 1) iç çevresinde bir sýra kumtaþý döþeme kaplamasý bulunmaktadır. Kesme taþ blokları ile eþik taþları arasında kalan alaný doldurmak için teþeþir taþý bloklar (Pekil 12b ve c) boþluk býrakmayacak şekilde yerleþtirilmiþtir.

Granit kesme taþ blok yüzlerinin üç kenarý hafifçe pahlanmýþ, alt kenarý ise biraz çýkýntýlý býrakýlmýþtýr. Dýþ odanýn iç yüzünde yer alan kesme taþ bloklarýn ikisini yüzünde, keski ile kazýnmýþ uzun ibaret dizilerine rastlamýþtýr (Pekil 12d ve e). Ýc odada yer alan bazý bloklarýn üzerinde de daha az sayýda ibaretten olup benzer diziler bulunmaktadýr (Pekil 12f). Bu tür kazýnmýþ izler genellikle taþçý ibaretleri olarak nitelendirilemekle birlikte, bu örnekte ibaret dizilerinin yeri ve uzunluðu alýþýlmýþtan farklıldýr. Kapý açýklýklarýnyý iki yanýnda bulunanlar dahil, kesme taþ bloklarýn bir kýsmý çalýlmýþtýr.

Yangýnýn neden olduðu yüksek ýsy, taþlarýn büyük bölgemünün çatlamasýna neden olduðundan, duvar ve döþeme yüzeylerinin kazýcý hayvanlarýn aktivitesini ve derin köklü





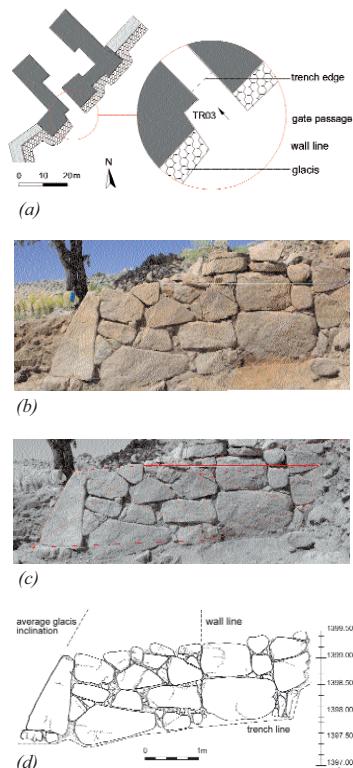


Figure 13: Kapadokya Kapısy'ye ait güneybatý duvarýnýn hematik planý (a), dÝjital fotoðrafý (b), rektifye edilmiş fotoðrafý (c) ve ölçekli çizimi (d).



Figure 14: Kapadokya Kapısy'ndaki taþ kaply'ý eðimli yüzeyin onarýlmasy.

Kapadokya Kapısy

Kapı iç geçidinin genipli boyunca açýlan bir kesit sayesinde Demir Çaðý'nda sadece tekerlekli araçlarýn kapýdan geçmesinin mümkün olabileceði anlaþýlmýþtýr (Þekil 13 ve 15). M.O. 547 yýlý dolaylarýnda gerçeklepen yangýýn hemen ardýndan, kapý bilincli olarak yýkýlmýþtýr. Keramik kalýntýlarý ile Bizans Dönemi'ne tarihlenebilecek daha geç bir zamanda, gecidi doldurulan moloz döküntülerinin bir kýsmý temizlenerek hayvanlarýn geçmesine uygun hale getirilmüþtir. Bu dar geçidin batýýndaki gevþek moloz döküntülerinin yýkýlmasyý engellemek amacýyla iri kýrýl taþlar yeniden kullanýlarak kaba bir istinat duvarý inþa edilmiştir. Bu durumda, tepenin yamacýndan kýrvýlarak yukarı Kapadokya Kapısy'na doðru çýkan genip yol Demir Çaðý'na tarihendiril-mektedir. Kapı iç geçidinin döþemesi taþ kaply deðildir ve erozyona uðramýþ olan Demir Çaðý yüzeyinin behrin yakýlarak yok edildiði günlere ait odun kömürü parçacýklarýyla kaply olduðu anlaþýlmýþtýr.

2003 yýlýnda yapýlacak daha genip kapsamlý temizlik ve koruma çalýþmalarý için kapýda ek araptýrmalar da (Þekil 14) yapýlmýþtýr. Bu program tamamlandýðýnda Kapadokya Kapısy, sayýsý artan ziyaretçiler için önemli ve görsel açýdan etkileyici bir odak noktasý oluþturacaktır.

BULUNTULAR

Bronz Yaban Keçileri (Ibex)

Yukarıda da anlatýldýðý gibi, Aþma 01'deki taþ döþemenin üzerinde simetrik bir çift yaban keçilerine (ibex) ait alt gövde parçalarý bulunmuştur (Þekil 16). Parçalar büyük ebatý olup, tam olan örnek 41 cm. yüksekliðindedir. Bu durumda boynuzlarý dahil bütün hayvan tasvirinin yükseliði 1.00 metreyi geçeceð, yani hayvanýn gerçek boyutunun hemen hemen üte kısımına ulaþacaktýr. Mevcut parçalar bir bronz levhadan kesilmüþtir. Eksiksiz olan örnekte, her toynakta birer kevşer ve kuyrukta da bir tane olmak üzere toplam üç çivi deliði bulunmakla birlikte, parçanýn üst kýsmýnda deliðe rastlanmamýþtýr. Kas ve eklemler hafif kabartmalar ve bir delgi ile yapýlmýþ gibi görünen çizgi ve eksik daire biçimleriyle vurgulanmamýþtýr. Birincisi kadar iyi korunmamýþ olan diðer hayvan tasviri de bütüne yakýndır. Kuyrukárýnýn biçimleri gibi bazý detaylarda birbirinden farklılaşan iki figürün tam olarak birbirinin eþi olmadýðý anlaþýlmaktadýr.

Özgün kompozisyonda, þaha kalkmýþ halde duran yaban keçilerinin (ibex) havaya kaldýrdýklarý toynaklarýnýn bastýðý, hayat adacý gibi merkezi bir oþe bulunduðu düþünülebilir. Órneðin Kerkenes'den çok da uzak olmayan Çorum yakýnlaryndaki Pazarly'da bulunan bezemeli piþmiþ toprak karolarýn üzerinde yakýn bir döñeme tarihendirilebilecek benzer bir kompozisyon örneðine rastlanmamýþtýr.

Hayvan figürlerinin kanatý olmasý mümkün göründükçe birlikte, üst gövdelerinin biçimini kesin olarak bilinmemektedir. Ancak bu türden bir düzenleme, özellikle kanatlar baska bir metalden yapýlmýþ olduðu takdirde, mevcut parçalarýn neden gövdenin ortasýndan kesildiðini açýklayabilir. Öte yandan, kesin bir gõstere bulunmamakla birlikte her iki hayvan figürünün baplarýnýn da ileyeri deðil omuzlarýnýn üzerinden geriye doðru baktýðý düþünülebilir. Özgün kompozisyon nasýl olursa olsun, boynuzlarýn altýnla bezenmiþ olduðunu düþünmek mantýklý görünmektedir.

Bronz Bir Fibula



Figure 15: Excavating a section across the 6m wide passage of the Cappadocia Gate.

Þekil 15: Kapadokya Kapısy'nyýn 6m genipliðindeki geçidinde yapýlan kazý çalýþmasý.

The main characteristics of this building are a single course of granite pseudo-ashlars on both the inner and outer faces of each wall (Fig. 12b, c and d), which supported a timber frame filled with stone rubble, covered by a presumably flat roof composed of wooden beams, reeds and clay. Mud plaster covered the upper walling, but not the granite blocks. The outer room (Room 1) was provided with a surround of sandstone paving. Chalk blocks (Fig. 12b and c) were trimmed to fill spaces between ashlars and also to position tightly fitting ashlar and threshold stones.

The faces of the granite ashlars had drafted or bevelled edges on three sides, the lower edge being left slightly proud. Two blocks on the inside of the outer room have long lines of marks or signs chiselled into them (Fig. 12d and e). Similar incisions, but with fewer marks, can be seen on stones in the inner room (Fig. 12f). These types of markings are often referred to as masons marks, although in this instance both the length and the position of the markings is unusual. Some of the ashlars, including those on either side of the doors, were found to have been robbed out.

The intensity of the heat from the fire had badly cracked the stonework, leaving no option other than to backfill the building, having first covered the walls and surfaces with geo-textile which discourages burrowing animals and the growth of deep-rooted plants.

The Cappadocia Gate

The cutting of the section across the entire width of the gate passage (Figs 13 and 15) revealed that it would have been possible for wheeled vehicles to pass through the gate only during the Iron Age. Immediately after the fire, in or around 547 BC, the gate was deliberately destroyed. At some later date, perhaps in the Byzantine period as suggested by pottery sherds, part of the rubble fill of the passage was removed so as to make a track fit for animals. A battered pile of stones was used to retain the very

loose rubble fill on the western side of this narrow track. It is now clear, therefore, that the wide and prominent road that climbs gently up the hillside to the Cappadocia Gate is an Iron Age road. The floor of the gate passage was unpaved, the eroded Iron Age surface of the passage being covered with charcoal fragments from the city's destruction.

Other work at the gate (Fig. 14) was carried out in preparation for more extensive clearance and conservation in 2003. When this program is completed, the Cappadocia Gate will provide a focal point with strong visual impact for a growing number of visitors.

FINDS

Bronze Ibex

The lower halves of an antithetical pair of ibex (Fig. 16) were recovered from the stone pavement in TR 01, as described above. The pieces are very large, the complete example measuring 41cm. The height of the entire animal, including horns, would therefore have been in excess of 1.00m or perhaps as much as two-thirds life-size. The extant pieces were cut from sheet bronze. The complete example has one nail hole in each hoof and a third in the tail (but none along the top edge). Muscles and joints are very slightly embossed and emphasized by means of lines and incomplete circles, these latter apparently made with a punch. Although the second animal is less well preserved than the first, it is nevertheless very substantial. It is certain that the two animals are not exactly identical, with the stance of the tail, for instance, being slightly different in each case.

The rampant pose is certain. It would seem highly probable, therefore, that the original composition included a central feature on which the raised hoof of each animal rested. This is very likely to have been a tree of life. A parallel for such a

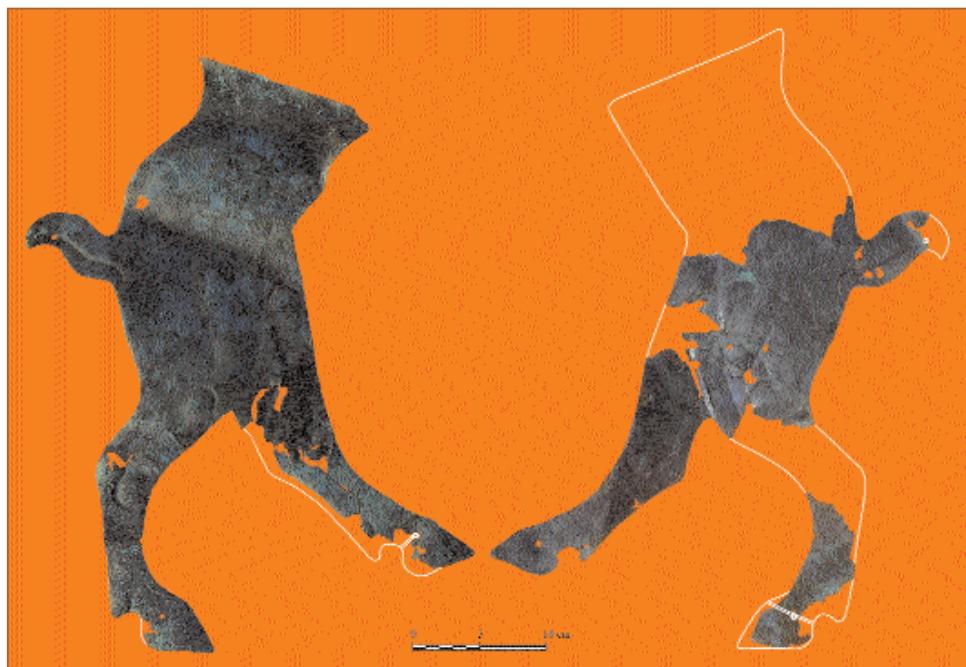


Figure 16: A large pair of ibex embellished the monumental gateway into the Palace Complex.

Pekil 16: Saray Yapı Grubu'nun anıtsal girişini süsleyen büyük bir çift yaban keçisi (ibex).

Kapadokya Kapısı'nda bir adet tipik broş ya da bronz fibula (Pekil 17) ele geçirilmiştir. Yünesi kaybolmuş olmakla birlikte, Kerkenes'de rastlanan diğер metal buluntuların çoğu gibi iyi korunmuş olan bu parçanın üzerindeki gevşek toprak kalıntıları temizlendiğinde, demircinin törptüsüne ait izler hala seçilebilmektedir.

Demir Çiviler

Saray Yapı Grubu'nda açıda çýkartýlan çepitli biçimlerdeki demir çiviler arasında üçgen baplı örnekler de bulunmaktadır (Pekil 18).

Hayvan Kemikleri

Geçmiþ araptýrma sezonalarynda yürütütlen kazý ve temizlik çalýpmalarýndan elde edilen hayvan kemikleri üzerinde yaptýý ön incelemeler sonucunda Evangelina Ioannidou, Saray Yapı Grubu'nun taþ kapý eðimiñi yüzeyinin (glacis) öndeeki açýk alanda, arala-rýnda ayý, domuz ve üç farklı tür geyik bulunan çepitli yaban hayvanlarýna sýkça rastlandýðýný belirtmektedir.

Yanmýþ Kiripler ve Dendrokronoloji

Kapadokya Kapısı ve Saray Yapı Grubu'nun Anıtsal Giriş Kapısı'nda yapılmış kazýlarda bulunan yanmýþ kiriplere ait çam aðacyndan büyük odun kömürü parçalarý, üzerlerindeki yýllik büyütme halkalarýný incelenerek sayýlmasy için Cornell

Üniversitesi'nde çalýpmalarýný sürdürmen Peter Kuniholm ve ekibine gönberilmektedir.

Bu yayý hazýrlandýðý sýrada sayýlabilen en uzun dizinin 197 halkada oluþtuðu saptanmýþtýr. Aþaðýdaki adreste incelenebilecek olan Ege Dendrokronoloji Projesi Aralýk 2002 Ýlerleme Raporu'na göre belgelenen bu dizi Tunç - Demir Çaðý adaç halkasý kronolojisini geriye doðru en az yüz yýl daha gelipþirecektir:

<http://www.arts.cornell.edu/dendro/2002news/2002adp.html>.

Jeoloji, Jeomorfoloji ve Hidroloji

Catherine Kuzucuoðlu, Mehmet Ekmekçi ve Harun Aydýn bölgelerde yürüttükleri jeomorfolojik çalýpmalarý tamamlayarak, Kerkenes Daðý'nýn hidrolojisi ile Demir Çaðý su idare sistemleri üzerinde bir rapor hazýrlamýþlardır. Ayrýca Demir Çaðý'na tarihlenen anıtsal yapýlarda kullanýlan kumtaþlarýný yerel kaynaklardan elde edildiðini belirtmektedirler.

Kerkenes'de Üç Gözlü Canavarlar

Ýlkbaharda Kerkenes'deki su birikintilerinin içinde Yerkürenin en yapýlý canýlaryndan biri olan ilkel üç gözlü bir kabuklu hayvan türünün yaþadýðý anlaþýlmýþtýr (Pekil 19). Anadolu Üniversitesi'nden Recep Sulhi Ózkütük tarafından türü tanýmlanan ve *Triops cancriformis* olarak bilinen bu küçük canavarlarla Türkiye'de sýkça rastlanmakla birlikte,

composition that is not far distant from Kerkenes, and perhaps not very much later in date, can be seen on the decorated terracotta tiles from Pazarý near Çorum.

It is possible, but by no means certain, that the animals were winged. Such an arrangement would perhaps go some way to explaining why the extant pieces end across the middle of the torso, particularly if the wings were made of a different material. It is likewise possible, but by no means necessary, to imagine that both animals were looking back over their shoulders rather than facing forwards. Whatever the original composition, it seems more than reasonable to assume that the horns were emblazoned with gold.

A Bronze Fibula

From the passageway of the Cappadocia Gate came a bronze brooch, or fibula, of typical type (Fig. 17). Although it has lost its pin this piece, like much of the metalwork at Kerkenes, is remarkably well preserved. The condition is so good that the marks of the metal-smith's file could be clearly seen once the loose dirt had been brushed away.

Iron Nails

A variety of iron nails were recovered from the Palace Complex, including several with distinctive triangular heads (Fig. 18).

Animal Bones

In her preliminary study of the animal bones, mostly from earlier seasons of excavation and clearance, Evangelina Ioannidou has discovered that the remains of wild beasts, including bear, pig and three species of deer, were recovered in the open area in front of the Palace Complex.

Burnt Beams and Dendrochronology

Large fragments of pine charcoal from burnt timber beams were recovered from the excavations at the Cappadocia Gate and the monumental gateway to the Palace Complex. These are now at Cornell where Peter Kuniholm and his group are counting the annual growth rings.

At the time of writing the longest sequence is 197 rings. According to the Aegean Dendrochronology Project December 2002 Progress Report, this will extend the Bronze Age - Iron Age tree ring sequence by at least 100 years. See:

<http://www.arts.cornell.edu/dendro/2002news/2002adp.html>

Geology, Geomorphology and Hydrology

Catherine Kuzucuoðlu, Mehmet Ekmekçi and Harun Aydýn completed their geomorphological studies in the region as well as reporting on the hydrology and the Iron Age systems of water management of the Kerkenes Dað. They were also able to determine that the sandstones used in monumental Iron Age structures were from local sources.

Three-Eyed Monsters at Kerkenes

One of the oldest creatures to exist on this Earth, a primitive three-eyed crustacean, was found in great profusion in many of the pools at Kerkenes in the spring (Fig. 19). The species was identified by Recep Sulhi Ózkütük at Anadolu University. Although these tiny monsters, *Triops cancriformis*, more commonly known as the Tadpole Shrimp, are not rare in Turkey we had not seen them before at Kerkenes. Perhaps a mild winter, towards the upper limit of their environmental range, made 2002 an ideal year for them to appear in such abundance.



Figure 17: A bronze fibula.
Pekil 17: Bronz fibula.

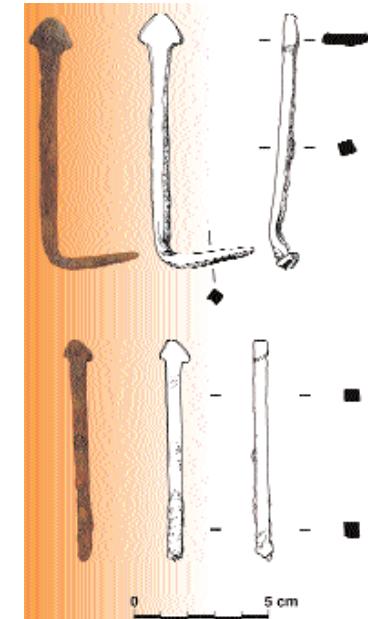


Figure 18: Iron nails with triangular heads.
Pekil 18: Üçgen baplı demir çiviler.



Figure 19: *Triops cancriformis*, the Tadpole shrimp has three eyes. Body length reaches 1cm.
Pekil 19: *Triops cancriformis*'in üç gözü vardý. Boyu 1 santimetreye kadar býyüyebilmektedir.



Figure 20: A delegation from the Australian Embassy visits the Pahmuratly Village Team.
Pekil 20: Avustralya Büyükelçiliği'nden heyet Pahmuratly Köyünü ziyaret etmipir.



Figure 21: Kerpiç gibi geleneksel yapý malzemeleri çevre dostu binalarýn infasyonunda önemli rol oynamaktadýr.



Figure 22: Kesme Taþ Bina ýý ziyaret edenler.



Figure 23: Proje sofürü Osman Muratdaðý minibüsüyle ziyaretçileri araziye götürmektedir.

KERKENES EKOLOJÝK MERKEZÝ

Kerkenes Ekolojik Merkezi için Avustralya Büyükelçiliði'nce saðlanan ilk finansal yardım sayesinde 2002 yýlýný yaz aylarýnda planý bir çalýþma programýný baþlatmak mümkün olmuþtur (Pekil 20). Ayrýca Yozgat Köy Hizmetleri, Tedad ve Türk Telekom destek saðlamýþtýr. Mevsimlik kuraklýklarla baþedilebilmesi için Dr. Sevket Baðcý, arazisinde bir kuyu açýlmásýna izin vermiþtir. Baþlattýdýmýz programdaki çalýþmalar arasýnda (i) atýk suyun yeniden kullanýmý ve basit damla sulama sistemini kurulmasý, (ii) katý atýklarýn kompost ve geri dönütüm için ayrýlmamasý ve (iii) binalarýn çevresel performansýn arttýracak alternatif yapý malzemeleri üzerinde çalýþmalar sayýlabilir (Pekil 21). Diðer yandan Demir Çadý kentinde kullanýlmýþ olan ve bugýn köyde kullanýlan yapý malzeme ve tekniklerinin karþýlaþtýrlamasý ilginç olacaktýr.

"Þapýlarýn Çevresel Performanslarý" baþýlký benzer bir çalýþmaný bütçesi ise British Council ortaklýðýnda Mimarlar Birlisi (Londra) ile ODTÜ Mimarlık Fakültesi tarafýndan saðlanýþ, böylece öðrencilere Pahmuratly Köyü'nde çalýþmalar dahil, yeni Ekolojik Merkez'deki aktivitelere katýlma fýrsatý sunulmuþtur.

Kerkenes Ekolojik Merkezi Projesi, yeni ve yaratýcý dübünceler ile uygulamalarý baþlatmayý hedeflemektedir. Ancak Ekolojik Merkez'in kuruluþu tamamlandýktan sonra kendi kendine yeterli ve bölgede yaygýn olarak çalýþýr hale gelecektir.

KUTLAMALAR

3 Aðustos'da Kerkenes projesinin 10. yýldönümü kutlanýþtýr (Pekil 22). Ayný gün Kerkenes Ekolojik Merkezi Projesi'ni baþlangýcýý simgeleyen aðaclar dikilmiþtir. Misafirlerimize ulaþým ve lojistik konularda destek veren Osman Muratdaðý'na (Pekil 23) ve katkýlaryndan dolayı Ankara Hilton, Kamar Market ve Kavmar A.þ'ye müteşekkiriz.

Kerkenes ekibi ile projede çalýþan köy sakinlerinin 10 yýllık zorlu, fedakar ve istekli çalýþmalarýn sonuçlarý kendini göstermektedir. Projenin sürekliðine; yaptýklarý yardımýlarla, katýlýarak destek saðlayan kiþiler ve sponsorlar web sitemizde

<http://www.metu.edu.tr/home/wwwkerk/>

anýlmaktadýr.

Geoffrey Summers e-mail: summers@metu.edu.tr
Settlement Archaeology Graduate Program
Institute of Social Sciences, METU
and

Françoise Summers e-mail: fsummers@metu.edu.tr
Department of Architecture
Middle East Technical University
Ankara 06531
Turkey
Tel/Fax: 90 312 210 1485

David Stronach
Department of Near Eastern Studies
University of California at Berkeley
Berkeley CA 94720-1940
USA

KERKENES ECO-CENTER

The first grant for the Kerkenes Eco-Center, awarded by the Australian Embassy (Fig. 20), enabled initiation of a planned program of activities during the 2002 summer months. The Yozgat Köy Hizmetleri, TEDAS and Türk Telekom provided additional assistance. To help overcome seasonal water shortages Dr Sevket Baðcý kindly allowed the drilling of a borehole on his land. Programs that were launched included: (i) the reuse of grey-water and installation of a simple drip irrigation scheme, (ii) solid waste separation for composting and recycling and (iii) a study of alternative building materials for improved environmental performance of buildings (Fig. 21). Comparison between traditional building techniques and materials in the village and those used in the Iron Age city will be of interest.

A parallel study of the "Environmental Performance of Buildings", funded by a British Council Partnership grant between the Architectural Association (London) and the Department of Architecture, METU, provided an opportunity for student participation in activities related to the new

Eco-Centre venture, including case studies in the village of Pahmuratly.

It is intended that the Kerkenes Eco-Centre Project will initiate innovative ideas and practices, but that once firmly established the Eco-Centre would become self-supporting and run largely at a local level.

CELEBRATIONS

The Kerkenes Project celebrated its 10th anniversary on the 3rd of August (Fig. 22). On this same occasion trees were planted to mark the first initiatives of the Kerkenes Eco-Center Project. Our guests were well received thanks to the contributions from the Ankara Hilton, Kamar Market and Kavmar A.þ. Osman Muratdaðý, owner of the village minibus, assisted with transport and logistics (Fig. 23).

The results from ten years of hard work, dedication and enthusiasm by the Kerkenes team, including that essential element of men employed from the village, speak for themselves. All of the participants and sponsors who have made the Project possible are acknowledged on our web page:

<http://www.metu.edu.tr/home/wwwkerk/>

