



T.C.

KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI
KÜLTÜR VARLIKLARI VE MÜZELER
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

20.
ARKEOMETRİ SONUÇLARI
TOPLANTISI

24-28 MAYIS 2004
KONYA

T.C. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI YAYINLARI

Yayın No: 3032

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü

Yayın No: 105

YAYINA HAZIRLAYANLAR

Koray OLŞEN

Dr. Haydar DÖNMEZ

Dr. Adil ÖZME

DİZGİ: *Meryem UYANIKER*

ISBN: 975-17-3156-9

ISSN: 1017-7671

Not: Bildiriler, sahiplerinden geldiği şekliyle ve sunuş sırasına göre yayınlanmıştır.

KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞI DÖŞİM BASİMEVİ
ANKARA-2005

İÇİNDEKİLER

Peter Ian KUNIHOLM

Aegean Dendrochronology Project: 2003-2004 Results 1

Ergun KAPTAN

Açana'da M.Ö. 2. Binyıla Ait Bakır İngotlar 5

Michelle BONOGOFISKY

Anatolian Plastered Skulls in Context: New Discoveries and Interpretations 13

Bekir ESKİCİ

Side Liman Hamamı Sıva ve Duvar Resimlerini Koruma Çalışmaları 27

Metin ÖZBEK

Körtik Tepe'de İnsan Sağlığı 41

Yaşar Selçuk ŞENER

Side Antik Kenti Sütunlu Cadde Mozaiklerinin Konservasyonu 53

Ayla SEVİM, Işın GÜNAY, Zehra SATAR

Mersin Kız Kalesi İskeletlerinin
Paleoantropolojik Açıdan İncelenmesi 67

Ayhan YİĞİT, Pınar GÖZLÜK, A. Cem ERKMAN,

Asuman ÇIRAK, Nevin ŞİMŞEK
Altintepe Urartu İskeletlerinin
Paleoantropolojik Açıdan Değerlendirilmesi 79

Ali Akın AKYOL, Şahinde DEMİRCİ,

Yusuf Kağan KADIOĞLU, Asuman TÜRKMEÑOĞLU
Zeugma Arkeolojik Alanı A Bölgesi Duvar Resimleri Analizleri:
Birinci Aşama 91

Yılmaz Selim ERDAL

İkiztepe Erken Tunç Çağı İnsanlarında Trepanasyon:
Olası Nedenleri 101

Ayşen AÇIKKOL, Hakan YILMAZ, İsmail ÖZER,

Mehmet SAĞIR, Erksin GÜLEÇ
Eski Anadolu Toplumlarının Kladistik Analizi 113

Hüseyin AKILLI

İznik Çini Fırınları 1993-2003 Restorasyon ve Konservasyon
Çalışmaları 125

Hüseyin AKILLI Elaiussa Sebaste Kazısında, Buluntu Yerinde Gerçekleştirilen Mozaik, Fırın, Opus Sectile ve Dolium Restorasyon Çalışmaları	137
Halil ESKİCİ Pişmiş Toprak Eserler Üzerindeki Parmak İzleri	149
Timothy P. HARRISON, Stephen BATIUK, Laurence PAVLISH 2003 Yılı Tayinat Jeomanyetik Araştırması	153
Ayşe GÜLER Erken ve Geç Osmanlı Dönemi: Çanakkale Seramikleri Üzerine Bir Değerlendirme	159
Erksin GÜLEÇ, Mehmet SAĞIR, İsmail ÖZER, Zehra SATAR 2003 Yılı Börükçü Kazısı İskeletlerinin Paleoantropolojik İncelenmesi	167
Marc WAELKENS The 2003 Survey Season at Sagalassos and in its Territory	173

2003 YILI TAYINAT JEOMANYETİK ARAŞTIRMASI

*Timothy P. HARRISON**

Stephen BATIUK

Laurence PAVLISH

Tayinat Arkeolojik Projesi (TAP), Eskiçağda Orta Doğu'daki kentsel kurumların tarihî gelişimini ve kent toplumunun yükselişini incelemeyi amaçlayan bölgesel bir araştırma çalışmasının bir parçasıdır. TAP, 1995'ten beri Türkiye'nin güneyindeki Amik Ovası'ndaki arkeolojik incelemelerin sistematik olarak belgelenmesini sağlayan Amuk Vadisi Bölgesel Projesi (AVRP) çerçevesinde vücuda getirilmişti. Tamamıyla bölgesel olan bu proje, ki Orta Doğu'da böyle bölgesel projeler hâlâ çok az bulunmaktadır, yer-yüzünün bu bölgesinde ortaya çıkan ilk kentsel toplumların geliştirdikleri karmaşık sosyal, ekonomik ve politik kurumların araştırılmasında çok ölçekli bir yaklaşımın kolaylaştırılmasını amaçlamaktadır. İlk olarak 1930'larda Şikago Üniversitesi Heyeti'nin araştırmaları sayesinde de anlaşıldığı gibi, Tayinat'ta Neo-Hitit/Luwia başkenti Kunulua'nın geniş kalıntıları bulunmaktadır. TAP incelemeleri, AVRP'nin belirlemiş olduğu geniş bölgesel perspektif dahilinde Amik Ovası'nda Asi Irmağı'nın kuzey kıvrımının hemen doğusunda yer alan bu önemli yerleşim merkezindeki arkeolojik kalıntıları belgelemek amacıyla başlatılmıştır (Resim: 1).

TAP, Tayinat'ın büyüklüğü ve önemi nedeniyle, bu alanda korunan arkeolojik kayıtların sistematik ve tam olarak belgelenmesine adanacak uzun vadeli bir proje olarak vücuda getirilmiş ve başlatılmıştır. Bu mevkideki korunan arkeolojik kalıntıların çokluğuna bakılırsa, konservasyon çalışmaları da projede önemli bir yer tutacaktır. Dahası, bu kalıntılar, iki projeyi kapsamlı bir monograf serisi halinde bütünleştirecek nihaî bir rapor oluşturmak için orijinal Şikago kazılarıyla bağdaştırılacaktır.

TAP'ın bulunduğumuz aşamadaki hedefleri, (1) bilgisayarda (GIS yazılım teknolojisini kullanarak) mevkinin yerleşim alanı parametrelerini ve topografyasını açıkça tanımlayan ana haritanın çıkarılması, (2) mevkideki açıkta görünür tüm arkeolojik kalıntıların belgelenmesi, (3) çok sayıda ölçülebilir yüzey kalıntılarının toplanarak mevkinin yerleşim tarihçesinin belgelenmesi, (4) uzaktan algılamalı teknoloji (hem uydu görüntüleri hem de zeminaltı araştırma (GP) teknikleri kullanılarak yüzey altındaki kalıntıların belgelenmesi ve (5) yukarıda adı geçen projenin daha geniş kapsamlı amaçlarını gerçekleştirmek için gerekli olan ayrıntılı bölgesel kıyaslamaları mümkün kılacak bu mimarî ve artefakt kayıtlarının kapsamlı bağımlı bir veritabanında birleştirilmesi olarak sayılabilir. İlk üç hedef, AVRP araştırmasının bir parçası olarak yürütülen kazı mevsimlerinin odak noktasıydı. Yüzey artefaktları (3) ve mimarî(2) araştırmaları 1999'da tamam-

* Timothy P. HARRISON, Department of Near and Middle Eastern Civilizations, University of Toronto, 4 Bancroft Avenue, Toronto, ON, M5S 1C1, CANADA. Tel.: (416) 978-6600, Fax: (416) 978-3305, email: tim.harrison@utoronto.ca
Stephen BATIUK, Department of Near and Middle Eastern Civilizations, University of Toronto, 4 Bancroft Avenue, Toronto, ON, M5S 1C1, CANADA.

Laurence PAVLISH, Isotrace Laboratory, University of Toronto, 60 St. George Street, Toronto, ON, M5S 1A7/CANADA.

landı ve topografya araştırması (1) da 2001'de bitirildi. Bu kazı mevsimlerinin ayrıntıları *Araştırma Sonuçları Toplantısı*'ndaki eski raporlarda yer almaktadır.

2003 mevsimi, öncelikle 2002'de başlatılan uzaktan algılama etüdünün (4. proje hedefi) tamamlanmasına adanmıştır. Ayrıca, topografik ve mimarî kayıtlarla, Antakya Müzesi'nde korunmada olan eser koleksiyonu da dahil olmak üzere Tayinat'ta geçmiş ve süregelen saha çalışmalarında elde edilmiş olan eser envanterlerini birleştirecek kapsamlı bir bölgesel veritabanının kurulmasına (5. proje hedefi) başlanmıştır. 2003 mevsimi 30 Temmuz ile 26 Ağustos arasında yürütülmüştür. Etüt ekibi Doç. Dr. Timothy Harrison (Proje Direktörü), Dr. Laurence Pavlish (Jeofizik Uzmanı), Fiona Haughey (Nesne Ressamı), Alper Basiran, Stephen Batiuk ve Dr. David Lipovitch ile oluşturulmuştur. Hükümet temsilciliğini Kültür Varlıkları ve Müzeler Müdürlüğü'nden Bayan Güner Şağır yapmıştır.

TAYINAT'TA DAHA ÖNCE YAPILAN İNCELEMELER

Bugün Tayinat, Asi Nehri üzerindeki Demirköprü'nün 1.5 km. doğusunda, nehrin batıya dönerek Amik Ovası'nın güney yakasını çevrelediği yerde bulunan (Resim: 1), deniz seviyesine yakın ve büyük bir höyüktür. Mevki, bir üst ve bir de alt höyükten oluşmaktadır ve alt höyük artık Amuk'ta Asi Nehri'nin taşkın ovasında tipik olarak görülen kalın bir lîğ tabakası altında kalmıştır. Üst höyük, modern Antakya-Reyhanlı karayolunun hemen kuzeyinde yer almaktadır ve takriben 400 m. (Doğu-Batı) ve 500 m. (kuzey-güney) boyutlarındadır (Resim: 2).

Tayinat, Şikago Üniversitesi'nin Siro-Hitit kazılarının bir parçası olan ve 1930'lar da büyük ölçekli kazıların yapıldığı bir sahadır (bu araştırmalar hakkında ayrıntılı bilgiler için *Araştırma Sonuçları Toplantısı* adı altında daha önceden yayınlanmış raporlara bakınız). Şikago kazıları, üst höyüğün Erken Bronz ilâ Demir Çağı dönemlerini içeren uzun bir yerleşim tarihini barındırmakta olduğunu göstermiştir. Bunun dışında, Şikago kazılarının ortaya çıkardığı epigrafik bulgular (hem Luvian/Neo-Hitit hem Aramaik) sahayı, Neo-Hitit/Aramaik Dönemi Patina/Unki Krallığı'nın başkenti, Kunulua olarak teşhis etmiştir. Ancak kazıların sonuçları büyük oranda yayınlanmamış olduğundan Tayinat Arkeoloji Projesi kısmen, bu önemli sahada saklı olan geniş arkeolojik bulguların daha ayrıntılı olarak belgelenmesi ve yeni araştırma sonuçları ile Şikago Kazısı çalışmalarını birleştirecek nihaî bir rapor hazırlanması amacıyla başlatılmıştır.

Üst höyük'e ek olarak, 1999 AVRPP saha kazı mevsiminde, arazinin şeritlere bölünüp adımlanması suretiyle kayda geçirilen küçük çanak parçalarının yoğunluk dağılımı, geniş bir alt höyüğün parametrelerinin şekillendirilmesini başarıyla sağladı. Bu alt höyük, üst höyüğün, takriben 200 m. kuzeyine ve 100 m. doğusuna kadar uzanmaktadır ki bu da mevkiin büyüklüğünü 500x700 m. (veya 35 ha) olduğunu göstermektedir. Bu ölçümler, mevkinin boyutlarının 500x620 m. olduğunu tahmin eden Şikago kazı heyetinkilerden biraz farklıdır, ancak Braidwood araştırması dahilinde daha önce yapılan tahminlere uymaktadır. Küçük çömlek parçaları yüzey koleksiyonu, yerleşim genişlemesinin alt höyükte Demir Çağında meydana geldiğini ve büyük ihtimalle Şikago kazılarında tespit edilen İkinci İnşa Dönemine (yaklaşık M.Ö. 9.-8. yüzyıllara) tekabül ettiğini göstermektedir.

Mevkinin bir Corona uydu resmi, höyüğün kuzey ve doğu uzantılarını ortaya koyan kolayca farkedilebilir bir 'gölge' ile 1999 yüzey araştırmasının şekillendirdiği yerleşim modelini teyit eder nitelikteydi. 2001 AVRPP mevsiminden sonra topografya araştırmalarının sonuçları bir araya getirildiğinde daha büyük bir uyuşma olduğu açıldı. Yaya ekip üyeleri tarafından elde edilen yüksek çömlek yoğunluğu, tam mevkinin topografik profiliindeki bir hatla ve uydu resmindeki gölge ile belirlenen noktada azalıyordu. Böylece 1999 ve 2001 mevsimleri AVRPP araştırma sonuçları yalnız üçüncü ve birinci milenyumda Tayinat'ın bölgedeki üstünlüğünü teyit etmekle kalmamış, mevkinin büyük bir bölümünün incelenmeyi beklediğini ve gelecekte Amik Ovası'nın, bu kültürel dönemlere ait tarihî belgelemek için yapılacak çalışmaların merkezi olması gerektiğini göstermiştir.

UZAKTAN ALGILAMALI ARAŞTIRMA

Jeomanyetometri

Tayinat'ın büyüklüğü, karmaşık yerleşim tarihi ve mevkide daha önce yapılan kazıların çokluğu göz önüne alındığında, bölgenin değişik kısımlarının arkeolojik potansiyelinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek en verimli ve ihtiyatlı yöntemin uzaktan algılamalı ölçüm âletlerinin kullanımı olacağı düşünüldü. Topografya ve yüzey incelemeleri sonuçlarıyla bir araya getirildiğinde bu çok katmanlı (GIS formatlı, ilintili veri tabanı ile bütünleştirilmiş) veriler, araştırmaların, bu mevkinin Batı Merkez Bölgesi gibi belirli, arkeolojik açıdan en çok potansiyele sahip kısımları üzerinde yoğunlaşmasını mümkün kılacaktır. Bu sayede, en çok arkeolojik potansiyel ve önemi olduğu düşünülen kısımlarda hedef tayin edilen kazılar yapılması mümkün olacaktır.

Bu sebeple 2002 arazi mevsiminin başlıca hedefi, bir ön pilot araştırma yapılması ve mevkinin daha kapsamlı bir incelemesine başlamadan önce Tayinat'ta arazide kullanılacak en etkili uzaktan algılamalı yöntemin (ve stratejinin) hangisi olduğunun belirlenmesiydi. Düşük maliyetli ancak (yaygın kullanımı olan ve) etkili bir uzaktan algılamalı teknik olarak Jeomanyetometri, pilot araştırma için ilk tercihimizdi. Başlıca kaygımız, yerleşim yerlerindeki yapıların yarattığı yanal manyetik kontrastı yerel jeofizik koşullarının fonda yarattığı gürültüden ayırıp ayıramayacağımızdı. Buna göre alt yerleşimin kuzeydoğu bölgesinde 7 ha.lık bir alan işaretlendi ve 1 metrelik aralıklarla doğu - batı doğrultusunda, elde manyetometre taşınarak ve adımlanarak haritası çıkarıldı. Kontrol için ikinci bir manyetometre ana istasyon olarak kuruldu. Sonunda 600'den fazla yaya transekt tamamlandı ve kapsama yoğunluğu her 0,5 metrede bir ölçüm olmak üzere, 195.000 jeomanyetik ölçüm kaydedildi.

2002 jeomanyetometri etüdünün sonuçları beklentileri çok aşmış ve çok önemli ön-gözlemlere olanak vermiştir. En önemlisi, jeomanyetometre yer altında tabii olmayan sunî şekilleri gösteren çok sayıda manyetik bozukluklar saptamıştır. Dahası, manyetik veriler noktasal olarak çizildiğinde bu bozukluklar düzenli olarak keskin açılı çizgiler veya dörtgensel şekillere dönüşmüştür. Ayrıca, bu dörtgensel şekiller tutarlı yapılar veya yapı kümeleri oluşturmakta ve saha ana haritasıyla jeolojik referans uygulandığında, aynı gradyanda kuzeybatıya yönelik bir birleşik plân oluşturdukları görülmektedir. Bu nedenle 2002 yılı manyetometri araştırmasının olumlu sonuçları, manyetometrinin Tayinat için etkili bir uzaktan algılama tekniği olduğunu doğrulamıştır ve ön pilot çalışmanın genişletilmesini öngörmüştür.

2003 Manyetometri Etüdü

Bu yüzden, Ağustos 13 ila 22 arasında üst höyüğün belirgin kısımlarının yanı sıra alt höyüğün kalan kısımlarını incelemek için bir proton manyetometresi kullanılmıştır. Yani, sahanın dört bölgesi incelenmiştir: 1) alt höyüğün güney kesimi (225x 104±9 m.), 2) 1930'larda Şikago ekibi tarafından kazılan Merkez Batı Bölgesi (100x100 ± 25 m.), 3) Merkez Batı Bölgesi'nin doğusunda bugün de yer alan "bahçe" (50x17 m.), ve 4) üst höyüğün doğu tarafında ve yaklaşık olarak Şikago kazılarının VII. bölgesini içeren bir alan (75x25 m.) (Resim: 2).

Bütünü itibarıyla 2003 jeomanyetometri etüdü ile 75 doğrusal kilometre içeren 765 kesit tamamlanmış ve bunlar 157.000 ölçüm kaydı ile sonuçlanmıştır. Yaklaşık olarak 3.5 ha.lık bir alan, 0.5x0.5 m.lik doğal grit yoğunluğunda etüt edilmiştir. 2002 jeomanyetometri etüdünün 0.5x1 m.lik doğal grit yoğunluğu ile kıyaslandığında, bu 7 ha.ya eşdeğer kapsamaya karşılık gelmektedir. İki kazı sezonu birlikte, hem üst hem alt höyüğü içerecek şekilde toplam sahanın yaklaşık %30'una varan bir kesimini kapsamıştır.

2003 jeomanyetometri verilerinin kapsamlı çözümleme çalışmaları halen sürmekle birlikte, ön bilgi işleme ve çözümleme sonuçları, aralarında alt höyüğün doğu bölümünde geniş dairesel şekiller (Resim: 3) de olmak kaydıyla, birçok manyetik düzensizlikler kaydetmiştir. Aynı zamanda 1930'larda Şikago kazı ekibi tarafından kazılan

Geç Hitit saray kompleksinin bulunduğu höyüğün üst kısmında yüzey araştırması yapıldı (Resim: 4, 5).

ANTAKYA MÜZESİ ESKİ ESER KAYITLARI

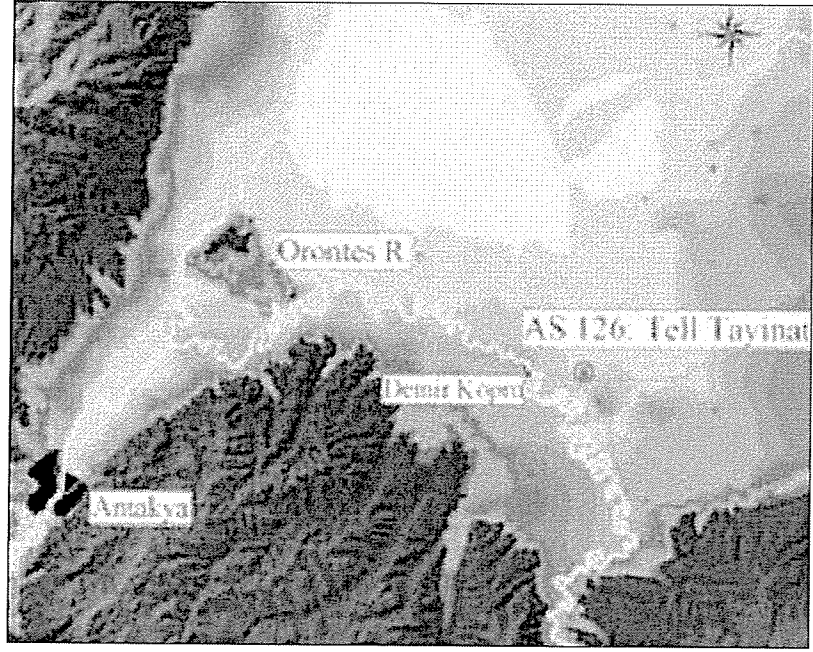
Jeomanyetometri etüdü ile eşzamanlı olarak Tayinat'ta gerçekleştirilen tüm geçmiş ve şimdiki araştırmaların eski eserlerinin veri tabanı üzerinde de bir çalışma başlatılmıştır. Bu çabanın amacı, bahis konusu eski eser verileri ile etütte oluşturulan topografya ve mimarî kayıtları bağdaştırmak ve projenin daha geniş hedeflerinin öngördüğü ayrıntılı ve kıyaslamalı çözümlemeleri yapmaya elveren kapsamlı bir Tayinat bölgesel veri tabanını oluşturmaktır. Bu nedenle, 2003 mevsimi içinde, 1930'larda yürütülen Şikago kazılarında çıkarılan ve Antakya Müzesi'nde saklanan tüm eski eserlerin sayımı işi başlatılmıştır. Müze kayıtlarının 2002'de yapılan ön incelemesinde Tayinat'a atfedilen 454 parça tespit edilmiştir. Bu malzeme yayınlanmamış olduğundan sayım çalışmalarında her eski eserin ayrıntılı olarak belgelenmesine de karar verilmiştir. Buna göre her parçanın fotoğrafı çekilmiş ve seçilen bazı bütün parçaların ayrıntılı resimleri çizilmiştir. 2003 mevsiminde, Şikago kazılarında elde edilmiş toplam 200'den fazla parçanın, başka bir deyişle Antakya Müzesi kayıtlarında bulunanların yaklaşık yarısı belgelenmiştir.

KAPANIŞ GÖZLEMLERİ

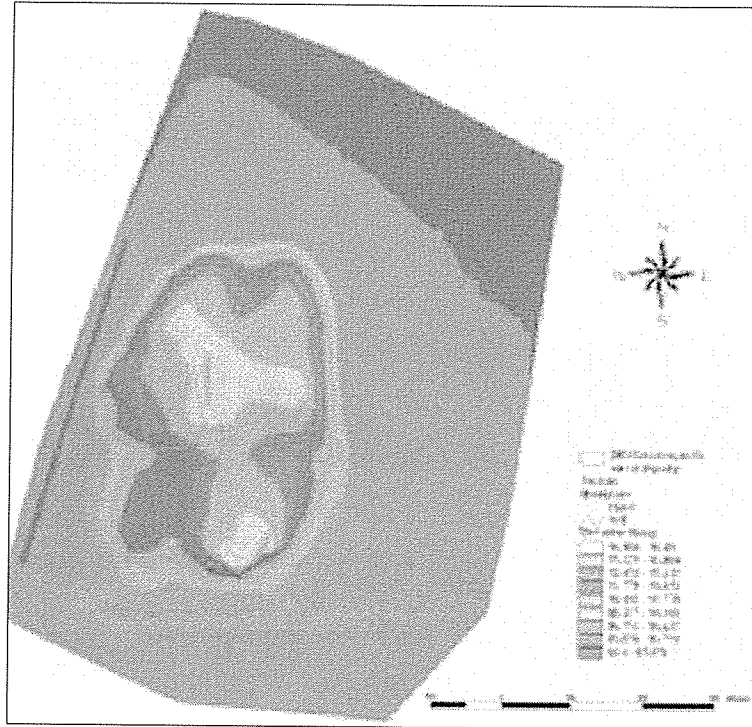
2002 ve 2003 etüt mevsimlerinin olumlu sonuçları jeomanyetometrinin açıkça ucuz fakat çok etkili (ve verimli) bir jeofizik uzaktan algılama yöntemi olduğunu teyit etmiştir. Taranmış olan her alanda jeomanyetometri sonuçları çok sayıda iyi korunmuş mimarî eser kalıntısı göstermiştir. İlk Şikago kazılarına göre Tayinat'ta yerleşim, İkinci İnşa Döneminde üst höyükten başlayarak aşağı kente doğru büyümüştür. Daha önce belirtildiği üzere, epigrafik bulgular bu sahanın yerleşim tarihinin bu evresini İ.Ö. 9. ve 8. yüzyıla dayandırmakta olup Neo-Hitit/Aramaik Dönemi Patina/Unki Krallığı'nın başkenti Kunulua olduğunu teyit eder niteliktedir. Netice itibarı ile, jeomanyetometri etüdü ile Antakya Müzesi sayım çalışması Tayinat'ın yerleşim tarihinin bu önemi evresinde üst ve alt höyüklerde korunmuş kültürel kalıntıların daha düzenli araştırılabilmesine zemin hazırlamıştır.

TEŞEKKÜR

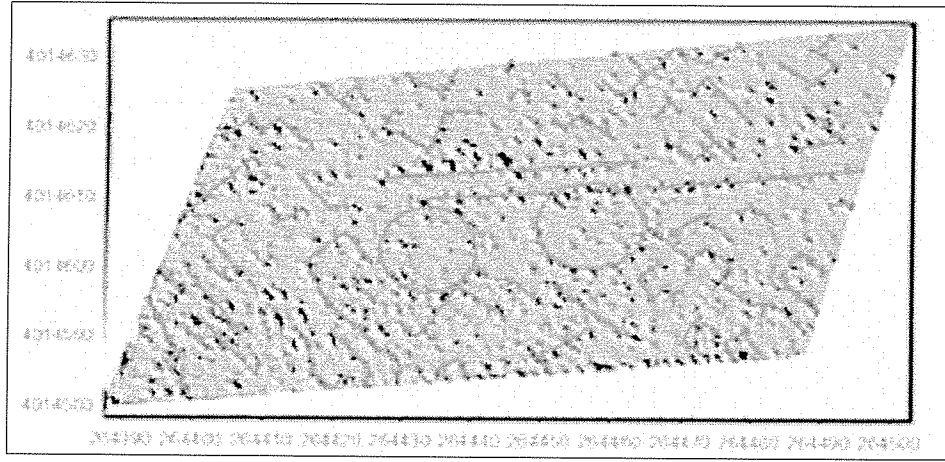
2003 yılı arazi mevsimi için maddî yardım, Kanada Sosyal Bilimler ve Beşerî İlimler Araştırma Kurulu tarafından verilmiştir. Araştırmanın yürütülmesi için gerekli izni veren Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürü Sayın Nadir Avcı'ya ve başta işlemleri hızlandırmaktaki yardımlarından dolayı Sayın Aliye Usta olmak üzere, tüm Etüdler Bölümü çalışanlarına teşekkür ederim. İzin başvurusu sırasındaki yardımlarından dolayı Kanada Büyükelçiliği mensubu Sayın Stuart Hughes ve diğer çalışanlara da teşekkür ederim. Hükümet temsilcisi Sayın Güner Sağır araştırmaya her açıdan yardımcı oldular. Kendisinin ısrarlı çabaları olmaksızın bu arazi mevsimin başarıya ulaşması mümkün olamazdı. Antakya Arkeoloji Müzesi Müdürü Sayın Hüseyin Dinçer'e müzenin Tayinat koleksiyonuna erişimimizi sağladığı için ve müze çalışanlarından Sayın Faruk Kılınç, Sayın Demet Kara ve Sayın Ömer Çelik'e de koleksiyondaki eski eserler üzerindeki yardımları ve değerli zamanları için teşekkür ederim.



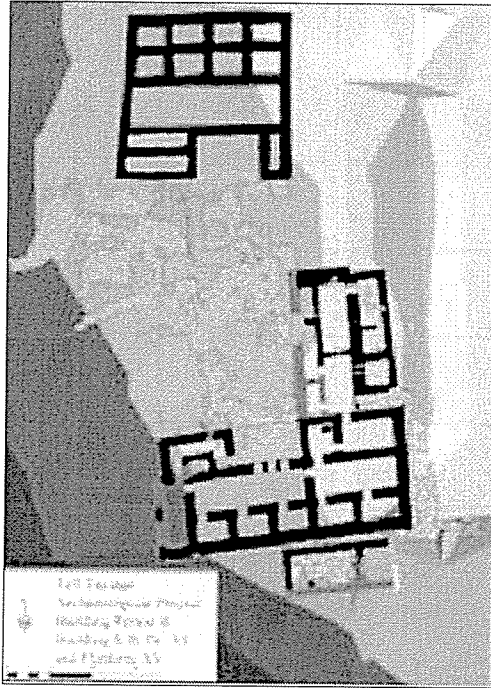
Resim 1: Tayinat Höyüğü'nün yerini gösteren Amik Ovası haritası



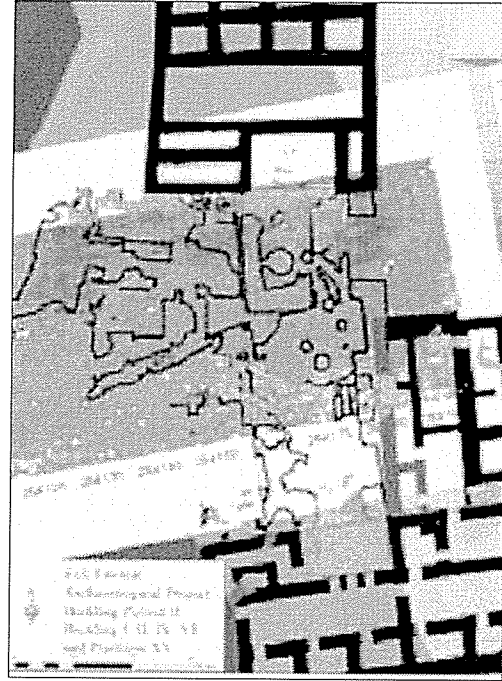
Resim 2: 2003 jeomanyetik araştırma alanını gösteren Tayinat düzey haritası



Resim 3: Alçak höyüklerdeki göze çarpan dairesel bozuklukları gösteren jeomanyetik araştırma sonuçları



Resim 4: Batı Merkez Bölgesi'ndeki yüksek höyüklerdeki Geç Hitit sarayı ve çevresinin plânı



Resim 5: Bütün Geç Hitit sarayı ve çevresini gösteren yüksek höyükteki jeomanyetik araştırma sonuçları