

# Çatalhöyük 2015 Arşiv Raporu

*Çatalhöyük Araştırma Projesi Kazı Ekibi*



Derleme : Scott D. Haddow  
Çeviri: Bilge Küçükdoğan, Ali Muhammed Kavas

Kapak resmi: Boyalı Antrozoomorfik Baş, Bina 132

## İÇİNDEKİLER

2015 SEZONUNA GENEL BAKIŞ.....	7
KUZEY ALANI.....	14
Bina 52.....	14
Bina 77.....	15
Bina 132.....	15
Bina 114.....	17
Bina 129.....	19
Bina 131.....	19
GÜNEY ALANI .....	21
Giriş .....	21
Alan 565 & 581 .....	21
Bina 17 (Bina 24, Bina 6 ve Alan 579).....	22
Bina 160 (Bina 43'ün son unsurları da dahil).....	22
Bina 80.....	23
Bina 89.....	24
Bina 96.....	25
TPC ALANI.....	26
İNSAN KALINTILARI.....	31
HAYVAN KALINTILARI .....	33
ARKEOBOTANİ .....	35
ÖĞÜTME TAŞI.....	37
YONTMA TAŞ.....	39
YONTMA TAŞ ALETLERİN KULLANIM İZİ ANALİZİ.....	41
Bina 65.....	41
Bina 77'deki Gömütler.....	42
Bina 44'tede çıkan yontma taş aletlerden bir seçki.....	43
Referanslar .....	44
SERAMİK.....	45
KONSERVASYON .....	46
2015 KONSERVASYON PROGRAMI .....	46
Çevre izleme .....	46

Alan durum değerlendirmesi.....	47
Doğu Höyük'n Konservasyonu ve Onarımı .....	47
Deneysel Koruma rts (Capping) Projesi .....	48
Küçük Buluntuların Konservasyonu.....	48
ARAŞTIRMALAR .....	49
Kaymak kireç/ perlit boşluk macunu kullanımı ve uygulamaları .....	49
Giriş .....	49
Kireç/Perlit Uygulamaları .....	49
Sit alanındaki son durum değerlendirmesi.....	51
TPC Alanı- Alan 562'deki duvar resimlerinin konservasyonu .....	51
2016 YILI KONSERVASYON HEDEFLERİ .....	52
Üç boyutlu Modelleme : Çatalhöyük Dijital Koruma Projesi .....	52
Bina 5.....	53
KAYNAKÇA .....	53
Üç BOYUTLU KAZI PROJESİ VE BİNA 89 .....	54
Bütünleşik Teknolojiler ve üç Boyutlu Kazı alıŐmaları .....	54
İnsansız Hava Aracı Fotogrametrisi (Duke Üniversitesi) .....	55
Karasal Lazer Taraması .....	55
Küçük İnsansız Hava Araçları İle Yapılan Arazi İçi Araştırmaları (UC Merced) .....	56
Bina 89'un Kazıları .....	57
Üç Boyutlu GIS ve arkeobotani (Lund niversitesi).....	57
ÇATALHÖYÜK DİJİTAL KORUMA PROJESİ.....	59



## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. 2015 yılında TPC Alanından Arek Marciniak ve Ekibi tarafından bulunan taş figürin.....	7
Şekil 2. Obsidyen gözlü sıvanmış baş ve boyalı yüzey- Bina 32 .....	8
Şekil 3. Bina 89’da Bukranyum (Sıvanmış boğa kafatası) .....	9
Şekil 4. Bina 132’nin kazılmış zemini .....	10
Şekil 5. Çatalhöyük Kuzey Alanı’ndaki binaların planı .....	11
Şekil 6. Arek Marciniak tarafından yönetilen TPC ekibi tarafından bulunan boyalı Alan 462.....	13
Şekil 7. 2015 kazı sezonu sonunda B.52’nin görünüşü .....	14
Şekil 8. Bina 132’nin planı.....	16
Şekil 9. B.132 .....	17
Şekil 10. Bina 114’ün kuzey duvarında yer alan F.8101 no’lu ocak .....	18
Şekil 11. F.8100 no’lu gömüt ve içerisinden çıkan mermer topuz başı (30008.x1) .....	18
Şekil 12. B.131 .....	20
Şekil 13. Bina 131, F.7962 nolu gömütte bulunan ahşap kaplardan bir detay .....	20
Şekil 14. Alan 581’in kazı sonunda batıya bakan görüntüsü .....	21
Şekil 15. B17’nin sezon sonunda güneye bakan görüntüsü .....	22
Şekil 16. Sezon sonunda Bina 160’ın batıya bakan görüntüsü .....	23
Şekil 17. Bina 80’in doğu platformundaki üç gömüt açmasının görüntüsü .....	24
Şekil 18. Sezon sonunda Bina 89’un kuzey görüntüsü.....	25
Şekil 20. Alan 585: Y şeklinde yapı F.8271, çeşitli taşlar ve kuş kanadı (31825), Açma 4 .....	28
Şekil 22. Alan 562- odanın genel görünüşü, Açma 3 .....	30
Şekil 23. Alan 500’den çıkan ‘yeni tür’ olarak adlandırılan tahlil.....	36
Şekil 24. F.7632 no’lu gömütten çıkan çakmaktaş hançer, Bina 132, Kuzey Alanı .....	40
Şekil 25. Obsidyen uç Şekil 26. Obsidyen uçun üzerindeki cila ve çizik izleri.....	43
Şekil 27. Yontma taş Şekil 28.Kullanım izi analizine göre aşındırıcı otçu bitkiler kesmiş taş örneği .....	44
Şekil 29. Çevresel veri sonuçları .....	46
Şekil 30. B.110’daki boşluk dolguları : (a) Kireç/perlit karışımı ile doldurulan sıva, (b) Kireç/perlit karışımı ile doldurulan kerpiç duvar .....	50
Şekil 31. B.132 duvarındaki katmanlarına ayrılan sıvaya uygulanmış kireç/perlit uygulaması. Bir saat içinde gerçekleşen renk değişimi ise sağ taraftaki resimde verilmiştir. ....	51
Şekil 32. Skanect’ten elde edilen model.....	54
Şekil 33. Stratigrafik modellerin ağ görüntüsü .....	55
Şekil 34. Bina 5’in Karasal lazer tarama sonucu .....	56
Şekil 35. Dijital Yükseklik Modeli .....	57
Şekil 36. B5- (a) FARO Focus 3D S120 Tarama işlemi yapılırken (2012) ve (b) binanın işlendikten sonra nokta bulut görüntüsü.....	59
Şekil 37. Güney Alanı’nın Phantom 3 Pro ve Çatalhöyük İnceleme Ekibi’nin Yer Kontrol Noktaları kullanarak hazırlanan ortoharitası .....	60
Şekil 38. B5’te F.320’de 2013-2015 yılları arasında gerçekleşen erozyonun (yeşil alanlar) nokta bulut kıyaslaması .....	61
Şekil 39. F.230 ve F.231 nolu duvarda erozyon dolayısıyla gözlenen oyulma .....	62

Şekil 40. ArcScene ile elde edilmiş B.5 yüzey eğim görsellemesi.....	62
Şekil 41. B.5'in duvarları ve platformlarındaki yükseklik farklılıklarını gösteren dijital yükseklik modeli (DEM) .....	63

## 2015 SEZONUNA GENEL BAKIŞ

*Ian Hodder*

Yeni bakış açılarının kazanıldığı ve oldukça önemli buluntuların ortaya çıktığı bir sezon geçirdik. Kazı çalışmaları, arazide yer alan yaklaşık 110 araştırmacı ve kazıcı tarafından 25 Haziran ve 22 Ağustos tarihleri arasında gerçekleştirildi. Çalışmalar; Güney, Kuzey, TPC ve tüm özel buluntuların yapıldığı alanlarda devam etti. Örneğin; TPC alanında, geç döneme ait bir binanın moloz yığını arasında şimdiye dek bulunan figürinler arasında en iyisi olan bir taş figürin bulunmuştur (Şekil 1). Birçok örnekte olduğu gibi, gömülmeden bir süre öncesinde kafası bedenden ayrılmış ancak vücudunun biçimi düzgün bir durumdadır. Kazı ekibine göre, arazide yaşamın sürdüğü süre boyunca, düzgün biçime sahip figürinler yapılmıştır ancak özellikle daha sonraki aşamalarda figürinler daha yaşlı veya olgun bireylerin göbek, kalça ve göğüslerine odaklanmıştır. Yeni figürin, bacak ve kalçalara odaklanmış olsa da modelin geri kalan kısmına göre daha az dikkatle işlenmiş olmasına rağmen oldukça dikkat çeken bir kasık üçgenine sahiptir. Bu tarzdaki figürinlerin arazinin daha üst seviyelerinde bulunmuş olması, vahşi hayvanlarla ilişkilendirilen ritüellerden ziyade evsel üretime işaret eden toplumsal değişimleri destekleyen diğer kanıtlarla örtüşmektedir.



Şekil 1. 2015 yılında TPC Alanından Arek Marciniak ve Ekibi tarafından bulunan taş figürin (Fotoğraf: Jason Quinlan)

Kuzey alanında da oldukça önemli bir buluntuya rastlandı. 132 numaralı binada; sıvalı, boyalı ve içine göz olarak obsidyen yerleştirilmiş bir baş bulundu (Şekil 2). Şanlıurfa'da bulunan obsidyen gözlü Neolitik bir heykel ile 132 numaralı binada bulunan başın paralellik göstermesi oldukça nadir karşılaşılan bir durumdur. Bina 132, muhtemelen, kabaca Mellaart'ın VII numaralı seviyesi ile karşılaştırabileceğimiz Kuzey alanının F seviyesinde yer almaktadır. Bulunan başın bazı yerleri yeniden sıvanmış ve obsidyen gözler yerine siyah boyama yapılmıştır. Antrozoomorfik baş, 132 numaralı binada yukarıdan yandaki depo odasının girişini izleyecek bir şekilde konumlandırılmıştır. Baş ve başın obsidyen gözlerini yandaki odanın içinde ve dışında gerçekleşen depolama işlemlerini yansıtan objeler olarak nitelendirebiliriz. Çatalhöyük'ün erken ve orta dönemlerinde, kişisel evler ve o kişisel evlerde yaşayan insanlar tarafından gerçekleştirilen materyal varlığı ve depolanacak malzemelerin saklanması üzerine oldukça ciddi kısıtlamalar vardır. Başın tam olarak bir insanı mı yoksa hayvanı mı temsil ettiğini belirlemek tam olarak mümkün değildir. Heykelin yüzüne önden bakıldığında, birçok gözlemci bir ayı ya da kedi ile benzerlik kurmaktadır. Fakat yandan bakıldığı zaman, başın antropomorfik figürinlerinde görülen çene ve burun yapısına benzer bir yüz hattı olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Obsidyen gözlü sıvanmış baş ve boyalı yüzey- Bina 32 (Fotoğraf : Jason Quinlan)

Güney alanında, 89 numaralı binada asıl yerinde bulunan oldukça hasar görmüş bir bükranium (sıvalanmış boğa kafatası) bulunmuştur (Şekil 3). Bu oldukça özel bir parçadır. Çünkü evlere yerleştirilen boğa kafataslarının geçmişteki önemini hatırlayacak olursak Çatalhöyük'te yaşayan insanların unutulma sürecine giren boğa kafataslarını nasıl gözden çıkardıklarını da göstermektedir. Mellaart da birbiri ardına yapılan zemin sıvalarının içinde bırakılmış boğa kafatasları bulmuştu. Sözkonusu boğa kafatası, B.89 numaralı binada, yüzü tamamen dağıtılmış ve

etrafındaki zemin seviyesi yükseltilerek tamamen gömülmüş olarak bulunmuştu. Bu da demektir ki; Çatalhöyük'teki evler, objelerin saklama yöntemlerine göre tarihin belirlendiği bir tarihte 'tarihi evler' olarak nitelendirilmesine rağmen aynı zamanda 'unutun evler' olarak da nitelendirilebilir.



Şekil 3. Bina 89'da Bukranyum (Sıvanmış boğa kafatası)

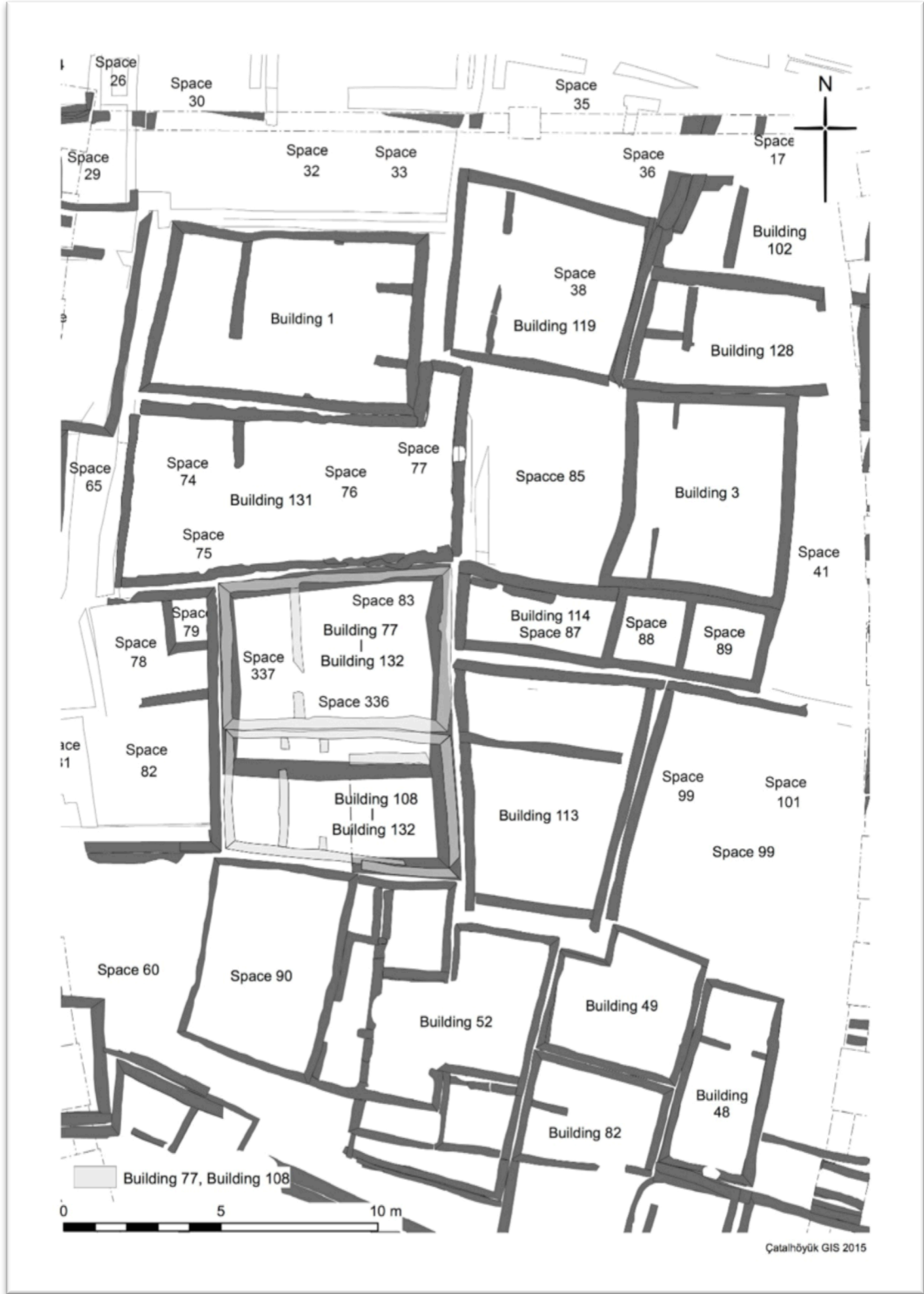
2015 yılında çok önemli buluntulara ulaşılmışının yanı sıra, yapılan kazılarının sonuçlarında da yeni bakış açıları kazanılmıştır. Bina 132'de yapılan kazılardan çıkarabileceğimiz iki yeni bakış açısı ise yukarıda bahsedilen obsidyen gözlü sıvalı antrozoomorfik başın keşfi ile ilgilidir. Öncelikle bu binanın oldukça ilginç özellikleri olduğunu söylemek gerekir. Örneğin, kazılan bina (Şekil 4 ve 5) oldukça geniş bir alandır fakat hem batıya hem de doğuya doğru henüz kazılmamış binalara doğru uzanmaktadır. Bu durum da bu binayı Çatalhöyük'te şimdiye kadar kazılmış en geniş bina yapmaktadır. Ek olarak, binanın duvarları bu dönemdeki (Kuzey F) diğer binaların duvarlarından çok daha kalındır ve binanın 2.5 metre yükseklikte duvarları olduğu gibi bırakılarak terk edilmiştir. Tüm bunlar; üstünde yer alan 10 yılı geçkin bir süre önce Bina 77 olarak kazılan ve yine oldukça detaylı ve zeminlerin altında gömülü olan olağandışı derecede fazla gömütlerin yer aldığı binanın da desteklediği üzere oldukça özel bir bina olduğunu göstermektedir. Bina 132'deki ana oda terk edilmişinden önceki son dönemde önemli bir ölçüde platformlarından arındırılmıştır. Fakat güney bölümünde kil topraklarının bulunduğu yerde ocak ve fırınlar bulunmaktadır. Bu odayı arazide normalde görülenden daha kalabalık olan gruplar için yemek hazırlama ve tüketme bölümü olarak görmek mümkündür. Bu özel binanın toplu aktiviteler için özel bir yer mi yoksa sadece sıra dışı derecede geniş bir alan mı olup olmadığını anlamak için bir sonraki kazıları beklemekteyiz. Fakat Bina 132, Çatalhöyük'ün eşitlikçi bir toplum olup olmadığı söylemini doğrulamak için gereken tartışmaları yüzeye çıkarmaktadır.





Şekil 4. Bina 132'nin kazılmış zemini (Fotoğraf: Hason Quinlan)

132 numaralı binadan edindiğimiz bir diğer bakış açısı ise ana odanın kuzey köşesinde bulunan sayıca oldukça fazla olan gömütlerdir. Fakat tüm bunlar binanın terk edilmesinden sonraki döneme denk gelmektedir. Duvarların çökmesine, çürümesine ve bu binanın kullanımı için sonradan yeniden inşa edilmiş olmasına dair oldukça fazla kanıt vardır (yine unutulma sürecini göstermektedir). Terk edilen binanın kuzey kısmının çöp depo olarak kullanıldığı süreçten sonra, bir seri gömüt o alana defnedilmiştir. Bu yerleştirmeler Bina 77'nin kurulmasından önce ve kurulum sırasından gerçekleştirilmiştir ve kuzey köşesi Bina 77'nin özenle yapılan ritüellerinin ve gömütlerin merkezi haline gelmiştir. Görünen o ki Bina 77, terk edilen Bina 132'nin kuzey köşesinde bulunan bir mezarlığın üstüne inşa edilmiştir. Bina 43'teki bir gömütte bulunan sıvalı insan kafatası ya da binaların 65-56-44-10 numaralı kesitlerinin altında bulunan mezarlıklar gibi bu tarz benzer süreçler birkaç durumda da yaşanmıştır. 2015'te gerçekleşen bir başka muhtemel örnek ise Güney alanındaki Bina 17'nin altından bulunan gömüt serisidir. Bina 77'nin zeminleri tamamıyla kazılmış durumda olsa da, bu binanın altında oldukça özenli gömütlerin yer aldığı çöp yığını tabakalarının olduğuna dair birçok kanıt vardır. Böyle bir durumda da; oldukça kalın bir fitolit tabakası, bedenle birlikte olan ya da bedenin üstünü örten tahtayla kaplanmış bir döşemenin olduğunu göstermektedir. Oldukça benzer bir tahta döşeme ise 1990'larda yapılan kazılar sırasında bulunan bir binada da ortaya çıkmıştır. Birçok yorumcu, şimdiki ekip de dâhil olmak üzere, Çatalhöyük'ü gömütlerin yer aldığı evleri içeren yapı olarak tanımlamaktadır. Belki de bu bakış açısını yeniden formüllendirip etrafında inşa edilen binalarla birlikte gömütleri öncelik olarak görmeliyiz.



Şekil 5. Çatalhöyük Kuzey Alanı'ndaki binaların planı (Fotoğraf: Camilla Mazzucato)

Bu sezon içerisinde oluşan bir başka çıkarım ise arka arkaya dört geniş ve detaylı binayı kazdığımız Kuzey Alanı'yla ilgilidir. 2015 yılında, ziyaretçilerin Bina 5'i görmelerini sağlayan metal köprü, geniş ve yanmış bir binayı kazabilmek adına kaldırıldı. Bina 131 böylece Bina 5'in (üzerinde yanmış olan Bina 1 bulunmaktadır.) güneyine ve Bina 132'nin (üzerinde yanmış olan 77 numaralı bina bulunmaktadır.) kuzeyine yerleşmiş oldu. Böylelikle dört geniş binayı kazmış olduk. (Güneyden kuzeye: Bina 5-1, Bina 131, Bina 132-77, Bina 52) Tüm bu binalar oldukça geniş, uzun süreli, fazlaca gömüt bulunduran, genellikle oldukça özenilmiş ve zengin olan ve son döneminde yangın görmüş binalardır. Bu binalar batıya ve doğuya doğru, daha az detaylı, daha az gömüt barındıran, genellikle yangın görmemiş ve açık alan ya da çöp yığınları barındıran binalarla çevrilidir. Binaların bu özel düzenlemesinin anlamını henüz tam olarak anlayabilmiş değiliz fakat güney alanında da benzer düzenlemelere rastladık. (örneğin Mellaart'ın 1,8,10 numaralı mabetlerinde de benzer çok fazla gömüt barındıran ve genellikle yangınla sonuçlanan özel binaların sıralanması durumu vardır.) Tüm bunlar ilgili binaların soylarının mekânsal bir temsili olabilir mi?

Neolitik Doğu Höyüğü'nün yerleşim döneminin sonlarına doğru, Çatalhöyük'teki ekonomik, sosyal ve ritüel yaşantısında birçok değişiklik vardır. Bu değişiklikleri en iyi şekilde, güney sığınağının hemen doğusunda, arazinin TP, TPC ve GDN alanlarında anlıyoruz. 2015 yılında kazı çalışmaları ve araştırmalar, kalın duvarları ve çok sayıda odaları olan ancak altında gömütlerin olmadığı çok büyük binaların keşfedildiği TPC ve GDN alanlarında devam etmiştir. Daha önce de bahsi geçen bir diğer değişiklik ise odaların kuzey kısmında yetişkinlerin gömülmüş olduğu kısımdaki duvarlarla kısıtlı kalmayıp evlerin ana odalarının tamamına yayılmış olan duvar süslemeleridir. Bu gözlem bu yılki Alan 462 kazısında doğrulanmıştır. Bu odanın duvarları oldukça zengin bir şekilde geometrik desenlerle süslenmiştir (Şekil 6), ayrıca platformlar, fırınlar, oturma köşeleri, boğa kafatasları ve bunların yanı sıra kuzey duvarı önündeki oturma köşesine yerleştirilmiş iki adet küçük boyanmış dikme bulunmuştur. Arazideki yerleşimin erken dönemlerinde, kiler odalarının yanındaki duvarlar süslenmemiştir. Ancak Alan 462'de boyalı süslemeler arkasında Alan 493'ün bulunduğu doğu duvarına kadar uzanmıştır; Alan 493 içerisinde ise buğday ve arpa için kullanılmış 5 adet büyük depolama ambarı bulunmuştur. Yani, yerleşimin erken dönemlerinde depo alanları işaretlenmemiş ve obsidyen gözleriyle 'izlenirken', daha sonraki dönemlerde ise depolanan varlık çok daha açık bir şekilde belli edilmiş ve hatta kutlanmıştır. Çatalhöyük yerleşimin sonraki dönemlerinde, depolanan varlıkların biriktirilmesi çok daha kabul edilebilir bir hale gelmiştir.





Şekil 6. Arek Marciniak tarafından yönetilen TPC ekibi tarafından bulunan boyalı Alan 462  
(Fotoğraf: Jason Quinlan)

### **Teşekkürler**

2015 yılının ana sponsorları Yapı Kredi, Boeing ve Koçtaş olmuştur. Sponsorlarımız olan Shell ve Konya Şeker Fabrikası'na ve desteklerini aldığımız Templeton Vakfı'na, Ankara İngiliz Arkeoloji Enstitüsü'ne, Imitatio (Thiel Vakfı'na), Polonya Bilimler Akademisi'ne, SUNY Buffalo'ya ve Stanford Üniversitesi Arkeoloji Merkezi'ne teşekkürlerimizi sunuyoruz. Ömer Koç'un desteği için de sonsuz minnettarız. Türkiye Kültür ve Turizm Bakanlığına ve 2015 yılı temsilcimiz Vahap Kaya'ya ve Konya Müzesi'ne ve müzenin sayın müdürü Yusuf Benli'ye içten teşekkürlerimizi ve minnetimizi sunarız.

## KUZEY ALANI

*Burcu Tung*

2015 yılı Çatalhöyük kazı sezonunda Kuzey Alanı'nda dört yapı kompleksi üzerinde odaklanılmıştır: B.52, B.77 ve bir alt katmanında yer alan B.132, B.129 ve bir alt katmanındaki B.131 ve B.114 (Şekil 5).

### **Bina 52**

Bina 52 ilk defa 2006 yılında kazılmaya başlandı. Bina bukranyum, boynuzlu oturma köşesi gibi özellikli mimari detayları barındırdığından ziyaretçilere teşhir edilmek üzere açık bırakılmıştı. 2012 yılında binada tekrar kazı çalışması başladı. Bu sezon 2014'te bırakılan noktadan yapının mimari gelişimini anlama amacıyla kazıya devam edilmiştir. Yapılan çalışmanın büyük bir kısmı yapının farklı alanları arasındaki dönemsel ilişkilerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Bina 52 yapının tarihi boyunca kullanılan birkaç odadan oluşmaktadır. Bu sezon ana Alan 94'ün batısında yer alan Alan 91 ve 92'nin ve yine ana alanının güneyinde yer alan Alan 290 ve 255 arasındaki ilişkiyi anlamak üzere bu alanlara yoğunlaşmıştır.

Alan 91 ve 92'nin batı duvarını oluşturan F.2183 kodlu duvarın aslında B.52'nin yeniden şekillendirme sürecinde inşa edildiği ortaya çıkmıştır. Bu yeniden şekillendirme fazı, yapının daha erken döneme ait F.4059 kodlu batı duvarının sökülmesini ve F.2183 kodlu duvarın ve Alan 90'ı B.52'nin batısına doğru belirleyen diğer duvarların yapımını da kapsamaktadır. Dolayısıyla, 5.1x 4.1m'lik bir alan olan Alan 90'ın B.52'ye sonradan dahil edilen bir eklenti olduğu belirgin hale gelmiştir. B.52'nin çatısının en azından bir bölümünün böylesi bir yeniden şekillendirme için sökülmüş olması olasıdır. Alan 290 ile Alan 255 arasındaki ilişki çok net olmamakla birlikte yapının çok daha erken dönemlerine ait olabilirler.



Şekil 7. 2015 kazı sezonu sonunda B.52'nin görünüşü (Fotoğraf: Jason Quinlan)

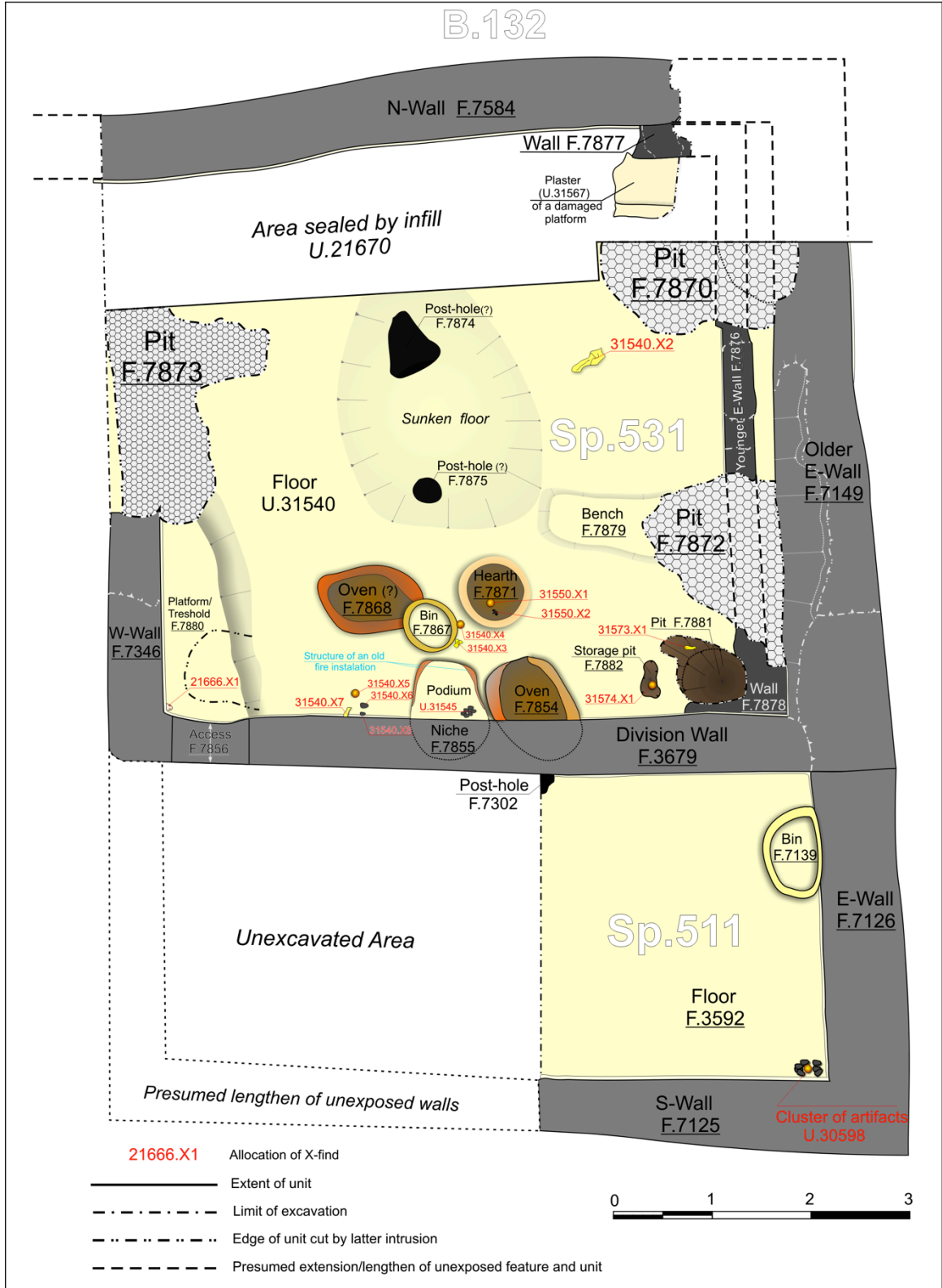
## **Bina 77**

Bina 77 yakılarak yıkılmış oldukça ayrıntılı bir yapıdır. İki boynuzlu yer döşemesi yapının kuzeydoğu platformunu yandan desteklemiş ve kuzey duvarı içerisine küçük koç başları yerleştirilmiş olduğu görülmüştü. Bu binanın tarihi boyunca farklı zamanlarda duvarları birbirinden farklı tasarımlar ile süslenmiştir. Sözkonusu duvar resimlerinden en etkileyici olanı kuzey ve doğu duvarları boyunca devam eden el izleri olmuştur. Bina 77’de son iki kazı sezonu boyunca yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu yapının zemininde yer alan gömütlerin kaldırılması olmuştur. Bu sezon B.77’nin bu seneye kalan bölümünden 6 farklı gömü alanından toplam 11 iskelet çıkartılmıştır. Bu gömütlerden sadece F.7859 kodlu sepet içindeki bebek gömütü gömütler arasında daha derinde olması ve gömüt için bir oyuğun belirlenememesi dolayısıyla binanın yapım süreci ile ilişkilendirilebilir. Ancak, diğer bireylerin tamamı kuzey ve kuzeydoğu platformları arasına gömülmüştür. Sezon sonu itibariyle, Bina 77’ye ait bütün katmanlar kazılmış durumdadır.

## **Bina 132**

Bina 132, B.77’nin bir önceki katmanında yer almaktadır. B77’nin iki katı büyüklüğündeki bu binada gri kerpiç duvarlar 0.6m kalınlığa ulaşmaktadır. Önceki kazı sezonlarında bu binanın 9.8x7.3m boyutlarında bir ana alandan ve hipotetik olarak 8.3x3.6m boyutlarında bir yan alandan oluştuğu ortaya çıkarılmıştır (Şekil 8). Bu boyutlar bu binayı Çatalhöyük’te gün ışığına çıkarılan en büyük binalardan biri yapmaktadır. Bu sezon boyunca ulaşılabilen en erken kullanım dönemi binanın terk edilme aşamasındaki dönemi olmuştur.

Bina 132 sistematik bir şekilde terk edilmiştir. Alanı dolduran dolgu malzemesinin oldukça işlem gördüğü ve homojen olduğu görülmektedir. Alanda gözlenen kesmeler ve budamalar farklı öğelerin kasti olarak söküldüğünü göstermektedir. Önümüzdeki kazı sezonunda bu öğelerin tam olarak ne olduklarının ortaya çıkması beklenmektedir. Ana alanın genel planına bakıldığında binanın tipik bir şekilde kuzey/güney doğrultusunda iki bölmeye ayrıldığını ve kerpiç ocak ile fırın tabanının ana odanın güneydoğu duvarında olduğu görülmektedir (Şekil 9). Ocak bölümünün etrafındaki alanda doğal yerlerinde kerpiç toprak ve öğütme taşı parçaları bulunmuştur. Ancak, şaşırtıcı şekilde ana alanın son kullanım fazında biçimlendirilmiş platformların ve oturma alanlarının bulunmadığı görülmektedir. Ana alanın güneybatı köşesinde güneybatıda yer alan yan odaya açılan bir geçit ortaya çıkarılmıştır. Bu köşede duvara oturtulmuş obsidyen gözleri olan bir kerpiç bir baş bulunmuştur (Şekil 2). Baş yan odaya geçiş açıklığına bakar şekilde bulunmuştur.



Şekil 8. Bina 132'nin planı



Şekil 9. B.132 (Fotoğraf: Jason Quinlan)

Önümüzdeki sezon bu alanda yapılacak kazılar ile binanın doğası biraz daha belirginleşmesi beklenmektedir.

Bu sezonki kazılar Bina 131'in terk edilmesinin ardından adeta bir mezarlık olarak kullanıldığını ortaya çıkarmıştır. Binanın ana alanı olan Alan 531 in dolgusu içerisinde 5 adet dairesel açmaları son derece belirgin gömüt alanı bulunmuştur. Bu gömütler açılan gömüt alanının büyüklüğü ile diğer gömütlerden ayrılmaktadır. Bu dairesel açmalar iskeletlerin kapladığı alanın yaklaşık 2 katı büyüklüğünde oldukça net açmalardır. Bireyler ergenlik ile yetişkinlik arasında dağılım göstermekte olup defin işlemi öncesinde çürüdüğüne dair kanıtlar bulunmaktadır. Dört yetişkinin üç tanesinin mezarında gömü eşyaları bulunmuştur. Mezar çukurunda F.7632'de çıkan yetişkin erkek mezarından çörtten yapılmış son derece incecik ve kabzası sıvanmış bir hançer ve zıpkın olduğu düşünülen işlenmiş taş aletler çıkmıştır. Bir yetişkin kadın gömütünde de (F.7634) keseye benzer bir şeyin içerisinde farklı renklerde işlenmiş çört aletler bulunmuştur.

#### **Bina 114**

Alan 87 olarak da bilinen Bina 114 doğu batı doğrultusunda uzanan 4.6x1.5m boyutlarında dikdörtgen bir mekandır. 2012'den beri incelenen binada bu yılki kazılarda alanın mekansal düzenlemesi net bir şekilde gözlemlenebilmiştir. Diğer binalardan farklı olarak, B.114 alanın kuzey duvarına yerleştirilmiş ocak düzeneği ile dikkat çekmektedir (Şekil 10).





Şekil 10. Bina 114'ün kuzey duvarında yer alan F.8101 no'lu ocak

Bu sezon binanın erken dönem kullanım katmanlarının pek çoğu kazılmıştır. Bu kazılarda çıkarılan iki gömütten biri olan F.7615 nolu yetişkin kadın gömütü binanın güneybatı platformunda bulunmuştur. Hoker pozisyonunda bulunan ölü başı doğuya yönelmiş bir şekilde sırt üstü yatırılmıştır. Küçük bir bebek de yetiştine bakar vaziyette bu ölünün yanına yerleştirilmiştir. Bunlara ek olarak, güneybatı platformuna gömülen ilk birey de bulunmuştur. Bu yetişkin erkek bireyin uzuvları diğer bireylere yer bırakacak şekilde yana yerleştirilmiştir. Bu bireyin hemen omuz üstünde bir yeni doğan bulunmuştur. Bu gömütten mermer bir topuz başı çıkmıştır (Şekil 11).



Şekil 11. F.8100 no'lu gömüt ve içerisinde çıkan mermer topuz başı (30008.x1)

### **Bina 129**

Bu yıla kadar kısmen köprü altında kalan Bina 129, Bina 5 ile Bina 77 arasında bulunmaktadır. Bu yıl B.129 ve öncülü B.131'i ortaya çıkarmak üzere köprü kaldırılmıştır. Ancak, Bina 129'un büyük oranda erozyona uğradığı görülmektedir. Kazılarda kuzey, güney ve batı duvarları görece olarak iyi durumda bulunurken, binanın doğu duvarını tespit etmek mümkün olamamıştır. Mimari olarak ele alındığında bina, B.131'in düzenlemesini korumaktadır. Duvarları temel açmalarının içine yerleştirilmiştir. Bina içinde günümüze ulaşan ve binanın kullanımına dair tek kanıt zeminde bulunan gömütler olmuştur. Büyük bir kısmı 2012'de kazılan bu gömütler Alan 77'de bulunmuştur. Bu gömütler içlerinde iki adet obsidyen ayna da bulunan oldukça zengin gömüler barındırmaktaydı. Bu sezon bu alandan bir ölü daha çıkarılmıştır. Sıkı bir şekilde büzülmüş yetişkin el ve ayak bileklerinde boncuk dizileriyle bulunmuştur. Binanın güneybatı platformundan da iki adet yaklaşık erişkin çıkarılmıştır. Ancak, bütün kemikler yüzeye yakınlıkları dolayısıyla oldukça bozulmuş durumdadır.

### **Bina 131**

Geçtiğimiz sezon, B.131'in yan odasının dolgusu (Alan 504) kaldırıldığında yoğun bir şekilde yanmış bir alan bulunmuştu. Bu sezon B.129'un kazısı tamamlandıktan sonra Bina 131'in bütün dolgusu kazılmıştır. Bina 131, Alan 500 kodlu ana mekan ve Alan 504 kodlu yan oda ile binanın kuzeydoğu köşesinden tava sapı gibi kuzey doğrultuda uzanan Alan 556 kodlu alandan oluşan dikdörtgen bir binadır (Şekil 12). Ana alan tipik bir Çatalhöyük evi düzenlemesi içinde platformlardan, oturma köşelerinden ve ocak düzenlemesinden oluştuğu söylenebilir. Kuzeybatıda yer alan platform ana mekanın en yüksek platformu olarak kendini göstermektedir. Doğu duvarın kenarına yerleştirilen diğer platform duvarın küçük bir kısmı ile Alan 556'dan ayrılmaktadır. Oturma alanı bu platformu, yanmış merdiven kalıntılarında anlaşıldığı üzere güneybatı köşesinde yer alan binanın girişinden ayırmaktadır. Duvarlar boyunca yer alan bir dizi dikme de yerinde yanmıştır.

Bina 131 diğer yakılan binalardan biraz daha farklı olarak terk edilmiş gibi gözükmemektedir. Binalar yakılmak üzere tutuşturulduğunda, yanmış malzemeler yerinde bırakılmamış, Bina 129'un temelini yapmak üzere işlem görmüş, karıştırılmış ve sıkıştırılmıştır. Kuzey alanında yer alan B.52 ve B.77 gibi binalardan farklı olarak, bu binanın içinde yakılmaya bırakılan çok fazla obje bulunmamaktadır. Ancak, Alan 556'da kuzey duvarının yanında yaklaşık yetişkin femurunu örten yeni tip bir yanık buğday çıkarılmıştır. Bu depositin yakma işleminden önce kasti bir şekilde oraya bırakıldığı düşünülmektedir.

Bu sezon binanın sonraki kullanım fazlarıyla olan ilişkisini tanımlayabilmek için küçük mimari unsurların ve zeminlerin de kazısı yapılmış ve buralardan iki tane ilginç gömü unsuru görülmüştür. F.7956 platformun kuzeybatısında bulunan gömüt hoker pozisyonunda bir genç yetişkin kadına ait (Şekil 12) olup binanın terk edilme süreciyle ilişkilendirilme olasılığı taşımaktadır.



Şekil 12. B.131 (Jason Quinlan)

Binanın yakılışına bağlı olarak beyin dokusu ve bağırsak atıkları gibi organik kalıntılar da bulunmuştur. Bu bireyin hayvan derisiyle kaplanmış keten bir örtüye sarıldığını gösteren kanıtlar bulunmaktadır. Ahşap bir tas da bireyin yanına konmuştur. Alan 556'dan çıkan bir diğer ilginç gömüt (F.7962) en azından 5 adet yaklaşık yetişkinin farklı şekillerde eklenlenmiş kalıntılarıdır (Şekil 13). Henüz tamamiyle kazılmamış olan gömütlerden dört adet yanmış tas da çıkmıştır. Bu gömütün gerçek doğasını anlamak üzere kapsamlı bir kazı ve analiz yapılması gerekmektedir.



Şekil 13. Bina 131, F.7962 nolu gömütte bulunan ahşap kaplardan bir detay (Fotoğraf: Jason Quinlan)



## GÜNEY ALANI

*James Stuart Taylor*

### Giriş

2015 kazı sezonunda Güney Alanı'nda beş binaya (B.17, B.160, B.80, B.89, B.96) ve bu binaların etrafında yer alan ya da stratigrafik olarak takip eden (Mellart'ın evleri 31 ve 32 ( Alan. 565 & 581) alanların bazılarına odaklanılmıştır. Bütün yukarıda sözü edilen binalarda ve alanlardaki çalışmalar önceki sezonlarda başlamıştır. Çoğu binada binaların kullanım ve farklı yerleşim dizilerinin anlaşılması öncelikli araştırma konusu olmuştur. Ancak, bu sezon sondan bir önceki kazı sezonu olduğundan B.89 ve B.96 nolu binalarda kapsamlı kazılar yapmak için son bir şans olarak görülmüştür. Güney alanında ele alınan bölgelerin pek çoğu 2016 kazı sezonu için planlanan B.17 ile B.160'ın kazılabilmesi için gerekli olan önhazırlıkları oluşturmuştur. Bazı alanlar derin kazı yapılacak bölümlerin üzerine gelecek düşey yükü azaltmak amacıyla kazılmıştır. Bu işlemlerden elde edilen bulguların kısa bir özeti aşağıda verilmiştir.

### Alan 565 & 581

Bu sezonun akışı içerisinde Melleart'ın 31 No'lu Evi ve 32 nolu kutsal alan (sırasıyla Alan 565 ve 581 olarak adlandırılmıştır) 1990'ların ve 1960'ların dolgusu kaldırılmıştır. Bu yapılar hemen batısında yer alan B.160'ın duvarlarına gelecek yükü azaltmak adına açığa çıkarılmıştır.

Alan.565'te (Mellaart Kutsal alan 32) batı duvarı ve güneyle birleştiği bölümden küçük bir bölüm kaldırılmıştır. Alan 581'de ise yakın dönem zeminleri kaldırılmış ve duvarlar zemin seviyesine indirilmiştir (Şekil 14). Bu alanda sadece bir gömüt (F.8008) bulunmuş ve 2015 kazı sezonu itibariyle yerinde bırakılmıştır.



Şekil 14. Alan 581'in kazı sonunda batıya bakan görüntüsü (Fotoğraf : Jason Quinlan)

### **Bina 17 (Bina 24, Bina 6 ve Alan 579)**

Bina 17, B.6'nın güney ve doğu duvarları kazıldıktan sonra kazılmış ve B.24'ün bina üzerine oturan güney duvarı bu diziyi ortaya çıkarmak ve B.17'inin hemen üzerinde yer alan güney bölgeyi stabilize etmek üzere kaldırılmıştır (Şekil 15). Yukarıda sözü edilen bütün binalar ağırlıklı olarak geç 90'lı yıllarda kazılmıştır. Söz konusu kazılar kullanım dizisinin ortasında durdurulmuş ve tamamı aynı faza getirildikten sonra o dizide kazılar devam edilmiştir. Bu binadaki 2015 yılı çalışmaları 1990'lı yıllarda kazıldığı zaman tabanda görülmeyen gömütlerin (F.8203, F.8204, F.8205 & F.8206) çıkarılması işlemini de kapsamıştır. Bu gömütlerden bir tanesine bir sepetin ya da ahşap döşeme varlığını işaret eden fitolit kalıntısı bulunmuştur.



Şekil 15. B17'nin sezon sonunda güneye bakan görüntüsü (Fotoğraf : Jason Quinlan)

### **Bina 160 (Bina 43'ün son unsurları da dahil)**

B.43, 1960'lı yılları kazılarında kısmi olarak kazılmış olarak bırakılan ve yoğun bir şekilde erozyona uğramış binanın durumunu tekrar değerlendirmek ve binanın yeniden yapımı sırasında yerleştirilmiş olabileceği düşünülen üç gömütü çıkartmak amacıyla 2012 yılında açılmıştır. B.43'ün açılmış olan en kuzeydeki duvarının kuzeyindeki tek katın bu bölgede bir başka alanın daha varlığını gösterdiği düşünülmektedir.

B.43 binası tamamen kaldırıldıktan sonra hemen altında yer alan B.160 olarak isimlendirilen binada çalışmalar başlamıştır. B.43'e benzer şekilde kuzey-güney aksına yerleştirilmiş, doğu duvarında keskin bir açığa sahip olan Bina 160, bir bölme duvarla ayrılmış Alan 552 kodlu kuzeyde yer alan dar bir oda ile güneydeki Alan 551 nolu ana odadan oluşmaktadır. Bu iki alanın dolguları büyük çoğunlukla temizlendiği halde Alan 551'in kuzeyinde zemine ulaşamadığından bu iki mekan arasındaki ilişki netleştirilememiştir (Şekil 16). Bu alanın aslında 2012 yılında kısmen kazılmış olan

B.118'ün güneyinde yer alan da olabileceği düşünülmektedir. 2016 yılındaki kazılarla bu binanın tamamen anlaşılması beklenmektedir.



Şekil 16. Sezon sonunda Bina 160'ın batıya bakan görüntüsü (Fotoğraf : Jason Quinlan)

Bu sezon, Alan 552'nin güneybatı bölümü zemin seviyesine kadar kaldırılmış ve kuzeybatı köşesinde tahmini olarak bir ocak ve doğuya doğru da kesme bir platform (?) düşünülmektedir. Ancak, işgüvenliği dolayısıyla basamaklı bir şekilde kazı yapıldığından ve bu alanın doğu ve güney alanları tamamıyla kazılmadığından alan tam olarak anlaşılammıştır. Önümüzdeki sezon bütün bir binayı ortaya çıkarmanın yanı sıra, bu alanın hemen yanında yer alan B.118'in de dolguları kaldırılacak ve alan derin kazıya hazır ala getirilecektir.

### **Bina 80**

Bu sezon bu binanın farklı kullanım dönemlerini ortaya çıkarmıştır. Bu alandaki çalışmaların büyük çoğunluğu kuzeyde yer alan alanın güney zeminine ve merkezi alan temizliğine ayrılmıştır. Bu çalışmalar platformlardaki gömütleri (kuzeybatıdaki platformdaki F.3442 ve kuzeydoğudaki platform F.3441) ve zemin dizileriyle de bağlantılıdır. Bu platformlarda özellikle de doğu platformda bu sezon da aynı zamanda gömüldükleri düşünülen üç gömüt bulunmuştur (Şekil 17).

Kuzeydeki ana alanın güneyinde yer alan ocak ve ışık bölümleri kazılmaya devam edilmiş ve güneydoğu köşede yer alan merdiven platformu (F.3437) tamamen kaldırılmıştır. Önümüzdeki sezon bu binanın bütün kullanım fazlarını kazmayı ummaktayız.





Şekil 17. Bina 80'in doğu

### **Bina 89**

Bu sene B.89 ve Alan 379'daki kazılar kullanım fazlarını belirlemek adına devam etmiştir. Ancak, 2015 sezonu bu binanın son kazısı olarak düşünüldüğünden bu binadan mümkün olduğunca veri toplanmaya çalışılmıştır. Maalesef kazı çalışmaları tamamlandığından kullanım fazları tam olarak ortaya çıkarılamamıştır.

Binanın güneybatı bölümünde bebek gömütleri kazılmıştır. Kuzey merkez platformunda (F.3492), doğu merkez platformunda (F.3477) ve güneydeki geniş oturma alanında (F.3476) dolgu malzemesi ve sıvalar kaldırılmıştır. Ortaya çıkarılan alanda kazının güney sınırının kuzey kısmında kirli alanlar ve işlik ortaya çıkmıştır.

Binanın kuzeybatı köşesindeki bazı duvarlar işgüvenliği açısından tehdit oluşturduğundan aşağıda B.160'ta çalışanlar için dolguların yüksekliğini azaltmak adına kaldırılmıştır.



Şekil 18. Sezon sonunda Bina 89'un kuzey görüntüsü (Fotoğraf : Jason Quinlan)

### **Bina 96**

Bu sezon binanın ana güney alanında B.89'daki uygulamaya benzer nedenlerle kuzey duvarının kaldırılması dışında başka bir kazı yapılmamıştır. Bu binada yapılan bir diğer çalışma ise kuzeyde yer alan Alan 444'ün aşağısından yer alan B.43 ile olan stratigrafik ilişkisini güçlendirmek için yapılmıştır. Bina içinde yer alan dolgular yerlerinden durduğundan bu yan alan tam olarak anlaşılamamıştır.

Bu yan odanın dolgu malzemelerinin büyük bir çoğunluğu B.96 nolu (Alan 444) yan odanın geniş çerçeve temeliyle ilişkilendirilebilir. Sıkı bir şekilde ve homojen olarak doldurulmuş iki kare kerpiç kutu formundan oluşan (F.8003-F.8006) bu temeller Alan 444'ü oluşturan dolguları ve geçici zeminleri desteklemiştir.

## TPC ALANI

*Arkadiusz Marciniak*

TPC Alanı'nda 2015 yılı kazı çalışmaları 25 Haziran-23 Ağustos tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu alandaki kazıların temel hedef Güney alanındaki stratigrafik diziyi 2001-2008 yılları arasında kazılmış olan TP alanın stratigrafisiyle bağlamaktır. Bu söz konusu hedef, mimarinin, gömü geleneğinin, seramiğin ve obsidyen üretiminin de tanımlanmasını gerektirmektedir. Bu bulgular alanın son 300 yıllık kullanımındaki yerleşik yaşam sürdürme ve ekonomik sistemin değişimini incelemeyi mümkün kılacaktır.

2015 yılı kazıları Açma 3 ve 4'te yoğunlaştırılmıştır. Alanın güneyinde yer alan Açma 3, güney ve doğu köşeleri onar metre uzunluğunda kuzey köşesi ise 6m uzunluğunda bir dördgendir. Yaklaşık olarak 8x6m boyutlarında olan Açma 4 alanın orta bölümünde yer almaktadır. Bu sene bu iki açmada toplamda 300 ünite ve 70 farklı unsur kazılmıştır.

Bu yılki kazılarda en az 4 geç neolitik dönem tespit edilmiştir. B.150, TPC'nin incelenmiş alanında bulunan en erken ancak henüz kazılmamış olan mesken yapısı olarak tespit edilmiştir. Bu bina iki sıra kerpiçli batı duvarı ile tek sıra kerpiçli kuzey duvarından oluşan bir yapı olup sıvalıdır ve hatta boyalı olduğu düşünülmektedir. Diğer iki duvar henüz belirlenmemiştir. B.150 tahmini olarak Güney S katmanına tarihlenmiş ve Güney Alanı'ndaki B.44 ile çağdaş olduğu düşünülmektedir. Yapılan ön stratigrafik analiz her iki açmanın da farklı yerlerinde en eski olan B.150 ile ilişkilendirilebilecek 5 tabaka gözlenmiştir.



Şekil 19. Neolitik Çöplük (21038), Alan 598, Açma 4

(a) B.150'nin kuzey duvarının (F.8267) kuzeyine yapılmış homojen ve derin çöp yığını ve bu alanın duvara yaslanan alt kısmının (Alan 598) binanın kullanımı sırasında doldurulmuş olduğu düşünülmektedir. Hemen üzerinde (Alan 596) bir dizi geç dönem çöp yığını daha bulunmuştur. B.150'yi kuzey duvarının bir parçası olarak kullanarak bir sonraki dönemde işlev görmüştür. Büyük olasılıkla neolitik sonrasına tarihlenebilecek çöp yığınının üzerinde erozyona uğramış dolgu bulunmaktadır (Alan 584).

Bunun da üzerinde, Açma 4'ün kuzey köşesinde kalkolitik sonrası bir bina gün ışığına çıkarılmıştır. Oturmuş bir zemin ve bir duvar parçası halinde bulunan yapı Açma 4'ün doğu ve kuzey köşelerinin ötesine uzanmaktadır.

(b) Kuzey bölümde B.150'nin kullanımından sonrasına tarihlenebilecek bir dizi ev yapısı. B.150 bina olarak terk edildikten sonra, yüzey alanı yoğun bir şekilde kullanılmıştır. B.150'nin kuzey bölümü ayrı bir mesken olarak kullanılmıştır (Alan 595). Kuzey duvarı (F.8267-B.150'nin tekrar kullanılan duvarı), güney (F.8257 & F.8258), son derece kötü durumdaki fırın düzeneği (F.8290) sahip dolu döşmeden (F.8285) oluşmaktadır. Doğudan iki tane oturma alanından (F.8298 & F.8299) oluşan büyük bir platform bulunmuştur. Zemin çoğunlukla hayvan kemiklerinden oluşan arkeolojik malzemesi bol derin ve heterojen bir dolgu ile doldurulmuştur. Erken dönem B.150'nin güneydoğu bölümünde kuzey-güney doğrultusunda uzanan iki duvarın (batıda F.8259 ve doğuda F.8260) arasında yer alan iki odaya çevrilmiştir (Alan 578). Yapının güney duvarı açmanın dışında kalmaktadır. Doğudaki oda oldukça küçük olup herhangi bir mimari unsur içermemektedir. Duvarlar arasında bulunan 31833 nolu bir zeminin alan 594 olarak tanımlanan daha eski bir odaya ait olma ihtimali bulunmaktadır. Batıdaki odanın güney bölümünde (F.8279) büyük bir ocak (F.8278) bulunmuştur. Kare plana sahip bu ocağın batı ve doğu duvarlarının kerpiç üst yapısı korunmuştur. Alan 595 ile Alan 578 arasındaki stratigrafik ilişkinin önümüzdeki kazı sezonunda netleştirilmesi beklenmektedir.

(c) Güney bölümde B.150'nin kullanımından sonrasına tarihlenebilecek bir dizi ev yapısı. B.150'nin bu bölümde yer alan ve bu tarihe kadar kazılmış olan en eski halinde özel amaç için kullanılmış bir oda (Alan 585) bulunmaktadır. Bu odanın ana unsuru merkezinde yer alan Y-formlu bir sıvalı yapı parçasıdır. Doğu kısmında bir küme işlenmiş taş, işlenmiş kemik, boynuz kütlesi, obsidyen ve çakmaktaş objelerin yanı sıra evcil kazın yabancı öncülü bir türe ait iki kanat bulunmuştur. Oda dolgusu içerisinde iki adet belirsiz ocak düzeneği de çıkmıştır. Yine aynı oda dolgusu içinde büyük boy bir kadın figürün (31752.x3) çıkmıştır. Alanın bir sonraki kullanım döneminde alttaki odanın duvarları, sıvaları ve resimleri üzerine yeni bir alan (Alan 564) yaratılmıştır. Son derece iyi korunmuş zemin (31321) üzerinde ocak düzeneği kalıntıları bulunmuştur. Terk etme sonrası aktivitelerinin bir parçası olduğu düşünülen çok sayıda işlenmiş taş, büyük boy hayvan kemikleri de zeminde gözlenmiştir. Bu alanda işlenmiş taşın ham maddenin hazırlanmasından, üretimin farklı aşamalarındaki haline, kırılmasını ve atık olarak yığılmasına kadar bütün üretim süreçlerini gösteren öğeler bulunmuştur.





Şekil 20. Alan 585: Y şeklinde yapı F.8271, çeşitli taşlar ve kuş kanadı (31825), Açma 4

(d) Açma 3'ün kuzey bölümünde bir dizi özel amaçlı binalar. Bu bölümde yer alan ve 2013 yılında kısmi kazısı yapılmış en eski yapı parçası Alan 493'de 5 adet ambar içerisinde çok büyük miktarda arpa ve buğdayın bulunduğu bir depo odasıdır. Daha eski oldukları düşünülen iki tanesi sırasıyla F.7196 kuzeydoğu köşeye, F.7497 kuzeybatı olmak üzere kuzey duvara (F.8255) yaslanmıştır. Daha sonraları güneye iki ambar daha eklenmiştir (F.7182 ve F.7197). F.7198 kodlu güneybatı köşedeki küçük ambar daha sonraki dönemlerde yapılmıştır. Alan 493'ün yapımından bir süre sonra batıya doğru özel amaçlı bir oda (Alan 462) inşa edilmiştir. Geometrik desenli duvar resimleriyle bezenmiş duvarları,



platformları, ocakları, oturma alanları, bukraniyumları ve kuzey duvarındaki oturma alanının üzerinde iki adet kısa boyanmış dikmeleri olan bir odadır. Odanın kuzey bölümü daha çok seramonik bir karakter içerirken güney alanın günlük ihtiyaçlar için kullanıldığı düşünülmektedir. En az iki farklı kullanım fazı belirlenmiştir. Oda kullanım dışı kaldıktan bir süre



sonra, üzerine B.133 inşa edilmiştir.

Şekil 21. Alan 493- ambarlar, Açma 3

Büyük bir odayı çevreleyen küçük odacıklar oldukları düşünülmektedir. Bina kuzey doğrultusunda uzanmaktadır ve odalarından bir tanesi Alan 464'ün üstüne yerleştirilmiştir. Çok küçük parçalar halinde korunduğundan rekonstrüksiyonu çok zor olmaktadır.

- (e) Açma 3'teki üst üste bindirilmiş 4 binayı belirleyen bir dizi duvar. Bu binaların içinde en eskisi Alan 575 olup sadece kısmen gün ışığına çıkarılmıştır. Bir üstteki binanın (Alan 574) dört duvarı bulunmaktadır: F.7488 (güney), F.7487 (doğu) ve F.7484 (batı) (kuzey duvarı henüz kazılmamıştır). Batı duvarında küçük bir destek bulunmaktadır. Bir sonraki bina (Alan 520) F.7172 (batı), F.7486 (kuzey), F.7252 (doğu) ve F.7253 (güney) kodlu 4 duvarla çevrelenmiştir. En son dönemdeki binanın (Alan 573) sadece batı ve kuzey kısımları korunmuştur. Bu duvarların tamamı henüz tanımlanmamış büyük bir yapının sürekli bir biçimde yeniden inşa edilen odalarını gösteriyor gibidir.

TPC alanında, neolitik yerleşimin son 300 yılında bina içi gömme işleminin gözlenmemesini destekler biçimde bir tane bile neolitik gömüte rastlanmamıştır. Ancak, Geç neolitik Alan 564'ün üzerinde tahminen Bronz Çağı'na tarihlenebilecek bir küme insan buluntuları çıkarılmıştır (F.7287).

- (f) Alan 493 2015 sezonunda tamamıyla kazılmıştır. Bu alanın batı bölümünde özel amaçlı bir oda bulunmuştur (Alan 562). 13 m uzunluğunda ve 3.74m genişliğindeki bu odanın duvarları sıvalı olduğu ve Açma 2'de yer alan B.121 nolu binanın duvar süslemelerine benzer şekilde siyah ve beyaz paralel çizgi grupları halinde yer alan geometrik desenlerle süslenmiş görülmüştür (Şekil 22).



Şekil 22. Alan 562- odanın genel görünüşü, Açma 3

Büyük bir Helenistik yerleşim yeri de gün ışığına çıkarılmıştır. Bu sezonda kazılan toplamda farklı boyutlardaki on çukurda yapılan çalışmalar ile TPC alanındaki Helenistik dönemi çalışmaları tamamlanmıştır. Yerleşim çoğunlukla depolama çukurları ve Açma 3'ün güney kısmındaki B.120 ile temsil edilmiştir.

2015 yılında TPC alanında yapılan kazılarda Geç Bizans/Erken İslam dönemine tarihlenebilecek bir mezarlıktan üç tane gömüt (F.7358, F.7298, F.7377) de gün ışığına çıkarılmıştır.

Önümüzdeki kazı sezonunda çalışmalar beş farklı stratigrafik katmandan oluşan Açma 3 ve 4'ün neolitik katmanının üzerinde yoğunlaşacaktır. Açma 3'teki kazılar Alan 484'ün altında yer alan neolitik katmana ulaşmayı ve Alan 493'teki neolitik izleri kapsamlı değerlendirmeyi hedeflemektedir. Önümüzdeki yıl yapılacak çalışmalarla Güney'de yer alan B.10 ile TPC alanının ilişkisini tanımlamayı ve bunun bir sonucu olarak da Çatalhöyük'teki temel gelişim eşiklerinin farklı yönlerini derinlemesine anlamamıza yardımcı olacağı umulmaktadır.

## İNSAN KALINTILARI

*Scott D. Haddow, Christopher J. Knüsel, Belinda Tibbetts, Marco Milella and Barbara Betz*

2015 yılı kazı sezonu sonucunda 31 adet ilk ya da bozulmuş ilk Neolitik gömütün (toplamda 47 insan) 19 tanesi Kuzey Alanı'ndan 12 tanesi de Güney Alanı'ndan çıkmıştır. Üç adet Kalkolitik dönem sonrası gömütü de TPC alanından çıkmıştır. Bu gömütler kazı alanlarına göre aşağıda açıklanmıştır.

Alandan çıkan kemik buluntularını kazmak/taşımak, temizlemek ve envantere kaydetmek dışında İnsan Buluntuları Ekibi 2015 sezonu boyunca öğrenci tez çalışmalarının da dahil olduğu çok sayıda farklı araştırma projeleri üzerinde çalışmaya devam etti. Gömme işleminden önce iskeletin durumu üzerine yapılan bir laboratuvar çalışmasının bir parçası olarak Alexandra Barmettler (Zürich Üniversitesi) Marco Milella'nın danışmanlığında gerçekleştirdiği yüksek lisans tezinin veri toplama işlemini bitirmiştir. Clark Spencer Larsen'in danışmanlığında Barbara Betz (Ohio Devlet Üniversitesi) çocuklarda enamel hipoplastik diş sorunları konusundaki doktora tezi için veriler topladı. Barbara'nın araştırmasının alanda gömülen popülasyon örneklerinin sağlıkları ve demografik özellikleri konusunda açıklayıcı bulgulara ulaşacağı düşünülmektedir. Bu çalışmayı destekleyici bir diğer çalışma ise Christopher Knüsel'in (Bordeaux Üniversitesi) danışmanlığında Belinda Tibbetts (Exeter Üniversitesi) anne ve bebek sağlığı konusunda yaptığı ve doğurganlık, doğum oranı ve sağlıkla ilgili durumlarını anlamak üzere utero, term ve post-term bireylerin demografisini değerlendirmek için demografik ve palaeopatolojik analizlerine devam etmiştir. Bright Zhou (Stanford Üniversitesi) kraniyal (kafatası) gözenekleri üzerindeki lisans bitirme tezi için kafatası gözenekleri üzerindeki araştırması için (Porotik hiperostosis ve cribra orbitalia) veri toplamıştır.

Ekip aynı anda alanda bulunmanın avantajını kullanarak birçok makale hazırlamıştır. Marco Milella, Scott Haddow ve Christopher Knüsel ile birlikte Uluslararası Palaepotoloji Dergisi'ne (*International Journal of Palaeopathology*) "Çatalhöyük'te çöp yığını içinde düzensiz bir neolitik gömüt" isimli bir makale göndermiştir. Metrik olmayan diş özelliklerinin analizi konusundaki Biomesefa çalışmalarına devam eden Marin Pilloud, Scott Haddow, Christopher Knüsel ve Clark Spencer Larsen ile "Neolitik Çatalhöyük'te Yırtıcı Hayvanlar ile Cesetlerin Organlarının Çıkarılması üzerine Biyoarkeolojik ve Forensik Yeniden Değerlendirme" adlı makalesi Arkeolojik Bilim Raporları (*Journal of Archaeological Science Reports*) adlı mezar tafonomisi üzerine Christopher Knüsel ve John Robb (Cambridge Üniversitesi) tarafından editörlüğü yapılan özel bir sayı için hazırlanmış ve göndermiştir. 2013 yılında gerçekleştirilen, Hayvan ve İnsan Kalıntıları Laboratuvarları'nın ortak bir çalışması olan ve geçmiş yıllardaki arşiv raporunda yer alan KOPAL Açması aynı sayı için bir başka makalenin konusu olmuştur. Scott Haddow ve Christopher Knüsel "Baş Ekstremitelerin Öğelerinin Manipülasyonu : Çatalhöyük'teki Alan 77 Kafatası (Cranium ve Çene kemiği) Çukuru" adlı makalenin yazımını ve *Antiquity* dergisine gönderme işlemini tamamlamışlardır. Scott Haddow, Josh Sadvari, Christopher Knüsel ve Rémi Hadad "İki Platformun Öyküsü : Birbirine karışmış

kalıntılar ve Çatalhöyük'teki Evlerin Yaşam Seyri" adlı makalesi 2015'in sonlarında yayınlanmak üzere "Birbirine Karışmış İnsan Kalıntılarının Yorumu ve Analizi için Teoritik Yaklaşımlar (*Theoretical Approaches to Analysis and Interpretation of Commingled Human Remains*) dergisine gönderilmiştir. Son olarak, Dorian Fuller ve İnsan Kalıntıları Laboratuvarı ekibi yanmış Bina 52'nin kuzey platformunda bulunan keten örtü üzerine de bir metin yazılmıştır.

Bu yayınlar, gömme işlemi sırasında cansız bedenin durumunu daha iyi anlamak için İnsan Kalıntıları Laboratuvarı'nda devam eden çalışmalar sonucunda elde edilmiştir. Bu çalışmalar, alanın sakinlerinin defin davranışlarını anlamının yanı sıra ve sosyal, yapısal ve organizasyonel karmaşıklığı da anlamak için son derece önemlidir. Eline Schotmans iki haftalık arazi çalışmasında cesedin gömülmesinden sonraki gömü ortamını daha iyi tanımlayabilmek üzere gömüt dolguları üzerine yoğunlaşmıştır. Eline kemiklerde bulunan beyaz maddenin alçı olduğunu ve gömüt platformunun yeniden dekorasyonunda ve bakımı sırasında duvarlara yapılmış olan işlemlerden gelebileceğini belirlemiştir. Şu an cevap aranan sorular ise bu iskeletin çevresiyle olan ilişkisinden kaynaklanan bir jeokimyasal ürün mü yoksa gömme işlemi hazırlıklarıyla mı ilgili olduğudur. Bu çalışmanın bir uzantısı olarak, Bonnie Glencross ve Christopher Knüsel insan popülasyonunun kafatası kütlüğü zorlaması travması üzerine very toplamaya devam etmişlerdir. Bu çalışmalarıyla, araştırmacılarımızdan Palgrave tarafından basılan ve James Allison ve IMITATIO Grubu'ndan Wolfgang Palaver'ın editörlüğünü yaptığı "Mimetik Teori ve Din El Kitabı"na (*The Handbook of Mimetic Theory and Religion*) Neolitik dönemdeki erken anlaşmazlıkların kökeni ve kapsamı konusunda katkıda bulunmaları istenmiştir. İnsan Kalıntıları Laboratuvarı, Paleobotani Laboratuvarı başkanı Dorian Fuller ile birlikte yanmış bina gömütleri üzerindeki dolgularda botanik kalıntılar analiz edilecektir. Bu çalışma dolguların kaynaklarını, içerdikleri botanik unsurları, zaman içindeki değişiklikleri bir sosyo-ekonomik bir gösterge olarak ele alacaktır. Son olarak, Michelle Gamble Batı Höyük Kazılarında çıkan Kalkolitik sonrası gömütlerin osteolojik ve paleopatolojik analizlerine devam etmiştir.

## HAYVAN KALINTILARI

*Kathy Twiss & Jacqueline Mulville*

Ana Doğu Höyük Projesi (Güney ve Kuzey Alanları) 'nin zooarkeolojik analizi, büyük çoğunluğu 2015 sezonunun ve olabildiğince 2014'ün son dönemlerindeki önemli ünitelerin atık kemiklerinin kayıtları üzerine odaklanmıştır. Ayrıca daha yeni öncelikli materyal (mezar doldurmaları gibi) olarak tanımlanan eski ünitelere de, üzerinde çalışmak üzere geri döndük. Bu dönemde bazı özel buluntular üzerine çalıştık: bizon skapulası, GDN alanından çıkan oldukça geniş bir keçi cinsi topuk kemiği koleksiyonu (199 adet), metapodya koleksiyonu (Kuzey Alanı mezar buluntuları) ve Güney Alanı atıklarından çıkan birçok ayı pençesi. 2015 kazıları boyunca çıkan tüm işlenmiş kemikleri kaydettik. Arazideki kazıcı arkeologlara, GDN alanından kısmen çökmüş bir boğa kafatasını ve güney alanından bir başka boğa kafatasını da içeren hayvansal kemiklerin etkili koruma ve muhafazası üzerine önerilerde bulunduk. Ayrıca Bina 89'un boğa kafatasını da içeren birtakım özel hayvansal buluntuların alan ölçümlerini de aldık. Son olarak, depodaki güvenli saklama işlemi için 2015 kazı sezonundan envanterlik materyalleri seçtik.

**TPC alanının hayvansal analizi** 2012-2013 yıllarında kazılan Neolitik içeriklerin çalışmasına odaklandı. Amaç ise TPC alanındaki neolitik içeriklerden kazılan hayvan kalıntılarını tamamıyla kaydetmek ve tanımlamaktır. (kaydedilen bilgi = tür, element, biometri, patoloji, kemik aletlerinin fotoğrafları ve taramaları, yaş profilini yeniden yapılandırma için dişler.)

3 ünite tamamıyla çalışıldı ve kaydedildi. 17 adet öncelikli ünite ise değerlendirildi. Ek olarak, bir zooarkeologumuz (Dr. Julie Daujat), yerinde kaldırıldığında kırılabilir kemiklerin ve Alan 562'nin köşesindeki boğa kafatası ve Alan 564'teki iki kuş kanadını barındıran bir kemik kümesi gibi özel materyallerin ölçümlerini arazide anında yapmıştır. Son olarak, 2015'te kazılan 60 adet ünite; <sup>14</sup>C tarihleme, oksijen, karbon ve nitrojen izotop analizleri için uygun örnekler bulma adına tarandı. 2012 ve 2013 kazılarından 27 adet ünite ise, Neolitik zamanların güvenilir külliyyatını artırmak adına ek örnekler için ayrıca tarandı. Toplamda, 55 adet eklemli kemik kaydedildi. (tüm eklemli kemikler kaydedildi.), fotoğrafları çekildi ve <sup>14</sup>C taraması için yapılacak ihraç için örnekleri çıkarıldı; 54'ü de (13 diş ve 41 kemik) kaydedildi, fotoğrafları çekildi ve izotop analizi için gerçekleştirilecek yurtdışına çıkarma işlemleri için örneklendirildi.

**Batı Höyük hayvansal analizi** ise, Bina 98 ve Bina 125'in içerisindeki kalkolitik ünitelerin güvenliğinin kapsanmasını tamamlamaya odaklanarak Açma 5'den çıkan materyalleri kaydetmeye yoğunlaştı. Bu veriler, doldurma dönemleri ve alanlar arasındaki depolama işlemlerindeki farklılıklara bakabilmek için binaların içerisindeki doldurma ünitelerinin var olan sayıları ile birleştirilecektir. Bina 106 ve Bina 107'den de bazı üniteler üzerinde çalışıldı. Açma 7'nin en derin kısımlarından çıkan tüm kemikler, bütün çanaklarla dolu olan yüzey (15107) başta olmak üzere

açmadaki herhangi bir yerden seçilen içerikler ile birlikte bu sezon kaydedildi. Batı Höyük'ün hayvansal örneklerinin radyo karbon taraması ise örnek seçimi için aynı kıstasları kullanarak Doğu Höyük ana tarama programı ile paralel bir şekilde devam etti.

Güney Alanı ve Batı Höyük'ten çıkan yaklaşık 110 adet keçi/koyun çene kemiği ve leğen kemiği arasından küçük (1 gr) kemik örnekleri seçmeyi de içeren ZooMS kolajen parmak izi çıkarma çalışmasının ikinci ve aynı zamanda son dönemi, Dr. David Orton tarafından yürütüldü. Batı Açma 5'ten ve TPC'den çıkan birkaç bağlantısız numune de alışıldık olmayan türlerin tanımlanmasını kontrol etmek için örneklendirildi. Bu örnekler, York Üniversitesi'nde gerçekleştirilecek ZooMS Peptit Kütle ve Parmak İzi Çıkarma işlemleri yurtdışına çıkarıldı. Bu çalışmanın amacı ise, belirli türlerin iki temel anatomik elementi olan ölüm yaşının ve cinsiyet oranının tanımlanmasını elde ederek Çatalhöyük'teki Neolitik/Kalkolitik hayvan güdümü işlemlerini daha iyi anlamaktır.

## ARKEOBOTANİ

*Dorian Q. Fuller*

2015 kazı sezonunda yapılan olan arkeobotani araştırması; tortu numunelerinin flotasyon yolu ile incelenmesinden ve tohum/meyve materyallerinde karşımıza çıkan ana bitki kategorilerinin alt örneklemelerinin ön ayrıştırma işlemine tabi tutulmasından oluşmaktadır. Özellikle; tüm kontekstler için bu tarz ayrıştırma işlemleri kazı sezonu boyunca çalışan arkeologlar tarafından belirlenmektedir. Sezonun başından bu yana (1 Temmuz – 4 Ağustos), araziden gelen örneklerin birçoğu flotasyon yolu ile incelenmiş ve bu aşamada flotasyon işçisi Hüseyin Yaşlı'nın ve flotasyon uzmanı Dragana Filipovic'in yardımı da alınmıştır. Şimdiye kadar 253 adet numune üzerinde flotasyon çalışması gerçekleştirildi, günde 5 sefere tekabül eden bu süreçte toplam olarak 4000 litre su kullanıldı. Numunelerin birçoğu bu sezonun parçalarıydı, geçen sezondan sadece birkaç torba birikmiş numune kullanıldı. Bu sene; tüm numuneler üzerinde 2. Seviye tarama yapmayı sürdürmek yerine, numune gruplarını karşılaştırma üzerine odaklandık. Bu numuneler tabi ki de daha önce kapsamlı bir analiz için öncelik verdiğimiz önemli binalarla ilişkiliydi. TPC'den alınan parçaların yanında B.79, B.80, B.89, B.114, B.118, B.131 numaralı binalar ve 493 numaralı alan da bu grubun içerisindeydi. Bunun yanında, 74 öncelikli üniteyi de içeren 200 farklı numunenin temel bir alt örneğini çıkardık. Daha ileri düzey bir analiz için bu verilerin hepsi Çatalhöyük veri ağına Botanik Veritabanı olarak kaydedildi. Yine daha kapsamlı bir analiz için elektronik olarak tablolastırılan B.79, B.80, B.89, B.114 ve B.131 numaraları binalardan çıkarılan 27 adet numunenin tam kapsamlı ayrıştırma işlemini tamamladık (3.Seviye). Bazı durumlarda, son taksonomik özdeşleştirmelerin, karşılaştırılabileceği bir koleksiyona, Ankara'daki İngiliz Enstitüsü'nde bulunan koleksiyon gibi, ihtiyacı olacaktır. Ayrıca arazideki oldukça önemli botanik buluntular üzerinde de çalıştık. Bu buluntular; TPC alanından ve 131 numaralı binadan çıkan tahıl kümeleri (Alan 493 ve Alan 577), yanmış tekstil parçaları ve 22661 numaralı iskeletle bir ilişki kurabileceğimiz 493 numaralı binadaki bir gömütten çıkan fosilleşmiş bir insan dışkısı bu önemli buluntular arasında bulunmaktadır. Ayrıştırma çalışmaları genişleyerek devam etti ve daha önce varılan sonuçların doğruluğunu ispatladı: arazi boyunca bulunan soyulmuş buğday kabuklarından çıkarılan sonuçla en yaygın yiyecek olarak kullanılan bitki türünün buğday olduğu kanıtlanmıştır. Yeni harmanlanmış buğday (ekmek buğdayı) ve oldukça geniş bir arpa çeşidi de bulunmaktadır. 'Yeni tür' dediğimiz tahıl ise önemli saklama alanlarının ve 131 numaralı binadan çıkan tahıl kümesinin başlıca üyelerinden birisidir (Şekil 23).





Şekil 23. Alan 500'den çıkan 'yeni tür' olarak adlandırılan tahıl

Aynı zamanda 493 numaralı alandan çıkan arpa ile de beraber bulunmuştur. Tanımlanabilen bezelye, burçak ve biraz da nohut kalıntılarının yanında mercimek, bakliyat türlerinde arasında en yaygınlarından birisidir. Oldukça yaygın olan çitlembik (*Celtis*) dışında; yabani badem, erik, melengiç (*Pistacia*) ve diğerleri kadar yaygın olmasa da zaman zaman karşımıza çıkan palamut (*Quercus*) da meyve kategorisinde karşımıza çıkanlardır. Küçük kemik parçalarıyla birlikte bulunan çitlembik tohumu, 22661 numaralı iskeletin dışı yapısından ortaya çıkarılmıştır. Küçük, yabani ot tohumları ise yüksek ölçüde *Bolboschoenus Glaucus* adı verilen otun yapısından oluşmaktadır. Bu ot türünün ise, hayvan beslemek ve hayvan dışkılarını yakıt olarak kullanırken yakmak adına araziye getirilmiş olabileceğini düşünüyoruz.

B.131 ve B.80 numaralı binadan çıkan yakılmış parçalar, el yardımı ile düzeltilmiş ve gelecekteki takım tarafından analiz edilmeyi beklemektedir. Birçok fitolit örneği Barcelona'da bu analiz için toplandı ve öncelikli tüm üniteler arazide bir ön analizden geçti.



## ÖĞÜTME TAŞI

*Christina Tsoraki*

29 Haziran-6 Ağustos tarihleri arasında dört kişiden oluşan ekip, Doğu Höyük kazılarında çıkan öğütme taşı materyalleri üzerinde çalıştı: Christina Tsoraki (Ekip Lideri – Leiden Üniversitesi, Hollanda), Marketa Stovickova (Sheffield Üniversitesi, Birleşik Krallık), Juliette Hemelaar ve Sophie Vullings (Leiden Üniversitesi, Hollanda)

Bu süre zarfında; ekip üyeleri Kuzey, Güney, TPC ve GDN kazı alanlarından çıkan toplamda 2760 obje üzerinde çalıştılar. Öğütme taşı teknolojisinde belirgin bir kullanımına rastlanmayan doğal sudan aşınmış çakıl taşları, kaydedilen materyallerin (bu materyaller farklı türlerdeki öğütücü aletleri kapsamaktadır: el değirmeni, palet ve cilalayıcı, taş baltalar, pullar ve insan eliyle öğütülmüş taştan yapılmış eserlerin, topuz başlarının, bileziklerin ve boncukların yapımından çıkan sarfiyat ürünleri) büyük çoğunluğunu kaplamaktadır. 2015 sezonunun kayda değer buluntuları ise: 3 adet topuz başı –ikisi bütün, biri yarıdan ikiye ayrılmış- , Güney’de 558 numaralı alandaki duvar yapısında bulunan bir adet kırılmış el değirmeni, Bina 17’de bulunan bütün bir diyorit taşı baltası, taş baltaların yapımı ile ilişkili olan ve testere amacıyla kullanıldığına dair kanıtları bulunan serpantinit nodul (öğütme taşı özü) olmuştur.

Ekip üyeleri üç haftada bir gerçekleşen öncelik verilen alanlar turlarında yer aldılar, güncel kazı sezonunun 47 öncelikli üniteden güçlü tortu örneklerini de içeren materyal kaydettiler ve kazıcı arkeologlara hızlı geri bildirimlerde bulundular. Doğu Höyük kazılarında yeni kurtarılmış olan materyallerin kaydını yapmanın yanında, ekip 2015 öncesine odaklanarak dış alanlarda kazılan materyal üzerinde çalışmaya devam etti. Ana odak noktası, çöp yığınlarını içeren Bina 77’nin ve Bina 52’in arasındaki alanda bulunan 480, 489/490, 511 numaralı alanların çalışmasıydı. Stanford Üniversitesi’nde doktora öğrencisi olan Justine Issavi, Alan 480, 489/490, 511, Bina 77 ve Bina 52’den çıkan öğütücü aletleri kapsayan pilot bir onarım çalışması başlattı. Bu çalışma iç ve dış alanlarda bir kazanç sağlamazken, materyalin karşılaştırmalı bir çalışması grup kompozisyonlarındaki çeşitliliğe ve alt gruplar arasındaki koruma işlemlerine vurgu yapıyordu. 2015 sezonu boyunca; öğütme taşı ekibi, 1993 ve 2009 yılları arasında kazılan materyalleri yeniden inceledi ve boyut, ağırlık, taş paletleri ve cilalama aletlerinin korunma durumu gibi konularda veri topladı. Bu obje kategorilerinin mekansal ve zamansal dağıtımlarına bakarak amaçlanan şey, arazinin farklı bölümleri boyunca gerçekleşen sıvama ve maden işlemlerinin muhtemel uygulama varyasyonlarını araştırmak ehlileştirilmiş tabiat ya da duvar ve zeminlerin sıvalanması ile ilgili aktiviteler ve boya maddelerin ve duvar boyamalarının yapımı ile ilgili sorular yöneltmektir. Ek olarak, 2005 yılında kazılan ve Güney Alanı’ndaki B.44 numaralı binanın güneybatı platformunun altında bulunan, depodan (11648) çıkan bir taş bileşen yeniden analiz edildi. Marco Madella ve takımı ile ortaklaşa yapılan ve miktobotanik çökeltilerin (fitolit ve nişasta) bütünleşmiş bir çalışması ve öğütücü aletlerin farklı türlerinin *microwear* analizi yoluyla yiyecek işlemlerini araştıran bir proje; Bina 52, Bina 80, Bina 114, Bina 44, Alan 558 ve Alan 556/TPC Alanı’ndan çıkan

aletleri örnekleme yoluyla devam etti. Kendisinin öğütme taşı topluluklarının microwear analizi üzerine devam eden projesinin bir parçası olarak, Tsoraki Bina 77, Bina52, Bina 79, Bina 80, Bina 89, Bina 44 ve Alan 558'den çıkan materyaller üzerine fonksiyonel bir analiz yürüttü. Çalışmanın bu parçası, bir mikroskop ve silikon kastlarının kullanımı yardımıyla gerçekleşti. Kastlar, metalografik mikroskop (400x2'ye varan yüksek oranlarla) aracılığıyla çalışılacak ve Leiden Üniversitesi'nde bulunan Arkeoloji Fakültesi – İnsan Yapımı Eserler Laboratuvarı'ndaki deneysel öğütme taşı koleksiyonu ile karşılaştırılacaktır. Şimdiye kadar tanımlanan öğütme taşı topluluklarının fonksiyonel analiz aktivitelerinin tamamı; ekim işlemleri, ağaç işleme, sıvama, kil işlemleri ve çanak çömlek parlatma gibi kısımları içermektedir.

Doğu Höyük kazılarında çıkan materyallerin çalışmasına ek olarak, Batı höyük kazılarında çıkan öğütme taşı topluluklarının üzerine 3 öğrenci çalışmalarda bulundu. Buffalo'daki New York Üniversitesi'nden Jacob Brady, Chelsea Wiseman'in yardımlarıyla, Batı Höyük'ün kalkolitik dönemi sırasındaki öğütme taşı teknolojilerinin doğası üzerine olan doktora araştırmasına, Sorbonne – Paris'ten master öğrencisi Hallvard Bruvoll ise Batı Höyük kazılarında çıkan boncuk materyali toplulukları üzerine olan araştırmasına devam etti.

## YONTMA TAŞ

Sean Doyle

Bu sezon yontma taş takımı; 1 Temmuz-28 Ağustos tarihleri arasındaki farklı zaman dilimlerinde, materyal üzerine her biri farklı alanlarda analiz yürüten 5 araştırmacıdan oluşmaktadır.

Sean Doyle, 2012'den beri Çatalhöyük'te çalışan McMaster Üniversitesi'nden master öğrencisi, alana ilk gelen kişi olmuştur. 1 Temmuz'dan 8 Ağustos'a kadar laboratuvar liderliği yapmış ve şu anki Doğu Höyük kazı projesi ile ilgili görevler üzerine her gün çalışmıştır. Bu görevler; yeni kazılan materyallerin ilk işlemlerini, öncelik verilen alan toplantılarına katılmayı, kazıcı arkeologlara hızlı geri bildirimler vermeyi ve diğer laboratuvarlarla birlikte üzerine araştırma yapılabilecek ya da envanter olarak seçilebilecek gösterişli buluntuların yoğun analizlerini yapmayı içermektedir. Kendisi ayrıca, ileride yapılacak araştırmalar düzgün ve etkin bir şekilde yerine getirilebilsin diye bütün yılların materyallerinin bina ve alan numaralarını düzenlemiştir.

Ben Chan (Leiden Üniversitesi) alana 7 Temmuz'da geldi ve 10 gün boyunca, flotasyon yoluyla kurtarılan çökeltilerden çıkan küçük çakmaktaşı kırıntıları ve obsidiyen üzerine yapılacak bir çalışma için ön hazırlık yaptı. Bu çalışma, bazı tür aletlerin en sonunda depolandığı bağlamları göz önünde bulundururken belirli alet türlerinin nerde ve ne kadar miktarda üretildiğini saptayacaktır. Bu ilk kısa çalışma, bazı binalardan ve onlara bağlı dışsal alanlardan çıkan küçük taş kırıntıların ihracını gereçelemek için yeteri kadar verimliydi. Bu şekilde bu oldukça önemli analiz sezon dışında bile devam edebilecektir.

Sonia Ostaptchouk (Paris – Doğa Tarihi Müzesi) alana 3 Ağustos'ta geldi ve sezonun sonuna (28 Ağustos) kadar Batı Höyük'ün ufalanmış taşları üzerine olan analizine devam etti. Bu çalışmalar başlıca, kazı sonrası yapılan yoğun analizlerin yanında obsidiyen ve çakmaktaşı aletlerinin seçimi ve bunun görselleştirilmesinden oluşuyordu.

2015 sezonu içinde çıkan yontma taş buluntulardan en dikkat çeken Bina 132'deki F.7632 nolu gömütten çıkan çakmaktaşı kümesi olmuştur. Bu kümenin içerisinde 15.7 cm uzunluğunda ince kenarlı yontulmuş, kabzası olan bir hançer çıkmıştır. Şu aşamada çakmaktaşın kaynağı bilinmemektedir ancak analizler tamamlandığında gün ışığına çıkacaktır. Bu hançerin en azından bir kere orta-büyük ölçekli hayvan kesiminde kullanıldığı, bilendiği ve ölen kişi ile birlikte gömüldüğüne dair izler görülmektedir.



şekil 24. F.7632 no'lu gömütten çıkan çakmaktaş haer, Bina 132, Kuzey Alanı

## YONTMA TAŞ ALETLERİN KULLANIM İZİ ANALİZİ

*Cristina Lemorini ve Davie D'Errico*

2015 Sezonu; Bina 77'den, Doğu Höyük'ün Kuzey Alanı'ndan, yeni bir bina olan Bina 44'ten, Doğu Höyük'ün Güney Alanı'ndan ve o alana bağlı çöplüklerden/bahçelerde gelmekte olan insan yapımı eserlerin seçiminin tamamlanmasına adanmıştır. Bu kullanım izi olan bu eserlerin ayrıştırılması, iki silikon bileşeni ile kalıplaştırılmış şekiller, çalışmayı tamamlamak için La Sapienza Üniversitesi – Roma 'da bulunan Tarih öncesi ve Tarihi Eserlerin Fonksiyonel ve Teknolojik Analizi Laboratuvarı'na götürülmüştür.

2013 ve 2014 sezonları boyunca, Bina 65'ten ve Bina 56'dan ufalanmış taş aletleri seçildi. Gelecek sezonda yine aynı seçmeyi yapacağımız B.44 ve B.10 numaralı binalar, ev kalıntıları üzerine yapılan evlerin tüm kesitlerini kapsayan çalışmayı bitirecektir. Bu seçimin amacı, her binanın iç ve dış bölgelerinin kullanımını ve bu süreçteki kullanımdaki devamlılık ve devamsızlıklarını vurgulamaktır. Hangi alanların hangi amaçlar doğrultusunda kullanıldığını açıklamak; aynı köyde beraber yaşayan toplumun ve daha küçük ölçekte köyü meydana getiren evlerin sosyal yapısını anlamak için önemlidir. Örneğin, Bina 65'ten, onun açık alanlarından, 299 numaralı alanın çöplüğünden ve 314 numaralı alanın bahçesinden çıkan kalıplar analizlerinden elde edilen fonksiyonel veriler iç ve dış alanların kullanımına dair birçok ipucu vermektedir.

### **Bina 65**

Kalıplar, yansımali ışık sistemine sahip stereomikroskop ve yansımali ışık ve DIC sistemli metalografik mikroskop aracılığıyla düşük-yüksek güçlü yöntemler kullanılarak analiz edildi. Bu analizin sonuçları 27-30 Mayıs 2015 tarihlerinde Leiden'de gerçekleşen AWRANA Konferansı'nda Cristina Lemorini ve Davide D'Errico tarafından 'Neolitik Zamanda Çatalhöyük'te Yaşam' başlığı ile sunuldu. Ufalanmış taş aletlerinin kullanım izi analizinin katkıları Neolitik yaşam alanının işletme ve kullanım şartlarını yorumlamak üzerine olmuştur.

Özetleyecek olursak; Bina 65'in detaylı analizinin ilk sonuçları, muhtemelen yemek ve alet yapımı ya da tekstil dokuma, bina inşası gibi amaçlarla ilgili olan çok farklı çeşitte otsu bitkinin toplanması işlemlerini içeren aktivitelerin yapıldığını göstermektedir.

Otsu bitkiler olmadığında obsidiyen aletleri üzerinde geliştirilen kullanılma işlemlerini ayırt etmeyi ve daha iyi tanımlamayı amaçlayan 2015 baharında İtalya'da gerçekleşen deneylerle yapılan karşılaştırma göstermektedir ki, Poaceae familyasından farklı türlerdeki yüksek aşınmalı bitkiler kullanılmak üzere toplanmıştır. Dahası, otsu bitkilerin daha az aşınmalı diğer türleri birkaç farklı tür çalı ile birlikte bulunmaktadır.

Boncuk ya da benzeri küçük taş objelerin üretimi ile odun ve el yapımı eser aktiviteleri ve otsu bitkilerin işlenmesi, binanın hem içerisinde hem de dışarısında mevcuttur ve yüksek oranda binanın kuzey tarafındaki 314 numaralı alanda gerçekleşmiştir. Dahası; bu bölümde bulunan yontma taş aletlerinin, geri kalan el yapımı eserlerin aksine ezilmekten kaynaklanan mekanik değişime uğrama ihtimali epey yüksektir. Bu da gösterir ki, bu alan muhtemelen insanların gelip geçtiği bir alandı. Belki de farkı evlerden kişiler aynı alanı kullanıyordu. Şundan da ayrıca bahsetmek lazım ki, Bina 65'te ve onun açık alanlarında mineral materyaller üzerine yapılmış olan birtakım aktiviteler saptandı. Özellikle, muhtemelen nem durumunda farklı bir durumda olan kil ile gerçekleştirilen bir temas işlemi saptandı.

### **Bina 77'deki Gömütler**

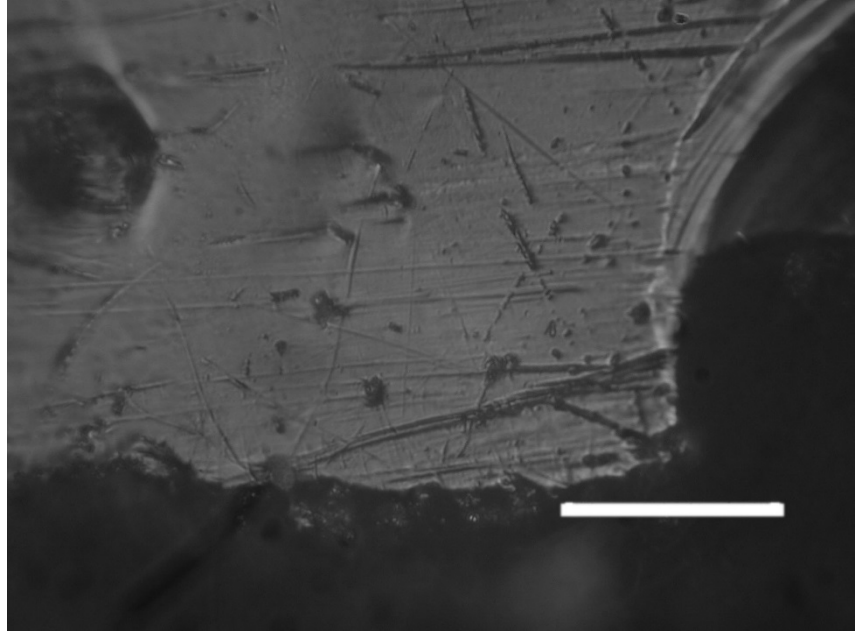
2015 sezonunda Bina 77'de, alan 336/531'de ve 21630 kısmında bulunan gömütlerden çıkan yontma taş aletlerinin "Kullanım İzi" analizi, Çatalhöyük'te mezar eşyaları olarak kullanılan taşlı ürünlerin işlevine dair yeni açılımlar ortaya koyan oldukça ilginç sonuçlar elde etmemizi sağlamıştır.

OB 34'te, 14 adet silisli şistten 3 adet de obsidiyenden yapılmış toplamda 17 adet alet bulunmuştur. Aletlerden ikisi dışında, çörtten yapılan eserlerin gömütlere depolanmadan önce uzun bir süre boyunca açık havada bırakıldığını gösteren oldukça yüksek oranda patinaj görmüş yüzeyleri bunların 'eski' alet olduğunu söylemektedir. İki rötuş yapılmış yongu da kullanım izi görülmektedir. Bir alettaki otsu bitkilerle temastan dolayı oluşan kalıntıların gözlenmesi, aletin yeniden keskinleştirilmesinden önce kullanıldığını kanıtlamaktadır. Bir başkasında ise odunsu bitkilerle temastan dolayı oluşan cilalar belli belirsiz bir şekilde değiştirilmiştir. Bu da gösterir ki, alet gömüte yerleştirildiğinde bir süredir kullanılmamış durumdaymış.

Obsidiyenden yapılan aletler de, iki adet döküntü ve bir adet uçtur (Şekil 24). Uç hiç kullanılmamış durumdadır ve Şekil 26'da gösterildiği gibi cila ve çizik izlerinden anlaşılacağı üzere otsu bitkileri kesmek için kullanılan bir bıçaktan üretilmiştir.



Şekil 25. Obsidyen uç



Şekil 26. Obsidyen uçun üzerindeki cila ve çizik izleri

Oldukça güzel olan 21630 nolu gömütte bulunan çörtten yapılmış hançer son derece ince işlenmiş uçlarında herhangi bir kullanım izine rastlanmazken yeniden bileme işleminde işlem görmemiş kısmında et kesimine bağlı olan kullanım izleri belirlenmiştir.

#### **Bina 44'tede çıkan yontma taş aletlerden bir seçki**

2015 sezonu boyunca; Bina 44'ten, Alan 130'daki ve Alan 319'daki açık alanlardan çıkan bütün yontma taş aletleri seçilmiş ve kalıplaştırılmıştır. Alan 129'un taşı alet endüstrisi neredeyse bitmek üzeredir. 'Kullanım izi' analizinin alanda gözlenen ilk etkisi gösteriyor ki aşındırıcı otsu bitkiler (Şekil 27-28), Alan 120'nin hem temel düzeyine hem yüksek düzeyine hakimdir. Bunun yanında, bitkilerin sıklığına göre oldukça düşük oranda olsa mineral materyalden yapılmış parçala bulunmuştur.





Şekil 27. Yontma taş



Şekil 28. Kullanım izi analizine göre aşındırıcı otçu bitkiler kesmiş taş örneği

## Referanslar

- van Gijn A. 2010, *Flint in Focus*. Neolitik ve Bronz Çağda Taş Biyografiler, Sidestone Press, Leiden.
- Hurcombe L.M. 1992, *Kullanım İzi Analizi ve Obsidiyen: Teori, Deneyler ve Sonuçlar*, Sheffield Archaeological Monograph 4, J.R. Collis Publications, Sheffield, p. 22
- Lemorini C., D'Errico D. 2013, *Kullanım İzi Analizi 2013*, Çatalhöyük Arşiv Raporu 2013, sayfa. 237-239.
- Lemorini C., D'Errico D. 2014, *Kullanım İzi Analizi 2013*, Çatalhöyük Arşiv Raporu 2014, sayfa. 205-207.
- Rots V. 2010, *Çakmaktaşı Aletlerinde Kavrama ve Sap Takma İzleri*, A Methodology, Leuven University Press, Leuven.

## SERAMİK

*Duygu Tarkan , Ingmar Franz*

### Doğu Höyük

2015 kazı sezonunda öncelikle 2012-2014 yılları arasında gerçekleştirilen kazılarında TPC alanından elde edilmiş olan Kalkolitik ve sonrası dönemlerden gelen çanak çömlek buluntuların çalışılmasına ağırlık verilmiştir. Söz konusu alandan gelen çanak çömlek örnekleri, Neolitik-sonrası faaliyetler tarafından tahrip edilmiş üst tabakalardan oldukları için karışık bir karakter göstermektedirler. Örneklerin çoğunluğunu geç dönem (Kalkolitik, Tunç ve Demir Çağ, Hellenistik, Bizans ) malzemeleri oluşturmaktadır. Bu malzemeler sayılıp ağırlıkları alınarak veri tabanına kayıt edilmiştir. Bunun yanı sıra 2015 yılı TPC alanı kazılarından elde edilmiş olan geç dönem malzemeleri de eklenmiştir. Söz konusu alandan bu yıl içinde elde edilmiş olan Neolitik Dönem buluntular ise, toplam miktarı görebilmek amacı ile sadece sayılıp tartılmış ve daha detaylı analizlerinin yapılması için 2016 sezonunda çalışılmak üzere depoya kaldırılmıştır.

2015 kazı sezonunda Güney ve Kuzey alanlarında gerçekleştirilen kazılarda bulunmuş olan çanak çömlek buluntuların ise detaylı analizleri yapılarak veri-tabanına kayıtları yapılmıştır. GDN açmasından bulunan buluntular ise çalışmalarının devam etmesi nedeniyle 2016 yılında çalışılmak üzere depoya kaldırılmıştır.

Bu yıl ayrıca 2008 yılı öncesinde çalışılmış ve farklı bir sistemle kayıtları yapılmış olan buluntuların yer aldıkları kasalar laboratuvara getirilerek içlerinden tanımlı (ağız,dip, kulp, tutamak, bezeme vb.) parçalar ayrılmıştır. Bunun yapılmasındaki amaç 2012 yılında yeniden düzenlenen veritabanına eklenmiş olan parçaların, pişme özellikleri, yapım teknolojileri gibi kriterlerle yeniden değerlendirilmelerinin gerekmesidir. 2016 yılında gerçekleştirilmesi planlanan bu çalışma ile tanımlı parçaların tümünün aynı kriterlerle kayıt edilmiş olması ve bu sayede istatistiksel olarak da değerlendirilebilmelerini sağlanması amaçlanmaktadır.

### Batı Höyük Seramikleri

2015 sezonu boyunca 2007-2013 yılları boyunca ortaya çıkarılmış bütün teşhis edilebilir ve teşhis edilemez malzemenin birinci derece kayıtları tamamlanmıştır. Toplamda 1773.464 kg olan seramiklerin %46'sının teşhis edilebilir malzeme olduğu gözlenmiştir. Bütün seramik örnekleri fotoğraflanmış ve Kiel Üniversitesi'nde çalışılmak üzere hazırlanmıştır.

Kap parçalarının tanımlanması ve dökümantasyonu 2015 yılında da devam etmiştir. 3 boyutlu modelleme için bir dizi fotoğraf çekilmiş ve fiziksel özellikleri kaydedilmiştir. Benzer şekilde Açma 5-7'den çıkan kil toplar temizlenmiş, kaydedilmiş ve tartılmıştır. Toplar da 3 boyutlu modelleme için farklı açılardan görüntülenmiştir.

## KONSERVASYON

Ashley Lingle, Ian Channell, Olja Mladjenovic

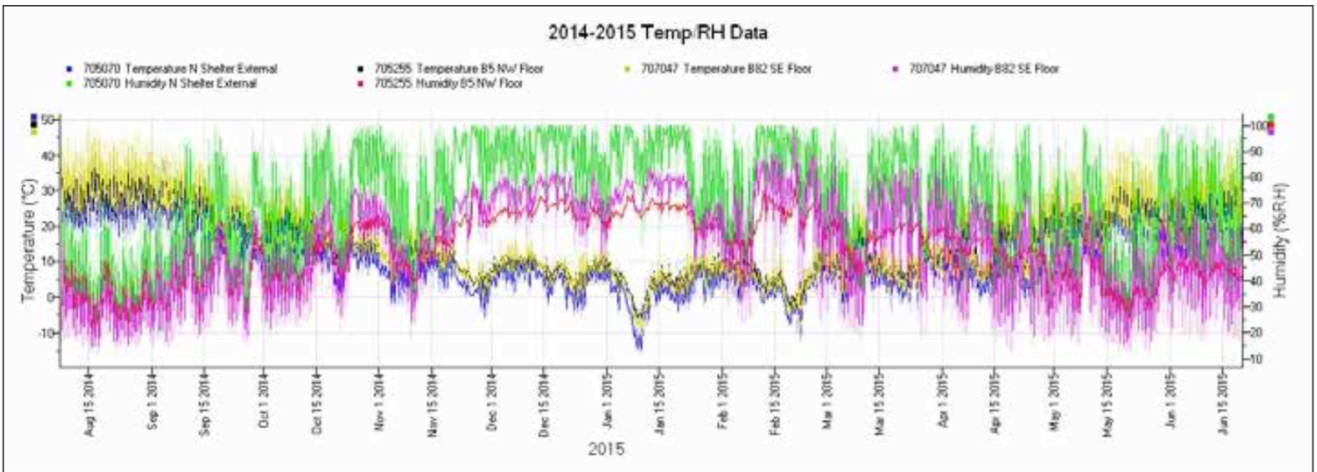
2015 kazı sezonunda konservasyon ekibi kazı ekibi ve araştırma ekipleriyle buluntuların ve çıkarılan malzemelerin korunması konusunda koordinasyon halinde çalışmıştır. Konservasyon ekibi, B-bu çalışmaların yanı sıra, sit alanının durum değerlendirmesi, çevresel izleme düzeneğinin genişletilmesi, deneysel koruma örtüsü (capping) projesinde yer alma, kuzey ve güney koruganlarında çevresel şartlara maruz kalan arkeolojik unsurların genel konservasyonu ve bakımı, küçük buluntuların temizlenmesi ve cam/metal objelerin bakımı gibi görevler üstlenmiştir. Aşağıda 2015 sezonu konservasyon programı ana hatlarıyla verilmiştir.

### 2015 KONSERVASYON PROGRAMI

Ashley Lingle

#### Çevre izleme

2014 sezonu sonunda Kuzey Alanı'nın stratejik yerlerine 3 adet TinyTag™ çevresel veri toplayıcı yerleştirilmiştir. Bu veri toplayıcılardan bir tanesi koruganın kuzeydeki dış yüzeyine, biri B.5'in kuzeydoğu köşesinde bir diğeri de B.82'nin güneybatı köşesine konumlandırılmış ve her yarım saatte bir sıcaklık ve nispi nem değerleri kaydedilmiştir. Her üç veri toplayıcı da zorlu kış koşullarında aktif olarak çalışabilmiş ve veri akışı sağlıklı bir şekilde yapılabilmektedir (Şekil 29).



Şekil 29. Çevresel veri sonuçları

Bu verilerden çıkan en ilginç sonuç kış şartlarının sertliği olmuştur. Dışarıya yerleştirilmiş veri kaydediciden ölçülen en düşük sıcaklık  $-16^{\circ}\text{C}$  olurken bu veriye karşılık gelen B.82'deki veri kaydedicide  $-11^{\circ}\text{C}$  okunmuştur. Kasım ve mart ayları arasında sıcaklığın pek çok kez sıfırın altına düştüğü gözlenmiştir. Bu durum kerpiç yapı malzemesinin bozulma sürecinde önemli bir sebep teşkil eden donma/çözülme döngülerinin varlığını işaret etmektedir (Warren 1999). Benzer şekilde kaydedilen nispi nem değerleri sit alanındaki çözünür tuzların yarattığı problemlere de ışık tutmuştur. Malzeme içinde yer alan tuzlar yaklaşık %60 düzeyindeki bir nispi nem altında sıvılaşmaya başlamakta ve dış yüzeye doğru ilerleyerek orada kristalleşmektedir (Goudie and Viles 1997; King 2014). Nem %60'ın altına düştüğünde yeniden kristalleşen tuzlar kerpicin içinde yer alan malzemeye mekanik bir gerilme uygularken; yüzeye ulaşanlar yüzeyde ufalanma ve çiçeklenme yaratmaktadır. Ekim ayından mayıs ayına kadar günlük nispi nem değişikliği döngüsü dikkat çekmektedir. Söz konusu 3 veri toplayıcıdan elde edilen veriler alanda gözlenen bozulmaların çoğunlukla kış aylarında meydana geldiğini göstermektedir.

2015 sezonunda yeni veri kaydediciler alınmış ve Kuzey ve Güney Alanları'na yerleştirilmiştir. 2016 sezonunun başında bu veriler değerlendirilecektir.

### **Alan durum değerlendirmesi**

Bu sene Çatalhöyük'te bütün bir sit alanını kapsayan detaylı bir durum değerlendirmesi çalışmasının ikincisi gerçekleştirilmiştir. Kuzey ve Güney alanlarında açıkta yer alan bütün unsurlar değerlendirilmiş ve fotoğraf ile belgelenmiştir. Sonuçlar, Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nden Göze Akoğlu ve Elif Sirt tarafından değerlendirilmiş ve çürüme temel çizgileri çıkarılmıştır. Bu çalışmanın ikinci yılı olması dolayısıyla verilerdeki değişim eğilimleri belirlenememiştir. Bütün binalar bir önceki sene yapıldığı gibi belirli skorlar ile değerlendirilmiş ve bir önceki seneye kıyaslandığından büyük farklılıklar gösteren binalar ve alanlar özel olarak incelenmiş ve gerekli müdahaleler yapılmıştır. Nesnel bir değerlendirme yapıldığında, bu uygulanan durum değerlendirmesinin hala öznel bir nitelik taşıyan kısımlarının olduğu ve gözlemlerin sayıyla ifade edilme süreçlerinde üzerinde çalışılması gereken noktaların olduğunun altı çizilmelidir. Konservasyon ekibi bu problemleri noktalara 3 boyutlu modelleme ve dijital teknolojiler kullanarak çözüm getirmek üzere projeler üretmektedir.

### **Doğu Höyük'ün Konservasyonu ve Onarımı**

Kazılmakta olan ve halihazırda açıkta bulunan binalar detaylı bir şekilde izlenmiş ve gerekli görülen yerlerde müdahaleler yapılmıştır. Yukarıda sözü edilen değerlendirme yapıldıktan sonra alandaki moloz kaldırılmış, duvarlar temizlenmiş ve alan çalışmaya hazır hale getirilmiştir. Konservasyon çalışmaları büyük oranda Kuzey ve Güney alanlarında yoğunlaşmıştır. Bunlara ek olarak, TPC – Alan 562'de çıkan duvar resimleri, kırılğan buluntular ve gömütlerden çıkan sepet parçaları diğer lablarla ortak çalışma gerektirmiştir. B.119'da gün ışığına çıkarılan duvar resmi (21501) gözlenen hızlı bozulma dolayısıyla kaldırılmış ve stabilize edilmiştir. Ayrıca, konservasyon ekibi güney

koruganda yer alan yanardağ resminin replikasını da temizlemiş ve yenilemiştir.

### **Deneysel Koruma Örtüsü (Capping) Projesi**

2014 yılında uygulanan koruma örtüsü projesinden anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. İlk olarak, uygulanan kerpiç örtü hala yerli yerinde ve iyi durumda bulunmuştur ancak bu örtünün bir bütün halinde duvardan ayrışmaya başladığı gözlenmiştir. 2014 yılında yapılan bu uygulama 2010 yılından bu yana farklı kerpiçler ile test edilmektedir. Bu proje ile kısıtlı bir başarı elde edilebilmiştir ancak yeni bir yaklaşımla tekrar değerlendirme yapılacaktır. 2013 yılında kuzey alanındaki Alan 90 ve B.5 duvarlarında gözlenen alttan oyulmalar için geotekstil ile kaplamadan sonra sıkıştırılmış kerpiç ile tamamlanan duvarlarda yapılan incelemeler bu yöntemin oyulmayı engellemenin yanı sıra duvardaki bozulmayı da yavaşlatmıştır. Geotekstil katmanı duvarlara nem girişini kontrol etmekte ve çözülür tuzlardan kaynaklanan bozulmaları da önlemektedir. Bu yöntemin başarısı görüldükten sonra 2015 sezonunda bu yöntem çok daha geniş alanlarda (B.64, B.65 nolu binalar ve A.240, A.161.A.162 nolu alanlar) uygulanmıştır.

### **Küçük Buluntuların Konservasyonu**

2015 sezonu boyunca Konservasyon Laboratuvarı'nda deniz kabuğu, boyalı sıva, taş malzeme, kil obje, tekstil, sepet, cam, metal ve işlenmiş/işlenmemiş hayvan kemiğinden oluşan 96 adet küçük buluntu işlem görmüştür. Bu yıl gözlenen yüksek buluntu sayısı büyük oranda Etütlük koleksiyonda yer alan cam ve metal objelerin durum değerlendirmesi ve koruma uygulamalarından kaynaklanmıştır. Bu sezon boyunca ekibin üzerinde çalıştığı en dikkat çekici küçük buluntular şunlar olmuştur: boyalı sıvalı baş (21666), sıvalı bukraniyum (21968) ve çakmaktaşı hançer (21630.x5)

Kış ayları süresince duvarlarında su girişi olduğu tespit edilen depolara da veri toplayıcılar yerleştirilmiş ve ölçümler yapılmıştır. Depo 1 ve 3'de benzer veriler elde edilirken küf kokusu barındıran Depo 2'de nispi nem oranı tutarlı bir şekilde %60-80 civarlarında olmuştur. Bu depoda hava sirkülasyonu yetersizliği ve su sızıntısından kaynaklanan bu durum depo içerisinde küf oluşumu ve tuz çiçeklenmesi gözlenmektedir. Sezon sonunda bütün depo kapıları su girişini önlemek amacıyla izole edilmiştir. Depo 2 için yapılması gereken havalandırma sistemi üzerinde çalışmalar başlamıştır.



## ARAŞTIRMALAR

### **Kaymak kireç/ perlit boşluk macunu kullanımı ve uygulamaları**

*Olja Mladjenovic, Ian Channell*

#### **Giriş**

2013 sezonu boyunca aseton içinde Paraloid B-48N ile perlit karışımı bozulmaya uğramış kerpiç ve sıva bölgelerine bir dolgu malzemesi olarak uygulanmıştı. Benzer şekilde 2014 yılında da küçük çapta bir proje ile değerlendirilen ve halen sahada uygulamaları bulunan bu yöntemin yanı sıra 2015 yılında kireç kaymağı ve perlit karışımı da test edilmiştir.

Halihazırda kullanılmakta olan perlit/paraloid karışımında yer alan Paraloid B-48N'in ve yüksek cam geçiş sıcaklığına (Tg) sahip olan akrilik reçinenin her yıl koruma ekibi tarafından yurtdışından getiriliyor oluşu ve Türkiye'de bulunamaması bu karışımının sürdürülebilirliğinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Bu tür çözücülerin yüksek sıcaklıklarda kullanımı ve kişisel koruma ekipman gerektirmesi dolayısıyla sahada kullanımı zor olmaktadır. Perlit/paraloid karışımının sahadaki performansı incelendiğinde bu karışımın çevresel faktörler dolayısıyla yorulma gösterdiği gözlenmiştir. Bu sezon kaymak kireç, ezilmiş perlit ve toprak karışımı hazırlanmış ve dolgu yapılan yerlerdeki performansı perlit/paraloid ile karşılaştırılmak üzere uygulamalar yapılmıştır. Kaymak kireç/perlit dolgusu uygulama kolaylığı, işlevsel özellikleri ve mevcut kerpiç tuğlalar ve sıvalarla görsel uyumluluğu bakış açısından umut vadetmektedir. Bu karışımın akışkanlığının değiştirilebilir ve sıva- kerpiç malzemelerine bağlanmasının mümkün olması dolayısıyla bu sezon tabakalarına ayrışan sıvalar üzerinde, sıvalı zeminlerdeki dikey çatlakların derin dolgularında uygulanmıştır.

#### **Kireç/Perlit Uygulamaları**

Sahada kullanılan kaymak kireç işlevsel özelliklerinin ve işlenebilirliğinin artması için kullanımından önce birkaç sene suda bekletilmiştir. İstenen özelliklere erişebilmek için gerekli olan karışım miktarlarına ulaşabilmek için pek çok sayıda karışım hazırlanmış ve bu karışımlar test edilmiştir. Hedeflenen karışımın işleme kıvamında olması, düşük rötreye sahip olması ve kontrol edilebilir renklere sahip olması amaçlanmıştır. Kaymak kirecin yüksek oranda kullanılması kuruma sırasında büyük ölçüde rötreye neden olurken; yüksek oranda perlit kullanımı rengi değiştirmesinin yanı sıra uygulama sırasında ufalanmaya neden olmuştur. Yapılan testlerden sonra 1 birim kaymak kireç, 2 birim ezilmiş perlit, bir birim toprak ya da sıva karışımının genel uygulamalar için en iyi sonucu verdiği belirlenmiştir. Karışım şekil verilebilecek ve uygulama yapılacak yerlere kolaylıkla yerleştirilebilecek bir kıvama gelinceye kadar karıştırılmıştır.



(a)

(b)

Şekil 30. B.110'daki boşluk dolguları : (a) Kireç/perlit karışımı ile doldurulan sıva, (b) Kireç/perlit karışımı ile doldurulan kerpiç duvar

Şekil 30'da görüldüğü üzere karışımın dokusu ve akışkanlığı her boyutta çatlağı ve boşluğu doldurabilecek bir işlenebilirliğe sahiptir. Dolgu dolduran bir malzeme olarak bu karışım yapısal bir güçlendirmeden ziyade müdahale görecekt çatlakların/yarıkların bozulmalarını kontrol altına almak için uygulanmaktadır. Katmanlarına ayrışan sıvalar için, bu karışım yapısal bir görev üstlenmekte ve ayrışmakta olan kerpiç duvar ve sıvaları birbirine bağlamaktadır. Uygulama yapıldıktan sonra dolgu malzemesinin kurumadan kaynaklı oluşabilecek küçük kılcal çatlakları önlemek adına üst yüzeyi pürüzsüzleştirilmelidir.

### **Renk değişimi**

Karışımın sezon boyunca gösterdiği renk değişimi gözlenmiştir. Yapılan testlerde her karışımın kür işlemi sırasında ve sonrasında dramatik bir şekilde renk değiştirdiği görülmüş ve koruganlarda yer alan uygulamaların içerisinde yüksek sıcaklığından dolayı çok hızlı bir şekilde kurduğu tespit edilmiştir. Uygulandığı yere uygun renkte ayarlanan karışım, kürünü tamamladıktan sonra tahmin edilenden daha açık bir renkte olmaktadır. Karışımında koyu renkli topraklar da denenmiş olsa da tutarlı sonuç için uygun miktarlar henüz tespit edilememiştir. Kerpiç üzerindeki renk değişikliği görsel bir zıtlık yaratması dolayısıyla çok daha dikkat çekici olmuştur. Bu duruma çözüm olarak dolgu yapıldıktan hemen sonra aynı renkli toprakla üzerinden geçilmiş ve en üstteki katmanın duvarla yakın renkler de olması sağlanmıştır (Şekil 31).



Şekil 31. B.132 duvarındaki katmanlarına ayrılan sıvaya uygulanmış kireç/perlit uygulaması. Bir saat içinde gerçekleşen renk değişimi ise sağ taraftaki resimde verilmiştir.

#### **Sit alanındaki son durum değerlendirmesi**

2013 ve 2014 yıllarında alanda kullanılan paraloid/perlit dolgular farklı düzeylerde bir performans göstermiştir. Ancak, pek çok dolgunun duvar yüzeyinden ayrıldığı ve kılcal çatlaklar yüzünden de bu ayrışmanın hızlandığı gözlenmiştir. Kıvamdan kaynaklanan ve yeterli miktarda olmayan polimerden kaynaklanan problemler ve eksiklikler kendini göstermiştir. Kaymak kireç/perlit karışımı önceki uygulamalarla kıyaslandığında daha belirgin bir bağlanma özelliği vermiş olsa da ciddi bir sıcaklık dalgalanması yaşayan alanda oluşacak rötrelerden kaynaklanabilecek çatlakların sorun yaratabileceği düşünülmektedir. Duvarlarda tuz kristalleşmesinin yanı sıra donma/çözülme döngüsünün de bozulmalara neden olması beklenmektedir. Sezon boyunca uygulanmış olan kerpiç/perlit dolgusunun performansı önümüzdeki sezon değerlendirilecektir.

#### **TPC Alanı- Alan 562'deki duvar resimlerinin konservasyonu**

Duvar resimleri üzerindeki sıvalar kaldırılmak suretiyle açığa çıkarılmıştır. Mekanik olarak sıvaların kaldırılması işlemi büyük bir hassasiyetle yapılmış ve dikey boyalı yüzey üzerindeki sıvanın pullanması dolayısıyla da rahat bir şekilde çıkarılabilmektedir. Ancak, özellikle oturma platformunun hemen üzerinde yer alan yatay çizgilerin sıvadan arındırılması kolay olmamıştır.

Mekanik temizliğin ardından duvar resimleri %2.5'lük paraloid B48N içeren asetonla sertleştirilmiştir. Paraloid B72'ye alternatif olarak üretilen Paraloid B48N 75:25 oranında metil metakrilate ve 50 °C cam geçiş sıcaklığına sahip olan butyl metakrilat oranına sahiptir. Paraloid B72

Çatalhöyük'te 40 °C'yi aşan hava şartları dolayısıyla sadece kontrollü kapalı ortamlarda saklanan küçük buluntular üzerinde uygulanmaktadır. Paraloid B48N çoğunlukla metal kaplamasında ve seramikler için bağlayıcı olarak kullanılmaktadır (Freyer et al 2011, Paterakis 1997). Paraloid B48N tozu laboratuvar şartlarında aseton ile karıştırılmış ve resimlerin üzerine sprey ile uygulanmıştır. Asetonun, etonole nazaran daha hızlı uçması ve etonol gibi yüzeyin içine derinlemesine nüfus etme durumu olmadığından resimlerdeki renk değişimleri çok daha az olmaktadır. Boyalı alanın büyüklüğü dolayısıyla 2015 sezonunda bu resimler kaldırılmamış, onun yerine japon bezi, geotekstil ve perlit torbalarıyla desteklenerek 2016 sezonunda açılmak üzere kapatılmıştır.

## **2016 YILI KONSERVASYON HEDEFLERİ**

2016 sezonunun geçtiğimiz yıllardaki kazı sezonlarına nazaran uzun olacak olması dolayısıyla daha geniş kapsamlı konservasyon çalışmaları için önemli bir adım atılabilecektir. 2015 yılında ele alınan hedefler benzer şekilde devam etmekle birlikte yeni projeler de eklenecektir. Sit alanının izleme ve detaylı incelemeler için 3 boyutlu modellemesi, Bina 5'in geotekstil ile örtülerek korunması ve 2004 yılında kazılmış olan sıvalı kafatasına yapılacak koruma müdahaleleri yeni projeler arasında gösterilebilir.

1. Arkeolojik kalıntılarında yerinde izlenmesi ve stabilizasyonu
  - a. Durum değerlendirmesi
  - b. Çevresel veri toplama programının genişletilmesi
  - c. Kerpiç duvarların stabilizasyonu
    - i. Bina 5'in kısmi duvar desteklemesi
2. Küçük buluntuların konservasyonu ve bakımı
  - a. Önceki yıllarda ortaya çıkarılan kırılabilir buluntuların incelenmesi ve işlemden geçirilmesi
    - i. Sıvalı kafatasının tekrar konservasyon uygulamasından geçmesi
3. Daha önce yapılmış konservasyon uygulamalarının irdelenmesi ve analizi

## **Üç boyutlu Modelleme : Çatalhöyük Dijital Koruma Projesi**

Dijital teknolojilerin konservasyon projelerinde kullanılması sit alanının mevcut durumunun en net bir şekilde belirlenmesine ve gelecekteki değişimleri gözlemlemek adına önemli bir referans noktası oluşturması açısından çığır açan bir gelişmedir. Bu sezonda Doğu Höyük'te yapılan çalışmalar, neolitik yerleşimi belgeleme, analiz etme ve görselleştirme amacını taşıyan Çatalhöyük Dijital Koruma Projesinin ön aşaması olarak değerlendirilebilir.

## Bina 5

Çatalhöyük Araştırma Projesi'nin 2016 yılı konservasyon çalışmaları kapsamında, ekibimiz Bina 5'i kısmi olarak tamamlamak istemektedir. Bu çalışma 16 yıldır ziyarete açık kalması dolayısıyla erozyona uğramış bu yapıyı hem korumayı hem de aynı zamanda ziyaretçinin mekan algılamasını belirginleştirmeyi amaçlamaktadır. Konservasyon ekibimiz malzeme bozulmalarına en çok maruz kalmış ve batı duvarlarını kısmi olarak tamamlayarak korumayı planlamaktadır. Bu işlem için öncelikle, sıva yüzeyleri geotekstil ile kaplanarak orijinal malzemeyi su sızıntısına karşı koruyacak yarı geçirgen bir katman oluşturulacaktır. Bu katmanın üzerine asınmış güney ve batı duvarları boyunca yeni kerpiç malzeme ile kazıldığı durumdaki orijinal görüntüsü verilecektir. Yeni malzemenin özgün malzemedan ayırt edililmesi için, binanın önüne yapılan işlemi anlatan bilgilendirme panelleri konacaktır. Bu restore edilen yapıyı yeni yapılacak olan deneysel evlerle ilişkilendirecek açıklamalar hazırlanacaktır.

## KAYNAKÇA

- Freyer, E., D. Pullen and D. Greenfield 2011. Saving your spangles: the conservation and care of galvanised steel sculptures. In *Metal 2010: Proceedings of the Interim Meeting of the ICOM-CC Metal Working Group* (October 11-15, 2010, Charleston, South Carolina, USA), eds. P. Mardikian, C. Chemello, C. Watters and P. Hull. Clemson: Clemson University Press, 350-357.
- Goudie, A. and H. Viles 1997. *Salt Weathering Hazards*. Chichester: Wiley.
- King, L. 2014. *The Identification and Analysis of Soluble Salts at Çatalhöyük*. Cardiff University, MSc Dissertation. (unpublished).
- Paterakis, A.B. 1997. An overview of loss compensation in Athenian Agora. *Objects Speciality Groups Postprints of the American Institute for the Conservation of Historic and Artistic Work*, 5: 75-97.
- Tung, B. (ed.) 2013. *Çatalhöyük 2013 Archive Report*.  
[http://www.catalhoyuk.com/downloads/Archive\\_Report\\_2013.pdf](http://www.catalhoyuk.com/downloads/Archive_Report_2013.pdf)
- Warren, J. 1999. *Conservation of Earthen Structures*. Oxford: Butterworth Heinemann.



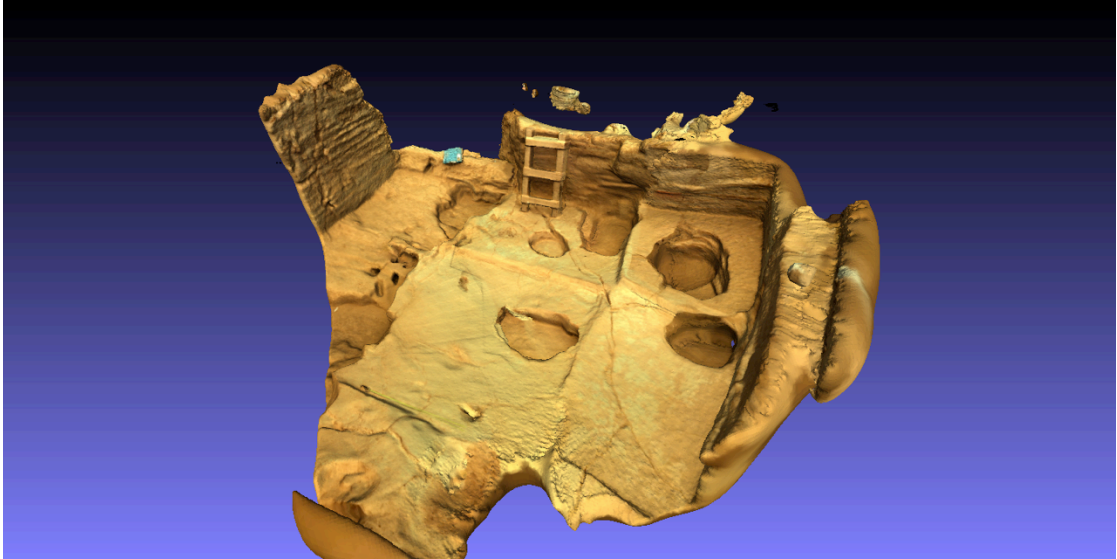
## ÜÇ BOYUTLU KAZI PROJESİ VE BİNA 89

*Maurizio Forte, Nevio Danelon, Elisa Biancifiori, Nicolo' dell'Unto ve Nicola Lercari*

### **Bütünleşik Teknolojiler ve Üç Boyutlu Kazı Çalışmaları**

2015 sezonu, veri toplama, simulasyon ve her şeyden önce arazi ve alandaki insansız hava araçlarının sistematik kullanımı üzerine yapılan yeni testler üzerine şekillenmiştir. Altı pervaneli ve dört pervaneli robot helikopterler, farklı ekipmanlarının sayesinde, uzaktan algılama ve oldukça geniş bir yelpazede çeşitlik barındıran fotometrik çalışmaları gerçekleştirebilecek kapasiteye sahiptir.

Yeni ve taşınabilir bir optik tarayıcının, Yapı Sensörü, kullanımıyla ilgili ilginç bir deneyin iPad ile bağlantısı yapıldı ve deney, sensor uygulaması (iPad için) ve Mac OS için üretilen Skanect yazılımı ile birlikte kullanıldı. (Şekil 32) Alet 8x8 metreye varan bir genişlikte gerçek zamanlı dişli bir mekanizmaya sahiptir ve ileride gerçek zamanlı statigrafik modellerin yapımında kullanılabilir (Şekil 33). İlk sonuçlar 2-3 santimetrelik bir doğruluk payıyla ve birkaç dakikalık işlem sonrası durumu ile oldukça etkileyicidir. Bu sistem, hem işlem sırasında hem de kazı sırasında üç boyutlu modellerin hemen hemen anında görselleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu durum; belgeleme işlemi sırasında ve alanda, deneysel verilerin ve dijital modellerin arkeolojik açıdan yorumlanma gücünü artırmaktadır.



Şekil 32. Skanect'ten elde edilen model



Şekil 33. Stratigrafik modellerin ağ görüntüsü

### **İnsansız Hava Aracı Fotogrametrisi (Duke Üniversitesi)**

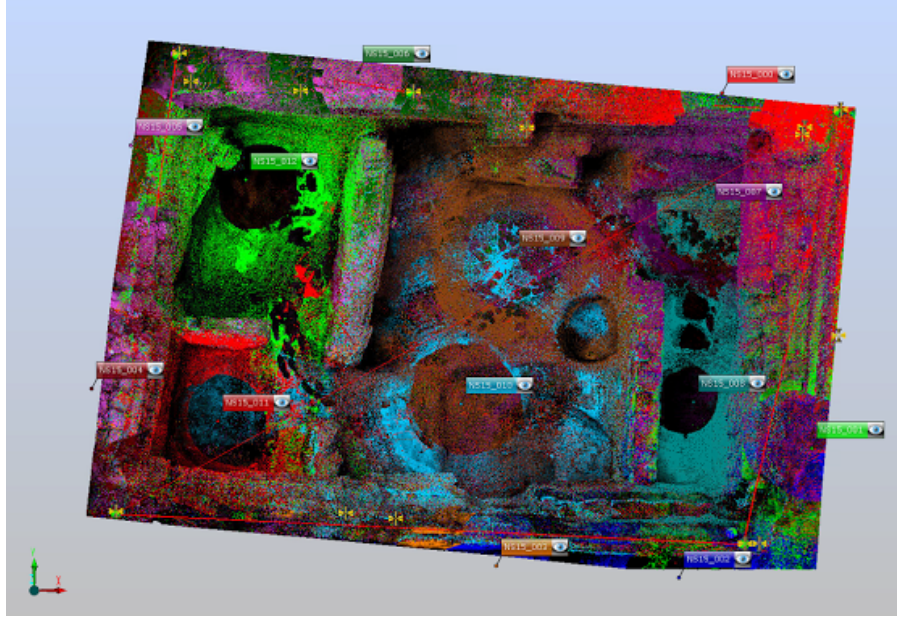
2015 sezonu drone-ların mikro ve makro ölçütlerde kullanımı kapsamıştır: kazının her alanı için gerçekleştirilen alçak uçuşlar; arazi için gerçekleştirilen yüksek uçuşlar (Doğu ve Batı Höyükleri) ve çevredeki alanların bir kısmı. Yaz sezonu boyunca 1000'nin üzerinde hava fotoğrafı çekilmiştir. Konya Müzesi tarafından talep edilen ek bir deney de gerçekleştirildi. Daha önce haritalama ya da belgeleme yapılmamış olan Helenistik-Roman arkeoloji arazisi Isaura (Isaura Vetus), dijital haritalama ve fotogrametri işlemlerine tabi tutuldu.

Havadan yapılan ve 2D ve 3D olan bu araştırmalar arazinin coğrafi olarak tanımlanan yerinin dijital fotoğraf planı (82 cm'lik doğruluk payı), etrafı çevreleyen alanın ve arazinin bölgesel ve yüzeysel dijital modelleri, imgelemin denetlenmemiş sınıflandırılması, yapay yapılarla bağlantılı olan toprak ve ekin izlerini takip eden bir kısım; 900'ün üzerinde coğrafi olarak yerleri tanımlayan fotoğrafı kapsamaktadır. Farklılık gösteren GPS'lerin gerçek zamanlı Omnistar doğrulaması ile kullanımı, UTM koordinatlarında 15-20 santimetrelik doğruluk payı göstermiştir. Bu durumda arazinin var olan en doğru haritası olduğunu söyleyebiliriz.

### **Karasal Lazer Taraması**

2012-2014 yıllarındaki sezon çalışmalarına benzer olarak, 2015 sezonunda da FARO Focus Üç Boyutlu S120 adındaki faz kaymalı lazer tarayıcısı ile karasal lazer tarama (TLS) araştırması yürütülmüştür. Bu alet; binalarla, kısımlarla ve etrafı çevreleyen alanla hiçbir temas olmadan oldukça yüksek doğruluk oranı ile ölçümler yapmıştır. FARO Focus Üç Boyutlu S120, daha sonra CAD yazılımı kullanılarak ölçülü çizimlere, vektör haritalarına ve ortoharitalara dönüştürülebilen milyonlarca oldukça doğru ölçümleri (4mm) dakikalar içerisinde yapabilmektedir. Çatalhöyük'te gerçekleştirilen dijital belgeleme protokolü göstermektedir ki; TLS araştırması, geniş seviyeli alanda ve binada yürütülmektedir. Geniş seviyeli alandaki çalışmalara 2015 sezonunda işlemleri devam

eden 4 alanı da kapsarken (Kuzey, Güney, TPC ve GDN), bina çalışması ise stratigrafik dijital belgelemesi amacına odaklanılan Bina 89'da ve muhafaza amacına önem verilen Bina 5'te gerçekleştirilmiştir (Şekil 34).

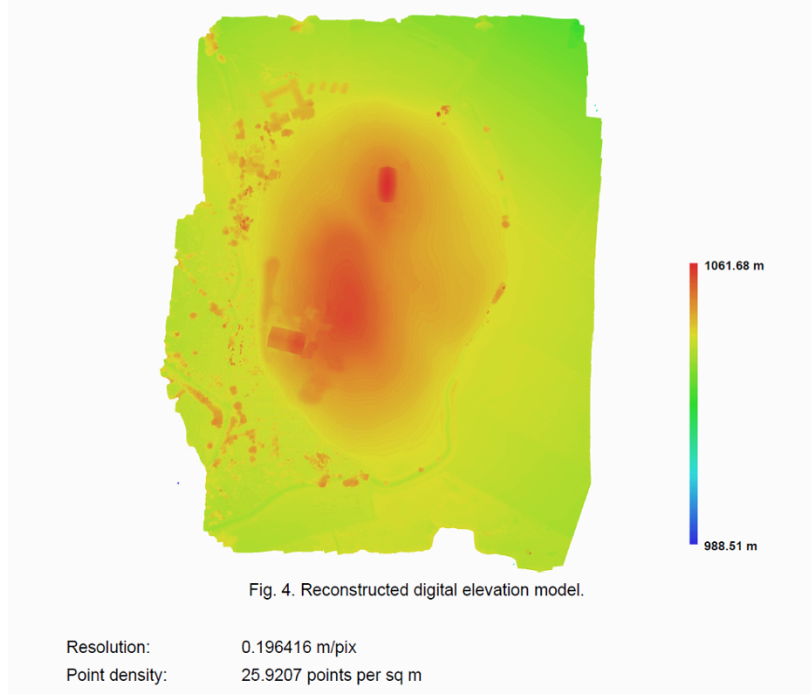


Şekil 34. Bina 5'in Karasal lazer tarama sonucu

### **Küçük İnsansız Hava Araçları İle Yapılan Arazi İçi Araştırmaları (UC Merced)**

2015 kazı sezonu boyunca UC Merced takımı, Çatalhöyük'ün ve çevresinin Konya platosundaki neolitik yerleşkelerle olan ilişkilerini daha da iyi anlamak amacıyla üç boyutlu dijital haritalamasını gerçekleştirmiştir. Çatalhöyük'ün ve Boncuklu Höyük'ün yakınlarındaki alanların ve su yollarının düşük rakımdan havasal fotoğraf araştırmasını yapabilmek için insansız hava araçlarıyla birkaç tane uçuş gerçekleştirildi. Tercih edilen insansız hava aracı ise DJI Teknolojileri tarafından üretilen Phantom Pro 3 idi.

İnsansız hava aracı tüm arazinin araştırmasını 12 uçuşta bitirmeyi başarmıştır. Uçuşların sonunda, 52 dönüm büyüklüğünde bir alan kapsamış ve 50 metrelik yüksekliklerden çekilmiş 4000x3000 piksel çözünürlüğünde 1784 fotoğraf çekilmiştir. Çekilen tüm bu fotoğraflar daha sonra araştırma ekibi tarafından, Agisoft Fotoğraf Tarama aracılığıyla takeometre ile sağlanan yer kontrol noktalarını kullanarak coğrafik olarak yerleri saptanmıştır. Sonuçlar ise; üç boyutlu modeller, dijital yükselti modelleri (Şekil 35) ve 1990'ların sonlarındaki araştırma verileri kullanarak yaratılan Dijital Karasal Çatalhöyük Modeli'ni bir metre kadar genişleten 20cm/piksel değerindeki yüksek çözünürlüğü ile tüm arazinin ortoharitaları olmuştur.



Şekil 35. Dijital Yükseklik Modeli

### Bina 89'un Kazıları

2015 sezonunda B.89 numaralı binadaki 2011 yılında başlayan 379 numaralı alanın kazı çalışmaları devam etti. Sezonun sonunda, binanın merkezsel-doğu bölgesinde önemli ilerlemeler kaydedilse de evin statigrafik tortu kalıntıları kazılamamıştır. Yapının geri kalan kısmı ise eksiktir çünkü oldukça uzun bir kesikle ayrılmıştır (19863). Sonradan gerçekleşen binanın terk edilmesi durumunu düşünürsek muhtemelen bir yapı materyalinin kurtarılması ile ilgili bir durumdur.

Bu sezon özel olarak, evin 3 ana döneminin araştırılmasına odaklanılmıştır. Bu üç dönemin her biri de; doğu duvarına (F.3482) tam karşısında yer alan, kuzeydoğu köşesindeki en yüksek platform olan F.3473'ten, merkezi en düşük platform olan F.3477'den ve güney köşede yer alan F.3476'dan oluşan kısımların sistemleri üzerindeki eşsiz denebilecek sıvalama işlemleri ile ayırt edilmiştir. Bu üç dönemin içinde alt dönemlerin bir kesitini fark etmek olasıdır. Bu kesit, tek kısımların birkaç defa yeniden yapılandırılması -özellikle evin güney alanı- ile tanımlanabilmiş ve ev ocağından ve kirli zeminlerdeki kalın tortu tabakasından karakterize edilebilmiştir.

### Üç Boyutlu GIS ve arkeobotani (Lund Üniversitesi)

2015 sezonu boyunca Lund Üniversitesi, flotasyon ve fitolit analizlerinden elde edilen verilerin görselleştirilmesi için kullanılan Üç Boyutlu Coğrafi Bilgi Sistemleri'ni test etmek adına arkeobotani ekibi ile bir ortak çalışma gerçekleştirmiştir. Bu projenin amacı, gerçek bir simülasyon ortamındaki

arkeobotani verileri ile mekansal ve görsel olarak çapraz karşılaştırma ihtimalini değerlendirmektir. Bu deney boyunca, laboratuarda elde edilen bilgilerle birlikte alandaki kazıcılar tarafından tanımlanmış içerikleri daha yüksek bir doğruluk oranı ile görselleştirmeyi ve birleştirmeyi umuyoruz. Kazı sezonu boyunca, Kuzey Alanı'ndaki Bina 131'i test objesi olarak kullanarak pilot bir deney yürütüldü. Karakteristik özelliklerinden ötürü (içerisinde ve geniş boyutlu yapısında saptanan birkaç yanık tabaka) bu yapı bu test için en uygunu olmuştur.



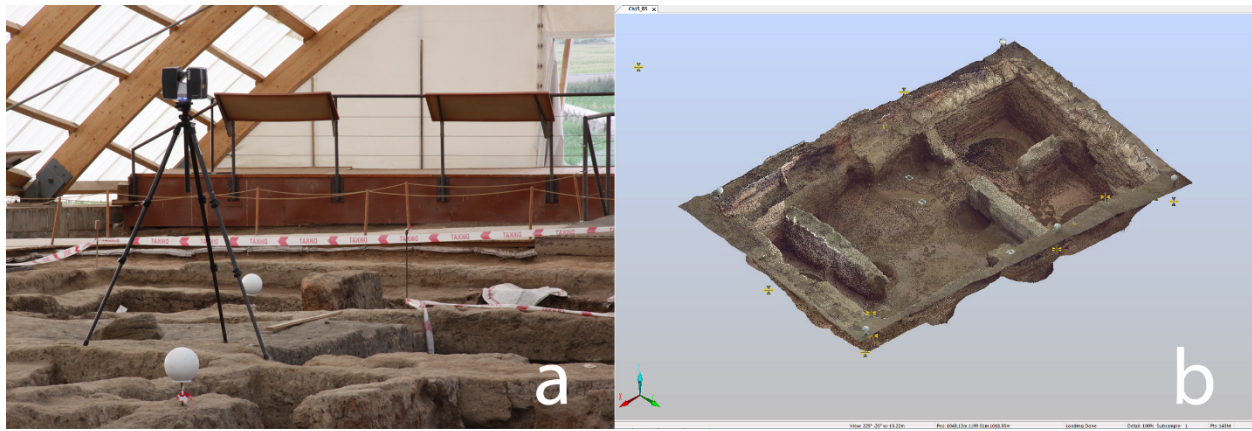
## ÇATALHÖYÜK DİJİTAL KORUMA PROJESİ

*Nicola Lercari ve Ashley M. Lingle*

Gezegelimizin doğasını ve insanlığın geçmişten gelen kültürel mirasının eşsizliğini temsil eden doğal ve kültürel miras alanlarının sayısı neredeyse sayılamayacak kadar çoktur. Ancak doğal ve kültürel kaynaklar sonsuz olmadığı gibi bunların korunması ve muhafaza altına alınması da 21. yüzyılın en büyük sorunlarından biridir. Kaliforniya Merced Üniversitesi Dünya Mirası programının, Çatalhöyük Araştırma Projesi ve Çatalhöyük Koruma Ekibi ile işbirliği başlatmasının ana nedenlerinden biri de bu önemli konudur; bu işbirliği ile insanların miraslarını anlama, tanımlama ve koruma yollarına etki edecek şekilde miras alanı korunması üzerine yeni bilgiler geliştirmek amaçlanmıştır.

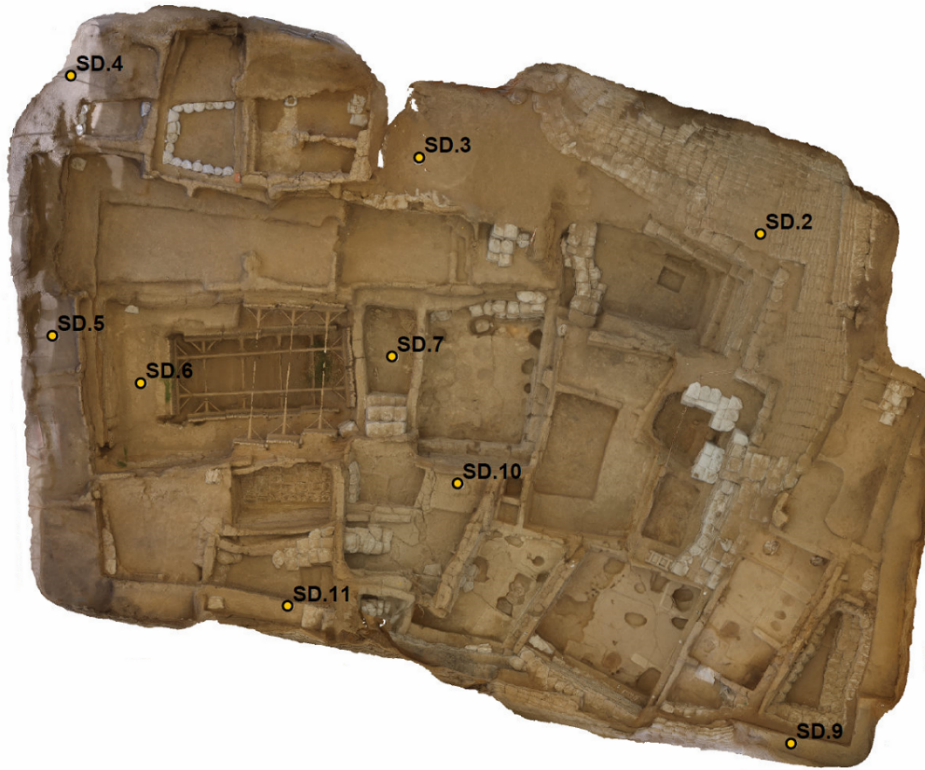
Geniş çaplı miras alanları tabiatı gereği gözetimi ve nesnel şekilde yorumlanması zor alanlardır. Dijital teknolojilerinden, mevcut gözetim stratejileri ile birlikte yararlanmak alanın mevcut halinin kapsamlı bir görünümü ve yanı sıra geleceğe dair daha detaylı bir içgörü oluşturma fırsatı sunar. Çatalhöyük'te mevcut gözlem yöntemleri, ekibin devamlılığıyla ilgi sorunlardan ötürü öznel gözleme dayalıdır; ve sonuç olarak da veriler niteldir ve koruma bakış açısından değerlendirmek bir etkiye tepki niteliğinde kullanılabilir. Bu yöntem ayrıca alandaki her bir özellik bireysel olarak değerlendirildiği için zaman alıcıdır, ancak, arkeoloji ile böylesine doğrudan bir şekilde temas içinde olmak materyaller hakkında bizlere dijital taramanın sunamayacağı bilgiler sunar. Dijital yöntemleri, mevcut yöntemlerle birleştirmek hem nitel hem de nicel verilerin kapsamlı bir değerlendirmesine izin verecektir.

Çatalhöyük'teki Doğu Höyüğü'nde 2015 yazında yürütülen çalışma, Çatalhöyük Dijital Koruma Projesi için araştırma hazırlığı süreci olmuştur, Dijital Koruma Projesi miras koruması alanında veri yakalama, analiz ve görselleştirme teknolojilerine dayanan yeni bir araştırma girişimidir. 2015 sezonunda arazide kullanılan araç ve yöntemler; çevresel veri depolama sistemleri, karasal lazer tarama (Şekil 36), mikro insansız hava araçları, derinlik kameraları, 3 boyutlu coğrafi bilgi sistemleri (GIS) ve sanal simülasyon sistemleridir.



Şekil 36. B5- (a) FARO Focus 3D S120 Tarama işlemi yapılırken (2012) ve (b) binanın işlendikten sonra nokta bulut görüntüsü

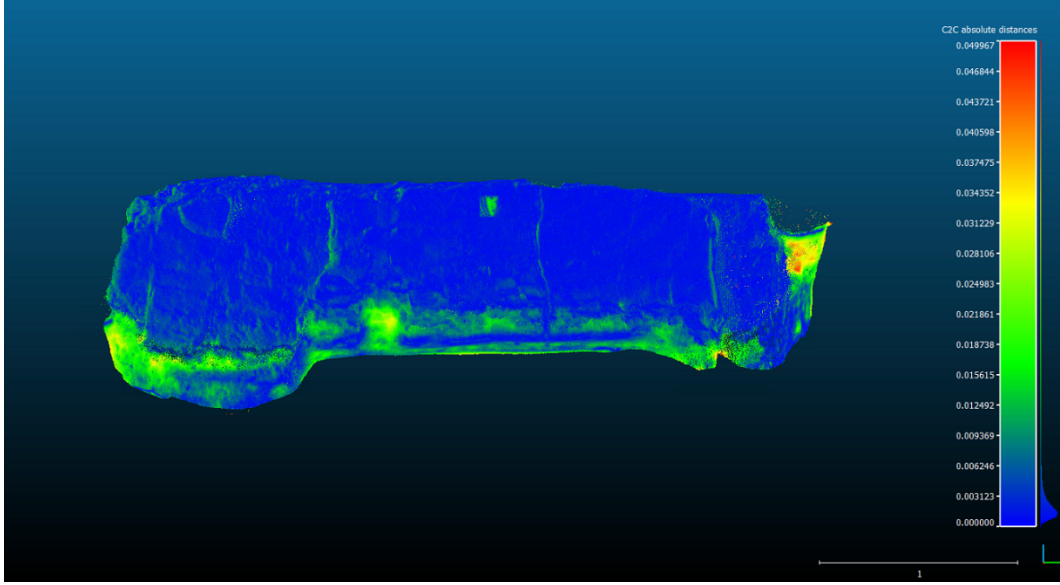
Örneğin, Kuzey Alanındaki tüm yapıların çok alçak yüksekliklerde (korunağın üst kaplamasının hemen altında yaklaşık olarak ortalama 5 metrelik yükseklikten) havadan fotoğraflarını çekmek için Temmuz 2015'te Kuzey Korunağı içinde birden fazla insansız hava aracı uçurulmuştur. İnsansız hava aracı olarak DJI Phantom 3 Pro tercih edilmiştir. Böylesi çok hafif ve çoklu pervaneye sahip olan bu araç (pervaneleri ve kamerası dâhil toplam ağırlığı 1280 gram) küçük boyutları nedeniyle (köşegen boyutu 590 mm) ve arkeolojik materyal için daha güvenli koşulları garantileyen kısıtlı kaldırma kuvveti miktarı nedeniyle tercih edilmiştir. Görüş Konumlandırma sistemi ve güçlü bir GPS/GLONASS sensörüne sahip olan Phantom 3 Pro iç mekân uçuş koşullarında dahi çok sağlam bir dengeye sahiptir. Bu çoklu pervaneli araç küçük bir elektro-optik taşıma kapasitesi (12 Megapiksellik RGB kamerası) sahiptir; keskin fotoğraflar ve ultra-HD video kaydetme kapasitesine sahip olan bu kapasite ile belgeleme amacıyla ve yanlışsız 3 boyutlu modeller, ortoharitalar ve gözlenen alanın Dijital Yükseklik Modeli oluşturmada kullanılır (Şekil 37). 2015 yazında, Kuzey Korunağı içinde toplamda 3 uçuş yapılmış ve 711 fotoğraf (hem RAW hem de JPEG formatında), 10 adet 4K video çekilmişken, Kuzey Korunağında diğer iki uçuşta 888 fotoğraf (hem RAW hem de JPEG formatında) ve 25 adet 4K video çekilmiştir.



Şekil 37. Güney Alanı'nın Phantom 3 Pro ve Çatalhöyük İnceleme Ekibi'nin Yer Kontrol Noktaları kullanarak hazırlanan ortoharitası

*Çatalhöyük Dijital Koruma Projesi* 2010 ve 2015 yılları arasında toplanmış geniş bir dijital veriden yararlanır; bu veriler Çatalhöyük yapılarının yüzeyini, topolojisini ve yapısını, özelliklerini ve alanları

kapsar. Özellikle konuyla ilgili olarak Kuzey ve Güney Alanlarında dört yıllık (2012-2015) dönemdeki bozulmanın gelişimini gösteren karasal lazer tarama veri dizisi sunulmuştur. (Şekil 38).



Şekil 38. B5'te F.320'de 2013-2015 yılları arasında gerçekleşen erozyonun (yeşil alanlar) nokta bulut kıyaslaması

*Çatalhöyük Dijital Koruma Projesi*'nin önemi, bu 9 bin yıllık tarih öncesi şehrin antik mimarisi, narin yapısı ve çevresindeki sert iklim koşulları tarafından sürekli olarak tehdit altında olmasından kaynaklanır. Yüksek seviyedeki çözünabilir tuzlardan kaynaklanan erozyon ve de duvarların alttan çürümesi, sıvaların katmanlara ayrılması, yüzey erozyonu, çökme gibi etmenlerin görüldüğü kalıcı korunakların içindeki değişken çevre nedeniyle *Çatalhöyük* Neolitik yapılarının bozulması hızlanmakta ve kazılmış yapıların ve dikey bölümlerin statikini etkilemektedir (Şekil 39).

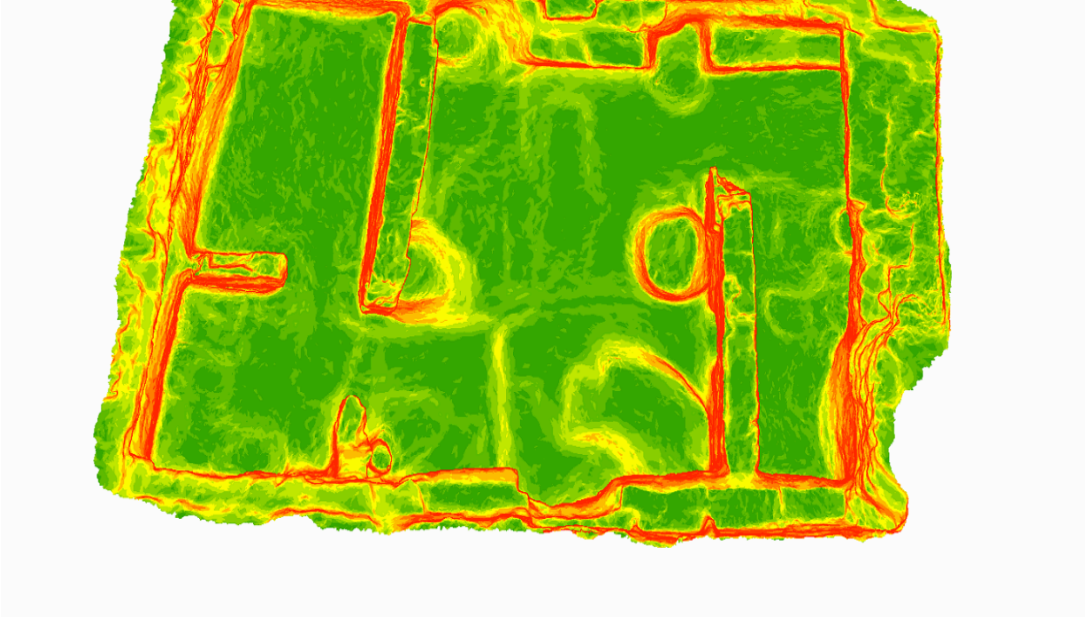
Kerpiç bozulmasının etkileri zaman içinde *Çatalhöyük*'ün kazılmış alanlarının tamamının güvenliği tehlikeye atabilir ve dolayısıyla ziyaretçilerin böylesine mükemmel kalıntılara ulaşmasını ve arkeologların sarp yamaçlarda bulunan dikey bölümlerin altında çalışmasını oldukça zorlaştırabilir. Bu yüzden, *Çatalhöyük Dijital Koruma Projesi* korumacıların miras teşhis etmede, alanlarda önleyici müdahaleleri geliştirme amacıyla kullanacakları bir model geliştirmeyi hedefler ve de diğer UNESCO alanlarının korunmasında kullanılmak üzere en iyi pratikleri geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bahsedilen bu modeller nokta bulutları ve diğer 3 boyutlu verilerin kıyası ve sınıflandırılmasıyla oluşturulmakta ve bu süreçte Cloud Compare, FARO Scene ile 3D app Volume Measurement gibi yazılımlar kullanılmaktadır.





Şekil 39. F.230 ve F.231 nolu duvarda erozyon dolayısıyla gözlenen oyulma

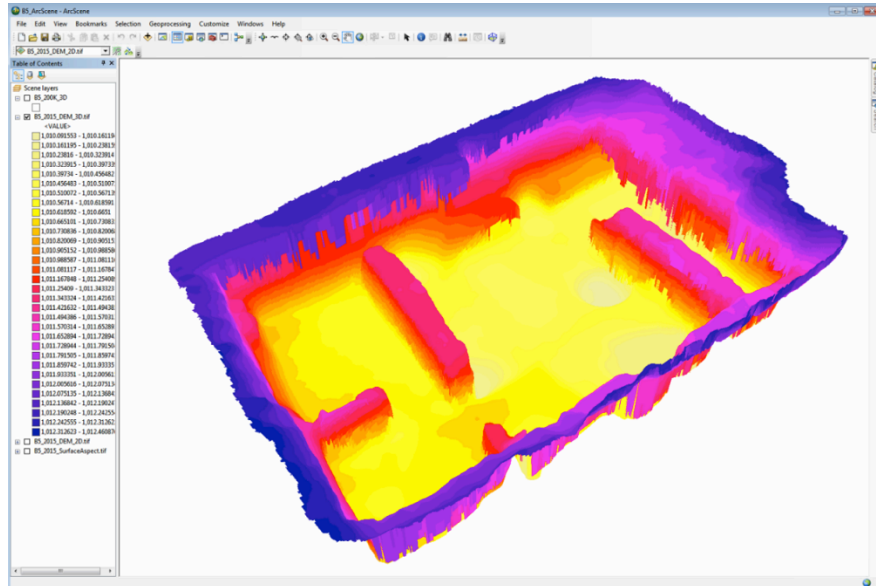
Ön mekansal analizler ve veri görselleştirmeleri de ESRI ArcScene benzeri 3 boyutlu GIS platformları kullanılarak 2015 sezonunda uygulanmıştır (Şekil 40). Arkeolojide GIS ile ilgili olarak 3 boyutlu veri kullanımının sınırları ve potansiyeli 2000li yıllarından başından beri etraflıca tartışılmıştır, ancak Yakın ve Orta Doğudaki kerpiç arazilerin korunmasına yönelik bir 3 boyutlu GIS yaklaşımı çok az tartışılmıştır. Çalışmamız yöntembilimsel ve kuramsal zorlukları gözler önüne seren neredeyse henüz keşfedilmemiş bir araştırma alanını kapsamakta, ancak miras korunması alanında yeni bilgiler üretmeyi hedeflemektedir.



Şekil 40. ArcScene ile elde edilmiş B.5 yüzey eğim görselleşmesi

Bu proje, koruma alanında daha geniş uygulamalara aktarılabilecek bir bilgi dağarcığının oluşturulduğu 3 boyutlu bir GIS platformu geliştirmeyi hedefler. Projenin odaklandığı 6 ana alan şunlardır: aktif kazı alanları ve sergilenen yapılar, sezon dışı veri yorumlanması, gözlem bölmeleri, erozyon, duvar kayması ve yüzeydeki ısı/nem etkileşimleri. Aktif kazı alanların yanı sıra sürekli olarak sergilenen alanların olması sebebiyle Çatalhöyük'teki gözlemler daha karmaşık haldedir. Kazıların sürdüğü gözlem yapılan yapılar, kazı güvenliği açısından hayati öneme sahipken, sergilenmek için ayrılmış olan yapılar ise ziyaretçilerin anlayışlarını ve UNESCO Miras tanımlamasını açısından etkiye sahiptir. Sezon dışı dönemde yorumlamaya yönelik analizlerin kısmen devam etmesi, muhafaza işlemlerin devamı ve uygulanması açısından ek zaman yaratmaktadır. Özellikle Güney korunağındaki gözlem yapılan bölümler, hem arkeoloji hem de korunağın temellerinin sağlamlığını kontrol altında tutmak için oldukça önemlidir. Bu proje aynı zamanda aşınmış yüzeylerin nicel analizlerini bize sunarak alanın tahmini yaşam süresini hesaplamada ve muhafaza müdahalelerinin ne kadar etkili olduğunu görmede doğrudan yarar sağlayacaktır. Duvarların ve bazı kısımların eğilmiş olması çökmenin erken bir belirtisidir; erken teşhis alanda yaşanacak feci bir kaybı önleyebilecektir. Isı ve nem etkileşimi ise alandaki topraktan yapılmış materyallerdeki mekanik gerilimi anlamak adına önemlidir, rutubetli alanları belirlemek ise muhafaza ve hatta korunak müdahalelerinde öncelik atamada yardımcı olmaktadır.

*Çatalhöyük Dijital Koruma Projesi'nin* ön hazırlık aşamasında, Kuzey alanındaki Bina 5 (B.5) pilot çalışma olarak seçilmiştir. B.5'in seçilme nedeni, Kuzey Korunağının kuzeydoğu köşesinde olması sebebiyle özellikle aşınma, çevresel etkenler ve çürümeye karşı hassas olmasıdır. Ayrıca, sergilenen bir yapı olması sebebiyle, B.5 son yıllarda hiç kazı görmemiş ve bu sebepten duvarlarının ve dikey bölümlerin topolojisini betimleyen tarihsel verilerin daha kesin bir kıyaslamasına olanak sağlayacaktır (Şekil 41).



Şekil 41. B.5'in duvarları ve platformlarındaki yükseklik farklılıklarını gösteren dijital yükseklik modeli (DEM)

Bina 5'te yürütülen pilot çalışmanın başarılı bir başlangıç yapmasını göz önüne alarak, *Çatalhöyük Dijital Koruma Projesi'*nin, önümüzdeki sezonlarda, Çatalhöyük kadar geniş bir alanda gerekli olan bütüncül bir gözlem sistemini oluşturmayı ve genişletmeyi ummaktadır. Bu proje, önleyici yöntemleri geliştirmek adına muhafazayı ne çıkaran bir miras korunumunda kullanılacak yeni araçlar geliştirmeyi; ve diğer topraktan yapılma alanlarda da kullanılabilir, uygulaması kolay olan yöntemler sunmayı ummaktadır.