

# Arkeolojiye Yardımcı Bilim Dalları

1- Mimarlık ve Mimarlık Tarihi/Mimar

2- Şehir ve Bölge Planlama/Plancı

3- Jeodezi ve Fotogra(m)metri/ Harita Mühendisi

4- Epigrafi/Eskiçağ Tarihi /Epigraf

5- Numismatik/Numismat

6- Arkeometri/Arkeometrist

7- Jeoloji/Jeolog

8- Arkeojeofizik/Jeofizikçi

9- Antropoloji/Antropolog

10- Arkeozooloji/Zooarkeoloji/Arkeozoolog

11- Paleocoğrafya/Jeomorfoloji/Jeoarkeoloji/Jeomorfolog

12- Paleobotanik/Palinoloji

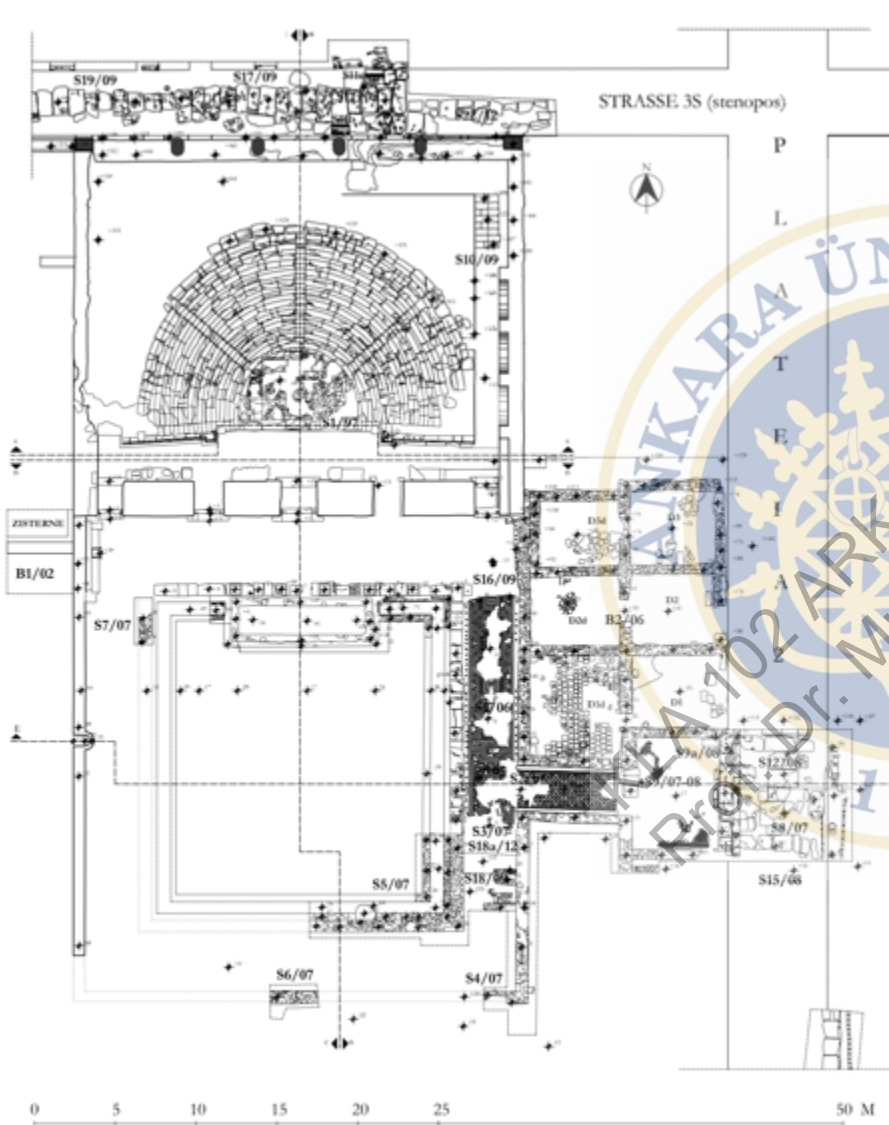
13- Etnoloji/ Etnografya/Etnolog

# 1- MİMARLIK ve MİMARLIK TARİHİ

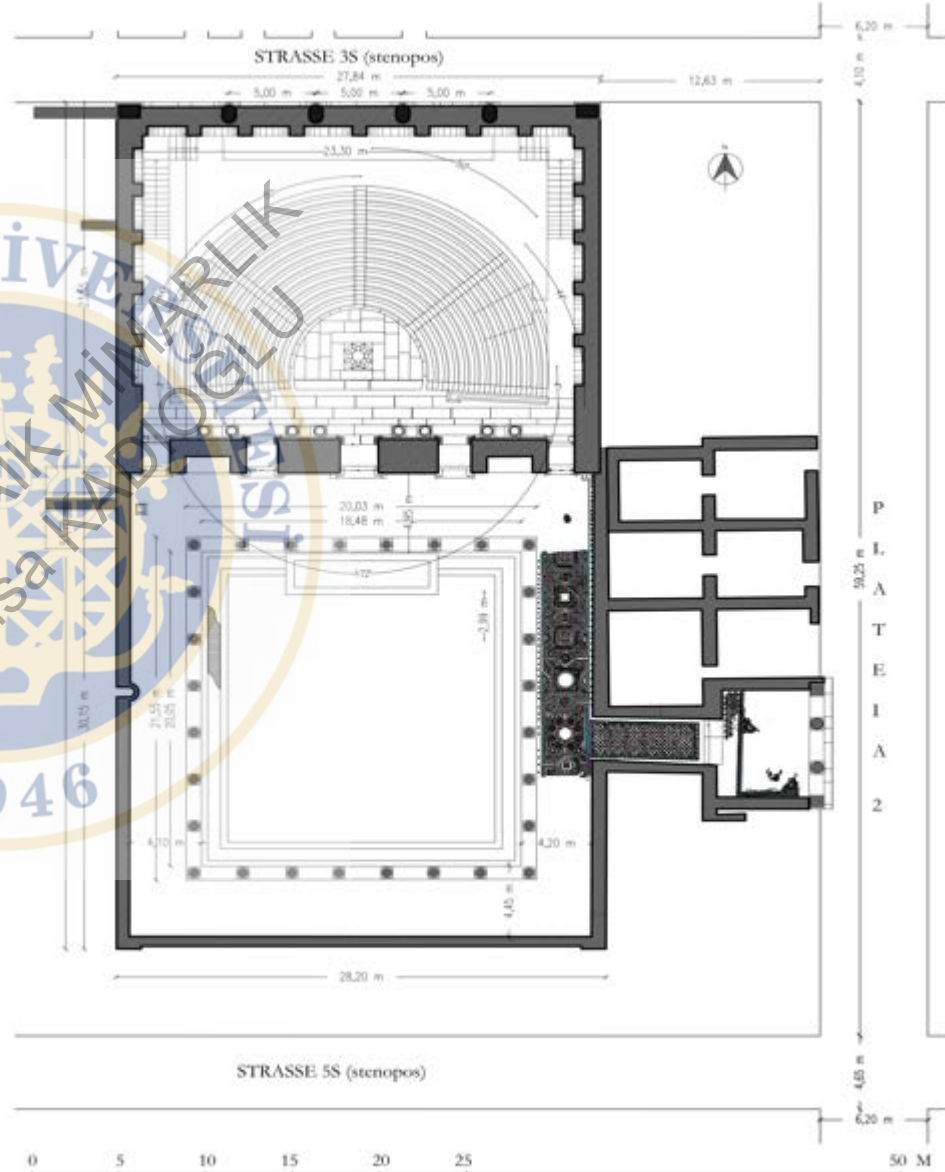
- ARKEOLOJİK ALANIN ÇEVRE DÜZENLEME PROJESİ
- YAPILARIN BELGELENMESİ (RÖLÖVE, RESTİTÜSYON VE RESTORASYON PROJELERİ)
- 3 BOYUTLU YAPI MODELLERİ
- 2 VE 3 BOYUTLU MİMARİ BLOK ÇİZİMİ
- AÇMA VE KESİT ÇİZİMLERİ
- ARKEOLOJİK ALANDAKİ YAPILAR İLE KENTLEŞMENİN MİMARLIK TARİHİ AÇISINDA DEĞERLENDİRİLMESİ

# RÖLÖVE

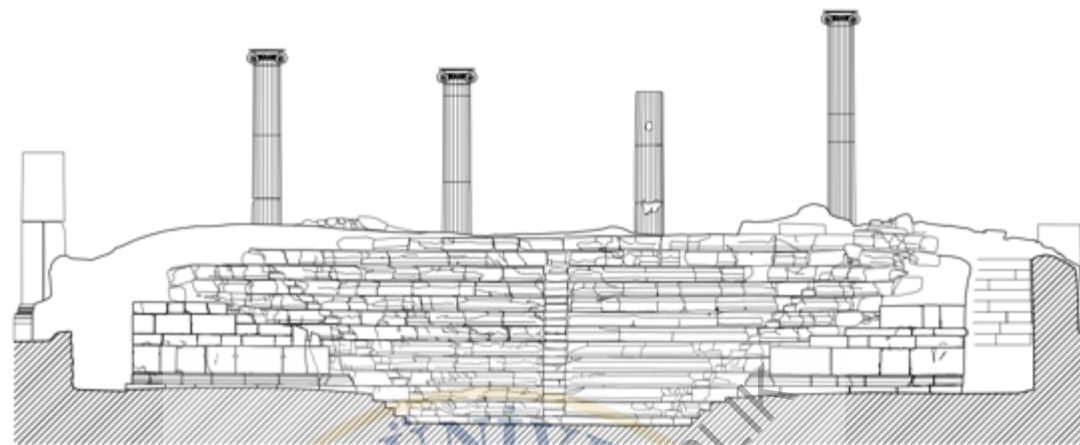
# RESTITÜSYON



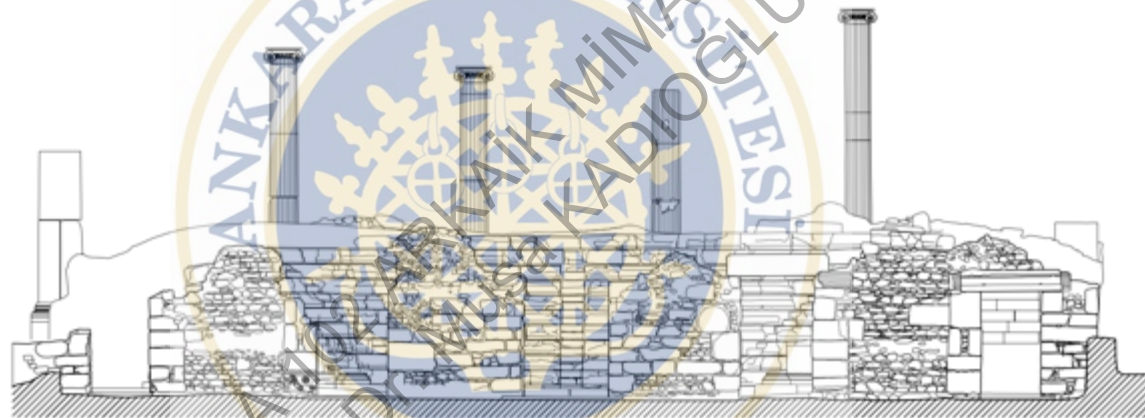
Plan 6. Bauaufnahme des Gerontikons innerhalb der Insula mit den Grabungsschnitten (2006-2012 bei + 2.00 m)



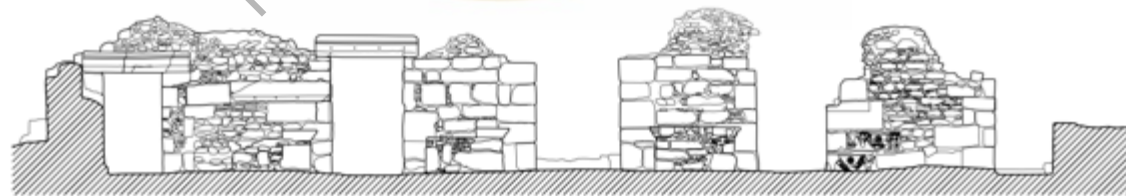
Plan 5. Rekonstruierter Grundrissplan des Gerontikons innerhalb der Insula 2012 (bei +2.00 m)



SCHNITT A-A



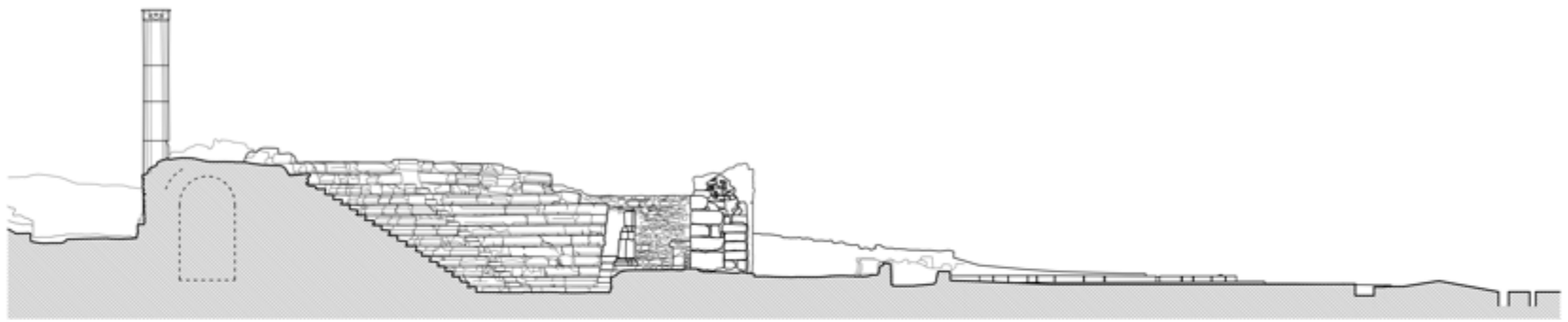
RÜCKWAND DER SCAENAE FRONS und CAVEA



INNENANSICHT DER RÜCKWAND DER SCAENAE FRONS



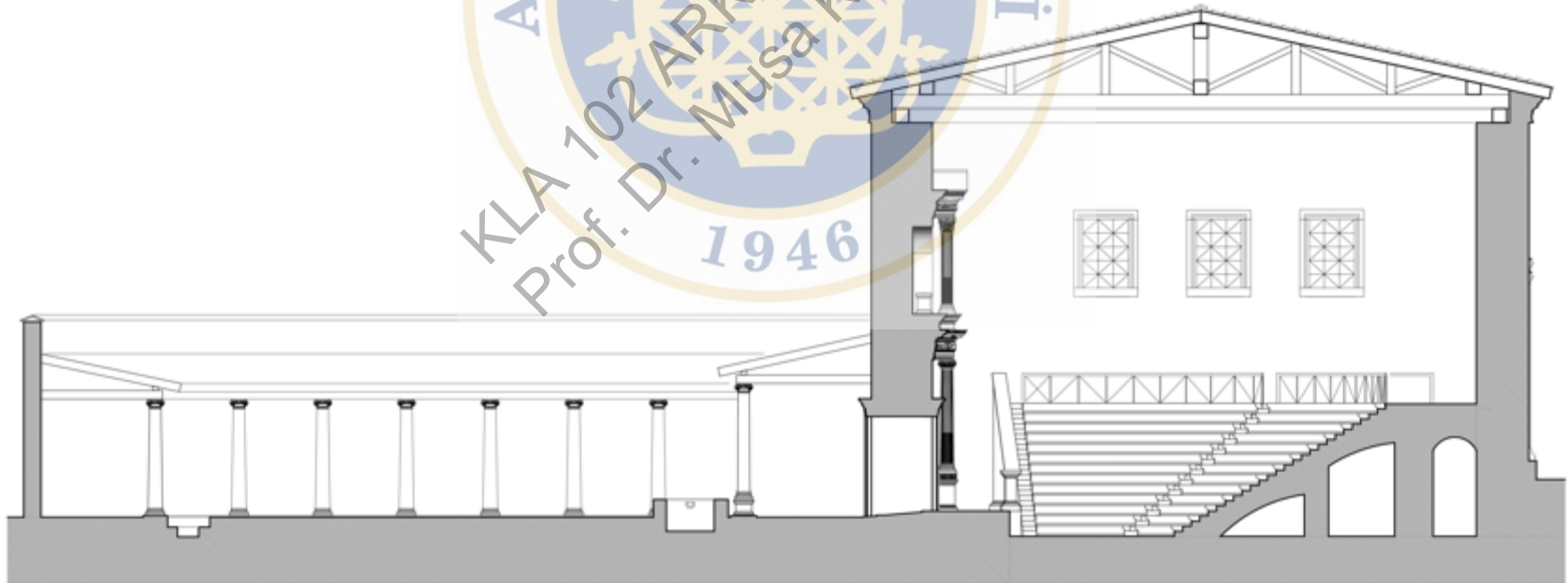
Plan 3. Bauaufnahme der Rückwand der Scenae Frons mit der Cavea (Stand 2009)



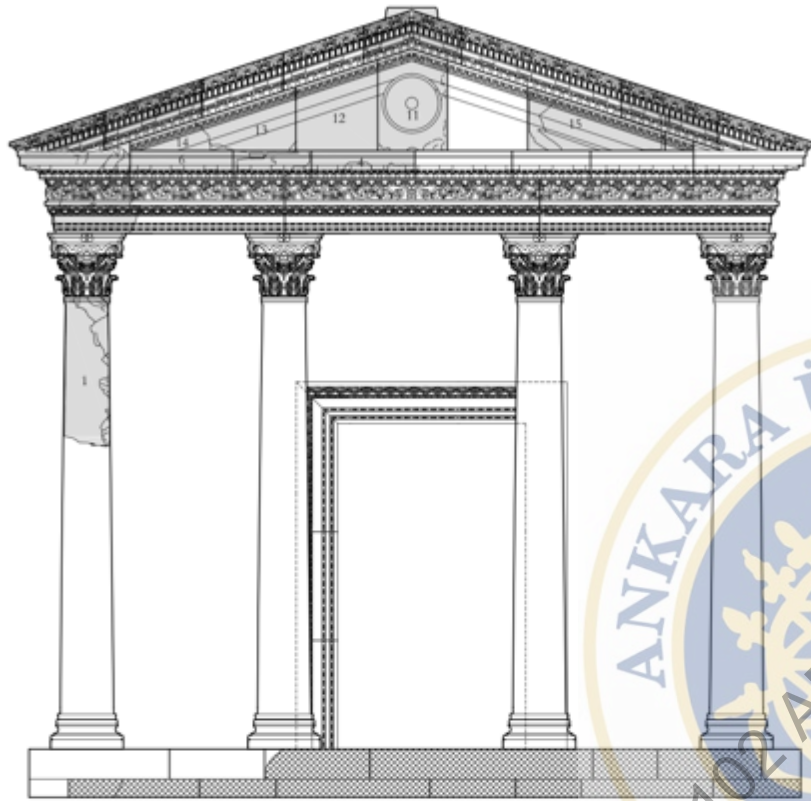
SCHNITT B-B



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
1946  
KLA 102 ARKAIT MARLIK  
Prof. Dr. Musa KALOĞLU



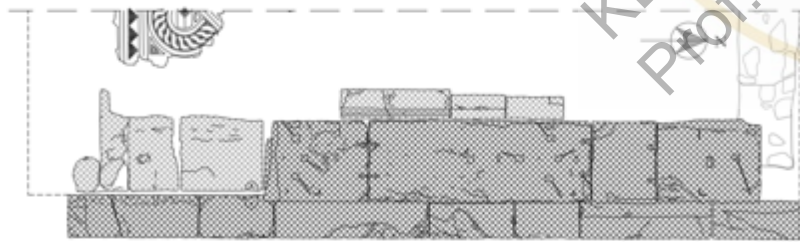
0 5 10 15 20 25 50 M



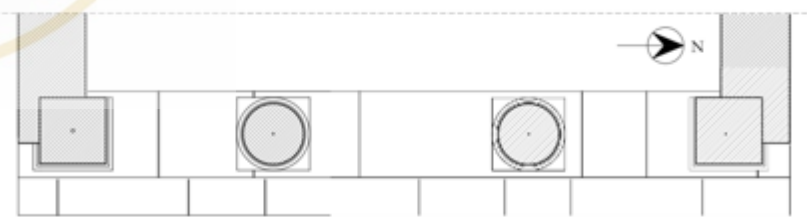
Steingerechte Rekonstruktion der Propylon-Fassade



Rekonstruierte Fassade des Propylons



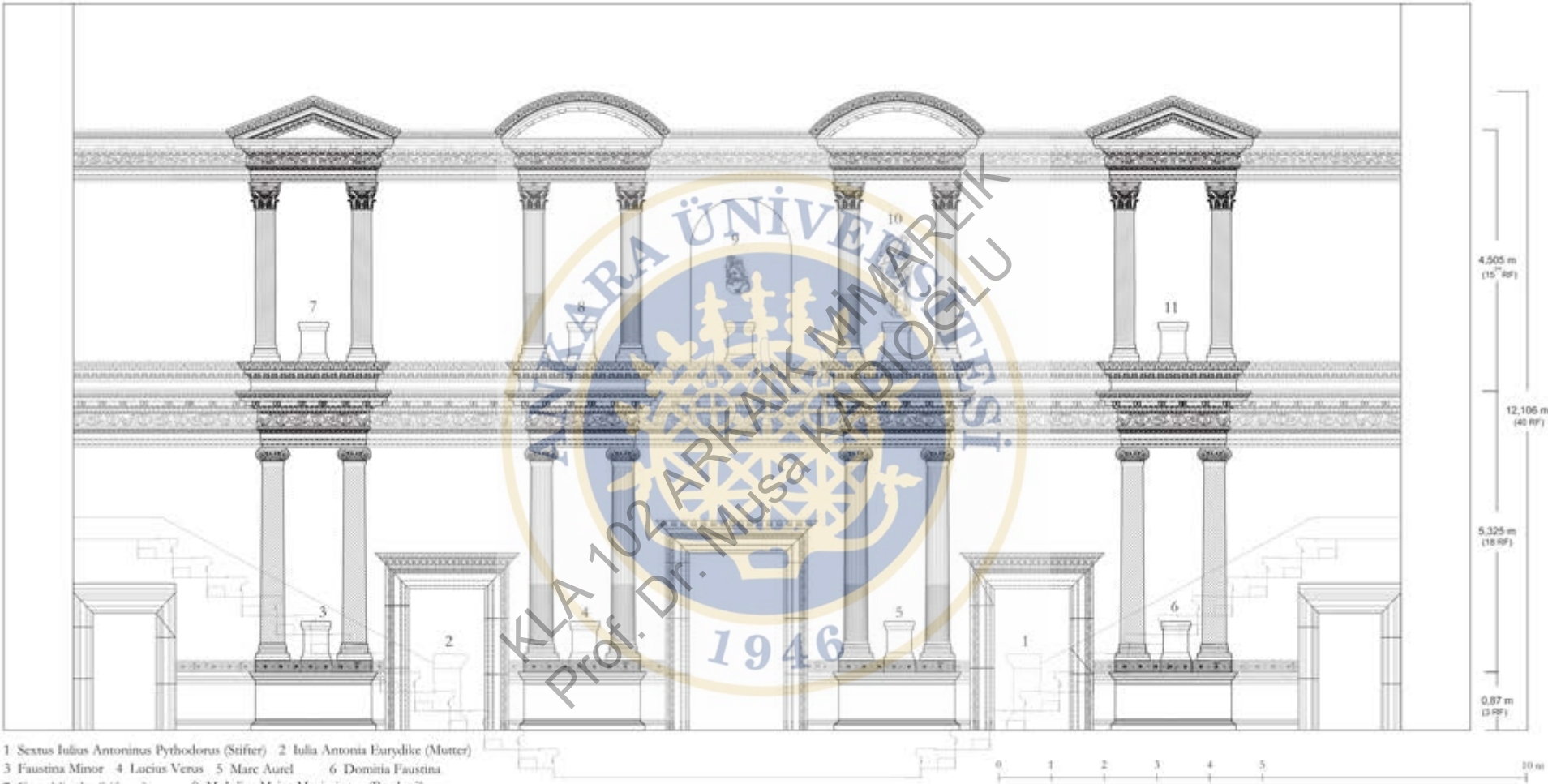
Grundrissplan des Propylon-Stylobats



Rekonstruierter Grundrissplan des Propylons



Plan 10. Plan und Rekonstruktion der Propylon-Fassade

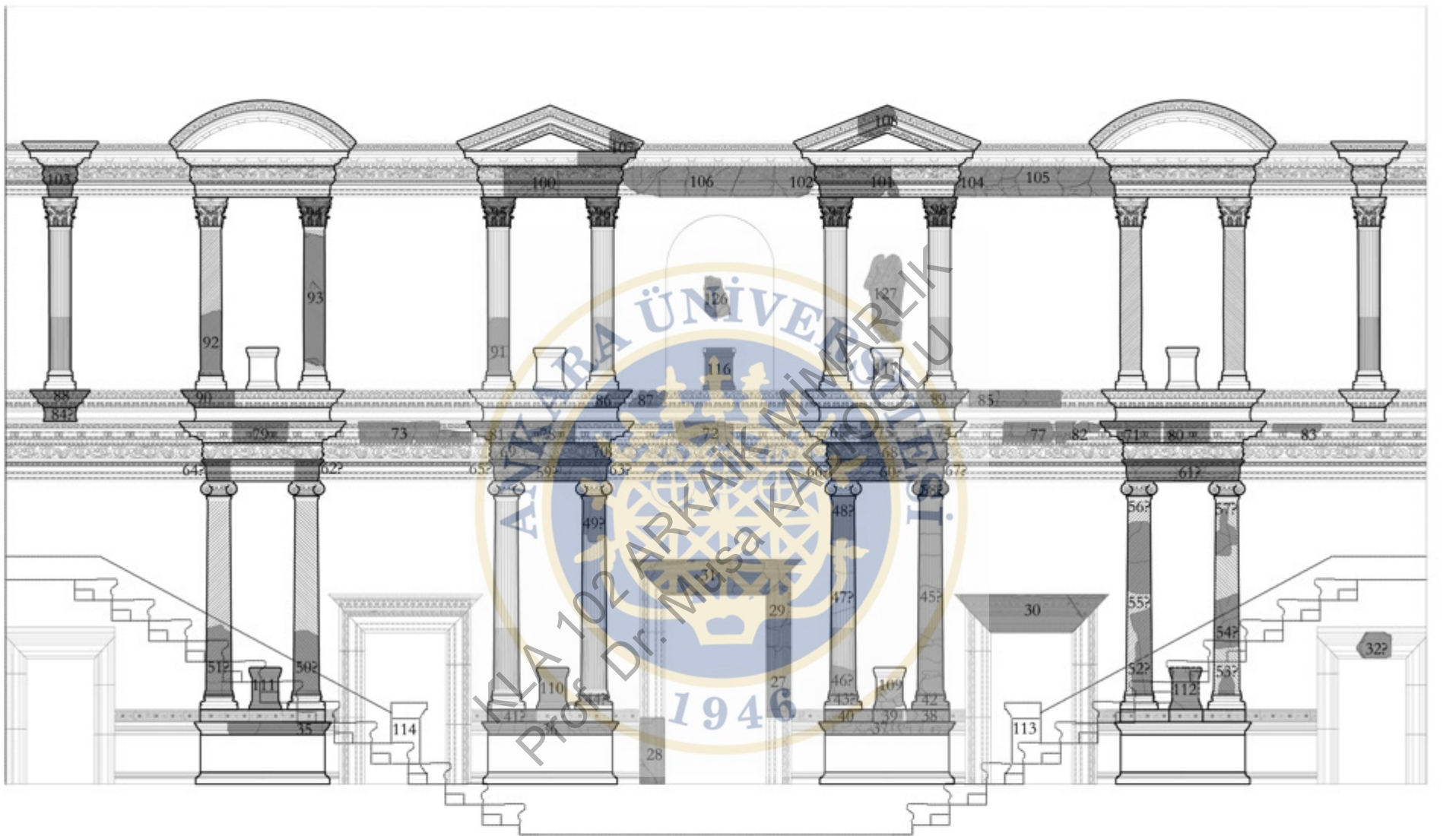


Plan 11. Rekonstruktion der Scenae Frons und des Bildprogramms des Gerontikons (1. Vorschlag)



Plan 12. Rekonstruktion der Scenae Frons und des Bildprogramms des Gerontikons (2. Vorschlag)





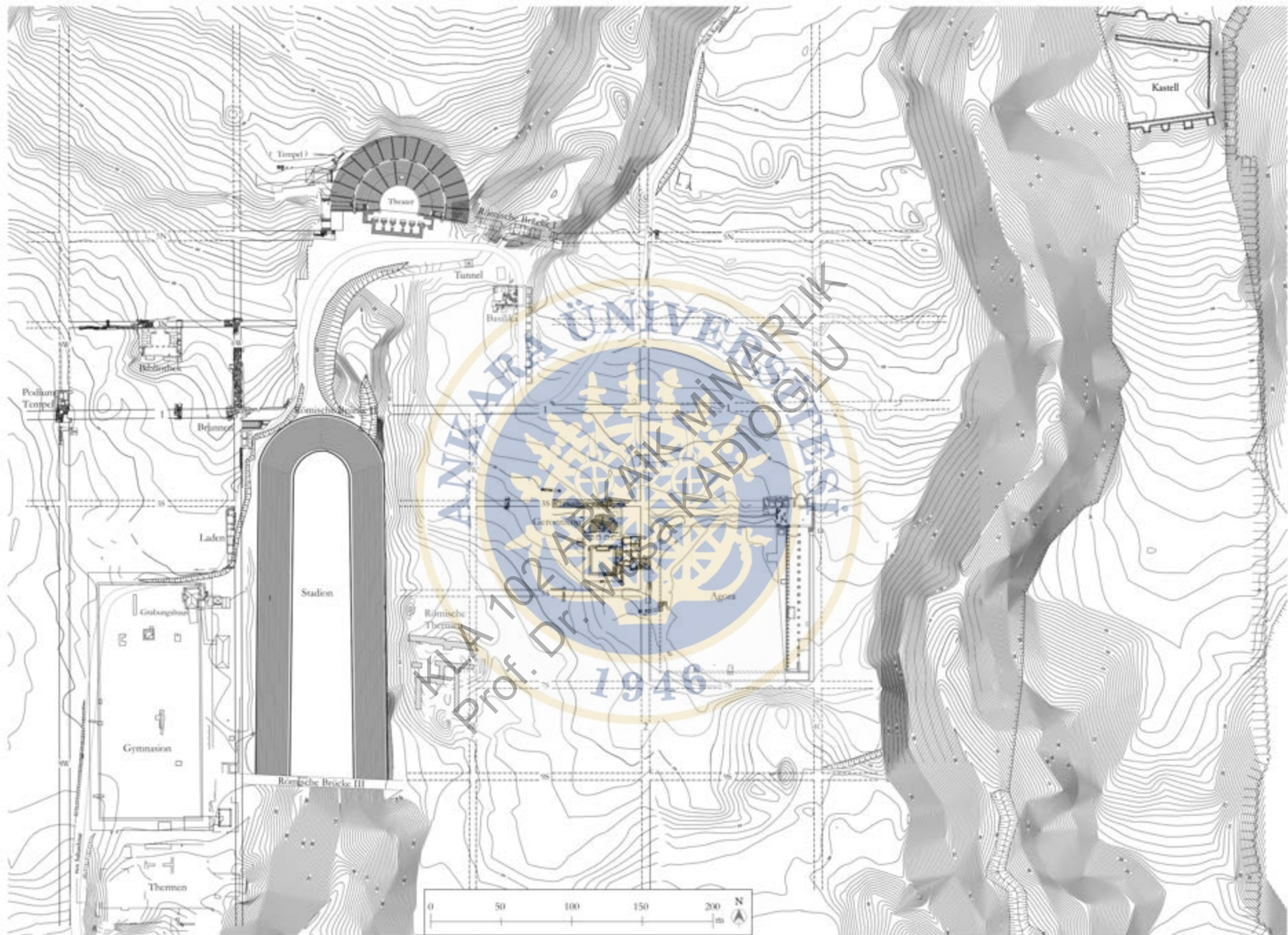
Plan 13. Steingerechte Rekonstruktion der Scenae Frons des Gerontikon



# 2- ŞEHİR VE BÖLGE PLANLAMA

- ARKEOLOJİK ALANIN KORUMA AMAÇLI İMAR PLANLARININ HAZIRLANMASI





Stadtplan von Nysa am Mäander (Stand 2013)

# 3- JEODEZİ VE FOTOĞRA(M)METRİ

**Jeodezi:** yerkürenin modellenmesiyle, yerkürede ve dış alanında dört boyutlu kesin koordinat sistemlerini tanımlayan, referans ağlarını oluşturan, mekânsal bilgileri bu ağ ve sistemlerle ilişkilendiren ve zamana bağlı değişimini izleyen ve genel anlamda yerkürenin şeklini tespit ve yeryüzünü ölçme işlemlerini konu edinen bilim dalı. Haritacılık ve topografyanın da ilkelerini içerir.

**Fotogrammetri=Photo/metro/graphie:** İlk kez 1867 yılında Albrecht Meydenbauer fotoğraftan belgeleme metodu için bu terimi kullanmıştır. Fotogrametri, fotoğraflardan ve bir nesnenin hassas ölçüm görüntülerinden onun mekânsal konumu ya da üç boyutlu şeklini belirlemek için kullanılan, uzaktan algılama ile yapılan ölçüm ve değerlendirme yöntemlerinden biridir.

- ARKEOLOJİK ALANIN ÖLÇÜM AĞININ OLUŞTURULMASI
- ARKEOLOJİK ALANA AİT PLANININ HAZIRLANMASI
- ARKEOLOJİK ALAN İÇERİSİNDEKİ YAPILAR İLE AÇMALARIN HASSAS ÖLÇÜLMESİ
- FOTOĞRAF TABANLI YA DA 3 BOYUTLU FOTOGRAMETRİ (ARKEOLOJİK ALANIN 3 BOYUTLU TOPOĞRAFİK HARİTASI, YAPILARIN 3 BOYUTLU MODELLERİNİN OLUŞTURULMASI, YERSEL FOTOGRAMETRİ)

# 4-EPIGRAFI (YAZIT BİLİM)

(Hititolog, Sümerolog, Asurolog, Eskiçağ Tarihçisi vs.)

**Epigrafi:** (Fransızca epigraphie) “Konusu, yazıtları incelemek olan tarihe yardımcı bilim.” anlamındaki bu söz için TDK tarafından yazıt bilimi karşılığı önerilmiştir.

- Arkeolojik alanda veya çevresinde bulunan günümüzde kullanılmayan ölü dillere ait yazılı belgelerin (Hattice, Hititçe (Hitit Hitit Hiyeroglifi ve Çivi Yazısı), Akadca, Aramice, Hurrice, Sümerce, Frigce, Eski Yunanca ve Latince, Karca, Sidece, Likçe, Lydce vb. dillerde) transkripsiyonlarının yapılması, günümüz dillerine çevrilmesi ve söz konusu yazıtın tarihsel içeriğinin yorumlanması ve çevre kültürlerle ilişkilerinin tespit edilmesi



İmparator Nerva tarafından MS 97 yılında Ephesos'tan başlayıp doğuya devam eden "DOĞU YOLU" tamir ettirilmiştir.

Asia Eyalet başkenti Ephesos'tan (caput viae) başlayıp Magnesia (Tekinköy), Tralleis (Güzelhisar-Aydın), Akharaka (Salavatlı), Nysa (Sultanhisar), Mastaura (Nazilli), Antiokheia (Başaran) ve daha doğuya Apameia'ya (Dinar) devam eden doğu yolunun 52. Roma milinde (1,479 m x 52 = 76,90 km) Atça'daki mil taşı bulunmuştur.

IMPERATOR·NERVA  
 CAISAR·AUG·PONTIFEX  
 MAX·TRIB·POT·P·P·COS  
 III.  
 ΑΥΤΟΚΡΑΤΩΡΝΕΡΟΥΑΣ  
 ΚΑΙΣΑΡΣΕΒΑΣΤΟΣΑΡΧΙ  
 ΕΡΕΥΣΜΕΓΙΣΤΟΣΔΗΜΑΡ  
 ΧΙΚΗΣΕΞΟΥΣΙΑΣΠΑΤΗΡ  
 ΠΑΤΡΙΔΟΣΥΠΙΑΤΟΣΤΟ  
 ΤΡΙΤΟΝ  
 ΜΝΒ

Imperator Nerva  
 Caisar Aug(ustus), pontifex  
 max(imus), trib(uniciae) pot(estatis), p(atris) p(atriciae), co(n)s(ul)  
 III.  
 Αὐτοκράτωρ Νέρουας  
 Καίσαρ Σεβαστός, ἀρχι-  
 ερεῦς μέγιστος, δημαρ-  
 χικῆς ἐξουσίας, πατὴρ  
 πατρίδος, ὑπάτος τὸ  
 τρίτον.  
 μί(λια) νβ'.



Yazıtın Türkçesi<sup>2</sup>:

"İmparator Nerva Kaysar Augustus, Baş Rahip, Halk Temsilciliği yetkisi sahibi, Vatann Babası, 3. kez Konsül (bu yolu onarttı). 52. Roma Mili".

# 5- NUMİSMATİK

**Nümizmatik:** Para, sikke bilimidir.



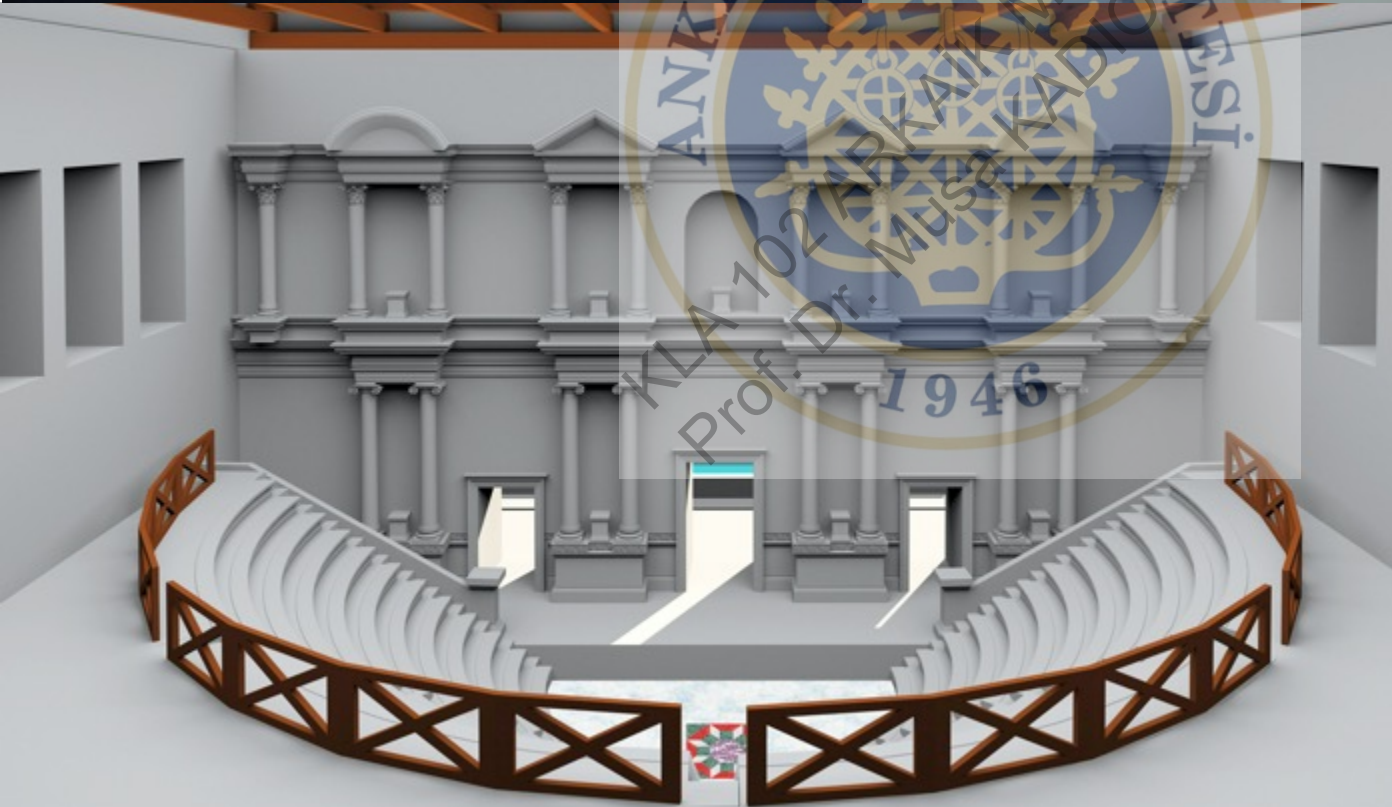
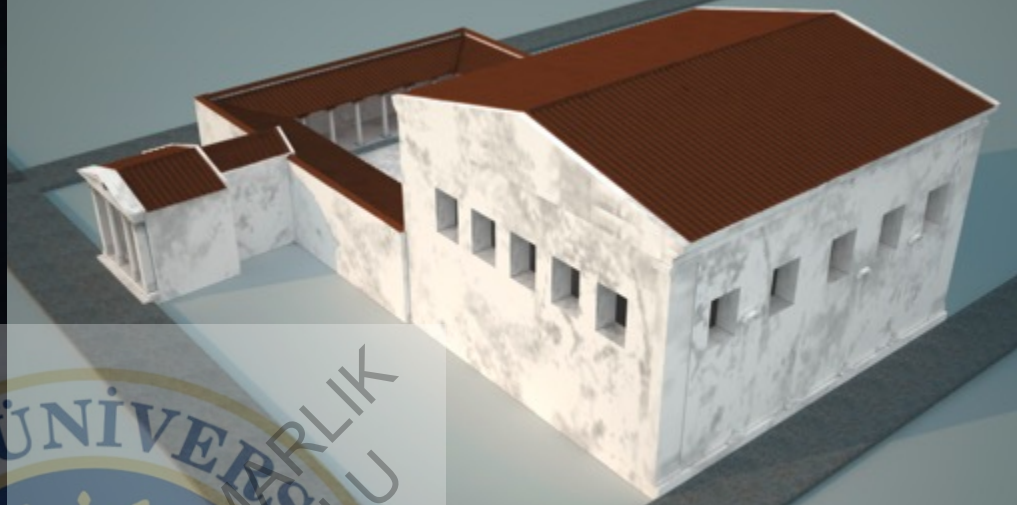
# 6- ARKEOMETRİ

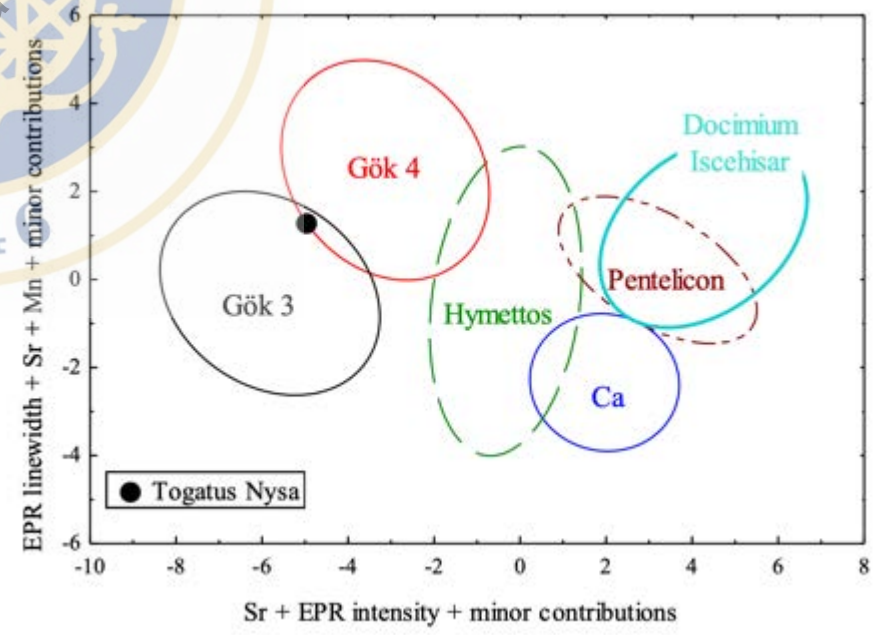
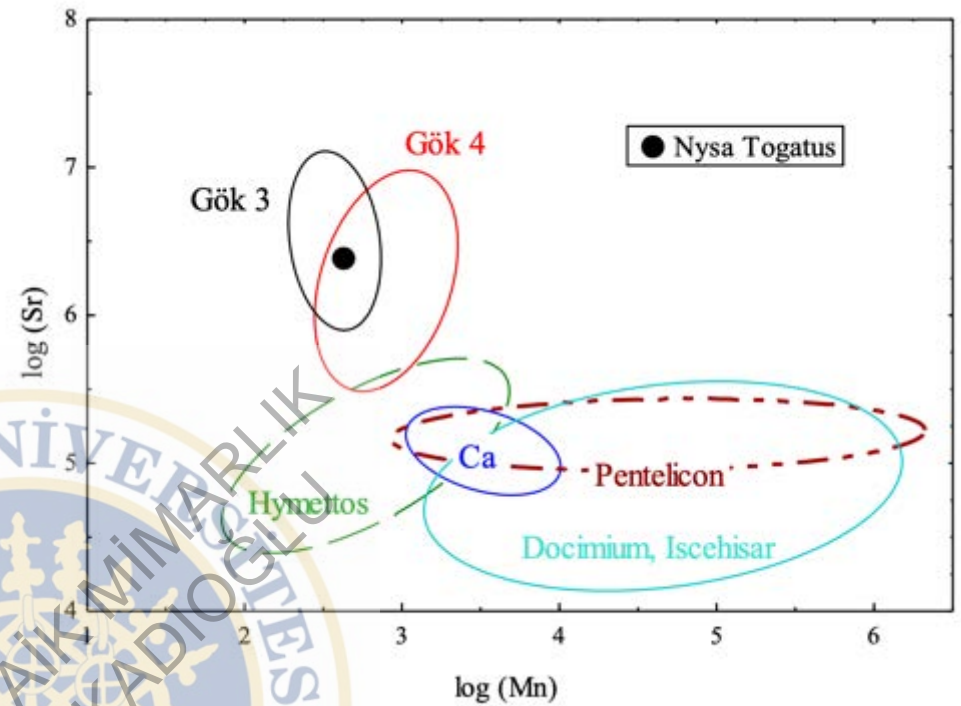
**Arkeometri:** Arkeolojide çeşitli fen ve doğa bilim dallarının matematiksel ölçüm ve analiz yöntemlerinin uygulanması ve kullanılması olarak tanımlanabilir.

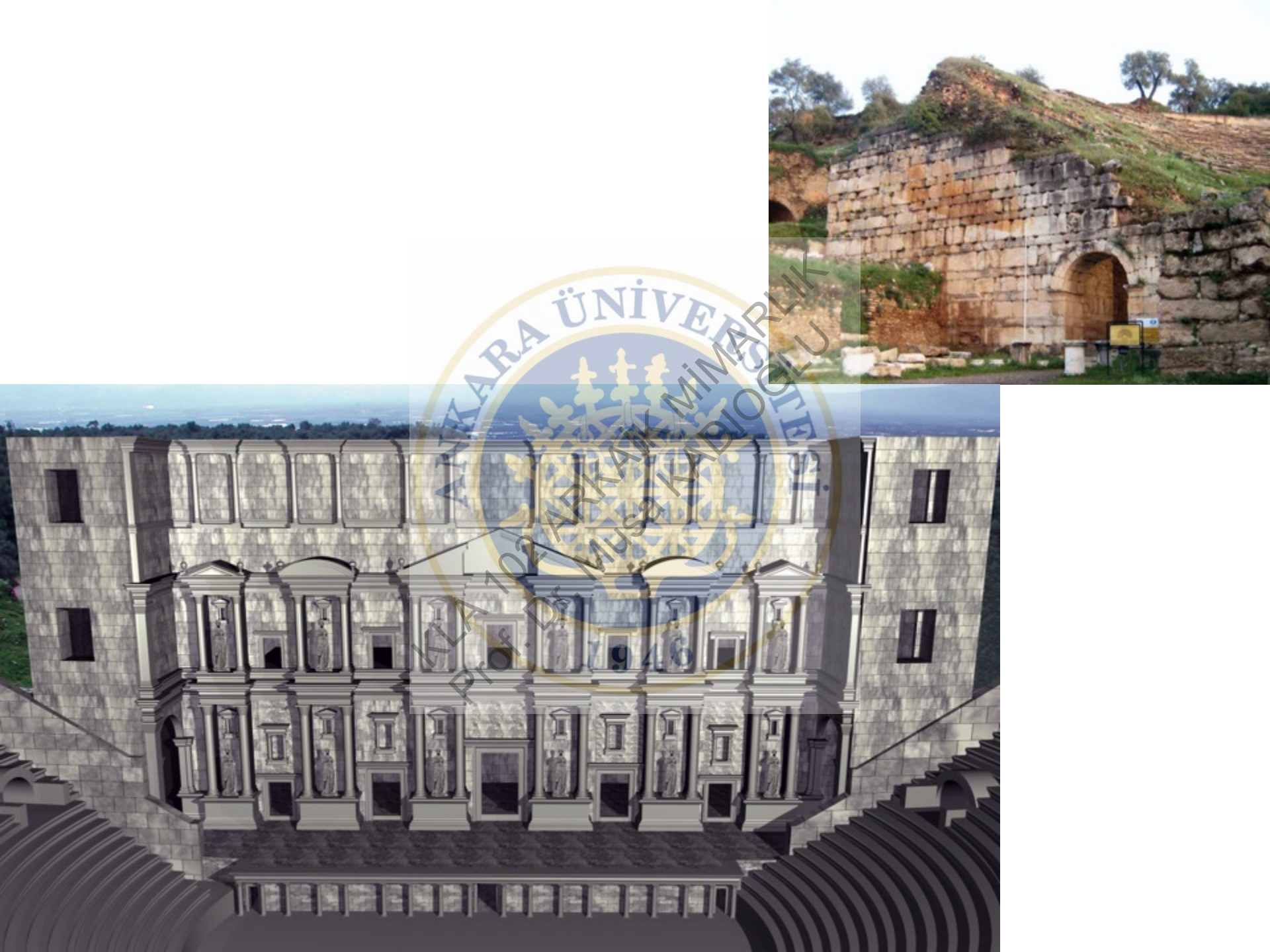
- **MALZEME ANALİZİ (FİZİKSEK, KİMYASAL VE PETROGRAFİK):** Petrografik özellikleri ince kesit optik mikroskop analizi ile kimyasal özellikleri XRF analizi ile)
- **MALZEMENİN GELİŞ YERİNİN/KÖKENİNİN TAYİNİ:** NÖTRON AKTİVASYONU (NAA); Optik mikroskop ince kesit analizi, XRF analizi vb.
- **YAŞ TAYİNİ** (Radyoaktif ve Radyoaktif olmayan Yöntemler)

Karbon 14 =c14; Potasyum Argon Yöntemi; Fizyon İzleri Yöntemi; Termolüninesans; Optik Uyarmalı Lüminesans; Elektron Spin Rezonans Yöntemi; Manyetik Alan Değişim Yöntemi; Rasemizasyon; Uranyum-Florin Yöntemi; Dendrokronoloji, Palinoloji, Obsidyen Hidrasyonu ve Varv Yöntemi)



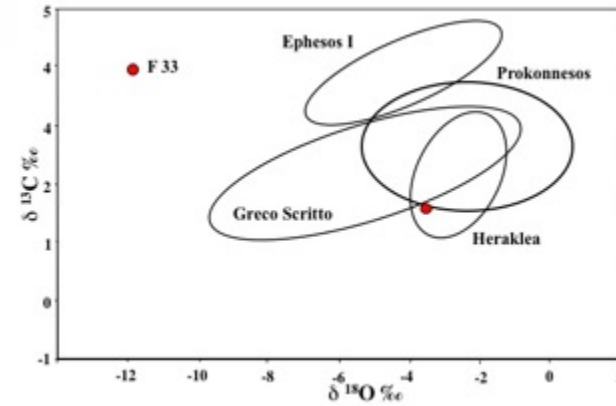
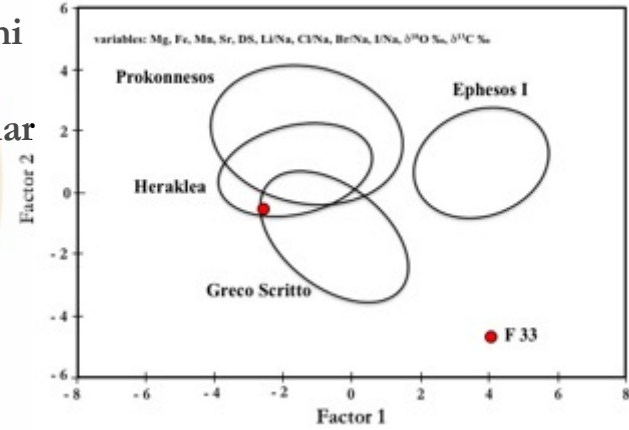


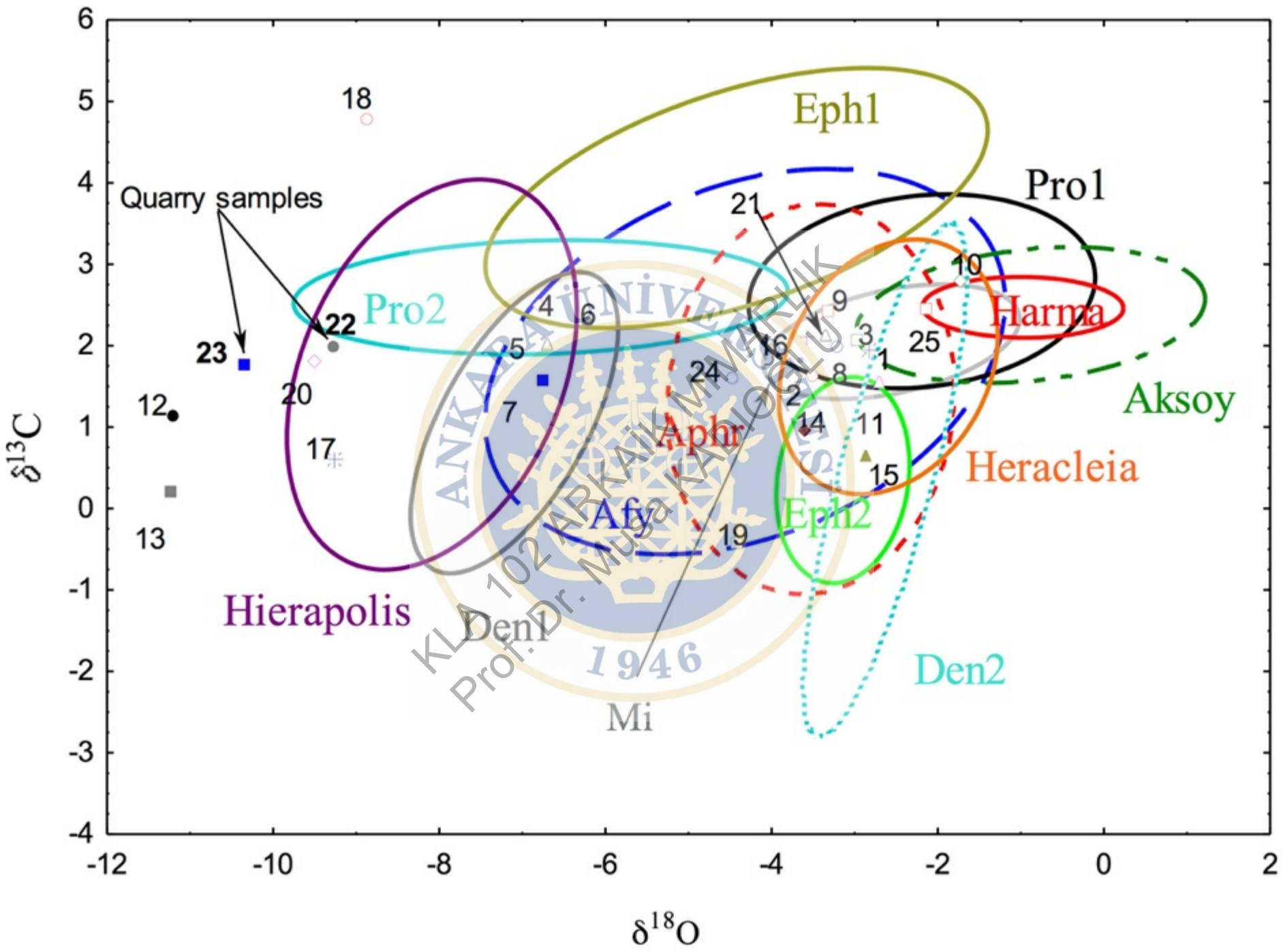




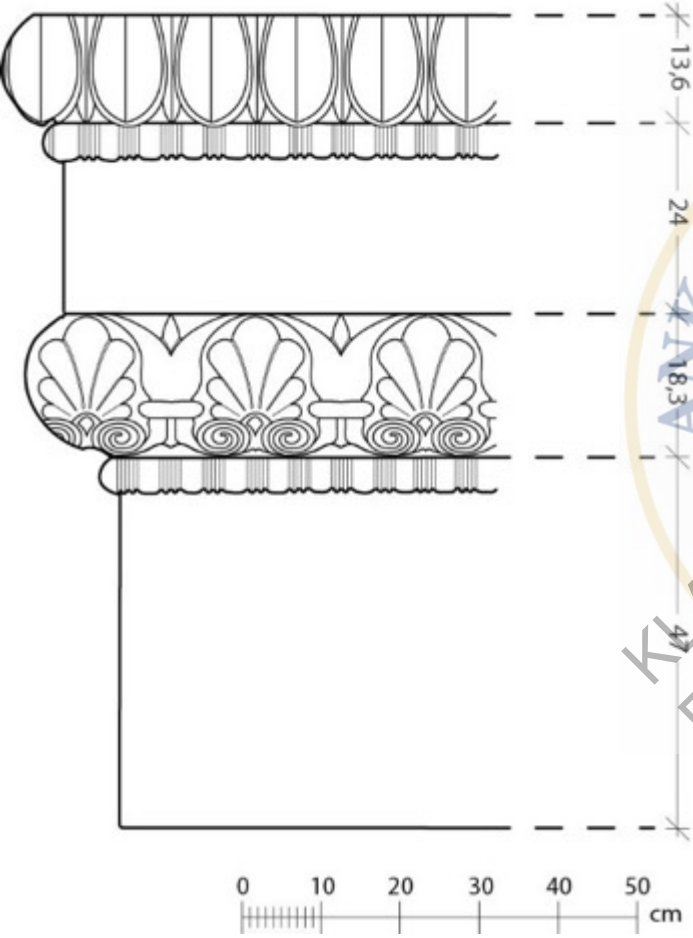


Dionysos Tapınağı Hadrian Dönemi  
Friz Bloğu  
Greco scritto, Ephesos Hasaıçavuşlar  
Mermer Ocağı

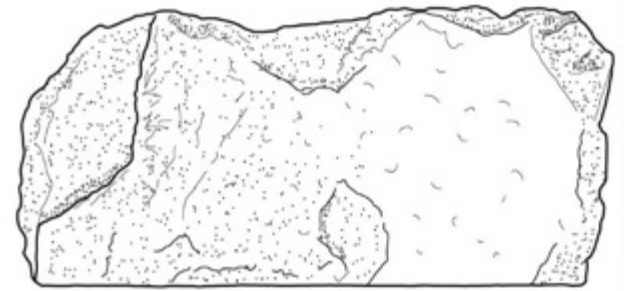




TEOS, GEÇ ARKAİK DÖNEM ALTARININ ÜST YAPISI,  
(MÖ 6. YY'IN 3. ÇEYREĞİ)



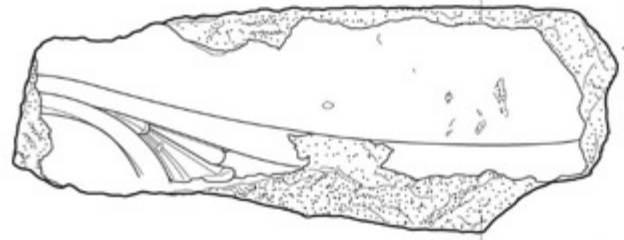
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
KLA 102 ANKARA KLASİK MİMARLIK  
Prof. Dr. Y. B. ADIGÜZEL  
1946



AUF SICH T

98

A



ANSICHT

SCHNITT AA'

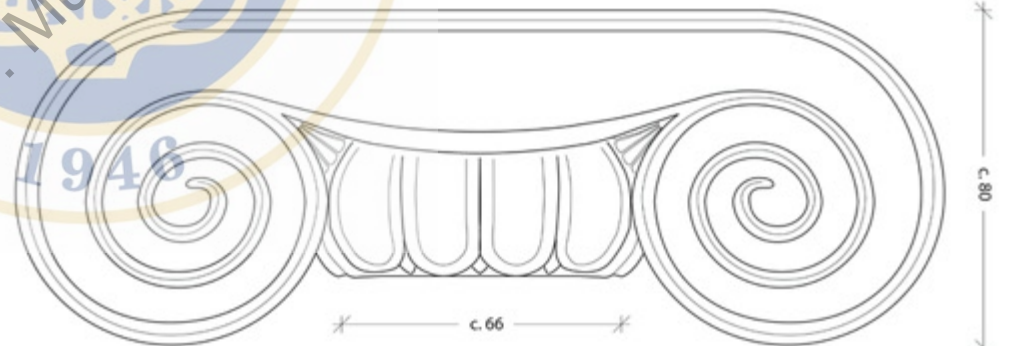
0 10 20 30 40 50 cm



ANSICHT

SCHNITT AA'

c. 220



c. 66

c. 140

c. 80

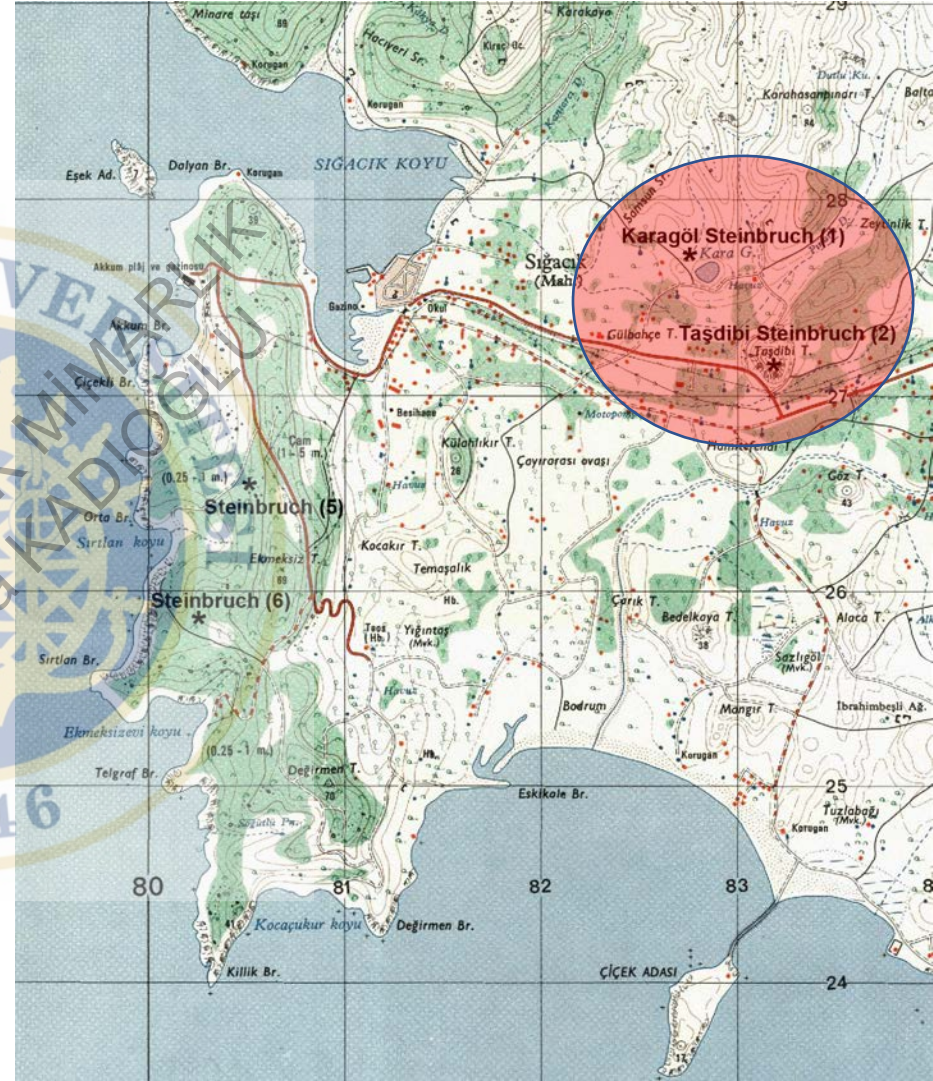
0 10 20 30 40 50 cm

GEÇ ARKAİK DÖNEM İON TAPINAĞINA AİT MİMARİ ELEMANLAR, (MÖ 6. YY'IN 3. ÇEYREĞİ)



Büyük Samos  
Kouros'u (MÖ  
600-580) 4,75 m.





Teos Grisi (bigio antico)



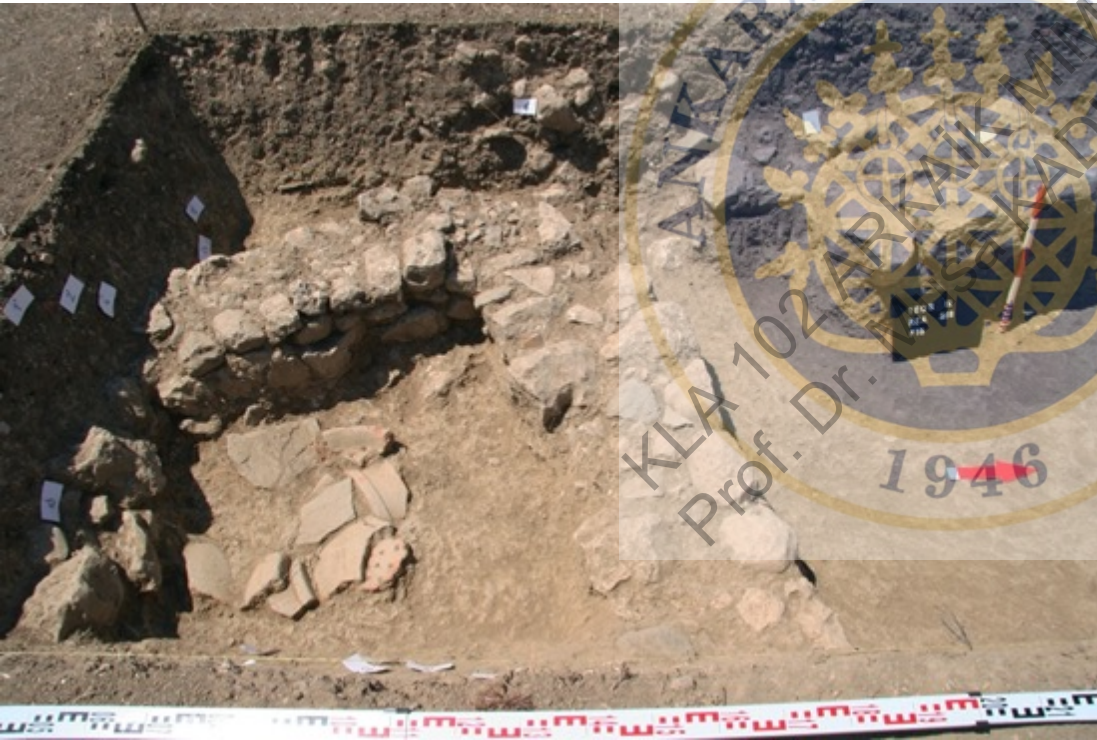
Lucillus Mermeri (*africano*)

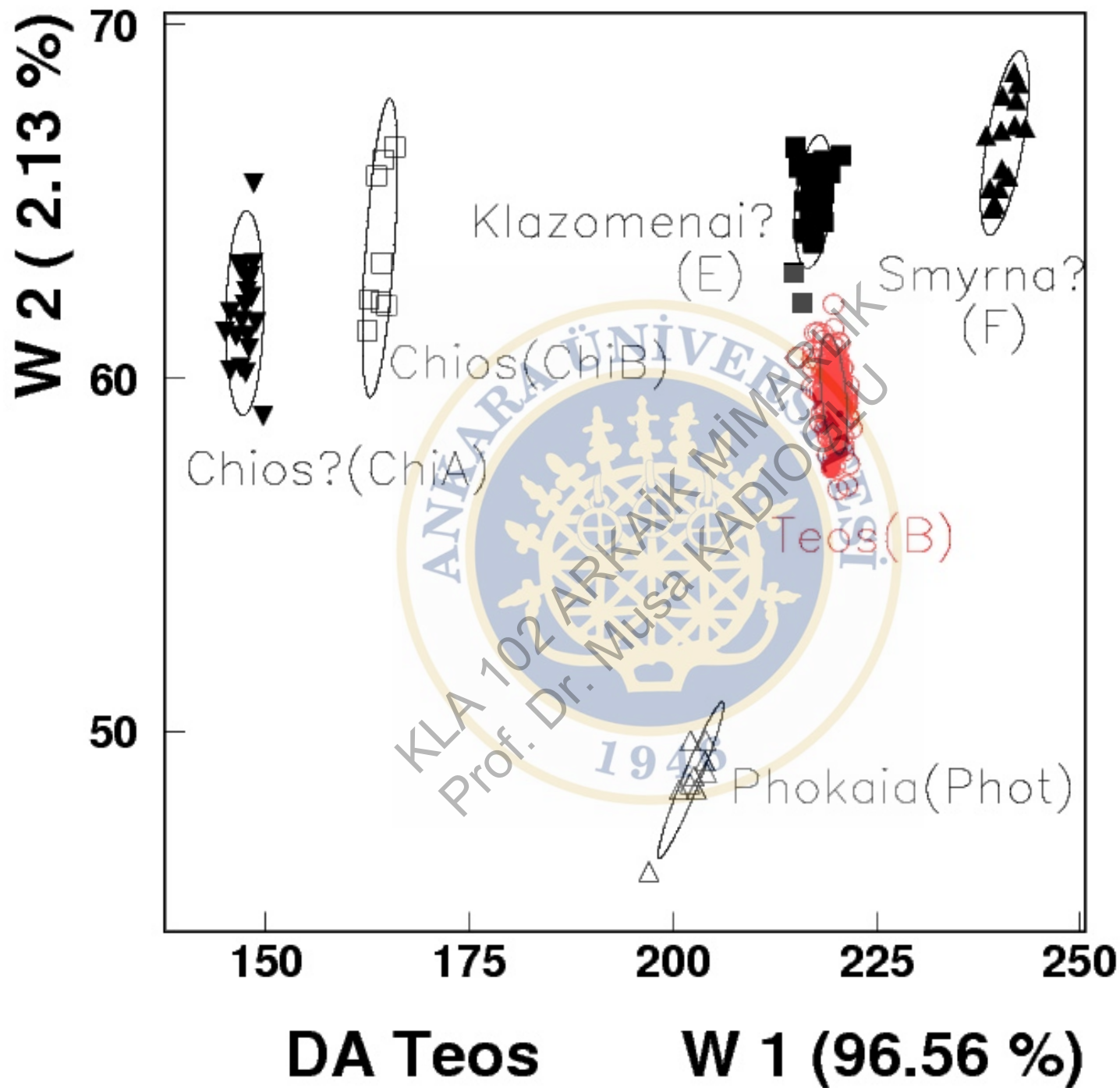


Priv. Doz. Michael Kerschner (ÖAI, Wien)

Prof. Dr. Hans Mommsen (Helmholtz-Institut für Strahlen- und Kernphysik, Universität Bonn)

Hellenistik Sur'un batısındaki alanda ele geçen hatalı üretim seramikler



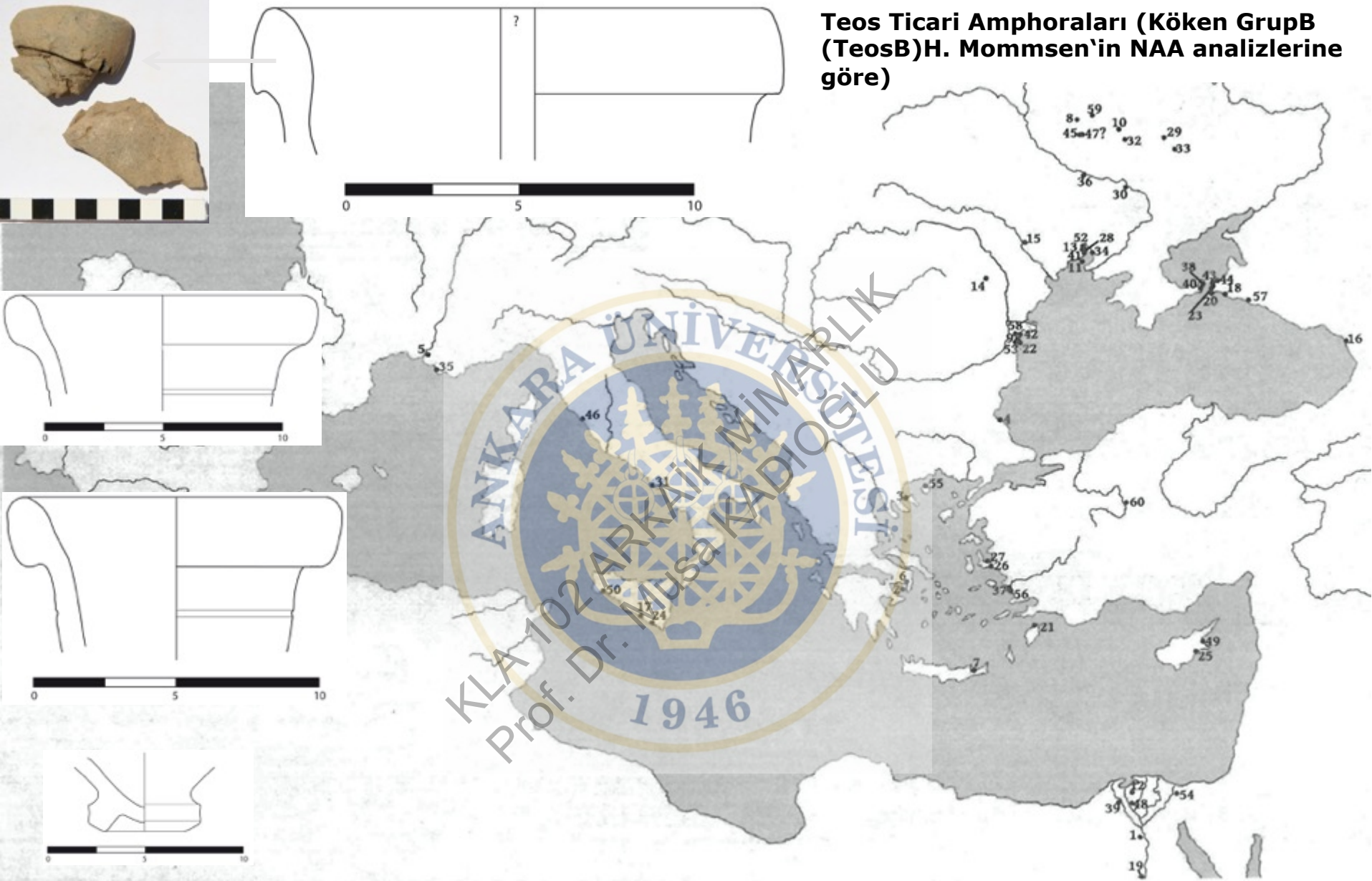




Ege Bölgesi ve Batı Anadolu: Arisbe, Bademgediği Tepesi, Didyma, Drama, Ephesos, Erythrai, Kyme, Milet, Pergamon, Phokaia, Smyrna, Sardeis, Teos, Troia  
Karadeniz Bölgesi: Borysthenes/Berezan, Istros/Histria, Nemirov, Taganrog ve Taman Yarımadası  
Kilikia Bölgesi: Tarsos  
Levant : Tell Dor  
Mısır: Naukratis, Thebes  
Sicilya: Gela, Katane, Naxos, Selinus, Syrakusa



**Teos Ticari Amphoraları (Köken GrupB (TeosB)H. Mommsen'in NAA analizlerine göre)**



**Abb. 85. Verbreitung der Ionien I.2-Transportamphoren (570-500/480 v.Chr.)**

# 7- JEOLOJİ

**Jeoloji:** Yerbilimi olan jeoloji, toprağın yapısı, değişimi gibi konularda yardımcı olmaktadır. Arkeolojik alanlarda kullanılmış olan malzemenin cinsini ve kökenini tespit eder.





# 8- ARKEOJEOFİZİK = JEOFİZİK

Jeofizik yeryuvarının ve diğer gezegenlerin fiziksel yapısını, yerin davranışını, depremleri inceleyen, yeraltı kaynaklarını (su, petrol, doğalgaz, maden yatakları, jeotermal alanlar), arkeolojik ve kültürel kalıntıları arayan, mühendislik yapıları ile kentsel yer seçimini belirleyen, fizik yasaları uyarınca matematiği ve jeolojiyi kullanarak yeraltının anlaşılmasını sağlayan, görüntüleyerek araştıran ve yeryuvarının dinamik davranışlarını belirleyen bilim dalıdır.

**ARAMA JEOFİZİĞİ:** Daha çok mühendislik problemlerin çözümüne dayalı, fizik yöntemlerinin yerin sığ ve küçük ölçekli alanlarına uygulandığı bilimdir.

<https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=4458>

## YÖNTEMLER

- Sismik
- Gravite
- Manyetik
- Elektrik
- Elektromanyetik
- Radyometrik
- Jeotermal
- Uzaktan algılama

## UYGULAMA ALANLARI

- Petrol ve doğalgaz arama
- Maden arama
- Endüstriyel hammadde arama
- Yeraltı suyu arama
- Atık tespiti
- Yapı veya cisim arama
- Arkeolojik kalıntı arama

# ARKEOLOJİK ARAŞTIRMALADA KULLANILAN JEOFİZİK YÖNTEMLERİ

- 1- MANYETİK YÖNTEM (MAGNOTOMETRİ)
- 2- YER RADARI YÖNTEMİ (GPR)
- 3- ELEKTRİK YÖNTEMİ
- 4- SİSMİK YÖNTEM



# Arkeolojik Alanlarda Kullanılan Jeofizik Yöntemler

## ► Manyetik Yöntem



# Arkeolojik Alanlarda Kullanılan Jeofizik Yöntemler

- Yer Radarı Yöntemi

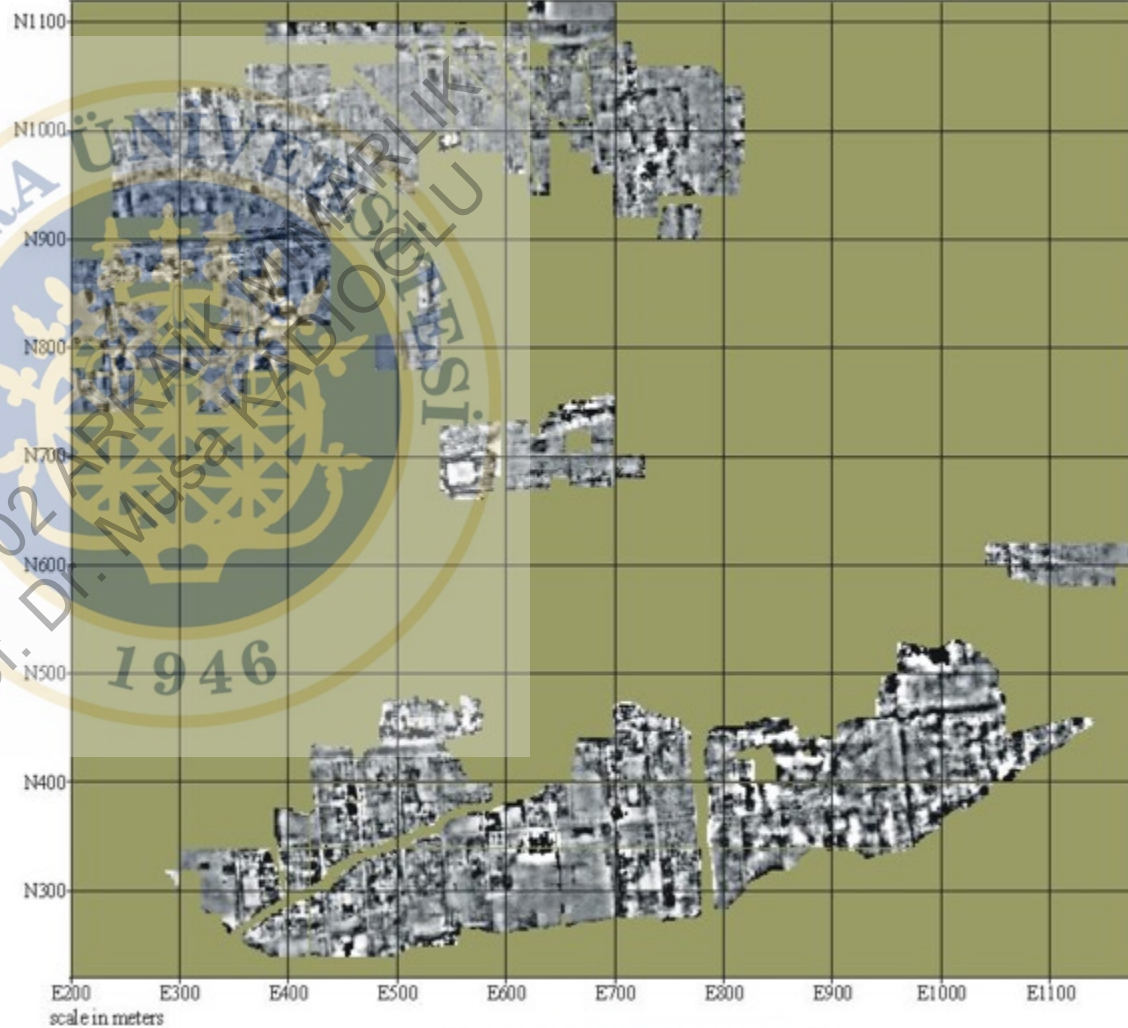


ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
KLA 102 ARKEOLOJİK MİMARLIK  
Prof. Dr. Musa KADIOĞLU  
1946

# APHRODISİAS ANTİK KENTİ JEOFİZİK ARAŞTIRMALARI VE KENT PLANI (1990- )



Aphrodisias - Resistance Survey



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
MÜSABİYOLOJİ  
1946  
KLA 102  
Prof. Dr. Musa KIBİOĞLU



# JEOMANYETİK



Teos 2012, Geophysikalische Prospektion

GGH

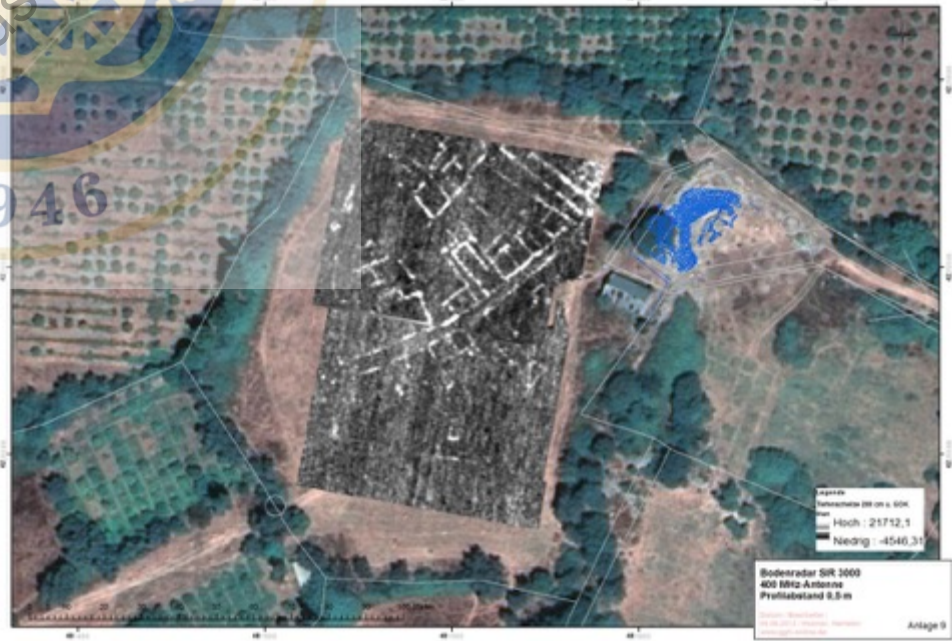


# JEORADAR



Teos 2012, Geophysikalische Prospektion

GGH



# Teos Kent Planı 1925



Croquis provisoire du site de Téos.

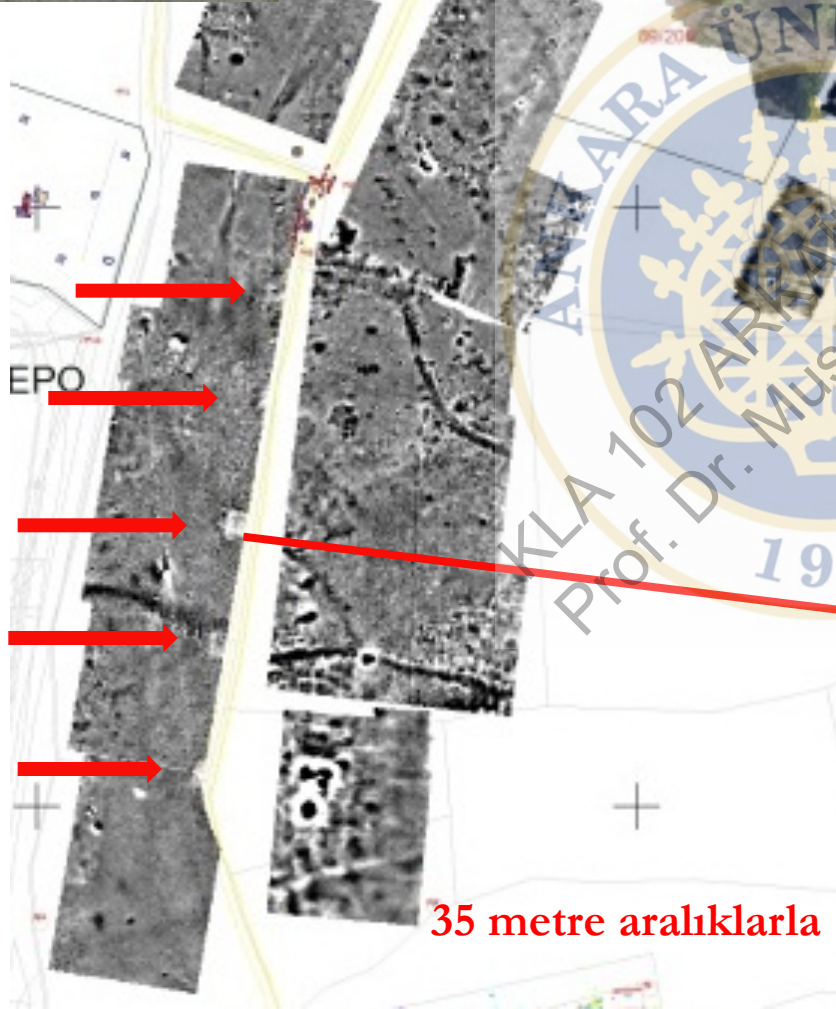
# Teos Kent Planı 2018



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
 İZMİR İKTİSADİ VE İŞLETİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ  
 İKTİSADİ İSTATİSTİK ANABİLİM DALI  
 Prof. Dr. Musa YILMAZ  
 1946

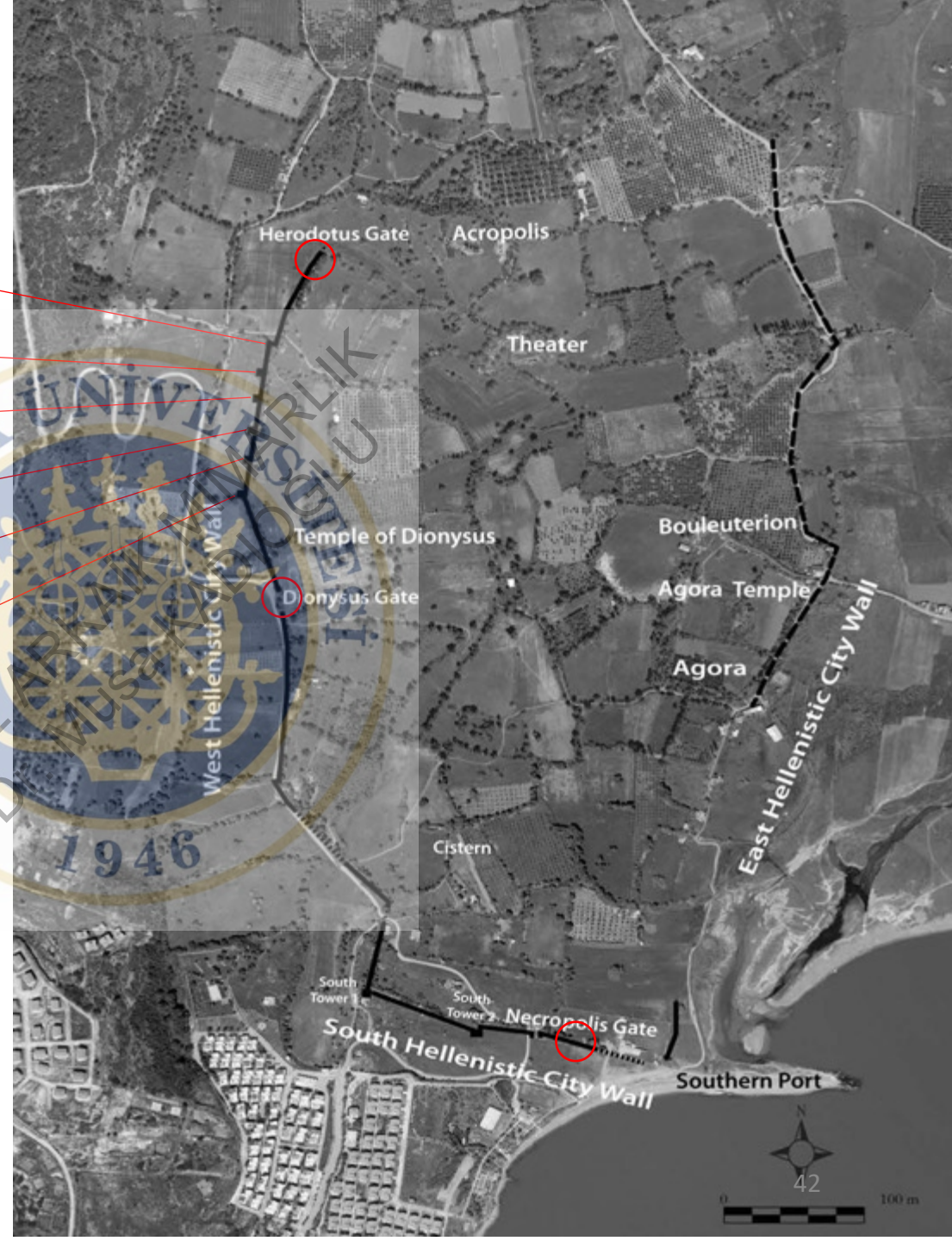
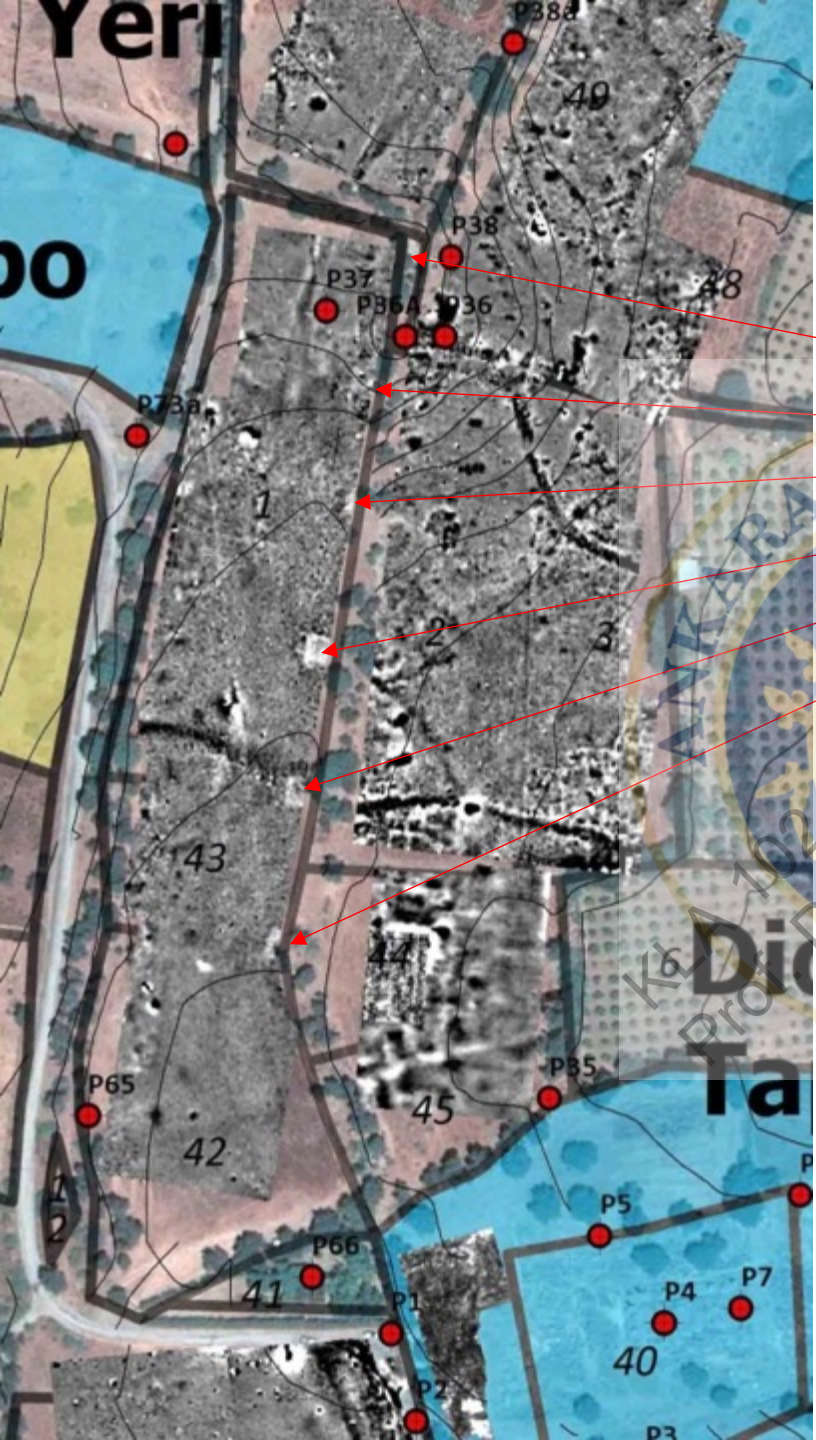


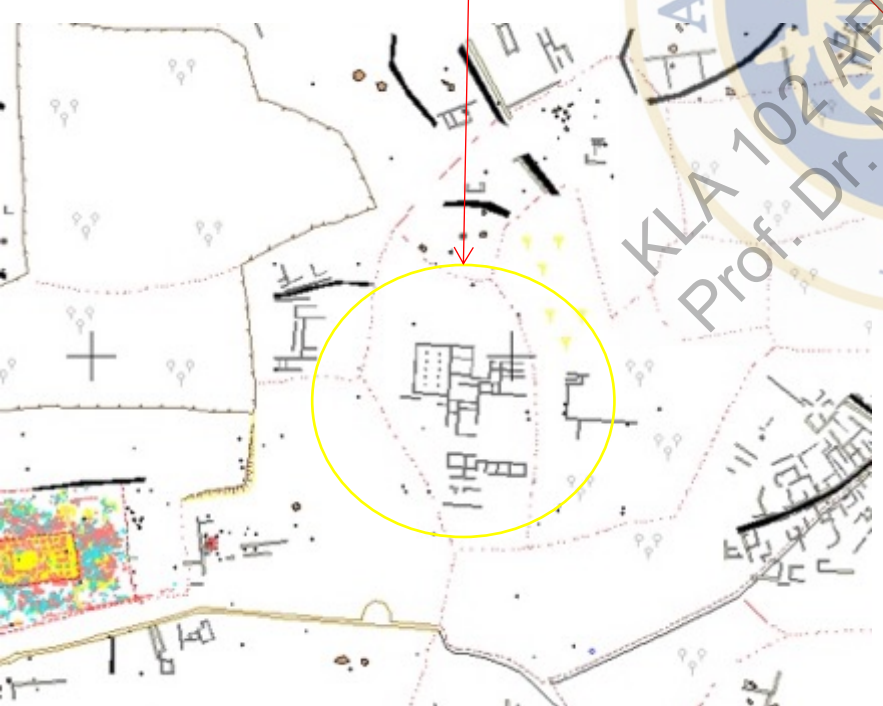
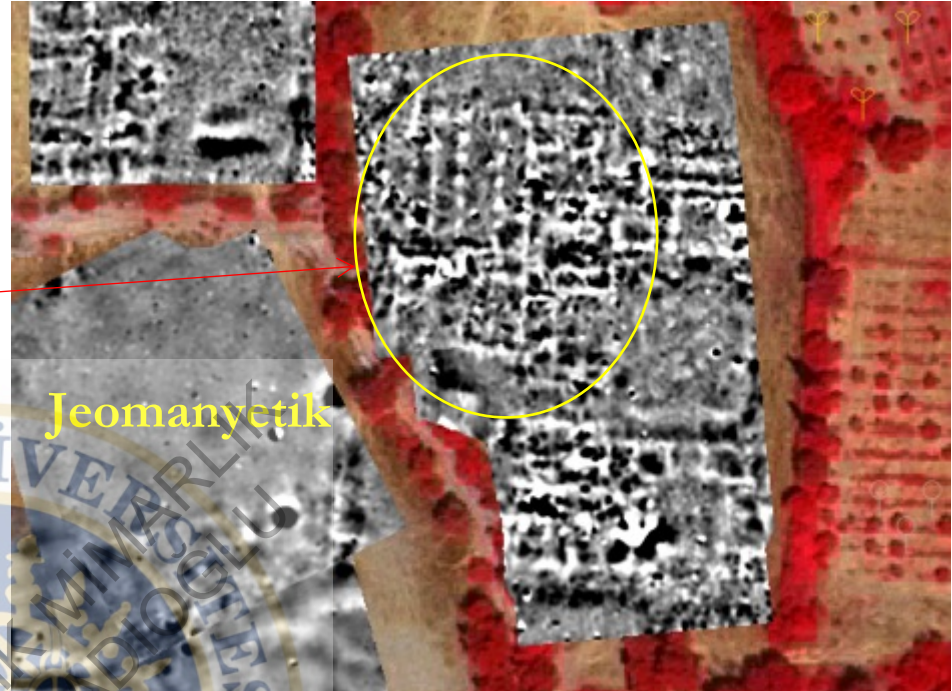




35 metre aralıklarla

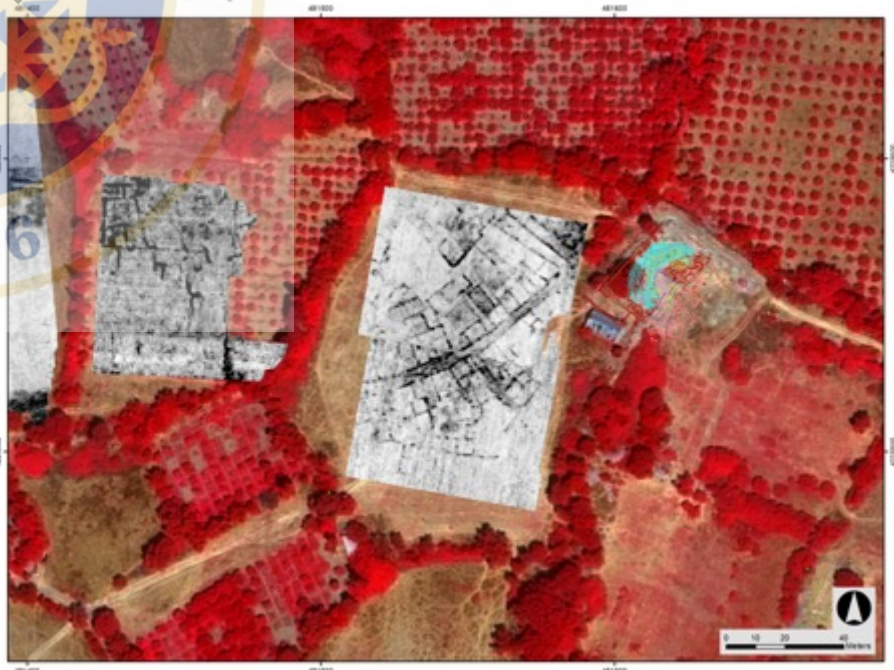
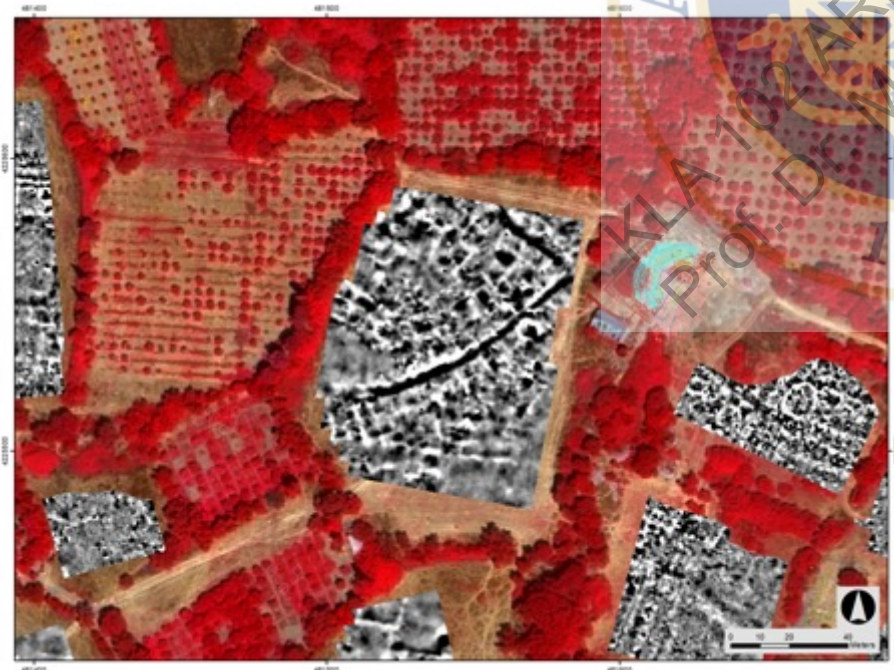






ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
KLA 102 ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
Prof. Dr. MUSA KADIR ÖZGÜR  
1966

# 89 Ada 38 ve 39 Parseller Jeofizik Sonuçları: SOKAKLAR VE MİMARİ DOKU



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
MİMARLIK FAKÜLTESİ  
1946  
Prof. Dr. Mustafa KALELİOĞLU

# 89 Ada 39 Parsel Jeofizik Sonuçları



KLA 102  
Prof. Dr. Musa KADIOĞLU  
1946

**Legende**

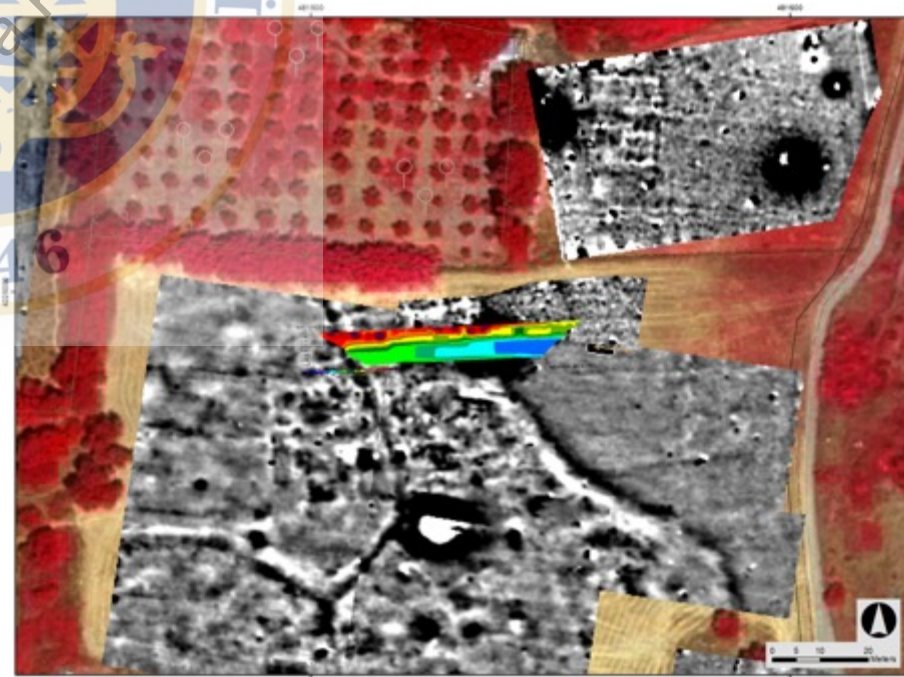
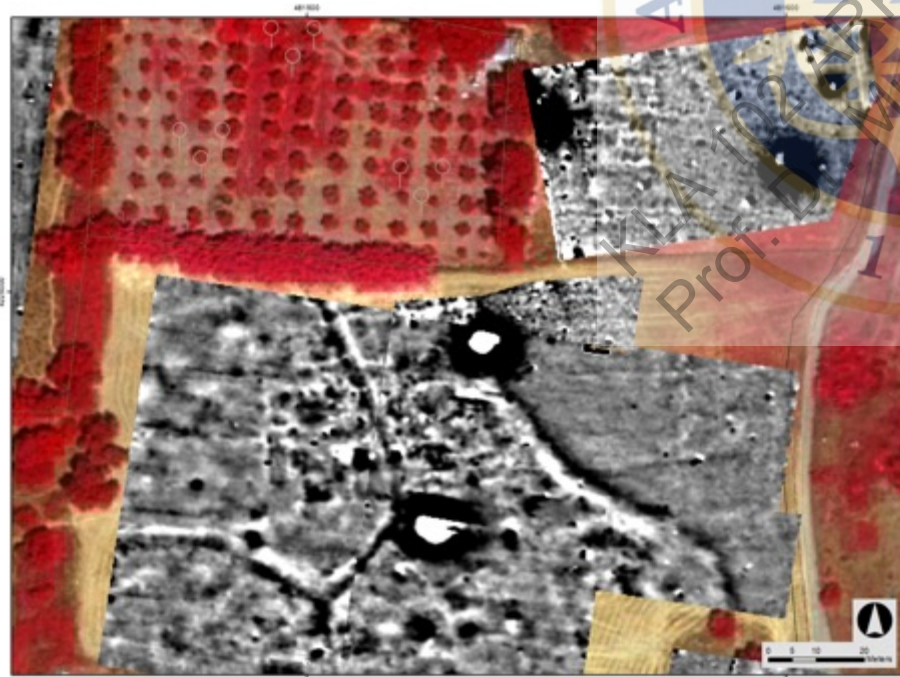
**Tiefenscheibe ca. 140 cm u.GOK**

**Wert**

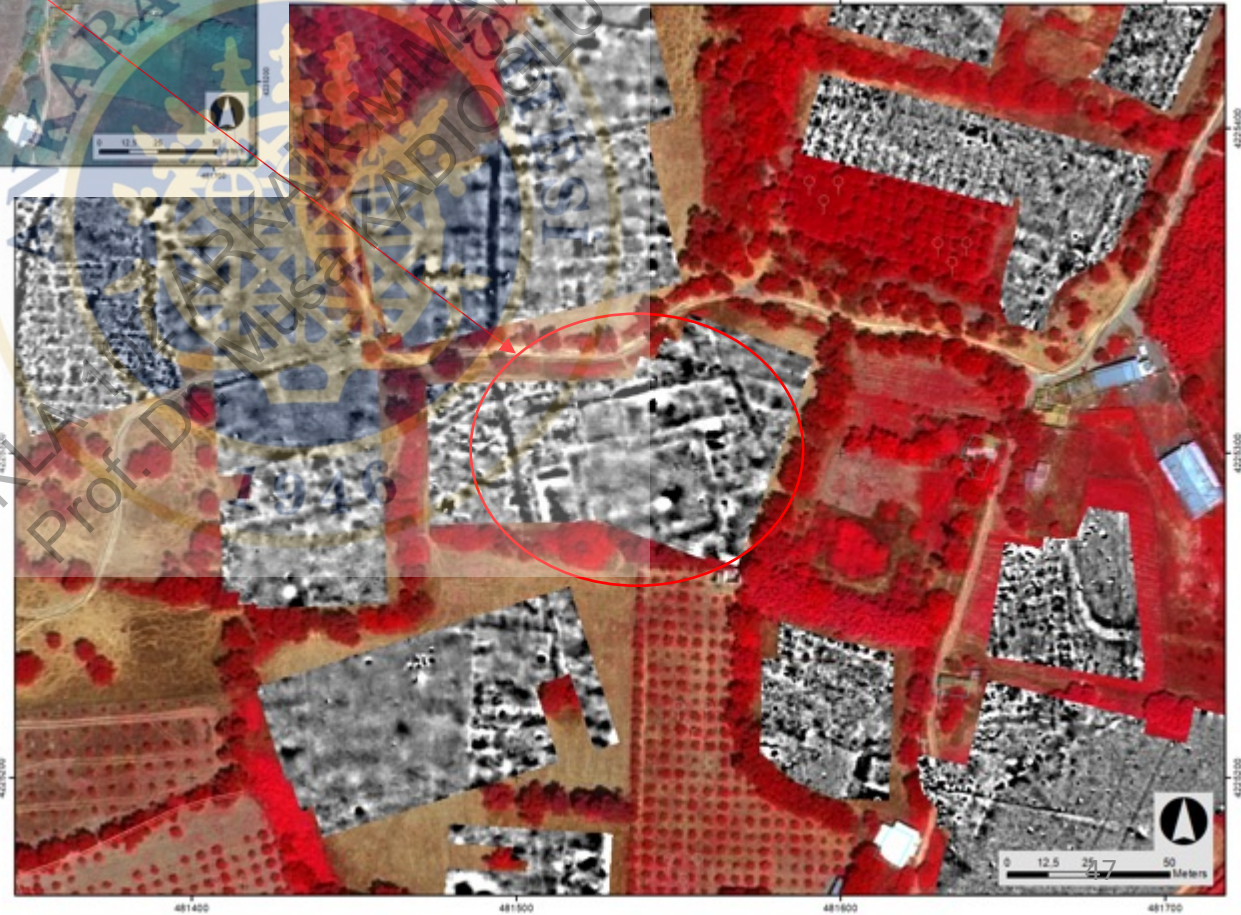
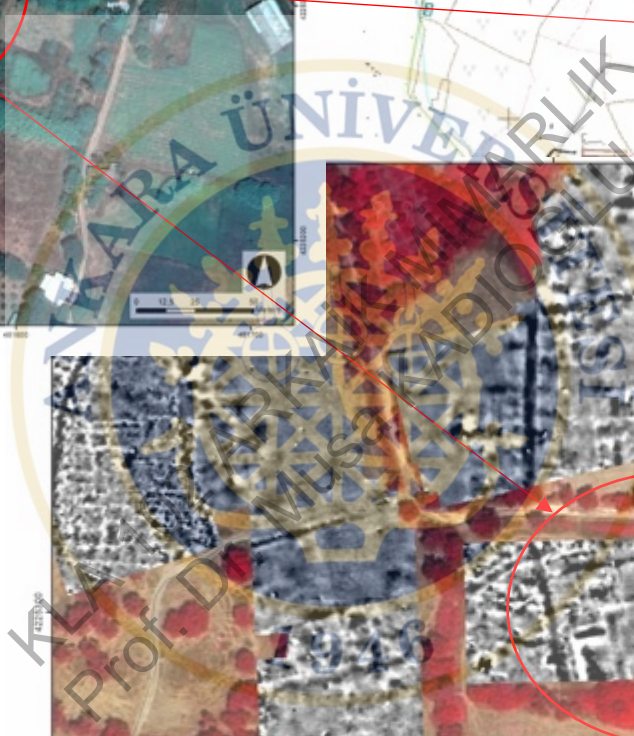
Hoch : 32827,9

Niedrig : -7978,86

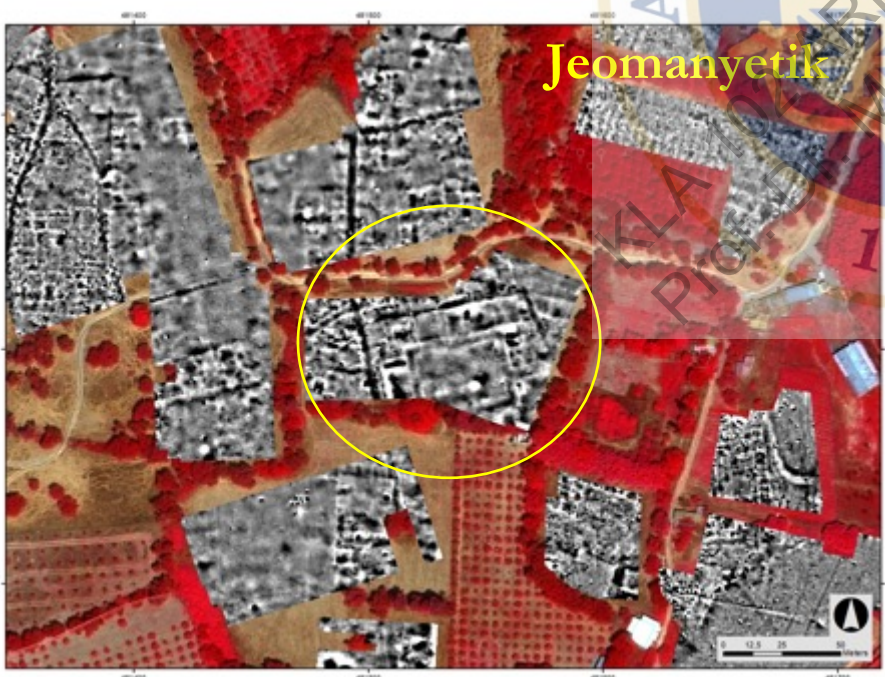
82 Ada 6 Parsel Jeofizik Sonuçları:  
HELLENİSTİK SUR VE SOKAKLAR



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
MİMARLIK FAKÜLTESİ  
MUSAKKİME BÖLÜMÜ  
Prof. Dr. Mustafa KADIOĞLU  
1946



85 Ada 13-16 Parseller Jeofizik Sonuçları:  
GYMNASIUM ?

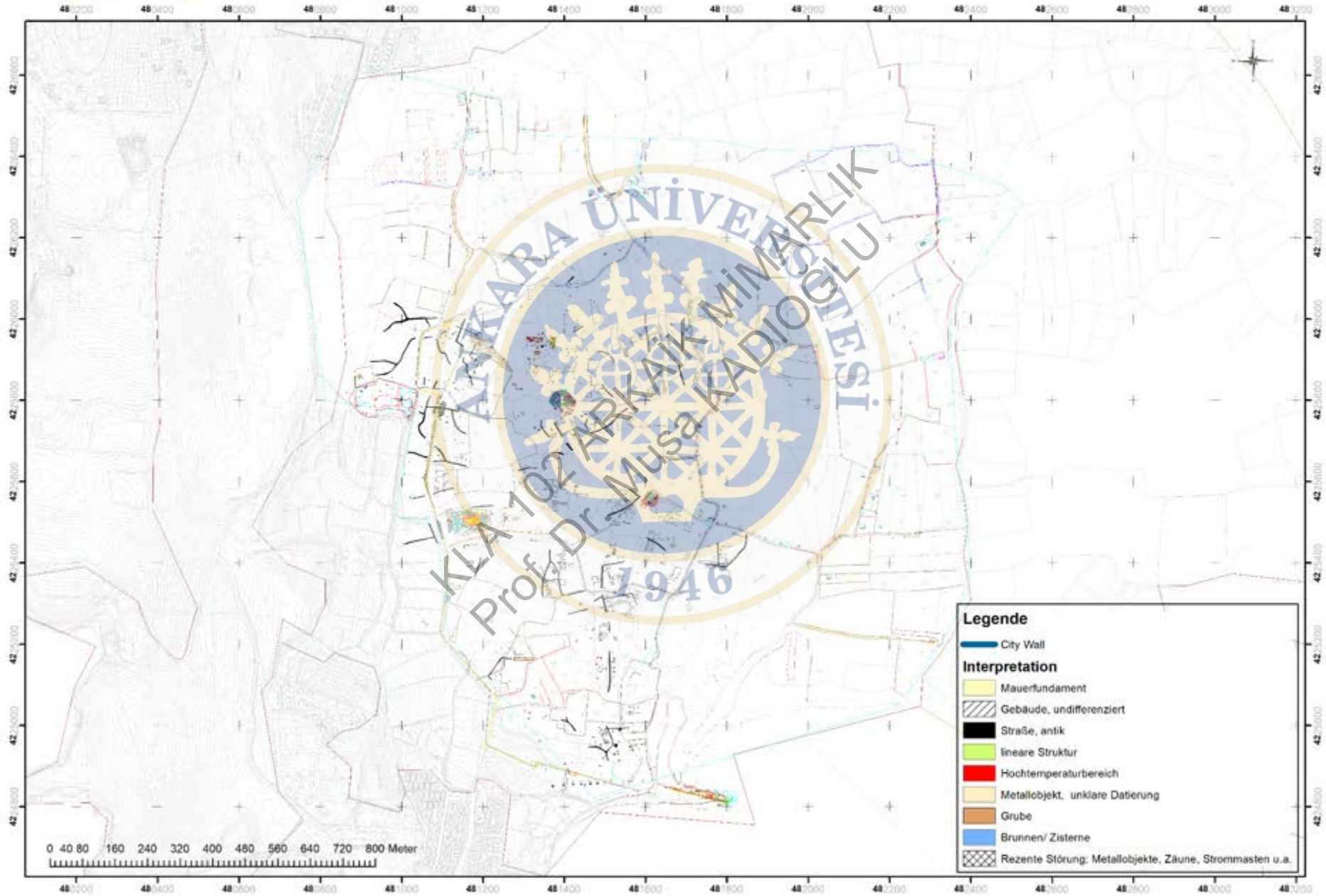


Jeomanyetik Jeoradar





# Teos 2018, Geophysikalische Prospektion



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
1946  
KLA 102 ARKAIK MIMARLIK  
Prof. Dr. Musa KADIOĞLU

# Miletos Kent Planı ve Cadde Sokak Sistemi



# Teos Kent Planı ve Cadde Sokak Sistemi 2018

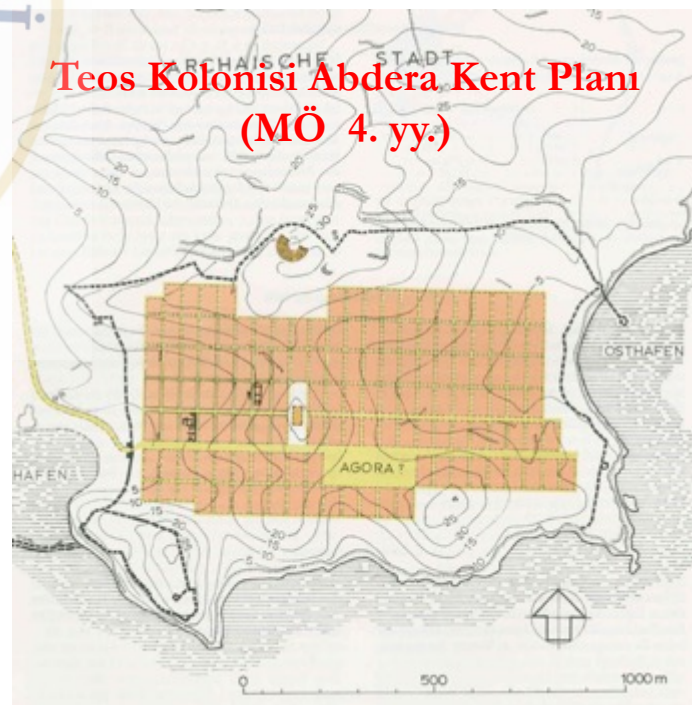


# Teos Kent Planı 2018

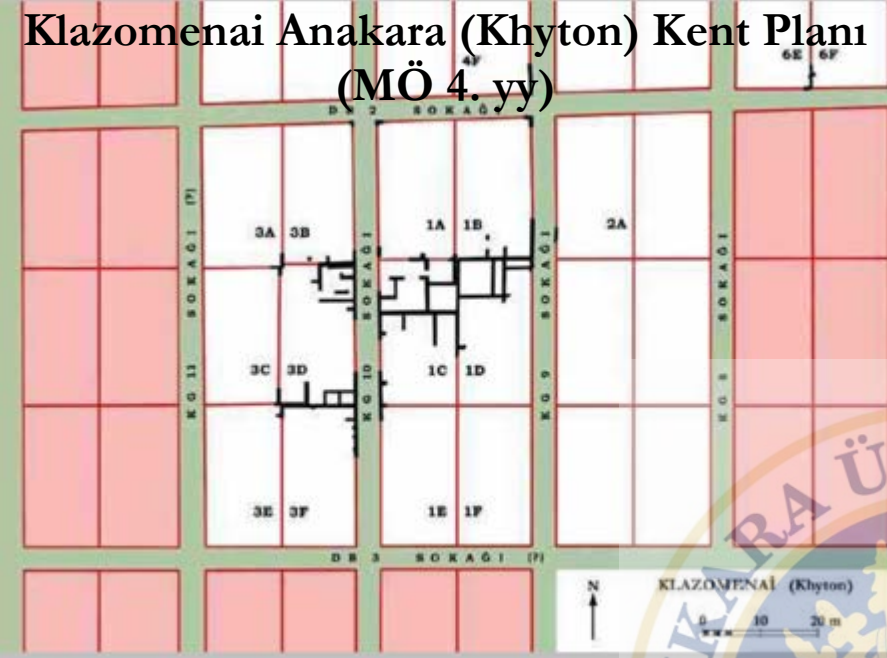


Resim 07-07. FGT Sektörü, Khyron'daki geometrik olarak tasarlanmış kent planının bir bölümü. M.ö. 4. yüzyıl.

## Teos Kolonisi Abdera Kent Planı (MÖ 4. yy.)

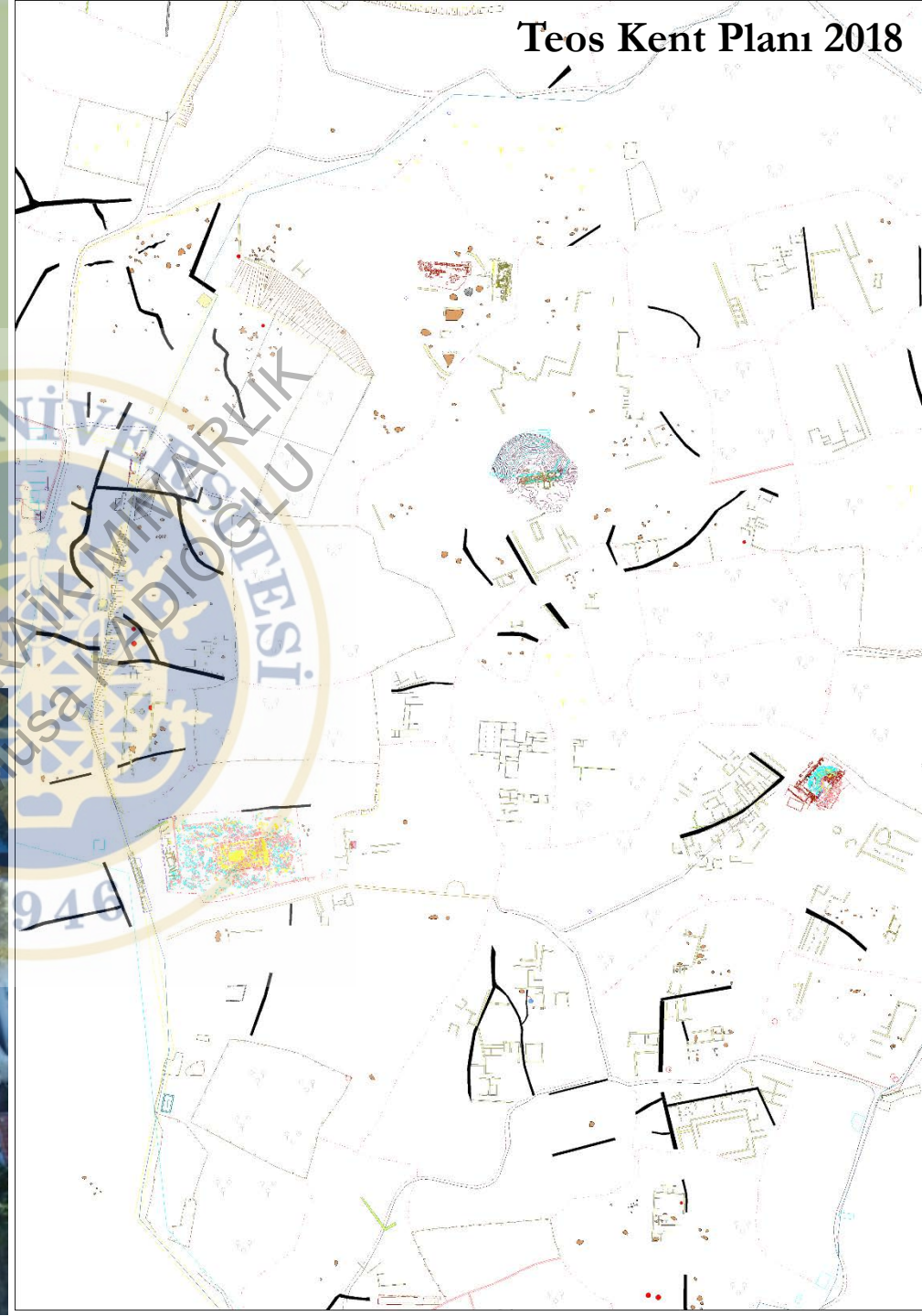


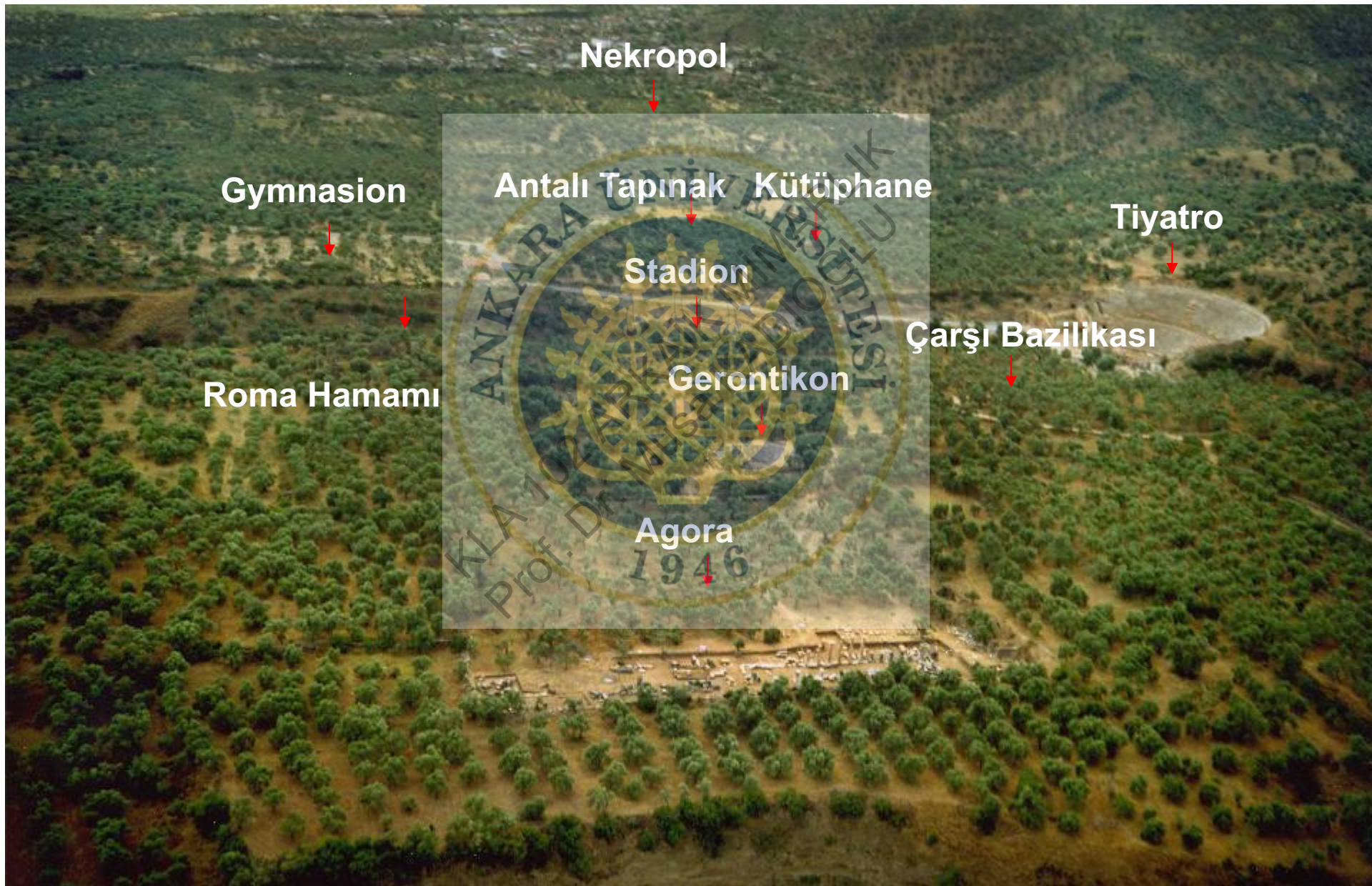
# Klazomenai Anakara (Khyton) Kent Planı (MÖ 4. yy)



Resim 07-07. FGT Sektörü. Khyton'daki geometrik olarak tasarlanmış kent planının bir bölümü. M.ö. 4. yüzyıl.

# Teos Kent Planı 2018





Nekropol

Gymnasion

Antalı Tapınak Kütüphane

Tiyatro

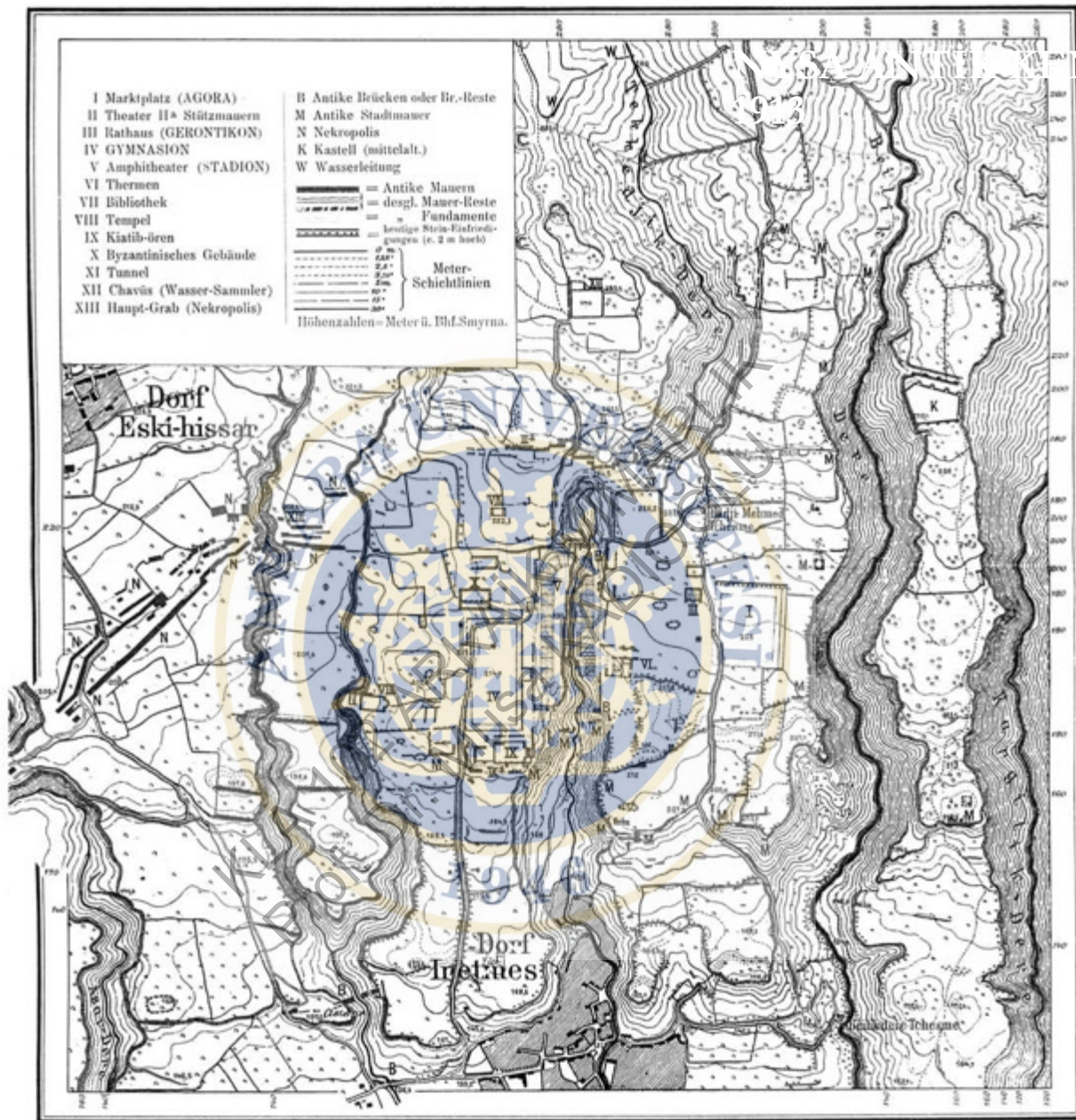
Stadion

Roma Hamamı

Gerontikon

Çarşı Bazilikası

Agora



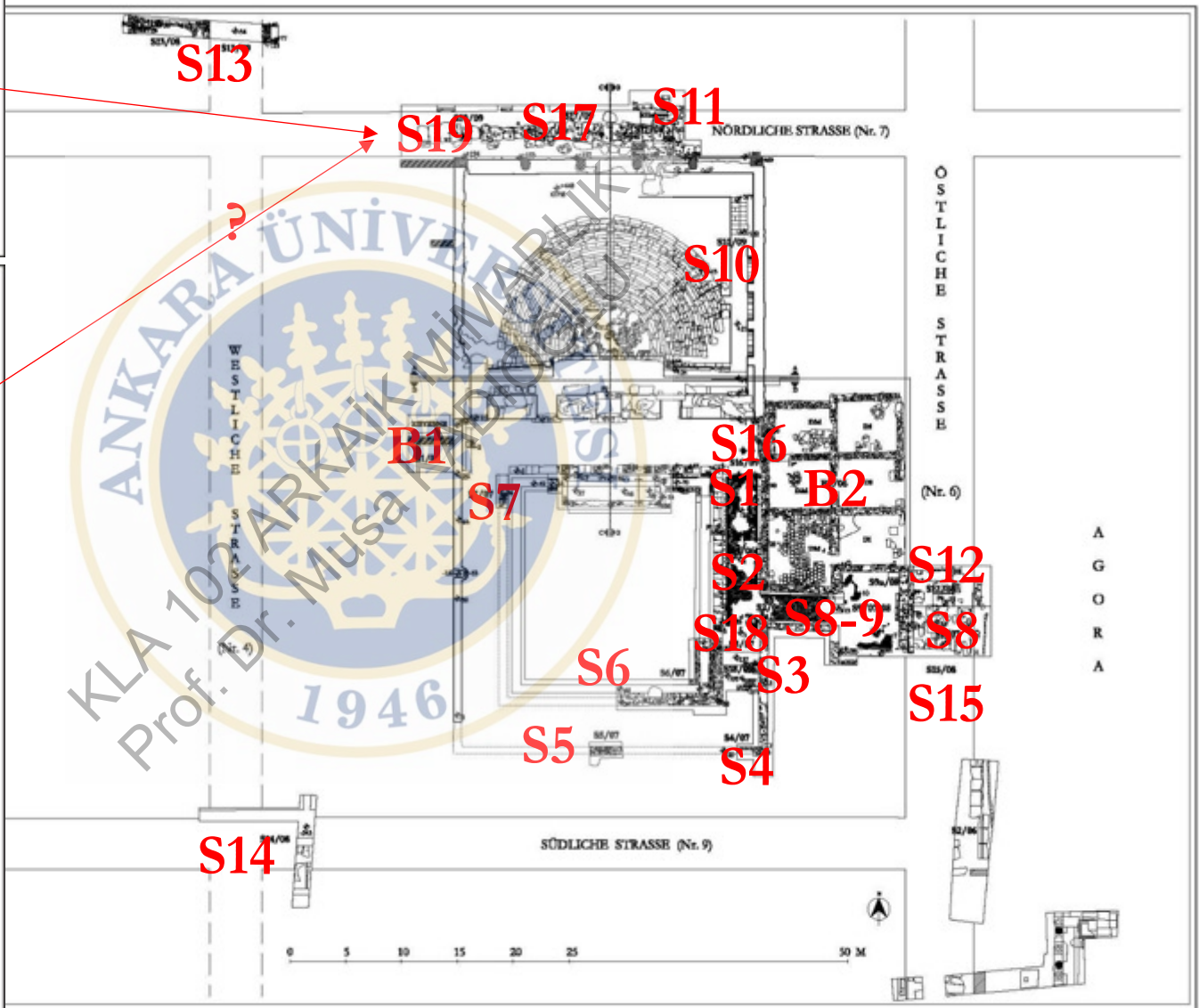
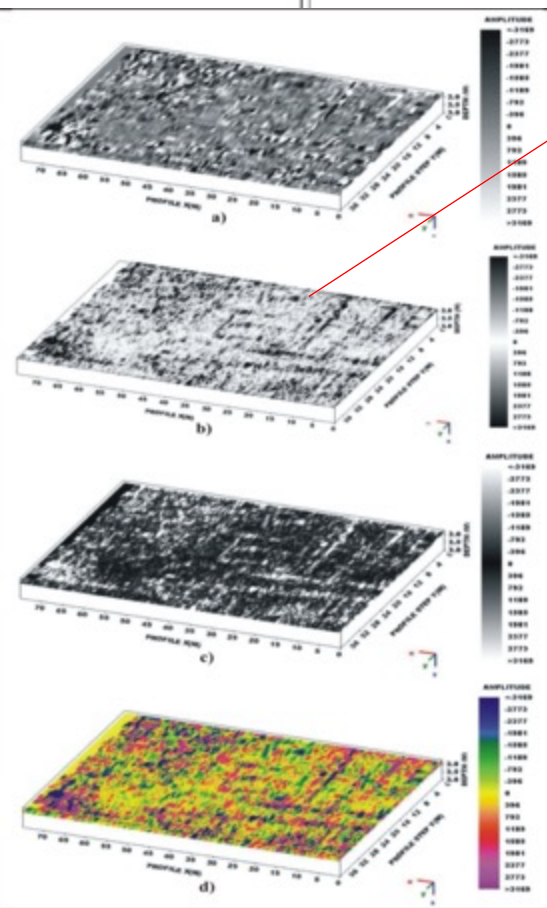
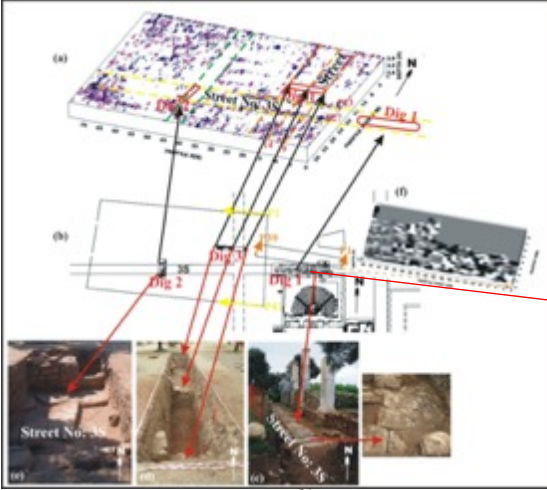
Phototh. d. Groß. Inst. u. Steindr. v. C. L. Keller, Berlin S.

1:7500



Aufgenommen Sept.-Okt. 1909  
 von  
 Konrad Graefinghoff  
 Hauptmann im 1. West-Pionier-Batl. Nr. 7.

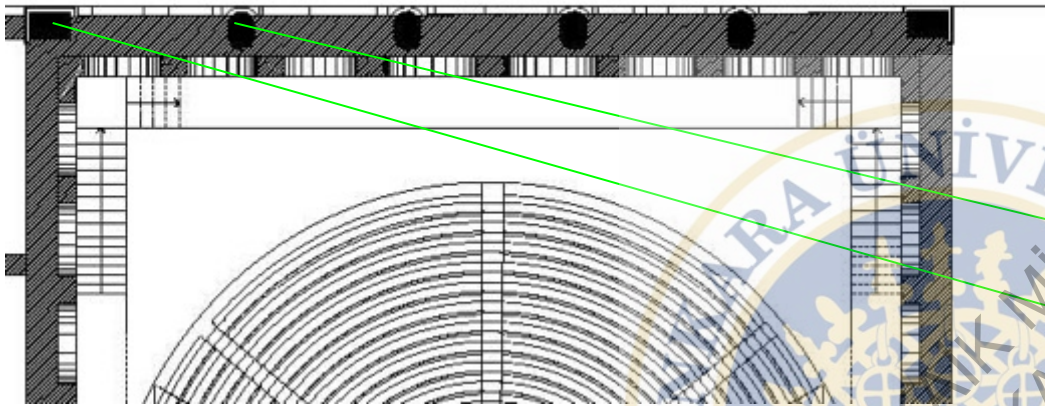
Plan 1. Stadtplan von Nysa (nach W. von Diest)



des Gerontikon innerhalb der Insula mit den Grabungsschnitten (2006-2009 bei + 10,00 m)



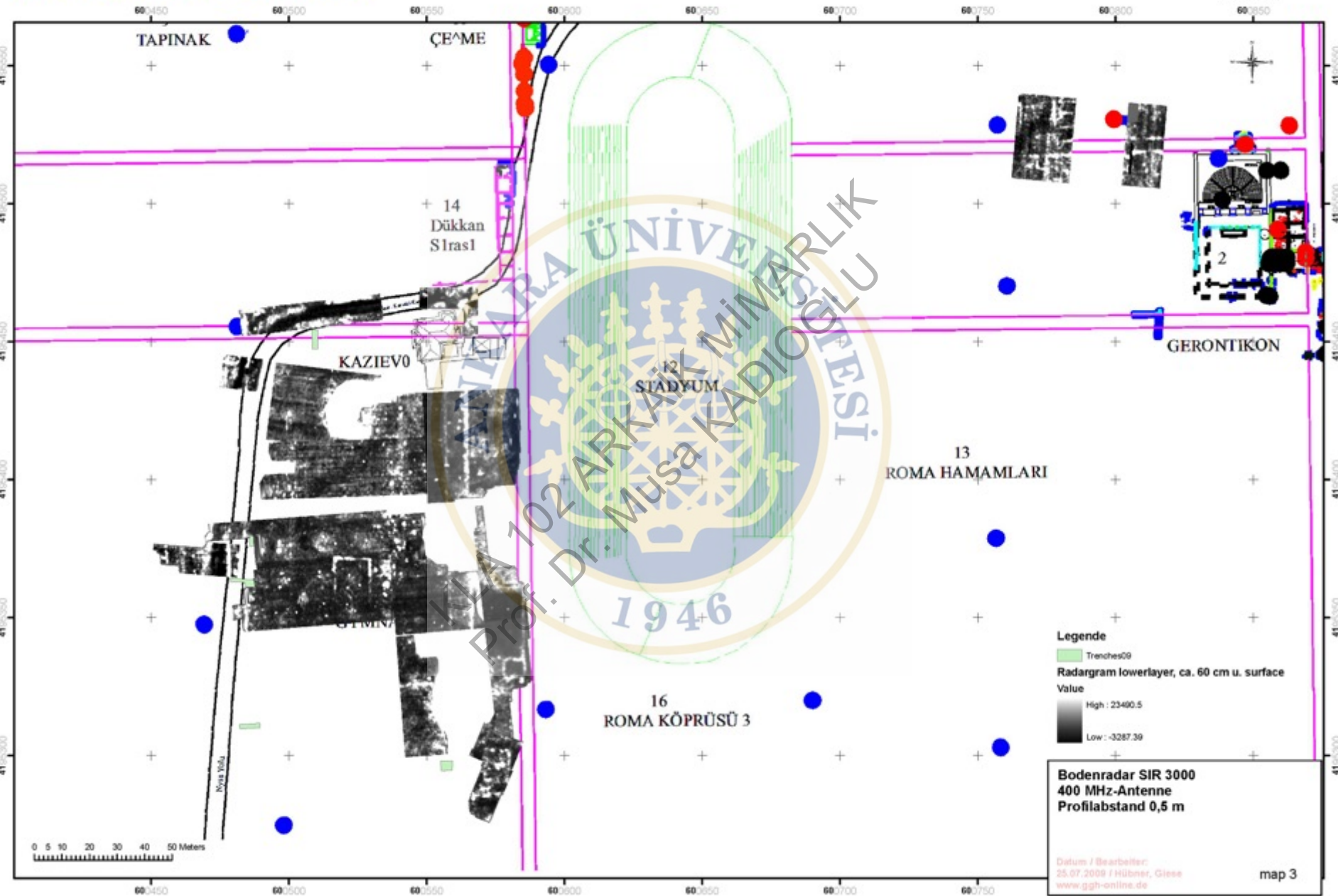
## NYSA 3G CADDESİ



## NYSA 3G CADDESİ







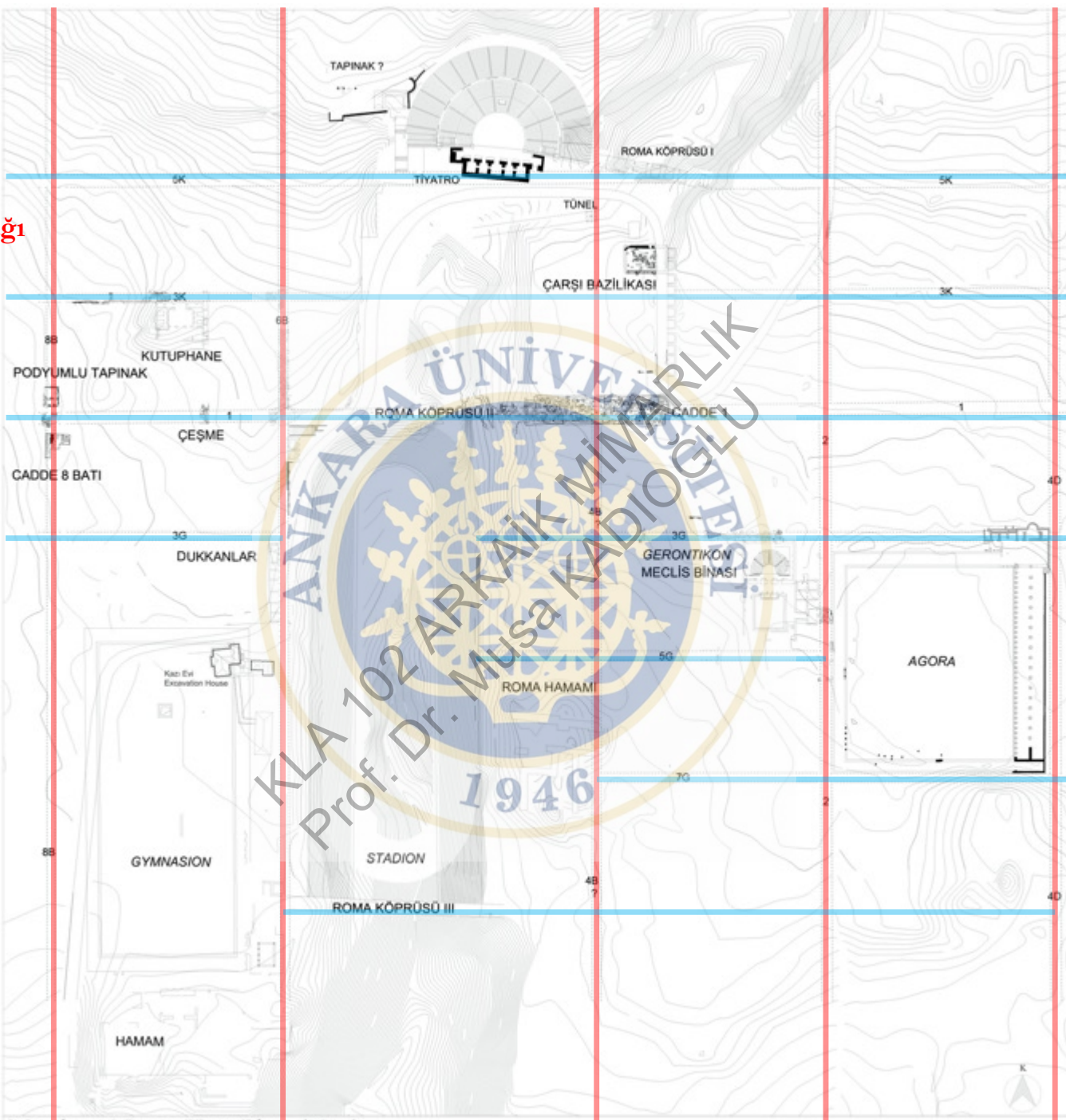
0 5 10 20 30 40 50 Meters

**Legende**  
Trenches09  
Radargram lowerlayer, ca. 60 cm u. surface Value  
High : 23400.5  
Low : -3287.39

**Bodenradar SIR 3000**  
400 MHz-Antenne  
Profilabstand 0,5 m  
Datum / Bearbeiter:  
25.07.2009 / Hübner, Giese  
www.ggh-online.de  
map 3



## 200x400 Roma Ayağı



Menderes Nysası Kent Planı (2014)

0 50 100m

# Arkeolojik Alanlarda Kullanılan Jeofizik Yöntemler

## ► Elektrik Yöntem

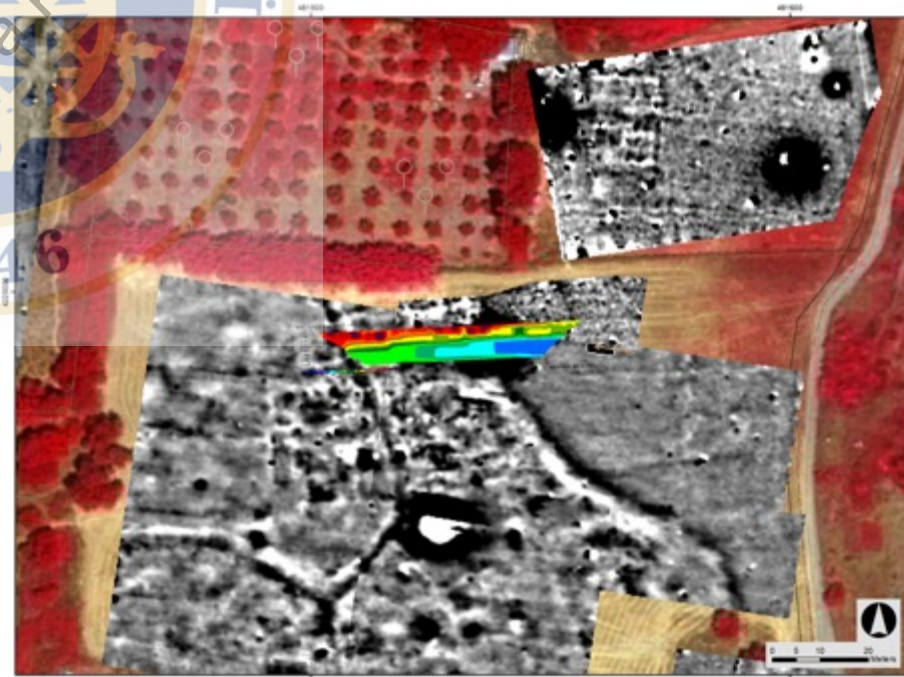
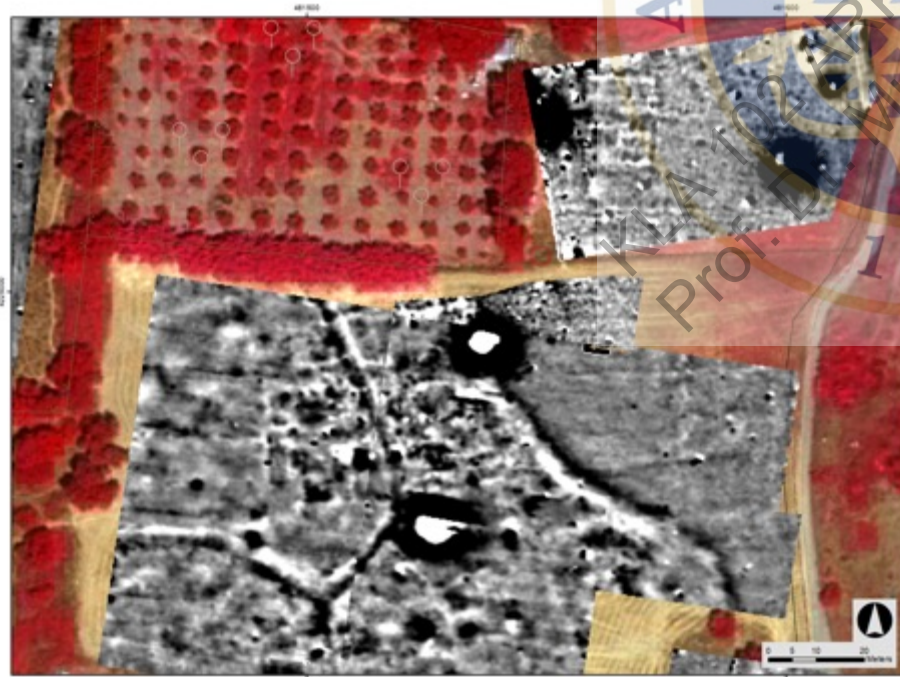


# Arkeolojik Alanlarda Kullanılan Jeofizik Yöntemler

## ► Sismik Yöntem



82 Ada 6 Parsel Jeofizik Sonuçları:  
HELLENİSTİK SUR VE SOKAKLAR



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
MİMARLIK FAKÜLTESİ  
Prof. Dr. Mustafa KADIOĞLU  
1946

# 9-ANTROPOLOJİ

**Antropoloji:** Eski Yunanca *ἄνθρωπος* *ánthrōpos*= İnsan ve Logos: bilim kelimelerinden türetilmiş İnsan bilimi: Geçmiş ve günümüz topluluklarında yaşayan insanların çeşitli yönlerini inceler. İnsanın iskelet, kafatası gibi fiziki yapısını araştıran **antropoloji**, insanlık tarihinin en eski dönemlerinin aydınlatılmasına yardımcı olur.

Leonardo da Vinci'nin bir sembol olarak «Vitruvius İnsanı» (1490)



**ANTROPOLOGLAR, ARKEOLOJİK YERLEŞMELERİN NEKROPOL ALANLARINDA ORTAYA ÇIKARILAN İNSAN İSKELETLERİNE İLİŞKİN ARAŞTIRMA VE İNCELEMELER YAPAR.**

**PALEOANTROPOLOJİ:** İnsanlığın başlangıcından itibaren bu güne kadar insanoğlunun anatomik, biyolojik ve morfolojik açıdan geçirmiş olduğu tüm değişimleri araştırarak, elde ettiği bulgularla geçmişle günümüz arasında bir köprü kurar. Paleoantropoloji'nin temel amacı, tarih öncesi dönemlerde birey olarak insanın, grup olarak ise toplumların ne tür morfolojik yapıya sahip olduklarını, nasıl şartlarda ve ortamlarda yaşadıklarını, geçirmiş oldukları hastalıkları ve tedavi edilip edilmediklerini, beslenme biçimlerini, nüfus hareketliliklerini araştırarak bu bireyler veya toplumlarla ilgili bilgi edinmek ve bu bilgilerle günümüze kadar geçen tarihsel süreç içerisindeki değişimi ortaya koymaktır. Paleoantropoloji, aynı zamanda geçmişte yaşamış olan toplumlar üzerinde yapılacak araştırma ve incelemelerle, toplumlararası akrabalık ilişkileri ile geçmişten günümüze toplumdaki farklılaşmaları da değerlendirir. İnsan araştırmalarının haricinde, insan toplumlarıyla birlikte yaşamış olan diğer omurgalıları da, farklı bilim dallarıyla ortaklaşa araştırarak, bu omurgalıların ilgili toplumlarla ne tür bir bağlantısı olduğu da Paleoantropoloji'nin ilgilendiği konulardan bir diğeridir. Paleoantropoloji'nin materyali, **paleoantropolojik ve arkeolojik kazılardan çıkarılan insan iskeletleri** ile Paleontolojik kazılardan ele geçen bazı fosil buluntulardır.

## **FİZİK ANTROPOLOJİ**

- Günümüz insanını biyolojik bir varlık olarak ele alan Fizik Antropoloji Bilimi, insanı morfolojik, anatomik ve fizyolojik yapı ve özelliklerini inceleyerek insanı insana tanıtır. İnsanın yapı ve özelliklerini popülasyon düzeyinde ele alarak inceler. İnsanın morfolojik, anatomik ve fizyolojik yapı ve özelliklerinin ortaya çıkmasından sorumlu olan genetik yapı ve tüm çevresel etmenleri detaylarıyla gözden geçirir. Bu nedenle Fizik Antropoloji birçok alt bilim dalı ve tekniklerinden meydana gelir. İnsanın kalıtsal yapı ve özelliklerini, genetik ve insan genetiği bilimleri yardımıyla inceler.
- Günümüz insanını popülasyon düzeyinde biyolojik varlık olarak inceleyen bilim dalıdır. Fizik Antropoloji günümüz insanını incelerken, Biyoloji, Genetik, Tıp, Kimya, Biyokimya, Fizik, Jeoloji, Coğrafya, Klimatoloji, Botanik ve Radyoloji gibi bilim dallarından yararlanmaktadır.

## **SOSYAL ANTROPOLOJİ:**

- Sosyal antropoloji insan topluluklarının coğrafi, tarihsel ve iktisadi gerçekleriyle iç içe geçmiş olan sosyal ve kültürel çeşitliliğini anlamaya çalışan bir disiplindir.

# 10-AREKEOZOOLOJİ/ZOOARKEOLOJİ

- **Zooarkeoloji:** Zooloji ve Arkeoloji terimlerinin bileşiminden oluşur. Etimolojik olarak Zooloji; zoo (hayvanlar) ve logos (bilim) sözcüklerinin birleştirilmesiyle türetilmiştir ve zooloji biyolojinin hayvanları çeşitli yönleriyle inceleyen bilim dalıdır.
- Arkeolojik kazılarda bulunan hayvan kemiklerini arkeolojik bir bakış açısı ile değerlendiren bilim dalıdır. Arkeologlar ve antropologlar, yıllardır insanların besin ve diğer hammadde kaynaklarını ne şekilde elde edip değerlendirdikleri konusunu araştırmaktadırlar. Araştırma konuları arasında insanların hangi hayvanları ne zaman evcilleştirdikleri, hangi hayvanları avladıkları, hayvanların nasıl seçildiği, hangi ürünlerinden yararlandığı, nasıl kesildikleri, yerleşimde hangi türlerin barındığı, nasıl beslendikleri gibi konular yer alır.
- Zooarkeoloji (arkeozooloji) arkeolojik kazı ve araştırmalarda ele geçen kemikleri inceleyip, araştırarak başta arkeoloji ve antropoloji olmak üzere ihtiyaç duyan bilim dallarına yardımcı olan bir bilim dalıdır. Zooarkeolojik çalışmalarda, antropoloji, arkeoloji, biyoloji, etnoloji, paleopatoloji, paleontoloji, ekoloji ve zooloji bilim dalları genellikle paralel çalışmaya ihtiyaç duyarlar. Zooarkeoloji, hem arkeolojik kazılarda bulunan hayvan kemiklerini arkeolojik bir bakış açısı ile değerlendirir hem de eski çağlarda yaşamış ve bugün soyu tükenmiş pek çok türe dair araştırmalar ve incemeler yapar. Antik çağlarda insan ve hayvanlar arasındaki ilişkiler bu alanın ana eksenini oluşturur.



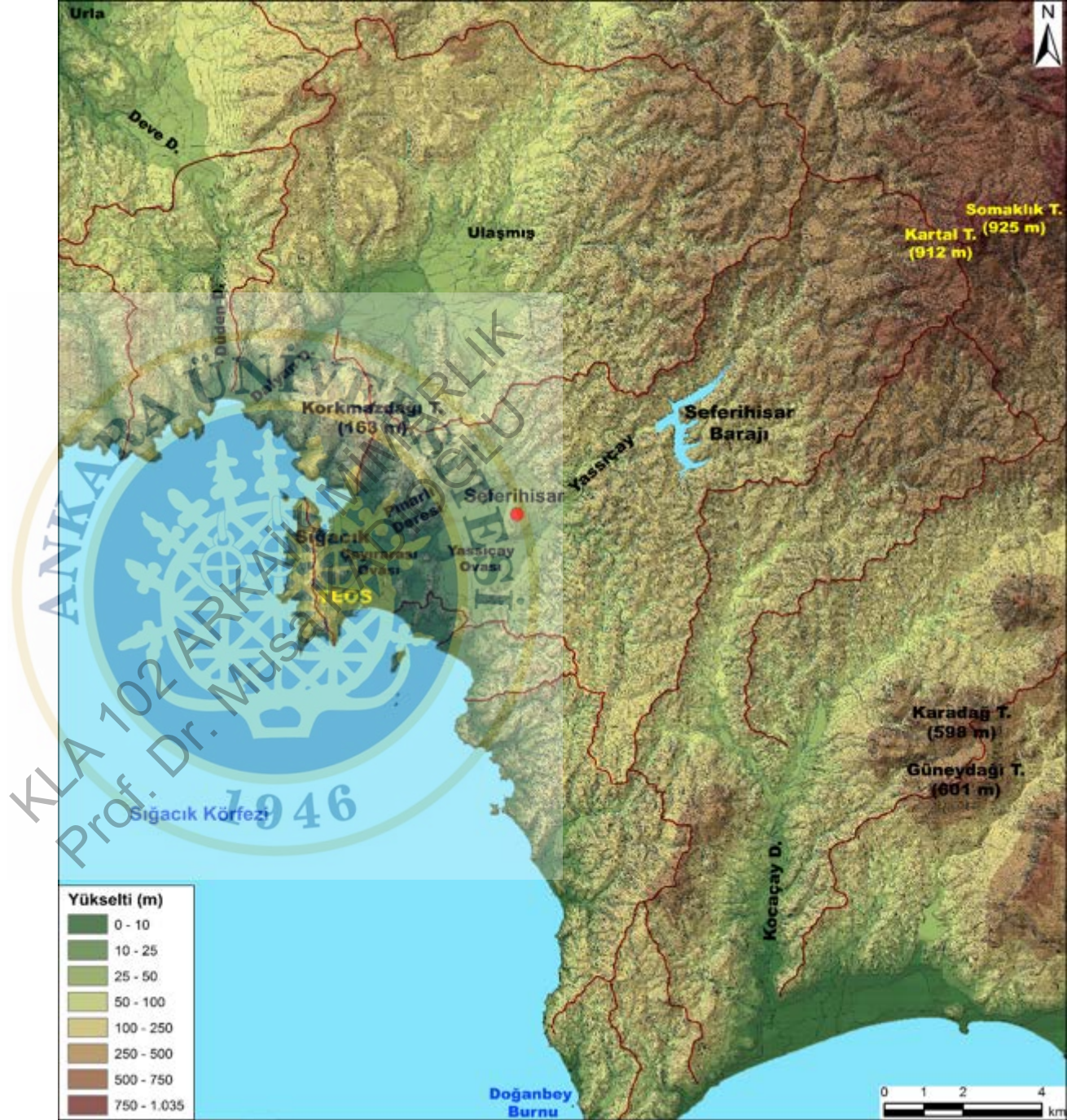
# 11-PALEOCOĞRAFYA/JEOMORFOLOJİ /JEOARKEOLOJİ

**Paleocoğrafya:** Coğrafya'nın bir alt dalı olan Paleocoğrafya, Dünya'nın oluşumundan günümüze değin geçirdiği değişimi araştıran bir bilim dalıdır. Yani Dünya'nın geçmiş zaman coğrafyasını araştıran bilim dalıdır. Bunu bir taraftan Dünya üzerinde oluşmuş olan Coğrafi Sedimentasyonlar desteklerken diğer taraftan en önemli belirleyiciler ise fosillerdir. Söz konusu sedimentasyonlar dağların ve sulak bölgelerin dağılımı hakkında en kesin sonucu vermektedirler. Ayrıca bu sedimentasyonlar farklı topoğrafyalar arasındaki bağlantıyı kurmayı sağlarlar.

ANTİK KIYI ŞERİDİ, THERA YANARDAĞ PATLAMASI, NEHİR SEDİMENTASYONUNUN LİMANI DOLDURMASI VB.

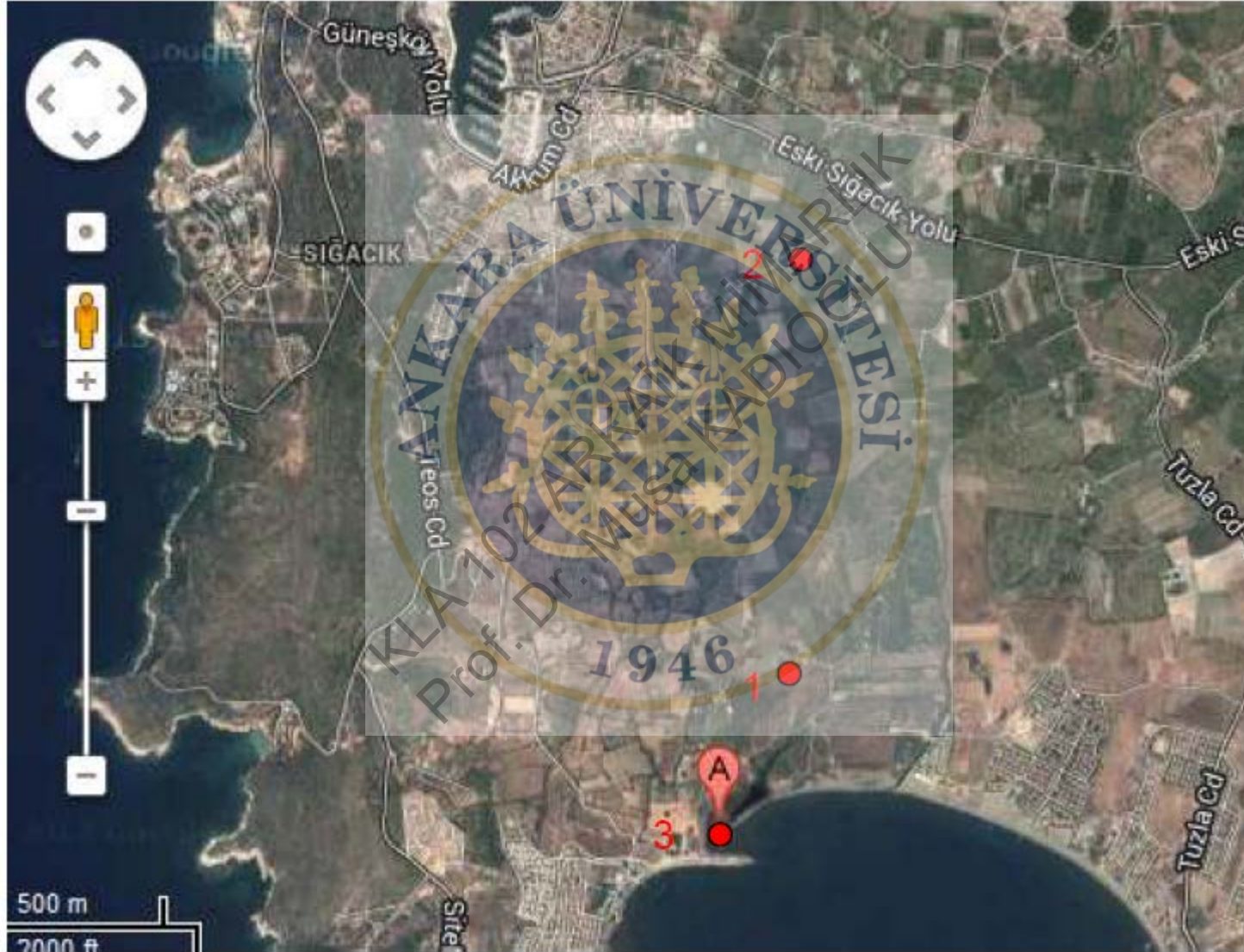


# Teos antik kenti çevresinde kıyı çizgisi ve doğal ortam değişmeleri





# Teos delgi sondajları (Brückner 2013)



# Teos delgi sondajları (2018)



# Teos çevresindeki delgi sondajlar



# Teos çevresindeki delgi sondajlar



# Teos çevresindeki delgi sondajlar

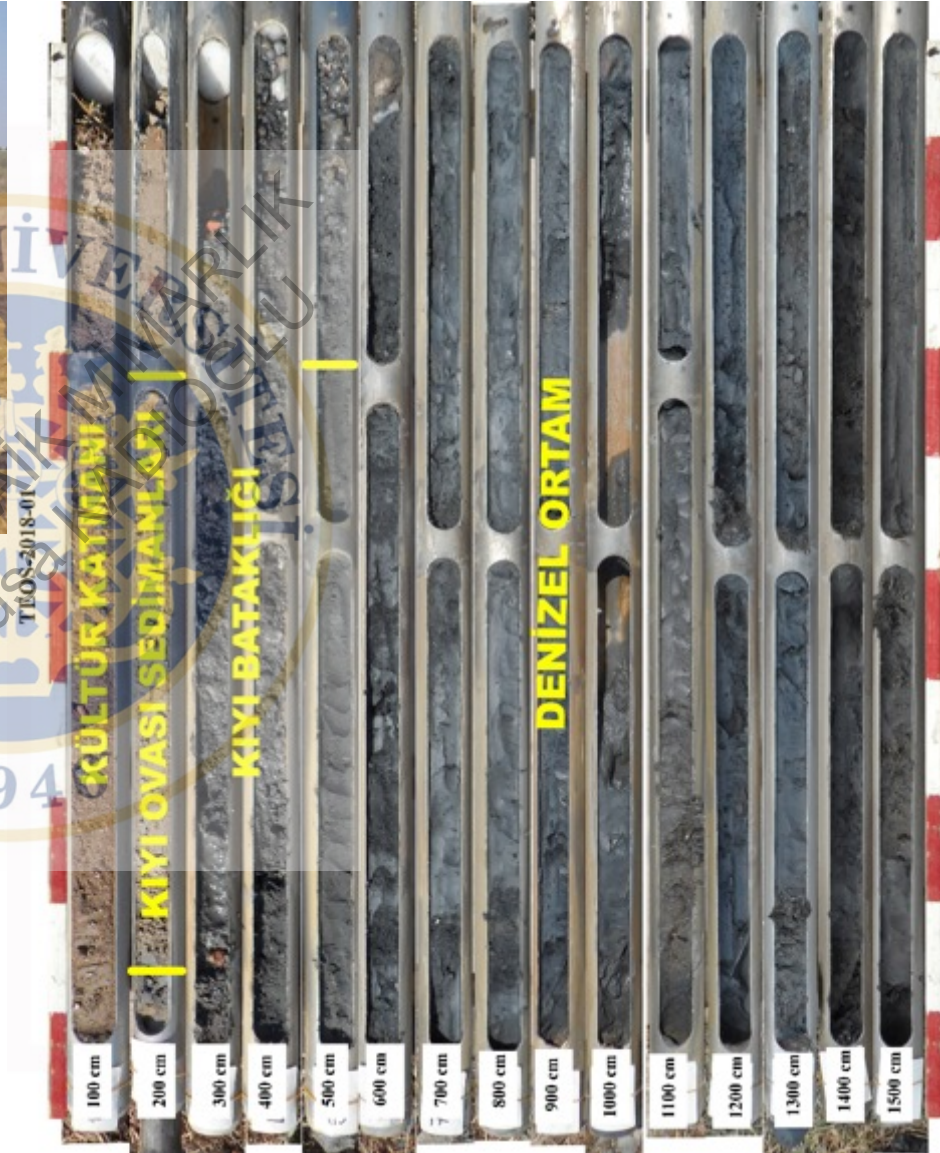




# Teos antik kenti, TEOS-01 Sondajı



ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
KLA 102 ARKEOLOJİ VE ETNOGRAFYA  
Prof. Dr. Mustafa ÖZGÜR  
1948



# Teos antik kenti, TEOS-02 Sondajı

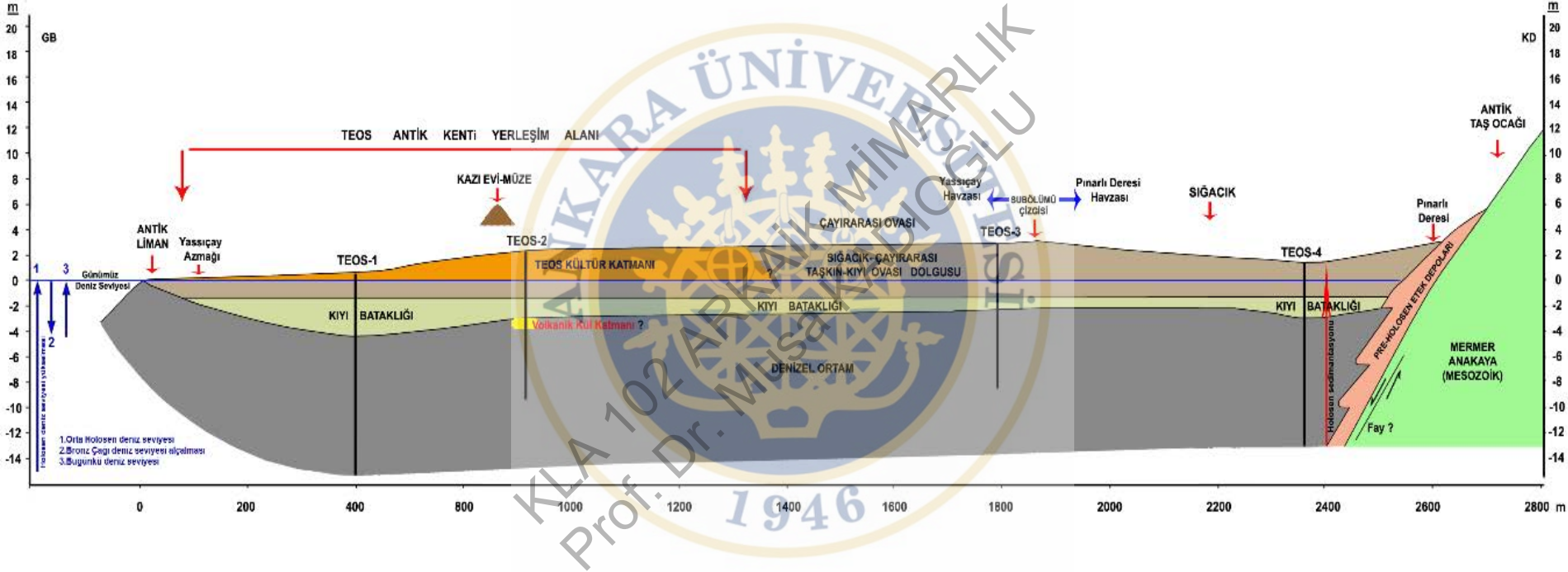


ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
KLA 102 ANKARA ANTİK MÜZELERİ  
Prof. Dr. Musa İADIGÖZ  
TEOS-2018-02  
1946



Rapor no	: 82325108-125.05-12/657	Son kullanım tarihi	:															
Talep eden	: Ankara Ünv. Dil ve Tarih Coğrafya Fak. Arkeoloji Böl. Klasik Arkeoloji Anabilim Dalı	Enstitü örnek kayıt no	: 197/99															
Talep edenin adresi	: Dil ve Tarih Coğrafya Fak. Atatürk Bul. No: 45 Sıhhiye/ANKARA	Kabul tarihi ve saati	: 10/12/2019															
Örnek	: Bitki	Analiz tarihi	: 22/01/2020															
Örnek sayısı	: 1																	
Örneğin getiriliş şekli	: Kargo																	
Kabul anındaki durumu	: Uygun																	
Şahit numune bilgileri	: ( ) Müşteriye iade ( ) Şahit numune mevcut (x) Şahit numune alınmamıştır																	
Lab. No:	Müşteri Numune No:	Karbon 14 Yaşı (G.Ö.)	d13C															
TÜBİTAK-1015	TEOS-2019-01	3342±29	-13,2±0,6															
Malzeme / Ön İşlem: Bitki / Asitle yıkama Karbon 14 Yaşı (G.Ö.): Numanede ölçülen 14C miktarına bağlı olarak delta 13C düzeltilmesi yapılmış Karbon 14 yaşıdır. G. Ö.: Gözümüzden önce (MS 1950'den önce) OxCal v4.2 Kullanılarak Kalibrasyonu Yapılmış Karbon 14 Yaşı (Takvim Yılı Anıtları)																		
<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">2 Sigma Kalibrasyonu</th></tr><tr><th>Takvim Yaşı</th><th>Olasılık</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>MÖ 1693 - 1596</td><td>%73,2</td><td></td></tr><tr><td>MÖ 1589 - 1582</td><td>%20,2</td><td></td></tr><tr><td>MÖ 1731 - 1720</td><td>%2,0</td><td></td></tr></tbody></table>  <p>Referans: Bronk Ramsey, C., &amp; Lee, S. (2013) Recent and Planned Developments of the Program OxCal. Radiocarbon, 55 (2-3), 720-730 Reimer P.J et al (2013) Intcal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon 55 (4) 1869-1887</p>				2 Sigma Kalibrasyonu			Takvim Yaşı	Olasılık		MÖ 1693 - 1596	%73,2		MÖ 1589 - 1582	%20,2		MÖ 1731 - 1720	%2,0	
2 Sigma Kalibrasyonu																		
Takvim Yaşı	Olasılık																	
MÖ 1693 - 1596	%73,2																	
MÖ 1589 - 1582	%20,2																	
MÖ 1731 - 1720	%2,0																	
<b>Açıklamalar</b>																		
Sorumlu İmzalar: 53705 53127																		
Bu rapor ve sonuçları talepte bulunan kuruluş ve müşterilerince ticaret ve reklam amaçları ile kullanılamaz. Rapor tamamen veya kısmen çoğaltılamaz/yayınlanamaz.																		
Raporda (*) işaretli analizler akredite edilmiştir. İmzasız analiz raporları geçersizdir.																		
Bu rapor 6 sayfa olup, 2 asıl (1 asil müşteriye, 1 asil Enstitü arşivine) olarak hazırlanmıştır.			Sayfa 2 / 6															

# Teos antik kenti çevresinin paleocoğrafya kesiti



# Teos antik kenti çevresinin paleocoğrafya haritası



# Teos antik kenti çevresinin paleocoğrafyası-jeoarkeolojisi



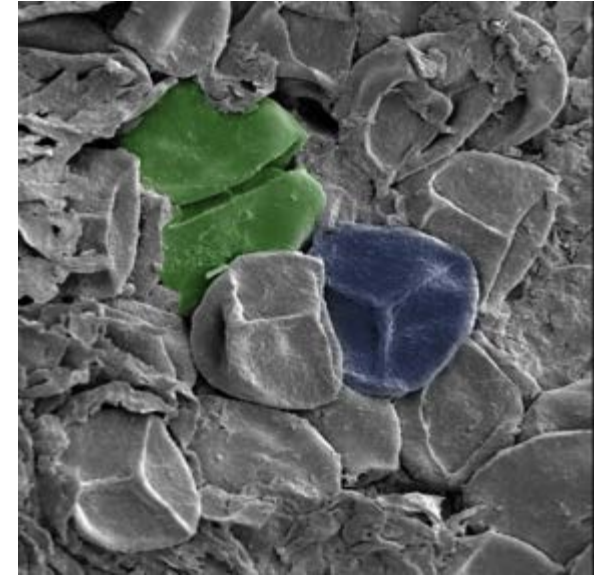
# 12-PALEOBOTANİK/PALİNOLOJİ

- **Palinoloji:** Bitki poleni, sporları ve bazı mikroskopik plankton organizmalarının hem canlı hem de fosil formunda inceleyen bilim dalıdır.
- Kelime anlamıyla Palinoloji, "toz araştırması" (Yunanca: παλύνω=serpiştirme ve logos=bilim) "serpilmiş parçacıklar bilimi" dir. Klasik bir palinolog, havadan, sudan veya herhangi bir yaştaki çökeltiler de dahil olmak üzere birikintilerden toplanan partikül numunelerini analiz eder. Organik ve inorganik parçacıkların durumu ve tanımlanması, palinologlara onları üreten yaşam, çevre ve enerjik koşullar hakkında ipuçları verir.
- BÖYLECE SÖZ KONUSU ARKEOLOJİK ALANDADAKİ GEÇMİŞ ZAMAN FLORASI HAKKINDA BİLGİ ELDE ETMEK MÜMKÜNDÜR



Mikroskop altında çam ağacı poleni

Trilete sporları taşıyan geç Silüriyen bir sporangium. Bu tür sporlar karada yaşamın en eski kanıtlarını sağlar. [1] Yeşil: Spor tetrad. Mavi: Trilet işareti taşıyan bir spor - Y şeklindeki yara izi. Sporlar yaklaşık 30-35 µm çapındadır.



# 13- ETNOLOJİ/ ETNOGRAFYA:

- **Etnoloji**, (budun bilimi, Yunanca ἔθνος, ethnos, halk, millet, ırk) insanların etnik gruplara ayrılışını, bu grupların kökenini, oluşumunu, yeryüzüne yayılışını, aralarındaki bağıntıları ve bunların töre, dil ve kültür niteliklerini, genel kanunlar çıkarmak amacıyla inceleyip karşılaştıran, geçmişte yaşamış ve halen yaşamakta olan değişik kültürleri karşılaştırmalı olarak inceleyen bilim dalıdır.
- Maddî manevî kültürleri etnolojinin malzemelerine dayanarak açıklar. Genel anlamda insanlığın kültür tarihini aydınlatmaya çalışmaktadır. Folklor karşılığı olarak da halkiyat kullanılmaktadır. Düğün, bayram, cenaze, doğum, isim koyma, bazı batıl inanışlar, türkü, masal, ninni halk hikâyeleri, menkibe, bilmece, oyun, atasözü, deyimler, tekerlemeler, halkiyatın içine girer. Tarih, dil, din, arkeoloji, ruhiyat, içtimaiyat, sanat tarihi, hekimlik, bitkiler ve hayvanlarla ilgili ilimler de etnolojinin içinde yer almaktadır.