AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Ayşenur PALA

TAYİNAT HÖYÜK ERKEN TUNÇ ÇAĞ IVA EVRESİ TARIMSAL EKONOMİSİ VE ASİ HAVZASI'NDAKİ ÇAĞDAŞ YERLEŞİMLERLE OLAN İLİŞKİSİNİN ARKEOBOTANİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Arkeoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2025

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Ayşenur PALA

TAYİNAT HÖYÜK ERKEN TUNÇ ÇAĞ IVA EVRESİ TARIMSAL EKONOMİSİ VE ASİ HAVZASI'NDAKİ ÇAĞDAŞ YERLEŞİMLERLE OLAN İLİŞKİSİNİN ARKEOBOTANİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Danışman

Doç. Dr. Erkan DÜNDAR

Arkeoloji Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Bu tez, SYL-2023-6418 numaralı yüksek lisans projesi kapsamında Akdeniz Üniversitesi BAP Birimi tarafından desteklenmiştir.

Antalya, 2025

T.C.

Akdeniz Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Ayşenur Pala'nın bu çalışması, jürimiz tarafından Arkeoloji Anabilim Dalı Yüksek lisans programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan	: Prof. Dr. Burçin ERDOĞU	(İmza)
Üye (Danışman)	: Doç. Dr. Erkan DÜNDAR	(İmza)
Üye	: Doç. Dr. Burhan ULAŞ	(İmza)

Tez Başlığı:	TAYİNAT HÖYÜK ERKEN TUNÇ ÇAĞ IVA EVRESİ TARIMSAL EKONOMİSİ VE ASİ HAVZASI'NDAKİ ÇAĞDAŞ YERLEŞİMLERLE OLAN İLİŞKİSİNİN ARKEOBOTANİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi :27/12/2024

Mezuniyet Tarihi : 30/01/2025

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Tayinat Höyük Erken Tunç Çağ IVA Evresi Tarımsal Ekonomisi ve Asi Havzası’ndaki Çağdaş Yerleşimlerle Olan İlişkisinin Arkeobotanik Açıdan İncelenmesi” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımca yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

(İmza)

Ayşenur PALA

T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

20 / 01 / 2025

TEZ ÇALIŞMASI ORİJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

Öğrenci Bilgileri	
Adı-Soyadı	Ayşenur Pala
Öğrenci Numarası	202152001005
Anabilim Dalı	Arkeoloji
Programı	Yüksek Lisans
Danışman Öğretim Üyesi Bilgileri	
Unvanı, Adı-Soyadı	Doç. Dr. Erkan DÜNDAR
Doktora Tez/Yüksek Lisans Tez/Dönem Projesi Başlığı	Tayinat Höyük Erken Tunç Çağ IVA Evresi Tarımsal Ekonomisi ve Asi Havzası'ndaki Çağdaş Yerleşimlerle Olan İlişkisinin Arkeobotanik Açıdan İncelenmesi
Turnitin Bilgileri	
Ödev Numarası	
Rapor Tarihi	
Benzerlik Oranı	Alıntılar hariç: % 3 Alıntılar dahil: % 3

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 100 sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen filtrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır.

Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir:

(x) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise:

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım.

( ) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise:

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.

Gerekçe:

Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlere uygun olarak tarafımca yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.

Danışman Öğretim Üyesi
Unvanı, Adı-Soyadı

İmza

İ Ç İ N D E K İ L E R

RESİMLER LİSTESİ ..... **iii**

HARİTALAR LİSTESİ ..... **v**

GRAFİKLER LİSTESİ ..... **vi**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **vii**

KISALTMALAR LİSTESİ ..... **viii**

ÖZET ..... **ix**

SUMMARY ..... **x**

ÖNSÖZ ..... **xi**

GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRESEL ARKEOLOJİ

1.1.İnsan Toplumlarının Ekolojik Dinamikleri: Çevre ve Arkeoloji 3

1.2. Arkeobotanik: Tarihçesi ve Gelişimi 5

1.3. Araştırma Teknikleri 7

1.4. Çalışma Aşamaları 8

İKİNCİ BÖLÜM

ERKEN TUNÇ ÇAĞI'NDA KUZEY SURİYE VE GÜNEYDOĞU ANADOLU

2.1. Erken Tunç Çağı'nda Kuzey Suriye ve Güneydoğu Anadolu 14

2.2. Tarihsel Gelişmeler 17

2.3. İklim ve Çevre Koşulları 21

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMİK OVASI'NDA YAPILAN ÇEVRE ARKEOLOJİSİ ÇALIŞMALARI

3.1. Amik Ovası ve Araştırma Tarihçesi 24

3.2. Arkeobotanik 26

3.3. Zooarkeoloji 28

3.4. Jeoarkeoloji 29

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TAYİNAT HÖYÜK

4.1. Kazı Tarihçesi....32

4.1.2. Tayinat Höyük'te 3. Binyıl katmanları....36

BEŞİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMLERİ

5.1. Araştırmanın Yöntemleri....40

ALTINCI BÖLÜM

BULGULAR

6.1. Bitki Kalıntılarını Arkeolojik Bağlamı....44

6.2. Buluntu Grubunun Genel Özellikleri....45

6.3. Buğdaygiller (Poaceae) Ailesi....49

6.4. Baklagiller (Fabaceae Ailesi)....54

6.5. Diğer Taksonlar....59

SONUÇ....65

KAYNAKÇA....73

EKLER....82

ÖZGEÇMİŞ....83

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1.1. Kova flotasyonu 11
Resim 1.2. Flotasyon makinesi 12
Resim 1.3. Flotasyon makinesinin işleyişini gösteren şema (Ergun, 2008). 12
Resim 6.1. Lokus 355 (solda) , lokus 351 (sağda) açma içerisindeki konumları. 44
Resim 6.2. Çanak parçaları ile kaplı çukur (Lokus 355-367) 45
Resim 6.3.11632 numaralı örneğin alındığı kül dolu çukur (Lokus 359) 45
Resim 6.4. Hordeum vulgare tohum ve başakçık tabanı 50
Resim 6.5. (Triticum monoccocum/dicoccum) başakçık tabanı 51
Resim 6.6. Triticum aestivum/durum tohum ve Triticum durum başakçık tabanı 51
Resim 6.7. Yeni tip kaplıca buğday (New glume type) 52
Resim 6.8. Çavdar otu (Lolium sp.) 53
Resim 6.9. İbubukekini (Bromus sp.) 53
Resim 6.10. kanyaş otu (Phalaris sp.) 53
Resim 6.11. Acı fiğ/burçak (Vicia ervilia) 55
Resim 6.12. Acı fiğ/burçak (Vicia ervilia) 55
Resim 6.13. Böcek hasarı olan acı fiğ/burçak *(Vicia ervilia*) 55
Resim 6.14. Mercimek (Lens culinaris) 56
Resim 6.15. Mürdümük/çolban (Lathyrus sativus/cicera) 56
Resim 6.16. Taş yoncası/yonca (Melilotus/Trifolium) 57
Resim 6.17. Burçak (Coronilla sp.) 57
Resim 6.18. Körigen (Securigera) 57
Resim 6.19. Akrep Kuyruğu (Scorpiurus sp.). 58
Resim 6.20 Yonca (*Medicago sp.*). 58
Resim 6.21. Çemen otu (Trigonella sp.). 58
Resim 6.22. Üzüm (Vitis sp.). 60
Resim 6.23. Zeytin (Olea europaea). 60
Resim 6.24. Yoğurtotu (Galium sp.). 60
Resim 6.25. Gökörenotu (Sherardia arvensis) 61
Resim 6.26. Labada (Rumex sp.). 61
Resim 6.27. Şeytanayağı (Bupleurum Subovatum) 61
Resim 6.28. Hozan çiçeği (Anthemis cotula). 62

Resim 6.29. Peygamber çiçeği (Centaurea sp.). 62
Resim 6.30. Taşkesen (Lithospermum arvense). 62
Resim 6. 31. Salkım çiçeği (Silene sp.). 62
Resim 6.32. Aksirken (Chenopodium album). 63
Resim 6.33. Çekem otu (Thymelaea sp.). 63
Resim 6.34. Taksonomik sınıflandırma yapılamayan tohum. 64
Resim 6.35. Fare dışkısı. 64
Resim 6.36. Dışkı- tezek parçaları. 64

HARİTALAR LİSTESİ

Harita 3.1. Amik Ovası haritası (Harrison, 2014). 24
Harita 4.1. Tayinat Höyük'ün konumu (Karakaya, 2019).....32
Harita 4.2. Tayinat Höyük'te yapılara göre adlandırılan alanlar (Welton, 2012). 33

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 6.1. Tayinat Höyük bitki topluluğundaki taksonların yüzdelik oranlarına göre toplam buluntu yoğunluğu içindeki dağılımı. 46
Grafik 6.2. Tayinat bitki topluluğunun genel yüzdelik dağılımı. 47
Grafik 6.3. Tarım mahsulleri, yabani taksonlar ve sınıflandırılamayan taksonların toplam yüzdelik oranları. 47
Grafik 6.4. Örneklere göre buluntu yoğunluğu. 48
Grafik 6.5. Tarımı yapılan buğdaygillerin örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı. 49
Grafik 6.6. Arpanın (Hordeum vulgare) örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı. 50
Grafik 6.7. Başakçık ve kavuz tabanlarının örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı. 52
Grafik 6.8. Yabani buğdaygillerin örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı. 54
Grafik 6.9. Tarımı yapılan baklagillerin örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı. 55
Grafik 6.10. Melilotus/Trifolium türünün örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı. 57
Grafik 6.11. Yabani baklagillerin örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı. 59
Grafik 6.12. Diğer taksonların örneklerdeki oranları. 63

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 6.1. Tayinat Höyük bitki topluluğundaki taksonların sayıları, sıklık yüzdeleri ve buluntu yoğunluğu oranları. 46
Tablo 6.2. Takson gruplarının sayıları ve örneklere göre dağılımı. 47
Tablo 6.3. Bitki ailelerinin örneklere dağılımı ve yüzdelik oranları. 48
Tablo 6.4. Başakçık ve kavuz tabanlarının örneklere dağılımı ve yüzdelik oranları. 51
Tablo 6.5. Ekmeklik/makarnalık buğday, arpa ve siyez/gernik buğdayı tohumlarının örneklere dağılımı ve tablodaki grup içerisindeki yüzdelik oranı. 51
Tablo 6.6. Taksonların tarımı yapılan baklagiller içindeki oranı ve örneklere göre dağılımı. . 56
Tablo 6.7. Zeytin, üzüm ve incirin çok yıllık ağaçlar buluntuları içindeki oranları ve örneklere dağılımı. 60

KISALTMALAR LİSTESİ

Bk: Bakınız

MÖ: Milattan önce

ÖZET

Bu tez çalışması, Hatay ili sınırları içerisinde yer alan, Amik Ovası'nın önemli yerleşimlerinden biri olan Tayinat Höyük'te gerçekleştirilen kazı çalışmalarında Erken Tunç Çağı IVA dönemine ait tabakalarda ortaya çıkarılan bitki kalıntılarını arkeolojik bağlamda değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Yangın sonucu zarar gördüğü düşünülen ve işlevi tam olarak belirlenemeyen bir mekânda bulunan çoğunluğu karbonlaşmış halde korunmuş bitki kalıntıları incelenerek dönemin tarımsal ekonomisine ışık tutulması hedeflenmiştir.

Amik Ovası'nda Erken Tunç Çağı IVA dönemine ilişkin bulgular, düzenli bir stratigrafik bağlamda yalnızca Tayinat Höyük'ten elde edilmiştir. Bu durum, söz konusu dönemin Amik Ovası yerleşimleri içinde yalnızca Tayinat Höyük tarafından temsil edildiğini göstermektedir. Bu nedenle, bu tabakalardan elde edilen bitki kalıntılarının öncelikli olarak çalışılması tercih edilmiştir. Arkeobotanik bulgular, bağlamlarıyla birlikte ele alınarak, hem mekanın işlevinin anlaşılması hem de bölgedeki arkeolojik araştırmalara katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Tez kapsamında incelenen bitki topluluğu, farklı bitki ailelerinden birçok takson içermektedir. Bu taksonlar, Buğdaygiller, Baklagiller ve diğer taksonlar olmak üzere üç grupta, arkeolojik bağlamlarına göre değerlendirilmiştir.

Amik Ovası'nda yerleşim tercihleri, Erken Tunç Çağı boyunca belirgin farklılıklar göstermektedir. Tayinat Höyük'te İlk Tunç Çağı sonrasında yerleşim sona ermiş, yeniden iskân ise Demir Çağı'nda başlamıştır. Orta ve Geç Tunç Çağı'nda ise yerleşim faaliyetlerinin, Tayinat Höyük'ün yakınında bulunan Aççana Höyük'te yoğunlaştığı görülmektedir. Bu yerleşim farklılıkların nedenlerini anlamak amacıyla, Asi Havzası'ndaki çağdaş yerleşimlerde yapılan çevresel çalışmalarla karşılaştırmalı bir değerlendirme yapılmıştır.

Ayrıca MÖ 3. binyılda Güney ve Kuzey Mezopotamya, Kuzey Suriye, Yukarı ve Orta Fırat Havzası ile Asi Nehri Havzası'ndaki yerleşimlerde kentleşme süreçleri, toplumsal yapılar, tarihsel gelişmeler ve iklim koşulları gibi unsurların yerleşim tercihleri üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Bu bağlamda yapılan analizler, dönemin sosyo-ekonomik ve çevresel dinamiklerine dair önemli veriler sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Amik Ovası, Tayinat Höyük, Erken Tunç Çağı, bitki kalıntıları, tarımsal ekonomi.

SUMMARY

EARLY BRONZE AGE IVA AGRICULTURAL ECONOMY AT TELL TAYİNAT AND ITS INTERRELATIONSHIP WITH THE CONTEMPORARY SITES IN THE ORONTES BASIN

The aim of this thesis is to evaluate the plant remains unearthed during the excavations at Tayinat Höyük, one of the most important settlements of the Amik Plain in the province of Hatay, in an archaeological context. It aims to shed light on the agricultural economy of the period by examining the plant remains, most of which are preserved in carbonized form, found in a room that was probably damaged by fire and whose function has not been fully determined.

The findings of the Early Bronze Age IVA period in the Amik Plain were obtained only from Tayinat Höyük in a regular stratigraphic context. This shows that this period is represented only by Tayinat Höyük among all the settlements in the Amik Plain. For this reason, the plant remains from these strata were selected to be studied first. The archaeobotanical findings together with their contexts aim to understand the function of the site and contribute to the archaeological research in the region.

The plant community analyzed in this thesis includes many taxa from different plant families.These taxa are classified into three groups, namely Wheataceae, Legumes, and other taxa, according to their archaeological context.

The settlement preferences in the Amuq Plain show significant differences throughout the Early Bronze Age. At Tayinat Höyük, settlement ceased after the Early Bronze Age and resettlement began in the Iron Age. In the Middle and Late Bronze Age, settlement activities were concentrated at Aççana Höyük, which is close to Tayinat Höyük. In order to understand the reasons for these differences in settlement, a comparative assessment was made with environmental studies conducted at contemporary settlements in the Asi Basin.

In addition, the effects of urbanization processes, social structures, historical developments, and climatic conditions on settlement preferences in settlements in southern and northern Mesopotamia, northern Syria, the Upper and Middle Euphrates Basin, and the Asi River Basin during the 3rd millennium BC are discussed. The analyses in this context aim to provide important data on the socio-economic and environmental dynamics of the period.

Keywords: Amik Plain, Tayinat Höyük, Early Bronze Age, plant remains, agricultural economy.

ÖNSÖZ

Tayinat Höyük'te şimdiye kadar yapılan çalışmalar, höyüğün MÖ 3. binyılın sonlarında, Amik kronolojisine göre Erken Tunç Çağı'nda iskân edildiğini, bununla birlikte Orta ve Geç Tunç Çağları boyunca yerleşim faaliyetlerine ara verildiğini göstermektedir. Yakın yerleşimlerde bu dönemlerde iskân devam ederken Tayinat'ta yeniden yerleşim faaliyetlerinin Demir Çağı'nda tekrar başladığı görülmektedir. İskân tarihindeki bu ara dönem ve Amik Ovası yerleşimlerinde Erken Tunç Çağı evrelerine dair bulguların farklılık göstermesi yapılan birçok araştırmanın sorusu olmuştur.

Amik kronolojisinde, Erken Tunç Çağı IVA (MÖ 2600-2400) dönemine ait ve düzenli bir stratigrafi içinde olan arkeolojik bulgular şimdiye kadar yalnızca Tayinat Höyük'te gün yüzüne çıkarılmıştır ve bu dönem Tayinat üzerinden değerlendirilmektedir. Bu olgular göz önüne alınarak bir çalışma çerçevesi oluşturulmuş ve döneme tarihlenen tabakalardan elde edilen bitki kalıntıları arkeolojik bağlamında ele alınmıştır.

Bu çalışma birçok kişinin desteğiyle son halini almıştır. Öncelikle bana Tayinat Höyük kazısında çalışma olanağı sağlayan ve bitki kalıntılarını çalışmama izin veren kazı başkanı Prof. Dr. Timothy Harrison'a destekleri için teşekkür ederim.

Arkeobotanik alanında çalışmaya karar verdiğimde, bu alandaki eğitim imkanları kısıtlı olduğu için bazı kaygılarım vardı. Bu süreçte bana yol gösteren ve cesaretlendiren tez danışmanımın olması benim için büyük bir şanstı. Böylece yüksek lisans eğitimim stresli bir sürecin aksine keyifli ve verimli bir süreç oldu. Uzun yıllardır birlikte çalıştığım, beni her zaman destekleyen ve yol gösteren danışmanım Doç. Dr. Erkan Dündar'a bütün içtenliğimle teşekkür ederim.

Birçok araştırma ve projeye katılmamı sağlayan, birlikte çalıştığımız süre boyunca saha ve laboratuvarı benim için bir okul haline getiren, bana bu alanda eğitim veren ve bilgilerini paylaşan, desteğini esirgemeyen ve tezin şekillenmesinde büyük katkısı olan Dr. Doğa Karakaya'ya teşekkürü borç bilirim.

Ayrıca projesinde yer vererek, tez sürecim boyunca şahsıma burs imkanı sağlayan Doç. Dr. Gonca Dardeniz-Arıkan'a teşekkürü borç bilirim.

Tez çalışması kapsamında ele alınan bitki kalıntıları Amerikan Arkeoloji Enstitüsü'nün Ankara Şubesi'nde çalışılmıştır. Burada çalıştığım süre boyunca sağladığı imkanlar ve yardımları için Dr. Elif Denel'e teşekkür etmek isterim.

Tez materyalimi çalışmaya başladıktan sonra birçok konuda yardıma ihtiyacım oldu. Kazı ekibi üyeleri Lynn Welton, Stanley Klassen ve Zeynep Kuşdil Sak'a verdikleri bilgiler ve destekleri için ayrıca teşekkür ederim.

Benimle kaynaklarını paylaşan, tezimin birçok aşamasında bana destek olan ve görüşlerini paylaşan arkadaşım Çağlar Akdağ'a, benden desteklerini esirgemeyen kıymetli arkadaşlarım Beyza Gedük, Kadir Gedük ve Seher Parin'e ayrıca teşekkür etmek isterim.

Aynı ekipte olmaktan ve birlikte çalışmaktan her zaman çok keyif aldığım, yüksek lisans eğitimim boyunca her konuda beni saatlerce dinleyip görüşlerini belirten arkadaşım Kaan Oytun Arabacı'ya yardımları için teşekkür ederim.

Özellikle tez sürecimde stresli ve sıkışmış hissettiğim zamanlar oldu. Böyle zamanlarda desteğiyle beni rahatlatan, cesaretlendiren ve her zaman yanımda olan Fatih Karadaş'a ayrıca teşekkür etmek isterim. Bu süreçte birlikte olmak benim için büyük bir şanstı.

Teşekkürün en duygusalı ailem için. Hayatım boyunca aldığım her kararda arkamda durdular ve bana hep inandılar. Eğitim hayatım boyunca her konuda sağladıkları sonsuz destek sayesinde hayallerimi gerçekleştiriyorum. Beni küçük yaşlarda okumanın güzelliğiyle tanıştıran annem Yüksel Pala ve babam Ökkeş Pala'ya herşey için minnettarım. Kardeşlerim Hatice Nigar Pala ve Fatma Zehra Pala'ya sonsuz destekleri ve kardeşten öte bana birer kanat oldukları için sonsuz teşekkür ederim.

Tezimi aileme adıyorum.

GİRİŞ

Hatay ili sınırları içinde konumlanan Amik Ovası, jeopolitik konumu sayesinde yerleşim tarihi boyunca farklı kültürlere ev sahipliği yapmıştır. Kara ve deniz ticaretine elverişli olması ve doğal kaynaklar açısından zengin bir çeşitliliğe sahip olmasıyla da günümüzde de olduğu gibi önemli bir yere sahiptir. Böylece bölgede yapılan arkeolojik çalışmalar Anadolu, Suriye- Filistin ve Kuzey Mezopotamya içinde referans noktası haline gelmiş ve tarih öncesi dönemleri için kronolojik bir temel oluşturmuştur. Bu nedenle devam eden çalışmalar hem Amik Ovası, hem de ilişki içinde olduğu bölgelerde yapılan araştırmalara katkı sağlamaktadır. Yapılan ilk arkeolojik araştırmalar bölgedeki iskan tarihinin kaydı ve kronolojik bir temel oluşturmaya yöneliktir. Daha sonra yapılan multidisipliner çalışmalarla birlikte, iklim ve çevre koşulları, doğal kaynakların çeşitliliği ve kullanımının insan tercihlerine etkisi gibi olgular ele alınmaya başlamıştır.

Bu çalışmalar içinde yer alan arkeobotanik, insanlık tarihi boyunca yaşamsal döngü içinde vazgeçilmez bir yere sahip olan bitki kullanımı, beslenme, yiyecek edinimi ve çevresel değişimi anlamak amacıyla arkeolojik alanlardan elde edilen bitki kalıntılarının incelenmesi olarak tanımlanır. Kullandığı araştırma teknikleriyle, yerleşik hayat ve kolektif yaşam gibi değişkenleri olan toplumlarda araziye yaklaşım, üretim, beslenme ve besin depolama gibi faaliyetleri anlamaya çalışmaktadır. Bunun yanında besin ekonomisi, türlerin besin zincirindeki yeri gibi olguları da göz önüne alarak günlük yaşam, ticaret ve ekonomi gibi olgulara dair bilgi sağlaması açısından sosyal bilimler içinde önemli bir yer tutmaktadır.

Son yıllarda yapılan kazı çalışmalarında Erken Tunç Çağı IVA dönemine ait yeni bulgulara ulaşılmasıyla birlikte bu tez çalışması kapsamında ele alınan arkeobotanik bulguların çalışılmasına öncelik verilmiştir. Böylece hem ovanın hem de etkileşim içinde olduğu bölgelerin yerleşim tarihi, insan faaliyetleri, ürün yayılım modelleri ve ekonomi gibi olguların anlaşılmasına katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Amik Ovası, uzun bir araştırma geçmişine sahip olsa da tarımsal uygulamalar ve mahsul yetiştiriciliğinde, diğer insan faaliyetlerine nazaran bir belirsizlik söz konusu olduğu görülmektedir. Bu tez çalışmasında ele alınan önceki çalışmalar ve elde edilen bulgulardan da anlaşıldığı üzere yapılan çevre çalışmaları bölge araştırmalarında önemli bir yere sahiptir. Ayrıca Amik Ovası'nın Yakındoğu ile olan ilişkisi, Anadolu (Hitit-Hurri), Doğu Akdeniz (Ege-Kıbrıs), Levant ve Filistin (Mısır-Kenan) ve Kuzey Suriye-Mezopotamya (Hurri/Mittani ve

Asur-Babil) kültürlerini de barındırması dikkate alındığında ise çevresel veri üretmenin geniş çaplı etkisi ve önemi anlaşılmaktadır.

Özellikle Amik I evresine denk gelen, Erken Tunç Çağı IVA döneminin Tayinat Höyük üzerinden değerlendirilmesi göz önüne alındığında, bu tabakalardan elde edilen bulguların Amik Ovası çalışmaları için önemi anlaşılmaktadır. Bu tez çalışması ile bölgede yapılan çevre çalışmaları da göz önünde bulundurularak yerleşimin tarıma dayalı ekonomisi, iklimsel değişikliklerin doğal kaynaklar ve bitki kullanımı üzerindeki etkisinin bitki kalıntıları ve bağlamlarına dayanarak değerlendirilmiştir.

Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde Tayinat Höyük'te Erken Tunç Çağı'nın sonunda ana tarım mahsulünün başta arpa olmak üzere tahıllardan oluştuğunu ve tarıma dayalı ekonominin tahıl üretimine dayalı olduğu söylenebilir. Ayrıca değişen iklim koşulları mahsul üretimini ve beslenme tercihlerini etkilese de tarımsal faaliyetlerde süreklilik olduğu görülmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM
ÇEVRESEL ARKEOLOJİ

1.1. İnsan Toplumlarının Ekolojik Dinamikleri: Çevre ve Arkeoloji

Çevre kavramı bir canlıyı etkileyen tüm fiziksel ve biyolojik unsurları kapsamaktadır. Çevresel arkeoloji ise insanın çevre ile olan ilişkisini bir dizi farklı mekânsal ve zamansal ölçekte ele almaktadır. Multi disipliner bir çalışma dinamiğine sahip olan çevre çalışmaları, bünyesinde yer alan her bir disiplinin kendi içinde gelişmeleriyle birlikte, doğal dünyadaki çeşitliliği ve sürekliliğini yorumlar. Biyoloji, jeoloji gibi alanlar moleküler ölçekte çalışmalar yapmak için çeşitli yöntemlere sahiptir. Bunun yanında fizik, kimya, biyoloji gibi bilim dallarıyla birlikte çalışarak insanlık tarihi boyunca mutlak tarihleme tekniklerinin geliştiği arkeoloji, yapılar ile eserlerin yanı sıra insan ve bitki kalıntıları, hayvan kemikleri, böcekler gibi ekonomik ve çevresel göstergeleri gün yüzüne çıkarmaktadır. Ayrıca, insan yerleşimi veya kaynak kullanımı için uygun olmayan ortamları da tespit edebilmektedir. İnsan tarihi hakkında elde ettiği maddi kültür varlıkları sayesinde birincil veriye ulaşabilen arkeoloji, bu aşamada çevre bilimleri içinde önemli bir noktada yer almaya başlamıştır. Çünkü özellikle insan eylemlerinin, bağlamsal olarak değerlendirilmesi arkeolojik çalışmalar ile mümkün olabilir. Jeolojik olarak doğal oluşumların kaybolmasının aksine insan üretimi olan materyaller tabakalarda korunabilir ve çevre çalışmalarının araştırma sorularına veri sağlayabilmektedir. Böylece elde edilen verilerin zamansal açıdan yorumlanmasıyla birlikten sosyal bilimlerinde bazı disiplinleri, çevre çalışmaları içinde yerini almaya başlamıştır[1].

Arkeolojideki çevre çalışmalarının, geçmiş ortamlar ve tanımlarını, insan eylemlerini, kültürel çevresel faaliyetleri, ekolojik değişimleri ya da herhangi bir türdeki değişimi doğrudan açıklamasının beklenemeyeceği gibi, fiziksel ve biyolojik bağlamları anlamadan da geçmiş insani koşulların anlaşılması mümkün değildir. Bu yüzden bu iki olgunun birbiriyle doğrudan ilişkisi göz ardı edilemez[2].

Arkeolojik alanlar, maddi kültürü içeren insan faaliyetleriyle oluşur. Toplama, üretim, depolama, yerleşim gibi faaliyetler doğal ve kültürel süreçlerle birlikte değişime uğrar. Erozyon, deprem, tortulaşma, bitki ve hayvanların farklı amaçlarla kullanımı gibi jeolojik ve biyolojik faaliyetler doğal süreçler arasında yer alır. Kültürel süreçler ise beslenme alışkanlıkları, geçim ve ritüel faaliyetleri, inşa ya da kasıtlı yıkım, üretim ve üretim artıkları,

[1] Branch vd., 2005: 1-4.
[2] Dincauze, 2000: 19.

ikincil kullanım, gündelik yaşam, kaynak kullanımı gibi faaliyetleri kapsar[3]. Böylece arkeoloji, tabakalarda zaman içinde kaybolan doğal materyaller hakkında veri sağlar ve çevrenin sistemli kullanımı, tarım faaliyetleri, sosyo-ekonomik yapı gibi birçok faaliyeti, maddi kültür kalıntılarıyla birlikte yorumlar.

Esas olarak arkeolojik alanlardaki çevresel kalıntıların ilk analizi daha çok jeologlar ve biyologlar tarafından yapılmış ve ilk başlarda genel bir tek tipçi görüşe dayanmıştır. Aynı zamanda arkeoloji de kuramsal temelde önemli değişiklikler geçirmiş ve bu değişiklikler çevresel kanıtları neredeyse hiç ele alınmadan devam etmiştir. Aslında bu kadar iç içe geçmiş ve birbirini tamamlayacak iki konu arasındaki bağımsızlık bu alandaki çalışmaları yavaşlatmıştır. Bu nedenle, çevresel arkeolojiyi başlı başına bir konu olarak tanımlamadan önce daha genel anlamda arkeolojinin bir bileşeni olarak incelememiz gerekmektedir[4].

Yukarıda bahsedildiği gibi, 19. yüzyılda çevre bilimciler ve botanik uzmanları tarafından çalışılmaya başlanan ve 1960'lı yıllarda terim olarak öne çıkan çevresel arkeolojinin farklı tanımları vardır. Çevresel arkeoloji, insanla doğal çevresi arasındaki ilişkinin zaman bağlamında incelenmesi ve dinamik ekosistemlerdeki insan davranışlarının ortaya koyduğu süreçlerin incelenmesi olarak tanımlanabilir. Bu çalışma disiplininin birincil odak noktası arkeolojik materyallerden elde edilen jeolojik ve biyolojik verileri incelemektir. Farklı türleri tespit etme ve tanımlama, çevre koşullarını saptama ve geçmiş çevrelerin evrimi gibi konular üzerine odaklanır[5]. Diğer çevre çalışmaları, arkeolojik tabakalarda farklı biçimde korunmuş organik materyalleri biyolojik olarak incelerken, çevresel arkeoloji bunları iklim ya da yaşam koşulları açısından değerlendirip insan faaliyetleri hakkında bazı çıkarımlar yapmayı amaçlar. Çevresel arkeolojinin başlangıç noktası her zaman süreç ve bağlam olmuştur.

Dolayısıyla, çevresel arkeoloji önemli antropolojik, tarihsel ve insani bileşenlere sahip bir bilim dalıdır[6]. Çevresel arkeolojinin asıl çalışma konusu insanların doğa, iklim, çevre ile olan ilişkisi ve faaliyetlerinin bu olgular üzerindeki etkisidir. Dönem içinde farklılık gösteren iklim koşulları ve insanın bu duruma uyum sağlamasıyla birlikte arkeolojik bulgularda eş zamanlı olarak değişiklik gösterir. Dolayısıyla çevrenin farklı etmenlerle olan değişimine canlılar tepki vermiş ve değişime teşvik etmiştir. Bu noktada farklı doğal etmenleri de ele alarak çalışan çevresel arkeoloji sedimantolojik ve biyolojik verileri kullanarak yanıt bulunmayan birçok araştırma probleminin çözülmesine olanak sağlayabilmektedir[7]. Araştırma sorularına yanıt ararken zooloji, botanik, jeoloji, antropoloji, kimya, biyoloji gibi farklı bilim dallarıyla

[3] Campbell ve Moffett, 2012: 3.
[4] Branch vd., 2005: 1.
[5] Jones, 2017: 69.
[6] Reitz ve Shackley, 2012: 1-6.
[7] Jones, 2017: 70-71.

birlikte çalışır. Günümüzde devam eden birçok arkeolojik çalışma da çoğunlukla çevresel arkeolojinin makro ve mikro yöntemleri kullanılmaktadır. Özellikle son yıllarda gelişen tekniklerle birlikte, kazılarda numune toplama ve analizinin sağladığı veriler birçok araştırma sorusunun yanıtına katkı sağlamaktadır.

1.2. Arkeobotanik: Tarihçesi ve Gelişimi

Biyoarkeoloji, arkeolojik alanlardaki insan popülasyonlarının bağlamsal analizidir. Temelde iki bilim dalını bir arada kullanarak insanların nasıl yaşadıkları hakkında soru sorar ve disiplinler arası çalışma biçimiyle bu sorulara yanıt verir[8]. Grahame Clark'ın 1972'de Starr Car yerleşiminde yaptığı çalışmalara ve yayınlarına kadar uzanan bir geçmişe sahiptir ve bitki kalıntıları, hayvan kemikleri, yumuşakçalar veya insan kalıntılarını inceler[9]. Biyoarkeoloji, arkeolojik kontekstlerden elde edilen verilerin, insanlık tarihinin yorumlanmasında ve anlaşılmasındaki rolü nedeniyle kendine özgü bir bilim dalı haline gelmiştir.

Biyoarkeoloji biliminin alt dalı olan arkeobotanik veya paleoetnobotanik, geçmişteki insan beslenmesini, yiyecek edinimi ve çevresel değişimi anlamak amacıyla arkeolojik alanlardan elde edilen bitki kalıntılarının incelenmesidir[10]. "İnsan popülasyonları ile bitkilerin etkileşimleri hakkında bilgi sağlamak için arkeobotanik kalıntıların analizi ve yorumlanması" olarak tanımlanır[11].

Etnobotanik terim olarak ilk kez 1895 yılında J. W. Harshberger tarafından yerlilerin bitki kullanımını ifade etmek için kullanılmıştır. Paleoetnobotanik ise Helbaek tarafından 1959 yılında ilk kez bir terim olarak kullanılmıştır ve etnobotanik alanının bir parçası olarak öngörülmüştür[12]. Özellikle de polen taneleri, fitolitler, kömürleşmiş odun parçaları ve tohumlar gibi arkeolojik bitki kalıntılarının incelenmesi yoluyla geçmişteki insan bitki ilişkilerinin aydınlatılmasını ele alır. Paleoetnobotanik olarak adlandırılmasının nedeni bu çalışma alanının ilk zamanlarında yerel toplulukların bitki kullanımının geçmişine dair yapılan araştırmalardır ve Amerika kıtasında yaygın olarak bu şekilde kullanılır[13].

Arkebotanik disiplinin temelleri 19. yüzyılın sonlarında, eski Mısır mezarlarında kuruma yoluyla korunmuş bazı bitki kalıntılarının arkeologlar tarafından keşfedilmesi ve Oswald Heer'in 1865 yılında İsviçre göl köylerindeki Neolitik bitki kalıntılarını sistemli bir biçimde raporlaması ile atılmıştır. Doğa bilimci ve jeolog olan Heer İsviçre göl köylerinde suya

[8] Beck, 2006: 83.
[9] Roberts, 2006: 418.
[10] Nessbitt, 2006a: 20.
[11] Hastorf, 1999: 55.
[12] Helbaek, 1959: 366.
[13] Pearsall, 1989: 2-4.

doymuş ve böylece iyi biçimde korunmuş bitki kalıntılarının yanı sıra ekinlerin de ayrıntılı çizim ve tanımlamalarını yapmıştır. Heer ayrıca, bitki kalıntılarının kültürel bağlamını da yorumlayarak arkeobotaniğin gelişmesinde önemli rol üstlenmiştir. İlk olarak 16. yüzyılda İtalya'da oluşturulmaya başlanan modern bitki koleksiyonuna, zaman geçtikçe hayvanlar, kabuklular ve mineraller gibi araştırmaya yönelik diğer çevresel öğeler de eklenmiştir. 19. yüzyılda ise bu koleksiyonlar genişlemiş, 20. yüzyılın başlarına gelindiğinde ise suya doymuş bitkilerin yanında karbonlaşmış bitki kalıntıları da koleksiyonlarda yerini almaya başlamıştır. Polen analizinin Kuzey Avrupa'da bir disiplin olarak gelişmeye başlaması ve arkeolojiye uygulanması da bu dönemde gerçekleşmiştir[14].

1950'lerden itibaren Avrupa'da paleoetnobotaniğin coğrafi kapsamı Yakın Doğu'yu da içerecek şekilde genişlemiştir. Helbaek, 1950 ve 60'lı yıllarda Braidwood tarafından Irak'ta yapılan kazılarda açığa çıkan buluntuları[15]; Hole, Flannery ve Neely ise İran'daki buluntular üzerinde çalışmıştır[16]. Bu araştırma van Zeist, Hopf ve diğer arkeobotanikçilerin çalışmaları, Yakın Doğu'da birçok gıda ürününün evcilleştirilmiş olarak yetiştirildiğine dair değerli bilgiler sağlamıştır[17].

Çevreye dair arkeolojik çalışmalar, Avrupa'da İsviçre, Orta Avrupa, Almanya, İtalya ve Yunanistan ile Mısır ve Peru kıyılarında devam etmiştir. Türkiye'de de son zamanlarda botanik ve zooloji araştırmaları çeşitlenmeye başlamıştır[18]. Bitki kalıntılarına dair ilk raporlar, Berlinli botanikçi L. Wittmack tarafından 1880, 1890 ve 1896 yıllarında yayınlanmıştır. Wittmack, Schliemann'ın yaptığı Troya kazısında ve Koertes tarafından yapılan Bozhöyük kazısından çıkan bitki kalıntılarını raporlamıştır[19]. Bu öncü çaba devam eden bir ilgiyle sonuçlanmamış ve 1950'li yıllarda Yakın Doğu yerleşimleri üzerinde çalışan Danimarkalı arkeobotanikçi Hans Helbaek Türkiye'de James Mellaart ile birlikte Beycesultan, Çatalhöyük ve Hacılar'da, Amik Ovası'ndan ise Braidwood ile araştırmalar yürütmüştür. Ardından 1960'ların sonunda Hollanda'dan Willem van Zeist ve İngiltere'den Gordon Hillman Türkiye'de çalışmaya başlamış[20], böylece arkeobotanik araştırmalara 1960-70'li yıllarda, yeni arkeoloji akımının da etkisiyle daha fazla odaklanıldığı görülmüştür.

1960'larda arkeobotanik çalışmaların odağı eski toplumların ekonomik ve çevresel yönleridir. Bu sırada en önemli gelişme, örnekleme stratejileri ve bitki kalıntılarının geri

[14] Ergun vd., 2018: 223-224
[15] Helbaek, 1960: 99-118.
[16] Hole, vd., 1969.
[17] Pearsall, 1989: 2-4.
[18] Ergun vd., 2018: 224.
[19] Wittmack, 1890: 614-620.
[20] Nesbitt, 1995: 68.

kazanılmasında flotasyon (suda yüzdürme) tekniklerinin geliştirilmesidir (bk. aşağıda, 1.4. Çalışma Aşamaları). İlk başlarda el ile yapılan bu teknik daha sonra "mekanik" ya da "makinalı suda yüzdürme" olarak yaygınlaşmıştır. Böylece suyun kaldırma kuvveti ile karbonlaşmış bitki kalıntıları ve bazı hafif hayvan kemikleri topraktan ayrıştırılarak incelemeye uygun hale getirilmiştir. Elde edilen veri kümeleri ile bitki temelli faaliyetler, geçim ekonomileri, yiyecek elde etme, hazırlama, pişirme, tüketim, ritüel, barınak yapımı ve alet kullanımı gibi yaygın günlük işler bağlamsal olarak değerlendirilmiştir. Bu geri kazanım tekniklerinin yanında gelişen etkili laboratuvar yöntemleri alanın olgunlaşmasını sağlayan önemli bir etkendir. Bu çalışma aşamaları ve elde edilen veriler aşağıdaki bölümde daha ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.

1.3. Araştırma Teknikleri

Arkeobotanik çalışmalar makro ve mikro analizler olarak ikiye ayrılır. Mikro çalışmalar polen, fitolit ve nişasta analizleridir. Palinoloji olarak adlandırılan çalışma alanı polen ve sporları inceleyerek bitki örtüsü, iklimin yeniden yapılandırılması ve kültürel faaliyetlere odaklanır. Oksijenle temasın olmaması biyolojik ayrışmayı engellediği için kalıcı olarak suya doymuş tortullar (bataklıklar, göl dipleri, okyanus tabanları) tercih edilen örnekleme alanlarıdır. Bitkilerden salınıp atmosfere karışan polen ve sporlar kara ve su yüzeylerine düşer. Polen yağmuru olarak bildiğimiz bu doğa olayı, onu üreten bitki örtüsünün bir yansıması niteliğindedir ve zaman içindeki birikme sırası, geçmiş bitki örtüsünün nispi bir kaydıdır. Arkeolojik alanlarda karot alma yöntemiyle uygulanan bu araştırma tekniği bitki kaynaklarının kullanım biçimi hakkında makro kalıntılar ve fitolitlerin sonuçlarını tamamlayacak niteliktedir[21].

Canlı bitkilerin hücreleri içinde oluşan mikroskobik silika parçaları olan fitolitlerin analizi, arkeobotanik araştırmalara yeni eklenen bir yöntemdir. Arkeolojik tabakalarda, özellikle bazı bitki materyallerinin korunmasına elverişsiz ortamlarda türlerin varlığını kanıtlanmasında önemli bir yer tutar[22]. Çünkü fitolitleri oluşturan silisyum, bitki tarafından topraktan suyla birlikte emilir ve yaprak, dal, gövde ile çiçeklerde bulunan hücreler, bitki öldükten sonra yok olsada, bu silika yapı hücre şeklinin korunmasını sağlar. Fitolit analizi, gözle görülemeyen bazı organik kalıntıları tespit edebilmesi yönüyle paleoekoloji ve arkeobotanik çalışmalarda yaygın kullanılan bir yöntemdir. Bunun yanında, arkeolojik tabakalarda bulunan öğütme taşları ve diğer taş aletler, kerpiç bloklar, kaplar, kemikler, zemin üstleri, insan ve hayvan dişlerindeki tartarlardan alınan örnekler araştırma sorularına yanıt verir.

[21] Pearsall, 1989: 245-246.
[22] Piperno, 1984: 361.

Bunun yanında özellikle *in-situ* bulunan arkeolojik materyallerden sistematik olarak alınan örnekler, mekân analizi hakkında veri sağlar niteliktedir[23]. Taban üzerinden alınan toprak numuneleri, karelajlara ayrılarak alınmalıdır. Böylece fırçalama esnasında oluşan karışmanın önüne geçilmiş olacaktır. Taşlar ve diğer arkeolojik buluntular üzerinden temiz fırçalarla alınması gereken numuneler birbirine karışmayacak şekilde ayrı ayrı temiz poşetlerde muhafaza edilmelidir.

Makro çalışmalar ise çıplak gözle görülebilen tohumlar, meyveler, kabuklu yemişler, odun, kökler ve yumrular gibi bitkisel materyallere odaklanır[24]. Makro bitki kalıntıları kavrulma, suya doyma, karbonlaşma, kil içerisinde ve yapı malzemelerinde katkı olarak kullanılması gibi farklı yollarla tabakalarda korunabilir[25]. Materyallerin geri kazanım teknikleri mikro çalışmalardan farklıdır. Bu tez makro çalışmalara odaklandığı için çalışma aşamaları ve yöntemleri bir sonraki bölümde daha detaylı biçimde ele alınacaktır.

1.4. Çalışma Aşamaları

Makro kalıntıların analizleri, elde etme, tanımlama ve yorumlama olarak üç aşamalı bir süreçten oluşmaktadır. Bu aşamanın ilki araziden örneklerin elde edilmesiyle başlar[26]. Bu noktada özellikle saha arkeologlarının gözlemleri ve numune toplama stratejileri önemli bir yer tutar. Kazılan alanda yapılan gözlemler ve buna paralel olarak numunelerin alınması, iyi bir şekilde belgelenmesi ve korunması çalışmaların sonuçlarını doğrudan etkileyen faktörlerdir.

Arkeolojik tabakalarda, makro ve mikro botanik kalıntılar için örnekleme yaparken göz önünde bulundurulması gereken bazı faktörler vardır. Bunlar; hangi araştırma sorularının sorulduğu ve örneklemenin cevapları nasıl etkileyeceği, örneklerin kaçının analiz edilebileceği ve kaç örneğin gelecekte analiz edilmek üzere saklanması gerektiği, bölgesel ve çalışılan alan özelinde karşılaştırma için en iyi standardın nasıl sağlanacağı gibi değişkenlerdir.

Paleoetnobotanik çalışmalarda farklı örnekleme yöntemleri vardır. Bunlardan ilki "tam kapsam" ya da "toplam" örneklemedir. Bu yöntemde her birimden örnek alınır. İkinci bir örnekleme yöntemi olan "olasılıklı örnekleme" ya da "yargısal örnekleme" ise kazı alanı içinde özel olduğu düşünülen alanların daha sık örneklenmesidir. Diğer bir yöntem olan "rastlantısal örnekleme"; tabakalarda örneklerin tamamen rastgele bir temelde seçilerek yapılan örneklemedir. "Sistematik örnekleme" ise örneklerin saha genelinde düzenli aralıklarla alınmasıdır. Bu örneklemelerin yanında arkeobotanik verilerin, mekânsal dağılımını

[23] Ergun vd., 2018: 233-234.
[24] Pearsall, 2019: 5.
[25] Pearsall, 2015: 35.
[26] Pearsall, 2015: 35.

belgelemek için her metrede bir örnek alacak şekilde ya da örnek alınan alana göre ölçüleri değişebilen ızgara sistemi de kullanılabilir[27].

Arkeolojik tabakalarda kazılan toprağın tamamını örneklemek mümkün olmadığı için özellikle *in-situ* buluntu ya da buluntu gruplarında alt örnekleme yapılması önerilmektedir. "Nokta örneklemede", toprak örneği tek bir kontekst içindeki aynı matristen toplanır. Bu strateji genellikle kül ile dolu çukurlar, kapların içindeki tortu veya mezarlar gibi daha küçük birimlerden örnekleme yapmak için kullanılır. "Tutam" ya da "kompozit" örneklemede, tüm kontekstlerden az miktarda tortu toplanır ve bir torbada birleştirilir, böylece örnek kontekstin bütününü temsil eder. Bu strateji kültürel katmanlar, büyük yapılardaki alt seviyeler ve dolgu seviyeleri için kullanılabilir. Sütun örneklemede ise arkeolojik alandaki bitişik stratigrafik katmanları ikiye bölen bir toprak sütunundan alınır ve sütunun aşağısındaki ayrı stratigrafik katmanlardan toplanır[28].

Yaygın biçimde uygulanan yaklaşım, özellikle makro kalıntıların, çıplak gözle görülebilen ve mikroskoba gerek kalmadan tanımlanabilecek kadar büyük botanik materyallerin analizidir. Karbonlaşmış bazı materyaller, bitki tohumları, meyve çekirdekleri ve kabukları ve kültür bitkilerinin tanımlanması, bu noktada insan beslenmesi, geçim stratejileri ve bitki evcilleştirme gibi birçok insan faaliyeti hakkındaki bilgilerimize önemli ölçüde katkı sağlasa da kazılan tabakada yalnızca küllü ya da gözle görülür karbonlaşmış objelerin olduğu yerlerden örnek alınması veri kaybına neden olan başlıca uygulamalar içindedir[29]. Çünkü bitki kalıntıları, arkeolojik tabakalarda farklı yollarla tabakaya gelebilir ve doğal yöntemlerle de korunabilir.

Arkeolojik tabakalarda korunan bitki kalıntılarının kaynaklarının, doğrudan kaynak kullanımı, dolaylı kaynak kullanımı ya da tohumların tozlaşma ve farklı insan faaliyetleri yoluyla yerleşime taşınması gibi etmenlerin olduğu tespit edilmiştir. Doğrudan yerleşime gelen bitki kalıntıları ise bilinçli olarak kullanılmak üzere getirildikleri için biriken tohumlardır. Tüketim için hasat, tarım ürünleri ya da kullanılan meyvelerin atıkları buna örnek verilebilir. Tohumların ve diğer bitki artıklarının yerleşime taşınma yolları arasında yemek hazırlama ve mutfak atıkları, gıda depolama gıdaların tüketim atıkları; mahsul işleme esnasındaki kalıntıları, özellikle ısınma ya da yalıtım malzemesi olarak kullanılan hayvan dışkıları, hayvan-insan ilişkisinden kaynaklı hayvan besinleri, dışkı malzemesi ve rüzgarla taşınan bitki kalıntıları yer

[27] Guedes ve Spengler, 2014: 78-79.
[28] Guedes ve Spengler, 2014: 80-81.
[29] Pearsall, 2015: 35.

almaktadır. Özellikle ocaklarda karşılaştığımız kalıntılar doğrudan ısınma ya da pişirme gibi faaliyetlerle ilişkilendirilebilir[30].

Bununla birlikte, bitkilerle ilgili faaliyetler ve bazı insan davranışlarının nişasta, polen veya fitolit gibi mikro birikimine yol açabileceğini, bazı durumlarda makro kalıntılarla karşılaşılamayacağı bilinmelidir. Örneğin kömürleşmiş pişirme artıkları zengin depozitler gibi görünse de kolayca tanımlanabilen yumuşak bitki dokuları içermez ve yanma esnasında hassas bitki organlarının birçoğu korunamaz. Bunun başlıca nedeni bazı bitki türlerinin kömürleşme ve korunma olasılıklarının değişkenliğidir[31]. Bu yüzden yüzey toprağı hariç kazılan her tabaka ya da kontekstten alınan numuneler hala gelişmekte olan makro ve mikro çalışmalar için veri sağlar. Ayrıca toprak numuneleri ilerleyen yıllarda gelişecek teknikler için saklanabilir. Özetle; kazılan her tabaka ve tabaka içinde bulunan farklı oluşum ve yapılaşmalardan (oda, işlik, fırın, ocak, silo) en az 30-40 litre toprak örneği alınması önerilmektedir [32]. Eğer daha küçük birimler ya da zemin, taban gibi alanlar kazılıyorsa toprağın tamamı örneklendirilmelidir. Bu örnekleme stratejisiyle zaman içinde sedimanlar arasında karşılaştırma yapılabilir[33]. Araziden alınan toprak numunelerinin kuru, stabil bir ısıya sahip olan ortamlarda saklanması gerekmektedir. Aksi takdirde oluşan çimlenme, küflenme gibi bazı koruma problemleri çalışmanın gidişatını olumsuz yönde etkileyebilir.

Arkeobotanik çalışmalar saha çalışması ve laboratuvar çalışması olmak üzere iki aşamada tamamlanmaktadır. Flotasyon (suda yüzdürme) adı verilen bir dizi yöntem 1950'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır[34]. Bu yöntemle organik veya inorganik materyaller topraktan ayrılır ve analiz için uygun hale getirilir. Flotasyon yönteminde temel olarak; kova flotasyonu ya da makine ile flotasyon olmak üzere farklı yöntemler kullanılır.

Başka bir teknik olan ıslak eleme, suya doymuş alanlarda (bataklık, göl ya da sualtı kazıları) sıklıkla kullanılan tekniktir. Bu yöntemle, numune farklı boyutlardaki jeolojik eleklerden geçirilir ve kalıntıların elekten geçmesini kolaylaştırmak için su hafifçe püskürtülür. Özellikle killi yapıdaki toprağın ve suya doymuş kalıntıların bulunduğu alanlarda, bitki kalıntıları yapışan kil ve toprağın içindeki diğer mineraller ile ağırlaştığı için kaldırma kuvvetine dayanan geri kazanım yöntemleri etkili olmayabilir. Bu yüzden ıslak eleme yöntemi bu tip örnekler için ideal bir analiz yöntemidir[35].

---

[30] Pearsall, 2015: 36-37.
[31] Pearsall, 2015: 40-41.
[32] Riehl, 1999: 15.
[33] Pearsall, 2019: 42.
[34] Pearsall, 2015: 45.
[35] White ve Shelton, 2014: 98.

Wash-over tekniği ise mil oranı yüksek topraklarda uygulanır. 1-5 litre arasındaki örnek, kovaya boşaltılıp ardından su eklenir. Kovanın içindeki toprak çözülemeye başlayıncaya dek elle ya da bir çubuk yardımıyla karıştırılır. Ardından kovada olan su, oldukça yavaş biçimde 300 mikron gözenekli bir eleğe dökülür ve ağır inorganik malzeme kovanın dibine çöker. Kova tekrar suyla doldurulur. Kovadaki su bu aşamada gittikçe küçülen gözenek boyutuna sahip iç içe geçmiş eleğe dökülür. Bu işlemle kalıntıların aşınmasını engeller ve bir sonraki analiz için boyutlarına göre ayırır. Kurutma işlemi kalıntıların zarar görmesine veya bozulmasına neden olabileceğinden, örnekler işlemden sonra ıslak tutulur ve dondurulur[36].

El flotasyonu ya da kova flotasyonu olarak bilinen bir diğer yöntemde ise yine su dolu kovanın içine geçirilen 1 mm gözenekli telin üzerine toprak dökülür. Hafif çökelti dediğimiz bitki kalıntıları ya da kılçık, gaga ve tırnak gibi hafif kemikler su yüzeyine çıkar. Bazı meyve ve yemiş kabukları, taş, kum, kemik, seramik ve diğer küçük buluntular ağır çökelti olarak telin üzerinde kalır. Bu işlem sonunda yukarıda bahsedildiği gibi iki farklı fraksiyon elde edilir. Hafif çökeltiler su yüzeyinden bir elek yardımıyla toplanarak ayrı bir tülbent üzerine alınıp, ağır çökeltiler ise telin üzerinde kurutulduktan sonra ayrı ayrı ayıklamaya tabi tutulur (**Resim 1.1.**) [37].

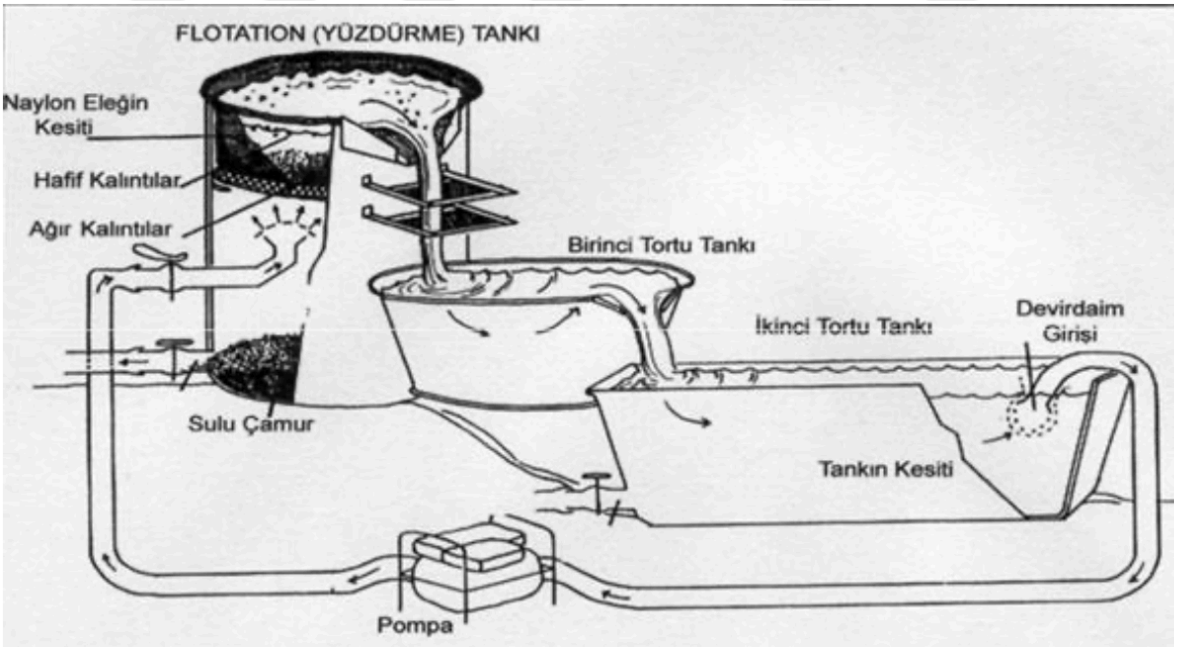
Resim 1.1. Kova flotasyonu.

Flotasyon makineleri, tipik olarak su pompasının oluşturduğu basınçtan faydalanarak materyalleri birbirinden ayırma prensibine dayanır. Bu sistemde çalışan makinenin ilki, tortuyu parçalamak ve kömürleşmiş bitki kalıntılarını yıkamak için tasarlanan Ankara tipi flotasyon makinesidir (**Resim 1.2.**). Yaygın biçimde kullanılan bu makinelerin temel çalışma prensibi, bir su pompası yardımıyla suyun kaldırma gücünden faydalanarak karbonlaşmış materyallerin suda yüzmesini sağlayıp, toprak ve diğer ağır çökeltilerden (kum, taşçık, bazı hayvan kemikleri)

[36] White ve Shelton, 2014: 99.
[37] Pearsall, 2015: 53-54.

ayırmaya dayanır. Makine tek, iki ya da üç tanktan oluşur. Üç tank da su ile doludur. Birinci tank, sineklik teli gerilerek toprak dökülen bölümdür. Bu tankın hemen önünde, tülbent benzeri bir bez geçirilmiş ince elek bulunur ve karbonlaşmış kalıntılar ve hafif materyaller bu elekte toplanır[38]. İkinci ve üçüncü tank ise suyun motor vasıtasıyla devridaim yaptığı kısım olarak görev görür. Bu tankların sayıları şartlar dahilinde arttırılabilir. Böylece birinci tanka daha temiz suyun ulaşması sağlanır (**Resim 1.3.).**

Resim 1.2. Flotasyon makinesi.



Resim 1.3. Flotasyon makinesinin işleyişini gösteren şema (Ergun, 2008).

Bu aşama tamamlandığında sineklik teli üzerinde kalan ağır çökelti ve elekte kalan hafif çökelti ile iki farklı materyal elde edilir. Ağır çökeltide kum ya da taşlarla birlikte bazı meyve,

[38] Ergun vd., 2018: 239.

yemiş kabukları, tırnak, gaga, balık kılçıkları, memeli ve kemirgen kemikleri, deniz kabukları gibi materyaller vardır. Hafif çökeltide ise karbonlaşarak ya da mineralleşerek korunan bitki kalıntıları ve daha küçük boyutlu hayvan kemikleri bulunur. Bu fraksiyon mikroskop yardımıyla incelenirken, ağır çökeltiler elle ayıklanabilir[39]. Yukarıda bahsedilen flotasyon tekniklerinin tamamı, çalışma şartları, numunenin alındığı tabaka ve kontekstin araştırma sorusu, toprağın yapısı ve miktarı gibi olgular göz önünde bulundurularak makrobotanik çalışmalar için kullanılabilir.

Ofis çalışmasında ise kuruyan hafif çökeltiler, farklı boylardaki jeolojik eleklerden geçirilip, mikroskop altında incelenir. Tüm botanik kalıntılar tohum, odun kömürü, lif, yaprak ve çeşitli tanımlanamayan öğeler gibi gruplara ayrıldıktan sonra karşılaştırmalı örnekler, modern referans koleksiyonları kullanılarak takson olarak tanımlanabilirler[40].

[39] White ve Shelton, 2014: 100-101.
[40] Sobolik, 2003: 67-68.

İKİNCİ BÖLÜM
ERKEN TUNÇ ÇAĞI'NDA KUZEY SURİYE VE GÜNEYDOĞU ANADOLU

2.1. Erken Tunç Çağı'nda Kuzey Suriye ve Güneydoğu Anadolu

Tunç Çağı kalay ve bakırın birlikte kullanılarak tunç madeninin elde edilmesi ve bunun farklı alanlarda sağladığı yeniliklerle başlamış ve dönem adını buradan almıştır. Farklı coğrafyalarda farklı zamanlarda ortaya çıkan bu çağ Anadolu'da MÖ 4. binyılın sonlarından itibaren başlamaktadır. Bununla birlikte Anadolu'da Tunç kullanımı daha erken dönemlerden de bilinmektedir. Çatalhöyük ve Aşıklı Höyük'te MÖ 8. binyılda metal kullanımını gösteren kanıtların yanı sıra (bakırın dövülerek yapıldığı boncuk ve delici aletler gibi) Mersin Yumuktepe'de Kalkolitik döneme tarihlendirilen iğne ve balta gibi buluntular metal kullanımının ilk örnekleri arasındadır[41].

Kalkolitik Dönem'de başlayan ihtiyaç fazlası üretim ve depolama, bu süreci takip eden organize iş gücü ihtiyacı ve uzun mesafeli ticaret gibi gelişmeler, devlet benzeri organize yapıların ortaya çıkmasını sağlamıştır. İlk Tunç Çağı, Geç Kalkolitik Çağın bir devamı niteliğinde olup, sosyal sınıfların daha da belirginleştiği, ölü gömme geleneklerinde değişikliklerin görüldüğü ve yerleşimlerin surlarla çevrilip bir şehirleşme kavramının belirmeye başladığı dönemdir. Ancak bu toplumlar kolektif işlerini organize etmiş ve ticari faaliyetlerde bulunmuş olsalar da tam anlamıyla devlet dinamiklerinden söz etmek güçtür[42]. Bu dönem boyunca devletleşmiş toplumlar daha çok sosyal ve ekonomik yönüyle gelişmiş bölgelerde ortaya çıkmış, bunun yanı sıra politik, askeri ve dini liderlik tek hükümdarda birleşmiştir[43].

Anadolu'da ilk kent devletleri kurulmuş olup, bunların ilki kuzeybatı Anadolu'da Troia II katmanında tespit edilmiştir[44]. Yazının henüz Anadolu'da kullanılmaya başlamadığı bu dönemde, bazı yerleşimlerin farklı evrelerde terk edildiği görülmektedir. Bu duruma, şehir devletleri arasındaki rekabet, Mezopotamya ve Suriye'den gelen göçler ya da bazı doğal olayların neden olduğu düşünülmektedir. Bunun aksine, bazı bölgelerde anıtsal mimari, idari kompleksler ve Alacahöyük'te bulunan kraliyet mezarları gibi buluntular Anadolu'da yerel krallıklardan oluşan bir yapılanmanın varlığına işaret ederken yönetici sınıfının varlığı da bu bulgularla doğrulanabilir[45].

---

[41] Özbal, 2005: 9-10.
[42] Scott, 2020: 112.
[43] Yakar, 2007: 35.
[44] Aktüre, 2004: 98.
[45] Yakar, 1985: 25.

Devlet toplumlarının ortaya çıkışı, pek çok bölgede nüfus yapısında önemli değişimlere yol açmıştır. Meslek grupları köylerden kasabalara taşınmış, nüfus artışıyla birlikte kasabaların sayısında artış gözlemlenmiştir. Güneydoğu Anadolu'da, Orta Fırat havzasında yer alan Titriş Höyük'ün Tunç Çağı II-III tabakaları, bu dönemin kent yerleşmesi açısından en iyi örneklerden birini sunmaktadır. Kilikya bölgesindeki Tarsus-Gözlükule'de ise Tunç Çağı II tabakasında ticari ilişkilerin yoğunlaşmasıyla kasaba yerleşimine geçiş süreci net biçimde gözlemlenmiştir. Orta Anadolu ve Doğu Anadolu'ya bakıldığında, devletleşme sürecinin daha uzun sürdüğü görülmektedir. Kültepe ve Norşuntepe'den elde edilen bulgulara göre toplumun devletleşme sürecine gelmesi MÖ 3. binyılın sonlarına ulaştığını göstermektedir[46].

Orta Tunç Çağı'nda güçlü bir merkezi otorite bulunmasa da, Anadolu'da birçok beylik varlığını sürdürmekteydi. Bu beyliklerden en önemlileri arasında Mama, Neşa, Kuşşara, Puruşhanda, Urşu, Landa, Zalpa, Şalativara ve Hattuş yer almaktadır. Bunun yanında, Mezopotamya ile olan sıkı ticaret ilişkisi, Anadolu'da yazının kullanılmaya başlamasında büyük bir rol oynamıştır. Neolitik dönemden itibaren bildiğimiz Anadolu'dan Mezopotamya'ya uzanan obsidyen değiş-tokuşu, Tunç Çağı'nda yerini Mezopotamya'dan gelen kalay ticaretine bırakmıştır. Asurlu tüccarlar, şehir beylerine vergi ödemek şartıyla "Karum" adı verilen konaklama ve Pazar yerleri kurarak ticaret yapmışlardır. Bunun en iyi bilinen örneği, Kayseri-Kültepe'deki Kaniş Karumu'dur. Burada yapılan kazılarda, iki bölgenin tüccarları arasındaki ticari anlaşmaları ve özel yaşama dair konuları ele alan çivi yazılı tabletler gün yüzüne çıkarılmıştır. Bu yoğun ticari ilişkiler neticesinde MÖ 2000 yıllarında yazı Anadolu'da kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemin yeniliklerinden bir diğeri ise birden fazla renk ve çeşitli görsel öğeler kullanarak bezenen seramik formlarıdır. MÖ 2. binyılın başlarından itibaren hızlanan toplumsal teşkilatlanma süreci, özellikle Güneydoğu Anadolu'da güçlü bir devlet yapısının ortaya çıkmasına yol açmıştır[47].

Bu bölgede, Hatay ili sınırları içinde, Asi nehri kenarında konumlanan ve görkemli bir saray yapısına sahip olan Alalakh (Aççana Höyük) MÖ 2. binyılda bölgesel bir güç olan Mukiş Krallığı'na başkentik yapmıştır[48]. Güneydoğu Anadolu'daki diğer önemli merkez ise Gaziantep ili Islahiye ilçesinde konumlanan Tilmen Höyüktür. Bu merkezde de Alalakh'ta olduğu gibi görkemli bir saray yapısı bulunmaktadır[49].

Orta Tunç Çağı'nın en önemli gelişmelerinden biri, MÖ 1650 yılında Hitit Devleti'nin kurulmasıdır. Bu olayla birlikte Anadolu'da merkezi yönetim sistemi başlamış, ancak MÖ 1200

[46] Yakar, 2007: 35.
[47] Sevin, 2002: 151-162.
[48] Yener ve Akar, 2013: 61
[49] Sevin, 2002: 162.

yılında Hitit Devleti'nin yıkılmasıyla birlikte Tunç Çağı sona ermiş ve daha küçük kent devletlerinin egemen olduğu bir yönetim biçimi ortaya çıkmıştır[50].

Bu tez çalışmasında ele alınan Güneydoğu Anadolu bölgesi[51], Büyük Mezopotamya'ya bağlı olup, Dicle havzasından Amanos Dağları'na, Güneydoğu Toroslar'dan Suriye sınırlarına kadar uzanan ve Amik Ovası'nı da içine alan bir bölgedir. Kuzey Suriye ise doğuda Irak sınırı, batıda ve kuzeyde Türkiye sınırları, güneyde ise İdlib ve Habur'u kapsayan bir alanı ifade etmektedir.

Güneydoğu Anadolu, Erken Tunç Çağı stratigrafisinin en net izlenebildiği bölgedir ve Fırat ile Dicle havzalarından oluşan iki farklı kültür bölgesini kapsamaktadır. Yapılan son araştırmalardan elde edilen bulgulara göre, MÖ 3. binyılın başlarında yerleşimlerin boyutlarının Kalkolitik döneme oranla küçüldüğü tespit edilmiştir. Uruk dönemi sonrasında yerleşim sayısında artış gözlenmiştir. Bu durumun, yöre halkının kırsal ya da göçebe yaşama uyum sağladığı ve ekonomik bir gerileme ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Samsat ve Karkamış, Aşağı Fırat için ticari açıdan önemli bir konumdayken, bölgenin Mezopotamya ile olan ilişkisini kanıtlayan bulgular arasında Dicle Havzası'nda Ninive 5 topluluğunun yaygın olması yer almaktadır. Toplumsal ve politik yapıdaki değişimler, maden işleme teknolojisindeki ilerlemeler, MÖ 2500-2300 yıllarında Erken Tunç Çağı III döneminin belirleyici özelliklerindendir. Ayrıca bu dönemde Güneydoğu Anadolu Akad İmparatorluğu'nun etki alanına girmiştir[52]. Bölgedeki araştırmalar, MÖ 3.binyılın ortalarına gelindiğinde köy yaşamından ilk kentlerin varlığına kadar olan sürecin izlerini ortaya çıkarmıştır. Özellikle iyi düzenlenmiş idari sistemler ve yakın çevredeki bölgeleri kontrol altında tutan büyük kentler, bu bölgede sosyo-politik bir dönüşüm olarak kentleşmenin yaşandığını göstermektedir[53].

Kent merkezlerinin ortaya çıkmasında bölgeler arasında ve dönemsel olarak bazı farklılıklar söz konusudur. Suriye'de MÖ 3. binyılın ortalarında, kent toplumlarında halk bağımsız şekilde gelişirken, bölgenin seçkinleri özellikle konumlarını güçlendirmek için Güney Mezopotamya'nın otoritesini ve güç sembollerini örnek almıştır. Bunun yanında ham madde ihtiyacının beraberinde getirdiği ticaret ağları geliştikçe, her iki bölgede siyasi ve sosyal yapı daha da güçlenmeye başlamıştır. Bu sırada Güney Mezopotamya'daki yöneticiler, ham madde kaynaklarına giden yolları kontrol altına almak amacıyla Suriye'ye doğrudan müdahale etmiştir. Bu dış tehdide direnmek için Suriye'deki yerel yöneticiler güçlü siyasi sistemler oluşturmuş, böylece sosyal ve siyasi yapılar güçlenerek şehirler gelişmiştir. MÖ 3. binyılın

[50] Aktüre, 2004: 100.
[51] Sagona ve Zimansky, 2015: 157.
[52] Sagona ve Zimansky, 2015: 160-161.
[53] Çevik, 2007: 132.

ortalarında kentsel yaşam ve buna bağlı kurumlar benimsense de birkaç yüzyıl içinde karmaşık kent toplumlarının sonucunda siyasi örgütlenme, elitler tarafından desteklenen anıtsal yapılar ve yazının kullanımı gibi olaylar önemli değişimler arasındadır[54].

Kuzey Suriye'de MÖ 3. binyılın sonunda, kentsel gerileme, çöküş ve terk edilme ile ilişkili kanıtlara rastlanmıştır. Bu çöküşle birlikte, siyasi otoritenin gücü azalmış ve Nil Deltası'nda birçok küçük yönetim ortaya çıkmıştır. Orta Krallık yöneticileri ülkeyi yeniden birleştirene kadar bu küçük yönetimler etkin olmuştur. İkincisi ise Kuzey Mezopotamya'daki Akad çöküşüdür. Erken kent toplumlarının dağılması yalnızca Suriye'de değil, aynı zamanda Filistin, Mısır, Kıbrıs, Anadolu ve Ege bölgelerinde de gözlemlenmiştir[55].

MÖ 3. binyılın sonundaki birçok karışıklık sonucunda Erken Tunç Çağı sona ermiştir. Bunu takip eden Orta Tunç döneminde (yaklaşık MÖ 2000-1600), Suriye'deki toplumların nasıl toparlandığı hala araştırılmaktadır. Şimdiye kadar yapılan araştırmalara göre, dıştan gelen ekonomik veya siyasi uyarıcılar, daha küçük ölçekli idari birimlerin devam etmesi, bazı teknolojik değişiklikler, iklim koşulları ve yeni etnik grupların varlığı gibi etkiler bölge halkının ayakta kalmasını sağlayan olasılıklar arasında yer almaktadır[56].

2.2. Tarihsel Gelişmeler

Bu bölümde, MÖ 3. binyılda Güney ve Kuzey Mezopotamya, Kuzey Suriye, Yukarı ve Orta Fırat Havzası ile Asi Nehri Havzası'ndaki yerleşimlerde kentleşme ve toplumların yapısı ele alınacaktır.

Bakır madeninin ilk kez düzenli olarak kullanıldığını bildiğimiz Tunç Çağı, sosyal ve ekonomik olduğu kadar teknolojik açıdan da birçok yeniliği beraberinde getirmiştir. Her coğrafyada bulunmayan bu madenin temin edilmesinin ekonomik sonucu, organize biçimde uluslararası ticaretin başlamasıdır. Beraberinde getirdiği merkezi denetleme gereksinimi ve iş gücü ihtiyacı kentleşme sürecini başlatan faktörlerden biridir[57].

En önemli tarihsel olaylardan biri olan kentleşme sürecinin, Anadolu'da 3. binyıl ortasında başladığı bilinmektedir. İlk yerleşim birimleri genellikle köyler ve daha sonra kasabalar şeklinde gelişmiştir[58]. Merkezi yönetimlere sahip ilk yerleşimlerin örnekleri ise Güneydoğu Anadolu'da MÖ 3. binyılda ortaya çıkmıştır. Ancak bölgeler arasında sosyal sistemlerin (köyler, kasabalar, kent devletleri, ön-kent devletleri) farklılık göstermesi ve kullanılan araç-gereç, süslemeler gibi maddi kültür varlıklarının çeşitlilik göstermesi, bu

[54] Akkermans ve Schwartz, 2003: 277.
[55] Akkermans ve Schwartz, 2003: 283.
[56] Akkermans ve Schwartz, 2003: 288.
[57] Childe, 1957: 2-6.
[58] Sagona ve Zimansky, 2015: 158.

bölgelerde tek bir kültürel birliğin olmadığını göstermektedir. Örneğin, MÖ 3. binyılın ortalarında, Güneydoğu Anadolu ve doğusu dışında, her bölgenin kendine özgü bir merkezi yönetim ve kültürel özellikleri olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların, bölgelerin coğrafi konumları, iklim koşulları ve Mezopotamya gibi komşu medeniyetlerle olan etkileşimleri gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir[59].

Kentleşme kavramına genel olarak bakılacak olursa, Anadolu'da MÖ 4000-3100'e tarihlenen Son Kalkolitik Çağı, İlk Tunç Çağı'ndaki yeniliklerin öncüllerinin olduğu dönemdir. Bu dönemde, bakır, taş ve değerli metaller gibi hammaddelere olan artan talep, üretim süreçlerinde uzmanlaşmayı ve karmaşık ticaret ağlarının oluşmasını tetikleyerek sosyo-ekonomik yapıyı önemli ölçüde dönüştürmüştür. Elitlerin statülerini lüks eşyalarla pekiştirme çabaları, siyasi rekabetin artmasına ve bölgesel kültür bölgelerinin genişlemesine yol açmıştır. Bu durum, özellikle Fırat Vadisi gibi farklı kültürlerin kesiştiği bölgelerde belirgin bir şekilde gözlemlenmiştir[60]. Bu ortak kültüre örnek olarak Gre Virike Kutsal Alanı verilebilir. Günümüzde Birecik ile Karkamış arasındaki Fırat sekisi üzerinde konumlanan kutsal alan, MÖ 3. binyıl başından ortalarına kadar evreli olarak inşa edilmiştir. Yapı özellikleri ve buluntular, burada yapılan ritüellerin çevresindeki bölgelerden etkilendiğini ve bu alanın hem dini hem de sosyal bir merkez olarak kullanıldığını göstermektedir[61].

Mezopotamya'da yapılan araştırmalarda kentleşmenin ilk izlerine, MÖ 5. binyılda, Obeyd Dönemi'nde rastlanmıştır. Bu dönemde atılan adımlar, sonraki uygarlıkların temelini oluşturmuştur. MÖ 4. binyılın sonu ve 3. binyılın başlarında ise sanat, mimari ve yönetim gibi alanlarda da önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu değişiklikler hakkında Cemdet Nasr, Ur ve Tel Ukair yerleşimlerinde bulunan çivi yazılı tabletler bilgi vermektedir. Çivi yazılı tabletler, bu dönemdeki kentlerin isimlerini ve bu kentler arasındaki ilişkileri ortaya koymaktadır. Güney Mezopotamya'da Uruk ve ardından Cemdet Nasr olarak adlandırılan dönemler yaşanırken, Kuzey Mezopotamya'da aynı süreç Gawra dönemi olarak adlandırılmaktadır. Farklı yönlerden ilişki içinde olan bu bölgelerde kentleşme ve gündelik yaşam açısından farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır. Bu bilgiler yazının Güney Mezopotamya'da yaşayan Sümerler tarafından ilk icat edildiği Uruk Dönemi'ne tarihlendirilmektedir. Yazının kullanımının yanı sıra birçok yenilik Güney Mezopotamya'da daha önce görülürken, kuzey kesime daha sonra yayılması bu farklılığın göstergesidir[62]. Toplum yapısı ile ilgili yazılı metinler, Mezopotamya toplumunda sırasıyla yönetici, memurlar, din adamları, uzmanlık gerektiren çeşitli meslekler ve en son daha

[59] Çevik, 2007: 131-132.
[60] Akkermans ve Schwartz, 2003: 131.
[61] Ökse, 2002: 53-60.
[62] Köroğlu, 2006: 55-57.

basit işlerle ilgilenen kişiler olmak üzere toplumsal bir sınıflandırma olduğunu ortaya koymaktadır[63].

Erken Tunç çağında Kuzey Mezopotamya'da, büyük kamu binaları, şehir surları gibi mimari farklılaşmaların yanı sıra, taş aletler ve tekstil ürünlerinin bir endüstri haline geldiğine dair kanıtlara rastlanmıştır. Bölgede erken dönem kentleşme süreçleri topografik ve yerel koşullara göre farklılık göstermiştir. Yukarı kentlerde genellikle elit kesimler yaşarken, aşağı kentlerde zanaatkârlar ve çiftçiler yoğunluktaydı. Bu farklılıklar, kentlerin siyasi, sosyal ve ekonomik yapılarını da etkilemiştir. Kentlerin büyüme hızları, iklim koşulları, tarım verimliliği ve bölgesel güç mücadeleleri gibi faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermiştir. Özellikle şiddetli kuraklıklar, gıda kıtlığı ve komşu bölgelerden gelen istilalar, birçok yerleşimin çöküşüne neden olmuştur. Orta Fırat'ta Khabur bölgesi, Tell Hamoukar, Mozan ve Leilan gibi merkezler, bölgenin en önemli yerleşimleri arasında yer almaktadır. Bu yerleşimler, gelişmiş tarım sistemleri, karmaşık sosyal yapılar ve uzun mesafeli ticaret ağlarıyla dikkat çekmektedir. Ancak, bu bölgelerde de diğer Mezopotamya bölgelerinde olduğu gibi iklim değişikliği ve siyasi istikrarsızlık gibi sorunlar yaşanmıştır[64].

Yukarı Fırat Bölgesi'nde, günümüzde Malatya İl'inde konumlanan Arslantepe Höyüğü'nden elde edilen bulgular, MÖ 4. binyılda güçlü bir idari merkezin varlığı kanıtlanmış ve "erken devlet" toplumu olarak tanımlanmıştır. Yerleşimin tepesinde konumlanmış anıtsal elit binalar ile sıradan evlerin bulunduğu yamaçlar arasında da keskin bir sosyal farklılaşma olduğu görülmektedir. Görkemli bir tören binası olan C Tapınağı'nın üç bölümlü planda inşa edilmiş olması, Mezopotamya etkisi olsa da kazılarda ortaya çıkarılan bulgular, yerel topluluğun belirli temel özelliklerini yansıttığını ve ihtiyaçlarını karşılamak için değiştirilmiş, bazı unsurları göstermektedir. Bu durum, yerel özellikleri barındıran kendine özgü hiyerarşik bir toplum yapısının varlığını işaret etmektedir[65].

MÖ 4. binyılda Uruk döneminde ortaya çıkan karmaşık yapıya sahip ilk kentsel toplumlar, MÖ 3. binyılın başlarına kadar varlığını sürdürememiştir. Bu nedenle MÖ 3. binyıl ortalarında Suriye'de yaşanan dönüşüm "ikinci kentsel devrim" olarak adlandırılır. MÖ 3. binyılın ortalarında Suriye, kentsel yaşam ve buna bağlı kurumların tam anlamıyla özümsemiş, bunu takip eden süreçte bölgenin tamamında farklı yapılarda kent toplumları ortaya çıkmıştır. Dönemin gelişmeleri arasında hiyerarşik kentler, büyük ölçekli devletler, güçlü elit kesimin desteklediği anıtsal yapılar, gösterişli cenaze törenleri ve yazının kullanımı yer almaktadır. Bu olgular sadece Suriye'de değil, Yukarı Mezopotamya'da Irak'ta konumlanan Tell Khoshi, Tell

[63] Naiboğlu, 2019: 212-216.
[64] Lawrence ve Wilkinson, 2015: 333-334
[65] Frangipane, 2012: 20-28.

Taya ve Tell al-Hawa gibi yerleşimlerde ve Güneydoğu Anadolu'nun kuzeyinde Titriş ve Kazane Höyük'te gözlemlenmiştir. Bu erken karmaşık toplumların MÖ 2600-2000 yılları arasında, Erken Tunç Çağı'nın orta ve geç dönemlerinde geliştiği anlaşılmaktadır[66].

Amik Ovası'ndaki Tell Dhahab ve Tell Kurdu yerleşimleri, Kalkolitik Dönem'e ait en kapsamlı bilgileri sunmaktadır. Yapılan yüzey araştırmaları ve kazılar bu yerleşimlerin MÖ 6. ve 5. binyıllarda iskân edildiği ve Amuk C, D, E olmak üzere üç ana evreye ayrıldığı tespit edilmiştir. Tell Kurdu'nun Amik C evresinde[67] Halaf Dönemi'ne ait seramikler ve mimari yapılar, bölgenin Kuzey Mezopotamya ile olan ilişkilerini göstermektedir. Özellikle özenle sıvanan nişli ve payandalı binalar, bölgedeki dini veya sosyal yaşam hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Bu binaların tapınak veya toplantı yerleri olarak kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Benzer şekilde, İskenderun yakınlarındaki Kinet Höyük'te de Halaf stilinde seramikler bulunması, bu bölgeler arasındaki kültürel etkileşimleri kanıtlamaktadır[68]. Amuk E, Ubeyd evresi (MÖ 5400-3400) ile çağdaş olan bu dönemin mimari buluntuları arasında ortak kullanıma işaret eden tahıl ambarının yanı sıra seramik fırını olduğu düşünülen yarı kapalı yapılar tespit edilmiştir[69].

Anadolu'da Orta Tunç Çağı (MÖ 2000-1500) ile kent-devletleri yerini kral-devlet sistemine bırakmıştır. Bu değişikliğin sebebi Anadolu'nun ilk büyük krallığı olan Hitit Krallığı'nın kurulmasıdır. Ayrıca, Assur Krallığı ile başlayan yoğun ticaret ilişkileri sonucunda yazının Anadolu'da kullanılmaya başlanması, tarihsel sürecin önemli bir parçası olmuştur. Toplum sınıfları daha da belirginleşmiş, yönetici sınıfı görkemli bir yaşam düzeyine ulaşmış ve gerçek anlamda kentler ortaya çıkmıştır[70]. Bu dönemde, yerel bir yönetime sahip olan Amik Ovası Mukiš Krallığı tarafından yönetilmiştir. Aççana Höyük (Alalakh) Orta ve Geç Tunç Çağları boyunca bu krallığın başkenti olmuştur. Krallığa ait ilk yazılı belgeler bu dönemde bu evrede tespit edilmiştir. Jeopolitik konumu sayesinde Anadolu'da Hitit, Suriye'de Yamhad ve Mitanni, güneyde Mısır gibi büyük devletlerle etkileşim içinde olmuş ve Doğu Akdeniz ticaretinde önemli bir rol oynamıştır. Büyük Saray ve Tapınak yapılarında gerçekleştirilen kazılarda bulunan Amik-Kilikya seramiği, Kayseri-Kültepe, Kilikya'da Tarsus ve Kinet Höyük, Suriye'de Ebla, Qatna ve Tell Tweini gibi Asi Nehri yerleşimlerinde yayılım göstermektedir. Kentin Hitit tabakalarından sonra terkedildiği ve Demir Çağı Krallığı'nın 1 km kuzeyinde konumlanan Tell Tayinat yerleşimine taşındığı tespit edilmiştir. Alalakh kentinin

[66] Akkermans ve Schwartz, 2003: 233.
[67] Bir sonraki bölümde Amik kronolojisi detaylı olarak ele alınacaktır.
[68] Yener, 2005: 11.
[69] Coşkun, 2014: 51.
[70] Özfırat, 2014: 60.

MÖ 1200'lerde Deniz Kavimleri tarafından yok edildiği düşünülse de kazılarda bu görüşü destekleyen bir bulguya rastlanmamıştır[71].

2.3. İklim ve Çevre Koşulları

8.2 ka BP, 5.2 ka BP, 4.2 ka BP ve 3.2 ka BP olarak adlandırılan iklim olayları, küresel ölçekli mega kuraklıklar olarak tanımlanmaktadır[72]. Bu iklim olayları esnasında hem Doğu Akdeniz ve Batı Asya'daki ekilebilir kuru tarım alanlarında hem de Nil, Dicle-Fırat nehirlerinin akışında azalma olduğu bilinmektedir. Bunun sonucunda, bölgelerde ekonomi ve tarım gibi faaliyetlerde belirgin değişiklikler gözlemlenmiştir[73]. Bu bölümde, tez kapsamında çalışılan dönem dolayısıyla 4.2 ka BP iklim olayı ve etkileri ele alınacaktır.

Erken Tunç Çağı için 4.2 ka BP iklim olayı, şiddetli ve uzun süreli kuraklık ve çevresel bir stres aşaması olarak tanımlanmaktadır. Kuzey Atlantik'ten Avrupa ve Asya'ya kadar yayılan ve küresel ölçekte gözlemlenen bu iklim olayının kabaca BP 4500-3500 yılları arasında meydana geldiği tahmin edilmektedir. Bazı kronolojik sorunlar olsa da elde edilen en net kanıtların günümüzden önce 4200'den başlayarak 300 yıllık bir süreyi kapsadığını öngörülmektedir[74].

MÖ 2200 yılında meydana gelen volkanik bir patlama, kuraklık ve rüzgâr sirkülasyonunda belirgin bir artışa yol açarak arazi koşullarında ciddi bozulmalara neden olmuştur. Bu çevre olayı ile ilgili araştırmalar, 1970'lerin sonarında Weiss ve ekibinin Kuzeydoğu Suriye'deki Tell Leilan'da gerçekleştirdiği kazılarla başlamıştır. Yerleşimde yapılan arkeolojik ve çevre çalışmaları, sosyoekonomik ve iklimsel veriler bütün olarak alınmasıyla iklim değişikliğine işaret eden toprak koşullarını ortaya koymuştur. Akad İmparatorluğu döneme kadar uzanan yaklaşık 400 yıllık kentsel yaşamın ardından, yerleşimin bu iklimsel değişiklikler nedeniyle terkedildiği öne sürülmüştür. Merkezi Güney Mezopotamya'da bulunan Akad İmparatorluğunun'da aynı dönemde çöküş yaşadığı gözlenmiştir.

---

[71] Akar, 2010: 56-70.

[72] Parker, S.E., Harrison, S.P. "The Timing, Duration and Magnitude of the 8.2 ka Event in Global Speleothem Records." *Sci Rep* 12, 10542 (2022), doi.org/10.1038/s41598-022-14684-y; T.P. Roland, T.J. Daley, C.J. Caseldine, D.J. Charman, C.S.M. Turney, M.J. Amesbury, G.J. Thompson, E.J. Woodley, "The 5.2 ka Climate Event: Evidence from Stable Isotope and Multi-proxy Palaeoecological Peatland Records in Ireland," Quaternary Science Reviews, Volume 124, 2015, 209-223, doi.org/10.1016/j.quascirev.2015.07.026; Min Ran, Liang Chen, "The 4.2 ka BP Climatic Event and its Cultural Responses," Quaternary International, Volume 521, 2019, 158-167, doi.org/10.1016/j.quaint.2019.05.030; Kaniewski, David, and Elise Van Campo, "3.2 ka BP Megadrought and the Late Bronze Age Collapse," in Harvey Weiss (ed.), *Megadrought and Collapse: From Early Agriculture to Angkor* (New York, 2017), doi.org/10.1093/oso/9780199329199.003.0005.

[73] Weiss, 2015: 36.

[74] Staubwasser ve Weiss, 2006: 9-12.

Yaklaşık MÖ 2200 yılında, Akad egemenliğindeki Tell Leilan ve Tell Brak'ın IIb dönemi yerleşimlerinin terk edildiği ve daha sonraki dönemlerde bu yerleşim alanlarının neredeyse yarısına kadar küçüldüğü tespit edilmiştir. Özellikle Tell Leilan'da yapılan çalışmalarda, MÖ 1900-1700 yılları arasında yerleşimde önemli bir kesinti olduğu ortaya konmuştur. Benzer bulgular, Kuzey Suriye'deki Tepe Gawra, Tell Taya gibi yerleşimlerde de görülmektedir. Habur ve Asur ovalarındaki çağdaş yerleşimlerde yapılan çalışmalar da benzer sonuçlar vermiştir. Balik Vadisi'nde, Hammam et-Turkman'da ve Birecik'in kuzeyinde Fırat Nehri boyunca yerleşimlerin azaldığı ve terk edildiği bilinmektedir. Güney Mezopotamya'daki arkeolojik verilerle karşılaştırıldığında, MÖ 2200-1900 yılları arasında Habur Ovası'nın çölleşme nedeniyle terk edildiği ve bu olumsuz koşulların Hurri, Guti ve Amori kökenli nüfusun Güney Mezopotamya'ya göç etmesine yol açtığı anlaşılmaktadır[75].

Kuzey Mezopotamya'da yapılan kazılar, araştırmacılar tarafından "7. Dönem" olarak adlandırılan zaman diliminde, MÖ 3. binyılın sonunda bölgedeki şehirlerin tamamının belirgin bir değişik yaşadığını ortaya koymaktadır. Akad İmparatorluğu'nun çöküşünün hızlanması ve Yukarı Habur Havzası'nın terk edilmesi, bu değişim sürecinin bilinen sonuçları arasındadır. Bu dönemde meydana gelen iklim olayının, Ege, Mısır, İran ve İndus'taki komşu medeniyetlerin eşzamanlı çöküşüne neden olduğu düşünülmektedir[76].

Weiss'in çalışmaları, bu iklim olayının yalnızca Mezopotamya ile sınırlı kalmayı, dünya çapında etkiler ycarattığını göstermektedir. Weiss'e göre, bu iklin değişikliğinin etkisi, Akad İmparatorluğu'nun ötesinde Mezopotamya, Nil, Ege ve Akdeniz'den İspanya'ya kadar uzanan geniş bir coğrafyada görülmektedir. Bu yerleşimleride otoritelerin çöküşünün, büyük ölçüde iki temelli olduğu izlenmiştir. Her ne kadar Weiss'in bu görüşü meslektaşları tarafından tam anlamıyla kabul edilmese de, sonraki araştırmaların bulguları bu görüşü desteklemektedir. Hindistan'ın Meghalaya bölgesindeki Mawmluh Mağarası'nda bulunan dikitler üzerindeki geçmiş iklim kayıtları, 4.2 ka iklim olayının geniş bir etki alanı olduğunu doğrulamakla birlikte, bu konuda farklı yaklaşımlar mevcuttur[77].

4.2 ka BP mega kuraklığı için en net veriler, Ege, Levant, Anadolu, Mezopotamya ve İran gibi bölgelerde, kuru tarım ve sulama tarımı yapılan Doğu Yarımküre'de, Akdeniz batı rüzgarlarının getirdiği yağışta tahmini %30-50 oranında azalma olduğunu göstermektedir. Akdeniz, Kızıldeniz, İtalya ve Arnavutluk'taki göllerde, Anadolu platosundaki göllerde, Yunanistan ile İran'daki mağara çökellerinde yapılan analizler, şiddetli iklim olayına verilen çevresel tepkileri kaydetmiştir. 4.2 ka BP iklim olayının kesin tarihi konusunda farklı görüşler

[75] Weiss vd., 1993: 995-996.
[76] Ur, 2010: 155-157.
[77] Marshall, 2022: 499-501.

bulunmakla birlikte, şimdiye kadar elde edilen veriler bu olayın, 8.2 ka BP olayından sonra ikinci en büyük küresel iklim olayı olduğunu ve belki de onun iki katı uzunluğunda sürdüğünü göstermektedir. Bu nedenle, 4.2 ka BP mega kuraklığının, Orta ve Geç Holosen arasındaki geçişi işaret ettiği öne sürülmektedir[78].

Arkeobotanik veriler, yaklaşık MÖ 4200 civarında Yakındoğu'da iklim değişikliğine bağlı olarak tarımsal üretim modellerinde belirli değişiklikler olduğunu göstermektedir. Suya daha fazla ihtiyaç duyan ürünlerdeki azalma, toprağın nem koşullarındaki bozulmalar, Orta Fırat bölgesinde ormanlık alanların daha fazla temizlenmesi ve iki sıralı arpa gibi tek ürünlerin seri üretimi, bu dönemdeki tarımsal dönüşümlerin bazı işaretleridir. Ayrıca, MÖ 2400-1700 yılları arasında Aşağı Mezoputamya'da artan toprak tuzluluğu nedeniyle buğdaydan arpaya geçişin gözlenmesi, iklim temelli bu değişikliklerin bir başka göstergesidir. Bunun yanında keten, bezelye ve üzüm gibi kuraklığa dayanıklı olmayan bitkilerin Yakındoğu'da azalmış olması, Erken Tunç Çağı'nda kuzey Mezopotamya'da büyük miktarlarda yetiştirilen *Pisum sativum* (bahçe bezelyesi) gibi yüksek kaliteli bakliyat ürününün yerini Orta Tunç Çağı'nda, zehirli *Vicia ervilia*'ya (acı fiğ) gibi türlerin alması, MÖ 4200 civarında meydana gelen iklim değişikliğinin tarımsal üretime olan etkilerini yansıtmaktadır. Tarımın ekonomi ile ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda, bu değişimler sosyo-ekonomik ve siyasi faktörlerin yerleşimlerin çevresel koşullara uyumu süreçlerini nasıl etkilediğini ortaya koymaktadır[79].

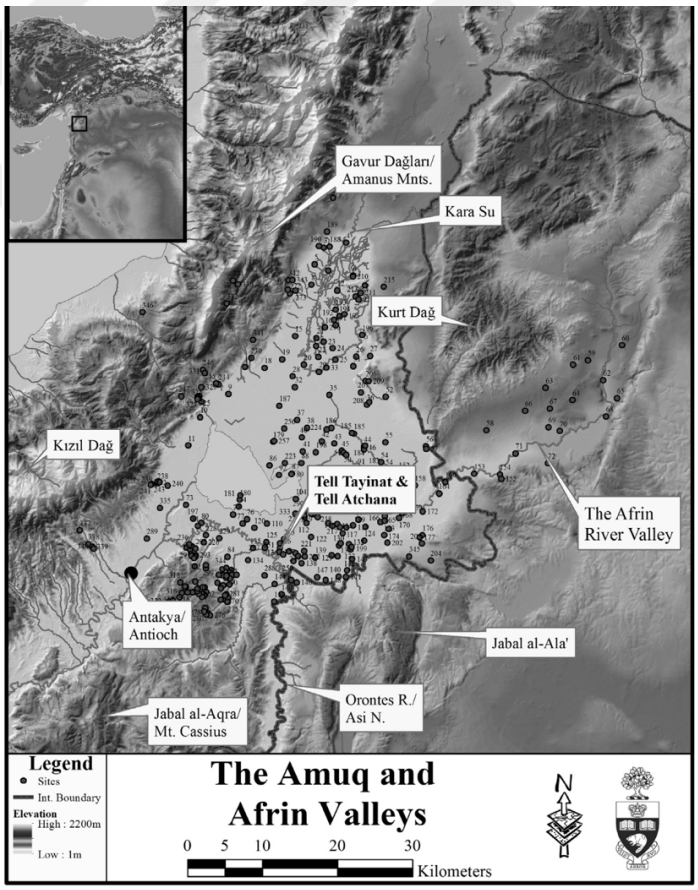
Niklewski ve van Zeist'in kuzeybatı Suriye'deki Ghab Vadisi'nden alınan 12 metre uzunluğundaki bir karot üzerine gerçekleştirdiği palinolojik inceleme, son buzul dönemi ve buzul sonrası dönemin büyük bir kısmını kapsamaktadır. Bu palinolojik diyagram, step bitki örtüsünün genişlediği ve ormanlık alanların arttığı dönemlerin değişimini göstermektedir. Ağaç büyümesi ise sıcaklıktan ziyade nemle ilişkilendirilmiştir. Genel olarak, Son Buzul Çağ'ın ikinci yarısının ilk yarısından daha kurak olduğu ve toprak koşullarının elverişsiz olduğu öne sürülmüştür[80].

[78] Weiss, 2016: 63.
[79] Riehl, 2008: 45-50.
[80] Niklewski ve van Zeist, 1970: 737.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
AMİK OVASI'NDA YAPILAN ÇEVRE ARKEOLOJİSİ ÇALIŞMALARI

3.1. Amik Ovası ve Araştırma Tarihçesi

Amik Ovası, günümüzde Hatay ili sınırları içinde yer almakta olup, batı ve kuzeybatıda Amanos Dağları, güneyde ve doğuda Kurt Dağları, kuzeyde ise Karasu Vadisi ile sınırlandırılmaktadır **(Harita 3.1)**[81]. Güneyden gelen Asi Nehri, doğudan ve kuzeyden gelen Afrin ve Karasu nehirleri bölgenin önemli su kaynaklarıdır. Ova'nın yoğun yağış alması, uygun sıcaklık ve toprak koşulları ile birleştiğinde hem geçmişte hem de günümüzde sulu tarıma oldukça elverişli bir ortam sunmaktadır[82]. Bu bağlamda, Asi Nehri yalnızca ovaya su sağlayan en büyük nehir olmakla değil, aynı zamanda Amik Ovası'nın önemli yerleşimlerinden olan Aççana Höyük ve Tayinat Höyük'ün kıyısında yer alması sebebiyle Amik arkeolojisini anlamak açısından önem taşımaktadır[83].



Harita 3.1. Amik Ovası haritası (Harrison, 2014).

[81] Braidwood, 1937: 8.
[82] Casana, 2007: 197-198.
[83] Yener vd.,2000: 168.

Amik Ovası'nın batı ve kuzeybatı sınırlarını oluşturan Amanos Dağları üzerinde, Beylan (Belen) ve Arslanlıbel olmak üzere iki ana geçit bulunmaktadır. Özellikle Suriye Kapısı olarak bilinen Beylan Geçidi, ovanın güney kıyı Kilikya ile ilişkisini sağlamaktadır. Amik Ovası, Anadolu'nun güney sınırlarını oluşturması ve kuzey Levant'ın bir parçası olmasıyla jeopolitik açıdan büyük bir öneme sahip olmasının yanı sıra, kültürel etkileşimler açısından da önemli bir konuma sahiptir[84]. Dicle-Fırat nehir havzaları ile Akdeniz arasında bir geçiş bölgesi olarak işlev görmesi, Anadolu (Hitit-Hurri), Doğu Akdeniz (Ege-Kıbrıs), Levant (Mısır-Kenan) ve Kuzey Suriye-Mezopotamya (Hurri/Mittani ve Asur-Babil) gibi dört ana kültür bölgesi arasında bağlantılar kurulduğunu göstermektedir[85].

Amik Ovası'ndaki arkeolojik araştırmalar, 1896 yılında Messrs. P. Perdrizet ve Ch. Fossey'nin Antakya, Halep ve İskenderun'u kapsayan bir keşif gezisiyle başlamıştır. Daha sistematik arkeolojik araştırmalar ise 1905 yılında Princeton Üniversitesi Keşif Heyeti'nin bölgenin güney ve doğu dağlarında Klasik ve Erken Hristiyanlık dönemlerine odaklanan yüzey araştırmalarıyla başlamıştır. Ancak bu ilk çalışmalar, bölgenin erken dönem yerleşimlerine ve höyüklerine yeterince odaklanamamıştır. 1932 yılında Chicago Üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsü tarafından başlatılan daha kapsamlı yüzey araştırmaları, James Henry Breasted liderliğinde yürütmüştür. 1932-1938 yılları arasında, Chicago Üniversitesi Doğu Enstitüsü'nün Suriye Keşif Heyeti, Amik Ovası'nda araştırmalar yapmıştır. Bu heyet, R.J. Braidwood, C.W. McEwan liderliğindeki ekiple birlikte, Neolitik Dönem'den İslami Dönem'e kadar olan 178 yerleşim yerini kayda geçirmiştir. Bu araştırmalar, Amik Ovası'nın iskân tarihinin kapsamlı bir kaydını oluşturmuş ve daha sonraki dönemlerde yapılacak çalışmalar için önemli bir arkeolojik metodoloji oluşturmuştur[86].

Robert J. Braidwood başkanlığında yapılan kazılar, Çatal Höyük, Tayinat Höyük ve Cüdeyde Höyük gibi önemli yerleşim alanlarında gerçekleştirilmiştir[87]. Bu kazılarda elde edilen bulgular, Amik Ovası'nın tarih öncesi stratigrafisini "Amik A-J" olmak üzere on tarih öncesi evreye ayırarak bölgenin kronolojik yapısını netleştirmiştir. Braidwood'un çalışmaları, yalnızca Amik Ovası için değil, aynı zamanda Anadolu, Suriye-Filistin ve Kuzey Mezopotamya bölgeleri için de standart bir referans noktası haline gelmiş ve bu bölgenin tarih öncesi dönemleri için kronolojik bir temel oluşturmuştur[88]. Ayrıca, Leonard Woolley ve ekibi

[84] Yener, 2005: 2.
[85] Yener vd., 2000: 163.
[86] Yener vd., 2000: 163-165.
[87] Braidwood, 1937: 4.
[88] Yener, 2005: 2.

tarafından Tabarat al-Akrad, Tell es-Sheikh ve Aççana Höyük'te yapılan kazılar da bölgedeki yerleşimler hakkında önemli bilgiler sağlamıştır[89]. 1958 ve 1963 yılları arasında Uluç Bahadır Alkım tarafından Kara Su Nehri boyunca yapılan araştırmalarla ise ovanın kuzeyinde yer alan antik yollar ve höyüklerin genel bir kaydını çıkarmıştır[90].

1995-1998 yılları arasındai Amik Ovası'nda ikinci kapsamlı araştırma projsi olan "The Amuq Valley Regional Project (AVRP)", K. Aslıhan Yener başkanlığında Chicago Üniversitesi'nden bir ekip tarafından yürütülmüştür. Bu proje, daha önce kaydedilmeyen alanlara öncelik verilerek Amanos Dağları etekleri, Amik Vadisi ve Akdeniz arasında kalan alt Asi Vadisi gibi bölgelerde yeni teknikler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Projede jeoarkeoloji, arkeobotanik ve zooarkeoloji gibi çevre bilimlerinden yararlanılarak, yerleşim düzenleri, arazi kullanımı ve toplum-çevre ilişkisini daha derinlemesine incelemiştir[91].

3.2. Arkeobotanik

Amik Ovası'nda gerçekleştirilen arkeobotanik çalışmalar, bölgedeki tarih öncesi ve antik dönem topluluklarının tarımsal faaliyetleri ve çevre koşulları hakkında derinlemesine bilgi sunmaktadır. Simone Riehl'in Aççana Höyük'te başlattığı çalışmalar, özellikle Geç Tunç Çağı'na ait tabakalardan elde edilen bitki kalıntılarını incelemiş ve tahıl türleri arasında ekmeklik/makarnalık buğday (*Triticum aestivum/durum*), kabuklu arpa (*Hordeum vulgare*), siyez buğdayı (*Triticum monococcum*) ve gernik buğdayı (*Triticum dicoccum*) gibi türleri tespit etmiştir. Baklagillerden mercimek (*Lens culinaris*), nohut (*Cicer arietinum*), burçak (*Vicia ervilia*), meyve türlerinden üzümün (*Vitis vinifera*) ve zeytin (*Olea europaea*) tespit edilmiştir. En sık rastlanan yabani bitki taksonları arasında ise kanyaş otu (*Phalaris*) ve çavdar otu (*Lolium sp.)* bulunmaktadır[92].

Özgür Çizer tarafından Kinet Höyük ve Aççana Höyük'te yapılan çalışmalarda ise kabuklu arpa (*Hordeum* cf. *vulgare*), ekmeklik/makarnalık buğday (*T. aestivum/durum*) gernik buğdayı (*T. dicoccum*) en sık rastlanan tahıl türleridir. Baklagillerden burçak (*Vicia ervilia*) ve bakla (*Vicia faba*), meyve türlerinden ise yalnızca üzüm (*Vitis vinifera*) tespit edilmiştir. Yabani ot türlerinde ise salkım çiçeği (*Silene sp*.), taşkesen (*Lithospermum sp.)*, peygamber çiçeği (*Centaurea sp*.), çavdar otu (*Lolium sp.)* tespit edilen türler arasında yer almaktadır. Çizer, iki yerleşimin bulgularından yola çıkarak Geç Tunç Çağı'nda bölgenin çevre koşullarını, toplumların tarım stratejileri, mahsul işleme ve depolama süreçlerini ele almıştır[93].

---

[89] Casana ve Wilkinson, 2005: 26.
[90] Alkım, 1969: 281-285.
[91] Yener, vd., 2000: 165.
[92] Riehl, 2010: 127-129.
[93] Çizer, 2006: 7-33.

Matthew A. Stirn ise Erken Tunç Çağı'nda tarımsal uygulamaları ele alan çalışmasında, yukarıda sıralanan türlerden farklı olarak yabani çilek (*Fragaria vesca*) ve çeti otu (*Prosopis farcta*) tespit etmiştir[94].

Seren Burgaç tarafından yapılan bir diğer çalışma, Orta Tunç Çağı II dönemine tarihlendirilen ve saray mutfağı olarak tanımlanan alandaki verilerle, eski Alalakh Kenti'nin yeme içme adetleri, beslenme tercihleri ve tarımsal faaliyetlerine odaklanmaktadır. Çalışma kapsamında incelenen örneklerde tahıl türlerinde ekmeklik/makarnalık buğday (*Triticum aestivum/durum*), siyez buğdayı (*Triticum monococcum*), kabuklu arpa (*Hordeum vulgare*) ve kabuksuz arpa (*Hordeum nudum*) tespit edilmiştir. Baklagiller olarak burçak (*Vicia ervilia*), mercimek (*Lens culinaris*), mürdümük (*Lathyrus sativus*), bakla (*Vicia faba*) ve bezelye (*Pisum sativum*), meyvelerden ise zeytin (*Olea europaea*), üzüm (*Vitis vinifera*) ve diğer çalışmalardan farklı olarak nar (*Punica granatum*) kaydedilen taksonlar arasında yer almaktadır. Yabani bitki türlerinde ise, daha önce kaydedilen türler dışında farklı bir bulguya rastlanmamıştır[95].

Ebrar Sinmez tarafından Aççana Höyük ve yakınında yer alan Toprakhisar Höyük'te yapılan çalışmada ise yukarıda sıralanan türler üzerinde morfometrik ölçümler ve kararlı karbon izotop analizleri yapılarak 4.2 ka ve 3.2 ka BP iklim değişiklikleri ve tarımsal uygulamalar üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Elde edilen bulgular Aççana Höyük ve Toprakhisar Höyük'te yaşayan toplumların yetiştirdikleri tahıl türlerini değiştirdiği, giderek kuraklaşan koşullara uyum sağladıklarını ve iklim değişikliklerine bağlı olarak kuraklığa daha dayanıklı türlere yöneldiğini göstermektedir[96].

Amik Ovası'ndaki önemli yerleşimlerinden biri olan Tayinat Höyük'te arkeobotanik çalışmaların ilki Mairi M. Capper tarafından Erken Tunç Çağı ve Demir Çağ'a tarihlenen tabakalardan alınan örnekler üzerine yapılmıştır. Capper, çalışması kapsamında 27 bitki familyasını temsil eden 54 cins veya tür düzeyinde tanımlama yapmıştır. Bu çalışma kapsamında tahıl türlerinden kabuklu arpa (*Hordeum Vulgare*), ekmeklik/makarnalık buğday (*Triticum aestivum/durum*), baklagillerden nohut (*Cicer arietinum*), burçak (*Vicia ervilia*) ve mercimek (*Lens culinaris*) tespit edilmiştir. Ketengillerden keten (*Linum usitatissimum*) kaydedilen türler arasında yer almaktadır. Meyve türleri arasında üzüm (*Vitis vinifera*), zeytin (*olea europae*), incir (*Ficus carica*) yabani türler arasında ise düğünçiçeğigiller (*Adonis sp*.), kuzukulağıgiller (*Rumex sp.)*, sirkengiller/kazayağıgiller (*Chenopodiaceae/Amaranthaceae*), çeti otu (*Prosopis sp.)*, yonca (*Medicago sp.)*, kuzugevreği (*Valerianella sp*.), peygamber çiçeği (*Centaurea sp*.), çekem otu (*Thymelaea sp*.) , yoğurt otu (*Galium sp./Asperula sp*.), sivrisaz otu

[94] Stirn, 2013: 35-51.
[95] Burgaç, 2022: 139-143.
[96] Sinmez, 2022: 247-249.

(*Eleocharis sp*.), hasırotugiller (*Scirpus maritimus*), kanyaş otu (*Phalaris sp*.), çavdar otu (*Lolium sp*.), salkım çiçeği (*Silene sp*.), akrep kuyruğu (*Scorpiurus sp*.), şeytanayağı türleri (*Bupleurum sp*.), iri taneli buğdaygiller (*Bromus sp*.), burçak (*Coronilla sp*.), Hindiba (*Cichorium sp*.), tarla çiğdemi ya da gökören otu (*Sherardia arvensis*), yulaf (*Avena sp*.) ve madımak otu (*Polygonum sp*.) kaydedilmiştir. Capper bu çalışmasıyla Tayinat Höyük'te yaşayan eski toplumların geçim stratejilerini ele almıştır[97].

Tayinat Höyük'te, 2010'lu yıllarda çalışmalar Doğa Karakaya tarafından devam etmiştir. Örnekler üzerinde yapılan izotop analizlerini içeren, çevre şartları ve ekonomiye odaklanan bu çalışmada ETÇ III-IV tabakalarına tarihlenen toplamda 63 numune ele alınmıştır. Elde edilen bulgularda kabuklu arpa (*Hordeum vulgare*), gernik buğdayı (*Triticum dicoccum*) ve ekmeklik/makarnalık buğday (*T. aestivum/durum*) tahılların çoğunluğunu oluşturmaktadır. Yabani siyez buğdayı (*T. monococcum/boeticum*) tanımlanan tahıl türleri arasında yer alır. Baklagillerden ise mercimek (*Lens culinaris*), burçak (*Vicia ervilia*), mürdümük/kırmızı bezelye (*Vicia/Lathyrus*), bakla (*Vicia faba*) ve bezelye (*Pisum sativum*) tespit edilen türler arasındadır. Meyve olarak üzüm (*Vitis vinifera*), incir (*Ficus carica*) ve zeytin (*Olea europaea*), Yabani bitkilerde ise delice otu cinsleri (*Lolium*), kanyaş otu cinsleri (*Phalaris*) ve yonca cinsleri (*Melilotus/Trifolium*) tespit edilen türler arasında yer almaktadır. Yapılan analizlerden elde edilen veriler Tayinat Höyük'te Erken Tunç Çağı'nın sonlarında tahıl yetiştirme koşullarının elverişli olduğunu göstermektedir[98].

3.3. Zooarkeoloji

Tayinat Höyük'te yürütülen zooarkeoloji çalışmaları, özellikle Demir Çağ tabakalarına odaklanmış ve bu dönem ait faunal buluntular incelenmiştir. Çalışmalarda baskın olarak memeli kemiklerine rastlanırken, balık ve kuş kemiklerinin miktarının yerleşim evrelerine göre değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir. Bu bulgular, Tayinat Höyük çevresindeki ekolojik koşullar ve insanların çevreyle etkileşimleri hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Büyük av hayvanları arasında kızılgeyik, ceylan ve alageyik gibi türlerin avlanmaya devam ettiği saptanmıştır. Ayrıca az sayıda at, eşek, deve ve ayı kemiklerinin varlığı tespit edilmiştir.Domuz kemikleri, hemen hemen tüm tabakalarda en sık rastlanan türler arasında yer alırken, koyun kemiklerinin keçi kemiklerine oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra tavşan, köpek ve kedi gibievcil ve yabani türlerin yanı sıra fare ve gelincik gibi küçük etoburların da yoğun olarak bulunduğu kaydedilmiştir[99]. Bu bulgular, Tayinat Höyük' te Demir Çağı'nda

[97] Capper, 2013: 51-88.
[98] Karakaya, 2019: 392-440.
[99] Lipovitch, 2019: 315-318.

yaşayan toplulukların hayvancılık ve avcılık faaliyetlerinin yanı sıra çevresel koşullara nasıl uyum sağladıkları konusunda zengin bilgiler sunmaktadır. Özellikle bataklık ortamına yerel bir adaptasyonun söz konusu olduğu anlaşılmaktadır[100].

Aççana Höyük ve Kinet Höyük'te gerçekleştirilen zooarkeoloji çalışmalarından elde edilen bulgular, Geç Tunç Çağı ve Erken Demir Çağı'ndaki faunal dağılımı ve geçim stratejilerindeki değişikliklere dair önemli ipuçları sunmaktadır. Aççana Höyük'te Geç Tunç Çağa ait tabakalarda yapılan incelemeler, en sık rastlanan hayvan türlerinin sığır, koyun, keçi ve domuz olduğunu göstermektedir. Bunun yanında köpek, ceylan, geyik, karaca, tilki, tavşan, fare gibi memeliler ile kaplumbağa, balık türleri (yayın balığı, sazan, çipura), çeşitli kuşlar (kaz, ördek, güvercin, kartal, keklik) da tespit edilmiştir. Ayrıca geyik, ceylan ve yaban domuzu gibi karasal av hayvanlarının, evcil memelilere olan oranla arttığı gözlemlenmiştir. Boz ayıya ait kemikler el, ayak ve bacak) bulunmuş, ancak bu kemiklerde kasaplık izlerine rastlanmamıştır[101]. Bu da ayının ticari ya da besin amacıyla kullanılmadığını düşündürmektedir.

Kinet Höyük'te Geç Tunç Çağı ve Erken Demir Çağı tabakalarında, evcil memeliler arasında sığır, koyun, keçi ve domuz öne çıkarken, yabani memeliler arasında kurt, tilki, ceylan, geyik, kirpi ve fil kemiklerine rastlanmıştır. Ayrıca, sırtlan, ayı en sık avlanan hayvanlar arasında yer almıştır. Kedi, köpek, at ve eşek kemikleri de farklı evrelerde bulunmuştur. Kuşlar arasında ördek, kaz, güvercin, karga ve keklik, deniz canlıları arasında ise levrek, çipura, deniz kestanesi ve tatlı su canlıları tespit edilmiştir. Deniz yumuşakçalarında ise en yoğun rastlanan tür murekstir.

Kinet Höyük'teki bulgular Geç Tunç Çağı ile Erken Demir Çağı arasında geçim stratejilerinde belirgin değişiklikler olduğunu göstermektedir. Bu değişiklikler, doğal afetler ya da yerel iklim değişiklikleri gibi çevresel faktörlerle ilişkilendirilmiş ve farklı tabakalarda türlerin dağılımında dönemsel farklılıklar gözlemlenmiştir[102].

3.4. Jeoarkeoloji

Amik Ovası'nda gerçekleştirilen ilk araştırmalar ve sonrasındaki çalışmalar, bölgenin belirgin fiziksel özelliklerini ortaya koymuş olsa da, elde edilen verilerin tamamını bir bütün halinde görmek mümkün olmamıştır. Bu durum, bölgede daha ayrıntılı çalışmalar başlatılmasına yol açmıştır. Daha önce incelenen alanlar ve çevresinin güncel bir değerlendirmesini yapmak amacıyla, 1995-1998 yılları arasında arkeolojik peyzaj ve yerleşim düzenlerini yorumlamak üzere jeoarkeoloji çalışmaları gerçekleştirilmiştir. İkinci aşama, 2000-

[100] Lipovitch, 2006-2007: 158.
[101] Çakırlar vd., 2014: 267-270.
[102] Kabatiar, 2017: 278-334.

2002 yıllarında tepeler ve yayla vadilerini kapsayan araştırmalarla devam etmiştir[103]. Bu süreçte yürütülen çalışmalar sonucunda, büyük ve çeşitli bir veri seti elde edilmiştir. Braidwood'un belgelediği 178 yerleşim sayısı 349'a yükselmiş ve vadinin iskân tarihine ilişkin bakış açısında önemli bir değişiklik gerçeşleşmiştir[104].

Bu araştırmalarda, daha önce erişim imkanı olmayan Amanos Dağları ve etekleri, Amik Vadisi ile Akdeniz arasındaki Alt Asi Vadisi, Amik Gölü yatağı incelenerek geçmiş yerleşim düzenleri, arazi kullanımı ve gelişiminin anlaşılmaya çalışılmıştır. Amik Ovası, düz bir yapıdaymış gibi görünse de, farklı çökelme modeline sahip çeşitli tortul ortamlardan oluşan bir mozaik yapı sergilemektedir. Bölge için önemli bir kaynak olan Amik Gölü'nün gelişiminin kademeli biçimde gerçekleştiği ve havzada giderek büyüyen sellerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Amik Ovası'nı besleyen su kaynaklarından biri olan Asi Nehri taşkınlarının şiddet ve sıklığının arttığı, ince kumlu set çökellerinden anlaşılmaktadır. Bunun sonucunda, alüvyonlu sel havzasında buharlaşabilecek olandan fazla su biriktiği, gölün bölgesel iklim kökenli faktörlerden dolayı geliştiği ve büyüdüğü tespit edilmiştir. MÖ 3. binyıldan itibaren ya da daha önce arttığı öne sürülen Amanos Dağları'ndaki ormansızlaştırma, Asi Havzası çevresindeki ticari tarım ve yerleşim düzeni gibi faktörlerin sellerin şiddetinin artmasına yol açtığı düşünülmektedir. Amik Ovası, Holosen Dönemi'nin bir bölümünde kuru olsa da, çevresinde yer alan birçok kaynaktan sulandığı varsayılmaktadır[105].

Amik Ovası'nın arkeolojik kaydının, nehirlerin ve yüksek arazilerdeki karasal akış, alüvyon ve kolüvyon birikimi ile vadi tabanları ve ovanın bazı yerlerindeki örtülmeler sonucunda azaldığı tespit edilmiştir. Arkeolojik araştırmaların yanı sıra, jeomorfolojik çalışmalar ile erozyon ve sedimantasyonun temel yerleri ve genel alan kaybının boyutu belirlenebilmiştir. 1950-1960 yıllarında Amik Gölü'nün kurutulması sonucunda bölgede sulama faaliyetleri için düzleştirilen arazilerde yer alan höyükler tahribata uğramış ve bazı arkeolojik tabakalar zarar görmüştür[106].

Yapılan son çalışmalarda, Aççana Höyük ve Tayinat Höyük arasındaki alanlardan alınan karot örneklerinden elde edilen bulgularla, paleocoğrafyadaki değişimle ilişkili faaliyetlerin sedimanter kaydı ele alınmaktadır. Elde edilen jeokimyasal bulgular, MÖ 9500 civarındaki Pleistosen-Holosen Dönem geçişini 3.2k BP iklim olayı ile ilişkilendirilen ve MÖ 1200 yıllarında başlayıp yaklaşık 300 yıl süren belirgin bir kuraklaşmayı göstermektedir. Önemli bulgulardan biri de, MÖ 1750'den itibaren gözlemlenen yoğun odun kömürü içeriğidir.

[103] Casana ve Wilkinson, 2005: 25.
[104] Batiuk, 2007: 52.
[105] Yener vd., 2000:169-179.
[106] Casana ve Wilkinson, 2005: 30-31.

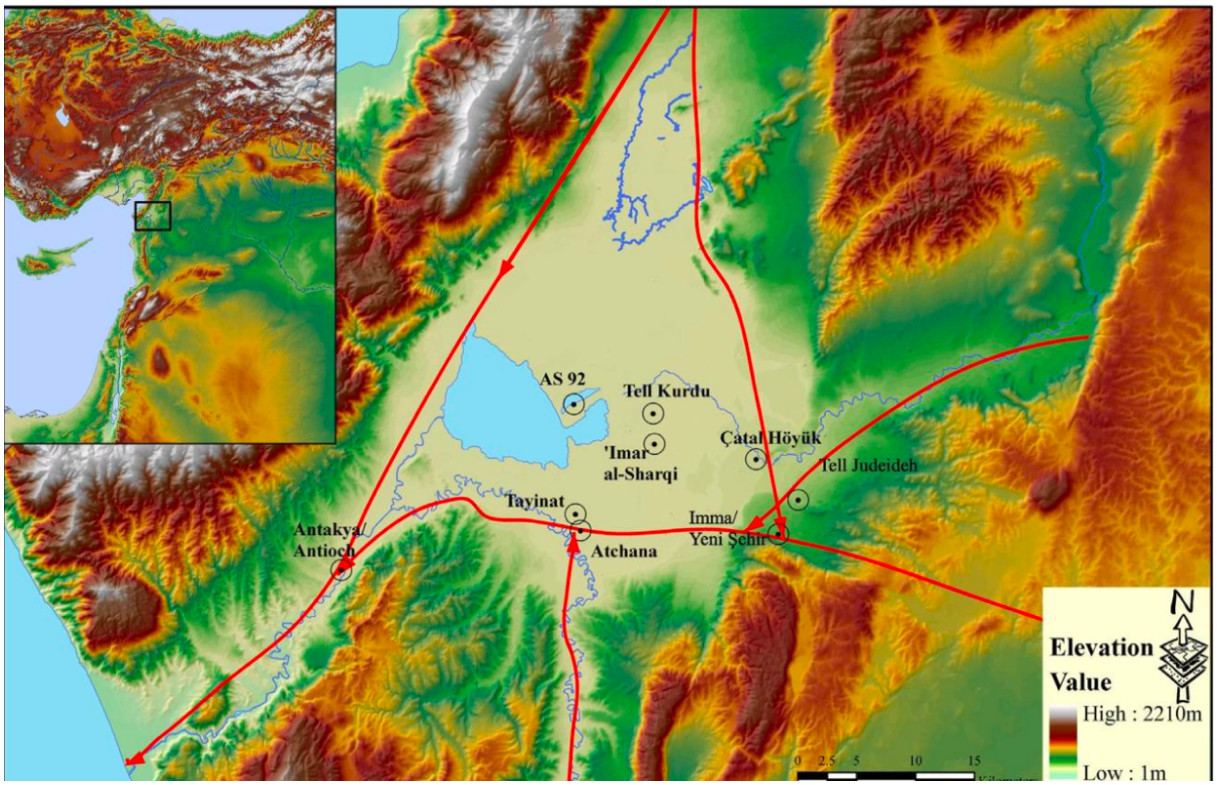
Bu bulgu, bölgenin arkeolojik bağlamında değerlendirildiğinde, Alalakh'taki Yarim-Lim hanedanının başa geçmesi ve buna bağlı olarak nüfusun artışı ile birlikte tarım faaliyetlerinin artışı ile ilişkilendirilmektedir[107].

[107] Avşar vd., 2019: 798.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
TAYİNAT HÖYÜK

4.1. Kazı Tarihçesi

Tayinat Höyük, Hatay İli Reyhanlı ilçesinin 17,5 km batısında, Antakya-Halep yolunun kuzeyinde ve Asi Nehri üzerinde yer almaktadır **(Harita 4.1)**[108]. Höyük, Asi Nehri'nin batıya döndüğü ve Amik Ovası'nın güneybatı kenarı boyunca uzandığı geçiş noktasında yer almasıyla stratejik öneme sahiptir. Bu konumu, kuzeyde Anadolu'ya, doğuda Suriye-Mezopotamya içlerine, güneyde Levant'a ve batıda Akdeniz kıyılarına ulaşım sağlayan bir bağlantı noktası haline getirmiştir. 40 hektarlık alana yayılan yerleşim, yukarı ve aşağı höyük olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Ancak, aşağı höyük büyük ölçüde ovanın alüvyonları altında kalmış olup günümüzde neredeyse görünmez durumdadır[109].

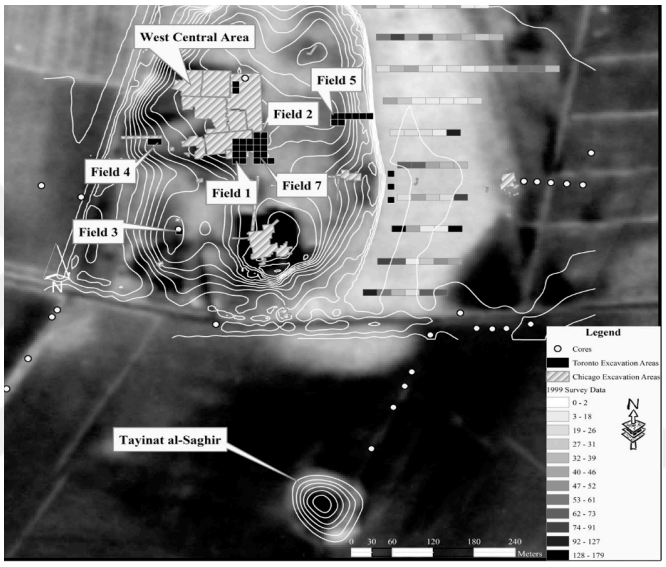


Harita 4.1. Tayinat Höyük'ün konumu (Karakaya, 2019).

Tayinat Höyük'te gerçekleştirilen ilk arkeolojik kazılar, 1935-1938 yılları arasında Chicago Üniversitesi Şarkiyat Enstitüsü'ne bağlı Suriye-Hitit Keşif Heyeti tarafından höyüğün

[108] Haines, 1971: 37.
[109] Harrison, 2007: 62.

Batı Merkez Alanı olarak adlandırılan bölümünde yürütülmüştür[110]. Daha sonra höyük farklı alanlara ayrılmış ve kazılara bu şekilde devam edilmiştir **(Harita 4.2)**. 1938'e kadar süren büyük ölçekli kazılarda, Demir Çağı II ve III'e tarihlendirilen (MÖ 900-550) tabakalar ortaya çıkarılmıştır. Bölgede daha önce yapılan çalışmalar sonucunda oluşturulan kronolojiye göre "Amik O" evresine karşılık gelen bu alanda beş farklı mimari evre belgelenmiştir ve bunlar "Yapı Evreleri" olarak adlandırılmıştır. Kazılar sırasında açığa çıkarılan tabanlarda yapılan sondajlarda ise MÖ 3. binyıla tarihlendirilen "Amik I-J" evrelerine ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, bu iki dönem arasında, yani Erken Tunç ve Demir Çağ arasında, uzun bir terkedilme sürecine işaret etmektedir[111].



Harita 4.2. Tayinat Höyük'te yapılara göre adlandırılan alanlar (Welton, 2012).

Mimari evrelerden ilki, höyüğün Batı Merkez Alanı'nda ortaya çıkarılmıştır. Bu döneme ait kalıntılar, "Birinci Yapı Dönemi" olarak adlandırılmakta olup bir avlu ve etrafında yer alan, biri bit-hilani planında olmak üzere iki büyük yapı düzenine işaret etmektedir. İkinci Yapı Dönemi'nde ise önceki yapıların yerini, yine bir avlunun etrafına inşa edilmiş ve bit-hilani planlı "Bina 1" olarak adlandırılan bir saray almıştır. Bu saraya bitişik ve megaron planında inşa edilen tapınak ile yeni bir kompleks oluşturulmuştur. Tapınak tabanında ve tabanın altında bulunan çok sayıda Luvi hiyeroglif yazıtına dayanarak bu yapı, MÖ 825-720 yılları arasına tarihlendirilmiştir[112]. Aynı döneme ait diğer yapılar arasında bir başka bit-hilani sarayı olan Bina IV ve Bina VI da bulunmaktadır. Bu yapılar, taş döşeli bir cadde aracılığıyla aşağı şehir ile bağlantılı olan büyük bir kapıya bağlanmaktadır. Höyüğün doğusunda yer alan ikinci bir

[110] Braidwood ve Braidwood, 1960: 13.
[111] Harrison, 2014: 397.
[112] Harrison, 2007: 62.

kapı ve aşağı şehirde tespit edilen diğer iki kapı da bu yapı evresine aittir. Batı Merkez Alanı'nda gerçekleştirilen yenileme faaliyetleri ve höyüğün güneyinde yer alan Asur mimari özelliklerini taşıyan büyük yapı, Üçüncü Yapı Dönemi'ne tarihlendirilmiştir. Aynı alandaki tapınağın terk edilmesi ise Dördüncü Yapı Dönemi'ne, höyüğün en üst kısmınlarına inşa edilen yapılar ise Beşinci Yapı Dönemi'ne tarihlenmiştir[113].

Toronto Üniversitesi'nin Tayinat Arkeoloji Projesi (TAP) kapsamında gerçekleştirilen ön çalışmaların ardından, sistematik kazılar başlamıştır. Suriye-Hitit Keşif Heyeti'nin Tunç ve Demir Çağ yerleşimi olarak tanımlanan alanda çalışmalar, bu yeni kazılarla daha da genişletilmiştir. 2004 yılında yeniden başlatılan kazılar, disiplinler arası yaklaşımlarla halen yıllık olarak sürdürülmektedir. İlk kazılar, Batı Merkez Alanı'nın güneyinde yer alan Alan 1 ve Alan 2 olarak adlandırılan bölgelerde yapılmış olup, bu çalışmalar sırasında megaron planlı tapınağın kuzey duvarı ve merkez odasının bazı bölümleri açığa çıkarılmıştır. Bu kazılar, yerleşimin Demir Çağı'ndaki dini yaşamını ve "Bina II" olarak adlandırılan tapınağın işlevsel rolünü anlamak, ayrıca kronolojik ve stratigrafik sorulara yanıt bulmak amacıyla başlatılmıştır. Aynı zamanda, özellikle Ege Bölgesi ile olan ilişkileri kanıtlayan seramik grupları ve küçük buluntular ortaya çıkarılmıştır. Buna ek olarak, Alan 1 ve Alan 3'te yerleşimin Erken Tunç Çağı'na ilişkin verilerine de ulaşılmıştır[114].

Alan 1' de dokuz ardışık mimari evre açığa çıkarılmıştır. Bu evrelerinin üst katmanı (FP 3-6) MÖ 12.-11. yüzyıllara, yani Demir Çağı IA-B dönemine tarihlendirilmektedir. En erken yerleşim katmanı ise (FP 7-9), Erken Tunç Çağı IVB'ye (Amik J) ait buluntulara sahiptir. FP 9, en erken yerleşim evresi olarak tanımlanmış olup, Erken Tunç Çağı III-IV'e tarihlendirilen buluntuları barındırmaktadır[115].

Bina I'in çevresini de kapsayan ve "Alan 2" olarak adlandırılan alanda gerçekleştirilen kazılar, Bina I'in tamamını açığa çıkarmak, Yapı XIV olarak adlandırılan yapının daha erken tabakalarına ulaşmak ve bu iki yapı arasındaki ilişkiyi anlamak için amacıyla yürütülmüştür. Bu alanda yaklaşık 3 metre genişliğindeki kerpiç duvarların, kapıları olmayan küçük odalara bölünerek ızgara plan oluşturduğu gözlemlenmiştir. Daha önceki çalışmalara dayanarak, Alan 2'de oldukça görkemli bir yapının temellerine ulaşıldığı anlaşılmaktadır. Bu temel duvarlarının, Suriye-Hitit Keşif Heyeti'nin Birinci Yapı Dönemi'ne atfettiği ve Yapı XIV ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Yapılar arasındaki ilişkiyi ve stratigrafiyi daha net bir şekilde belirleyebilmek için Alan 2'nin doğusunda, daha önce kazılmamış alanlarda çalışmalara başlanmıştır. Bu

[113] Batiuk vd., 2005: 172.
[114] Harrison, 2007: 63-65.
[115] Welton, 2014: 341-342.

kazılar sırasında, "Yapı XVI" olarak adlandırılan 9x21 metre boyutlarında ikinci bir tapınağın yanmış kalıntıları gün yüzüne çıkarılmıştır. Yapı içerisinde kült eşyalarının yanı sıra Geç Asur alfabesiyle yazılmış kil tabletler bulunmuştur. Bu tabletler arasında en dikkat çekici olanı, Esarhaddon tarafından MÖ 672 yılında Kunalia valisine dayatılan bir yemin metnidir. Ayrıca yapının son kullanım evresinin MÖ 7. yüzyılın ortalarına kadar uzandığını doğrulayan bulgular da elde edilmiştir[116].

Alan 4'teki kazılar, daha önce kısmen açığa çıkarılan ve Demir Çağ II-III dönemine tarihlendirilen savunma sistemini yeniden incelemek için başlatılmıştır. Bu çalışmalarda, Demir Çağ I'e tarihlendirilen bir metal atölyesi de dahil olmak üzere çeşitli yapılar bulunmuştur. Yoğun miktarda cüruf, demir ve bakır parçalarının yanı sıra, LH IIIC dönemine ait seramik topluluğuna dayanarak, bu alanın en erken evresinin Demir Çağı I (MÖ 11. yüzyıl) dönemine ait olduğu tespit edilmiştir[117].

Alan 5'te yapılan kazıların temel amacı, daha önce kazılmamış bu alanın stratigrafik dizilimini takip etmek ve yerleşim tarihinin Demir Çağı III (yaklaşık MÖ 725-600) dönemi ile sonraki evrelerini araştırmaktır. Bu alanda keşfedilen Geç Asur dönemine ait yapı kalıntıları, bir avlu ile çevrili üç küçük odadan oluşan bir mimari düzen göstermektedir. Bu düzenin, bir binanın iç avlusunu oluşturduğu düşünülmektedir. Odalardan birinde yoğun miktarda kemik ve seramik içeren bir tabaka ortaya çıkarılmış olup, bu bulgulara dayanarak alan M.Ö. 8.-7. yüzyılların sonlarına tarihlendirilmiştir. Ayrıca, idari işlerde kullanıldığı düşünülen damga mühürler ve bullalar da bu alanda ele geçirilmiştir[118].

Jeofizik araştırmaların sonuçlarına dayanarak, Geç Asur dönemine ait olduğu düşünülen yapıları araştırmak amacıyla höyüğün kuzeydoğusunda yer alan Alan 6'da kazı çalışmaları yürütülmüştür. Yukarı höyüğün (iç kale) bu bölümünde, birbirine bağlı kerpiç duvarlar açığa çıkarılmıştır. Yapı, mimari özellikleri ve buluntuları göz önünde bulundurularak Demir Çağı II/III dönemine tarihlendirilmiştir. Alanda bulunan odalardan birinde, daha erken döneme ait olduğu tahmin edilen kemik, seramik ve cüruf gibi buluntuları içeren yanmış dolgu tabakası tespit edilmiştir. Bu buluntu grubunun büyük olasılıkla işlik alanlarından gelen atık malzemeye ait olduğu düşünülmektedir[119].

Alan 7'deki çalışmalar, Alan 1'in doğusunda ve Alan 2'de yer alan tapınağın güneyinde başlatılmıştır. Bu alanda yapılan kazılarda, taş döşeli bir yüzeyin altında önemli buluntular ortaya çıkarılmıştır. Bunlar arasında, Şuppiluliuma II'ye ait olduğu düşünülen (Asur kralı

[116] Harrison, 2012: 11-17.
[117] Welton vd., 2019: 319-320.
[118] Harrison, 2016: 260.
[119] Denel ve Demirci, 2012: 6-8.

Salmanesser III'ün Patine kralı olarak bahsettiği Şapalulme'nin heykelinin gövdesi ve başı, aslan betimi, bazalt heykel kaidesi, kanatlı boğa ve sfenks figürlü sütun kaidesi bulunmaktadır. Buluntuların ele geçtiği bu alanın, Demir Çağ II döneminde yukarı kaleye girişi sağlayan büyük bir giriş kompleksi olduğu düşünülmektedir[120].

Tayinat Höyük'te yapılan kazılar ve araştırmalar sonucunda, Asur valisine ait konut ve kamusal binaların yanı sıra çivi yazılı tabletler de olmak üzere birçok önemli buluntu gün yüzüne çıkarılmıştır. Bu bulgular, Tayinat Höyük'te MÖ 8. yüzyıl sonu ve 7. yüzyıl başına tarihlendirilen bir Yeni Asur yerleşiminin varlığını göstermektedir. Tarihi kaynaklar da bu bilgiyi desteklemektedir; Tayinat'ın, Asur Kralı Tiglath-pileser III tarafından MÖ 738 yılında ele geçirildiği ve daha sonra Esarhaddon Yemin Tableti'nde "Kinalia" ya da "Kunalia" olarak anılan bir Asur eyalet başkenti olduğu anlaşılmaktadır[121]. Bu bulgular, Asur İmparatorluğu'nun mimari unsurlarını ve yönetim biçimini, yerli sosyal ve kültürel yapılarla harmanlayarak bölgenin bir Asur eyalet başkenti olarak nasıl işlediğini ortaya koymaktadır[122].

4.1.2. Tayinat Höyük'te 3. Binyıl katmanları

MÖ 4.binyılın sonları ve 3.binyılın başını kapsayan dönem, Yakın Doğu' da önemli bir toplumsal ve kültürel geçiş dönemini temsil etmektedir. Bu zaman diliminde "Uruk yayılması" olarak bilinen olgu, MÖ 4. binyılın sonlarına doğru özellikle Güney Mezopotamya kökenli kültürün geniş bir coğrafyada etkisini göstermesiyle öne çıkar. MÖ 3.binyılın başlarında, bu geniş yaygın kültür birliğinin ortadan kalkarak yerini daha küçük ölçekli bölgesel toplumlarla ilişkilendirilen yapıların aldığı ve bu süreçle birlikte şehirciliğin başlangıcına zemin hazırladığı gözlemlenmektedir[123].

MÖ 3.binyıl, şehirleşmenin yanı sıra karmaşık sosyal, ekonomik ve siyasi kurumların ortaya çıktığı bir dönemdir. Zanaat endüstrilerinin gelişimi ve geniş kapsamlı ticaret ağları da bu sürecin temel özellikleri arasındadır. Bu dönem, özellikle "Kırmızı Siyah Açkılı Mal" (Red Black Burnish Ware) olarak adlandırılan seramik geleneği ile karakterize edilir. Bu ayırt edici seramik türü Filistin'in güneyine kadar ulaşan tek bir kültürel grubun göçüyle

---

[120] Harrison, 2014: 407- 408.

[121] Bölgede hüküm süren Suriye-Hitit krallıklığı Patina ve başkenti Kunulua'nın adının geçtiği en erken yazılı kaynaklar Demir Çağı II dönemine yani Yeni Asur hükümdarı II.Assurnasirpal'in yönetimine denk gelmektedir. Hükümdarın, Kalhu'da (Nimrud) kurduğu yeni başkentin kutlamak için yaklaşık M.Ö. 879 yılında verdiği ziyafete ithafen dikilen Ziyafet Steli'nde II. Assurnasirpal davetliler arasında Patina'yı da saymaktadır. Ayrıca kuzey Suriye seferi sırasında Patina kralı Lubarna'dan haraç aldığını ve bu krallığın başkentinin Kunulua olduğunu belirtmektedir. Başka bir metinde ise Patina kralı Tutammu'nun Asur kralına karşı olan sadakat yeminini bozması üzerine M.Ö. 738'de Tiglat-pileser III'ün Patina'yı ele geçirdiği ve Yeni Asur Krallığı'na dahil etttiği anlatılmaktadır. Ardından Kinalia/Kunalia olarak anılan başkente eyaleti yönetmesi için bir vali atamıştır. Bk. Denel ve Harrison, 2018: 372-372.

[122] Harrison, 2016: 253.

[123] Welton, 2017: 1.

ilişkilendirilmektedir. Amik Ovası'nda H ve I evrelerinde iyi bir şekilde temsil edilen bu gelenek kuzeydoğu Anadolu, Transkafkasya'daki Kura ve Aras Vadileri'nde daha önceki geleneklerine kadar izlenebilmektedir. Sosyo-politik ve ekonomik açıdan incelendiğinde kuzeybatı Suriye'de merkezileşme sürecinin başladığı ve Ebla'nın geniş bir bölge üzerinde baskın bir siyasi güç haline geldiği görülür. Bu bağlamda Tayinat Höyük, Amik Vadisi'nde yeni gelişen bölgesel bir yönetimin en büyük yerleşim yeri olarak öne çıkmaktadır[124].

Amik Ovası'nda Braidwood tarafından yapılan çalışmalar, Erken Tunç Çağı evrelerinin tanımlanmasına olanak sağlamıştır. MÖ 3. Binyıl katmanları, Amik kronolojisinde G, H, I ve J evreleri ile temsil edilmektedir. Uruk sonrası dönem olan G evresi, Geç Kalkolitik ile Erken Tunç Çağı arasındaki geçişi ve Erken Tunç Çağı II dönemine kadar olan zaman dilimini kapsamaktadır. Bu evre, Uruk dönemine kıyasla çakmaktaşı ve öğütme taşlarının kullanımında azalma, silindir mühürlerin ortaya çıkması ve özellikle "Düz Basit Mal" olarak adlandırılan seramik grubu ile karakterize edilmektedir. G evresi Cüdeyde Höyük ve Tell Dhahab'ta tespit edilmiştir; ancak Tayinat Höyük'te henüz bu evreye ait bir bulguya rastlanmamıştır[125].

Amik Ovası'nda H evresi kronolojik olarak Erken Tunç Çağı III dönemine, yani MÖ 3100-2400 yıllarına tarihlendirilmektedir. Bu dönemin karakteristik özelliği, "Kırmızı Siyah Açkılı Mal" (Red Black Burnish Ware) olarak bilinen yeni bir çanak çömlek grubunun ortaya çıkmasıyla tanımlanır. Bu evreye ait mimari kalıntılar ve farklı gruplardan buluntular Amik Ovası'nda düzenli bir stratigrafi içinde Çatal Höyük, Tabara el Akrada, Cüdeyde Höyük ve Tayinat Höyük'te tespit edilmiştir. Tayinat Höyük'te H Evresi'ne ait tabakalarda yalnızca iki adet duvar ortaya çıkarılmıştır. Bu evrenin ardından, baskın biçimde "Basit Mal" (Simple Ware) adı verilen bir çanak çömlek grubu üretilmeye başlanmış ve buluntular Amik kronolojisinde I Evresi olarak adlandırılan dönem içerisinde değerlendirilmiştir. Ancak Kırmızı Siyah Açkılı Mal buluntularının bu dönemde az da olsa varlığını sürdürdüğü görülmektetir[126].

Standart bir üretime işaret eden "Basit Mal" (Simple Ware) ve "Smeared-Wash Ware" olarak adlandırılan karakteristik çanak çömlek grupları, Amik I Evresi'ne yani Erken Tunç Çağı IVA dönemine (M.Ö. 2600-2400) atfedilmiştir. Amik Ovası'nda bu evreye ait mimari bilgilere dair veriler oldukça kısıtlıdır. Cüdeyde Höyük ve Çatal Höyük' teki bulguların düzenli bir stratigrafi içinde yer almaması nedeniyle Amik I Evresi genellikle Tayinat Höyük üzerinden

[124] Welton, 2012: 15-18.
[125] Welton, 2012: 22.
[126] Braidwood ve Braidwood, 1960: 345.

değerlendirilir. Tayinat'ta yapılan kazılarda oldukça iyi inşa edilmiş iki duvar ve ocak yapısına ayrıca işlevi belirlenemeyen çukurlara rastlanmıştır[127].

Amik kronolojisinde Erken Tunç Çağı'nın son evresi olan J Evresi, Suriye'deki Ebla Sarayı G kompleksinin çöküşünü takip eden döneme karşılık gelir ve Erken Tunç Çağı IVB'ye (MÖ2400-2000) tarihlendirilir. Bu dönemde yerleşim sayısında belirgin bir azalma görülmektedir; Amik Ovası'da bu döneme ait düzenli mimari kalıntılar sadece Tayinat Höyük'te açığa çıkarılmıştır. Bu evreye dair, 1,7 metreye ulaşan önemli bir dolgu içerisinden elde edilen bulgular Tayinat'ın baskın bir merkez olma özelliğini koruduğunu göstermektedir[128].

Tayinat Höyük'te bu evreler, Alan 1 tabakalarında gözlemlenmektedir. Bu alandaki en erken yerleşim katmanı olan FP9'da karışık bir biçimde Erken Tunç Çağı III ve IV' e ait mimari kalıntılar ve farklı gruplardan buluntular açığa çıkarılmıştır. En net veriler FP7, FP8 ve FP9 olarak adlandırılan büyük bir kompleksten elde edilmiştir. Bu alanlar Erken Tunç Çağı IVB'ye yani Amik J Evresi'ne tarihlendirilmektedir. FP7'ye ait kalıntılar, düzenli bir mimariden ziyade çukurlar ve onları çevreleyen dolgulardan elde edilmiştir. Bu tabakalardan elde edilen bulgular, seramik topluluğunda belirgin bir değişikliği ve bir önceki evre olan FP8 ile olan sürekliliği ortaya koymaktadır[129]. Ayrıca, seramik grupları özellikle Ebla ve Fırat Vadisi ile bölgeler arası aktif bağları ve gelişmiş bir yerel endüstriyi işaret etmektedir[130].

M.Ö 3.binyıl hakkında en net yazılı bilgileri sunan Ebla G Sarayı'na ait idari arşiv, Amik Ovası'nın Erken Tunç Çağı IVA dönemindeki siyasi rolü hakkında da önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu metinlerde, Amik'te "A-la-la-hu" olarak bilinen bağımsız büyük bir merkezin varlığından bahsedilmektedir. Aççana Höyük'te (Orta ve Geç Tunç Çağlarında antik Alalakh) Ebla'nın işgaline dair kanıtların henüz bulunmamış olması, bu büyük merkezin Tayinat olabileceği düşüncesini güçlendirmektedir. Yapılan araştırmalar, Tayinat'ta Ebla'nın G arşivi ve saray kompleksinin yıkımı ile çağdaş olan bulguları ortaya çıkarmış ve Tayinat'ın Amik Ovası'ndaki ana merkez olduğunu doğrulamıştır[131]. Yukarıda bahsedildiği gibi, Amik J evresine denk gelen bu dönem, yalnızca Tayinat Höyük'te belgelenmiştir.

Son yıllarda Tayinat Höyük'te özellikle G4.55 ve G4.65 açmalarında gerçekleştirilen kazılarda Erken Tunç Çağı IVA dönemine ait mimari kalıntılar ortaya çıkarılmıştır. G4.55 açmasında, Kırmızı Bina ve Beyaz Bina olarak adlandırılan ve Alan Evresi 10'a tarihlendirilen iki yapı tespit edilmiştir. 3 odalı olduğu düşünülen Beyaz Bina içinde tüm halde bir öğütme taşı

[127] Braidwood ve Braidwood, 1960: 396-398.
[128] Braidwood ve Braidwood, 1960: 429.
[129] Welton, 2014: 340-342.
[130] Welton vd., 2011: 166.
[131] Welton, 2012: 24.

ve bir pişirme kabı bulunmuştur. Ayrıca Evre 10'a tarihlendirilen başka bir yapıya ait çökmüş çatı ve kerpiç duvar kalıntılarından karbonlaşmış parçalar, alanda oldukça yoğun olarak tespit edilmiştir. Bu mimari evreye ait duvarların neredeyse tamamı korunmuş olup, henüz kazılmamış olan iyi korunmuş başka bir yıkım tabakasının varlığı son çalışmalarda saptanmıştır[132].

[132] Welton, 2023: 256-259.

BEŞİNCİ BÖLÜM
ARAŞTIRMANIN YÖNTEMLERİ

5.1. Araştırmanın Yöntemleri

Tayinat Höyük'te arkeobotanik örnekler, sistematik bir yaklaşımla 2004 yılı kazılarından itibaren "amaçlı" ve "yargısal örnekleme" (purposive and judgment sampling)[133] stratejisi uygulanarak toplanmıştır. Bu strateji kapsamında, olası veri kaybını önlemek adına kazı ekibi çalışılan alanın bağlamını da dikkate alarak her bir lokustan en az bir toprak örneği almıştır[134].

Tayinat Höyük'te gerçekleştirilen kazılarda arazi belgeleme çalışmaları dört temel gözlem aşamasında yürütülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarının sonuçlarına dayanarak belirlenen alanlar, bu alanlar içerisinde 10x10 boyutlarında açmalar, kazı gerçekleştiren araştırmacılar tarafından tespit edilen çukurlar, taban yüzeyleri, dolgu tabakaları, fırınlar, ocaklar gibi arkeolojik unsurlara dayanan lokuslar ve bu unsurların içerisindeki her bir birikimi tanımlayan kova (pail) numaralarıyla belgelenmektedir. Bazı durumlarda, toprak örnekleri için de ayrı kova numaraları tahsis edilmektedir.

Bunun yanı sıra , depo çalışmalarında tüm toprak örnekleri farklı bir örnek numarası ile yeniden kaydedilmektedir. Aynı lokasyondan alınan örneklerin birden fazla poşette yer alması durumunda, her bir poşete farklı bir numara verilerek depo sistemine kaydedilmektedir[135]. Yüzdürme işlemi (flotasyon) yapılan toprak örnekler ise "FS" (Flotation sample) ön eki ile başlayan ve ardışık sayılarla ilerleyen örnek numaralarıyla tanımlanmıştır. Yüzdürme işlemi sonrasında elde edilen hafif ve ağır çökeltilerde aynı numara ile kayıt altına alınmıştır.

Kazı alanı ve depoda gerçekleştirilen belgeleme çalışmalarının ardından, toprak örnekleri Ankara tipi yüzdürme makinesi kullanılarak işlenmiştir. Tayinat'ta kullanılan bu makine, farklı yüksekliklere sahip olan üç tanktan oluşmaktadır. Su ile doldurulan bu tankların arasındaki sirkülasyon bir su pompası ile sağlanmaktadır.

Toprak örneklerinin döküldüğü ilk tanka, tankın çapına uygun olarak kesilmiş ve gözenek genişlikleri 1mm olan bir ağ yerleştirilmiştir. Bu tanktan yüzerek ayrışan bitki kalıntıları, tankın ağız kısmından bir elek içerisine sabitlenen, gözenek genişliği 0,2 mm'den daha küçük sıklıkta olan bezler üzerine toplandıktan sonra kurumaya bırakılmıştır. Birinci tanktaki ağ üzerinde kalan ağır çökelti ise kurutulduktan sonra ayrıştırılmaktadır. Ancak bu

[133] Bk: 1.4. Çalışma Aşamaları.
[134] Karakaya, 2019: 131.
[135] Karakaya, 2019: 132.

tezde çalışılan örneklerin ağır çökeltileri henüz ayrıştırılmamış olduğu için analizlere dahil edilmemiştir.

Bu tez kapsamında çalışılan toplam 8 adet arkeobotanik örnek, şimdiye kadar yapılan örnekleme ve analizler dikkate alınarak Alan 1'den seçilmiştir.

Yüzdürme işlemi sonucunda elde edilen hafif çökeltiler, 2023 yılında Ankara'daki Amerikan Arkeoloji Enstitüsü'ne taşınmış ve laboratuvar çalışmaları burada gerçekleştirilmiştir.

Laboratuvar analizleri sırasında örnekler stereomikroskop kullanılarak detaylı bir şekilde incelenmiştir. Ayıklama sürecinin etkinliğini arttırmak amacıyla örnekler, 2mm, 0.50 mm ve 0.25 mm gözenek çapına sahip sahip kuru eleklerden geçirilerek fraksiyonlara ayrılmıştır.

- 2 mm fraksiyonu: tahıl taneleri, büyük tohumlu baklagiller ve odun kömürü gibi kalıntıları içermektedir.
- 0.50 mm fraksiyonu: Orta-küçük boyutlu tahıllar, baklagiller ve diğer taksonları/türleri kapsamaktadır.
- 0.25 mm boyutlu fraksiyonu: Daha küçük tohumlu otların ve bitkilerin ayrıştırıldığı fraksiyondur.

Bununla birlikte kömürler, karbonlaşmış saman parçaları ve diğer organik kalıntılar gibi çalışma kapsamı ile doğrudan ilişkili olmayan materyaller belgelenmemiştir.

Bitki kalıntılarının tanımlanmasında ilgili arkeobotanik literatürün[136] yanı sıra, tezin yazarı tarafından oluşturulan karşılaştırmalı referans koleksiyonu kullanılmıştır. Ayrıca Groningen Üniversitesi ile Alman Arkeoloji Enstitüsü'nün katkılarıyla hazırlanan "*Digital Plant Atlas*" çevrimiçi veri tabanı[137] ile türkçe isimlendirmeler için Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nin "Bizim Bitkiler" adlı çevrimiçi veri tabanından yararlanılmıştır[138]. Tespit edilen bitki kalıntılarının adlandırılmasında Zohary ve Hopf tarafından önerilen yöntem uygulanmıştır[139]. Tanımlamaların kesin olmadığı durumlarda, kalıntılar "taksonomik sınıflandırma yapılamayanlar" başlığı altında kategorize edilmiştir. Daha önceki yapılan çalışmalarda da sıkça rastlanan ancak tanımlanamayan türler "TT tanımlanamayan" olarak belgelenmiştir. Bazı objelerin tür düzeyinde benzerlikleri veya tanımlamayı zorlaştıran

[136] Zohary, D. Hopf, M. ve Weiss, E. (2000). *Domestication of Plants in the Old World: The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*; van Zeist, W. ve Bakker-Heeres, J.A.H. (1982). Archaeobotanical studies in the Levant. I. Neolithic sites in the Damascus Basin: Aswad, Ghoraifé, Ramad.; Jacomet, S. (2006). *Identification of Cereal Remains from Archaeological Sites* (2. Bs.); Nesbitt, M. (2006b). *Identification guide for Near Eastern grass seeds*. London: Archetype Publications.
[137] https://www.plantatlas.eu/
[138] https://bizimbitkiler.org.tr/v2/index.php
[139] Bk. Zohary ve Hopf, 2000: Tablo 3-5.

korunma durumları nedeniyle bu materyaller listeye“tanımlanamayan, familya adı” biçiminde eklenmiştir.

Tayinat’taki arkeobotanik buluntuların büyük bir kısmı karbonlaşarak korunmuş olmakla birlikte minarelleşmiş örneklerede rastlanmıştır. Mineralleşmiş buluntular, listede parantez içinde ayrıca belirtilmiştir. Örneğin *Vicia ervilia* olarak tanımlanan bakliyat türünde, böceklerin neden olduğu hasarlara rastlanmış ve bu durum ayrı bir kategori altında belgelenmiştir. Nadir olarak görülen ve tanımlanamayan türler ise listeye kaydedilmiş ancak çalışma kapsamına dahil edilmemiştir.

Ekin bitkilerinin tanımlanmasında, başakçık tabanının bulunmadığı durumlarda tür düzeyinde kesin teşhis yapmak zor olduğundan, bu kalıntılar daha yüksek taksonomik kademede birleştirilmiştir. Örneğin ekmeklik buğday (*Triticum aestivum*) ve makarnalık buğday (*Triticum durum)* örnekleri, ekmeklik/makarnalık buğday (*Triticum aestivum/durum)* olarak kaydedilmiştir. Benzer şekilde iki ve altı sıralı arpa çeşitleri için *Hordeum vulgare* olarak gruplandırılmış, diğer bazı ürünler ve yabani türler için de bu yöntem benimsenmiştir. Yeterli bir referans koleksiyonu bulunmaması durumunda, yabani taksonların tanımlanmasında da aynı yaklaşım uygulanmıştır.

Tanımlanabilir durumda olan her bir tam tohum veya meyve bir adet olarak sayılmıştır. Tahıl türleri için embriyonun bulunduğu kısmın korunmuş olduğu tohumlar sayısallaştırılmıştır. Kavuz tabanları ve başakçık tabanı parçaları tanımlanabilir bazı temel özelliklere sahip olduklarından *Triticum monoccocum/dicoccum, Triticum durum, Hordeum vulgare ssp. distichum* olarak sınıflandırılmıştır.Bakliyatlar ve ot türlerinde parçalanmış ve korunma durumları nedeniyle morfolojik olarak tanımlaması zor olan tohumlar çalışma kapsamına alınmamıştır.

Meyve türlerinde, morfolojik özelliklerini kaybetmemiş olan zeytin parçaları birleştirilerek tam bir örnek olarak kaydedilmiştir. Üzüm çekirdekleri ise parçalanmışta olsalar da açıkça tanımlanabilen durumda olduklarından her biri tam bir örnek olarak değerlendirilmiştir. Tahıllarda, bazı tohumların tepe kısmına doğru sivrilme eğilimi göstermesi gibi morfolojik özellikleri nedeniyle, bu örnekler tür düzeyinde tanımlanarak *Triticum sp.* olarak raporlanmıştır.

Tek tek sayımları yapılan tohum ve meyve örnekleri, bir Microsoft Excel tablosuna işlenmiştir. Excel tablosundaki “yüzdelik oranlar sütunu”, bir türün bitki topluluğu içerisindeki genel oranını temsil etmektedir. “Sıklık yüzdeleri”, bir türün analiz edilen numuneler içindeki bulunma sıklığını ifade ederken, buluntu yoğunluğu bir bitki kalıntısının her bir litre toprakta bulunan miktarını göstermektedir.

Tez kapsamında tespit edilen türlerin çizimleri ve dijital hale getirilmesi yazar tarafından gerçekleştirilmiştir. Her bir obje, morfolojik özelliklerinin net bir şekilde görülebileceği biçimde, stereomikroskop altında büyütülerek çizilmiş ve fotoğraflanmıştır. Çizimler ve fotoğraflar ayrıca her bir örneğin büyütme oranı dikkate alınarak ölçeklendirilmiştir.

ALTINCI BÖLÜM
BULGULAR

6.1. Bitki Kalıntılarını Arkeolojik Bağlamı

Bu çalışmada incelenen örneklerin büyük bir kısmı, iki ana mimari aşama arasında geçiş dönemi olarak değerlendirilen ve "Alan Evresi" olarak tanımlanan FP9 tabakalarından alınmıştır. FP8 evresi, Erken Bronz Çağı IVB (EBIVB) dönemine, FP10 evresi ise EBIVA dönemine tarihlendirilmektedir. FP9 ise bu iki dönem arasındaki bir geçiş sürecini temsil etmektedir.

EBIVA dönemine tarihlendirilen FP10'a ait Beyaz Bina'da yer alan bir odada ağır şekilde yanmış kalıntılar tespit edilmiştir. Bu kalıntıların bulunduğu odadan alınan 11675 ve 11646 numaralı örnekler, sırasıyla lokus 351 ve lokus 355 olarak adlandırılan alanlardan toplanmıştır. Söz konusu alanlar, yapının çatısından ya da üst katından gerçekleşmiş bir çökmenin üst tabakasını temsil etmektedir. Bu lokuslarda çamur sıva parçaları ile birlikte büyük boyutlarda karbonlaşmış ahşap parçaları da belgelenmiştir (**Resim 6.1.**).

Diğer yandan, 11657, 11652, 11667 ve 11700 numaralı örnekler, FP10 mimari katmanlarını kesen ve lokus 355 ile lokus 367 olarak adlandırılan büyük bir çukurun içinden alınmıştır. Bu çukurun içi yoğun şekilde çanak çömlek parçalarıyla kaplanmış bir yapıya sahiptir (**Resim 6.2.**).

Resim 6.1. Lokus 355 (solda) , lokus 351 (sağda) açma içerisindeki konumları.

Resim 6.2. Çanak parçaları ile kaplı çukur (Lokus 355-367).

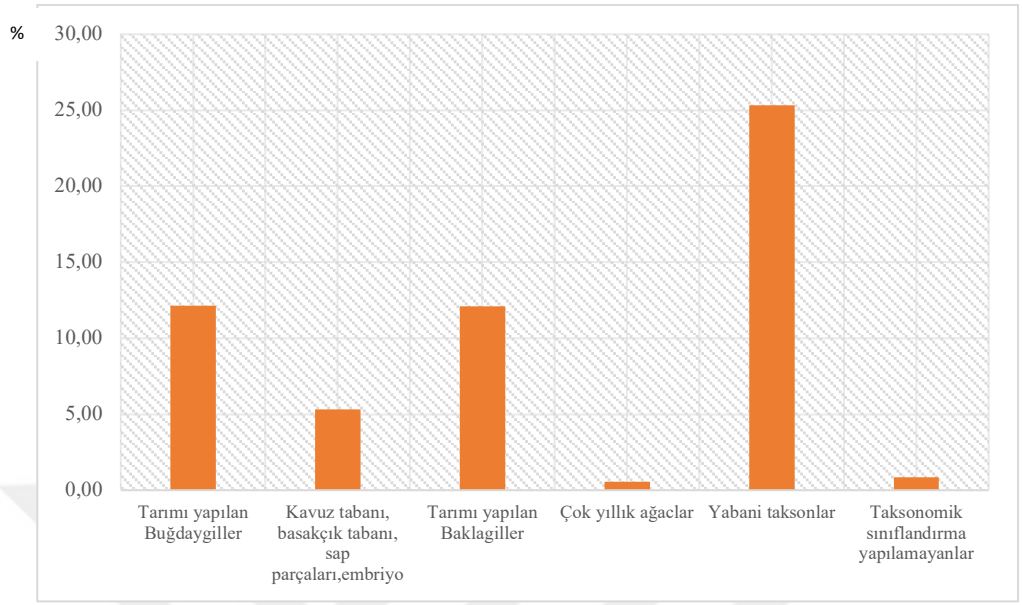
11632 numaralı örnek ise, kül dolu bir tabakaya sahip lokus 359 olarak adlandırılan daha büyük bir çukurdan elde edilmiştir (**Resim 6.3.**). Ayrıca, açmanın güneybatı kısmında, iki mimari evre arasındaki bir dolgudan alınan toprak örneği 11659 numaralıdır.

Resim 6.3. 11632 numaralı örneğin alındığı kül dolu çukur (Lokus 359).

6.2. Buluntu Grubunun Genel Özellikleri

Tayinat Höyük'te yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bitki topluluğu, farklı taksonların zengin bir çeşitliliğine sahip olduğunu göstermektedir. İncelenen bitki topluluğu, üç ana grupta sınıflandırılmıştır: Buğdaygiller (*Poaceae*), Baklagiller (*Fabaceae*) ve yabani taksonlar. Bunların yanı sıra başakçık tabanı, kavuz tabanı ve sap boğumları gibi tohum ya da meyve olmayan

botanik bulgular da kaydedilmiştir **(Grafik 6.1.)**. Ayrıca botanik olmayan bulgular arasında fare dışkıları ve tezek parçaları tespit edilmiştir (**Tablo 6.1.**).

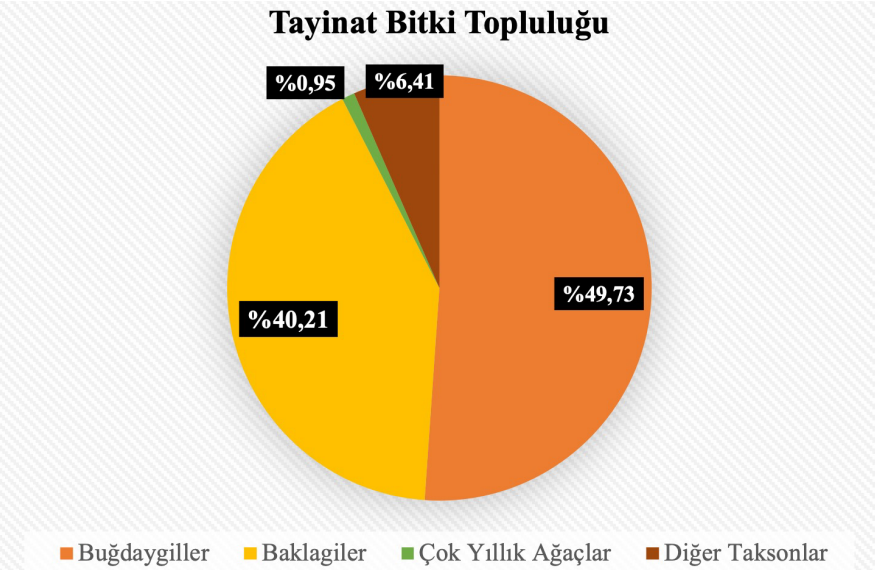


Grafik 6.1. Tayinat Höyük bitki topluluğundaki taksonların yüzdelik oranlarına göre toplam buluntu yoğunluğu içindeki dağılımı.

Tablo 6.1. Tayinat Höyük bitki topluluğundaki taksonların sayıları, sıklık yüzdeleri ve buluntu yoğunluğu oranları.

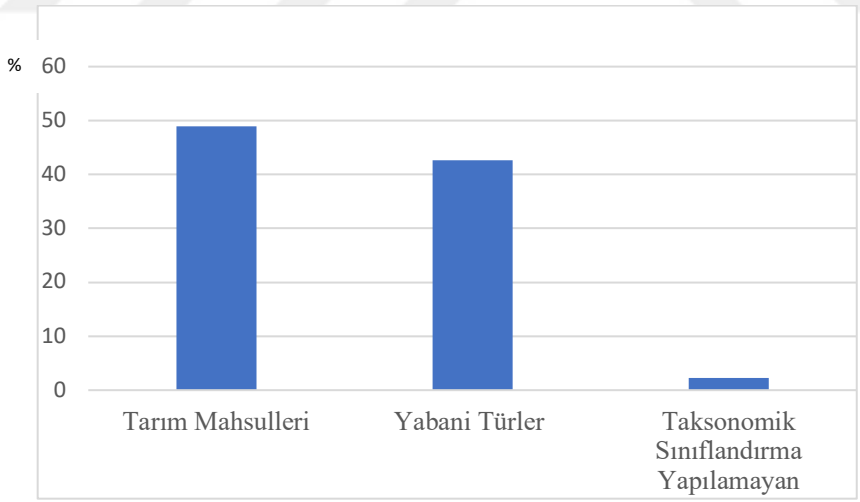
	Toplam miktar	Yüzdelik oranlar	Toplam miktar	Yüzdelik oranlar
Tarımı yapılan Buğdaygiller	559	20.47	100	12.15
Kavuz tabanı, basakçık tabanı, sap parçaları,embriyo	244	8.93	100	5.30
Tarımı yapılan Baklagiller	557	20.40	87.5	12.11
Çok yıllık ağaclar	26	0.95	100	0.57
Yabani taksonlar	1165	42.66	100	25.33
Taksonomik sınıflandırma yapılamayanlar	39	1.43	75	0.85
Botanik olmayan buluntular	11	0.40	37.5	0.24
Buluntu yoğunlugu	59.37			
Toplam buluntu miktarı	2731			

Buğdaygiller (*Poaceae*), bitki topluluğunun %49,73'ünü, Baklagiller (*Fabaceae*) %40,21'ini, içinde küçük tohumlu otlar, buğdaygiller ve baklagiller gibi yabani taksonlar ise %6,41'ini oluşturmaktadır. Zeytin, üzüm ve incir gibi çok yıllık ağaçlar, toplam bitki topluluğunun %0,95'ini temsil etmektedir. Korunma durumlarının yetersizliği nedeniyle sınıflandırılamayan taksonlar ise %1,43 oranında buluntu grubu içerisinde yer almaktadır (**Grafik 6.2.**).



Grafik 6.2. Tayinat bitki topluluğunun genel yüzdelik dağılımı.

Tarımı yapılan mahsullerin toplam oranı %48,95, yabani taksonların oranı ise %42,66 olarak belirlenmiştir **(Grafik 6.3.)**. Örneklerin genel dağılımı incelendiğinde tarımı yapılan mahsuller ile yabani taksonların oranlarının birbirine yakın olduğu, ancak bu dağılımın çalışılan tabakalara ve örneklere eşit şekilde yansımadığı gözlemlenmiştir **(Tablo 6.2.)**.



Grafik 6.3. Tarım mahsulleri, yabani taksonlar ve sınıflandırılamayan taksonların toplam yüzdelik oranları.

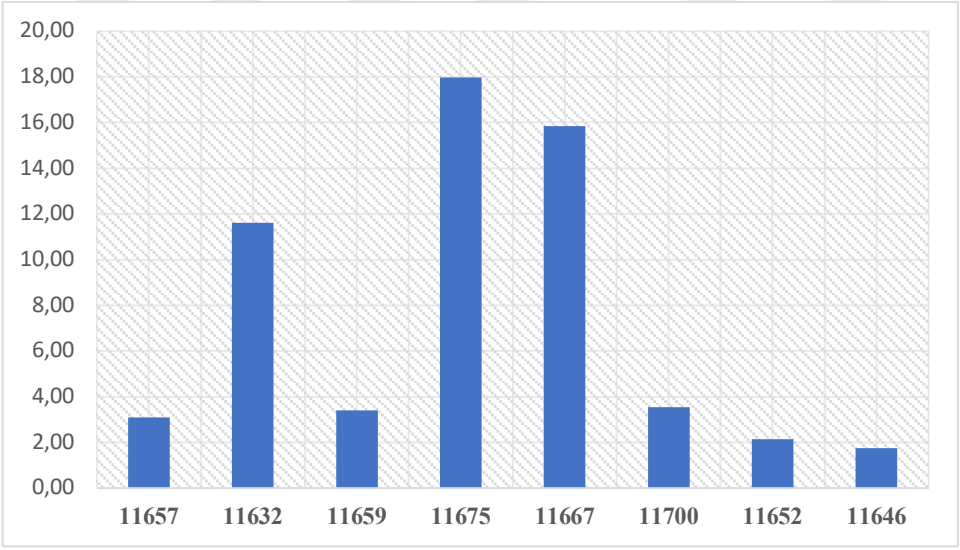
Tablo 6.2. Takson gruplarının sayıları ve örneklere göre dağılımı.

Numuneler	11657	11632	11659	11675	11667	11700	11652	11646	Toplam miktar
Tarımı yapılan Buğdaygiller	45	168	21	94	131	41	28	31	**559**
Kavuz tabanı, basakçık tabanı, sap parçaları,embriyo	5	136	8	44	26	9	10	6	**244**
Tarımı yapılan Baklagiller		4	6	529	12	3	1	2	**557**
Çok yıllık ağaclar	1	1	4	14	1	2	1	2	**26**
Yabani taksonlar	73	178	74	144	505	101	51	39	**1165**
Taksonomik sınıflandırma yapılamayanlar	9	22	2		1	2	3		**39**
Botanik olmayan buluntular		7			3			1	**11**
Buluntu yoğunlugu	3.09	11.61	3.39	17.98	15.85	3.54	2.15	1.76	**59.37**
Toplam miktar	142	534	156	827	729	163	99	81	**2731**

Tohum ve diğer botanik bulguların genel yoğunluğu bir litre toprak başına 58,59 olarak hesaplanmıştır. Buğdaygiller litre başına 29,52 oranıyla en yoğun grubu oluştururken, baklagiller 23,87 yoğunluğunda temsil edilmektedir. Kalan 4,35'lik bölüm ise diğer 17 farklı familya arasında paylaşılmaktadır **(Tablo 6.3.)**. Bu familyalara ait toplamda 51 farklı tür tespit edilmiştir. Taksonomik sınıflandırması yapılamayan buluntuların yoğunluğu ise litre başına 1,37 olarak kaydedilmiştir **(Grafik 6.4.)**.

Tablo 6.3. Bitki ailelerinin örneklere dağılımı ve yüzdelik oranları.

Numuneler	11657	11632	11659	11675	11667	11700	11652	11646	Toplam miktar	Yüzdelik oranlar	Sıklık yüzdesi	Buluntu yoğunluğu
Buğdaygiller	77	396	68	206	403	96	59	53	1358	49.73	100	29.52
Baklagiller	37	58	73	590	253	50	16	21	1098	40.21	100	23.87
Zeytingiller				1		1			2	0.07	25	0.04
Asmagiller	1	1	3	13		1	1	2	22	0.81	87.5	0.48
Dutgiller			1						1	0.04	12.5	0.02
Kökboyagiller	4	4	3	6	28	1			46	1.68	75	1.00
Madımakgiller		3	3	1	11	2	11		31	1.14	75	0.67
Maydanozgiller	3	14	2	1	9	4	1	3	37	1.35	100	0.80
Papatyagiller	3	7			1	2			13	0.48	50	0.28
Hodangiller		4		1		1	2		8	0.29	50	0.17
Sinirotugiller		4			1				5	0.18	25	0.11
Karanfilgiller	1	3			7		1	1	13	0.48	62.5	0.28
Ballıbabagiller					1				1	0.04	12.5	0.02
Hasırotugiller		1	1		1				3	0.11	37.5	0.07
Horozibiğigiller				1					1	0.04	12.5	0.02
Sıyırcıkgiller	1	4		7			1		13	0.48	50	0.28
Çuhaçiçeğigiller		1				1			2	0.07	25	0.04
Sütleğengiller							1		1	0.04	12.5	0.02
Hanımeligiller		1							1	0.04	12.5	0.02



Grafik 6.4. Örneklere göre buluntu yoğunluğu.

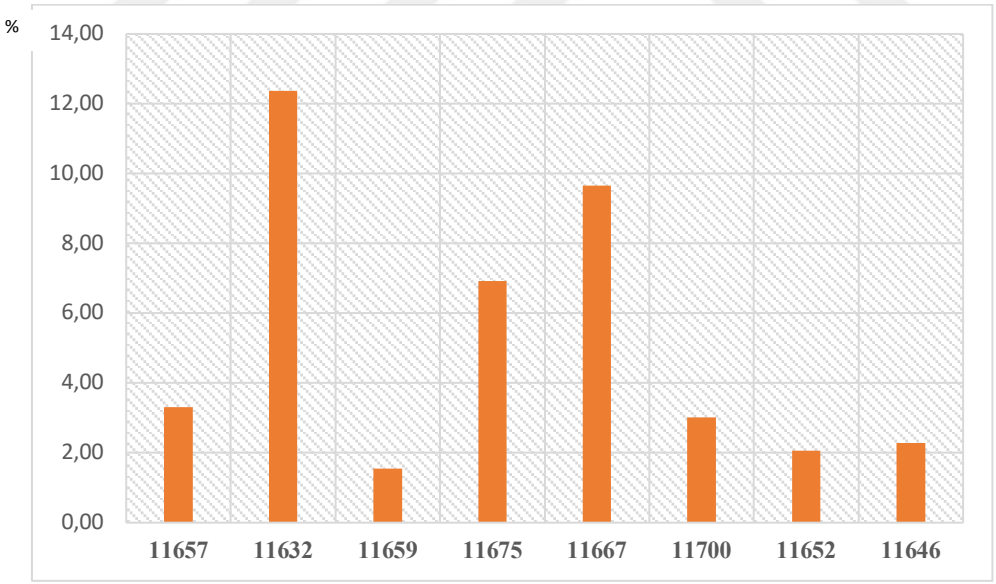
Buluntu yoğunluğu açısından en zengin örnek 17,98 oranıyla en fazla olan 11675 numaralı örnektir ve büyük ölçüde tarım mahsulleriyle temsil edilmektedir. 11667 numaralı örnek, 15,85 oranında buluntu yoğunluğuna sahiptir; ancak yabani türlerin daha baskın olduğu gözlemlenmiştir. 11632 numaralı örnekte ise tarım mahsulleri ve yabani türlerin neredeyse eşit oranlarda

bulunmuştur. En az buluntu yoğunluğuna sahip örnek, 1,76 oranıyla 11646 numaralı örnektir. Diğer örneklerde buluntu yoğunlukları genel olarak dengeli bir dağılım göstermektedir.

6.3. Buğdaygiller (Poaceae) Ailesi

Tayinat Höyük bitki topluluğunun en baskın familyası olan buğdaygiller, bu çalışmada tarım mahsulleri, yabani otlar ve diğer gövde parçaları (örneğin, başakçık tabanı, kavuz tabanı, sap boğumları, embriyo ve tepe başakçığı) olmak üzere üç kategori altında incelenmiştir. Bunun yanı sıra korunma durumları nedeniyle morfolojik özelliklerini büyük oranda kaybetmiş ve tarım ürünü olarak değerlendirilmesi mümkün olmayan buğday türleri büyük, orta ve küçük boyutlu buğdaygiller olarak sınıflandırılmıştır.

Elde edilen bulguların dağılımı örnekler arasında farklılık göstermektedir. Toplamda 1358 birimden oluşan olan Buğdaygiller ailesine ait kalıntıların, 559 tanesi tarımı yapılan tohumlara aittir **(Grafik 6.5.)**. Özellikle, külle dolu çukur içerisinden alınan 11632 numaralı örnekte tarımı yapılan buğdaygillerin 12,37 oranıyla baskın olduğu görülmektedir. Bu oranın büyük kısmını, tanımlanamayan orta boyutlu buğdaygiller ve *Hordeum vulgare ssp. distichum* (başakçık tabanı) oluşturmuştur.

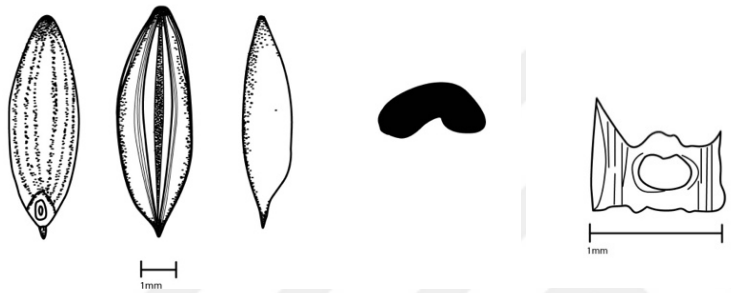


Grafik 6.5. Tarımı yapılan buğdaygillerin örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı.

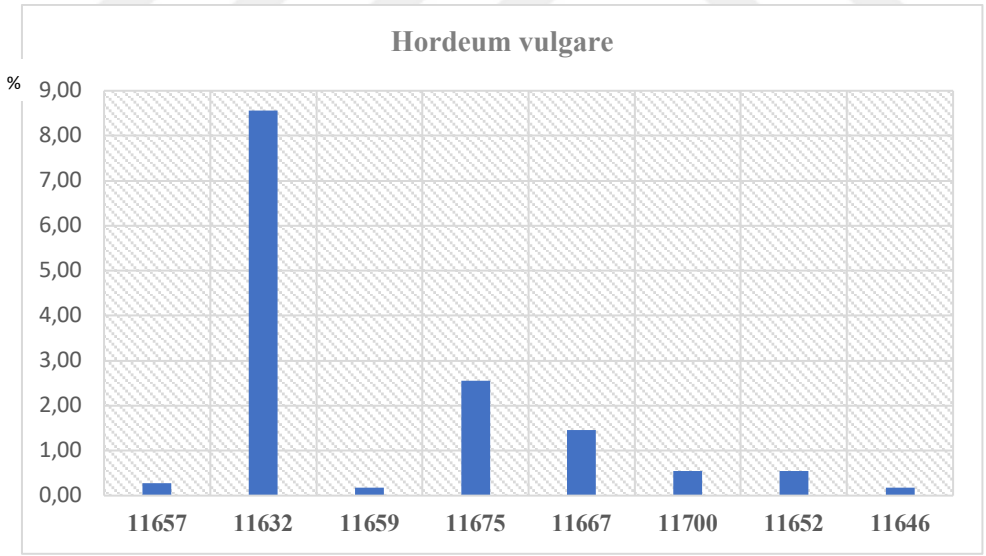
Benzer şekilde %9,65 oranına sahip, içi seramiklerle kaplanmış bir çukur içerisinden alınan, 1667 numaralı örnekte de benzer bir durum gözlemlenmiştir. Ancak bu örnekte buğday türü (*Triticum sp.*) ve ekmeklik/makarnalık buğday (*Triticum aestivum/durum*) da sıklıkla temsil etmektedir. Öte yandan bir çatı enkazını temsil eden lokustan alınan, 11675 numaralı örnekte buluntu yoğunluğu nispeten düşük olmasına rağmen, Arpa (*Hordeum vulgare*) oranları açısından

11632 numaralı örneğe oldukça benzer dağılım sergilemektedir. 11659 numaralı örnek dışındaki diğer örneklerde buluntu yoğunluğu oranlarının birbirine yakın olduğu, türlerin dağılımlarında ise genel olarak benzerlik bulunduğu görülmektedir.

Arpa (*Hordeum vulgare*) **(Resim 6.4.)**, Tayinat Höyük'te en iyi temsil edilen türlerden biri olup, bulunma sıklığı %75 olarak tespit edilmiştir. Tahıl taneleri ve başakçık tabanıyla birlikte değerlendirildiğinde bu tür toplamda 157 adet buluntuyla temsil edilmektedir. 11632 numaralı örnekte Arpa (*Hordeum vulgare*) baskın bir tür olarak öne çıkmakta ve tüm buğdaygiller içinde %6,92 oranında bir paya sahip olduğu görülmektedir. Buna karşılık en düşük değerler %0,14 oranıyla 11659 ve 11646 numaralı örneklerde eşit şekilde temsil edilmiştir **(Grafik 6.6.)**.



Resim 6.4. Hordeum vulgare tohum ve başakçık tabanı



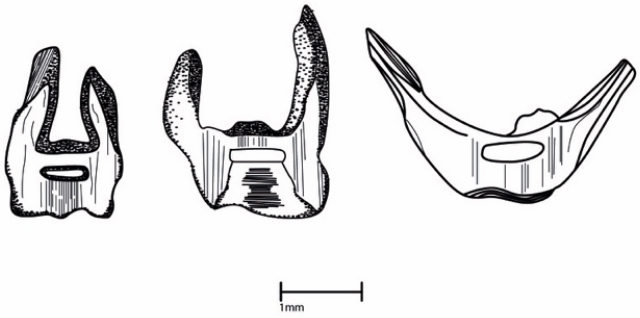
Grafik 6.6. Arpanın (*Hordeum vulgare*) örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı.

Tespit edilen tarım mahsulleri arasında Siyez/Gernik buğdayı (*Triticum monoccocum/dicoccum*), tohum, başakçık tabanı (**Resim 6.5.**) ve kavuz tabanı ile toplamda 106 adetle temsil edilmiştir ve Buğdaygiller ailesi içerisinde %7,80 oranında bir paya sahiptir. Bu tür 11632 numaralı örnekte 44 adet, 11675 numaralı örnekte ise 38 adet ile en yüksek miktarda bulunurken, diğer örneklerde ise neredeyse eşit bir dağılım göstermiştir.

Siyez/Gernik buğdayının tohumlarının bulunma sıklığı %12,5 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, başakçık tabanlarının %75, kavuz tabanları ise %87,5 oranında temsil edilmiştir. (**Tablo 6.4.**).

Tablo 6.4. Başakçık ve kavuz tabanlarının örneklere dağılımı ve yüzdelik oranları.

Numuneler	11657	11632	11659	11675	11667	11700	11652	11646	Toplam	Yüzdelik oranlar
Triticum monoccocum/dicoccum (başakçık tabanı)		21	3	25	4	4	5		62	31.63
Triticum monoccocum/dicoccum (kavuz tabanı)	2	20	2	13	2	1	1		41	20.92
Triticum durum (basakçık tabani)		2			2				4	2.04
Hordeum vulgare ssp. distichum (basakçık tabanı)	1	60	2	5	11	4	4	2	89	45.41

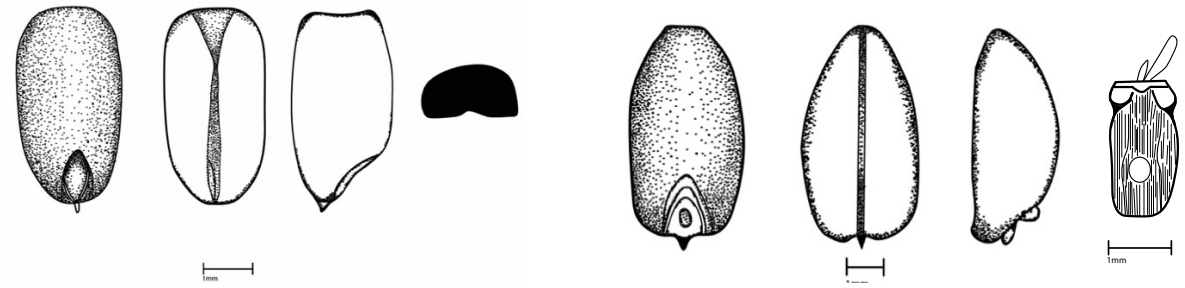


Resim 6.5. (*Triticum monoccocum/dicoccum*) başakçık tabanı.

Tayinat bitki topluluğundaki tarım mahsulleri arasında sıklıkla temsil edilen bir diğer tür ekmeklik/makarnalık buğdaydır (*Triticum aestivum/durum*) (**Resim 6.6.**). Toplamda 23 adet olan bu tür, tüm Buğdaygiller buluntuları içinde %1,69'luk bir oranda bir paya sahiptir ve bulunma sıklığı %62,5 olarak belirlenmiştir. (**Tablo 6.5.**).

Tablo 6.5. Ekmeklik/makarnalık buğday, arpa ve siyez/gernik buğdayı tohumlarının örneklere dağılımı ve tablodaki grup içerisindeki yüzdelik oranı.

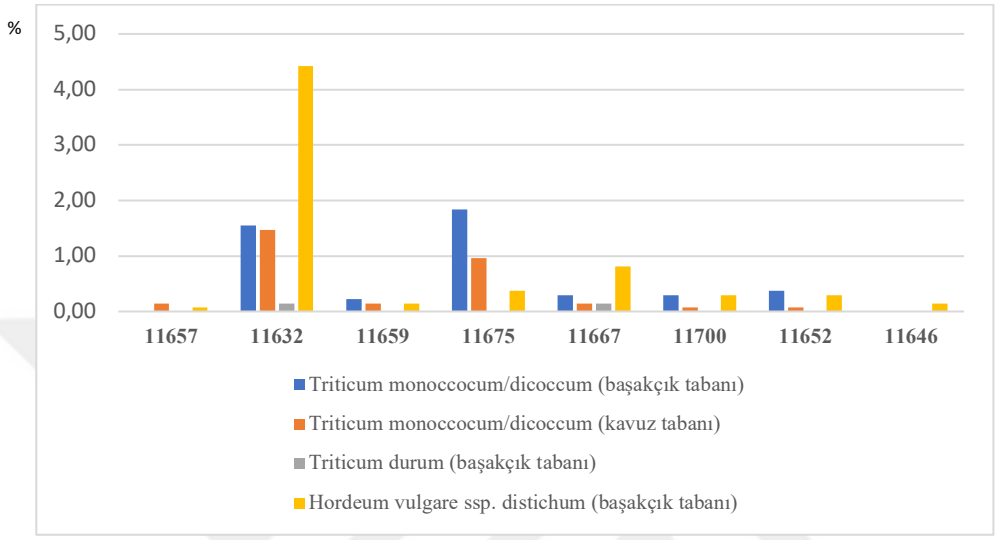
Numuneler	11657	11632	11659	11675	11667	11700	11652	11646	Toplam	Yüzdelik oranlar
Triticum aestivum/durum		14		1	5	2	1		23	27.71
Hordeum vulgare	1	27		21	4	2	2		57	68.67
Triticum monoccocum/dicoccum		3							3	3.61



Resim 6.6. *Triticum aestivum/durum* tohum ve Triticum durum başakçık tabanı.

Korunma koşulları ve morfolojik özellikleri dikkate alınarak buğday türü (*Triticum sp.*) olarak raporlanan bu tohumlardan toplamda 17 adet tespit edilmiştir. Bu tür Buğdaygiller içinde

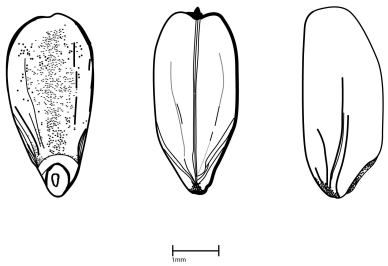
%1,25 oranında yer almakta olup, bulunma sıklığı %87,5 oranındadır. Bu türün 11667 numaralı örnekte baskın olduğu ve diğer örneklere eşit oranlarda dağıldığı görülmektedir. Makarnalık buğdaya (*Triticum durum*) ait başakçık tabanından ise 4 adet bulunmuştur. Bu buluntular, 11632 ve 11667 numaralı örneklerde eşit sayılarda olup, toplamda %0,29 oranında temsil edilmektedir. Diğer örneklerde bu taksona rastlanmamıştır. **(Grafik 6.7.)**.



Grafik 6.7. Başakçık ve kavuz tabanlarının örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı.

Korunma durumlarının yanı sıra, geniş bir referans koleksiyonu olmaması nedeniyle tanımı geçici olarak belirsiz kalan buğdaygiller büyük, orta ve küçük boyutlu olarak ayrı ayrı sınıflandırılmıştır. Toplamda 442 adet olan bu grup, buğdaygiller içinde %32,69 oranını oluşturmaktadır. En yoğun miktarlar, 11632 ve 11667 numaralı örneklerde tanımlanamayan orta boyutlu buğdaygillerle temsil edilmektedir. Büyük boyutlu buğdaygillere 11632 numaralı örnekte, küçük boyutlulara ise 11675 numaralı örnekte sıkça rastlandığı gözlemlenmiştir.

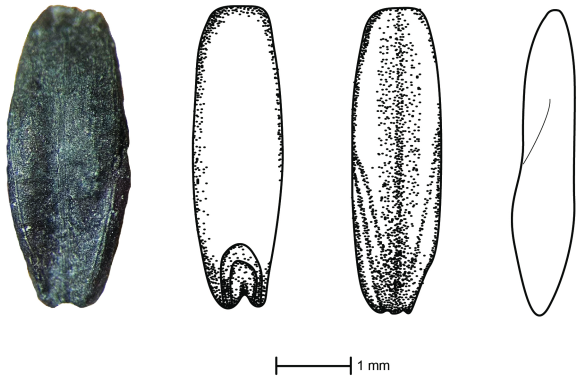
Tarım mahsulleri içinde son olarak bir adet yeni tip kaplıca buğdaya (New glume type)[140] kısmen benzeyen bir buluntu tespit edilmiştir **(Resim 6.7.)**.



Resim 6.7. Yeni tip kaplıca buğday (New glume type).

[140] Ulaş, B. ve Fiorentino, G. (2021). Recent attestations of "new" glume wheat in Turkey: a reassessment of its role in the reconstruction of Neolithic agriculture. *Vegetation History and Archaeobotany,30:* 685–701. doi:10.1007/s00334-020-00807-w

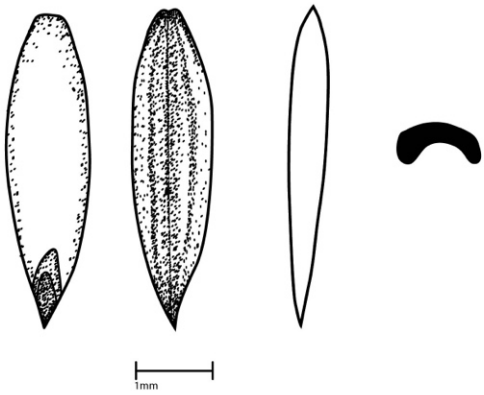
Buğdaygiller ailesi içinde tarım mahsullerinin yanı sıra sıklıkla yabani türler de tespit edilmektedir. Tayinat Höyük'te bu yabani türler arasında en baskın olanı çavdar otu (*Lolium sp.*) olarak kaydedilmiştir (**Resim 6.8.**). Toplamda 425 adet çavdar otu tohumu tespit edilmiş olup, buğdaygiller içerisinde %31,29'luk bir orana sahiptir. Bu oranın 199'u 11667 numaralı örnekten elde edilmiştir. Çavdar otu, özellikle bu örnekte yoğun bir şekilde temsil edilmekle birlikte, diğer örneklerde nispeten dengeli bir dağılım göstermektedir. Türün bulunma sıklığı ise %100 oranındadır.



Resim 6.8. Çavdar otu (*Lolium sp.*).

Tespit edilen diğer yabani türler arasında kanyaş otu (*Phalaris sp.*) ve ibubukekini (*Bromus sp.*) yer almaktadır (**Resim 6.9.-6.10.**). Kanyaş otu, toplamda 106 adet ile buğdaygiller buluntuları içerisinde %7,80'lik bir orana sahiptir. Bu türün en yoğun bulunduğu örnekler 11632 numaralı örnek (38 adet) ve 11667 numaralı örnek (37 adet) olarak kaydedilmiştir. Kalan buluntular ise diğer örneklere eşit bir şekilde dağılmıştır. Kanyaş otunun bulunma sıklığı %87,5 olarak hesaplanmıştır.

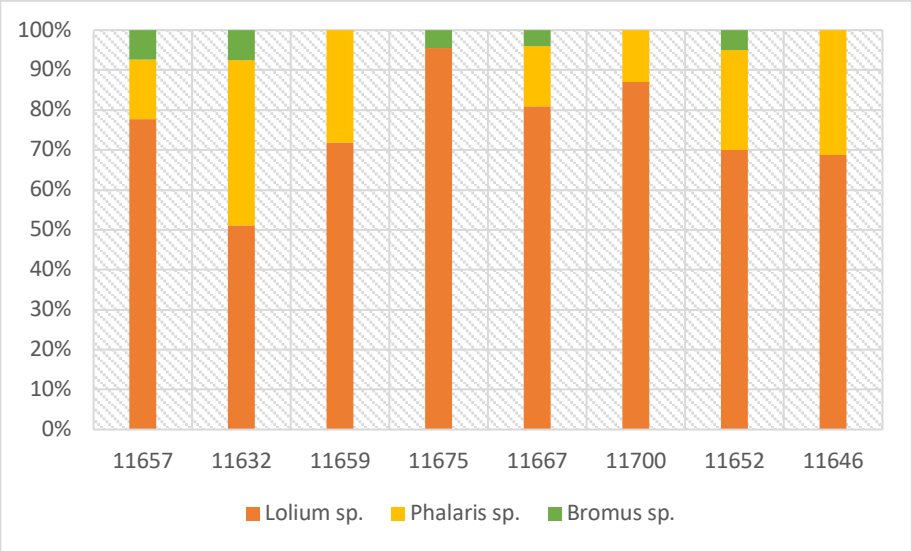
Resim 6.9.Kanyaş otu *(Phalaris sp.)*



Resim 6.10. İbubukekini *(Bromus sp.).*

İbubukekini (*Bromus sp.*) ise 23 adet ile buğdaygiller buluntuları arasında %1,69'luk bir orana sahiptir. 11700 numaralı örnek hariç, diğer örneklere eşit miktarda dağılmıştır. Ancak genel

olarak ele alındığında baskın bir tür olmadığı görülmektedir. Bulunma sıklığı ise %62,5 olarak belirlenmiştir **(Grafik 6.8.)**.

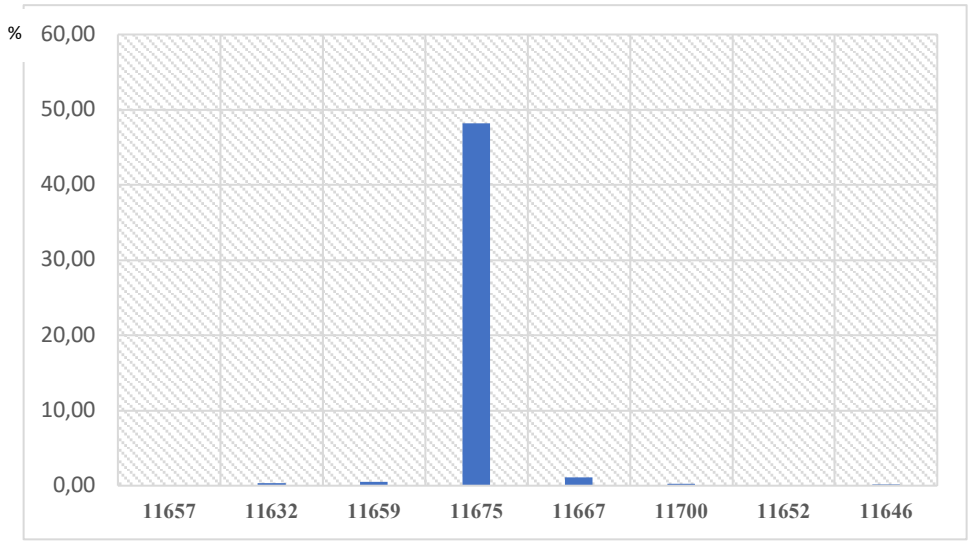


Grafik 6.8. Yabani buğdaygillerin örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı.

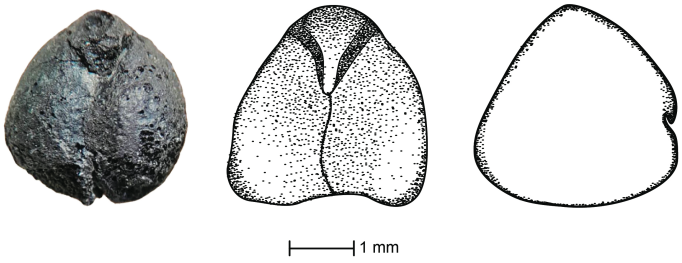
6.4. Baklagiller (Fabaceae Ailesi)

Tayinat bitki topluluğunda, Baklagiller (Fabaceae) ailesi, hem yabani türler hem de tarım mahsulleri ile toplamda 1098 adetlik bir buluntu sayısına ulaşmış olup, bu oran genel buluntuların %40,21'ini oluşturmaktadır. Bu kategoride yer alan tanımlanamayan tohumlar "tanımlanamayan büyük ve orta boyutlu baklagiller" olarak sınıflandırılmıştır. Tarım mahsulü ya da yabani tür olarak kesin kimliği belirlenemeyen tohumlar ise "belirsiz" başlığı altında veri setinde değerlendirilmiştir.

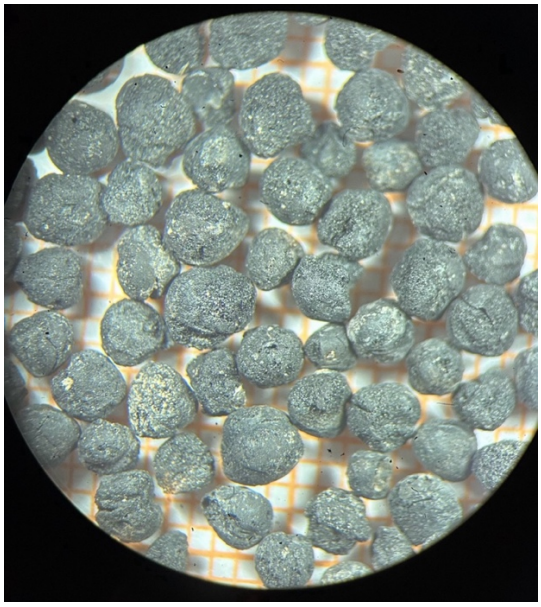
Tarım mahsulleri grubunda yalnız iki tür tespit edilmiştir (**Grafik 6.9.**). Bunlardan ilki acı fiğ/burçak (*Vicia ervilia*), %87,5'lik bir sıklıkla temsil edilmektedir **(Resim 6.11.)**. Bu tür, 11675 numaralı örnekte yoğun bir şekilde, 528 adet bulunmuş ve tüm baklagil buluntuları içinde %48,08 oranında yer almıştır (**Resim 6.12.**). Bunlar arasında 21 tanesinde böcek hasarı gözlemlenmiştir (**Resim 6.13.**). Diğer örneklerde ise neredeyse eşit bir dağılım göstermektedir. Ancak 11657 numaralı örnekte bu türe rastlanmamıştır.



Grafik 6.9. Tarımı yapılan baklagillerin örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı.



Resim 6.11. Acı fiğ/burçak *(Vicia ervilia)*

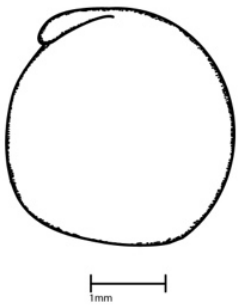


Resim 6.12. Acı fiğ/burçak (*Vicia ervilia*).

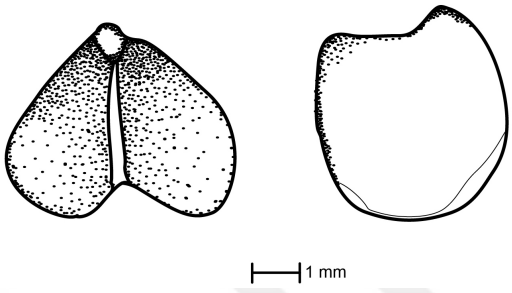
Resim 6.13. Böcek hasarı olan acı fiğ/burçak *(Vicia ervilia*).

İkinci tarım mahsulü olan mercimek (*Lens culinaris*) yalnızca 11675, 11700 ve 11646 numaralı örneklerde birer adet olmak üzere toplamda üç tohumla temsil edilmektedir (**Resim 6.14.**). Baklagiller içerisinde %0,27 oranına sahip olan mercimeğin bulunma sıklığı ve %37,5 olarak belirlenmiştir.

Ayrıca tarım mahsulü olduğu düşünülen iki takson daha tespit edilmiştir. Bunlardan ilki %25'lik bir sıklıkla temsil edilen, toplamda 43 adet bulunan fiğ/mürdümük (*Vicia/Lathyrus*), küresel biçimli tohumlarıyla dikkat çekmektedir. 41 tanesi 11659 numaralı örnekten elde edilmiştir. Diğer takson ise yalnızca bir adet ile 11667 numaralı örnekte bulunan mürdümük/çolban (*Lathyrus sativus/cicera*) **(Resim 6.15.)** olarak kaydedilmiştir **(Tablo 6.6.)**.



Resim 6.14. Mercimek (*Lens culinaris*).

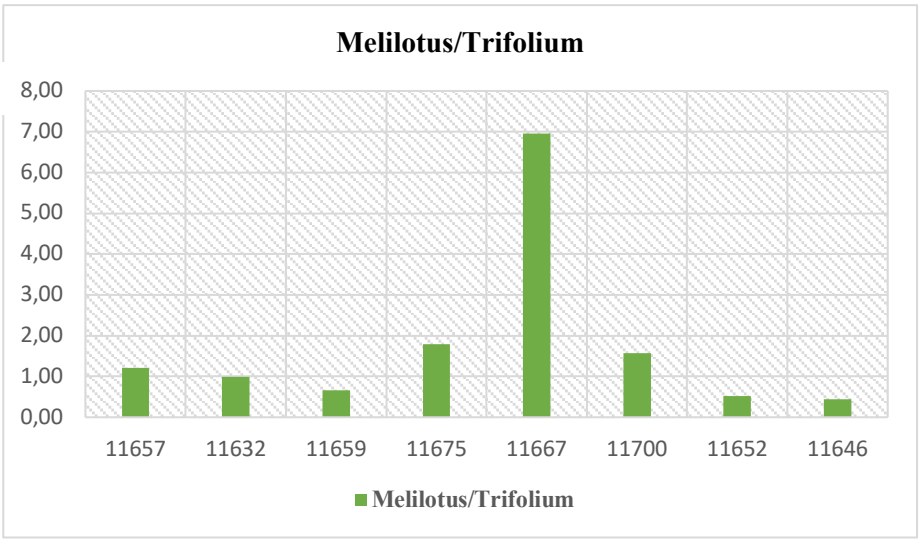


Resim 6.15. Mürdümük/çolban (*Lathyrus sativus/cicera*).

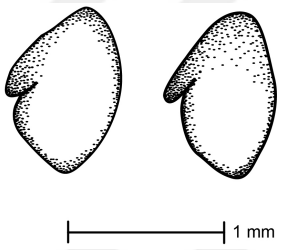
Tablo 6.6. Taksonların tarımı yapılan baklagiller içindeki oranı ve örneklere göre dağılımı.

Numuneler	11657	11632	11659	11675	11667	11700	11652	11646	Toplam	Yüzdelik oranlar
Lens culinaris				1		1		1	3	0.50
Vicia ervilia		4	6	528	11	2	1	1	553	92.17
Lathyrus sativus/cicera					1				1	0.17
Vicia/Lathyrus			41		2				43	7.17

Tayinat bitki topluluğunda tarım mahsulleri dışında çeşitli yabani baklagil türleri de tespit edilmiştir. Bunlar arasında en baskın olanı Taş yoncası/yonca (*Melilotus/Trifolium*) toplamda 386 adet ile baklagiller ailesi içinde %35,15 oranında temsil edilmektedir **(Resim 6.16)**. Bu tür %100 bulunma sıklığı ile yabani türler arasında en yüksek yoğunluğa sahiptir. Taş yoncasının büyük kısmı 11667 numaralı örnekte (190 adet) bulunmuş olup, 11675 (49 adet) , 11700 (43 adet) numaralı örneklerde yoğunluk göstermiştir. Diğer örneklerde ise daha dengeli bir dağılım söz konusudur **(Grafik 6.10.)**.



Grafik 6.10. Melilotus/Trifolium türünün örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı.

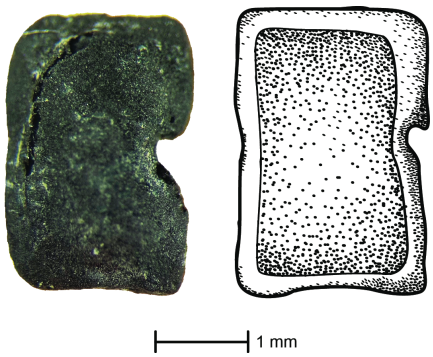


Resim 6.16. Taş yoncası/yonca (*Melilotus/Trifolium*).

Burçak (*Coronilla sp.*) toplamda 29 adet ile baklagiller arasında %2,64 oranında yer tutmakta olup, %100 bulunma sıklığına sahiptir **(Resim 6.17.).** 11632 numaralı örnek bu türün baskın olduğu bir grup olarak dikkat çekerken diğer örneklerde dengeli bir şekilde dağılım göstermiştir.

Körigen (*Securigera*) türüne toplamda 15 adet rastlanmış ve bu aile içindeki oranı %1,36 olarak belirlenmiştir **(Resim 6.18.)**. Bu buluntuların büyük bir kısmı 11632 numaralı örnekte yoğunlaşmış olup, 11652 ve 11657 numaralı örneklerde tespit edilememiştir. Körigenin bulunma sıklığı %62,5'tir.

Resim 6.17. Burçak (*Coronilla sp.*).



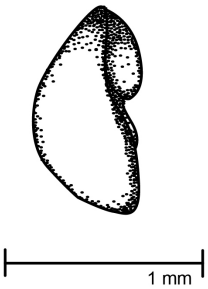
Resim 6.18. Körigen (*Securigera*).

Çeti otu (*Prosopis sp*.) toplam 12 adet ile baklagiller içinde %1,09 oranında temsil edilmiştir. Bu türün en baskın olduğu örnek, altı adet çeti otu tohumunun bulunduğu 11632 numaralı örnektir. Diğer dört örnekte (11657, 11675, 11700 ve 11652) ise bu türe rastlanmamıştır. Çeti otunun bulunma sıklığı %50 olarak hesaplanmıştır.

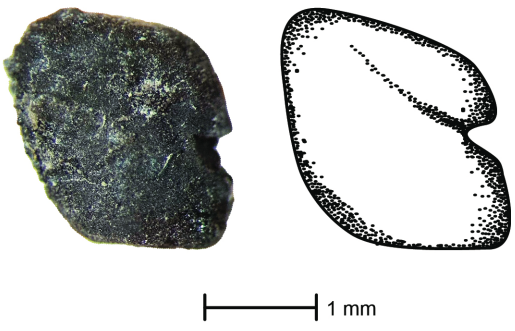
Akrep Kuyruğu (*Scorpiurus sp*.), toplamda 10 adet ile %0,91 oranında temsil edilmiştir **(Resim 6.19.)**. Bu tür, 1667 numaralı örnekte yoğunlaşmış olup, bulunma sıklığı çeti otuyla aynı, yani %50 oranındadır. Yonca (*Medicago sp.*) ise 9 adet ile toplam buluntuların %25'lik bir sıklık oranını oluşturmuştur **(Resim 6.20.)**. Bu buluntuların sekiz tanesi 11675 numaralı örnekten gelmektedir.

Son olarak, çemen otu (*Trigonella sp.*) **(Resim 6.21.)** yalnızca 11632 numaralı örnekte iki adet olarak tespit edilmiştir ve tüm baklagiller içindeki oranı oldukça düşük düzeydedir (**Grafik 6.11.**).

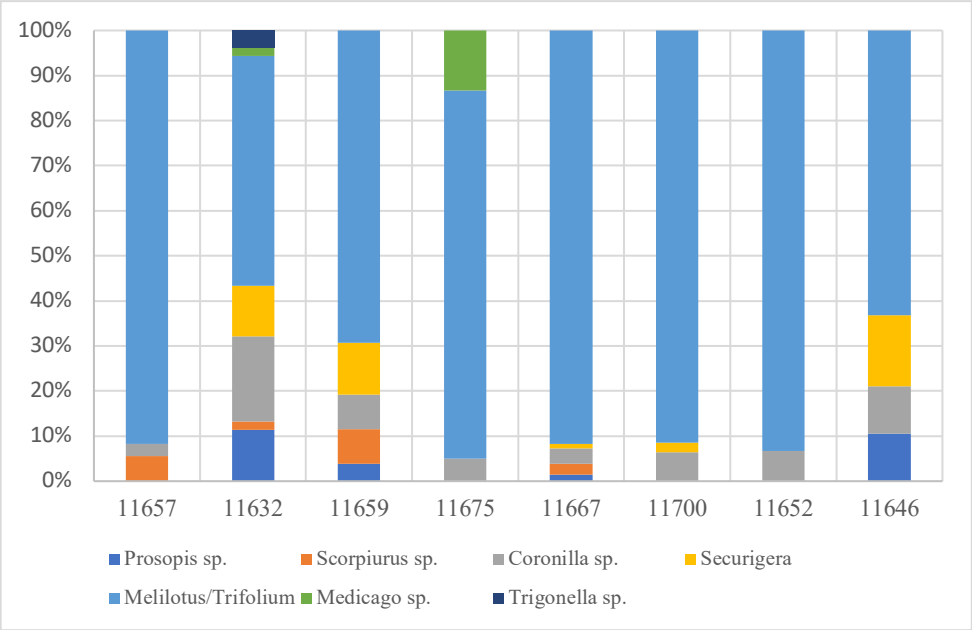
Resim 6.19. Akrep Kuyruğu (*Scorpiurus sp*.).



Resim 6.20. Yonca (*Medicago sp.*).



Resim 6.21. Çemen otu *(Trigonella sp.)*.

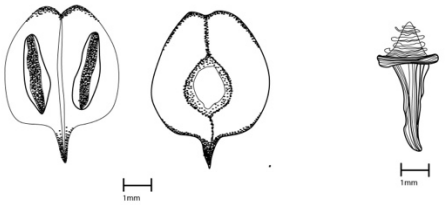


Grafik 6.11. Yabani baklagillerin örneklere yüzdelik oranlarına göre dağılımı.

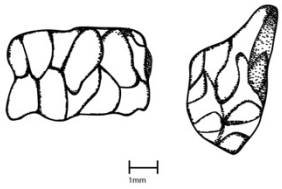
11667 numaralı örnekte 10 adet tanımlanamayan büyük boyutlu baklagil tohumu kaydedilmiş olup, bu türe diğer örneklerde rastlanmamıştır. Orta boyutlu baklagiller ise 11667 numaralı örnekte 22 adet ve 11657 numaralı örnekte bir adet olmak üzere toplamda 23 adet olarak tespit edilmiştir. Korunma durumlarının kötü olması ve referans koleksiyonunun yetersizliği nedeniyle tanımlanamayan takson sayısı tolpamda iki adet ile sınırlıdır. Bu tohumlar, 11632 ve 11675 numaralı örneklerde eşit miktarda dağılım göstermiştir. Böylece tanımlanamayan baklagiller toplam buluntuların %3,18'ini oluşturmuştur.

6.5. Diğer Taksonlar

Bu kategoride meyvelerden Zeytingiller (Oleaceae), Asmagiller (Vitaceae) ve Dutgiller (Moraceae) olmak üzere üç farklı aile tespit edilmiştir. Bu türler, çok yıllık ağaçlar kategorisinde sınıflandırılmış olup Tayinat bitki topluluğunda toplamda 26 bireyle %0,95'lik bir oranı temsil etmektedir. Bu grupta, %62,5'lik bir bulunma sıklığı ile en baskın türün üzüm (*Vitis sp.*) olduğu görülmektedir. Üzüm buluntuları **(Resim 6.22.)**, 14 adet meyve çekirdeği ve dokuz adet çöp kısmı ile değerlendirildiğinde, çok yıllık ağaçlar grubunun %88,46'sını oluşturmaktadır. Bu oran, büyük ölçüde 11675 numaralı örnekten elde edilen verilerle temsil edilmektedir.



Resim 6.22. Üzüm (*Vitis sp*.).



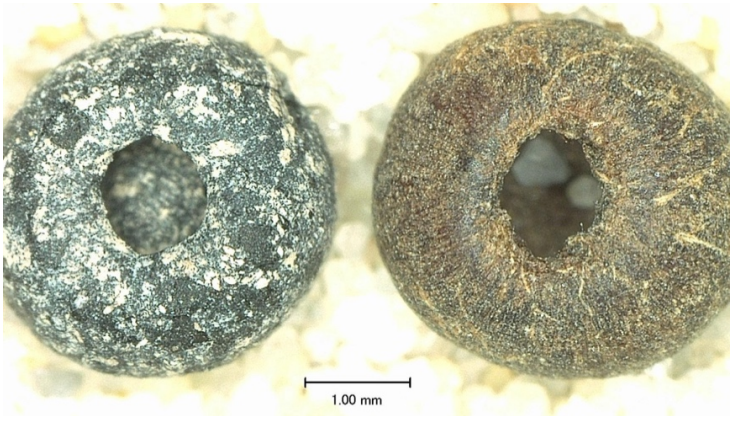
Resim 6.23. Zeytin (*Olea europaea*).

Zeytinin (*Olea europaea*) çekirdeklerinin korunma durumu iyi olmamakla birlikte, belirgin morfolojik özellikleri taşıyan parçalara rastlanmıştır **(Resim 6.23.)**. Bu tür, toplamda yalnızca iki örnekle (11675 ve 11700 numaralı örnekler) kaydedilmiştir. Son olarak, incir (*Ficus carica*) 11659 numaralı örnek içinde yalnızca bir adet bulunmuştur **(Tablo 6.7.)**.

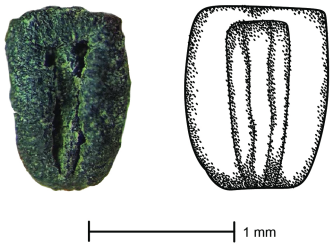
Tablo 6.7. Zeytin, üzüm ve incirin çok yıllık ağaçlar buluntuları içindeki oranları ve örneklere dağılımı.

Numuneler	11657	11632	11659	11675	11667	11700	11652	11646	Toplam	Yüzdelik oranlar
Olea europaea				1		1			2	7.69
Vitis vinifera	1	1	3	13	1	1	1	2	23	88.46
Ficus carica			1						1	3.85

Kökboyagiller (*Rubiaceae*) ailesine ait, yoğurtotu/belum otu (*Galium/ Asperula*) ve yoğurtotu (*Galium sp*.) morfolojik özelliklerini taşıyan tohumlar tespit edilmiştir. Bu ailenin en baskın türü olan yoğurtotu/belum otu, 11667 numaralı örnekte yoğunlaşmıştır . Toplamda 39 adet bulunan bu türün 23 adedi söz konusu örnekten elde edilmiş olup, bulunma sıklığı %62,5 olarak hesaplanmıştır. Yoğurtotu (*Galium sp.)* ise yalnızca aynı örnekten bir adet kaydedilmiştir **(Resim 6.24.)**. Gökörenotundan (*Sherardia arvensis*) ise altı adet bulunmuştur **(Resim 6.25.)**. 11667 örnekte daha baskın olduğu görülmektedir.

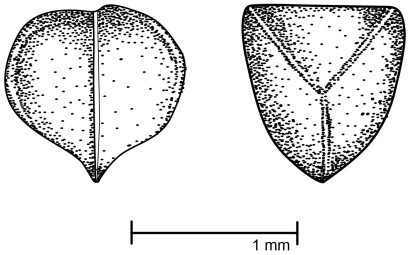


Resim 6.24. Yoğurtotu (*Galium sp.).*

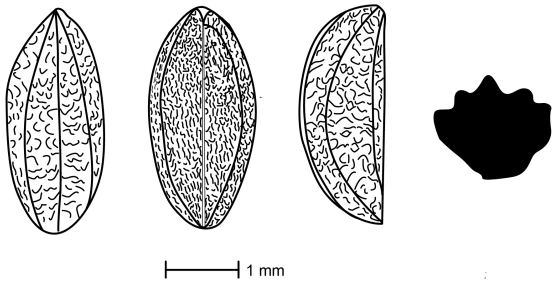


Resim 6.25. Gökörenotu (*Sherardia arvensis*).

Madımakgiller (*Polygonaceae*) ailesinden ise yalnızca Labada (*Rumex sp.*) türü saptanmıştır **(Resim 6.26.)**. 11667 ve 11652 numaralı örneklerde baskın olduğu görülen bu türden biri mineralleşmiş durumda korunmuş olmak üzere toplam 31 adet bulunmuştur. Labada, yabani taksonlar içerisinde %2,66 oranında temsil edilmekte ve %75'lik bir bulunma sıklığına sahiptir.



Resim 6.26. Labada (*Rumex sp.*).



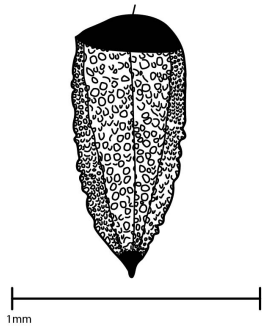
Resim 6.27. Şeytanayağı (*Bupleurum Subovatum*).

Maydonozgiller (*Apiaceae*) ailesi, Tayinat bitki topluluğunda %1,35 oranında yer tutmaktadır. Bu aileye ait tanımlanan türlerden biri, 12 adet şeytanayağı (*Bupleurum Subovatum*) tohumudur **(Resim 6.27.)**. Bu tür, 11657 ve 11646 numaralı örneklerde baskın olup %75 oranında bir bulunma sıklığı göstermektedir. Ayrıca, 11632 numaralı örnekten elde edilen 13 adet tanımlanamayan küçük boyutlu maydonozgiller tohumlarının yanı sıra, 11632, 11659 ve 11646 numaralı örneklerde dağılmış durumda olan ve tanımı geçici olarak belirsiz kalan 12 adet tohum da bu aileye aittir.

Papatyagiller (*Asteraceae*) ailesi, topluluk içerisinde en az oranla temsil edilen türlerden biridir. Bu aileye ait toplam 13 adet tohum tespit edilmiştir; bunlar dokuz adet Hozan çiçeği (*Anthemis cotula*) **(Resim 6.28.)**, bir adet peygamber çiçeği (*Centaurea sp.*) **(Resim 6.29.)**, iki adet hindiba (*Cichorium sp.*) ve bir adet tanımlanamayan papatyagil türünden oluşmaktadır. En iyi temsil eden örnek, 11632 numaralıdır ve bu ailede baskın tür olan Hozan çiçeğinin bulunma sıklığı %37,5 olarak kaydedilmiştir.

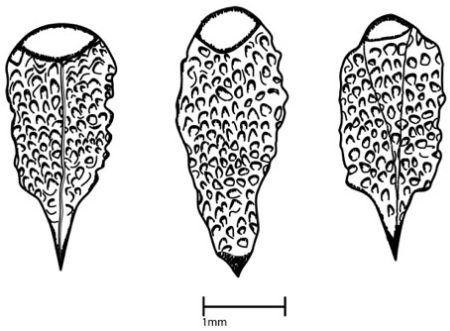
Az oranla temsil edilen Hodangiller (*Boraginaceae*) ailesinden ise iki tür tespit edilmiştir: Taşkesen (*Lithospermum arvense*) **(Resim 6.30.)**, toplamda altı adet ile temsil edilmekte olup, bunların dördü 11632 numaralı örnekten elde edilmiştir ve bulunma sıklığı %37,5'tir. Bambul otu (*Heliotropium sp.*) ise yalnızca 11652 numaralı örnekten iki adet olarak kaydedilmiştir.

Sinirotugiller (*Plantaginaceae*) ailesine ait yalnızca sinir otu (*Plantago sp.*) türü bulunmuştur. Toplamda beş adet kaydedilen bu türün dördü 11632 numaralı örnekte yer almakta olup, bulunma sıklığı %25'tir.

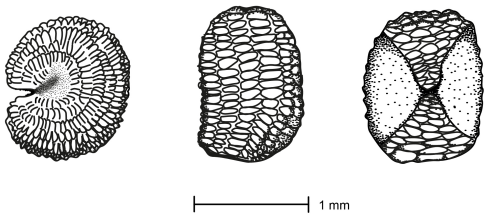


Resim 6.28. Hozan çiçeği (*Anthemis cotula*).

Resim 6.29. Peygamber çiçeği (*Centaurea sp.*).



Resim 6.30. Taşkesen (*Lithospermum arvense*).



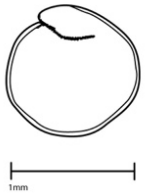
Resim 6.31. Salkım çiçeği (*Silene sp.*).

Karanfilgiller (*Caryophyllaceae*) ailesinden 12 adet salkım çiçeği (*Silene sp.*) **(Resim 6.31.)** ve bir adet ekinebesi (*Vaccaria sp.*) olmak üzere iki tür tespit edilmiştir. Bu aile, 11657 numaralı örnekte baskın olup %50 oranında bulunma sıklığına sahiptir.

Hasırotugiller (*Cyperaceae*) ailesine ait yalnızca topakbedri/sazotu (*Scirpus maritimus*) tohumu kaydedilmiştir. Bu tür, 11632, 11659 ve 11667 numaralı örneklere eşit olarak dağılmış durumda toplamda üç adet ile temsil edilmekte ve bulunma sıklığının %37,5 oranında olduğu görülmektedir.

Horozibiğigiller (*Amaranthaceae*) ailesinden ise yalnızca Aksirken (*Chenopodium album*) türüne ait bir tohum 11675 numaralı örnekte tespit edilmiştir (**Resim 6.32.**).

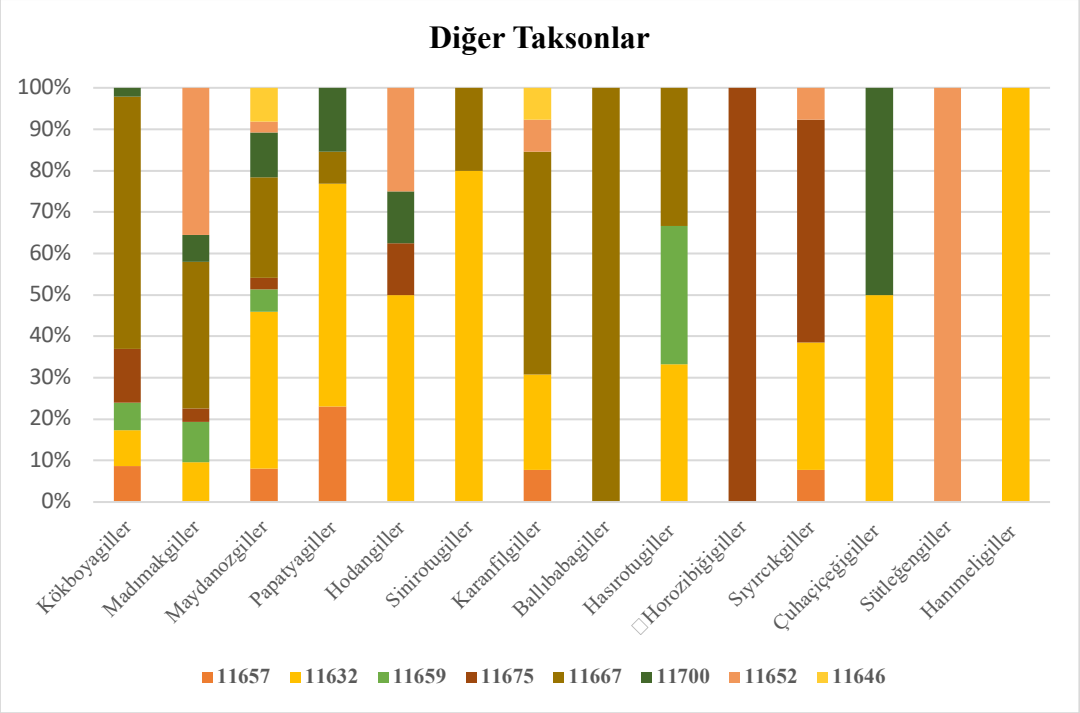
Sıyırcıkgiller (*Thymelaeaceae*) ailesi, yabani türler içerisinde %1,11 oranında yer almaktadır. Tayinat bitki topluluğunda, bu ailenin tek türü olan Çekem otu (*Thymelaea sp.*), toplamda 13 adet bulunmuş olup 11675 numaralı örnekte baskındır **(Resim 6.33.)**. Bu türün tohumlarından biri mineralleşmiş durumda korunmuş ve 11652 numaralı örnekte kaydedilmiştir. Bulunma sıklığı %37,5'tir.



Resim 6.32. Aksirken (*Chenopodium album*).

Resim 6.33. Çekem otu (*Thymelaea sp.*).

En az oranla temsil edilen diğer ailelerden; Çuhaçiçeğigiller (*Primulaceae*) ailesine ait farekulağı (*Anagallis sp.*) türünden iki adet, Sütleğengiller (*Euphorbiaceae*) ailesine ait sütleğen (*Euphorbia sp.*) türünden bir adet ve Hanımeligiller (*Caprifoliaceae*) ailesine ait kuzugevreği (*Valerinella sp.*) türünden ise bir adet tohum tespit edilmiştir. Ballıbabagiller (*Lamiaceae*) ailesine ait ise tanımı geçici olarak belirsiz kalan bir adet tohum bulunmuştur (**Grafik 6.12.**).



Grafik 6.12. Diğer taksonların örneklerdeki oranları.

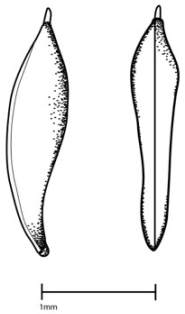
Tanımlanamayan Bitki Buluntuları

Tayinat bitki topluluğunda, herhangi bir aile ya da türe dahil edilemeyen bazı kalıntılar da tespit edilmiştir **(Resim 6.34.)**. Bu grup içerisinde, %50 oranında bulunma sıklığına sahip olan ve "tanımlanamayan bitki tomurcuğu" olarak kaydedilen 14 adet obje yer almaktadır. Bu buluntuların büyük bir kısmı, 11657 numaralı örnek içinde yoğunlaşmıştır.

Ayrıca "TT tanımlanamayan 1" ve "TT tanımlanamayan 2" olarak adlandırılan türler de tanımlanamayan buluntular arasında yer almaktadır. Özellikle, mineralleşmiş şekilde korunmuş dokuz adet "TT tanımlanamayan 2" tohumunun Tayinat bitki topluluğu içinde %0,33 oranında yer aldığı ve %37,5 oranında bulunma sıklığıyla temsil edildiği belirlenmiştir. Bu türler, detaylı analiz ve ileri çalışmalar için belgelenmiş ve veri setine dahil edilmiştir.

Tanımlanamayan diğer 39 adet tohum, "tanımlanamayan buluntu" kategorisinde kaydedilmiştir. Bu grup, Tayinat bitki topluluğu içinde %1,43 oranında temsil edilmekte olup korunma durumları ve mevcut laboratuvar imkânları göz önüne alındığında henüz daha ayrıntılı bir sınıflandırmaya tabi tutulmamıştır.

Botanik olmayan bulgular içerisinde ise fare dışkıları **(Resim 6.35.)** ve tezek parçaları **(Resim 6.36.)** yer almaktadır. Her iki buluntununda kül dolu bir çukur içerisinden alınan 11632 numaralı örnekte sıkça bulunduğu görülmektedir.



Resim 6.34. Taksonomik sınıflandırma yapılamayan tohum.

Resim 6.35. Fare dışkısı.

Resim 6.36. Dışkı- tezek parçaları.

SONUÇ

Bu çalışma kapsamında analiz edilen örnekler, Tayinat Höyük'te Alan 1'de yer alan G4.55 açmasında tespit edilen, yangın izlerine sahip ve tahrip olmuş bir yapı tabakasından elde edilmiştir. Söz konusu tabaka, Erken Tunç Çağı IVA (EBIVA) dönemine tarihlenmekte olup, bu dönemle ilişkili diğer bulgular arasında çökmüş kerpiç duvarlar ve çatı kalıntıları yer almaktadır. Bunun yanı sıra, oldukça iyi korunmuş öğütme taşları ve pişirme kapları tespit edilmiştir. Büyük boyutlu karbonlaşmış obje parçalarının yoğunluğu, bu tabakanın bir enkaz niteliği taşıdığına işaret etmektedir. Tabakanın zeminle olan etkileşimi sınırlı olmakla birlikte, yapıya ait duvarların önemli ölçüde korunduğu gözlemlenmiştir. Analiz edilen örneklerin sayısının azlığı nedeniyle Tayinat Höyük'te daha önce yapılan çalışmalar ele alınmış ve sonuç aşamasında bir bütün olarak değerlendirilmiştir.

Amik Ovası'nda, özellikle Erken Tunç Çağı IVA ve IVB (EBIVA-EBIVB) dönemlerine ait buluntular, Tayinat Höyük'te düzenli bir stratigrafi içinde yer almaktadır. Bu tabakalardan elde edilen bulgular, bölge kronolojisi açısından tamamlayıcı bir role sahip olup, aynı zamanda Erken Tunç Çağı'na dair arkeobotanik çalışmaların dönemsel boşluklarını doldurmakta ve tarıma dayalı insan faaliyetlerinin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca, MÖ 3. binyıl sonunda Kuzey Suriye yerleşimlerinde görülen terk edilme olgusuna, daha önce de belirtildiği üzere Tayinat Höyük'te de rastlanmıştır. Bu dönemde Tayinat'ta iskâna ara verilirken, çevresindeki yerleşimlerde yaşam devam etmiştir. Yerleşim tercihlerindeki bu değişimin, politik nedenlerin yanı sıra iklimsel değişimlerin etkisiyle gerçekleşmiş olabileceği değerlendirilmektedir. Besin temini ve üretimdeki yavaşlama, ekonomik sorunların ortaya çıkmasına zemin hazırlamış olabilir ve bu durum çalışma kapsamında tartışılan konular arasındadır. Tayinat Höyük'te Doğa Karakaya tarafından arkeobotanik çalışmalar[141] Erken Tunç Çağı IVB ve Erken Demir Çağa tarihlenen tabakalarda yapılmıştır. Erken Tunç Çağı'nda, arpanın diğer tahıllara oranla daha yoğun olduğu tespit edilmiştir. Demir Çağının başlarında arpa kullanımında bir azalma olduğu ve ekmeklik makarnalık buğday (*Triticum aestivum/durum*) türüne eğilim olduğu gözlemlenmiştir.

Bunun yanı sıra baklagil türlerinde mercimek (*Lens culinaris*), ve bezelyenin (*Pisum sativum*) hem Erken Tunç Çağı hem de Demir I tabakalarında az sıklıkla temsil edildiği tespit edilmiştir. Karakaya, Tell Atchana ve Tell Tayinat arasında bir karşılaştırma yaptığında en yaygın baklagil türünün acı fiğ/burçak (*Vicia ervilia*) olduğunu kaydetmiştir. Erken Tunç Çağı'nda başlayan bu eğilimin Demir Çağı'nda da devam ettiği görülmektedir. Çok yıllık ağaçlarda ise üzüm

[141] Bk. 3.2. Arkeobotanik.

ve zeytinin Erken Tunç Çağı'nın son evrelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. İncir ise Demir Çağı I örneklerinde sıklıkla temsil edildiği tespit edilmiştir.

Erken Tunç Çağı'nın sonlarına doğru (MÖ 3. binyılın sonu) başlayan kentleşme süreci, birçok araştırmacı tarafından artan kuraklık ve değişen iklim koşullarıyla ilişkilendirmiştir. Orta Tunç Çağı'nda ise bazı siyasi değişimlerin etkisiyle Tell Leilan, Mari ve Ebla gibi merkezlerin ekonomik ve politik güçlerini yeniden kazandıkları görülmektedir. Ayrıca, Asi Vadisi'nin önemli yerleşimlerinden biri olan Qatna, bu dönemde yeni bir merkez olarak öne çıkmaktadır[142]. Diğer önemli yerleşimler arasında Zincirli, Tell Tweini ve Tell Qarqur yer almaktadır.

Yakındoğu'da birçok yerleşmede olduğu gibi, Tayinat Höyük'te de tahılların bitki kalıntıları içinde baskın bir yer tuttuğu görülmektedir. Yabani otlardan tarım mahsullerine kadar geniş bir ürün yelpazesine sahip olan tahıllar, Neolitik kültürün ortaya çıkışından itibaren temel gıda maddesi olarak tercih edilmiştir. Yakındoğu'da en erken Neolitik dönemde, Orta Avrupa'da ise MÖ 6. binyıldan itibaren tahılların yetiştirildiği bilinmektedir[143].

Tahıl ürünleri, genellikle yaşam döngülerini bir yıldan kısa sürede tamamlayan bitkiler olup, buğday (*Triticum spp.*) ve arpa (*Hordeum vulgare*), Asya ve Avrupa'da gıda üretiminin temellerini atan iki ana türdür. Bu iki tahılın evcilleştirilmesine dair ilk bulgular, MÖ 11. binyılın ikinci yarısında Bereketli Hilal bölgesinde tespit edilmiştir. Daha sonraki dönemlerde, Güneybatı Asya'nın Neolitik, Kalkolitik ve Tunç Çağı kontekstlerinden çıkarılan bitki kalıntılarının büyük kısmını yine bu türler oluşmaktadır[144]. Bu çalışmada analiz edilen örneklerde en baskın tür olan arpanın farklı kullanım alanları vardır. İklim ve çevre çeşitliliğine en iyi adapte olan bu tür ekmek ve yemek pişirme, hayvan yemi ve bira üretimi gibi ekonomik ve geçimsel faaliyetlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle Mezopotamya'da Tunç Çağına ait yazılı belgeler ve arkeobotanik veriler, bu dönemde toplumların arpa monokültürleri ürettiklerini göstermiştir. Kalkolitik dönemden başlayan arpa üretiminin yoğunlaşması[145] ve Tunç Çağı boyunca devam etmesinde M.Ö. 3. bin yılın sonunda meydana gelen iklim değişikliği sonucunda ekili toprakların besin değerinin azalmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca üretimi daha kolay olan bu türün kentleşme dolayısıyla yaygınlaşmış olabileceği de görüşler arasındadır.

Çalışmada ele alınan Tayinat Höyük bitki topluluğuna bakıldığında, tahıl ürünlerinin baskınlığı ve İlk Tunç Çağı'ndaki yaygın kullanımı gibi olguların, bölgesel üretim modelleriyle uyumlu olduğu görülmektedir. Bu durum diğer Tunç Çağı yerleşimlerinde de karşımıza çıkmaktadır. Amik Ovası ve Asi Nehri Havzası'ndaki arkeobotanik çalışmalar, kuraklığa dayanıklı

[142] Riehl, 2009: 94.
[143] Jacomet, 2006: 2.
[144] Zohary ve Hopf, 2000: 20-21
[145] Ulaş, 2019: 178.

bir tür olan arpanın ekiminin Tunç Çağı boyunca baskın bir yer tuttuğunu göstermektedir. Qatna'dan elde edilen veriler, arpa üretiminin Erken Tunç Çağı'nın sonlarında arttığını ve Orta Tunç Çağı boyunca devam ettiğini işaret etmektedir. Bu olgu Suriye'de yer alan birçok yerleşmede karşımıza çıkmaktadır ve bir tür geçiş ya da artan kuraklığa adaptasyon olarak yorumlanmıştır[146]. Suriye'deki Ebla kentinde, Erken Tunç Çağı IVA dönemine tarihlendirilen "Kraliyet Sarayı G" olarak adlandırılan yapı içinde büyük bir mutfağı işaret eden bir bağlamda, buğdaygil türleri baskın olmak üzere arpa (*Hordeum vulgare*) ön plandadır. Baklagillere ve yabani türlere ise daha az rastlanmıştır[147].

Bu çalışma ele alınan diğer baskın bitki ailesi, baklagiller (*Fabaceae*) olmuştur. Baklagiller, hem temel bir besin kaynağı olması hem de toprak verimliliğini arttırıcı özellikleriyle tarih boyunca önemli bir tarım ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Toprağa azot bağlama yetenekleri sayesinde, tarım arazilerinde tahıllarla birlikte ekildiğinde ekosistemi destekleyen ve yüksek verimlilik sağlayan bir türdür. Ayrıca, protein açısından zengin olması, bu bitki grubunu geleneksel tarım toplumlarında vazgeçilmez bir besin kaynağı haline getirmiştir.

Arkeolojik veriler, bezelye (*Pisum sativum*), mercimek (*Lens culinaris*), nohut (*Cicer arietinum*) ve acı fiğ ya da burçak (*Vicia ervilia*) gibi baklagillerin temel tahıl ürünleriyle birlikte tarım mahsulü yaygın bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Bu türlere ait bitki kalıntıları, Güneybatı Asya Neolitik yerleşimlerinde yoğun olarak tespit edilmiştir. Özellikle mercimek ve bezelye, Avrupa'nın Atlantik kıyılarından Hint alt kıtasına kadar uzanan geniş bir coğrafyada, Neolitik döneme ait yerleşmelerde belgelenmiştir. Bu durum, güneybatı Asya'da buğday (*Triticum spp.*) ve arpa (*Hordeum vulgare*) gibi tahılların yanı sıra bazı belirli bakliyat türlerinin de erken dönemde evcilleştirildiğini ortaya koymaktadır. Daha sonraki tarımsal süreçlerde ise baklagiller arasında bakla (*Vicia faba*) ve çemen otu (*Trigonella*) gibi türler öne çıkmıştır[148].

Tayinat Höyük'te baklagiller arasında en baskın tür olan acı fiğ veya burçak (*Vicia ervilia*), Asi Vadisi yerleşimlerinde de Erken Tunç Çağı boyunca sıklıkla kullanılmıştır. Orta Tunç Çağı'nda bu türün kullanımında daha belirgin bir artış gözlemlenmiştir. İlginç bir şekilde, kuraklığa dayanıklı bu türün üretiminin düşük olduğu Kuzey Mezopatamya'daki yerleşimlerde geniş sulama kanallarının varlığı tespit edilmiştir[149].

Acı fiğin tohumları doğal haliyle acı bir tat taşır ve insanlar için toksik olabilmektedir. Ancak, suda bekletme, süzme ve buharda pişirme gibi uygun işlemlerde toksik maddelerden arındırılarak tüketilebilir hale getirildiği bilinmektedir. Antik kaynaklarda, bu türün özellikle kıtlık

[146] Riehl, 2015: 478.
[147] Peyronel vd., 2014: 15-17.
[148] Zohary ve Hopf, 2000: 75.
[149] Riehl, 2009: 110.

dönemlerinde insan tüketimi için kullanıldığına, hayvan yemi olarak değerlendirildiğine ve bazı tıbbi uygulamalarda yer aldığına dair bilgiler bulunmaktadır[150].

Asi Vadisi'nin Tunç Çağı yerleşimlerinden biri olan Tell Tweini'de gerçekleştirilen arkeobotanik çalışmalar, buğdaygiller, baklagiller, üzüm ve zeytin gibi bitkilerin baskın bir şekilde temsil edildiğini ortaya koymuştur. Üzüm ve zeytin kalıntılarının bolluğu, bu ürünlerin bölgenin bitki ekonomisindeki merkezi rolünü açıkça göstermektedir. Bu buluntuların yanı sıra yabani bitkiler de topluluk içerisinde yer almıştır. Özellikle bir mezarda yoğun miktarda acı fiğ tohumunun tespit edilmesi dikkat çekici bir bulgu olarak öne çıkmaktadır[151].

Aynı bölgedeki diğer Tunç Çağı yerleşimlerinde, örneğin Tell Qarqur[152] ve Zincirli Höyük'te buğday ve baklagil türlerinin yaygın olduğu gözlemlenmiştir. Bu yerleşimlerde arpa, ekmeklik/makarnalık buğday, mercimek ve acı fiğ gibi türler sıkça temsil edilmiştir[153]. Bu buluntular, bölgenin tarım pratiklerinde tahıllar ve baklagillerin temel bir rol oynadığını göstermektedir.

Bu çalışmada incelenen bitki kalıntılarının tamamı, Alan 1 kazılarında G4.55 açmasından alınan toprak örneklerinden elde edilmiştir. Özellikle MÖ 3. binyılın tarihlenen tabakalarının incelenmesi ve bu döneme ait mimari yapının anlaşılması amacıyla G4.55, G4.56, G4.65 ve G4.66 açmalarında kazı çalışmaları gerçekleştirilmiştir. G4.55 açması, şimdiye kadar bulunan en erken mimari evreye ait önemli bulguları ortaya çıkarmıştır. Bu alanda, Erken Tunç Çağı IVA ve IVB dönemine tarihlendirilen duvar kalıntıları tespit edilmiştir. En erken evre olarak adlandırılan Yapı Evresi 10'a ait "Kırmızı Bina" ve "Beyaz Bina" olarak adlandırılan yapılar dikkat çekmektedir. Özellikle, Kırmızı Bina ve çevresindeki odaların büyük bir yangın sonucu tahrip olduğu anlaşılmıştır.

İncelenen örneklerde özellikle en yüksek buluntulu yoğunluğuna sahip olan 11675 numaralı örnek Beyaz Bina içerisinde yer alan bir odadan alınmıştır. Bu oda dolgusunda, büyük bir yangın sonucunda çöktüğü tahmin edilen ahşap çatı enkazı ya da üst kata ait olduğu düşünülen yanmış kerpiç duvar parçaları tespit edilmiştir. Ayrıca, yoğun miktarda ve büyük boyutlarda tanımlanamayan karbon parçaları da bulunmuştur. Buluntular arasında bazalttan yapılmış bir öğütme taşı ve çok sayıda pişirme kabı yer almakta olup, bu malzemeler gündelik yaşam aktivitelerine işaret etmektedir. Depolama ve uzun süreli tüketime dair bir bulguya rastlanmamıştır.

Söz konusu buluntuların, yangın nedeniyle çöken iki katlı bir yapının üst katından bu tabakaya taşındığı düşünülmektedir. Bitki kalıntılarının analizi sonucunda büyük ölçüde tarım

[150] Zohary ve Hopf, 2000: 92.
[151] Marinova vd., 2012: 348.
[152] Smith, 2005: 184.
[153] Deckers vd., 2023: 10.

mahsullerine rastlanmıştır. Özellikle acı fiğ veya burçak (*Vicia ervilia*) yoğun bir şekilde temsil edilmekte; ayrıca arpa (*Hordeum vulgare*), Siyez/Gernik buğdayı (*Triticum monoccocum/dicoccum*), üzüm (*Vitis vinifera*), zeytin (*Olea europaea*) ve mercimek (*Lens culinaris*) gibi türler de tespit edilmiştir. Bu veriler, odanın yemek hazırlığı yapılan bir alan olarak işlev gördüğünü düşündürmektedir. Ayrıca ekin işleme aşamasında ayrılan başakçık tabanları, kavuz tabanları ve rakis parçalarının oda içerisinde bulunmasından dolayı, tahılların yerleşime getirildikten sonra temizlendiği düşünülmektedir. Bununla birlikte, çatı enkazının üst lokusundan alınan ve en az buluntu yoğunluğuna sahip olan 11646 numaralı örnek, daha baskın bir şekilde tarım mahsullerine işaret etmektedir. Bu örneklerde yabani bitki türleri daha az miktarda bulunmuş olup, bu türlerin çatı veya kerpiç duvar malzemelerine katkı maddesi olarak eklendikten sonra yerleşime taşındığı ya da ürün işleme sürecinin son aşamalarının, kaba ve ince eleme işlemleri sonrasında iç mekanlarda yapıldığı düşünülmektedir.

Çatı enkazı kaldırıldıktan sonra, iç yüzeyi çanak çömlek parçalarıyla kaplanmış, ancak işlevi henüz tam olarak belirlenemeyen bir çukur ortaya çıkartılmıştır. Bu çukurun çevresinden ve içinden alınan toprak örnekleri, sırasıyla 11657, 11652,11667 ve 11700 numaralı örneklerdir.

Kontrol amaçlı farklı lokuslara ayrılan çukurun en üst kısmından alınan 11667 ve 11700 numaralı örneklerde, yabani buğdaygil türlerinin baskın olduğu tespit edilmiştir. Tarım mahsullerinin yabani türlere kıyasla daha az sıklıkla temsil edilmesi, bu çukurun atıkların biriktirildiği bir yer olarak kullanıldığına dair kanaati güçlendirmektedir. Ayrıca, başakçık ve kavuz tabanlarının yanı sıra baklagiller ailesine ait Taş yoncası/yonca (*Melilotus/Trifolium*) olarak tanımlanan yabani bir türün bu örneklerde yoğun bir şekilde olduğu belirlenmiştir. Günümüzde bu tür, hayvan yemi ve gübre için kullanılmakla birlikte, geçmişte hangi amaçlarla değerlendirildiği tam olarak bilinmemektedir[154]. Karakaya'nın yaptığı çalışmalarda çavdar otu (*Lolium sp.*), kanyaş otu (*Phalaris sp.*) ve Taş yoncası/yonca (*Melilotus/Trifolium*) türleri her örnekte ve evrede sıklıkla temsil edilmektedir. Farklı yabani türlerin, Erken Tunç Çağı'nda, Demir Çağı'na oranla daha yoğun bir şekilde bulunduğu tespit edilmiştir. Bütün olarak bakıldığında Erken Tunç Çağı tabakarından alınan örneklerin tutarlı olduğu görülmektedir.

Aynı alandan alınan 11657 ve 11652 numaralı örneklerde de benzer bir dağılım gözlemlenmiştir. Bu örnekler, bütüncül olarak değerlendirildiğinde, başakçık ve kavuz tabanları, sap boğumları gibi tahıl işleme süreçlerinden kaynaklanan temizlik artıkları ile yabani bitki türlerinin sıklıkla bulunması, bu alanın tahılların temizlendiği bir yer olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca, farklı şekil ve boyutlarda tezek parçalarına ve fare dışkısına rastlanmıştır. Bu bulgular,

[154] Butler, 1996: 157-158.

çukurun çöplerin ve işleme atıklarının toplandığı bir alan olarak kullanılmış olabileceğini göstermektedir.

Tüm buluntu topluluğu içinde en yüksek yoğunluğa sahip olan 11632 numaralı örnek, yine aynı alandaki başka bir çukurdan alınmıştır. Genel bir değerlendirme yapıldığında, bu örnekte tarım mahsulleri ile yabani taksonların bir arada olduğu görülmektedir. Buğdaygiller ailesine ait, özellikle arpanın baskın olduğu bu örnek, farklı ailelere mensup yabani tohumların karışık halde yer aldığı bir yapı sergilemektedir. Diğer çukurdan alınan örneklerde olduğu gibi, farklı taksonların bir arada bulunması, bu alanın çöp çukuru olarak işlev görmüş olabileceğine işaret etmektedir.

Bu örnekte ayrıca, "Yeni tip kaplıca buğdayı" (New Glume Wheat) olduğu düşünülen tahıl türü tespit edilmiştir. Bu tür, tarih öncesine ait farklı bir ürünü olarak ilk kez kuzey Yunanistan'daki Neolitik ve Tunç Çağı yerleşmelerinden elde edilen arkeobotanik buluntularla tanımlanmıştır. Son çalışmalar, bu türün *Triticum timopheevii* grubunun bir üyesi olduğunu, yaklaşık MÖ 9. binyılın ortalarından itibaren güneybatı Asya'da evcilleştirildiğini ve daha sonra geniş bir yayılım alanına ulaştığını göstermektedir[155].

Bitki kalıntıları, çeşitli yollarla yerleşime ulaşarak korunma imkânı bulmaktadır. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, arkeolojik bağlamda değerlendirildiğinde, öğütme taşları ve pişirme kapları gibi materyaller aracılığıyla gündelik tüketim pratikleri hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Yabani bitki türlerinin ise genellikle yakacak olarak kullanıldığı ya da ekin toplama sürecinde tarım mahsüllerine karışarak yerleşime ulaştığı düşünülmektedir.

Bununla birlikte, acı fiğ veya burçak (*Vicia ervilia*) türüne ait 528 adet buluntunun, pişirme kapları ve öğütme taşlarının bulunduğu alanlarda yoğunlaşması, bu bitkilerin insanlar tarafından tüketilmiş olabileceği olasılığını güçlendirmektedir. Buluntuların bağlamı ve yoğunluğu, bu türlerin depolanmasının gündelik tüketime yönelik olduğuna işaret etmektedir.

Farklı taksonların örneklerdeki ilişkisi, bu bitkilerin işlevlerine dair ipuçları sunmaktadır. Tez çalışmasından elde edilen bulgular, özellikle çatı enkazında yabani türler ile tarım mahsüllerinin karışık halde bulunmasının, bu bitkilerin mimari yapılarda kullanıldığı ve/veya yakacak malzeme olarak yerleşime taşındığı ihtimalinin güçlendirmektedir. Örneğin, sulak alan bitkilerinden topakbedri/saz otu (*Scirpus maritimus*), çatı, hasır, sepet yapımı ve mimari uygulamalarda kullanılan bir malzeme olarak bilinmektedir[156]. Bu bulgular, bitkisel materyalin farklı işlevlerini ve yerleşimin içindeki kullanımını anlamada önemli veriler sunmaktadır. Özellikle yem bitkisi olarak kullanılan türlerin baskınlığı göz önüne alındığında bu odanın hayvanların bakıldığı ya da yemlerin

[155] Filipović vd., 2024: 195-196.
[156] Riehl, 1999: 24.

depolandığı bir alan olabileceğine işaret etmektedir. Ancak bu alanda yapılacak olan mikro botanik ve zooarkeolojik çalışmalarla birlikte alanın işlevi daha da netleşecektir.

Sonuç olarak, Tayinat Höyük ve çevresindeki yerleşimlerde şimdiye kadar yapılan çalışmalar ve tespit edilen yıllık bitki türlerinin analizi, tarımsal faaliyetlerin farklı evrelerde de olsa süreklilik arz ettiğini göstermektedir. Elde edilen veriler, dönem insanlarının değişen iklim koşullarına uyum sağlayarak beslenme tercihlerini şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle kuraklığa dayanıklı türlerin tabakalarda sıklıkla temsil edilmesi, bu durumu desteklemektedir. Ayrıca, diğer çevre çalışmaların sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Tayinat Höyük'te Erken Tunç Çağı'nın son dönemlerinde de ekin yetiştirme koşullarının elverişli olduğu anlaşılmaktadır.

Tespit edilen bazı türlerin yetiştiği ortamların özellikleri, tarım faaliyetleriyle ilişkilendirilebilir. Örneğin, hozan çiçeği (*Anthemis cotula*), genellikle deniz seviyesinden 1300 metreye kadar kumlu topraklarda, meralarda, yol kenarlarında ve boş arazilerde bulunurken, tarım alanlarında daha seyrek görülmektedir[157]. Ekin ebesi (*Vaccaria sp.*)[158] ve taşkesen (*Lithospermum arvense*)[159], ekilebilir tarım arazileriyle ilişkilendirilirken, sinir otu (*Plantago sp.*) nadasa bırakılmış tarlalar gibi bozulmuş habitatlarda yaygın olarak bulunur[160].

Fabaceae ailesinden birçok türün, yem olarak tercih edildiği bilinmektedir. Bu çalışma kapsamında tespit edilen *Melilotus/Trifolium*, *Medicago* ve *Trigonella* gibi türlerin de bu amaçla kullanıldığı düşünülmektedir. *Prosopis* türü ise, derin kök yapısı nedeniyle tarım alanlarına yerleştikten sonra yok edilmesi zor olan bir bitkidir. Kabuğunun besleyici özellikleri sayesinde koyun ve keçiler tarafından tüketildiği bilinmekle birlikte, insan tüketimi için de toplandığını gösteren kanıtlarda bulunmaktadır[161].

Bu çalışmadan elde edilen veriler, Tayinat Höyük'te Erken Tunç Çağı'nın sonlarında ana tarım ürününün başta arpa olmak üzere tahıllar olduğunu ve yerleşim ekonomisinin büyük ölçüde tahıl üretimine dayandığını ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçların daha önce yapılan arkeobotanik çalışmaların sonuçları ile uyumlu olduğu görülmektedir[162]. Bu çalışmada ele alınan alanın geçirdiği yoğun yangın sebebiyle terk edilmiş olabileceği ve iskan tercihlerini etkilediği düşünülmektedir. Bu dönemde yoğunlaşan arpa üretminin, yıllık verimi en yüksek seviyeye çıkarmak, geçim kaynaklarını iklimsel ve siyasi kriz zamanlarında güvence altına almak, verimli tarım topraklarının azalmış olması nedeniyle artmış olabileceği düşünülebilir. Bunun yanı sıra,

[157] Riehl, 1999: 92.
[158] Diffey vd., 2020: 1210.
[159] van Zeist ve Bakker-Heeres: 1982: 212.
[160] van Zeist ve Bakker-Heeres: 1982: 228
[161] Schwartz vd., 2000: 445.
[162] Karakaya, 2019: 152-220.

baklagillerin de tarıma alındığı ve yoğun olarak tüketildiği anlaşılmaktadır. Ayrıca, daha önceki çalışmalarda tespit edilemeyen, yerleşim içinde hayvan dışkılarının bulunması, hayvancılıkla ilgili ipuçları sunmaktadır. Bu bulgular, dönemin ekonomik ve tarımsal faaliyetlerini anlamak açısından bölgedeki çevresel arkeoloji çalışmalarına katkı sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

Akar, M. (2010). "Anadolu'nun Unutulmuş Krallığı Mukiş". *Aktüel Arkeoloji,* 15: 54-73.

Akkermans, P.M.M.G. ve Schwartz, G.M. (2003). *The Archaeology of Syria: From Complex Hunter- Gatherers to Early Urban Societies (ca. 16,000-300 BC).* Cambridge University Press. Cambridge.

Aktüre, S. (2004). *Anadolu'da Bronz Çağ Kentleri*, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.

Alkım, U.B. (1969). "The Amanus Region in Turkey: New Light on the Historical Geography and Archaeology". *Archaeology*, 22 (4): 280-289.

Avşar, U. Akar, M. ve Pearson, C. (2019). "Geoarchaeological Investigations in the Amuq Valley of Hatay: Sediment Coring Project in the Environs of Tell Atchana Geoarchaeological Investigations in the Amuq Valley of Hatay: Sediment Coring Project in the Environs of Tell Atchana Hatay Amik Ovası". *72nd GeologicalCongress of Turkey with International Participation*, 28 Ocak-1 Şubat 2019, 798-802.

Batiuk, S. (2007). "Ancient Landscapes of the Amug: Geoarchaeological Surveys of the AmugValley: 1999-2006". *The Canadian Society for Mesopotamian Studies,* 51-57.

Batiuk, S., Harrison, T. P. ve Pavlish, L. (2005). "The Taʿyinat Survey, 1999-2002". K.A. Yener (Ed.), *Amuq Valley Regional Projects, Volume 1. Surveys in the Plain of Antioch and Orontes Delta, Turkey, 1995-2002.* The Unıversity of Chicago Press, Chicago, 171-192.

Beck, L.A. (2006). "Kidder, Hooton, Pecos, and the Birth of Bioarchaeology", J.E. Buikstra ve L.A Beck (Ed.), *Bioarchaeology The Contextual Analysis of Human Remains.* Elsevier, London, 83-94.

Braidwood, R. ve Braidwood L. (1960). *Excavations in The Plain of Antioch I The Earlier Assemblages Phases A-J.* The Unıversity of Chicago Press, Chicago.

Braidwood, R.J. (1937). *Mounds in the Plain of Antioch an Archeological Survey*. The University of Chicago Press, Chicago.

Branch, N., Canti, M., Clark, P. ve Turney, C. (2005). *Environmental Archaeology Theoretical and Practical Approaches.* Routledge Taylor& Francis Group, Newyork.

Burgaç, S. (2022). *Beslenme Adetleri Kapsamında Aççana Höyük, Eski Alalah Kenti Orta Tunç II Dönemi Saray Mutfağının Bağlamsal Arkeobotanik Analizleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

Butler, A. (1996). " Trifolieae and Related Seeds from Archaeological Contexts: Problems in Identification". *VegetationHistory and Archaeobotany*, 5: 157-167.

Campbell, G. ve Moffett, L. (2012). *Environmental Archaeology: A guide to the Theory and Practice of Methods from Sampling and Recovery to Post-excavation (Secon Edition).* English Heritage Press, Swindon.

Capper, M. M. (2013). *Urban Subsistence in the Bronze and Iron Ages: The Palaeoethnobotany of Tell Tayinat, Turkey.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Simon Fraser University, Vancouver, Canada.

Casana, J. (2007). "Structural Transformations in Settlement Systems of the Northern Levant". *American Journal of Archaeology*, 111(2): 195-221.

Casana, J. ve Wilkinson, T. J. (2005). "Settlement and Landscapes in the Amuq Region". K.A. Yener (Ed.), *Amuq Valley Regional Projects, Volume 1. Surveys in the Plain of Antioch and Orontes Delta, Turkey, 1995-2002.* Oriental Institute Publications, Chicago, 25-65.

Childe, G. (1957). "The Bronze Age". *Past&Present*, 12: 2-15.

Coşkun, N. (2014). "Kurdu Höyük". A. Özfırat ve B. Özdilek (Ed.), *Arkeoloji Yolculuğunda Hatay Sergisi*. Matsis Matbaa Hizmetleri, İstanbul, 50-51.

Çakırlar, C., Gourichon, L., Birch, S. P., Berthon, R., Akar, M. ve Yener, K. A. (2014). "Provisioning an Urban Center Under Foreign Occupation: Zooarchaeological insights into The Hittite Presence in Late fourteenth- century BCE Alalakh". *Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies*, *2*(4): 259-276.

Çakırlar, C., Gourichon, L., Pilaar Birch, S., Berthon R., Akar, M. ve Yener, K.A. (2014). "Provisioning an Urban Center Under Foreign Occupation: Zooarchaeological Insights into the Hittite Presence in Late Fourteenth-Century BCE Alalakh*". Journal of Eastern Mediterranean Archaeology and Heritage Studies*, 2 (4): 259-276.

Çevik, Ö. (2007). "The Emergence of Different Social Systems in Early Bronze Age Anatolia: Urbanisation versus Centralisation". *Anatolian Studies*, 57: 131-140.

Çizer, Ö. (2006). *Archaeobotanical macro remains from Late Bronze Age Kinet Höyük and Tell Atchana (Alalakh) in southern Turkey: Economical and Environmental Considerations*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. The University of Tübingen, Tübingen.

Deckers, K., Karakaya D., Poolman L., Öğüt, B., Herrmann J., Morgan K.R. ve Herrmann V. (2023). "An estate at Zincirli? Land use and resource exploitation at the Middle Bronze Age monumental building Complex DD in Zincirli, Gaziantep Province of Turkey". *Archaeological and Anthropological Sciences*, 15(13): 1-27.

Denel E., Demirci Ö. ve Harrison, T. P. (2012). Tayinat Archaeological Project 2005 Seasonal Report. Retrived from *Tayinat Archaeological Project Website (http://www. utoronto. ca/tap/2004.htm)*.

Diffey, C., Neef, R., Seeher, J., & Bogaard, A. (2020). The Agroecology of An Early

Dincauze, D.F. (2000). *Environmental Archaeology: Principles and Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.

Ergun M., Kabukçu C. ve Çilingir İpek, C. (2018). "Arkeobotanik: İnsan ve Bitki İlişkisi Çerçevesinde Gelişen Bir Bilim Dalı", S.Ünlüsoy, C.Çakırlar ve Ç. Çilingiroğlu (Ed.) *Arkeolojide Temel Yöntemler*. Ege Yayınları, İstanbul, 221-263.

Frangipane, M. (2012). "Fourth Mıllennıum Arslantepe: The Development of a Centralised Society Without Urbanisation". *Origini*, 34: 19-40.

Guedes J.A.,ve Spengler R. (2014). "Sampling Strategies in Paleoethnobotanical Analysis". Marston J., Guedes J.A ve Warinner C. (Ed.) *Method and Theory in Paleoethnobotany*. The University Press of Colorado, Boulder, 77-94.

Haines, R.C. (1971). *Excavatıons in The Plaın of Antıoch II, The Structural Remains of the Later Phases, Chatal Hüyük, Tell Al-Judaidah, and Tell Ta'yinat.* The Unıversity of Chicago Press, Chicago.

Harrison, T. P. (2007). Neo-Hittites in the north Orontes Valley: recent investigations at Tell Tayinat. *Journal* of *the Canadian Society for Mesopotamian Studies*, 2: 59-68.

Harrison, T. P. (2012). "West Syrian megaron or Neo-Assyrian Langraum? The Shifting Form and Function of the Tell Tayinat (Kunulua) Temples". J. Kamlah ve H. Michelau (Ed.), *Temple Buildings and Temple Cult: Architecture and Cultic Paraphernalia of Temples in the Levant, 2-1 Millenium BCE.* Harrassovitz Verlag, Wiesbaden, 3-21.

Harrison, T. P. (2012). Tayinat Archaeological Project 2012 Seasonal Report. Retrived from *Tayinat Archaeological Project Website (http://www. utoronto. ca/tap/2004.htm)*.

Harrison, T. P. (2014). "Recent Discoveries at Tayinat (ancient Kunulua/Calno) and Their Biblical Implications". C. M. Maier (Ed.), *Congress Volume Munich 2013* (pp. 396-425). Brill, Leiden-Boston, 396-425.

Harrison, T. ve Denel, E. (2018). "Neo-Assyrian Tayinat". K. Köroğlu ve S. Ferruh Adalı (ed.), *The Assyrians: Kingdom of the God Aššur from Tigris to Taurus*. Yapıkredi Yayınları, İstanbul, 364-379.

Harrison, T.P. (2016). "The Neo-Assyrian Provincial Administration at Tayinat (Ancient Kunalia)". J. MacGinnis, D. Wicke ve T. Greenfield (Ed.), *The Provincial Archaeology of the Assyrian Empire.* McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge, 253-264.

Hastorf, C.A. (1999). "Recent Research in Paleoethnobotany". *Journal of Archaeological Research,* 7 (1): 55-103.

Helbaek, H., (1959). "Domestication of Food Plants in the Old World". *Science*, 130(3372): 365-372.

Helbaek, H., (1960). "The Paleoethnobotany of the Near East and Europe", R. J. Braidwood ve B. Howe (ed.), *Prehistoric Investigations in Iraqi Kurdistan*, University of Chicago Press, Chicago: 99-118.

Hole, F., Flannery, K. V. ve Neely, A. (1969). *Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain: An Early Village Sequence from Khuzistan, Iran*, University of Michigan Museum of Anthropological Archaeology: Michigan.

Jacomet, S. (2006). *Identification of Cereal Remains from Archaeological Sites* (2. bs.). Basel University, Basel.

Jones, M. (2017). "Çevresel Arkeoloji". C. Renfrew ve P. Bahn (Ed.), *Arkeoloji Anahtar Kavramlar*. İletişim Yayınları, İstanbul, 68-74.

Kabatiar, R. (2017). *Life on the Periphery, Life at the Crossroads: A Zooarchaeological Perspective on Late Bronze and Early Iron Age Animal Utilization at Kinet Höyük (Turkey).* Yayımlanmamış Doktora Tezi. Department of Near and Middle Eastern Civilizations University of Toronto, Toronto.

Karakaya, D. (2019). *Botanical Aspects of the Environment and Economy at Tell Tayinat from the Bronze to Iron Ages (ca. 2200-600 BCE), in south-central Turkey*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eberhard Karls Universitat Tübingen, Tübingen.

Köroğlu K. (2006). *Eski Mezopotamya Tarihi*. İletişim Yayınları, İstanbul.

Lawrence, D. ve Wilkinson, T. J. (2015). "Hubs and upstarts: pathways to urbanism in the northern Fertile Crescent". *Antiquity*, *89*(344): 328-344.

Lipovitch, D. (2006-2007). "Modeling a Mycenaean Menu: Can Aegean Populations Be Defined in Near Eastern Contexts Based on Their Diet ?". T. Harrison (Ed.), *Cyprus, the Sea Peoples and the Eastern Mediterranean: Regional Perspectives of Continuity and Change. Scripta Mediterranea, 27-28*. Canadian Institute for Mediterranean Studies,Toronto, 147-159.

Marinova, E., Linseele, V., Vandorpe, P. ve Van der Valk, J. (2012). "Middle Bronze Age Ritual, Subsistence and Environment at Tell Tweini-Infered from Bioarchaeological Evidence". T. Boiy, J. Bretschneider, A. Goddeeris, H. Hameeuw, G. Jans ve J. Tavernier (Ed.), *The Ancient Near East, a Life!*. Peeters Publishers, Leuven, 345-364.

Marshall, M. (2022). "Did a Mega Drought Seed Global Chaos 4,200 Years Ago". *Nature*, 601: 498-501.

Naiboğlu, N. (2019). " Kentleşmenin Kökeni Mezopotamya'da İlk Kentler". *MSGSÜ Sosyal Bilimler Dergisi* 3 (20): 211-224.

Naiboğlu, N. (2019). "Kentleşmenin Kökeni Mezopotamya'da İlk Kentler". *MSGSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(20): 211-224.

Neolithic sites in the Damascus Basin: Aswad, Ghoraifé, Ramad". *Palaeohistoria* 24: 165-256.

Nesbitt, M. (1995). "Plants and People in Ancient Anatolia". *The Biblical Archaeologist*, 58(2): 68-81.

Nesbitt, M. (2006b). *Identification guide for Near Eastern Grass Seeds*. Archetype Publications, London.

Nessbitt, M. (2006a). "Archaeobotany". M. Black, J. D Bewley ve P. Halmer (Ed.), *The Encyclopedia of Seeds Science, Technology and Uses*. CABI, Wallingford. 20-24.

Niklewski, J. ve Van Zeist, W. (1970). "A Late Quaternary Pollen Diagram from Northwestern Syria". *Acta Botanica Neerlandica*, 19: 737-754.

Ökse, A.T. (2002). "Gre Virike: Fırat Kenarında Bir M.Ö. 3. Bin Kutsal Alanı". *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi,* 19(2): 53-74.

Özbal, H. (2005). *MÖ 3.Binyılda Anadolu'da Bronz*. Türkiye Bilimler Akademisi, Ankara.

Özfırat A. (2014). " Tunç Çağı". A. Özfırat ve B. Özdilek (Ed.), *Arkeoloji Yolculuğunda Hatay Sergisi*. Matsis Matbaa Hizmetleri, İstanbul, 56-62.

Pearsall, D.M. (1989). *Paleoethnobotany A Handbook of Procedures*. Academic Press, San Diego.

Pearsall, D.M. (2015). *Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures*, Taylor & Francis Group, Newyork.

Pearsall, D.M. (2019). *Case Studıes in Paleoethnobotany: Understanding Ancient Lifeways Through the Study of Phytoliths, Starch, Macroremains, and Pollen*. Routledge, Newyork.

Peyronel, L., Vacca, A. ve Wachter-Sarkady, C. (2014). "Food and Drink preparation at Ebla, Syria. New data from the Royal Palace G (c. 2450-2300 BC)". *Food and History*, 12(3): 3-38.

Piperno, D.R. (1984). "A Comparison and Differentiation of Phytoliths from Maize and Wild Grasses: Use of Morphological Criteria". *American Antiquity*, 49(2): 361-383.

Reitz, E.J. ve Shackley, M. (2012). *Manuals in Archaeologıcal Method, Theory And Technique: Environmental Archaeology.* Springer Science+Business Media*,* Newyork.

Riehl, S. (1999). *Bronze Age Environment and Economy in the Troad. The Archaeobotany of Kumtepe and Troy*. Mo Vince Verlag, Tübingen.

Riehl, S. (2008). "Climate and Agriculture in the Ancient Near East: A Synthesis of the Archaeobotanical and Stable Carbon Isotope Evidence". *Vegetation History and Archaeobotany*, 17(1): 43-51.

Riehl, S. (2009). "Archaeobotanical evidence for the interrelationship of agricultural decision-making and climate change in the ancient Near East". *Quaternary International*, *197*(1-2): 93-114.

Riehl, S. (2010). "Flourishing Agriculture in Times of Political Instability: The Archaeobotanical and Isotopic Evidence from Tell Atchana". K. A. Yener (Ed.), *Amuq Valley Regional Projects Excavations in the Plain of Antioch Tell Atchana, Ancient Alalakh, Vol. 1 The 2003-2004 Excavations Seasons*. Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 123-136.

Riehl, S. (2015). "Plant Production at Qatna in the Environmental and Supra-Regional Economic Context". P. Pfälzner ve M. Al-Maqdissi (ed.), *Qatna and the Networks of Bronze Age Globalism*. Harrassowitz Verlag, Wiesbaden.

Riehl, S. (2019). "Science Barley in Archaeology and Early History". *Oxford Research Encyclopedia of Environmental.* 1-26.

Roberts, C.A. (2006). "A View from Afar: Bioarchaeology in Britain". J.E. Buikstra ve L.A Beck (Ed.), *Bioarchaeology The Contextual Analysis of Human Remains.* Elsevier, London, 417-439.

Sagona, A. ve Zimansky, P. (2015). *Arkeolojik Veriler Işığında, Türkiye'nin En Eski Kültürleri MÖ 1.000.000-550.* (çev. kurulu: N. Başgelen, S. İris Belik, M. Payne, H.Taşkıran), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

Schwartz, G. M., Curvers, H. H., Gerritsen, F. A., Maccormack, J. A., Miller, N. F. ve Weber, J. A. (2000). "Excavation and Survey in the Jabbul Plain, Western Syria: The Ummel-Marra Project 1996-1997". *American Journal of Archaeology*, *104*: 419-462.

Scott J.C. (2020) *Tahıla Karşı İlk Devletlerin Derin Tarihi*. Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Sevin, V. (2002). *Anadolu Arkeolojisi*. DER Yayınları, İstanbul.

Sinmez E. (2022). *Tracıng The Impact of 4.2 Ka and 3.2 Ka Bp Climatic Events on the Agriculture of Tell Atchana and Toprakhisar Sites in the Hatay Region Through Multidisciplinary Examination of Archaeobotanical Assemblages.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Smith, A. (2005). *Climate, culture, and agriculture: Examining change in the Near East during the Bronze and Iron Ages*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Boston University, Boston.

Sobolik, K.D. (2003). *Archaeobiology*. Altamira Press, Oxford. State: New Results from Hattusha. *Antiquity*, *94*(377): 1204-1223.

Staubwasser M. ve Weiss H. (2006). "Holocene Climate and Cultural Evolution in Late Prehistoric–Early Historic West Asia", *Quaternary Research*, 1-16.

Stirn, M. A. (2013). *Are the Grains All-Alakh? An Archaeobotanical Exploration of Agricultural Practices and Transitions at Late Bronze Age Alalakh (Tell Atchana).* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. University of Sheffield, Sheffield.

Ulaş, B. (2019). “The Paleobotanical remains from Yumuktepe Level XVI : *Barley cultivation: the basis of the socio-cultural transformation”.* Palumbi G. ve Isabella Caneva (ed.) *The Chalcolithic at Mersin- Yumuktepe Level XVI Reconsidered*. Ege Yayınları, İstanbul, 169-178.

Ulaş, B. ve Fiorentino, G. (2021). “Recent attestations of “new” glume Wheat in Turkey: A Reassessment of its role in the Reconstruction of Neolithic Agriculture”. *Vegetation History and Archaeobotany,* 30: 685–701.

Ur, J.A. (2010). *Urbanism and Cultural Landscapes in Northeastern Syria The Tell Hamoukar Survey, 1999-2001*. Oriental Institute Publications, Chicago.

van Zeist, W. ve Bakker-Heeres, J.A.H. (1982). “Archaeobotanical studies in the Levant I Neolithic sites in the Damascus Basin: Aswad, Ghoraifb, Ramad”. *Palaeohistoria*, 24: 165-256.

Weiss H., Courty M.A., Wetterstrom W., Guichard F., Senior, L., Meadow, R. ve Curnow A. (1993). “The Genesis and Collapse of Third Millennium North Mesopotamian Civilization”. *Science*, 261 (5124): 995-1004.

Weiss, H. (2015). “Megadrought, Collapse, and Resilience in late 3rd Millenium BC Mesopotamia”, H. Meller, H. Wolfgang-Arz, R. Jung ve R. Risch (Ed.), *2200 BC – Ein Klimasturz als Ursache für den Zerfall der Alten Welt? 2200 BC. 7. Mitteldeutscher Archäologentag vom 23. bis 26. Oktober 2014 in Halle (Saale)*. Halle (Saale), 35-52.

Weiss, H. (2016). “Global megadrought, societal collapse and resilience at 4.2-3.9 ka BP across the Mediterranean and west Asia”. *PAGES Magazine*, 24(2): 62–63.

Welton L., Harrison T., batiuk S., Ünlü E., Janeway B., Karakaya D., Lipovitch D., Lumb D. ve Roames J. (2019). “Shifting Networks and Community Identity at Tell Tayinat in the Iron I (ca. 12th to Mid 10th Century B.C.E.)”, *American Journal of Archaeology* Volume 123(2): 291–333.

Welton, L. (2023). “Tayinat Arkeoloji Projesi 2022 Sezonu Raporu**”** *Kazı Sonuçları Toplantısı 43*(3):256-259.

Welton, L. (2012). “The Amuq Plain and Tell Tayinat in the Third Millennium BCE: the Historical and Socio-political Context”. *Journal of the Canadian Society for Mesopotamian Studies* 6: 15–27.

Welton, L. (2014). “Revisiting the Amuq sequence: a preliminary investigation of the EBIVB ceramic assemblage from Tell Tayinat”. *Levant*, *46* (3): 339-370.

Welton, L. (2017). "Gap or Transition? Characterizing the Late Chalcolithic and Early Bronze I in the Amug Plain". *Studia Eblaitica* 3: 1-32.

Welton, L. Batiuk, S. ve Harrison, T.P. (2011). "Tell Tayinat in the Late Third Millennium: recent investigations of the Tayinat Archaeological Project 2008–2010". *Anatolica,* 37:147–185.

White, C.E.ve Shelton C.P. (2014). "Recovering Macrobotanical Remains: Current Methods and Techniques". Marston J., Guedes J.A ve Warinner C. (Ed.) *Method and Theory in Paleoethnobotany*. The University Press of Colorado, Boulder, 95-114.

Wittmack, L. (1890). "Samen aus den Ruinen von Hissarlik". *Zeitschrift für Ethnologie* 22: 614-620.

Yakar, J. (1985). "Regional and Local Schools of Metalwork in Early Bronze Age Anatolia Part II". *Anatolian Studies*, 35: 25-38.

Yakar, J. (2007). *Anadolu'nun Etno Arkeolojisi.* (Çev. S. Hırçın Riegel), Homer Kitabevi İstanbul.

Yener, K.A (2005). "The Amuq Valley Regıonal Projects ". K.A. Yener (Ed.), *Amuq Valley Regional Projects, Volume 1. Surveys in the Plain of Antioch and Orontes Delta, Turkey, 1995-2002.* Oriental Institute Publications, Chicago, 1-16.

Yener, K.A ve Akar, M. (2013). "Yeni Kazılar Işığında Aççana Höyük, Antik Alalah Kenti Orta - Geç Tunç Ve Demir Çağı Tabakaları". Uluslararası Çağlar Boyunca Hatay ve Çevresi Arkeolojisi Sempozyumu. 21-24 Mayıs 2013, Antakya, 61-84.

Yener, K.A., Edens, C., Harrison, T.P., Verstraete, J.ve Wilkinson, T. (2000). "The Amuq Valley Regional Project 1995-1998", *American Journal of Archaelogy* 104: 163-220.

Zohary, D. Hopf, M. ve Weiss, E. (2000). *Domestication of Plants in the Old World: The Origin and Spread of Domesticated Plants in Southwest Asia, Europe and the Mediterranean Basin*. Oxford University Press, Oxford.

https://www.plantatlas.eu/

https://bizimbitkiler.org.tr/v2/index.php

EKLER

					Numune no	11657	11632	11659	11675	11667	11700	11652	11646
					Flotasyon numarası	FS2023-009	FS2023-013	FS2023-016	FS2023-028	FS2023-040	FS2023-060	FS2023-062	FS2023-064
					Toprak Hacmi (L)	6	5	6	8	5	5	6	5
					Numune buluntu yogunlugu	3,09	11,61	3,39	17,98	15,85	3,54	2,15	1,76
					Dönem	ITC IV	ITC IV	ITC IV	ITC IV	ITC IV	ITC IV	ITC IV	ITC IV
					Alan 1 Faz								
Türkçe aile isimleri	Aile isimleri	Türkçe isimler	Tarım mahsulü/yabani cins/tür	Buluntu tipi	Taksonlar								
Buğdaygiller	Poaceae	Buğday cinsi	Tarım mahsulü	Tohum	**Triticum sp.**	2		2	2	7	1	1	2
Buğdaygiller	Poaceae	Ekmeklik/makarnalık buğday	Tarım mahsulü	Tohum	**Triticum aestivum/durum**		14		1	5	2	1	
Buğdaygiller	Poaceae	Kabuklu/çıplak arpa	Tarım mahsulü	Tohum	**Hordeum vulgare**	1	27		21	4	2	2	
Buğdaygiller	Poaceae	Yabani Arpa	Tarım mahsulü	Tohum	**Hordeum ssp. (wild)**	1	7		2	1			
Buğdaygiller	Poaceae	Yeni tip kaplıca buğday	Tarım mahsulü	Tohum	**Triticum timopheevii tip**		1						
Buğdaygiller	Poaceae	Çavdar otu	Yabani cins	Tohum	**Lolium sp.**	21	47	28	65	199	40	14	11
Buğdaygiller	Poaceae	Kanyaş otu	Yabani cins	Tohum	**Phalaris sp.**	4	38	11		37	6	5	5
Buğdaygiller	Poaceae	İbubukekini	Yabani cins	Tohum	**Bromus sp.**	2	7		3	10		1	
Buğdaygiller	Poaceae	Tanımlanamayan büyük boyutlu buğdaygil	Tarım mahsulü	Tohum	**Tanımlanamayan büyük boyutlu Poaceae**	1	17			1			
Buğdaygiller	Poaceae	Tanımlanamayan orta boyutlu buğdaygil	Tarım mahsulü	Tohum	**Tanımlanamayan orta boyutlu Poaceae**	35	95	17	56	112	36	24	25
Buğdaygiller	Poaceae	Tanımlanamayan küçük boyutlu buğdaygil	Tarım mahsulü	Tohum	**Tanımlanamayan küçük boyutlu Poaceae**	5	4	2	12	1			4
Buğdaygiller	Poaceae	Siyez/Gernik Buğdayı	Tarım mahsulü	Tohum	**Triticum monococcum/dicoccum**		3						
Buğdaygiller	Poaceae	Siyez/Gernik Buğdayı	Tarım mahsulü	Başakçık tabanı	**Triticum monococcum/dicoccum (başakçık tabanı)**		21	3	25	4	4	5	
Buğdaygiller	Poaceae	Siyez/Gernik Buğdayı	Tarım mahsulü	Kavuz tabanı	**Triticum monococcum/dicoccum (kavuz tabanı)**	2	20	2	13	2	1	1	
Buğdaygiller	Poaceae	Makarnalık Buğday	Tarım mahsulü	Başakçık tabanı	**Triticum durum (basakçık tabanı)**		2			2			
Buğdaygiller	Poaceae	Kabuklu Arpa	Tarım mahsulü	Başakçık tabanı	**Hordeum vulgare ssp. distichum (başakçık tabanı)**	1	60	2	5	11	4	4	2
Buğdaygiller	Poaceae	Buğdaygil cinsi	Belirsiz	Başakçık tabanı	**Tanımlanamayan rakis**		3						3
Buğdaygiller	Poaceae	Sap boğumu	Belirsiz	Sap boğumu	**Sap Boğumu (culm node)**	2	29	1	1	6			
Buğdaygiller	Poaceae	Embriyo	Belirsiz	Embriyo	**Poaceae embriyo**		1			1			1
Buğdaygiller	Poaceae	Tepe başakçığı	Belirsiz	Tepe başakçığı	**Tanımlanamayan tepe başakçığı**							1	
Baklagiller	Fabaceae	Mercimek	Tarım mahsulü	Tohum	**Lens culinaris**				1		1		1
Baklagiller	Fabaceae	Acı fiğ/ burçak	Tarım mahsulü	Tohum	**Vicia ervilia**		3	6	507	11	2	1	1
Baklagiller	Fabaceae	Acı fiğ/ burçak	Tarım mahsulü	Tohum	**Vicia ervilia (böcek hasarı)**		1		21				
Baklagiller	Fabaceae	Mürdümük/çolban	Belirsiz	Tohum	**Lathyrus sativus/cicera**					1			
Baklagiller	Fabaceae	Fiğ/Mürdümük	Belirsiz	Tohum	**Vicia/Lathyrus**			41		2			
Baklagiller	Fabaceae	Çeti otu	Yabani cins	Tohum	**Prosopis sp.**		6	1		3			2
Baklagiller	Fabaceae	Akrep kuyruğu	Yabani cins	Tohum	**Scorpiurus sp.**	2	1	2		5			
Baklagiller	Fabaceae	Burçak	Yabani cins	Tohum	**Coronilla sp.**	1	10	2	3	7	3	1	2
Baklagiller	Fabaceae	Körigen	Yabani cins	Tohum	**Securigera**		6	3		2	1		3
Baklagiller	Fabaceae	Taş yoncası/Yonca	Yabani cins	Tohum	**Melilotus/Trifolium**	33	27	18	49	190	43	14	12
Baklagiller	Fabaceae	Yonca	Yabani cins	Tohum	**Medicago sp.**		1		8				
Baklagiller	Fabaceae	Çemen otu	Yabani cins	Tohum	**Trigonella sp.**		2						
Baklagiller	Fabaceae	Tanımlanamayan baklagil	Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan Fabaceae**		1		1				
Baklagiller	Fabaceae	Tanımlanamayan büyük boyutlu baklagil	Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan büyük boyutlu Fabaceae**					10			
Baklagiller	Fabaceae	Tanımlanamayan orta boyutlu baklagil	Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan orta boyutlu Fabaceae**	1				22			
Zeytingiller	Oleaceae	Zeytin	Tarım mahsulü	Meyve çekirdeği	**Olea europaea**				1		1		
Asmagiller	Vitaceae	Üzüm	Tarım mahsulü	Meyve çekirdeği	**Vitis vinifera**	1		2	8			1	2
Asmagiller	Vitaceae	Üzüm	Tarım mahsulü	Üzüm çöpü	**Vitis vinifera (çöp kısmı)**		1	1	5	1	1		
Dutgiller	Moraceae	İncir	Tarım mahsulü	Meyve çekirdeği	**Ficus carica**			1					
Kökboyagiller	Rubiaceae	Gökören otu	Yabani cins	Tohum	**Sherardia arvensis**		1			4	1		
Kökboyagiller	Rubiaceae	Yoğurtotu/ Belum otu	Yabani cins	Tohum	**Galium/Asperula sp.**	4	3	3	6	23			
Kökboyagiller	Rubiaceae	Yoğurtotu	Yabani cins	Tohum	**Tanımlanamayan Rubiaceae (Galium sp.)**					1			
Madımakgiller	Polygonaceae	Labada	Yabani cins	Tohum	**Rumex sp. (mineralleşmiş)**							1	
Madımakgiller	Polygonaceae	Labada	Yabani cins	Tohum	**Rumex sp.**		3	3	1	11	2	10	
Maydanozgiller	Apiaceae	Şeytanayağı	Yabani cins	Tohum	**Bupleurum subovatum**	1	1	2		4	1		3
Maydanozgiller	Apiaceae	Tanımlanamayan küçük boyutlu maydanozgil	Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan küçük boyutlu Apiaceae**		13						
Maydanozgiller	Apiaceae	Tanımlanamayan maydanozgil	Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan Apiaceae**	2			1	5	3	1	
Papatyagiller	Asteraceae	Hozan çiçeği	Yabani cins	Tohum	**Anthemis cotula**	3	4				2		
Papatyagiller	Asteraceae	Paygamber çiçeği	Yabani cins	Tohum	**Centaurea sp.**		1						
Papatyagiller	Asteraceae	Hindiba	Yabani cins	Tohum	**Cichorium sp.**		2						
Papatyagiller	Asteraceae	Tanımlanamayan papatyagil	Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan Asteraceae**					1			
Hodangiller	Boraginaceae	Taşkesen	Yabani cins	Tohum	**Lithospermum arvense**		4		1		1		
Hodangiller	Boraginaceae	Bambul otu	Yabani cins	Tohum	**Heliotropium sp.**							2	
Sinirotugiller	Plantaginaceae	Sinir otu	Yabani cins	Tohum	**Plantago sp.**		4			1			
Karanfilgiller	Caryophyllaceae	Salkım çiçeği	Yabani cins	Tohum	**Silene sp.**	1	3			7			1
Karanfilgiller	Caryophyllaceae	Ekin ebesi	Yabani cins	Tohum	**Vaccaria sp.**							1	
Ballıbabagiller	Lamiaceae	Tanımlanamayan ballıbabagil	Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan Lamiaceae**					1			
Hasırotugiller	Cyperaceae	Topakbedri/saz otu	Yabani cins	Tohum	**Scirpus maritimus**		1	1		1			
Horozibiğigiller	Amaranthaceae	Aksirken	Yabani cins	Tohum	**Chenopodium album**				1				
Sıyırıkgiller	Thymelaeaceae	Çekem otu	Yabani cins	Tohum	**Thymelaea sp. (mineralleşmiş)**							1	
Sıyırıkgiller	Thymelaeaceae	Çekem otu	Yabani cins	Tohum	**Thymelaea sp.**	1	4		7				
Çuhaçiçeğigiller	Primulaceae	Farekulağı	Yabani cins	Tohum	**Anagallis sp.**		1				1		
Sütleğengiller	Euphorbiaceae	Sütleğen	Yabani cins	Tohum	**Euphorbia sp.**							1	
Hanımeligiller	Caprifoliaceae	Kuzu gevreği	Yabani cins	Tohum	**Valerianella sp.**		1						
			Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan bitki tomurcuğu**	1	4			8	1		
			Belirsiz	Tohum	**TT tanımlanamayan 1**					1			
			Belirsiz	Tohum	**TT tanımlanamayan 2 (mineralleşmiş)**	5					1	3	
			Belirsiz	Tohum	**Tanımlanamayan buluntu**	9	22	2		1	2	3	
					Fare dışkısı		3			3			1
					Tezek parçası		3						
					Böcek kalıntısı		1						
Toplam					**Toplam buluntu miktarı**	142	534	156	827	729	163	99	81

Ek 1: Taksonların örneklere dağılımı.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı:	**Ayşenur PALA**
Mezun Olduğu Lise	**Sevim Şirikçi Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi**
Lisans Diploması	**Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi**
Yabancı dil:	**İngilizce**
Katıldığı Kazılar	**Göbeklitepe Kazısı** **Zincirli Höyük Kazısı** **Tayinat Höyük Kazısı** **Konya Karahöyük Kazısı** **Gadachrili Gora Regional Archaeological Project** **Patara Kazıları** **İznik Gölü Bazilikası Kazısı**