



International Symposium

Human and Ecology Relations through the Ages

4-6 December 2024

**Ege University
Faculty of Letters
Prof.Dr. Nuri Bilgin Conference Hall**

For more info please visit: arkeoloji.ege.edu.tr



INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HUMAN AND ECOLOGY RELATIONS THROUGH THE AGES

4-6 December 2024

**ÇAĞLAR BOYU İNSAN VE EKOLOJİ İLİŞKİLERİ
ULUSLARARASI SEMPOZYUMU**

4-6 Aralık 2024



1. Gün • Day 1

04.12.2024 Çarşamba • Wednesday

9.00 – 9.30 Kayıt / Registration

9.30 - Açılış Konuşması – Welcoming Speech

10.00 - Sempozyum Açılış Konuşması / Keynote Speech

Amy Bogaard (Oxford University)

A Long-Term Agroecological Perspective on the Nature-Culture Divide

12.00-13.00 Ara / Break

1. Oturum / Session 1

Oturum Başkanı / Chair: Antonio Corso

13.00-13.20 - Aylin Karadaş, Rifat İlhan, Serdar Vardar, Ertuğ Öner & Akın Ersoy (Ege Üniversitesi)

UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesindeki İzmir Tarihi Liman Kenti'nin Paleocoğrafya ve Jeoarkeolojik Özellikleri

13.20-13.40 - Felix Pirson (German Archaeological Institute)



Human Environment Interaction in the Pergamon Micro-Region: Challenges and Perspectives for Interdisciplinary Research

13.40-14.00 - Canan Çakırlar (University of Groningen)

Before the Crisis: How Socio-Economic Organizations Impacted Biodiversity in Anatolia in the Last Ten Thousand Years

14.00-14.20 - Alper Aslan (Torino University)

Long-Term Population Dynamics and Human-Environment Interactions in the Eastern Anatolian Highlands from the Chalcolithic to the Iron Age

14.20-14.45 – Tartışma / Discussion

14.45-15.00 - Ara / Break

2. Oturum / Session 2

Oturum Başkanı / Chair: Lale Doğer

15.00-15.20 - Neyir Kolankaya Bostancı (Hacettepe University)

The Effects of the Younger Dryas Period on Natufian Culture

15.20-15.40 - Merih Cevdet Erek (Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

Orta Toroslar-Zagros-Doğu Akdeniz Coğrafyasında Pleistosen Sonu-Holosen Başlangıcı Arasındaki Süreçte Ekolojik Değişimlerin Kültürel Çeşitlenme Üzerine Etkileri

15.40-16.00 - Timuçin Binder (Ege University Anthropocene Research Group)

Reading the Neolithic as the Beginning of an Era of Human-Caused Chronic Ecological Crises

16.00-16.20- Çiler Çilingiroğlu & Barış Onur Örs (Ege University)

Hope in the Dark: Practicing Archaeology in the Anthropocene

16.20-16.30 – Tartışma / Discussion

18.30 – Conference Dinner / Konferans Yemeği

(Buenas, Erzene Mah.83. Sokak No: 10 35040 Bornova)

2. Gün • Day 2

05.12.2024 Perşembe • Thursday

1. Oturum / Session 1

Oturum Başkanı / Chair: Riko Süssenguth

9.00-9.20 - Cedric Bodet (Muğla Sıtkı Koçman University)

The Holocene, Storage, Sedentism and Farming: Sequencing the Neolithic Revolution

9.20-9.40 - Mısra Yanık (Yeşilova Höyük Excavation Project)

Anthrozoological Study on Findings of Domestic and Wild Pigs in the Bronze Age: Yassitepe Höyük

9.40-10.00 - Lale Doğer & Ceylan Borstlap (Ege University)

Apis mellifera anatolica or Not? Perception of Bee Species in the Fauna of Byzantine Art and Literature

10.00-10.20 - Evrim Tekeli & Rabia Akarsu (Hatay Mustafa Kemal University, Atatürk University)

The Relationship between Humans and Nature through Archaeological Findings: Agriculture and Animal Husbandry at Pulur Höyük (Erzurum)

10.20-10.30 – Tartışma / Discussion

10.30-10.45 Ara / Break

2. Oturum / Session 2

Oturum Başkanı / Chair: Sevda Aydın

10.45-11.05 - Yasemin Aydoğdu (Istanbul Technical University)

Historic Agricultural Terraces of the Mediterranean: The Example of Silifke

11.05-11.25 - Hüseyin Cevizoğlu & Aytuğ Moğol (Ege Üniversitesi)

Kerpiç ve İnşa Sürecinde İş Gücü Yönetimi: Eski Smyrna Örneği

11.25-11.45 - Oğuzhan İleri (Karadeniz Technical University)

Human versus Floods and Overfloods: The Roman Imperial Period's Water Structures in Anatolia

11.45-12.05 - Onur Sadık Karakuş (Düzce University)

A Historical Evaluation on Famine Cases and Attempts to Solve the Food Problem in Roman Anatolia

12.05-12.15 – Tartışma / Discussion

12.15-13.15 Ara / Break

3. Oturum / Session 3

Oturum Başkanı / Chair: Merih Cevdet Erek

13.15-13.35 - Helmut Brückner, Julien Zurbach, Kaja Harter-Uibopuu & Christof Berns (University of Cologne)

Miletus and the Milesia: Human-Environment Interactions in a Multidisciplinary Perspective

13.35-13.55 - Elena Novenko (Russian Academy of Sciences)

Human-Environmental Interactions in the Forest and Steppe Ecotone of the East European Plain During the Holocene

13.55 – 14.15 - Tatyana Sapelko (Russian Academy of Sciences)

Human Relations with Flora, Marine and Freshwater Ecosystems of the Southeast Baltic Sea from the Neolithic to the Anthropocene

14.15-14.25 - Tartışma / Discussion

14.25-14.40 – Ara / Break

4. Oturum / Session 4

Oturum Başkanı / Chair: Neyir Kolankaya Bostancı

14.40-15.00 - Riko Süssenguth (University of Marburg)

The Ecological Fingerprint of a Hittite City

15.00-15.20 - Sevda Aydın (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi)

MÖ 2. Binyılda Acemhöyük Dokuma Endüstrisinde Hammadde Tedariki, Doğal Çevre ve Lojistik

15.20-15.40 - Fatih Yılmaz (Akdeniz University)

The Social and Community Impacts of Natural Disasters on the Oracle of Sura

15.40-15.50-Tartışma / Discussion

3. Gün • Day 3

06.12.2024 Cuma • Friday

1. Oturum / Session 1

Oturum Başkanı / Chair: Cédric Bodet

9.00-9.20 - Sevinç Günel (Hacettepe Üniversitesi)

Çine Çayı (Marsyas) Bölgesinin Ekolojisi ve Çine-Tepecik Höyüğüne Kazanımları

9.20-9.40 - Winfried Held (University of Marburg)

The Karian Chersonesos in the 1st Century BC: Did the Peninsula Become Uninhabitable due to Overexploitation of Nature?

9.40- 10.00 - Polat Ulusoy (Muğla Sıtkı Koçman University)

The Virtual Interpretation of the Past and Ecology: Archaeology and Digital Games

10.00-10.10 Tartışma / Discussion

10.10-10.25 – Ara / Break

2. Oturum / Session 2

Oturum Başkanı / Chair: Winfried Held

10.25-10.45 - Merve Sarılar Özdemir (Istanbul University)

The Laurel Tree in Ancient Times and Its Iconography on Coins

10.45-11.05 - Antonio Corso (University of Cyprus)

The Idealization of Groves and Forests in Ancient Greece

11.05-11.25 - Tartışma / Discussion

11.25-12.00 Canan Çakırlar (University of Groningen)

Sempozyum Kapanış Konuşması / Closing Speech of the Symposium

14.00 - Yeşilova Höyüğü Ziyaretçi Merkezi Gezisi / Excursion to Yeşilova Höyük Visitor Centre*

**Katılımcılara özeldir. / Only for participants.*

Organization Committee / Düzenleme Kurulu (in alphabetical order)

Atilla Batmaz, Prof. Dr. (Ege University)

Ayşe Çelebi, Res. Asst. (Ege University)

Aytekin Erdoğan, Asst. Prof. Dr. (Ege University)

Çiler Çilingiroğlu, Prof. Dr. (Ege University)

Doğa Yeşilbaş, Res. Asst. (Ege University)

Fulya Dedeoğlu, Prof. Dr. (Ege University)

Gonca Cankardeş Şenol, Prof. Dr. (Ege University)

Hüseyin Cevizoğlu, Prof. Dr. (Ege University)

Sponsors / Destekler

This symposium was supported by Saygıner Foundation for Archeology, Ege University Rectorate and Ege University Faculty of Letters Dean's Office. As Ege University Archeology Department, we sincerely thank supporting institutions.

Bu sempozyum Saygıner Arkeoloji Vakfı, Ege Üniversitesi Rektörlüğü ve Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dekanlığı tarafından desteklenmiştir. Katkıları olan tüm kurumlara Ege Üniversitesi Arkeoloji Bölümü olarak teşekkür ederiz.





INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HUMAN AND ECOLOGY RELATIONS THROUGH THE AGES

4-6 December 2024

Ege University, İzmir

The symposium will be held in the Prof. Dr. Nuri Bilgin Conference Hall at the Faculty of Letters (*Edebiyat Fakültesi* in Turkish), located on the main campus of Ege University. The conference hall is equipped with a computer, digital projector and microphones for presentations. We kindly request that participants bring their PowerPoint presentations, saved under their name, on a USB storage device or a CD, and submit them during registration.

Accommodation:

As we look forward to welcoming you to our symposium, we wish to ensure that your stay is as comfortable and convenient as possible. While we will not be providing accommodation, we are pleased to recommend a selection of hotels that cater to a variety of preferences and budgets. These hotels are located in Bornova and central parts of İzmir (such as Alsancak, Pasaport, Çankaya, and Konak), with easy access to the symposium venue via public transportation options, including the subway, bus, and taxi. Additionally, we would like to inform you that the Guest House of Ege University (*Konukevi* in Turkish), located approximately 1 km from the campus and within walking distance, is also an option for your stay.

Hotel Name	Location in İzmir	Telephone (+90 232....)	Address	Email	Web Site
Anemon Ege Sağlık	Bornova	373 48 62	Üniversite Cad. No:9/3 Ege Üniversitesi Kampüsü Bornova	ege@anemonhotels.com	www.anemonhotels.com
Anemon İzmir Hotel	Alsancak	446 36 55 / 446 36 56	Mürselpaşa Bulvarı No: 40 Kahramanlar	izmir@anemonhotels.com	www.anemonhotels.com
Best Western Plus Hotel Konak	Konak	489 15 00	Mithatpaşa Cad. No: 128 Konak	reservation@hotelkonakizmir.com	www.hotelkonakizmir.com www.bestwestern.com.tr
Beyond Hotel	Alsancak	463 05 85	Kızılay Cad. No:5 Alsancak	info@hotelbeyond.com	www.hotelbeyond.com
Blanca Hotel	Alsancak	441 84 14	Mürselpaşa Bulvarı 1397 Sok. No.2 Kahramanlar	info@blancahotel.com	www.blancahotel.com
Ege Palas Business Hotel	Alsancak	463 90 90	Cumhuriyet Bulvarı 210 Alsancak	info@egepalas.com.tr	www.egepalas.com.tr
Ege University Guest House (Konukevi)	Bornova	311 21 33	Erzene Mah. Ege Üniversitesi Lojmanları No:2 Bornova	konukevi@mail.ege.edu.tr	https://skfdb.ege.edu.tr/tr-4609/konukevi.html
İsmira Hotel	Alsancak	445 60 60	Gazi Osman Paşa Bulvarı No:28 Çankaya	ismira@hotelismira.com	www.ismirahotel.com
İzmir Comfort Hotel	Alsancak	425 26 00	Mürselpaşa Bulvarı No:159 Kahramanlar	info@izmircomforthotel.com	-

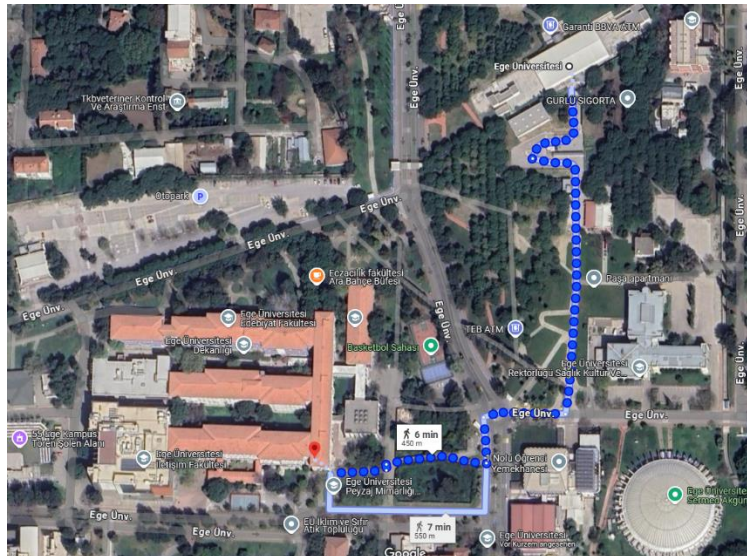
İzmir Palas Hotel	Alsancak	465 00 30	Vakıf Çınar Bulvarı No:2 Alsancak	info@izmirpalas.com.tr	www.izmirpalas.com.tr
Karaca Hotel	Alsancak	489 19 40	Şevket Özçelik Sok.No:55 Alsancak	info@otelkaraca.com.tr	www.otelkaraca.com.tr
Kaya Prestige	Çankaya	483 03 23	İsmet Kaptan Mh. 1371 Sok. No:7 Konak	info@kayaprestige.com.tr	www.kayaprestige.com.tr
Kilim Otel İzmir	Alsancak	484 53 40	Atatürk Bulvarı Alsancak	info@kilimotel.com.tr	www.kilimotel.com.tr
Kordon Otel Pasaport	Pasaport	484 81 81	Akdeniz Cad. No:2 Pasaport	info@kordonotel.com.tr	www.kordonotel.com.tr
Marriott Hotel	Konak	497 00 00	Gazi Bulvarı No:1 Konak	info@izmirmarriott.com	www.izmirmarriott.com
Marla Hotel	Pasaport	441 40 00	Kazım Dirik Cad. No:7 Pasaport	sales@otelmarla.com	www.otelmarla.com
Mövenpick Hotel İzmir	Alsancak	488 14 14	Cumhuriyet Bulv.No.138 Pasaport	hotel.izmir.reservation@move npick.com	www.movenpick.accor.com
My Hotel	Alsancak	445 38 37	Cumhuriyet Bulvarı No:132 Alsancak	info@myhotelizmir.com	www.myhotelizmir.com
Ontur İzmir Hotel	Çankaya	425 81 81	Gazi Bulvarı No:130 Çankaya	izmirinfo@onturhotels.com	www.izmir.onturhotels.com
Renaissance Hotel	Alsancak	497 77 77	Gaziosmanpaşa Bulvarı No: 105	reservation.izmir@renaissanc ehotels.com	www.renaissanceizmir.com
Residence Hotel	Konak	441 90 90	Mürselpaşa Bulvarı No.28 Kahramanlar	info@residencehotel.com.tr	www.residencehotel.com.tr
Swissotel Grand Efes İzmir	Alsancak	414 00 00	Gaziosmanpaşa Bulvarı No:1 Alsancak	izmir@swissotel.com	www.swissotel.com
Villa Levante	Bornova	241 30 25	Erzene Mh. 80. Sokak No:25 Bornova	info@hotelvillalevante.com	www.villalevante.com.tr

How to get to the Prof. Dr. Nuri Bilgin Conference Hall from the City Center:

The Prof. Dr. Nuri Bilgin Conference Hall of the Faculty of Letters is located within the Ege University Campus. If you are traveling from the city center, you can use the subway (*İzmir Metro*), or a taxi for convenient access.

By Subway:

1. Take the subway heading toward *Evka-3*.
2. Get off at the *Ege Üniversitesi* station.
3. From the station, it is a short 5-minute walk to the Faculty of Letters (*Edebiyat Fakültesi*), where the conference hall is located. Follow the campus signs or ask for directions if needed.



By Taxi:

Taxis are readily available in the city center and can take you directly to the Ege University Campus. Simply ask the driver to take you to *Edebiyat Fakültesi* within Ege University. The duration of the ride may vary depending on traffic, but typically takes about 20-30 minutes.

How to get to the Prof. Dr. Nuri Bilgin Conference Hall from Adnan Menderes Airport:

Guests travelling directly from the airport to the Conference Hall can choose between public transportation or taxi services.

By IZBAN (Suburban Train) and İzmir Metro:

1. Take the IZBAN train heading toward *Menemen* or *Aliğa*.
2. Get off the train at *Halkapınar station*.
3. Transfer to the İzmir Metro and take the subway toward *Evka-3*.
4. Get off at the *Ege Üniversitesi* station.
5. From the station, it is a short 5-minute walk to the Faculty of Letters (*Edebiyat Fakültesi*), where the conference hall is located. Follow the campus signs or ask for directions if needed.

To see the IZBAN timetable, please visit:

<https://www.izban.com.tr/sayfalar/SeferSaatleri.aspx?MenuId=22>

By Municipal Bus (ESHOT Bus 204):

1. Take bus number 204 (*Havalimanı – Bornova Metro*) and get off at the last station, *Bornova Metro*.
2. From *Bornova Metro*, proceed to the Faculty of Letters by using the subway, taxi, or by walking.

To see the timetable for ESHOT buses, please visit: <http://www.eshot.gov.tr/en/Home>

We hope these suggestions assist you in planning your stay! For further assistance or questions, feel free to reach out to our organizing committee at egeinsanekoloji@gmail.com.

We look forward to seeing you at the symposium!



INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HUMAN AND ECOLOGY RELATIONS THROUGH THE AGES

4-6 December 2024



ÇAĞLAR BOYU İNSAN VE EKOLOJİ İLİŞKİLERİ
ULUSLARARASI SEMPOZYUMU

4-6 Aralık 2024

ABSTRACT BOOKLET / ÖZET KİTAPÇIĞI

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HUMAN AND ECOLOGY RELATIONS THROUGH THE AGES

4-6 December 2024

**ÇAĞLAR BOYU İNSAN VE EKOLOJİ
İLİŞKİLERİ ULUSLARARASI SEMPOZYUMU**

4-6 Aralık 2024

ABSTRACT BOOKLET / ÖZET KİTAPÇIĞI



Scientific Committee / Bilim Kurulu (in alphabetical order)

Prof. Dr. A. Kaan Şenol (Ege University)

Prof. Dr. Arkadiusz Marciniak (Adam Mickiewicz University)

Dr. Öğretim Üyesi Aylin Karadaş (Ege University)

Prof. Dr. Burçin Çokuysal (Ege University)

Prof. Dr. Bülent Arıkan (Istanbul Technical University)

Doç. Dr. Canan Çakırlar (Groningen University)

Prof. Dr. Cemal Ün (Ege University)

Prof. Dr. Ecmel Erhat (Ege University)

Prof. Dr. Eleni Asouti (Liverpool University)

Prof. Dr. Eşref Abay (Ege University)

Dr. Fokke A. Gerritsen (Netherlands Institute in Turkey)

Doç. Dr. Mehmet Doğan (Ege University)

Prof. Dr. Mihriban Özbaşaran (Istanbul University)

Prof. Dr. Nikos Efstratiou (Aristotle University)

Prof. Dr. Svend Hansen (German Archaeological Institute)

Prof. Dr. Ümit Aydınöğlü (Mersin University)

Organization Committee / Düzenleme Kurulu (in alphabetical order)

Atila Batmaz, Prof. Dr. (Ege University)

Ayşe Çelebi, Res. Asst. (Ege University)

Aytekin Erdoğan, Asst. Prof. Dr. (Ege University)

Çiler Çilingiroğlu, Prof. Dr. (Ege University)

Doğa Yeşilbaş, Res. Asst. (Ege University)

Fulya Dedeoğlu, Prof. Dr. (Ege University)

Gonca Cankardeş Şenol, Prof. Dr. (Ege University)

Hüseyin Cevizoğlu, Prof. Dr. (Ege University)

Adres / Correspondence

Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü /

Ege University, Faculty of Letters, Department of Archaeology

35100, Bornova - İzmir - TÜRKİYE

Telefon / Phone number

+90 232 3111325 (Sekreterlik / Secretary)

E-Mail Address / E-posta Adresi

egeinsanekoloji@gmail.com

İnternet Sitesi / Website

<https://arkeoloji.ege.edu.tr/>

Sponsors / Destekler

This symposium was supported by Saygıner Foundation for Archeology, Ege University Rectorate and Ege University Faculty of Letters Dean's Office. As Ege University Archeology Department, we sincerely thank supporting institutions.

Bu sempozyum Saygıner Arkeoloji Vakfı, Ege Üniversitesi Rektörlüğü ve Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dekanlığı tarafından desteklenmiştir. Katkıları olan tüm kurumlara Ege Üniversitesi Arkeoloji Bölümü olarak teşekkür ederiz.

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Symposium Program / Sempozyum Programı.....

Abstracts / Özetler (English and Turkish).....

SYMPOSIUM PROGRAM / SEMPOZYUM PROGRAMI

OTURUMLAR / SESSIONS

Gün 1 · Day 1

04.12.2024 Çarşamba · Wednesday

9.30 - Açılış Konuşması – Welcoming Speech

10.00 - Sempozyum Açılış Konuşması / Keynote Speech

Amy Bogaard (Oxford University)

A Long-Term Agroecological Perspective on the Nature-Culture Divide

12.00-13.00 Ara / Break

1. Oturum / Session 1

Oturum Başkanı / Chair: Antonio Corso

13.00-13.20 - Aylin Karadaş, Rifat İlhan, Serdar Vardar, Ertuğ Öner, Akın Ersoy (Ege Üniversitesi)

UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesindeki İzmir Tarihi Liman Kentinin Paleocoğrafya ve Jeoarkeolojik Özellikleri

13.20-13.40 - Felix Pirson (German Archaeological Institute)

Human Environment Interaction in the Pergamon Micro-region: Challenges and Perspectives for Interdisciplinary Research

13.40-14.00 - Canan Çakırlar (University of Groningen)

Before the Crisis: How Socio-Economic Organizations Impacted Biodiversity in Anatolia in the Last Ten Thousand Years

14.00-14.20 - Alper Aslan (Torino University)

Long-Term Population Dynamics and Human-Environment Interactions in the Eastern Anatolian Highlands from the Chalcolithic to the Iron Age

14.20-14.45 – Tartışma / Discussion

14.45-15.00 - Ara / Break

2. Oturum / Session 2

Oturum Başkanı / Chair: Lale Doğer

15.00-15.20 - Neyir Kolankaya Bostancı (Hacettepe University)

The Effects of the Younger Dryas Period on Natufian Culture

15.20-15.40 - Merih Cevdet Erek (Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

Orta Toroslar-Zagros-Doğu Akdeniz Coğrafyasında Pleistosen Sonu-Holosen Başlangıcı Arasındaki Süreçte Ekolojik Değişimlerin Kültürel Çeşitlenme Üzerine Etkileri

15.40-16.00 - Timuçin Binder (Ege University Anthropocene Research Group)

Reading The Neolithic as the Beginning of an Era of Human-Caused Chronic Ecological Crises

16.00-16.20- Çiler Çilingiroğlu & Barış Onur Örs (Ege University)

Hope in the Dark: Practising Archaeology in the Anthropocene

16.20-16.30 – Tartışma / Discussion

Gün 2 · Day 2

05.12.2024 Perşembe · Thursday

1. Oturum / Session 1

Oturum Başkanı / Chair: Riko Süssenguth

9.00-9.20 - Cédric Bodet (Muğla Sıtkı Koçman University)

The Holocene, storage, sedentism and farming: Sequencing the Neolithic Revolution

9.20-9.40 - Mısra Yanık (Yeşilova Höyük Excavation Project)

Anthrozoological Study on Findings of Domestic and Wild Pigs in the Bronze Age: Yassitepe Höyük

9.40-10.00 - Lale Doğer & Ceylan Borstlap (Ege University)

Apis mellifera anatolica or Not? Perception of Bee Species in the Fauna of Byzantine Art and Literature

10.00-10.20 - Evrim Tekeli & Rabia Akarsu (Hatay Mustafa Kemal University, Atatürk University)

The Relationship between Humans and Nature through Archaeological Findings: Agriculture and Animal Husbandry at Pulur Höyük (Erzurum)

10.20-10.30 – Tartışma / Discussion

10.30-10.45 Ara / Break

2. Oturum / Session 2

Oturum başkanı / Chair: Sevdâ Aydın

10.45-11.05 - Yasemin Aydoğdu (İstanbul Technical University)

Historic Agricultural Terraces of the Mediterranean: The Example of Silifke

11.05-11.25 - Hüseyin Cevizoğlu & Aytuğ Moğol (Ege Üniversitesi)

Kerpiç ve İnşa Sürecinde İş Gücü Yönetimi: Eski Smyrna Örneği

11.25-11.45 - Oğuzhan İleri (Karadeniz Technical University)

Human versus Floods and Overflows: The Roman Imperial Period's Water Structures in Anatolia

11.45-12.05 - Onur Sadık Karakuş (Düzce University)

A Historical Evaluation on Famine Cases and Attempts to Solve the Food Problem in Roman Anatolia

12.05-12.15 – Tartışma / Discussion

12.15-13.15 Ara / Break

3. Oturum / Session 3

Oturum Başkanı / Chair: Merih Cevdet Erek

13.15-13.35 - Christoph Berns, Helmut Brückner & Julien Zurbach

(University of Cologne)

Miletus and the Milesia: Human-Environment Interactions in a Multidisciplinary Perspective

13.35-13.55 - Elena Novenko (Russian Academy of Sciences)

Human-Environmental Interactions in the Forest and Steppe Ecotone of the East European Plain During the Holocene

13.55 – 14.15 - Tatyana Sapelko (Russian Academy of Sciences)

Human Relations with Flora, Marine and Freshwater Ecosystems of the Southeast Baltic Sea from the Neolithic to the Anthropocene

14.15-14.25-Tartışma / Discussion

14.25-14.40 – Ara / Break

4. Oturum / Session 4

Oturum Başkanı / Chair: Neyir Kolankaya Bostancı

14.40-15.00 - Riko Süssenguth (University of Marburg)

The Ecological Fingerprint of a Hittite City

15.00-15.20 - Sevda Aydın (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi)

MÖ 2. Binyılda Acemhöyük Dokuma Endüstrisinde Hammadde Tedariki, Doğal Çevre ve Lojistik

15.20-15.40 - Fatih Yılmaz (Akdeniz University)

The Social and Community Impacts of Natural Disasters on the Oracle of Sura

15.40-15.50- Tartışma / Discussion

Gün 3 · Day 3

06.12.2024 Cuma · Friday

1. Oturum / Session 1

Oturum Başkanı / Chair: Cédric Bodet

9.00-9.20 - Sevinç Günel (Hacettepe Üniversitesi)

Çine Çayı (Marsyas) Bölgesinin Ekolojisi ve Çine-Tepecik Höyüğüne Kazanımları

9.20-9.40 - Winfried Held (University of Marburg)

The Karian Chersonesos in the 1st century BC: Did the Peninsula Become Uninhabitable due to Overexploitation of Nature?

9.40-10.00 Polat Ulusoy (Muğla Sıtkı Koçman University)

The Virtual Interpretation of the Past and Ecology: Archaeology and Digital Games

10.00-10.10 Tartışma / Discussion

10.10-10.25 – Ara / Break

2. Oturum / Session 2

Oturum Başkanı / Chair: Winfried Held

10.25-10.45 - Merve Sarılar Özdemir (Istanbul University)

The Laurel Tree in Ancient Times and Its Iconography on Coins

10.45-11.05 - Antonio Corso (University of Cyprus)

The Idealization of Groves and Forests in Ancient Greece

11.05-11.25 - Tartışma / Discussion

11.25-12.00 - Canan Çakırlar (University of Groningen)

Closing Speech of the Symposium / Sempozyum Kapanış Konuşması

14.00 - Yeşilova Höyük Gezisi / Excursion to Yeşilova Höyük*

**Katılımcılara özeldir. / Only for participants.*

Keynote Speech:

A Long-Term Agroecological Perspective on The Nature-Culture Divide

Amy Bogaard (University of Oxford)

In this talk, I consider theoretical and methodological frameworks for archaeological practice in an age of ecological crisis, extending perspectives on the past, present and future to capture the wider ecosystems of which humans are a part. On the theoretical side, evolutionary biology and process philosophy offer useful tools for situating human activity in broader flows of life and becoming. Methodologically, the growth of environmental archaeology since the mid-20th century has created a rich archive of techniques and case studies that sheds critical light on human land-use practices and their wider consequences. This archive demonstrates the value of fine-grained recovery of biological assemblages as part of archaeological excavation design and practice. Against this background, I draw upon recent case studies in Türkiye and Europe to consider how early farming practices emerged and evolved. These results challenge the view that farming shattered relations between humans and 'nature', suggesting instead a long-term process of ecosystem impoverishment shaped by agricultural practices. Charting this process offers the prospect of (un)learning behaviours to re-imagine possible farming futures.

Doğa-Kültür Ayırımına Uzun Vadeli Agroekolojik Bir Bakış Açısı

Amy Bogaard (Oxford Üniversitesi)

Bu konuşmada, ekolojik kriz çağında arkeolojik uygulamalar için teorik ve metodolojik çerçeveleri ele alarak, insanların da bir parçası olduğu daha geniş ekosistemleri yakalamak için geçmişe, bugüne ve geleceğe dair perspektifleri genişletiyorum. Teorik açıdan, evrimsel biyoloji ve süreç felsefesi, insan faaliyetlerini daha geniş yaşam ve oluş içinde konumlandırmak için faydalı araçlar sunuyor. Metodolojik açıdan, 20. yüzyılın ortalarından bu yana çevre arkeolojisinin büyümesi, insanların arazi kullanım uygulamalarına ve bunların daha geniş sonuçlarına eleştirel bir ışık tutan zengin bir teknikler ve vaka çalışmaları arşivi yaratmıştır. Bu arşiv, arkeolojik kazı tasarımı ve uygulamasının bir parçası olarak biyolojik kalıntıların detaylı toplanmasının değerini göstermektedir. Bu çerçevede, erken dönem tarım uygulamalarının nasıl ortaya çıktığını ve geliştiğini değerlendirmek için Türkiye ve Avrupa'daki son çalışmaları ele alıyorum. Bu sonuçlar, tarımın insanlar ve "doğa" arasındaki ilişkileri bozduğu görüşüne meydan okumakta, bunun yerine tarımsal

uygulamalar tarafından şekillendirilen uzun vadeli bir ekosistem yoksullaştırma sürecini önermektedir. Bu sürecin haritasını çıkarmak, olası tarım geleceklerini yeniden hayal etmek için davranışları öğren(me)me umudu sunuyor.

UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesindeki İzmir Tarihi Liman Kentinin Paleocoğrafya ve Jeoarkeolojik Özellikleri

**Aylin Karadaş, Rifat İlhan, Serdar Vardar, Ertuğ Öner & Akın Ersoy
(Ege Üniversitesi)**

İzmir, tarihi 8500 yıl öncesine giden bir kenttir. İzmir Tarihi Liman Kenti, 2020 yılında UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesine eklendi. UNESCO'ya bağlı Dünya Miras Komitesince belirlenen kriterleri karşılama durumları ile mimari, tarihi, estetik ve kültürel, ekonomik, sosyal, sembolik ve felsefi özellikleri de dikkate alınarak tüm dünya için önemli bir değer taşıdığı kabul edilen ve korunmaya değer bulunan doğal ve kültürel varlıklar “Dünya Mirası” olarak tanımlanmıştır. Paris’te 1972 yılında 17. Genel Konferansında UNESCO Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme kabul edilmiş ve Türkiye Sözleşmeye 1983 yılında resmen katılmıştır. Günümüzde Dünya Mirası Listesinde ülkemizin 21 miras alanı bulunmaktadır. Bunlardan Efes ve Bergama olmak üzere ikisi İzmir ilinde yer alır. Bu açıdan İzmir’in Tarihi Liman Kenti olarak önümüzdeki süreçte asıl listede yer alması önemlidir.

Başta eski İzmir yerleşmeleri olan Ulucak Höyük, Yeşilova Höyük, Bayraklı-Tepekule Höyük (Old Smyrna), Smyrna ve Agorası, Urla Limantepe ve Klazomenai, Çeşme Bağlararası Höyüğü, Menemen Panaztepe, Seferihisar Teos antik kenti ve limanlarında delgi sondaj yöntemli paleocoğrafya-jeoarkeoloji araştırmalarımız olmuş ve büyük kısmında halen bu çalışmalarımız devam etmektedir. İzmir Tarihi Liman Kenti olarak UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesine girmesiyle, bu çalışmalarımızın önemi daha da artmıştır. Özellikle İzmir kenti kıyılarının insanların ilk yerleşmelerinden günümüze kadar geçen süreçte doğal çevrelerinde ve kıyı çizgilerinde meydana gelen değişimlerin belirlenmesi bu süreçte önemlidir.

Holosen dönemde yani Neolitik’te (son 11,7 bin yılda) biriken detritik unsurların (alüvyonlar-denizel sedimanlar) incelenmesi ile söz konusu doğal çevredeki değişimlerin ortaya konması mümkündür. Ancak bu tür sedimanlar henüz birikim sürecinde olmaları nedeniyle iç özellik ve yapılarını incelemek-gözlemek ve analiz etmek, delgi sondaj çalışmaları ile mümkündür. Bu nedenle çalışmalarımızın temelini, delgi sondajlar oluşturur.

Son Buzul maksimumunda yani günümüzden 20 bin yıl önce, Dünya denizlerinin seviyesi -130 metredeydi. Buzul çağından günümüze doğru Dünya ölçüsünde sıcaklıkların giderek artması, buzul halindeki suların yeniden denizlere dönmeye başlaması ile deniz seviyesi giderek yükseldi. İnsanların yerleşik yaşama geçtiği Neolitik Dönemde, yani Holosen’de denizlerin seviyesi -50 metrelere ulaştı ve yükselmeye devam etti. Holosen transgresyonu olarak ifade edilen bu seviye yükselmesi sonucu alçak ve yatık kıyılar geniş koy ve körfezlere dönüştü. Günümüzden 7000-6000 yıl önce, Orta Holosen’de, denizler bugünkü seviyesine ulaştı. O ana kadar kıyı çizgisinin karaya doğru ilerlemesi ön plandayken, Orta ve Geç Holosen’de, bu kez akarsuların taşıdığı alüvyonlarla sığ koy ve körfezler dolarak, kıyı çizgisi tersine açığa doğru ilerledi. Günümüzden 5000-3000 yılları arasında yani Bronz Çağında meydana gelen birkaç metrelik seviye alçalması, alüvyal boğulmayı daha da hızlandırdı. Sonraki dönemde deniz seviyesi yeniden bugünkü seviyesine yükselse de kıyı çizgisi eskisi kadar kara içine sokulamadı. Holosen’de yerleşik yaşama geçen insanlar ve kurdukları yerleşmeler tüm bu gelişmelerden etkilendi. Özellikle kıyılarda kurulan kent ve limanlar, özellikle son 7000 yılda doğal çevre değişimlerinden daha fazla etkilendi. Bu değişimlerin gözlenemeyen izleri ise güncel sedimanlar yani Holosen alüvyonları içinde saklıdır. Bu bildiride UNESCO Dünya Mirası Geçici Listesinde bulunan Tarihi Liman Kenti Smyrna ve Agorası çevresinde üç yıldır gerçekleştirdiğimiz delgi sondajlarla belirlenen alüvyon özelliklerinden hareketle, değişen ortam özellikleri ve kıyı çizgisi değişimleri anlatılacaktır.

Human and Ecology Relations Through the Ages Symposium Paleogeography and Geoarchaeological Characteristics of The Historic Port City of Izmir on the UNESCO World Heritage Tentative List

**Aylin Karadaş, Rifat İlhan, Serdar Vardar, Ertuğ Öner & Akın Ersoy
(Ege University)**

Izmir is a city with a history dating back 8,500 years. The Historic Port City of Izmir was added to the UNESCO World Heritage Tentative List in 2020. The “World Heritage” title is given to natural and cultural sites that are deemed valuable and worthy of preservation due to their architectural, historical, aesthetic, cultural, economic, social, symbolic, and philosophical significance, meeting the criteria set by the World Heritage Committee of UNESCO. The Convention on the Protection of the World Cultural and Natural Heritage was adopted at the 17th General Conference of UNESCO in Paris in 1972, and Turkey officially joined the Convention in 1983. Today, there are 21 heritage

sites from Turkey on the World Heritage List, two of which, Ephesus and Pergamon, are located in Izmir. Thus, it is important for the Historic Port City of Izmir to be included in the main list in the coming years.

We have conducted and continue to carry out paleogeography and geoarchaeology research using core drilling methods in several ancient settlements in Izmir, such as Ulucak Höyük, Yeşilova Höyük, Bayraklı-Tepekule Höyük (Old Smyrna), Smyrna and its Agora, Urla Limantepe and Klazomenai, Çeşme Bağlararası Höyük, Menemen Panaztepe, and the ancient city and port of Teos in Seferihisar. With the inclusion of the Historic Port City of Izmir on the UNESCO World Heritage Tentative List, the significance of these studies has increased. In this process, identifying the changes in natural environments and coastal lines from the first human settlements to the present day along the Izmir coastline is crucial.

By examining the detrital elements (alluvium and marine sediments) that have accumulated during the Holocene period, i.e., the Neolithic era (the last 11.7 thousand years), it is possible to reveal the environmental changes in the area. However, due to the fact that these sediments are still in the process of accumulation, their internal characteristics and structures can only be observed and analysed through core drilling studies. Therefore, our research is fundamentally based on core drilling.

During the Last Glacial Maximum, around 20,000 years ago, the sea level of the world's oceans was 130 metres lower than today. As global temperatures increased since the end of the Ice Age, the frozen water began returning to the seas, causing a gradual rise in sea levels. During the Neolithic period, or the Holocene, when humans began to settle, sea levels had risen to around -50 metres and continued to rise. As a result of this sea level rise, known as the Holocene transgression, low-lying coasts transformed into broad bays and gulfs. Between 7,000 and 6,000 years ago, during the Middle Holocene, sea levels reached their current height. Until that time, the coastline had been advancing inland, but during the Middle and Late Holocene, rivers began filling the shallow bays and gulfs with alluvium, causing the coastline to retreat seaward. A few metres of sea level drop during the Bronze Age, between 5,000 and 3,000 years ago, further accelerated the alluvial infilling. Although the sea level eventually rose back to its current height, the coastline did not advance as far inland as it had before. The people who began settling in the Neolithic, or Holocene period, were impacted by all these developments. Coastal cities and ports, in particular, were more affected by these environmental changes over the past 7,000 years. The unobservable traces of these changes are hidden within the contemporary sediments, namely Holocene alluviums. In this presentation, the environmental characteristics and coastal changes determined through core drilling over the past three years around Smyrna and its Agora,

part of the Historic Port City of Izmir on the UNESCO World Heritage Tentative List, will be discussed based on the properties of the alluvium.

Human Environment Interaction in the Pergamon Micro-Region: Challenges and Perspectives for Interdisciplinary Research

Felix Pirson (German Archaeological Institute)

In times of environmental crisis and the discussion about the beginning of an Anthropocene, historical human-environment relations as a research subject become increasingly relevant. The reconstruction of the complex interactions between nature and civilization requires interdisciplinary cooperation between humanities, engineering science and natural sciences. Only on this basis our understanding of the old world can be extended by the so far often neglected social-ecological aspects. One way to achieve this goal is through the study of micro-regions. Ancient Pergamon and the surrounding landscape provide a good example. Its settlement history starts in the 2nd millennium BC, but traces in the surrounding area go back to the 12th millennium BC. The most substantial and significant evidence so far is available for the Hellenistic Period (3rd-1st century BC) and the Roman Imperial Period (1st-3rd century AD). The paper will elaborate on the theoretical and methodological framework of the ongoing project "The Transformation of the Pergamon Micro-region between Hellenistic and Roman Imperial Times". It will discuss the challenges of interdisciplinary project designs and how the application of a socio-ecological model can make a contribution to overcoming such challenges. Finally, the first new insights into the complex relationships between humans and their environment and their transformation between the Hellenistic and Roman imperial periods will be presented.

Pergamon Mikro-Bölgesinde İnsan-Çevre Etkileşimi: Disiplinlerarası Araştırma İçin Zorluklar ve Perspektifler

Felix Pirson (Alman Arkeoloji Enstitüsü)

Çevresel krizin yaşandığı ve Antroposen'in başlangıcının tartışıldığı bir dönemde, tarihsel insan-çevre ilişkileri bir araştırma konusu olarak giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Doğa ile medeniyet arasındaki karmaşık etkileşimlerin yeniden inşası, beşeri bilimler, mühendislik bilimleri ve doğa bilimleri arasında disiplinlerarası iş birliğini gerektirir. Ancak bu temelde, eski dünyaya dair anlayışımız genellikle ihmal edilen sosyo-ekolojik unsurlar ile genişletilebilir. Bu hedefe ulaşmanın bir yolu, mikro-bölgelerin incelenmesidir. Antik Pergamon ve çevresindeki peyzaj bunun iyi bir örneğini sunar. Yerleşim

tarihi M.Ö. 2. binyılda başlasa da, çevredeki izler M.Ö. 12. binyıla kadar uzanır. Şu ana kadar en önemli ve kapsamlı kanıtlar Hellenistik Dönem (M.Ö. 3.-1. yüzyıllar) ve Roma İmparatorluk Dönemi (M.S. 1.-3. yüzyıllar) için mevcuttur. Bu makale, devam etmekte olan “Hellenistik ve Roma İmparatorluk Dönemleri Arasında Pergamon Mikro-bölgesinin Dönüşümü” projesinin teorik ve metodolojik çerçevesini ele alacaktır. Çalışmada disiplinlerarası proje tasarımlarının zorluklarını ve sosyo-ekolojik bir modelin bu zorlukların üstesinden nasıl katkı sağlayabileceğini tartışılacaktır. Son olarak, Hellenistik ve Roma İmparatorluk Dönemleri arasındaki insanlar ve çevreleri arasındaki karmaşık ilişkiler ve bu ilişkilerin dönüşümü hakkında elde edilen ilk yeni bulgular sunulacaktır.

How Socio-Economic Organizations Impacted Biodiversity in Anatolia in the Last Ten Thousand Years

Canan Çakırlar (University of Groningen)

Situated on the intersection of three continents, Anatolia is one of the richest biodiversity hotspots of the world. While conservation ecologists have convincingly demonstrated how Turkey's biodiversity is in crisis, political ecologists and activists emphasise the relationship between policy and biodiversity. In this paper I look at the impact this relationship had on the biodiversity of Anatolia over the past ten thousand years. By analysing a growing body of archaeological data, the research explores how various forms of human organisation—from early agricultural societies to complex state structures—have influenced the region's biodiversity. The study argues that socio-economic structures played a pivotal role in shaping biodiversity patterns long before the onset of contemporary environmental crises. This historical perspective underscores the importance of sustainable practices and provides insights into how past human-environment interactions can inform current biodiversity conservation efforts in Anatolia and beyond.

Son On Bin Yılda Anadolu'da Biyoçeşitliliği Etkileyen Sosyo-Ekonomik Yapılar

Canan Çakırlar (Groningen Üniversitesi)

Üç kıtanın kesişim noktasında yer alan Anadolu, dünyanın en zengin biyoçeşitlilik alanlarından biridir. Koruma ekolojistleri, Türkiye'nin biyoçeşitliliğinin kriz içinde olduğunu ikna edici bir şekilde ortaya koyarken, politik ekolojistler ve aktivistler politika ile biyoçeşitlilik arasındaki ilişkiye vurgu

yapmaktadır. Bu makalede, son on bin yıl boyunca bu ilişkinin Anadolu'nun biyoçeşitliliği üzerindeki etkisine bakıyorum. Büyüyen bir arkeolojik veri yığınının dayanarak, araştırma, erken tarım toplumlarından karmaşık devlet yapılarına kadar çeşitli insan organizasyonlarının bölgenin biyoçeşitliliğini nasıl etkilediğini inceliyor. Çalışma, sosyo-ekonomik yapıların çağdaş ekolojik krizlerin başlamasından çok önce biyoçeşitlilik örüntülerini şekillendirmede önemli bir rol oynadığını savunuyor. Bu tarihsel bakış açısı, sürdürülebilir uygulamaların önemini vurguluyor ve geçmişteki insan-çevre etkileşimlerinin günümüz Anadolu ve ötesindeki biyoçeşitlilik koruma çabalarına nasıl katkı sağlayabileceğine dair fikirler sunuyor.

Long-Term Population Dynamics and Human-Environment Interactions in the Eastern Anatolian Highlands from the Chalcolithic to the Iron Age

Alper Aslan (Torino University)

This study will explore the long-term population dynamics and human-environment interactions in the Eastern Anatolian Highlands, from the Chalcolithic Age (c. 5000-3500 BCE) to the Iron Age (c.1200-330 BCE). The mountainous geography and harsh climatic conditions separated Eastern Anatolian Highlands from its neighbours such as Central Anatolia and Northern Mesopotamia in the past as it is today. During this period, the Eastern Anatolian Highlands experienced significant shifts in subsistence strategies: 1) from agropastoral villagers to 2) agriculturally supported mobile livestock breeding model, 3) a completely mobile lifestyle, and 4) back to agro-pastoralism. In addition, while the settlement strategies changed from simple villages to seasonal settlements and later fortified highland settlements, population social structure also showed differences between simple and more complex societies. In this study, I will make use of archaeological survey data in the form of the count of sites (n=773) as a proxy to infer long-term demographic trends. Probabilistic approaches will be applied to mitigate the temporal uncertainties of archaeological data. Paleoenvironmental proxies such as pollen and cave speleothems records will be respectively used to reconstruct changes in land cover and climate in the Eastern Anatolian Highlands. By using a multiproxy approach, I examine the long-term population dynamics and human-environment interactions to better understand the complex interplay between humans and their environment on a regional scale.

Doğu Anadolu Yaylalarında Kalkolitik'ten Demir Çağına Uzanan Uzun Dönem Nüfus Dinamikleri ve İnsan-Çevre Etkileşimleri

Alper Aslan (Torino Üniversitesi)

Bu çalışma, Kalkolitik Çağdan (yaklaşık MÖ 5000-3500) Demir Çağına (yaklaşık MÖ 1200-330) kadar Doğu Anadolu yaylalarındaki uzun dönem nüfus dinamiklerini ve insan-çevre etkileşimlerini araştıracaktır. Dağlık coğrafya ve sert iklim koşulları, geçmişte olduğu gibi bugün de Doğu Anadolu yaylalarını Orta Anadolu ve Kuzey Mezopotamya gibi komşu bölgelerden ayırmıştır. Bu dönem boyunca Doğu Anadolu yaylaları, geçim stratejilerinde önemli değişimler yaşamıştır: 1) tarım ve hayvancılıkla uğraşan köylerden, 2) tarıma dayalı hareketli hayvancılık modeline, 3) tamamen göçebe yaşam tarzına, ve 4) yeniden tarım ve hayvancılıkla geçinen köylere dönüş. Ayrıca, yerleşim stratejileri basit köylerden mevsimlik yerleşimlere ve daha sonra da tahkim edilmiş yayla yerleşimlerine dönüşürken, nüfusun sosyal yapısı da basit topluluklardan daha karmaşık toplumlara doğru farklılık göstermiştir. Bu çalışmada, uzun dönem demografik eğilimleri çıkarım yapmak amacıyla yerleşim alanı sayısı (n=773) formundaki arkeolojik yüzey araştırma verileri kullanılacaktır. Arkeolojik verilerin zamansal belirsizliklerini azaltmak için olasılıksal yaklaşımlar uygulanacaktır. Paleoçevresel göstergeler, özellikle polen ve mağara sarkıt-dikit kayıtları, Doğu Anadolu yaylalarındaki arazi örtüsü ve iklim değişikliklerini yeniden yapılandırmak için sırasıyla kullanılacaktır. Çoklu veri kaynağı yaklaşımıyla, uzun dönem nüfus dinamikleri ve insan-çevre etkileşimlerini inceleyerek, bölgesel ölçekte insanlar ve çevreleri arasındaki karmaşık etkileşimleri daha iyi anlamayı hedefliyorum.

The Effects of the Younger Dryas Period on Natufian Culture

Neyir Kolankaya-Bostancı (Hacettepe University)

Ecology has played a major role in shaping the social, cultural, and economic lives of societies since the earliest periods of human history. One of the significant ecological events in history is the Younger Dryas period, which affected the world, especially the northern hemisphere, towards the end of the Ice Age. This period is known as a time of significant cooling and drought in the global climate. Archaeological and anthropological studies reveal that during this period, between 12,900-11,600 BP, especially in the Near East, there were several social, cultural, and economic changes, and even a crisis. According to many researchers, this climatic change impacted the settlement patterns,

resource usage, and population during the Late Natufian period. Archaeological evidence suggests that the primary reason for the resurgence of nomadism during this time was the food shortages caused by the drought brought on by the Younger Dryas. As a result of this scarcity, groups that had begun to establish small villages and exhibited a semi-sedentary lifestyle during the Early Natufian period were forced to abandon their settlements and return to their former nomadic ways to seek new food sources during the Late Natufian period. As a consequence of this mobile lifestyle, one of the notable developments of the period was the increase in interregional relations, the movement of Natufian people living in the Levant to neighbouring regions, and the formation of a trade network. Additionally, the decline in artistic works, along with changes in architecture and burial customs, suggests that the primary concerns of Late Natufian communities were finding food and surviving. Based on the findings from burial sites, it can also be inferred that the egalitarian society structure observed during the Early Natufian period had shifted back towards an egalitarian structure in the Late Natufian period, moving away from the emerging hierarchical society that had been developing earlier.

Younger Dryas Döneminin Natuf Kültürü Üzerine Olan Etkileri

Neyir Kolankaya-Bostancı (Hacettepe Üniversitesi)

Ekoloji, insanlık tarihinin en erken dönemlerinden itibaren toplumların sosyal, kültürel ve ekonomik yaşamlarının şekillenmesinde büyük rol oynamıştır. Tarihteki önemli ekolojik olaylardan biri de Buzul Çağının sonlarına doğru dünyayı, özellikle de kuzey yarım küreyi etkisi altına almış olan Genç Dryas dönemidir. Söz konusu dönem, dünya ikliminde büyük bir soğumanın ve kuraklığın yaşandığı zaman olarak bilinmektedir. Arkeolojik ve antropolojik araştırmalar GÖ 12,900-11,600 yılları arasında yaşanan bu dönemde özellikle Yakınoğu'da sosyal, kültürel ve ekonomik olarak bir takım değişikliğin, hatta bir krizin yaşanmış olduğunu ortaya koymaktadır. Birçok araştırmacıya göre bu iklimsel değişiklik Geç Natuf Döneminde yerleşim yapısını, kaynakların kullanımını ve nüfusu etkilemiştir. Arkeolojik verilere bakıldığı zaman bu dönemde göçebeliliğin tekrar artmasının en önemli sebebi olarak Genç Dryas ile birlikte meydana gelen kuraklık sonucunda besin kaynaklarında yaşanan kıtlık gösterilebilir. Söz konusu kıtlık sonucunda Erken Natuf'da küçük köyler kurmaya başlayan ve bu şekilde yarı yerleşik bir toplum yapısı sergileyen gruplar, Geç Natuf'da yeni yiyecek kaynakları bulmak için yerleşim yerlerini terk ederek eski göçebe yaşamlarına geri dönmek zorunda kalmışlardır. Bu hareketli yaşamın bir sonucu olarak söz konusu dönemde bölgelerarası ilişkilerin artması, Levant

bölgesinde yaşayan Natuf insanlarının komşu bölgelere gitmesi ve bir takas ağının oluşması da dönemin önemli gelişmeleri arasında sayılabilir. Bunların yanı sıra hem sanat eserlerinde azalmanın hem de mimaride ve ölü gömme adetlerinde değişikliklerin olması, Geç Natuf toplulukların yaşamında besin bulabilme ve hayatta kalabilmenin birincil ihtiyaçlar olduğunu ortaya koyar. Bunlara ek olarak özellikle mezarlardan ele geçen buluntulara dayanılarak Erken Natuf'da görülmeye başlanan eşitlikçi olmayan bir toplum yapısından tekrar eşitlikçi bir toplum yapısına doğru olan geçişin olduğu düşünülebilir.

Orta Toroslar-Zagros-Doğu Akdeniz Coğrafyasında Pleistosen Sonu-Holosen Başlangıcı Arasındaki Süreçte Ekolojik Değişimlerin Kültürel Çeşitlenme Üzerine Etkileri

Cevdet Merih Erek (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

Pleistosen bütün dünyada özellikle de kuzey yarım kürede olağanüstü iklimsel ve jeomorfolojik değişimlerin yaşanmasına neden olan olay ve oluşlarla gelişmiş bir jeolojik süreçtir. Bu sürecin sona ermesi de kendi gibi büyük ve şiddetli değişikliklerle meydana gelmiştir. Son Buzul Doruğu ya da bilim dünyasında genel geçer adıyla *Last Glacial Maximum* olarak adlandırılan soğumanın ve buzullaşmanın en üst düzeydeki var oluşunun son safhaları ile Holosen'in başlaması ve neredeyse MÖ 9500'li yıllara gelene kadar geçen sürede yine çalkantılı dönemler, kaotik değişimler, aniden meydana gelen geniş ya da küçük ekolojik alanların doğmasına sebep olan olaylar beklenildiği gibi tüm canlı formlarını da etkilemiş, yer değiştirmeler, boyut farklılıkları, yaşam sınırları veya mekanlarındaki değişimlere, yaşam şekillerindeki farklılaşmalara, varlıkların kullanım stratejilerinin değişmesine sebep olmuştur. İnsan bu noktada bulunduğu yer ve coğrafya açısından uyuma en yakın canlı olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşam ekolojisini belirlemede tercihlerine göre hareket edebilme kabiliyetine rağmen insan, yine de doğanın bir parçası olmaktan uzak kalamamış ve söz konusu edilen dönemde farklı ekolojik nişlerde nüanslarla meydana getirdiği kültürleri yaratmıştır. İnsan-Ekoloji-Kültür ilişkileri ya da etkileşimleri belgelemek açısından Orta Toroslar-Zagros ve Doğu Akdeniz coğrafyaları üzerindeki çeşitlenmeleri ortaya koymak için de Üst Paleolitik Sonundan başlayan öyküyü Çanak-Çömleksiz Neolitik başlangıcına kadar materyal kültür unsurları ve jeomorfolojik kayıtlarla aydınlatmak mümkündür.

The Effects of Ecological Changes on Cultural Diversity in the Process Between the End of Pleistocene and the Beginning of Holocene in the Central Taurus-Zagros-Eastern Mediterranean Geography

Cevdet Merih Erek (Ankara Hacı Bayram Veli University)

The Pleistocene is a geological process that developed with events and formations that caused extraordinary climatic and geomorphological changes all over the world, especially in the northern hemisphere. The end of this process also occurred with major and violent changes like itself. The last stages of the highest level of existence of cooling and glaciation, known as the Last Glacial Peak or the Last Glacial Maximum in the scientific world, and the beginning of the Holocene and the period until almost 9500 BC, turbulent periods, chaotic changes, events that caused the emergence of large or small ecological areas that occurred suddenly, as expected, affected all living forms, caused displacements, size differences, changes in life boundaries or spaces, differences in lifestyles, and changes in the usage strategies of beings. At this point, humans appear to be the living being closest to adaptation in terms of the place and geography they are in. Despite the ability to act according to their preferences in determining the ecology of life, humans still could not stay away from being a part of nature and created cultures with nuances in different ecological niches in the period in question. In order to document the human-ecology-culture relations or interactions, it is possible to illuminate the story starting from the end of the Upper Paleolithic to the beginning of the Pre-Pottery Neolithic with material culture elements and geomorphological records in order to reveal the diversifications on the Central Taurus-Zagros and Eastern Mediterranean geographies.

Reading the Neolithic as the Beginning of an Era of Human-Caused Chronic Ecological Crises

Timuçin Binder (Ege University Anthropocene Research Group)

Humans lived in naturally existing habitats until the Neolithic, when some began building their own artificial habitats. This, perhaps the most distinguishing feature of neolithic humans, differed from its natural counterpart in very significant respect that it needed additional work to be built and sustained and hence much greater energy intake. However, the artificial habitat cannot stabilise its energy exchange with its environment like its pre-neolithic predecessor as it must organise itself incessantly to keep at a sustainable level

the communication overdrive caused by its constantly increasing population density, triggering more energy production. The environment, the habitats external to this new human habitat, in return, becomes faced with steady loss, that is, ecological destruction. This makes the artificial habitat a type with a high ecological crisis production potential. Yet, its inevitable colonisation of the environment triggers further colonizations, one being that of the human body, leading in the long run to the ecological degeneration of humans as a species and turning them, especially in modern age, to a sacker of habitats, both nonhuman and human. The Neolithic has been portrayed as a positive transformation in history, a revolution for a long time, but this may not even be the main story. When one moves from concentrating on just uncovering the development of this newly emerged habitat in time, the settlements and their history, to the ecological, social and even biological changes triggered and forced by it, one begins to see concurrently occurring multiple transformations, not all positive, perhaps even catastrophic. This introduces the possibility of a different narrative, perhaps a story of a seed that connects us with and makes more sense of what we are reaping today, a story that explains how we have turned into one of the worst invasive species on the planet.

Neolitik Çağı İnsan Kaynaklı Kronik Ekolojik Krizlerin Başlangıcı Olarak Okumak

Timuçin Binder (Ege Üniversitesi Antroposen Araştırma Grubu)

İnsanlar, aralarından bir kısmı kendi yapay habitatlarını oluşturmaya başlayana kadar doğal olarak var olan habitatlarda yaşamışlardır. Muhtemelen Neolitik insanın en ayırt edici özelliği olarak tanımlanabilecek yapay habitatın, doğal benzerinden çok önemli bir farkı vardır: Oluşturulması ve sürdürülmesi için ek çalışma ve dolayısıyla daha fazla enerji temini gerekir. Ancak yapay habitatın, sürekli artan nüfus yoğunluğunun getirdiği ek iletişim yüklenmesini sürdürülebilir seviyede tutmak için kendini sürekli yeniden örgütleme gerekliliği, onun Neolitik öncesi öncülünden farklı olarak çevresiyle enerji alışverişini dengeleyememesine sebep olur ve bu da daha fazla enerji üretimini tetikler. Karşılığında, bu yeni insan habitatının dışındaki habitatların var olduğu çevre sürekli bir kayıpla, yani ekolojik bozulma ve yıkımla karşı karşıya kalır. Bu da yapay habitatı yüksek ekolojik kriz üretme potansiyeli olan bir oluşuma dönüştürür. Çevrenin bu kaçınılmaz sömürgeleştirilmesi başka sömürgeleştirmeleri tetikler; bunlardan biri insan bedeninin sömürgeleştirilmesidir ki, bu, uzun vadede insanın bir tür olarak ekolojik

bozulmasına yol açarak onu, özellikle modern çağda, hem insan hem de insan-dışı yaşam alanları olmak üzere bir habitat yağmacısına dönüştürür. Neolitik, uzun süre olumlu bir tarihsel dönüşüm, hatta bir süre bir devrim olarak tasvir edilmiştir, ancak bu ana öykü bile olmayabilir. Bu yeni habitatın sadece zaman içindeki gelişimine, yani yerleşim yerleri ve tarihlerine yoğunlaşmaya ek olarak bir de tetiklediği ve dayattığı ekolojik, toplumsal ve hatta biyolojik değişikliklere bakmaya başladığımızda, aynı anda gerçekleşmiş ve hepsi olumlu olmayan, hatta belki de felaket olarak tanımlanabilecek birden fazla dönüşümün olduğu görülecektir. Bu bizi farklı bir anlatı olasılığına getirmektedir, muhtemelen bizi bugün biçtiğimizle yüzleştirecek bir anlatıya, binlerce yıl önce ekilmiş bir tohumun çok daha farklı bir öyküsüne, gezegenin en istilacı türlerinden birine nasıl dönüştüğümüzün öyküsüne.

Hope in the Dark: Practising Archaeology in the Anthropocene

Çiler Çilingiroğlu, Barış Onur Örs (Ege University)

Climate scientists measured Earth's warmest air and water temperatures in 2024. Extreme weather, flash floods and wildfires are accelerating at an alarming rate wherever we look. Island nations are now submerged in water due to the melting of polar ice caps. Biodiversity loss is unprecedented, triggering Earth's sixth mass extinction event. Yet, neither fossil fuel production nor industrial farming seem to be slowing down despite the clear message our biosphere gives us: there is no time to waste, if we are sincere about saving life on Earth as we know it.

Under these severe circumstances, what would be the role of archaeology as a discipline of the past? How can we adapt the relationships between different disciplines and archaeology to the reality of the climate crisis? Can archaeology offer insights and solutions to the biggest crisis humanity has ever faced?

In this talk, we aim to argue that archaeology is one of the most relevant disciplines for unveiling a way out of the so-called Anthropocene and/or Capitalocene crisis. Its strength stems from its ability to penetrate the deep history of human actions as a major actor within its ecosystem. It is also one of the most suitable fields of study for a transdisciplinary approach, as it exists at the intersection of nature and culture. Whether and how archaeologists are willing to respond to the climate crisis is a discussion point we would like to raise.

Karanlıktaki Umut: Antroposen Çağda Arkeoloji Pratiği

Çiler Çilingiroğlu, Barış Onur Örs (Ege Üniversitesi)

İklim bilimciler 2024 yılında Dünya'nın en sıcak hava ve su sıcaklıklarını ölçtü. Aşırı hava koşulları, ani seller ve orman yangınları nereye bakarsak bakalım endişe verici bir hızda artıyor. Kutuplardaki buzulların erimesi nedeniyle ada ülkeleri sular altında kalıyor. Biyoçeşitlilik kaybı daha önce görülmemiş boyutlara ulaşarak Dünya'daki altıncı kitlesel yok oluşu tetikledi. Ne var ki, biyosferimizin bize verdiği açık mesaja rağmen ne fosil yakıt üretimi ne de endüstriyel tarım yavaşlıyor: Bildiğimiz şekliyle Dünya'daki yaşamı kurtarmak konusunda samimiysek, kaybedecek zamanımız yok.

Bu ağır koşullar altında, geçmiş araştıran bir disiplin olarak arkeolojinin rolü ne olabilir? Farklı disiplinler ve arkeoloji arasındaki ilişkileri iklim krizinin gerçekliğine nasıl uyarlayabiliriz? Arkeoloji, insanlığın bugüne kadar karşılaştığı en büyük krize yönelik içgörü ve çözümler sunabilir mi?

Bu konuşmada, arkeolojinin Antroposen ve/veya Kapitalosen olarak adlandırılan krizden bir çıkış yolu bulmak için en uygun disiplinlerden biri olduğunu savunuyoruz. Arkeolojinin gücü, kendi ekosistemi içinde önemli bir aktör olarak insan eylemlerinin derin tarihine nüfuz etme yeteneğinden kaynaklanır. Ayrıca, doğa ve kültürün kesişme noktasında yer aldığı için disiplinlerötesi yani transdisipliner bir yaklaşıma en uygun çalışma alanlarından biridir. Arkeologların iklim krizine yanıt vermeye istekli olup olmadıkları ve nasıl yanıt verecekleri, gündeme getirmek istediğimiz bir tartışma konusudur.

The Holocene, storage, sedentism and farming. Sequencing the Neolithic Revolution.

Cédric Bodet (Muğla Sıtkı Koçman University)

The Holocene can be conceived as the triggering event leading up to the advent of farming, with crucial stages like sedentism and food storing paving the way. However, comparing a number of archaeological and ethnological cases like the Natufian episode, the American Indians of the NW coast, the Early Neolithic Tigris valley or the Meso-American sequence, the path leading from one stage to the other appears winding and the order of the sequence varies. Taking a much larger picture, since humans appeared on earth, the Holocene certainly increased abruptly the speed of that sequence, but, in the meantime, humans also evolved considerably, in particular in the individualization of the mode of production, explaining why previous climatic warmings never gave rise to

farming. So, the climatic context can only have an impact, however strong, as long as the human community is capable of changing its mode of production. At last instance, it thus appears that farming ought to be tackled from the point of view of the social relations of production.

This very same conclusion ought to be applied to the climatic problems currently facing humanity. Humans have spent three or four million years on Earth without disturbing its climate and ought not to be incriminated in the environmental disaster slowly starting in the 19th century and destroying the biosphere ever since. The responsible mechanism is industrialization, which is a social form of production based on economic competition. Archaeologists may thus be inspired to join the philosopher and economist Frédéric Lordon to state that there is no 'Anthropocene', only a 'Capitalocene', a name which does not have time to wait for its validation by a sponsored scientific committee.

Holosen, Depolama, Yerleşik Yaşam ve Tarım: Neolitik Devrimin Sıralanışı

Cédric Bodet (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)

Holosen, tarımın ortaya çıkışına yol açan tetikleyici olay olarak düşünülebilir; yerleşik yaşam ve gıda depolama gibi önemli aşamalar bu yolu açmıştır. Ancak, Natufian Dönemi, Kuzeybatı sahilindeki Amerikan yerlileri, Erken Neolitik Dicle Vadisi veya Orta Amerika gibi bir dizi arkeolojik ve etnolojik vaka karşılaştırıldığında, bir aşamadan diğerine giden yolun dolambaçlı olduğu ve sıranın değişkenlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Çok daha geniş bir perspektiften bakıldığında, insanlar yeryüzünde ortaya çıktığından beri, Holosen bu sürecin hızını aniden arttırmış olsa da, aynı zamanda insanlar da üretim tarzının tekilleşmesi anlamında büyük ölçüde evrim geçirmiştir. Bu da, önceki iklimsel ısınmaların neden tarıma yol açmadığını açıklamaktadır. Dolayısıyla, iklimsel bağlam, ne kadar güçlü olursa olsun, ancak insan topluluğu üretim tarzını değiştirme yeteneğine sahip olduğu sürece bir etkiye sahip olabilir. Sonuç olarak, tarımın üretim ilişkileri perspektifinden ele alınması gerektiği görülmektedir.

Aynı sonucun, günümüzde insanlığın karşı karşıya olduğu iklim sorunlarına da uygulanması gerekmektedir. İnsanlar, yeryüzünde üç veya dört milyon yıl boyunca iklimi bozmadan var olmuştur ve 19. yüzyılda yavaş yavaş başlayan ve o zamandan beri biyosferi yok eden çevresel felaketten sorumlu tutulmamalıdır. Bu felaketin sorumlusu, ekonomik rekabete dayalı bir toplumsal üretim biçimi olan sanayileşmedir. Bu nedenle, arkeologlar, filozof ve ekonomist Frédéric Lordon'a katılarak bir "Antroposen" değil, sadece bir "Kapitalosen" olduğunu

söylemek isteyebilirler. Bu kavramın sponsorlu bir bilim komitesinin onayını bekleyecek kadar vakti yoktur.

Tunç Çağında Evcil ve Yaban Domuzları Bulgularına Dair Antrozoolojik Bir Çalışma: Yassitepe Höyüğü

Mısra YANIK (Yeşilova Höyüğü Kazı Projesi)

Yassitepe Höyüğü, İzmir'in Bornova ilçesinde yer alan Yeşilova Höyüğü'nün VI numaralı çalışma alanı olarak tanımlanmaktadır. Yeşilova ve Yassitepe höyükleri kapsamında incelenen domuz kemikleri "Yeşilova Höyüğü Çevresinde Neolitik-Tunç Çağ Dönemlerinde Evcil ve Yaban Domuzları Bulgularına Dair Etnozoolojik Çalışma" adlı yüksek lisans tezime detaylı şekilde sunulmuştur. Bu alanda gerçekleştirilen çalışma, Batı Anadolu'daki domuz kemiklerinin evcil ve yabani olarak ayrıldığını metrik ölçümlere de dayandırılarak sunulan ilk çalışma niteliğinde olup diğer türler ve yerleşim yerleri için de örnek teşkil etmektedir. Yerleşimde yapılan zooarkeolojik çalışmalar sonucunda hedeflenen, Yassitepe Höyüğü'nde mimariden hareketle domuz türünün kendi içinde evcil-yabani olarak ayrılıp yorumlanarak literatüre kazandırılması amaçlanmıştır. Tarih öncesi dönemlerde toplumların yalnızca kendi aralarında ilişki kurmadığını, mevcut ilişkiye hayvanların da dâhil olması ve planlanan evcilleştirmenin gerçekleştirilmesi ile de birlikte yaşamın insan-hayvan-çevre üçgeninde büyüdüğünü söylemek mümkündür. Bu nedenle yapılan çalışma antrozoolojik açıdan da incelenerek dönem toplumlarının hayvanlarla ilişkilerinin yanı sıra hayvanlardan ürün elde etme yöntemleri ve av stratejileri gibi pek çok konuya açıklık getirecek olmasından dolayı konuyu farklı disiplinlerden de beslenerek anlatmak daha açıklayıcı olacaktır.

Çalışma alanındaki materyal Yassitepe Höyüğü'ndeki 2010-2023 yılları arasındaki kazı çalışmalarından tespit edilmiştir. Yerleşimde toplamda 239 domuz kemiği incelenerek yapılan metrik ölçümleri dijital ortamda kaydedilmiştir. Çene kemiklerindeki dişlerde kullanıma bağlı olarak gözlenen değişimler ve aşınmalar sonucunda domuzlar üzerinde yaş tayini yapılmıştır.

Yassitepe Höyüğü'ndeki çalışmalar AutoCAD programında oluşturulan görsellerle desteklenerek yerleşimdeki mimari üzerinden domuz kemiklerinin ve tabakalar arasındaki yoğunluğunu göstermek adına önemlidir. Kemiklerden alınan metrik ölçümler Paleontological Statistics programına aktararak diyagramlara dökülmüştür. Elde edilen tüm verileri disiplinlerarası çalışma sisteminin uygulamaya geçirilmiş şekli olarak Yassitepe Höyüğü'nde görmek ve insan-hayvan ilişkisini ortaya koymak amaçlanmıştır.

An Anthrozoological Study on Findings of Domestic and Wild Pigs in the Bronze Age: Yassitepe Mound

Misra YANIK (Yeşilova Höyük Excavation Project)

Yassitepe Mound is defined as the study area VI of Yeşilova Mound located in Bornova district of İzmir. The pig bones examined within the scope of Yeşilova and Yassitepe Mounds are presented in detail in my master's thesis entitled "Ethnozoological Study on Domestic and Wild Pig Findings in Neolithic-Bronze Age Periods in Yeşilova Mound Surroundings". The study carried out is the first study to present the separation of pig bones as domestic and wild in Western Anatolia based on metric measurements and also sets an example for other species and settlements. As a result of the zooarchaeological studies carried out in the settlement, the aim was to separate the pig species as domestic and wild in Yassitepe Mound based on architecture and to interpret and add them to the literature. It is possible to say that societies did not only establish relationships among themselves in prehistoric periods, but with the animals in the existing relationship and the implementation of the planned domestication, life grew in the triangle of human-animal-environment. For this reason, the study will be examined from an anthrozoological perspective and will clarify many issues such as the relationships of societies with animals, as well as methods of obtaining products from animals and hunting strategies, it will be more explanatory to explain the subject by feeding from different disciplines.

The material in the study area was obtained from the excavations between 2010-2023 in Yassitepe Mound. A total of 239 pig bones were examined in the settlement and the metric measurements were recorded in a digital environment. Age determination was made on the pigs as a result of the changes and wear observed in the teeth of the jaw bones due to use.

The studies in Yassitepe Mound were supported with visuals created in the AutoCAD program and are important in terms of showing the density of pig bones and layers over the architecture in the settlement. The metric measurements were transferred to the Paleontological Statistics program and put into diagrams. It was aimed to analyse all the obtained data in Yassitepe Mound as an implemented form of the interdisciplinary working system and to reveal the human-animal relationship.

***Apis mellifera anatolica* or Not? Perception of Bee Species in the Fauna of Byzantine Art and Literature**

Lale Doğer, Ceylan Borstlap (Ege University)

In contrast to the limited archaeological evidence on Anatolian honey bees in the Byzantine art, its iconography is remarkable in light of a significant diverse literary and hagiographic records. The early data on the idea behind the depictions of insects in Christian art, mostly dates back to pre-Byzantine times. The memory of history in Anatolia, has certainly been enriched with additions while conveying a living visual language to communities that begins with iconography. From the Early Byzantine period -with the contribution of the Church Fathers- the hagiographic texts considered the characteristics of the bee to be virtuous and the beekeeping exalted became a part of monastic life, also because of some life of saints (*vītae*) engaged in beekeeping, and even some Christian saints who were born and lived in Anatolia encouraged the society about beehive-farming methods. In assessing the rich terminology acquired by mediaeval lexicographers from Classical Hellenistic literature, they referred to words that were not clear whether they described wild or honey bees. Does the expression 'swarm of bees', repeated many times by Nicetas Choniates, indicate wasps? Or can we attribute it to a species that still exists in today's fauna of Anatolia? According to the Byzantine encyclopaedia Suida, there are some words used only for honey bees, while some words are used specifically for wasps. Some bees appear in hymns and baptismal rituals also accompany the Joy of Easter along with the iconography of its 'virtue honey' and praise to honey wax. Furthermore, there are also species different from the honey bees that have been seen in the novels, theatre plays and poetry preserved in the Anthologia Graeca. The wasps with their stings and venoms, have been a part of the brutal wars in Anatolia, as a torturer, soldier and weapon in the Middle Byzantine era. Apparently, the iconography of the bee and therefore of honey is also based on certain knowledge. In addition to the use of this knowledge in religious rituals, we also see that different types of bees are used for various interests in the name of religion or for the power of the empire.

***Apis mellifera anatolica* mı, Değil mi? Bizans Sanatı ve Edebiyatında Arı Türlerinin Algısı**

Lale Doğer, Ceylan Borstlap (Ege Üniversitesi)

Anadolu bal arısının ikonografisi, Bizans sanatında sınırlı arkeolojik buluntulara karşın, önemli derecede çeşitli edebi ve hagiografik kaynaklar ışığında dikkat çekicidir. Hristiyan sanatında böcek tasvirlerinin ardındaki düşüncelere dair en eski veriler, çoğunlukla Bizans öncesi dönemlere dayanmaktadır. Anadolu'daki tarihsel hafıza, ikonografiyle başlayan ve topluluklara canlı bir görsel dil taşıyan eklemelerle zenginleşmiştir. Erken Bizans döneminden itibaren, Kilise Babaları'nın katkısıyla hagiografik metinler, arının erdemli özelliklerini ön plana çıkarmış ve arıcılık, bazı azizlerin hayatları (vitae) aracılığıyla yüceltilmiş, hatta Anadolu'da doğmuş ve yaşamış bazı Hristiyan azizler, toplumu kovan yetiştiriciliği yöntemleri konusunda teşvik etmiştir. Ortaçağ sözlük bilimcilerinin Klasik Helenistik literatürden edindiği zengin terminolojiyi değerlendirirken, bu kelimelerin vahşi arıları mı yoksa bal arılarını mı tanımladığı net değildir. Nicetas Choniates'in birçok kez tekrarladığı 'arı sürüsü' ifadesi yaban arılarına mı işaret ediyordu? Yoksa bugünün Anadolu faunasında hâlâ var olan bir türe mi atfedebiliriz? Bizans ansiklopedisi Suida'ya göre, bazı kelimeler sadece bal arıları için, bazıları ise özellikle yaban arıları için kullanılmıştır. Arılar, ilahilerde ve vaftiz ritüellerinde de yer almış ve 'erdem balı' ikonografisi ile balmumu övgüsü, Paskalya'nın sevincine eşlik etmiştir. Ayrıca, Anthologia Graeca'da korunmuş romanlar, tiyatro oyunları ve şiirlerde bal arılarından farklı türler yer almıştır. Yaban arıları, zehirleri ve iğneleriyle, Orta Bizans döneminde işkenceci, asker ve silah olarak Anadolu'daki acımasız savaşların bir parçası olmuştur. Görünüşe göre, arı ve dolayısıyla bal ikonografisi de belirli bir bilgiye dayanmaktadır. Bu bilginin dini ritüellerde kullanımına ek olarak, din adına veya imparatorluğun gücü için farklı arı türlerinin çeşitli amaçlar doğrultusunda kullanıldığı da görülmektedir.

The Relationship Between Humans and Nature Through Archaeological Findings: Agriculture and Animal Husbandry at Pulur Höyük Erzurum

Evrin TEKELİ (Hatay Mustafa Kemal University), Rabia AKARSU (Atatürk University)

Pulur Höyük is located in the Ömertepe neighbourhood of the Aziziye district of Erzurum province, near the Pulur stream, which flows into the Karasu River, and near Turnagöl Mountain, known for its rich obsidian deposits. The settlement is located in the fertile plain of Erzurum. This strategic location is of great importance for understanding the interaction between the settlement and its natural environment. Excavations carried out since 2021 under the direction of Dr Rabia Akarsu of Atatürk University's Department of Archaeology have uncovered seven layers dating from the Middle Chalcolithic to the Early Iron

Age. Numerous pottery, animal bones, obsidian, stone and bone tools have been unearthed. The bull figurines and portable hearth fragments found particularly in the Karaz Culture layers indicate the importance of a fertility cult within this society. The Middle Chalcolithic grain silos uncovered in the 7th layer indicate that agriculture was practised from very early times and that surplus produce was stored. In addition, the abundance of bones of domesticated large and small animals underlines the importance of animal husbandry and the livelihood of the settlement's inhabitants. The evidence from Pulur Höyük sheds light on how agricultural and animal husbandry activities influenced social structure and economic relations. This presentation will detail how these activities interacted with the natural environment and shaped the social and economic framework of the settlement at Pulur Höyük.

Arkeolojik Bulgular Yoluyla İnsan ve Doğa İlişkisi: Pulur Höyük Erzurum'da Tarım ve Hayvancılık

Evrin TEKELİ (Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi), Rabia AKARSU (Atatürk Üniversitesi)

Pulur Höyük, Erzurum ilinin Aziziye ilçesine bağlı Ömertepe Mahallesi'nde, Karasu Nehri'ne dökülen Pulur Deresi ve zengin obsidyen yataklarıyla bilinen Turnagöl Dağı yakınında yer almaktadır. Yerleşim, Erzurum'un verimli ovasında bulunmaktadır. Bu stratejik konum, yerleşim ile doğal çevresi arasındaki etkileşimi anlamak açısından büyük önem taşımaktadır. 2021 yılından bu yana yürütülen kazılarda, Orta Kalkolitik Dönemden Erken Demir Çağına kadar tarihlenen yedi katman ortaya çıkarılmıştır. Çok sayıda seramik, hayvan kemiği, obsidyen, taş ve kemik alet gün yüzüne çıkarılmıştır. Özellikle Karaz Kültürü katmanlarında bulunan boğa figürinleri ve taşınabilir ocak parçaları, bu toplumda bir bereket kültürünün önemine işaret etmektedir. Yedinci katmanda açığa çıkarılan Orta Kalkolitik Dönem tahıl siloları, tarımın çok erken dönemlerden itibaren yapıldığını ve üretilen fazlalık ürünün depolandığını göstermektedir. Ayrıca evcilleştirilmiş büyük ve küçük hayvan kemiklerinin bolluğu, hayvancılığın ve yerleşim sakinlerinin geçim kaynağı olarak önemli olduğunu vurgulamaktadır. Pulur Höyük'ten elde edilen bulgular, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin sosyal yapı ve ekonomik ilişkiler üzerindeki etkisini aydınlatmaktadır. Bu sunum, bu faaliyetlerin doğal çevre ile nasıl etkileşime geçtiğini ve Pulur Höyük'teki yerleşimin sosyal ve ekonomik çerçevesini nasıl şekillendirdiğini ayrıntılarıyla ele alacaktır.

Historic Agricultural Terraces of the Mediterranean: The Example of Silifke

Yasemin Aydoğdu (Istanbul Technical University)

Terracing, which enables agricultural activity on slopes, is one of the widespread traditional practices in the Mediterranean basin dating back thousands of years. However, it has been accepted that Cilicia, a mountainous region in the east of the Mediterranean, has been a place where people mostly live by animal husbandry and limited agriculture due to its topography, climate and soil quality. In fact, the region was inhabited by nomads whose lifestyle was shaped by animal husbandry. In the past, the nomadic population density was higher than the settled population. However, there are terracing structures supported by dry stone walls in Silifke, the centre of the Cilicia region. This paper will detail agricultural terracing systems in Silifke.

Akdeniz'in Tarihi Tarım Terasları: Silifke Örneği

Yasemin Aydoğdu (İstanbul Teknik Üniversitesi)

Eğimli yerlerde tarımsal faaliyeti mümkün kılan teraslama, Akdeniz havzasında binlerce yıl öncesine dayanan yaygın geleneksel uygulamalardan biridir. Akdeniz'in doğusunda dağlık bir bölge olan Kilikya'nın ise şimdiye kadar topografyası, iklimi ve toprak niteliği nedeniyle kısıtlı tarım yapılan ve daha çok hayvancılıkla geçinilen bir yer olduğu kabul edilmiştir. Nitekim bölge, geçmişte, kültürleri hayvancılıkla şekillenen göçerlerin yaşadığı bir bölgedir. Öyle ki geçmişte, göçebe nüfus yoğunluğu yerleşik nüfustan daha yüksektir. Ancak çalışma alanımız ve Kilikya Bölgesi'nin merkezi sayılan Silifke'de kuru taş duvarlarla desteklenen teraslama yapıları bulunmaktadır. Bu bildiride Silifke'deki tarımsal teraslama sistemleri ayrıntılandırılacaktır.

Kerpiç ve Kerpiç Yapıların İnşa Sürecinde İş Gücü Yönetimi – Eski Smyrna Örneği

Hüseyin Cevizoğlu & Aytuğ Moğol (Ege Üniversitesi)

Neolitik Dönemden itibaren yapı malzemesi olarak kullanılan kerpiç özellikle Anadolu ve Levant bölgesi kültürlerinin mimarisinde önemli bir yere sahiptir. Üretim ve kullanıma hazır hale getirme arasındaki sürecin hızlı ve nispeten kolay olması, ayrıca tekrar kullanılabilirliği kerpicing yapılar da tercih edilmesindeki başlıca nedenler arasında sayılabilir. Eski Smyrna'da bazı

bölümleri açığa çıkarılan kerpiç sur Batı Anadolu'nun en göze çarpan savunma yapılarından biridir. İnşa sürecindeki belirsizlikler böyle anıtsal bir yapının nasıl inşa edildiğine dair tartışma ve yeni soruları beraberinde getirmiştir. Zira kerpicin kullanımı oldukça zahmetli bir iş gücü yönetimi gerektirir. Bu temelde kerpicin hazırlık süreci eldeki çalışmanın temel konusu olmuştur. Kullanılan kerpiç blokların tahmini sayısından hareketle kerpicin hazırlanışı ve inşa sürecinin karmaşıklığı üzerine bazı tespitler yapmak mümkündür. Üretim süreciyle ilişkili olarak hammadde temininde doğal çevreyle kurulan ilişki, kerpiç hazırlığı, kalıplara dökülmesi, kurumaya bırakılması ve inşa aşamasına geçiş ayrı ayrı birer inceleme konusudur. Her aşamada iş yönetiminin nasıl düzenlendiğine dair yapılacak ayrıntılı analizler inşa sürecindeki iş gücü yönetimi hakkında daha somut verilerin elde edilmesine yardımcı olabilir. İyi bir planlama inşa hızı ve yapı kalitesi için önemli bir etkidir. Kerpiç blokların inşaat alanına sevk edilmesi örneğinde de görüldüğü gibi malzeme yönetimi ve işgücünün koordinasyonu nitelikli bir idari mekanizmaya ihtiyaç duyar. Eski Smyrna savunma duvarlarının inşa sürecini iş gücü yönetimi bakımından analiz etmek antik dönem yapı teknikleri ve organizasyon becerileri hakkında önemli bilgiler sağlayabilir. Kerpiç kullanımının her bir aşaması Eski Smyrna savunma duvarları üzerinden değerlendirilerek Antik Çağdaki iş gücü yönetimi konusunda bazı verilere ulaşmak mümkün görünmektedir.

Mudbrick and Labour Management in the Construction Process of Mudbrick Buildings - The Case of Old Smyrna

Hüseyin Cevizoğlu & Aytuğ Moğol (Ege University)

Used as a building material since the Neolithic period, mud brick has an important place in the architecture of Anatolian and Levantine cultures. The rapid and relatively easy process between production and preparation for use, as well as its reusability, can be counted among the main reasons for the preference of mudbrick in buildings. The mud brick fortification wall, parts of which were unearthed in Old Smyrna, is one of the most prominent defensive structures in Western Anatolia. The uncertainties in the construction process have led to new questions and discussions on how such a monumental structure was built. Because the use of mud brick requires a very laborious management. On this basis, the preparation process of mud brick has become the main focus of the present study. Based on the estimated number of mud brick blocks used, it is possible to make some determinations regarding the complexity of the preparation and construction process. In relation to the production process, the relationship established with the natural environment in

the procurement of raw materials, the preparation of mud brick, its casting into moulds, letting it dry and the transition to the construction phase are all subjects of separate investigation. Detailed analyses of how work management is organised at each stage can help to provide more concrete data on labour management in the construction process. Good planning is a crucial factor for construction speed and building quality. The coordination of material management and labour needs a qualified administrative mechanism, as can be seen in the example of the delivery of mud brick blocks to the construction site. Analysing the construction process of the Old Smyrna's defensive walls in terms of labour management can provide important information about ancient building techniques and organisational skills. Evaluating each stage of mud brick use through the example of Old Smyrna's defensive walls offers the possibility of obtaining data on labour management in antiquity.

Human versus Floods and Overflows: The Roman Imperial Period's Water Structures in Anatolia

Oğuzhan İleri (Karadeniz Technical University)

Water is a vital component of the Earth's ecosystem, playing a crucial role in sustaining life. Thus, the relationship between humanity and water has consistently been a significant aspect of human history. However, water has occasionally had a destructive impact on humans. Floods and overflows, which affect not only people but also the entire ecosystem, are among the most significant of these. In particular, communities situated on the water's edge have frequently been devastated by this natural disaster. In response, societies have implemented various strategies to mitigate the effects of floods or to become less vulnerable to them. These include various systems, dams, walls, tunnels, etc. to regulate the flow of rivers. The subject of this research is some of the large water structures built against floods and overflows in Anatolia during the Roman Imperial Period. The Vespasianus-Titus Tunnel, one of the largest structures built by manpower against floods, is evaluated in this context. Another structure is the water structure in the city of Nysa. It is thought that this structure was erected for the purpose of discharging the river, which is known to flow with great force through the centre of the city, and to prevent damage to the city. In addition to these two structures, numerous other flood and overflow control structures have been constructed in various locations throughout Anatolia, including Pergamon and Ephesus. These examples were also referenced in the course of the study.

Sel ve Su Taşkınlarına Karşı İnsan: Anadolu'da Roma İmparatorluk Dönemi Su Yapıları

Oğuzhan İleri (Karadeniz Teknik Üniversitesi)

Su yeryüzündeki yaşamın devam etmesini sağlayan en önemli yapı taşlarından biridir. İnsanlığın da bu nedenle suyla ilişkisi her zaman önemli olmuştur. Ancak su insanlar için bazen olumsuzluklar da yaratmıştır. Bunların başında da yalnızca insanları değil tüm ekosistemi etkileyen seller ve taşkınlar gelmektedir. Özellikle yerleşimlerini su kenarlarına kuran topluluklar bu doğal afetten sıklıkla etkilenmiştir. Sellere karşı koymak veya sellerden daha az etkilenmek için toplumlar bazı önlemler almıştır. Bunların başında akarsuların debilerini ayarlamak için çeşitli sistemler, barajlar, duvarlar, tüneller vb gelmektedir. Bu araştırmanın konusunu da Roma İmparatorluk Dönemi'nde Anadolu'da sellere ve taşkınlara karşı inşa edilmiş olan bazı büyük su yapıları oluşturmaktadır. Sellere karşı insan gücüyle inşa edilmiş olan en büyük yapılardan biri olan Vespasianus-Titus Tüneli bu kapsamda değerlendirilmiştir. Günümüzde Hatay'da bulunan Seleucia Pieria kentinin bir bölümünde dağdan gelen ve şiddetli yağışlarda kentin ve limanın zarar görmesini engellemek için bu yapının inşa edildiği bilinmektedir. Bir diğer yapı da Nysa kentinde bulunan su yapısıdır. Kentin ortasından ve şiddetli bir şekilde aktığı bilinen akarsunun deşarjı ve kente zarar vermemesi için bu yapının inşa edildiği düşünülmektedir. Bu iki yapı dışında da Anadolu'da Pergamon, Ephesos ve çeşitli yerlerde sellere ve taşkınlara karşı inşa edilmiş olan tüneller, köprüler, duvarlar vb mevcuttur. Çalışma kapsamında bu örneklere de değinilmiştir.

A Historical Evaluation on Famine Cases and Attempts to Solve the Food Problem in Roman Anatolia

Onur Sadık Karakuş (Düzce University)

In addition to military, political and religious developments in Roman history, economic problems and the solutions proposed for them also have an important place. Although the first thing that comes to mind at the beginning of economic problems is issues such as inflation, the inability to achieve the balance of production-consumption constitutes another group of economic problems. The strong harmony and struggle between nature and man to ensure the balance of production and consumption throughout Ancient History is also seen in Roman History. In particular, food crises, which occurred for various reasons, also emerged at certain periods in Roman Anatolia during the Imperial Period. This study, which historically covers the period between the 1st and 4th centuries

AD, examines the famine cases in various cities and regions, the political and social effects they caused, and the solution policies aimed at solving this problem. The food crises that emerged in Anatolian cities at certain periods will also be discussed in this context.

Roma Anadolu'sunda Kıtık Vakaları ve Gıda Sorununu Çözme Girişimleri Üzerine Tarihsel Bir Değerlendirme

Onur Sadık Karakuş (Düzce Üniversitesi)

Roma tarihinde askeri, siyasi ve dinsel gelişmelerin yanında ekonomik sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerileri de önemli bir yer tutmaktadır. Ekonomik sorunların başında akla ilk olarak enflasyon vb gibi hususlar gelse de üretim-tüketim dengesini sağlayamamak da bir diğer ekonomik sorun grubunu oluşturmaktadır. Eskiçağ Tarihi boyunca üretim tüketim dengesini sağlamak için doğa ve insan arasındaki güçlü uyum ve mücadele Roma Tarihi içinde de görülmektedir. Özellikle çeşitli sebeplerle meydana gelen yiyecek yetersizliği Roma İmparatorluk Dönemi Anadolu'sunda da belirli dönemlerde ortaya çıkmıştır. Tarihsel olarak MS. 1. - MS. 4. yüzyıllar aralığını ele alan bu çalışmada çeşitli kentlerde ve bölgelerde yaşanan kıtlık vakaları, bunların yarattığı politik ve toplumsal etkiler ile bu sorunu gidermeye yönelik çözüm politikaları incelenmektedir. Aynı zamanda belirli dönemlerde Anadolu kentlerinde ortaya çıkan yiyecek krizlerine de yine bu kapsamda değinilecektir.

Miletos and the Milesia: Human-environment Interactions in a Multidisciplinary Perspective

Helmut Brückner, Julien Zurbach, Kaja Harter-Uibopuu, Christof Berns (University of Cologne)

The postglacial transgression caused a major landward shift of coastlines across the globe. In the Milesia, the environs of the ancient city of Miletos, this resulted in the evolution of a large sea inlet with several islands (e.g., Lade and Hybanda). After the rate of sea-level rise had slowed down, the delta of the Maiandros (Maeander, Büyük Menderes) river has formed during the last seven millennia. With its ongoing westward advance several of the former islands turned into peninsulas and were finally integrated into the river's floodplain. A perfect example of landlocking is the former island of Lade, which had been the site of two naval (!) battles: in 494 BC the Persian fleet completely defeated the fleet of the Milesians and their Ionian allies (Herodotos 6.7-17); in 200 BC the Rhodians fought there at sea against Philip V (Polybios 16.15.6). Today, Lade is

integrated into the Büyük Menderes delta plain (Brückner et al., 2017). It is interesting to note that the speed of the delta advance was fastest in Roman times: the human pressure on the vegetation cover by deforestation and goat herding caused massive soil erosion on the slopes and correlated accumulation in the valley and delta of the Maiandros. The same holds true for Miletos' Lion Harbour where maximum siltation occurred during the Roman period (Brückner et al., 2014). The high demand for wood at that time for construction purposes (houses, ships), domestic fires, heating of baths, tanning etc. led to irreversible landscape changes. It is not yet possible to reconstruct all the challenges and social responses to these changes, but written records provide some insight into the legal and economic aspects of the growth of the delta and the emergence of new land, from the Hellenistic period to late antiquity. Among these, some inscriptions occupy a special place, providing evidence of public discourse on the phenomena. In the 1st c. CE, C. Iulius Epikrates is praised for bringing this question to the attention of Augustus (Herrmann 1994); in the late 5th c. CE, the governor Vitianus is thanked for building a dyke (I.Milet VI 3, 1129); a rescript of the Emperor Justinian from 533 CE, prominently carved into a marble column in Didyma, grants tax exemption on new land (Feissel, 2004; Thonemann, 2011).

Miletos ve Milesia: İnsan-Çevre Etkileşimlerine Çok Disiplinli bir Bakış

Helmut Brückner, Julien Zurbach, Kaja Harter-Uibopuu, Christof Berns (Köln Üniversitesi)

Buzul sonrası transgresyon, dünya genelinde kıyıların karaya doğru büyük bir kaymasına neden oldu. Antik Miletos şehri çevresindeki Milesia bölgesinde, bu durum, Lade ve Hybanda gibi birkaç adanın da dahil olduğu geniş bir deniz girintisinin oluşmasına yol açtı. Deniz seviyesinin yükselme hızı yavaşladıktan sonra, Maiandros (Büyük Menderes) nehrinin deltası son yedi bin yıl boyunca oluştu. Batıya doğru ilerlemeye devam eden delta, eski adaların bazılarını yarımada haline dönüştürdü ve nihayetinde nehrin taşkın ovasına entegre etti. Bunun mükemmel bir örneği, bir zamanlar deniz savaşlarına sahne olan Lade adasının kara ile birleşmesidir: MÖ 494'te Pers donanması, Miletos ve İon müttefiklerinin filosunu tamamen mağlup etti (Herodotos 6.7-17); MÖ 200'de Rodoslular, burada V. Philippos'a karşı denizde savaştı (Polybios 16.15.6). Bugün Lade, Büyük Menderes deltası ovasına entegre olmuştur (Brückner ve diğerleri, 2017). Deltanın ilerleme hızının en hızlı olduğu dönem Roma zamanıdır: Orman örtüsü üzerindeki insan baskısı, ormansızlaşma ve keçi otlatması nedeniyle yamaçlarda büyük toprak erozyonu meydana geldi ve bu

erozyonun sonucu olarak Maiandros vadisi ve deltasında büyük birikim yaşandı. Aynı durum, Miletos'un Aslan Limanı için de geçerli olup, burada en fazla dolgu Roma döneminde olmuştur (Brückner ve diğerleri, 2014). O dönemde ahşap talebi (evler, gemiler için), evsel yakıt, hamamların ısıtılması ve tabaklama gibi ihtiyaçlar nedeniyle geri dönülemez peyzaj değişiklikleri meydana gelmiştir. Bu değişikliklere karşı toplumun tüm tepkilerini henüz yeniden inşa etmek mümkün olmasa da, yazılı kayıtlar, Hellenistik Dönemden Geç Antik Döneme kadar delta büyümesi ve yeni kara oluşumu ile ilgili yasal ve ekonomik yönleri dair bazı fikirler vermektedir. Bu kayıtlar arasında, halkın bu fenomenlere dair tartışmalarını yansıtan bazı yazıtlar özel bir yere sahiptir. MS 1. yüzyılda C. Iulius Epikrates, bu sorunu Augustus'un dikkatine sunduğu için övülmektedir (Herrmann 1994); MS 5. yüzyılın sonlarında vali Vitianus, bir set inşa ettiği için teşekkür edilmektedir (I.Milet VI 3, 1129); 533 yılında İmparator Justinianus'un Didyma'daki bir mermer sütuna kazınmış resmi bir bildirisi, yeni topraklar için vergi muafiyeti tanımaktadır (Feissel, 2004; Thonemann, 2011).

Human-Environmental Interactions in the Forest and Steppe Ecotone of the East European Plain During the Holocene.

Elena Novenko (Institute of Geography Russian Academy of Science)

The problem of human-environment interactions and pre-agricultural landscapes has been studied in the south-eastern part of the Meshchera lowlands, Central European Russia, in the forest-steppe ecotone. Multi-proxy studies included pollen, plant macrofossils, charcoal analysis and radiocarbon data from peat sequences. Detailed maps of contemporary landscape structure in the study area were also produced. According to the research results, before the economic development of south-eastern Meshchera began, broadleaf forests of *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus* and *Fraxinus* and spruce- broadleaf forests grew in favourable edaphic conditions on the moraine-fluvioglacial plain. It is shown that the period around 1400 cal years BP marks the beginning of anthropogenic transformations of the natural environment of the region. Since then, primary forests have been intensively cleared and burned, and their place taken by agricultural land and secondary forests. In the pollen assemblages we revealed a sharp decrease in the share of broadleaf tree pollen, an increase in the proportion of pollen of *Pinus* and *Betula*, tree species characteristic of secondary stands, an increase in the abundance of pollen of herbs and the appearance of pollen of cultivated cereals and *Fagopyrum* sp, weeds and species of disturbed habitats (*Centaurea cyanus*, *Cannabis sativa*, *Plantago major/media*, *P. lanceolata*, *Rumex* sp., *Convolvulus arvensis*, *Ranunculus*

acris). Old arable horizons and numerous traces of fire were found in the soil profiles. Based on the data obtained, long-term anthropogenic disturbance of the vegetation has resulted in the formation of modern forest communities. Intensive disturbance of vegetation over the last 300 years, driven by deforestation, was recorded..

İnsan-Çevre Etkileşimleri: Doğu Avrupa Ovası Orman ve Bozkır Ekotonu Üzerine Holosen Dönemi İncelemesi

Elena Novenko (Rusya Bilimler Akademisi Coğrafya Enstitüsü)

İnsan-çevre etkileşimleri ve tarım öncesi peyzajlar sorunu, Orta Avrupa Rusya'sındaki Meshchera alçak arazisinin güneydoğu bölümünde, orman-bozkır ekotonunda incelenmiştir. Çoklu gösterge araştırmaları, polen, bitki makrofosilleri, kömür analizi ve turba katmanlarından elde edilen radyokarbon verilerini içermektedir. Çalışma alanındaki çağdaş peyzaj yapısının detaylı haritaları da oluşturulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, güneydoğu Meshchera'nın ekonomik gelişimi başlamadan önce, *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus* ve *Fraxinus* türlerinden oluşan geniş yapraklı ormanlar ve favori edafik koşullarda yetişen ladin-geniş yapraklı ormanlar, moren-flüviyoglasiyel düzlüğünde büyümekteydi. Yaklaşık 1400 kal yıl önce, bölgenin doğal çevresinin antropojenik dönüşümlerinin başlangıcını işaret eden bir dönem olduğu gösterilmiştir. O zamandan beri, birincil ormanlar yoğun bir şekilde temizlenmiş ve yakılmış, yerlerine tarım arazileri ve ikincil ormanlar geçmiştir. Polen bileşimlerinde, geniş yapraklı ağaç poleninin payında keskin bir azalma, ikincil duraklara özgü ağaç türleri olan *Pinus* ve *Betula*'nın polen oranında bir artış, ot polenlerinin bolluğunda bir artış ve tarımsal tahılların ve *Fagopyrum* sp. bitkilerinin, yabani otların ve bozulmuş habitatların türlerinin (*Centaurea cyanus*, *Cannabis sativa*, *Plantago major/media*, *P. lanceolata*, *Rumex* sp., *Convolvulus arvensis*, *Ranunculus acris*) polenlerinin ortaya çıkması gözlemlenmiştir. Toprak profillerinde eski tarımsal katmanlar ve birçok yangın izine rastlanmıştır. Elde edilen verilere dayanarak, uzun süreli antropojenik bitki örtüsü bozulmasının modern orman topluluklarının oluşumuna yol açtığı sonucuna varılmıştır. Son 300 yılda, ormansızlaşmanın etkisiyle bitki örtüsünde yoğun bir bozulma kaydedilmiştir.

Human Relations with Flora, Marine and Freshwater Ecosystems of the Southeast Baltic Sea from the Neolithic to the Anthropocene

Tatyana Sapelko (Institute of Limnology of the Russian Academy of Sciences)

Along with the studies of lakes in the south-eastern part of the Baltic Sea, we compared the results of paleolimnological and archaeological studies from the Neolithic. Based on the lake data, we mainly reconstruct natural paleoenvironmental changes, while pollen data from nearby archaeological sites provide information on anthropogenic changes. An interdisciplinary study of archaeological sites on the Rosson River and of small lake sediment sequences nearby confirmed these conclusions. We performed detailed pollen studies of Lake Lipovskoye located on the coast of the Baltic Sea. Results obtained revealed environmental changes over the past 100 years with high resolution. In the nearby Lake Belaye, the sedimentation rate was significantly lower, and therefore resolution of the reconstruction is not as high, but we were able to trace the Holocene history of this oligotrophic lake. The study was supported by the Russian Science Foundation under grant No. 23-27-00128 (<https://rscf.ru/project/23-27-00128/>).

İnsanların Güneydoğu Baltık Denizi'nin Flora, Deniz ve Tatlısu Ekosistemleriyle İlişkisi: Neolitik Dönemden Antroposene

Tatyana Sapelko (Rusya Bilimler Akademisi Limnoloji Enstitüsü)

Güneydoğu Baltık Denizi'ndeki göllerle ilgili çalışmalara ek olarak, Neolitik dönemden paleolimnolojik ve arkeolojik çalışmaların sonuçlarını karşılaştırdık. Göl verilerine dayanarak, çoğunlukla doğal paleo çevresel değişimleri yeniden inşa ederken, yakınlardaki arkeolojik alanlardan elde edilen polen verileri antropojenik değişimlerle ilgili bilgiler sağlamaktadır. Rosson Nehri üzerindeki arkeolojik alanların ve yakınlardaki küçük göl tortul sıralarının disiplinlerarası incelenmesi bu sonuçları doğrulamıştır. Baltık Denizi kıyısında bulunan Lipovskoye Gölü'nde detaylı polen çalışmaları gerçekleştirdik. Elde edilen sonuçlar, son 100 yıl içindeki çevresel değişimleri yüksek çözünürlükle ortaya koymuştur. Yakınlardaki Belaye Gölü'nde ise tortul birikim hızı önemli ölçüde daha düşüktü, bu nedenle yeniden yapılandırmanın çözünürlüğü o kadar yüksek değildir, ancak bu oligotrofik gölün Holosen tarihini izleme imkanımız oldu. Bu çalışma, Rusya Bilim Vakfı tarafından 23-27-00128 no'lu hibe ile desteklenmiştir (<https://rscf.ru/project/23-27-00128/>).

The Ecological Fingerprint of a Hittite City

Riko Süssenguth (University of Marburg)

In archaeology, pottery sherds are the most common finds. Many different studies have been carried out to analyse the vessels in detail. These concentrate mainly on the shapes, the painting and the different wares with the aim of dating the site or structure from which they come. Though another, new approach is possible. Through these sherds we can also learn a lot about the environmental impact of producing all these vessels. Since Hittite kilns are documented, it is possible to reconstruct their volume. Also the pottery inventory of one building, the Building A of Kayalıpınar/Samuha has been documented and analysed in detail. By calculating the size of the vessels that came from this building, it is possible to work out how many kilns had to be fired to produce the entire ceramics. By calculating the amount of wood needed to fire one kiln, we can estimate how much wood had to be harvested for its production. Due to the importance of wood as a raw material, its control and accessibility is crucial for the survival of an ancient city. By calculating the wood consumption for ceramic production, it is possible to draw conclusions about the social significance and finally also the value of the pottery. Taking into account the archaeobotanical data from Kuşaklı, as well as the wood consumption of daily life (heating, cooking) and Buildings like the city wall, this hypothetical case study can help us to understand the ecological and environmental impact of a Hittite city in Bronze Age Anatolia.

Bir Hitit Şehrinin Ekolojik İzleri

Riko Süssenguth (Marburg Üniversitesi)

Arkeolojide, çanak çömlek parçaları en yaygın buluntulardır. Bu kapların detaylı analizine yönelik birçok farklı çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar genellikle biçim, bezeme ve farklı çanak çömlek tipleri üzerine yoğunlaşarak, bu parçaların geldiği alanın veya yapının tarihini tespiti amaçlamaktadır. Ancak başka, yeni bir yaklaşım da mümkündür. Bu parçalar aracılığıyla, bu kapların üretilmesinin çevresel etkileri hakkında da çok şey öğrenebiliriz. Hitit seramik fırınlarının belgelenmiş olması, bu fırınların hacminin yeniden inşa edilmesine olanak tanır. Ayrıca, Kayalıpınar/Samuha'daki A Binası'nın seramik envanteri detaylı bir şekilde belgelenmiş ve analiz edilmiştir. Bu binadan çıkan çanak çömleklerin boyutunu hesaplayarak, tüm seramiklerin üretimi için kaç ocağın ateşlenmesi gerektiğini belirlemek mümkündür. Bir fırını yakmak için gereken yakıt miktarını hesaplayarak, bu üretim için ne kadar odunun toplanması gerektiğini tahmin edebiliriz. Odunun bir hammadde olarak önemi göz önünde bulundurulduğunda, kontrolü ve erişilebilirliği eski bir şehrin hayatta kalması için kritik öneme sahiptir. Çanak Çömlek üretimi için odun tüketimini hesaplayarak, seramiğin sosyal önemi ve nihayetinde değerine dair sonuçlar çıkarabiliriz.

Kuşaklı'dan elde edilen arkeobotanik verileri, günlük yaşamın odun tüketimini (ısınma, yemek pişirme) ve şehir surları gibi yapıları dikkate alarak, bu hipotetik vaka çalışması, bir Hitit şehrinin Bronz Çağı Anadolu'sundaki ekolojik ve çevresel etkilerini anlamamıza yardımcı olabilir.

MÖ 2. Binyılda Acemhöyük Dokuma Endüstrisinde Hammadde Tedariki, Doğal Çevre ve Lojistik

Sevda Aydın (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi)

Anadolu'nun en büyük höyüklerinden biri olan Acemhöyük, Aksaray ilinin 18 km kuzeybatısında, Tuz Gölü'nün güneyinde yer alan Yeşilova Kasabası'nda bulunmaktadır. Höyük, MÖ 2. binyılın ilk çeyreğinde Anadolu'nun ticari, ekonomi ve kültürel hayatında dikkate değer bir rol oynamıştır. Konumu itibarıyla önemli ticaret yollarının kesiştiği noktada yer alması yerleşimi her dönem için cazibe merkezi kılmıştır. MÖ 2. binyılda (Asur Ticaret Kolonileri Çağı) Anadolu ve Mezopotamya arasında gerçekleştirilen uzak mesafeli ticaret ağının önemli merkezlerinden biridir. Acemhöyük, dönemin ticaret ağında özellikle dokuma kumaşlar ve yün ticaretinde tercih edilen bir merkez konumunda olmuştur. Bu dönemde dokuma endüstrisi, hem günlük ihtiyaçların karşılanmasında hem de ev ekonomisi ve ticari faaliyetlerde etkin bir rol oynamıştır. Acemhöyük'te dokuma üretiminin ölçeği, yerleşimin stratejik konumuyla uyumlu olarak gelişmiştir. Dokuma endüstrisi için gerekli hammadde tedariki, doğal çevrenin sağladığı olanaklar ve lojistik stratejiler gibi avantajlar, bu üretimin büyümesini ve gelişimini desteklemiştir. Kısaca, Acemhöyük'ün bulunduğu verimli Aksaray Ovası'nın doğal çevresi ve ticaret ağı üzerindeki konumunun, dokuma endüstrisinin gelişiminde önemli etkileri olmuştur. Yapılacak sunumun/çalışmanın konusu yukarıda kısaca özetlenmiş olup, Acemhöyük'ün dokuma endüstrisinin doğal kaynaklar ve lojistik ağlar ile ilişkisi incelenerek, dokuma üretiminin sürdürülebilirliği açıklanmaya çalışılacaktır.

Raw Material Supply, Natural Environment, and Logistics in the Textile Industry of Acemhöyük in the 2nd Millennium BCE

Sevda Aydın (Aydın Adnan Menderes University)

Acemhöyük, one of the largest mounds in Anatolia, is located in the town of Yeşilova, 18 km northwest of Aksaray, south of Lake Tuz. In the first quarter of the 2nd millennium BCE, the mound played a significant role in the commercial, economic, and cultural life of Anatolia. Its strategic location at the intersection of important trade routes made the settlement an attraction centre throughout

different periods. During the 2nd millennium BCE (the Age of Assyrian Trade Colonies), Acemhöyük was one of the key centres in the long-distance trade network established between Anatolia and Mesopotamia. It served as a preferred centre for the trade of textiles and wool within the trading network of the era. The textile industry at this time played a vital role in meeting daily needs as well as in household economies and commercial activities. The scale of textile production in Acemhöyük developed in harmony with the settlement's strategic location. Advantages such as raw material supply for the textile industry, opportunities provided by the natural environment, and logistical strategies supported the growth and development of this production. In summary, the natural environment of the fertile Aksaray Plain where Acemhöyük is situated, along with its position in the trade network, had significant effects on the development of the textile industry. The subject of the presentation/work is briefly summarised above, and the relationship between Acemhöyük's textile industry and natural resources and logistical networks will be examined to explain the sustainability of textile production.

The Social and Community Impacts of Natural Disasters on the Oracle of Sura

Fatih YILMAZ (Akdeniz University)

The *ichthyomantic* Apollo oracle at Sura in central Lycia is well known for its interpretation of the species and movements of fish and other sea creatures. It has an impressive appearance and atmosphere within a long and deep valley. In antiquity, the sea waters could pass through the valley and reach the oracle centre; however, it has turned into a marshland today. The oracle of the god was *templum in antis* (ναός ἐν παραστάσιν), Doric in plan and about 8 m high. The main components of the divination process were the temple «ναός/μαντεῖον», the springs «πηγή/fons», the whirlpool(?) «δῖνος» and the sacred grove «ἄλσος» along the seashore. Almost the entire north wall and a significant part of the west and east walls still stand nowadays. About 60 years ago, some graffiti was discovered on the interior walls of the *cella*. It was an unusual practice because only priests were allowed to enter the *cella* of a temple in antiquity. Writing in such a sacred place is rare, perhaps not seen elsewhere. According to a recent suggestion, the south wall of the temple was destroyed by a tsunami in 88 BC, just before the earliest dateable graffiti, and was then entirely abandoned. Therefore, it is thought that the inscriptions were incised by visitors from the sea. This study focuses on whether the natural disaster caused Apollo to fall silent and never give oracles again. Taking into

account all the earthquakes in the region and their consequences, new suggestions are presented on who(s) incised the graffiti in the *cella*, the function of the oracle, the nature of the god Apollo/Sozon, and their effects on the social life at Sura.

Doğal Afetlerin Sura Kehanet Merkezi Üzerindeki Sosyal ve Toplumsal Etkileri

Fatih YILMAZ (Akdeniz Üniversitesi)

Orta Lykia'da yer alan Sura'daki *ikhthyomantik* Apollon kehanet merkezi, balık ve diğer deniz canlılarının türlerini ve hareketlerini yorumlamasıyla tanınmaktadır. Burası uzun ve derin bir vadinin içerisinde etkileyici bir görünüme ve atmosfere sahiptir. Günümüzde bataklığa dönmüş olmasına rağmen, Antik Çağda deniz suları vadi içerisinden geçerek kehanet merkezine kadar ulaşabiliyordu. Mabnet *templum in antis* (ναός ἐν παραστάσις) planında, Dor düzeninde ve yaklaşık 8 metre yüksekliğindeydi. Kehanet verme işleyişinin ana bileşenlerini ise tapınak «ναός/μαντεῖον», pınarlar «πηγή/fons», girdap(?) «δῖνος» ve deniz kıyısındaki kutsal koruluk «ἄλσος» oluşturmaktaydı. Günümüzde kuzey duvarının neredeyse tamamı ile batı ve doğu duvarlarının önemli bir kısmı hala ayakta durmaktadır. Yaklaşık 60 yıl önce *cella*'nın iç duvarları üzerinde kazınmış bazı graffitiler keşfedilmiştir. Ancak bilindiği üzere bir tapınağın *cella*'sına sadece rahiplerin girmesine izin verilmesi dolayısıyla bu olağandışı bir uygulamadır. Dolayısıyla böyle bir yere yazı yazmak da nadir karşılaşılan, belki de başka hiçbir yerde görülmeyen bir durumdur. Son zamanlarda ileri sürülen yeni bir öneriye göre, tapınağın güney duvarı tarihlenebilen en erken graffitiden hemen önce, yani MÖ 88'de bir tsunami tarafından yıkılmış ve bundan sonra da tamamen terk edilmiştir. Dolayısıyla yazıların da bu kapsamda açık denizden gelen birkaç ziyaretçi tarafından kazınmış olduğu düşünülmüştür. Mevcut çalışma, bu doğal afetin Apollon'un sessizliğe gömülmesine ve bir daha kehanet verememesine neden olup olmadığına odaklanmaktadır. Bununla birlikte bölgede meydana gelen tüm depremler ve sonuçları da göz önüne alınarak, *cella*'daki yazıların kim(ler) tarafından kazındığı, kehanet merkezinin işlevi, tanrı Apollon/Sozon'un doğası ve bunların Sura'daki sosyal ve toplumsal yaşama etkileri üzerine yeni öneriler sunulmaktadır.

Çine Çayı (Marsyas) Bölgesinin Ekolojisi ve Çine-Tepecik Höyüğüne Kazanımları

Sevinç Günel (Hacettepe Üniversitesi)

Batı Anadolu, kıyı şeridine uzanan dağlık ve nehir uzantılarının oluşturduğu derin vadileri bir arada yansıtan bir topografyaya sahiptir. Bölgenin uzun bir zaman dilimini kapsayan jeomorfolojik evrim sürecinde, Aydın Dağları (Messogis), Büyük Menderes Nehri'nin (Meander) uzantısı ve günümüzden daha içerde olan kıyı şeridi, tarih öncesi dönemlerden itibaren, yaşam alanlarının seçiminde ve yayılım alanlarında belirleyici olmuştur. Bu jeolojik evrim sürecinde, Büyük Menderes Nehri ve günümüzden daha içerde olan kıyı şeridinin oluşturduğu coğrafya, Çine-Tepecik'in denize yakın olan konumunu, nehir ve deniz bağlantılarını anlaşılır kılmaktadır. Çine Çayı'nın (Marsyas) bir taraftan Ege denizine erişimi, diğer taraftan Büyük Menderes'in oluşturduğu derin vadiyle Orta Anadolu'ya ulaşımı sağlaması ve aynı zamanda bölgenin ekolojik yapısı tarih öncesi ve tarihi dönemlere ait kültürel oluşumunda önemli bir faktördür. Çine Çayı'nın uzandığı bölgede, dağlık ve ovalık alanlar, tarım ve hayvan kaynaklarını öne çıkaran bir ekolojik sistemi öne çıkarmıştır. Tepecik'te en erken yerleşimle birlikte toplumların sosyal yaşamında, tarım ve hayvan üretimi öncelikli olmuş ve beslenme geleneklerine bağlı olarak alet teknolojisine dayalı bir organizasyona gidilmiştir. Arkeobotanik ve Arkeozooloji disiplinlerine ait çalışmalar, Çine Çayı ve çevresinin ekolojik sisteminde tarımda öncelikli ürünlerine ve hayvan türlerine ışık tutan verileri ortaya koymuştur. Bu veriler, buğday ve arpanın tahıl üretiminde öncelikli besin kaynağı olarak yer aldığını; öte yandan zoolojik incelemelerde ise, sığır, koyun ve keçi, bölgede yetişen/yetiştirilen hayvanların başında geldiğini göstermiştir. Ala geyik ve kızıl geyik, tarih öncesi ve tarihi dönemlerde olmak üzere her dönem yerini almaktadır. Ayrıca at, eşek, farklı kuş türlerine ait kalıntılar, bölgede zoolojik anlamdaki çeşitliliğe ışık tutmaktadır. Faunal kalıntılar arasında, tatlı su ve deniz yumuşakçalarına ait kabukların da bulunması, bölgede göl ya da bataklık ile nehir ve denizden erişilen besin kaynaklarının anlaşılmasını sağlamıştır. Öte yandan Çine ovasında, Höyük ve çevresinde gerçekleşen paleocoğrafya ve jeoarkeoloji araştırmaları ise, höyüğün yayılım alanını belirlemesinin yanı sıra, yerleşmenin doğusunda oluşan bir gölün ya da sulak alanın varlığını, tatlı su fosil kalıntılarına dayanan verileriyle ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, Çine-Tepecik'te arkeolojik ve disiplinlerarası çalışmalara ait veriler, bölgenin ekolojisinin anlaşılmasını sağlamasının yanı sıra en erken toplumların sosyo-kültürel yapısında önemli rol oynayan faktörleri de öne çıkarmıştır.

Ecology of the Çine River (Marsyas) Region and Its Contributions to the Çine-Tepecik Mound

Sevinç Günel (Hacettepe University)

Western Anatolia has a topography that reflects deep valleys formed by mountainous and river extensions stretching towards the coastal strip. In the geomorphological evolution process that spans a long period of time in the region, the Aydın Mountains (Messogis), the extension of the Büyük Menderes River (Meander), and the coastline, which was more inland in the past than it is today, have been determining factors in the selection and spread of living areas since prehistoric times. In this geological evolution process, the geography shaped by the Büyük Menderes River and the more inland coastline of the past clarifies the position of Çine-Tepecik, close to the sea, and its river and sea connections. The Çine River (Marsyas) provides access to the Aegean Sea on one hand and to Central Anatolia via the deep valley created by the Büyük Menderes River on the other. At the same time, the region's ecological structure has been an important factor in the cultural development of prehistoric and historical periods. In the region where the Çine River extends, mountainous and plain areas have emphasised an ecological system that highlights agricultural and livestock resources. Along with the earliest settlements at Tepecik, agriculture and livestock production became priorities in the social life of societies, and an organisation based on tool technology, tied to nutritional traditions, emerged. Studies from the disciplines of archaeobotany and archaeozoology have revealed data shedding light on the priority crops in agriculture and animal species in the ecological system of the Çine River and its surroundings. These data show that wheat and barley were the primary food sources in grain production. Meanwhile, zoological studies indicate that cattle, sheep, and goats were the dominant animals in the region. Fallow deer and red deer have maintained their presence in both prehistoric and historical periods. Additionally, remains of horses, donkeys, and various bird species shed light on the zoological diversity of the region. Among the faunal remains, the presence of shells belonging to freshwater and marine mollusks has provided an understanding of the food resources accessed from lakes, swamps, rivers, and the sea. On the other hand, paleogeography and geoarchaeology research conducted in the Çine plain, around the mound and its surroundings, has not only helped determine the extent of the settlement but also revealed the existence of a lake or wetland in the east of the settlement based on data from freshwater fossil remains. In this context, the archaeological and interdisciplinary research data from Çine-Tepecik have not only contributed to

understanding the region's ecology but have also highlighted factors that played an important role in the socio-cultural structure of the earliest societies.

The Karian Chersonesos in the 1st century BC: Did the peninsula become uninhabitable due to overexploitation of nature?

Winfried Held (University of Marburg)

The Karian Chersonesos, known today as the Bozburun Peninsula in modern SW Turkey, became part of the Rhodian Peraia after 304 BC. This led to the development of very intensive agriculture, particularly for the production of wine, for which not only the few plains of this mountainous peninsula were used, but also – as far as possible – the slopes, which were covered with a dense network of farms and terraces. After an economic boom in the 3rd and 2nd centuries BC, the Karian Chersonesos was largely abandoned in the 1st century BC. The history of events does not provide us with a plausible explanation for this. One possible cause could be the over-exploitation of natural resources. Forests were presumably cleared for the hillside terraces, and further clearing may have served the energy needs of the pottery workshops, where huge numbers of transport amphorae were produced for the export of wine. Deforestation then may have led to erosion and lack of water, making the Chersonesos uninhabitable.

M.Ö. 1. Yüzyılda Karia Chersonesos'u: Doğa Sömürüsü Nedeniyle Yarımada Yaşanamaz Hale Geldi mi?

Winfried Held (Marburg Üniversitesi)

Günümüzdeki Bozburun Yarımadası olarak bilinen Karia Chersonesos, M.Ö. 304'ten sonra Rhodos Peraia'sının bir parçası haline geldi. Bu durum, özellikle şarap üretimi için oldukça yoğun bir tarım gelişimine yol açtı; bu süreçte yalnızca bu dağlık yarımadanın az sayıda ova alanları değil, mümkün olduğu kadar yamaçlar da kullanıldı ve buralar yoğun bir çiftlik ve teras ağıyla kaplandı. M.Ö. 3. ve 2. yüzyıllardaki ekonomik patlamanın ardından, Karia Chersonesos'un M.Ö. 1. yüzyılda büyük ölçüde terk edildiği görülmektedir. Olayların tarihçesi, bu duruma makul bir açıklama sunmamaktadır. Olası bir neden, doğal kaynakların aşırı sömürüsü olabilir. Ormanların muhtemelen yamaç terasları için kesilmiş olduğu düşünülmektedir; daha fazla kesim ise, şarap ihracatı için büyük miktarlarda taşınabilir amfora üretilen seramik atölyelerinin enerji ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılmış olabilir.

Ormansızlaşma, ardından erozyona ve su eksikliğine neden olmuş ve bu durum Chersonesos'u yaşanamaz hale getirmiştir.

The Virtual Interpretation of the Past and Ecology: Archaeology and Digital Games

Polat ULUSOY (Muğla Sıtkı Koçman University)

Disciplines of archaeology, biology, and ecology are related to the past due to their structures. Nature and everything created by nature is historical. In this context, there are similarities in terms of disciplinary and theoretical research methods of archaeology and ecology. While archaeology sadly only centres on the past, ecology, as a discipline, makes interpretations and indications about the past, present, and future.

Studies of developing technology, digitalization, and interpretations of human and non-human perceptions of artificial intelligence begin to be applied in archaeology and ecology. Moreover, the digital world, as a medium, also benefits from both disciplines significantly. There are many digital games that centre on the past and manipulate archaeological information. It is possible to experience and change the past, that particular period or through the ages as presented by the game producers in the genres of action, action role-playing, crafting, survival, walking simulation, colony and city-building simulation, and strategy games.

The phenomenon of space has great importance in determining the time in games. Game producers design the geography, topography, and ecological environment of the games. While the game is about the past, a world and ecological environment are created by inspecting, at least to some degree, archaeological, historical, and ecological studies and data. The interpretation of archaeological and ecological data in games by companies, researching to present the possibilities of a more scientifically accurate past, and the interpretation of the relationship between humankind and the material culture created by them with ecology are some themes that need to be discussed. These are relatively new fields of study. The past fictionalised in games, the historical consistency of the environment (including mountains, seas, forests, valleys, vegetation, animals, villages, settlements, cities, sacred areas, ports, etc.), archaeology, and the interpretations of environmental exploitation of humans are topics that can be seen in games and need to be discussed by academics. It is possible to observe the impact and association on the ecological environment of settlement development in many of the city building simulation games. Works like cutting down trees, their use for constructing

buildings and heating needs, settlement expansion as stealing from nature, mining, increasing population with birth and new arrivals, development of agriculture, hunting of animals for food and clothing, trade within and other civilizations, weapon production, and warfare are the fundamental mechanics of city-building games. Such works are tightly bound by using natural sources and the ecological environment. The concept of “colony” in the name of colony-builder games gives clues about what kind of perspective the games originated. “Player” is presented as the main actor of a past civilization’s establishment of a new and generally untouched ecological area as a new colony. Hence, it allows the creation of the past from the player’s perspective, who is generally ignorant about the past, within the framework provided by the game companies, who are mainly ignorant about the past, by giving partial freedom to the player as a prerequisite in the fictional constructing of the past and ecological environment. In this context, the player is condemned to the frame provided by the game producer rather than being free while re-experiencing the past. A preliminary examination of the relationship between archaeology and digital games within the ecological aspect will be an important subject in the future.

Geçmişin ve Ekolojinin Sanal Yorumu: Arkeoloji ve Dijital Oyunlar **Polat ULUSOY (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)**

Arkeoloji, biyoloji ve ekoloji disiplinleri yapıları gereği geçmişle ilişkilidir. Doğa ve doğanın yarattığı her şey tarihsel niteliktedir. Bu bağlamda arkeoloji ve ekoloji disiplinlerinin teorik ve yöntemsel araştırma yaklaşımları arasında benzerlikler vardır. Arkeoloji yalnızca geçmişe odaklanırken, ekoloji disiplini geçmiş, şimdi ve gelecek üzerine yorumlar ve çıkarımlar yapar.

Gelişen teknoloji, dijitalleşme ve yapay zekanın insan ve insan dışı algılamalara getirdiği yorumlar, arkeoloji ve ekolojide uygulanmaya başlanmıştır. Ayrıca dijital dünya, her iki disiplinden de önemli ölçüde faydalanmaktadır. Geçmişe odaklanan ve arkeolojik bilgileri manipüle eden birçok dijital oyun mevcuttur. Bu oyunlarda sunulan dönem veya çağlar boyunca geçmişi deneyimlemek ve değiştirmek mümkündür; bu, aksiyon, aksiyon rol yapma, üretim, hayatta kalma, yürüyüş simülasyonu, koloni ve şehir kurma simülasyonu, strateji oyunları gibi türlerde karşımıza çıkar.

Oyunlarda zamanın belirlenmesinde mekân olgusu büyük bir öneme sahiptir. Oyun yapımcıları, oyunların coğrafyasını, topoğrafyasını ve ekolojik ortamını

tasarlarlar. Oyun geçmişle ilgili olsa da, dünya ve ekolojik ortam, en azından belli bir ölçüde, arkeolojik, tarihsel ve ekolojik çalışmalar ve verilere dayanarak oluşturulur. Şirketlerin oyunlardaki arkeolojik ve ekolojik verileri yorumlayışı, daha bilimsel açıdan doğru bir geçmişin olanaklarını sunma çabaları ve insanlık ile onların yarattığı maddi kültürün ekolojiyle ilişkisi gibi temalar tartışılması gereken konular arasındadır. Bu alanlar, nispeten yeni çalışma alanlarıdır. Oyunlarda kurgulanan geçmiş, çevrenin tarihsel tutarlılığı (dağlar, denizler, ormanlar, vadiler, bitki örtüsü, hayvanlar, köyler, yerleşimler, şehirler, kutsal alanlar, limanlar vb. dahil), arkeoloji ve insanların çevreyi sömürme biçimlerinin yorumlanması, akademisyenler tarafından ele alınması gereken konulardır.

Birçok şehir kurma simülasyon oyununda, yerleşim gelişiminin ekolojik çevre üzerindeki etkisi ve ilişkisi gözlemlenebilir. Ağaç kesimi, ağaçların bina inşaatı ve ısıtma ihtiyacı için kullanılması, yerleşim genişlemesinin doğayı sömürmesi, madencilik, nüfus artışı (doğum ve yeni gelenlerle), tarımın gelişimi, yiyecek ve giysi için hayvanların avlanması, diğer medeniyetlerle ticaret, silah üretimi ve savaş, şehir kurma oyunlarının temel mekaniğini oluşturur. Bu tür işler, doğal kaynakların ve ekolojik çevrenin kullanımına sıkı sıkıya bağlıdır. Koloni kurma oyunlarının adındaki “koloni” kavramı, oyunların hangi bakış açısından üretildiği hakkında ipuçları verir. Oyuncu, genellikle el değmemiş ekolojik bir alanda yeni bir koloninin kurulması sürecinde, geçmiş bir medeniyetin ana aktörü olarak sunulur. Bu nedenle, oyun şirketlerinin çoğunlukla geçmiş hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması ve oyuncuya kısmi bir özgürlük tanınmasıyla, oyuncunun geçmişi yeniden deneyimleme sürecinde yapımcı tarafından sağlanan çerçeveye mahkûm olduğu bir geçmiş ve ekolojik çevre kurgulanır. Bu bağlamda, oyuncu geçmişi yeniden deneyimlerken özgür olmaktan ziyade oyun yapımcısının sunduğu çerçeveye bağlı kalır. Arkeoloji ve dijital oyunlar arasındaki ilişkiyi ekolojik bir bakış açısıyla ön incelemeye almak, gelecekte önemli bir konu olacaktır.

The Laurel Tree in Ancient Times and Its Iconography on Coins

Merve SARILAR ÖZDEMİR (Istanbul University)

This study focuses on the use of the laurel tree in ancient times and its depictions in coin series. In Greek and Roman societies, tree themes are indispensable elements of religious and social life. As a part of Mediterranean culture and ecology, the laurel tree became a symbol most clearly identified with Apollo. This symbiotic relationship is depicted in parallel on the coins of cities in very different geographies. Moreover, the widespread use of this tree by

Mediterranean societies in almost all aspects of social life in ancient times; it was often favoured, especially during festivals and religious ceremonies. This study aims to make a typological evaluation of a series of coins depicting laurels in general. In particular, some basic elements such as what the laurel tree represented in ancient times and the reasons for its preference.

Antik Çağda Defne Ağacı ve Sikkeler Üzerindeki İkonografisi

Merve SARILAR ÖZDEMİR (İstanbul Üniversitesi)

Bu çalışma, defne ağacının Antik Çağdaki kullanım alanlarını ve sikke serilerindeki betimlerini konu almaktadır. Eski Yunan ve Roma toplumunda ağaçlarla ilişkili temalar, dini ve sosyal hayatın değişmez unsurlarındandır. Akdeniz kültürünün ve ekolojisinin bir parçası olan defne en belirgin şekilde Apollon ile özdeşleştirilen bir sembole dönüşmüş durumdadır. Paralel bir şekilde bu ortak yaşam ilişkisi çok farklı coğrafyalarda bulunan kentlere ait sikke darplarında betimlenmiştir. Ayrıca Antik Çağda Akdeniz toplumları tarafından sosyal yaşamlarının hemen her noktasında kullanılan bu ağacın yaygınlığı hemen göze çarpar; özellikle festivallerde ve dinsel seremonilerde sıklıkla tercih edilmiştir. Bu çalışma genel olarak defnenin betimlendiği sikke serilerini bir araya getirerek tipolojik bir değerlendirme yapmayı hedeflemektedir. Özelde ise antikitede defne ağacının neleri temsil ettiği ve tercih etme nedenleri gibi bazı temel unsurlar incelenecektir.

The Idealization of Groves and Forests in Ancient Greece

Antonio CORSO (University of Cyprus)

The grove is regarded as a magic habitat already in archaic poetry. In the Odyssey, the goats' island is an earthly paradise, with groves, herds of goats and beautiful Nymphs.

Hesiod meets the Muses on Mt. Helikon, in Hesiod's Theogony Aphrodite loves Anchises among the woody gorges of Mt. Ida. The myth of the beautiful garden is illustrated by the garden of the Hesperids, where you can enjoy beautiful Nymphs and the precious golden apples. A grove in a sanctuary of Aphrodite is described by Sappho as a sacred world. Nysa, the cave in which Dionysos is born is also a magic habitat, burgeoning with forests, but distant from humans, there is no harbour for persons who wish to go there, in the first hymn to Dionysos attributed to Homer. The meadow in which Persephone enjoys the flowers with the daughters of Okeanos is also a paradise in the Homeric Hymn to Demeter. Thus the notion that there are remote, yet beautiful places, full of

natural abundance, inhabited by deities and prohibited to mortals in which you could live happily becomes a standard pattern in Greek society and especially at Athens. This dimension becomes visual in the late 6th c. BC especially with a painting on an amphora by the Priam Painter which depicts the grotto of Nysa, with the gorgeous naked Nymphs who from the grotto jump on the Okean and swim. Already Eumelos narrated the story of the Arkadian gorgeous Nymph Kallisto which brings us into the woody realm of Artemis in Arkadia and feeds the Arkadian dream. This network of feelings leads to the notion that only on mountains, among groves and meadows can you be happy.

Antik Yunan'da Koru ve Ormanların İdealleştirilmesi

Antonio CORSO (Kıbrıs Üniversitesi)

Orman, arkaik şiirde büyümlü bir habitat olarak kabul edilir. İlyada'da keçilerin adası, ağaçlıklarla, keçi sürüleriyle ve güzel Nympe'lerle dolu bir yeryüzü cennetidir. Hesiodes, Helikon Dağı'nda Mousa'larla karşılaşır; Hesiodes'in Theogonia adlı eserinde Aphrodite, İda Dağı'nın ormanlık boğazlarında Ankhises'i sever. Güzel bahçe miti, Hesperidlerin bahçesiyle canlandırılır; burada güzel Nympe'lerin ve değerli altın elmaların tadını çıkarabilirsiniz. Sappho, Aphrodite'nin bir kutsal dünyası olarak tanımladığı ormanı anlatır. Dionysos'un doğduğu mağara Nysa da, ormanlarla dolu büyümlü bir habitat olarak tanımlanır; ancak insanlar için uzak bir yerdir, oraya gitmek isteyenler için bir liman yoktur; bu, Homeros'a atfedilen ilk Dionysos ilahisinde ifade edilir. Persephone'nin Okeanos'un kızlarıyla çiçekleri sevinçle topladığı çayır, Demeter'e ait Homerik ilahide bir cennettir. Böylece, uzakta ama güzel yerlerin, doğal bollukla dolu, tanrılar tarafından meskun ve ölümlülere yasak olan, insanın mutlu bir yaşam sürebileceği yerler olduğu düşüncesi, Yunan toplumunda ve özellikle Atina'da standart bir kalıp haline gelir. Bu boyut, özellikle M.Ö. 6. yüzyılın sonlarında Priamos ressamının Nysa'nın mağarasını, güzel çıplak Nympe'lerin mağaradan okyanusa atlayıp yüzdüğünü tasvir eden bir amphoradaki resimle görselleşir. Eumelos, bizi Artemis'in ormanlık alanına götüren ve Arkadia rüyasını besleyen Arkadia'nın güzel Nympe Kallisto'nun hikayesini anlatmıştır. Bu duygu ağı, sadece dağlarda, ağaçlıklar ve çayırılar arasında mutlu olabileceği düşüncesine yol açar.