

**T.C. MEHMET AKİF ERSOY
ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**

**BATI AKDENİZ DOĞA BİLİMLERİ
SEMPOZYUMU**

4-6 KASIM 2010 / BURDUR

Basım Yeri:

72 Tasarım Ltd. Őti.

Dirim Sok. No: 25 Cebeci / ANKARA

Tel: 0(312) 363 45 50

www.dijitalbasimevi.com

BATI AKDENİZ DOĞA BİLİMLERİ SEMPOZYUMU

SUNUŞ

Üniversiteler sadece eğitim-öğretim hizmeti vererek değil, buldukları kentin ve bölgenin sosyal, kültürel, fiziksel ve ekonomik sorunlarını irdeleyerek, bu konuda farkındalık yaratarak ve çözümler üreterek de geleceği şekillendirirler. Hayal edilen geleceğe giden yolda lokomotif görevi görürler. Topyekûn bir ilerleme ve gelişme için toplumun tüm unsurlarının bu lokomotifin ardına eklenmesi gerekir. Üniversitelerin bu görevi yerine getirebilmelerinin ön koşulu ise içinde bulunulan coğrafyanın zenginliklerini, kültürel varlıklarını ve sorunlarını tanımaktır.

Ülkemizdeki tüm saygın üniversiteler gibi, kuruluşundan bu yana Burdur iline bilimsel ve kültürel katkı sağlamayı görev edinen Üniversitemiz bu amaçla uluslararası katılımlı “Batı Akdeniz Doğa Bilimleri Sempozyumu”nu düzenlenmiştir. Burdur, Antalya, Isparta illeri ve yakın çevresinin doğal zenginliklerinin, kültürel varlıklarının, ekonomik kaynaklarının, çevre sorunlarının ve çözüm yollarının alanında yetkin ve çok değerli bilim insanlarınca bilimsel bir ortamda tartışılması kentimize ve yakın çevremize yönelik önemli kazanımlar sağlamıştır.

Sempozyumda öne çıkan konuların yalnızca ilimize ve çevresine yönelik sorunların çözümüne değil, bu alanda çalışan araştırmacılara da ışık tutacağına inanıyorum. Sempozyuma araştırmaları ile katılan çok değerli bilim insanlarına, sempozyumun gerçekleşmesinde emeği geçen Düzenleme Kuruluna, Bilim Kuruluna ve emeği geçen herkese teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Prof. Gökay YILDIZ
Rektör

PRESENTATION

Universities, not only providing education service, but also emphasizing social, cultural, physical and economic issues of the city and region they are located, raising awareness and generating solutions, shape the future. They work as locomotive on the way to the dreamed future. All constituent of the society should be added to this locomotive for all told development. The prior condition of the universities about executing this mission is to be aware of the riches, cultural possessions and problems of geography they are in.

Like all privileged universities in our country, our university which aims to do scientific and cultural contribution to Burdur city, has organized "Western Mediterranean Natural Sciences Symposium" with this aim. Burdur, Antalya, Isparta cities' and their surroundings' natural riches', cultural possessions', economic sources', environmental issues' and solution methods' being discussed in a scientific environment by the scholars who are competent in their fields and very dignified has provided important gains to our city and it's surroundings.

I believe that the topics which become prominent will not only light the way for the solutions of the problems related to our city but also for the researchers who study on this field. I thank to very dignified scholars who attend the symposium with their researches, Regulatory Board and Science Board which contribute efforts on materialization of the symposium, all the people who contribute efforts and present my compliments.

Rector
Prof. Gökay YILDIZ

SUNUŞ

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi'nin ev sahipliğinde Batı Akdeniz'in doğal güzellikleri ve kültürel zenginlikleri ile meşhur Burdur ilinde, Uluslararası katılımlı "Batı Akdeniz Doğa Bilimleri" sempozyumunu düzenlemekten gurur duyuyoruz. Bu gururu bizimle paylaşan ve desteklerini esirgemeyen Rektörümüz Prof. Gökay Yıldız'a sonsuz teşekkürlerimizi sunarız. Sempozyumumuza gerek maddi gerekse bilimsel anlamda katkıda bulunan kurumlara, bilim insanlarına, Fakültemiz öğretim üyeleri ve öğrencilerine teşekkür ederiz.

Burdur; Güneyde Antalya, Batıda Denizli, Güneybatıda Muğla, doğu ve kuzeyde Isparta ve Afyon illeri ile çevrili, Akdeniz Bölgesinin iç kısmında ve Göller Yöresi / antik adıyla Pisidia'da yer almaktadır. Oldukça engebeli alanda yerleşmiş olan Burdur'da tektonik çukurlardan oluşmuş Karataş, Salda, Yarışlı, Akgöl, Gölhisar ve Burdur gölleri, yöreye "göller yöresi " denilmesine neden olmuştur. Söğüt, Eşeler, Kestel, Katrancık, Rahat ve Koçaş dağları ilin çevresindeki önemli yükseltilerdir. Arkeolojik bulgulara göre Burdur ve çevresinde Paleolitik dönemden itibaren insan yerleşiminin olduğu anlaşılmaktadır. Hacılar, Tymbrinassus, Kibyra, Kremna, Sagalassos gibi medeniyet kalıntıları, göl kıyılarında temiz kumsalları, bozulmamış doğası, lezzetli yöresel yemekleri, Türk motifleri ile işlenmiş kilim, halı ve Alaca dokumaları, şifalı suları, kıvrak Teke Yöresi musikisi ve Burdur folkloru ile tabiat harikası İnsuyu Mağarası doğanın Burdur iline turizm yönünden bağışladığı güzelliklerden bazılarıdır.

Doğal zenginleri ile ünlü olan Batı Akdeniz Bölgesiyle, özellikle Burdur İlimizle ilgili doğal zenginlikler, kültürel varlıklar, ekonomik kaynaklar, çevre sorunları ve çözüm yolları üzerine Arkeoloji, Antropoloji, Fizik, Kimya, Biyoloji alanlarındaki konuları irdelemek ve bu konulara ilişkin disiplinler arası bilgi alışverişi ve tartışma ortamı yaratmak, sempozyum düzenlemekteki asıl amacımızdır. Bu amacımızı gerçekleştirmek için bizlerle birlikte olan tüm misafirlerimizin sempozyum süresince hoşça vakit geçirmesini dileriz.

Saygılarımızla

Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL
Sempozyum Eş Başkan

Prof. Dr. Zeki YILDIRIM
Sempozyum Eş Başkan

PRESENTATION

We are proud of organizing internationally attended "Western Mediterranean Natural Sciences Symposium with homeownership of Mehmet Akif Ersoy University Science and Letters Faculty in Burdur which is famous with its Western Mediterranean's natural and cultural richness. We present our immeasurable thanks to our Rector Prof. Gökay YILDIZ who shares this proud with us and doesn't begrudge his support. We thank to institutions, scientists, academic members of our faculty and students who contribute to our symposium both in materialistic and scientific context.

Burdur is located in the inner part of Mediterranean region which is surrounded by Antalya in the South, Denizli in the west, Muğla in the southwest, Isparta and Afyon cities in east and north and lakes region/ with its ancient name as Pysidia. In Burdur which is located in a very crinkled area Karataş, Salda, Yarışlı, Akgöl, Gölhisar and Burdur lakes which were formed from tectonic cavities caused the region to be called "lakes region". Söğüt, Eşeler, Kestel, Katrancı, Rahat and Koçaş mountains are the significant heights in the surroundings of the city. According to archeological findings, it is understood that human settlement has been in Burdur and its surroundings since paleolithic age. Civilization remains such as Hacılar, Tymbrinassus, Kibyra, Kremna, Sagalassos, clean beaches on the shores of the lake, unimpaired nature, delicious local foods, rugs, carpets and Alaca piece goods which are processed with Turkish ornaments, health – giving springs, agile Teke region music, Burdur folk dancing and İnsuyu Cave which is a wonder of nature are some of the beauties that nature donate to Burdur in the context of tourism.

On the subjects related to Western Mediterranean region which is famous with natural richness, especially natural richness, cultural riches, economic resources, environmental issues related to Burdur and solutions, to emphasize the topics in the fields of Archeology, Anthropology, Physics, Chemistry and Biology, to establish an interdisciplinary information exchange and discussion environment related to these topics are our main aims in organizing symposium. In order to realize our this aim, we wish our guests who are with us would have a good time during the symposium.

Best Regards

Prof. Dr. Ayla Sevim EROL
Co-president of the Symposium

Prof. Dr. Zeki YILDIRIM
Co-president of the Symposium

BATI AKDENİZ DOĞA BİLİMLERİ SEMPOZYUMU 4-6 KASIM 2010

DÜZENLEME KURULU

Onursal Başkan

Prof. Gökay YILDIZ (MAKÜ Rektörü)

EŞ BAŞKANLAR

Prof. Dr. M. Zeki YILDIRIM (MAKÜ Rektör Yardımcısı)

Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL (MAKÜ Fen Edebiyat Fakültesi Dekanı)

ÜYELER

Yrd. Doç. Dr. İskender GÜLLE (MAKÜ Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü)

Yrd. Doç. Dr. Z. Füsun YAŞAR (MAKÜ Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü)

Yrd. Doç. Dr. İsmail BAYRAKLI (MAKÜ Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü)

Yrd. Doç. Dr. Gülşen DİKBAŞ (MAKÜ Fen Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü)

Yrd. Doç. Dr. İsmail KAYAĞİL (MAKÜ Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü)

BİLİM KURULU

Prof. Dr. M. Zeki YILDIRIM (MAKÜ Rektör Yardımcısı)

Prof. Dr. Ayla SEVİM EROL (MAKÜ Fen Edebiyat Fakültesi Dekanı)

Prof. Dr. Hikmet ALTUNAY

Prof. Dr. Fahri IŞIK (Akdeniz Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü)

Prof. Dr. Berna ALPAGUT (Ankara Üniversitesi DTCF Antropoloji Bölümü)

Prof. Dr. Zafer İLBARS (Ankara Üniversitesi DTCF Antropoloji Bölümü)

Prof. Dr. Metin ÖZBEK (Hacettepe Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü)

Prof. Dr. Baki HAZER (Karaelmas Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü)

Prof. Dr. Hakan YİĞİTBAŞIOĞLU

Prof. Dr. Mustafa ODABAŞOĞLU

Prof. Dr. Mehmet ÖZSAİT

Prof. Dr. Nevzat ÖZGÜR

Prof. Dr. Remzi ADIGÜZEL

Prof. Dr. Mustafa SAATÇI

Doç. Dr. Belgin BARDAKÇI
Doç. Dr. Salih CEYLAN
Yrd. Doç. Dr. Ümit KEBAPÇI
Yrd. Doç. Dr. Neslihan ERDOĞAN
Yrd. Doç. Dr. Arzu DEMİREL
Doç. Dr. Belgin BARDAKÇI
Yrd. Doç. Dr. Fatma GÖDE
Yrd. Doç. Dr. Birten ÇAKMAKLI
Yrd. Doç. Dr. Şükrü ÖZÜDOĞRU
Yrd. Doç. Dr. F. Eray DÖKÜ
Doç. Dr. Salih CEYLAN

KONGRE SEKRETERYASI

Yrd. Doç. Dr. İskender Gülle
Yrd. Doç. Dr. Z. Füsun Yaşar
Arş. Gör. Alper Yener YAVUZ
Arş. Gör. Simge METİNOĞLU
Arş. Gör. Onur Kaya
Arş. Gör. Elvan Mutlu

WEB SİTE DÜZENLEME

Can YASTIOĞLU (Uzman)
Gürkan GÖÇER (Uzman)
Gözde SALMAS (Öğrenci)
Hünkar AKDEMİR (Öğrenci)

SEMPOZYUN LOGO VE KİTAP KAPAĞI TASARIMI

Yasemin DURAN (Grafik Tasarım)

SEMPOZYUM MERKEZLERİ

1. MAKÜ Konferans ve Sergi Salonu
2. MAKÜ Rektörlük Konferans Salonu

İÇİNDEKİLER

SÖZLÜ SUNUMLAR

- S-1-1 DOĞA BİLİMLERİNDEN EKO-TURİZM'E
YANSIMALAR: MUĞLA(ÖZLÜCE) VE BURDUR
(ELMACIK) FOSİLLERİ**
Berna ALPAGUT 1
- S-1-2 BURDUR İLİNDE KURUYAN GÖLLERİN FOSİL VE
GÜNCEL MOLLUSK FAUNASI**
Mehmet Zeki YILDIRIM, Ümit KEBAPÇI 2
- S-1-3 NEDEN SU ENSTİTÜSÜ**
Erol KESİCİ, Semiha BAHÇELİ 3
- S-1-4 BURDUR GÖLÜ'NÜN DÜNÜ BUGÜNÜ**
Erol KESİCİ, Erhan ŞENER, Cevdan KESİCİ 4
- S-1-5 BURDUR GÖLÜ NASIL KORUNMALI?**
Murat ATAOL 5
- S-1-6 GÜNEYBATI ANADOLU (ANTALYA-BURDUR)
BALIK FAUNASINA YENİ KATKILAR**
*Fahrettin KÜÇÜK, İskender GÜLLE,
Salim Serkan GÜÇLÜ, Ömer ERDOĞAN* 7
- S-1-7 KÖPRÜÇAY NEHRİ BENTİK OMURGASIZ
FAUNASININ BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR
ARAŞTIRMA**
Melek ZEYBEK, Hasan KALYONCU 8

- S-1-8 ANTALYA KÖRFEZİ'NE DÖKÜLEN 4 FARKLI ACISU SİSTEMİNDE (KUNDU VE BEŞGÖZ ÇAYI, AKSU VE KÖPRÜÇAY NEHRİ) YAŞAYAN BALIK TÜRLERİNİ ETKİLEYEN ÇEVRESEL MÜDAHALELER**
Deniz İNNAL 9
- S-1-9 PINUS BRUTIA ORMAN EKOSİSTEMLERİNDE YANGIN SONRASI KÜÇÜK MEMELİ VE BÖCEK KOMÜNİTELERİNDEKİ DEĞİŞİMLER**
Burçin Yenisey KAYNAŞ 11
- S-1-10 BURDUR YÖRESİ ORMAN İŞLETMECİLİĞİ'NİN TEMEL ÖZELLİKLERİ, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ**
Serdar CARUS, Yılmaz ÇATAL 13
- S-1-11 ANTALYA, LÜTFİ BÜYÜKYILDIRIM ARAŞTIRMA ORMANI'NDA YAŞAYAN BÜYÜK BAŞTANKARA (*Parus major*, Aves) POPULASYONLARININ ÜREME BAŞARILARI VE ÖLÜM ORANLARI: İLK SONUÇLAR**
Bekir KABASAKAL, Tamer ALBAYRAK 15
- S-1-12 GLİKOPOLİMERLER VE GLİKONANOPARÇACIKLAR**
Hülya ARSLAN 17
- S-1-13 BAZI 2,4,6-TRİARİLPIRIDİN TÜREVLERİNİN SENTEZİ, ANTİKANSER AKTİVİTELERİNİN ARAŞTIRILMASI VE TELOMERAZ ENZİM İNHİBİSYONUNUN İNCELENMESİ**
İsmail KAYAĞİL, Ayşe Gül MUTLU, Şeref DEMİRAYAK 18

- S-1-14 YENEİLİR YAĞ/YAĞ ASİTLERİNDEN ELDE EDİLEN KOPOLİMERLERİN MİKROKÜRELERİNİN HAZIRLANMASI VE İLAÇ SALINIMLARININ İNCELENMESİ**
Birten ÇAKMAKLI, Ebru KILIÇAY, Baki HAZER 20
- S-1-15 BURDUR GÖLÜ'NDE YAŞAYAN *APHANIUS SUREYANUS* (NEU, 1937)'UN AKVARYUM KOŞULLARINA ADAPTASYONU VE ÜRETİLMESİ**
Murat SAĞDIÇ..... 21
- S-1-16 TÜRKİYE'NİN *ASCOGASTER WESMAEL*, 1835 (HYMENOPTERA, BRACONIDAE, CHELONINAE) TÜRLERİNİN TAKSONOMİSİ VE BİYOLOJİSİ**
Mitat AYDOĞDU 23
- S-1-17 ANADOLU SIVACISI *Sitta krueperi* (Aves) POPULASYONUNUN MORFOLOJİK, GENETİK VE EVRİMSEL AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**
Tamer ALBAYRAK 25
- S-1-18 MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK YÜKSEK OKULU KAMPÜS FAUNASI**
Ümit KEBAPÇI..... 27
- S-1-19 ISPARTA ŞEHİR MERKEZİNİN MALAKOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ**
Mehmet Zeki YILDIRIM, Ümit KEBAPÇI 28
- S-1-20 SERTAVUL GEÇİDİ VE ÇEVRESİNİN MALAKOFAUNASI**
Ümit KEBAPÇI, Mehmet Zeki YILDIRIM, İskender GÜLLE 29

- S-1-21 GÜNEYBATI ANADOLU BÖLGESİ TIPULOİDEA FAUNASI (DIPTERA, NEMATOCERA)**
Hasan KOÇ, Okan ÖZGÜL, Alper TONGUÇ, Murat BARLAS 30
- S-1-22 *Preissia quadrata* (SCOP) NEES, TÜRKİYE CİĞEROTLARI FLORASI İÇİN YENİ BİR CİNS VE TÜR KAYDI**
Özcan ŞİMŞEK, Kerem CANLI, Barbaros ÇETİN..... 32
- S-1-23 THE BİODİVERSİTY OF CERAMBİCİDS (INSECTA, COLEOPTERA, ERAMBYCİDAE), FROM SLANİC MOLDOVA – BACAU COUNTY, ROMANİA (II)**
Gabriela GURĂU 33
- S-1-24 DATA CONCERNING THE DIVERSITY OF SCARABEOID BEETLES (INSECTA: COLEOPTERA: SCARABAEOIDEA) FROM VALEA UZULUI (BACAU COUNTY, ROMANIA)**
Mihaela ARINTON 35
- S-1-25 BURDUR İLİNDE YER ALAN BAZI MEVSİMLER GÖLLERİN LİMNO-EKOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE SORUNLARI**
İskender GÜLLE, Ümit KEBAPÇI, M. Zeki YILDIRIM 37
- S-1-26 DARI DERESİ SU KALİTESİNİN FİZİKOKİMYASAL PARAMETRELERE VE *NITZSCHIA* TÜRLERİNE GÖRE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLEREK MODELLENMESİ**
Hatice DAYIOĞLU, Hasan KALYONCU, Ahmet TOKGÖZLÜ, Melek ZEYBEK..... 38

- S-1-27 KUNDU TURİZM MERKEZİ'NDE YÜRÜTÜLEN
ENTEĞRE ATIK YÖNETİMİ**
Selim Sualp ÇAĞLAR, Deniz İNNAL..... 40
- S-1-28 GÜNEY EGE (BATI AKDENİZ)'DEKİ LESEPSİYEN
BALIKLAR: YENİ BİR KATKI VE DAĞILIM
GENİŞLEMESİ**
Halit FİLİZ, Gökçen BİLGE, Sercan YAPICI..... 42
- S-1-29 GÜNEY EGE DENİZİ (BATI AKDENİZ)
İHTİYOFANASI İÇİN YENİ BİR KAYIT:
PETROMYZON MARINUS LINNAEUS, 1758
(AGNATHA, PETROMYZONTIDAE)**
Gökçen BİLGE, Halit FİLİZ, Mustafa ERDEM..... 44
- S-1-30 NEOJEN DÖNEMİNDE TÜRKİYE'DE İKLİM VE
ORTAM**
Fadime SUATA ALPASLAN..... 46
- S-1-31 ÇORAKYERLER FOSİL GASTROPOD FAUNASI**
*Ümit KEBAPÇI, Mehmet Zeki YILDIRIM,
Ayla SEVİM EROL..... 48*
- S-1-32 BATI AKDENİZ MİYÖSEN DÖNEM GİRAFFİDAE
BULUNTULARI VE ANADOLU İÇİN ÖNEMİ**
Nalan Damla YILMAZ..... 49
- S-1-33 SOĞUK HAVA DEPOLARINDA SAKLANAN ÇEŞİTLİ
MEYVELERİN TOPLAM ANTIOKSİDAN
KAPASİTLERİNE (TAK) DEPOLAMA SÜRESİNİN
ETKİLERİ**
Serdal ÖĞÜT, Erdoğan KÜÇÜKÖNER..... 51

- S-2-1 NEOLİTİK'TEN İLK TUNÇ ÇAĞI SONLARINA
KADARBURDUR – ANTALYA BÖLGESİ'NDE
KENTLEŞME SÜRECİ**
Refik DURU 52
- S-2-2 KİBYRA ARAŞTIRMALARINDA YENİ BULGULAR**
Şükrü ÖZÜDOĞRU 54
- S-2-3 ADAPTATION TO A NEOLITHIC LIFESTYLE:
THE EVIDENCE FROM THE FAUNAL REMAINS
FROM BADEMAGACI AND HÖYÜCEK**
Bea De CUPERE..... 56
- S-2-4 BURDUR – ANTALYA BÖLGESİ'NİN TARİHÖNCESİ
YERLEŞMELERİNDE TAPINAKLAR**
Gülsün UMURTAK..... 57
- S-2-5 BURDUR-ANTALYA BÖLGESİ'NDE NEOLİTİK VE
İLK TUNÇ ÇAĞI DÖNEMLERİNDE ELE GEÇEN
AYRIŞIK KAPLAR**
Aslıhan YURTSEVER BEYAZIT..... 59
- S-2-6 BADEMAĞACI HÖYÜĞÜ'NDE ARKEOLOJİK
MİRASIN KORUNMASI DEĞERLENDİRİLMESİ VE
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK SORUNLAR**
Müge SAVRUM 61
- S-2-7 İLK TUNÇ ÇAĞI'NDA BURDUR – ANTALYA
BÖLGESİ'NİN ÇÖMLEKÇİLİK GELENEKLERİ
ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME**
Sinem ÜSTÜN TÜRKTEKİ 63

<u>S-2-8</u>	BÜYÜK İSKENDER’İN ÖNCESİ PİSİDİA: MADDİ KÜLTÜR VE SOSYO-POLİTİK ANLAMI	
	<i>Hannelore VANHAVERBEKE</i>	65
<u>S-2-9</u>	PİSİDYA KAYA MEZARLARI	
	<i>Eray DÖKÜ</i>	66
<u>S-2-10</u>	PİSİDİA ANTİOKHEİASI: GEÇ ANTİK DÖNEMDE KENT ÇEHRESİNİN DEĞİŞİMİ	
	<i>Fikret ÖZCAN</i>	67
<u>S-2-11</u>	BURDUR YÖRESİ KAYA KABARTMALARI	
	<i>Babür M. AKARSU, Seda AKARSU, Ahmet A. TIRPAN</i>	69
<u>S-2-12</u>	ANTROPOLOJİK ve ARKEOLOJİK OLGULARDA FASİYAL EKONSTRÜKSİYON	
	<i>Özgür BULUT</i>	71
<u>S-2-13</u>	KIRSAL MİMARİNİN ÖRNEKLERİNDEN “SERENLER”İN COĞRAFİ AÇIDAN İRDELENMESİ	
	<i>Salih CEYLAN</i>	72
<u>S-2-14</u>	EKOLOJİK MİMARLIK	
	<i>Gözde ÇAKIR</i>	73
<u>S-2-15</u>	ALAKIR ÇAYI HAVZASINDA (ANTALYA) CBS TABANLI RUSLE (3D) YÖNTEMİYLE EROZYON ANALİZİ	
	<i>Emre ÖZŞAHİN</i>	75

- S-2-16 BURDUR ŞEHİR MERKEZİNDE ÜRETİLEN
GELENEKSEL TÜRK TATLILARI VE
DONDURMALARINDA AFLATOKSİN M1
SEVİYELERİ VE ANTİBİYOTİK KALINTILARININ
BELİRLENMESİ**
*Ayşe Gül MUTLU, Özen KURŞUN,
Aylin KASIMOĞLU, Muzaffer DÜKEL* 76
- S-2-17 TEKE YÖRESİNİN GIZLI KALMIŞ KEÇİ IRKI
“HONAMLI KEÇİSİ“**
*Özkan ELMAZ, Mustafa SAATCI, Birol DAĞ, Ahmet
Hamdi AKTAŞ, Nuri MAMAK, Ayhan ATA,
Mehmet Şükrü GÜLAY* 77
- S-2-18 BURDUR İLİNDE ALTERNATİF SU ÜRÜNLERİ
YETİŞTİRİCİLİĞİNE GENEL BAKIŞ**
Erkan GÜMÜŞ, İskender GÜLLE 79
- S-2-19 *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. fil.
ENDEMİK TÜRÜNE AİT UÇUCU YAĞ
BİLEŞİKLERİNİN TAYİNİ**
*Hale SEÇİLMİŞ-CANBAY, Belgin BARDAKÇI,
Neslihan ERDOĞAN, Abdullah ÇETİN*..... 81
- S-2-20 KİMYASAL BİRİKTİRME YÖNTEMİ İLE ELDE
EDİLEN AMORF YAPIDAKİ ZnS İNCE FİLMLEİNİN
YAPISAL OPTİK VE ELEKTRİKSEL
ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**
Fatma GÖDE 83

- S-2-21 EKOLOJİK İNHİBİTÖR OLARAK
FINDIKKABUĞUNUN DÜŞÜK KARBON ÇELİĞİ
KOROZYONUNA ETKİSİ**
Hüsnü GERENGİ, Suna NAS..... 84
- S-2-22 2007 YILINDA BURDUR'DA 2.BASAMAK SAĞLIK
KURUMLARINDA ÇALIŞAN SAĞLIK
PERSONELİNİN SİGARA İÇME DURUMU**
*Müzeyyen ÖZCAN, Ahmet Selçuk KILINÇ,
Binali ÇATAK, Sevinç SÜTLÜ, Lale SARIOĞLU,
Ayşen ÇİFTÇİ, Deniz YAVUZ, Seçil EVCİL,
Aygül ÖZTÜRK..... 85*
- S-2-23 BURDUR BAHÇELİEVLER İLKÖĞRETİM OKULU
ÖĞRENCİLERİNİN BESLENME VE SAĞLIKLI
YAŞAM ALIŞKANLIKLARI**
*Ahmet Selçuk KILINÇ, Ayhan TOKCAN,
Sevinç SÜTLÜ, Müzeyyen ÖZCAN, Belgin BİLGİL,
Selma Kalkan Atiye PINARBAŞLI..... 87*
- S-2-24 BURDUR İLİNDE 2007 YILINDA GÖLHİSAR,
ÇAVDIR, ALTINYAYLA İLKÖĞRETİM 8.SINIF
ÖĞRENCİLERİNDE TALASEMİ TAŞIYICILIK SIKLIĞI**
*Sevinç SÜTLÜ, Hasibe KALE, Ahmet Selçuk KILINÇ,
Binali ATAĞ..... 89*
- S-2-25 TUZLULUK SORUNU VE FASULYE (*PHASEOLUS
VULGARIS*) BİTKİSİNDE TUZ STRESİNE KARŞI
CA²⁺ İYONLARININ KORUYUCU ROLÜ**
*Mucip GENİŞEL, Rahmi DUMLUPINAR,
Serkan ERDAL, Bahman Pour Ali
SHOTLOU, Gözdenur ÖZGÜRLER 90*

<u>S-2-26</u>	FISH TRADE AND FISH CONSUMPTION IN ANCIENT ANATOLIA	
	<i>Wim Van NEER</i>	92
<u>S-2-27</u>	ARCHAEOLOGICAL STUDIES IN THE ANTIQU SITE OF SAGALASSOS (TURKEY, ROMAN – EARLY BYZANTINE PERIOD)	
	<i>Burçin Aşkıım GÜMÜŞ, Bea DE CUPERE Wim VAN NEER</i>	93
<u>S-2-28</u>	ANTİK PISIDIA BÖLGESİ'NDEN UNGUENTARIA	
	<i>Ergün LAFLI</i>	95
<u>S-2-29</u>	GEÇ ANTİK DÖNEM KİBYRA KANDİLLERİNDE DİNSEL ÖRGELER	
	<i>Hüseyin METİN</i>	97
<u>S-2-30</u>	KİBYRA'DAN BİR GEÇ DÖNEM MEZAR YAPISI	
	<i>Mesut Can KAYA</i>	98
<u>S-2-31</u>	YILANCI HACI MACİT VE YILANLARIN MADDİ/EKONOMİK DEĞERİ	
	<i>Fuat YÖNDEMLİ</i>	100
<u>S-2-32</u>	ROMAN VE YÖRÜK KİMLİKLERİ ARASINDAKİ SEMBOLİK SINIRLAR	
	<i>Ayşe YILDIRIM</i>	102
<u>S-2-33</u>	BİR BATI-AKDENİZ DESTANI	
	<i>Harid FEDAİ</i>	104

POSTER SUNUMLAR

- P-1 ANTİK DÖNEM DIŞ TEDAVİ ÖRNEĞİ**
Zehtiye Füsun YAŞAR, Arzu DEMİREL 106
- P-2 GÖLLER BÖLGESİ ANTİK DÖNEM İNSANLARI**
*Serpil ÖZDEMİR, Alper Yener YAVUZ,
Ayla SEVİM EROL 108*
- P-3 KIZILIN İSKELETLERİ**
Arzu DEMİREL, Zehtiye Füsun YAŞAR 110
- P-4 AKARSULARIN BİYOLOJİK SU KALİTESİNİ
TAYİNİNDE KULLANILAN DIATOM İNDEKS
YÖNTEMLERİ**
Burcu ŞERBETÇİ, Hasan KALYONCU, Melek ZEYBEK 112
- P-5 AKDENİZ BÖLGESİ'NDE YAYILIŞ GÖSTEREN BAZI
İSTİLACI SALYANGOZ TÜRLERİ: XEROPICTA
DERBENTINA VE CERNUELLA VIRGATA**
Mustafa ÖZTOP, M. Zeki YILDIRIM, Ümit KEBAPÇI 114
- P-6 ANTALYA BEYDAĞLARI'NIN BÜYÜK MEMELİLERİ
VE BİYOÇEŞİTLİLİK AÇISINDAN ÖNEMİ**
Tamer ALBAYRAK, Bekir KABASAKAL 115
- P-7 ANTİMİKROBİYAL ETKİ AÇISINDAN BRYOFİTLER**
Kerem CANLI, Özcan ŞİMŞEK, Gamze GÜRSU 117
- P-8 ANTİTÜMÖRAL ETKİ AÇISINDAN BRYOFİTLER**
Gamze GÜRSU, Kerem CANLI, Özcan ŞİMŞEK 118

- P-9 **BAZI BARBAREA R.BR. (BRASSICACEAE)
TAKSONLARININ KROMOZOM MORFOLOJİSİ**
Esra MARTİN, Ahmet SAVRAN, Yavuz BAĞCI..... 119
- P-10 **BAZI LATHYRUS L. TÜRLERİNİN ANTIOKSİDAN
AKTİVİTELERİ**
*Esra EYİŞ, Asuman KARADENİZ,
Hasan GENÇ, Neslihan ERDOĞAN..... 121*
- P-11 **CACL₂ UYGULAMASININ TUZ STRESİ ALTINDA
YETİŞTİRİLEN FASULYE (PHASEOLUS VULGARİS)
BİTKİSİNİN ÇİMLENME VE BÜYÜME
PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ**
*Mucip GENİŞEL, Rahmi DUMLUPINAR, Serkan
ERDAL..... 123*
- P-12 **ERİŞKİN GÖKKUŞAĞI ALABALIĞI
(ONCORHYNCHUS MYKİSS) SİNDİRİM KANALININ
ENDOKRİN HÜCRE KOMPOZİSYONU ÜZERİNE
İMMUNOHİSTOKİMYASAL ÇALIŞMA**
Abdulkerim AKSOY, Kenan ÇINAR, Ülker EREN 125
- P-13 **FLOW SİTOMETRİNİN BİYOLOJİDE KULLANIMI**
Utku GÜNER 127
- P-14 **GAZİANTEP İLİNE BAĞLI ARABAN VE YAVUZELİ
İLÇELERİNDEKİ TARIM TOPRAKLARININ TOPRAK
TÜRÜ VE PERKOLASYON İLİŞKİSİNİN TOPRAK
EROZYONU AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**
Tuba PEHLİVAN, Erdihan TUNÇ 129

- P-15 GİBBERELLİK ASİT ve 24-EPİBRASSİNOLİD'İN TUZ STRESİ KOŞULLARINDA ÇİMLENDİRİLEN ARPA TOHUMLARINDA TOTAL DNA VE PROTEİN İÇERİĞİNE ETKİLERİ**
Fatma Filiz COŞKUN-ARI, Dilek GÜLELÇİN, Kürşat ÇAVUŞOĞLU, Şule ÜRÜN, Semra KILIÇ, Kudret KABAR..... 131
- P-16 INULA PEACOCKIANA (AITCH. & HEMSL.) KROVIN (ASTERACEAE) TÜRÜNÜN KARYOTİP ANALİZİ**
Esra MARTİN, Özlem ÇETİN, Bekir DOĞAN, Ahmet DURAN..... 132
- P-17 KARASAL YAŞAMIN BAŞLANGICINDA CİĞEROTLARI VE KARAYOSUNLARI**
Özcan ŞİMŞEK, Kerem CANLI, Gamze GÜRSU..... 133
- P-18 KÜLTÜR BALIKLARINDAN SPARUS AURATA'NIN FARKLI DOKULARINDA BAZI METAL KONSANTRASYONLARININ ARAŞTIRILMASI**
Naime ARSLAN, Arzu ÇİÇEK, Özgür EMİROĞLU 135
- P-19 MİKROSPOR KÜLTÜR TEKNİĞİ İLE BUĞDAYDA (*Triticum sp. L.*) DOUBLED HAPLOİD BİTKİ ÜRETİMİ**
Yasemin COŞKUN, Çiğdem SAVAŞKAN 136
- P-20 SERTAVUL GEÇİDİ-MUT (MERSİN) ÇEVRESİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN *Euphorbia kotschyana* Fenzl. Pug. ve *Euphorbia rigida* Bieb. TAKSONLARININ ANATOMİK YÖNDEN İNCELENMESİ**
Neslihan ERDOĞAN, H. Nurhan BÜYÜKKARTAL, Hatice ÇÖLGEÇEN, Asuman KARADENİZ 138

- P-21 TARIMSAL ARAZİLERİN AKARSULARA ETKİSİ**
Banu GÜN, Hasan KALYONCU, Melek ZEYBEK..... 140
- P-22 THE INFLUENCE OF UV-B RADIATION ON CELL CYCLE ON SOME ROMANIAN BEAN (PHASEOLUL VULGARIS L.) CULTIVARS**
Băra Csilla IULIANA 142
- P-23 TUZ STRESİNİN BİTKİLERİN HÜCRESEL VE BİYOKİMYASAL MEKANİZMASI ÜZERİNE ETKİSİ**
Rağbet Ezgi DURAN, Çiğdem SAVAŞKAN 144
- P-24 ANSİDİN İZOMERLERİNİN KATKILANMIŞ İSPARTAPOMZASI ÜZERİNDE ADSORBSİYONUNUN İNCELENMESİ**
Neslihan KAYA, Belgin BARDAKÇI..... 145
- P-25 BİYOMEDİKAL ALANINDA İNSAN NEFESİNİN ANALİZİ İÇİN DALGA BOYU AYARLANABİLİR HARİCİ KAVİTE KUANTUM KASKAT LAZERLERİ**
İsmail BAYRAKLI..... 147
- P-26 ENDEMİK *Euphorbia anacampseros* Boiss. var. *Anacampseros*'ın FTIR SPEKTROSKOPİSİ İLE FONKSİYONEL ALT**
Belgin BARDAKÇI, Neslihan ERDOĞAN, Taner KALAYCI..... 148
- P-27 KİBYRA ANTİK KENTİNDE, SERAMİK ÜRETİMİNDEN KANDİLLERİN VE UNGUENTARİUMLARIN FTIR SPEKTRUMLARININ İNCELENMESİ**
Belgin BARDAKÇI 150

- P-28 MOLEKÜLER ELEK ÜZERİNE STRONSIYUM 85' İN
ADSORBLANMASI**
Ekrem ÇİÇEK 151
- P-29 SPECTROSCOPIC STUDİES OF SOME CERAMİC
SHARDS EXCAVATED FROM ANCİENT
STRATONİKEİA CITY İN
(ESKİHİSAR VİLLAGE, MUĞLA-YATAĞAN)
TURKEY**
Gamze GÜLEÇ, Hasan ERDOĞAN, Semiha BAHÇELİ 152

DOĞA BİLİMLERİNDEN EKO-TURİZM'E YANSIMALAR: MUĞLA (ÖZLÜCE) VE BURDUR (ELMACIK) FOSİLLERİ

Berna ALPAGUT

Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi

Antropoloji Bölümü

Özet

Eko-Turizm güncel tanımı ile; yaşayan çevrelerin ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini güvence altına alan, yerel toplumların sosyo - kültürel bütünlüklerini koruma ilkesinden hareketle ekonomik kalkınmasına destek veren bir yaklaşım olarak üçüncü bin yılda dünya gündemindeki yerini sağlamlaştırmıştır.

1992 Rio Zirvesi'nde "sürdürülebilir bir yaşam ve çevre" için kalıcı kriterler oluşturulduğunda, turizm sektörü de bu çerçeve kapsamına ele alınmış ve gözler doğa bilimine çevrilmiştir.

Doğada yapılan tüm turizm çeşitlerini kapsayan eko-turizm, kapsam alınındaki etkinliklerinde doğa biliminin verilerinden yararlanmaktadır.

Bu bildiriye, Batı Akdeniz Bölgesinde Muğla ve Burdur illerinde yürütülen doğa tarihi araştırmalarının ülkemizin eko-turizm alanına yansımaları irdelenecek ve yöre toplumlarının kültürel ve ekonomik kalkınmasındaki itici gücü vurgulanacaktır.

BURDUR İLİNDE KURUYAN GÖLLERİN FOSİL VE GÜNCEL MOLLUSK FAUNASI

Mehmet Zeki YILDIRIM, Ümit KEBAPÇI,

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, BURDUR

Amaç

Çalışmada Burdur ilinde kuruyan ve son yıllarda kurutulmuş olan göllerdeki fosil ve güncel taksonlara ait örneklerin tür tespitlerinin yapılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Pliyosen ve Pleistosen çökellerinde toplanılan fosil taksonlar ve Holosen çökellerinde tespit edilen güncel taksonlara ait örnekler mikroskop altında tür düzeyinde teşhis edilmiştir.

Sonuç

Prosobranchia'dan 6, Pulmonata'dan 7 ve Bivalvia'dan 4 tür olmak üzere toplam 17 tür tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Burdur, Fosil, Kuruma, Gastropoda, Bivalvia

NEDEN SU ENSTİTÜSÜ

Erol KESİCİ Semiha BAHÇELİ*

Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Eğirdir/ISPARTA

**Süleyman Demirel Üniversitesi Fen- Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü –ISPARTA*

ekesici@sdu.edu.tr

Özet

Su, iklimin ya da iklim değişiminin görünen yüzüdür. Son yıllarda değişen yağış düzenleri, dünyanın ve ülkemizin bazı bölgelerinde sellere, bazılarında ise kuraklığa yol açarken, doğa bize ciddi bir fizik dersi veriyor: “Sıcak hava, soğuk havaya oranla daha fazla su molekülü tutuyor ve su, bilimsel bakışla yönetilmelidir” diyor.

Su ile ilgili son yıllarda yaşananlar, ülkemizde ivedilikle su kaynaklarının korunması ve yönetimini, üretim, yetiştiricilik, su ürünleri sağlığı, ürün kalitesi, araştırma-geliştirme, ekonomik ve uluslararası ilişkilere dek su ile ilgili tüm faaliyetler, üniversitelerde lisans ve lisansüstü eğitimlerin verilebileceği bir ENSTİTÜ adı altında toplanması gereksinimini ortaya koymuştur. Ayrıca, üniversitelerin bünyesinde olan su ve su ürünleri danışma kurullarının, özel olarak bilimsel danışma kurul ya da konseylerine dönüştürülmesine ihtiyaç vardır.

Türk Üniversitelerinde “Su Enstitüsü” ile ilgili ilk adım, 2007 yılı Eylül sonunda, Süleyman Demirel Üniversitesi’nde atılmış ve su enstitüsünün kurulması için kuruluş gerekçeleri, taslak yönetmelik, enstitünün mekan, donanım ve bilim insanlarının bilimsel özelliklerini belirten dosyalar hazırlanarak başvuruda bulunulmuştur. SDÜ Su Enstitüsü, Yüksek Öğrenim Kurulu tarafından uygun görülerek, 26.02.2010 tarihli Resmi Gazete’de kuruluşu yayınlanarak resmîyet kazanmıştır.

Anahtar kelimeler: Su, Su Enstitüsü, su yönetimi, SDÜ, enstitü, üretim,

BURDUR GÖLÜ'NÜN DÜNÜ BUGÜNÜ

**Erol KESİCİ, **Erhan ŞENER, Cevdan KESİCİ*

**Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi 32500 Eğirdir/ISPARTA*

***Süleyman Demirel Üniver. Mühendislik ve Mim. Fakülte Jeoloji Bölümü -ISPARTA*

**Biyolog- Altın kum Mah. Yosun Aprt. 32500 Eğirdir /ISPARTA*

ekesici@sdu.edu.tr

Özet

Burdur Gölü; kendine özgü su özellikleri(Athalassık-Hiposalın) yönünden canlılık potansiyeli olan doğal bir göldü. Gölün dünden bu güne geçirmiş olduğu değişimde; gölün dinamik ekolojik yapısı ve hidrolojisinin göz ardı edilmesi öne çıkmaktadır. Havzadaki su rejimi, kıyıların işgali ve kirleticiler Burdur Gölü'nü doğrudan etkilemektedir. Gölde; son 30 yıl içerisinde yapılan su analizlerinin sonuçları; Burdur Gölü'nün tuzluluk oranının giderek arttığını (%o21-23) göstermektedir. Tuzluluk oranındaki artış, acı göl olarak bilinen gölün, tuz gölüne dönüşmesine neden olacaktır ve bu da gölün başkalaşması demektir. Burdur Gölü'nde 1970 yılından günümüze kadar süren başta tarım olmak üzere aşırı su alımları, göle besleyen su kaynaklarının üzerine yapılan baraj ve gölet yapımları; göl aynasının yaklaşık % 20 oranında küçülmesine, göl su hacminin ortalama %28'nin ve su seviyesinin ise %12 yi aşan oranında azalmasına neden olmuştur. Göldeki bu hidrolojik farklılaşmanın, gölün ekolojik yapısı ve biyolojik çeşitliliği üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada; Burdur Gölü'nde elli yıldır çeşitli nedenlerle sürdürülen yanlış müdahalelerin, gölün doğal yapısında oluşturduğu olumsuzlukların sonuçlarını ve gölün mevcut yapısının sürdürülebilir korunma /kullanımıyla ilgili öneriler amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Burdur Gölü, doğal göl, ekoloji, biyolojik çeşitlilik, hidroloji

BURDUR GÖLÜ NASIL KORUNMALI?

Murat ATAOL

Karatekin Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi

Coğrafya Bölümü

murat.ataol@gmail.com

Amaç

Burdur Gölü hızla su kaybetmektedir. Son 20 yılda göl seviyesi 10 metreye yakın alçalmıştır. Bu çalışmada göldeki su miktarının azalmasının sebepleri ortaya çıkarılmış, bu azalmanın önlenmesi ve su kalitesinin iyi duruma getirilmesi için entegre havza yönetimi yaklaşımı ile oluşturulabilecek çözüm yollarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Burdur Gölü'nü besleyen tüm akarsular tespit edilerek gölün havza sınırı ortaya çıkarılmış, araştırma alanı olarak da bu sınır kullanılmıştır. Göl havzasının topografik, jeolojik, hidrolojik ve iklimik özellikleri ortaya çıkarılmış, sonrasında havzadaki akarsu ve göllerin maruz kaldığı baskılar üç ana başlıkta incelenmiş (noktasal kaynaklı, yayılı kaynaklı ve hidromorfolojik baskılar), bu baskılarla Burdur Gölü'ndeki kirlilik ve seviye kaybı arasındaki bağlantılar ortaya konulmuştur. Yerel sulak alan komisyonunun bu baskılara karşı önlem alma konusundaki işlevi incelenmiş, eksikliklerin nasıl tamamlanabileceği hakkında çözüm önerileri getirilmeye çalışılmıştır.

Bulgular

Göldeki su kaybı büyük ölçüde göl havzasındaki sulama projeleri için barajlarla çok büyük miktarda suyun doğal döngüsünden çıkarılmasından kaynaklanmaktadır. Su kaybı beraberinde su kalitesinde bozulmayı da getirmektedir. Göl, buharlaşma ile su kaybettiğinden ve akarsularla yeterince beslenip bu kaybı karşılayamadığından sudaki tuz ve ağır metal yoğunluğu artmaktadır.

Sonuç

Ramsar alanı olarak tescillenmiş olan Burdur Gölü, sulak alan yönetim planına sahip az sayıda göllerimizden biridir. Gölün koruma bölgeleri belirlenmiş olmakla birlikte bu sınırlar içinde etkin koruma yapılsa dahi sadece gölün su kalitesi için kısmen iyileşme sağlanabilir. Gölün su kaybının çözümü için havza bazında planlama yapılmalıdır. Bunun için yerel sulak alan komisyonun havza komisyonu olarak çalışması, planlamalarını gölün yakın çevresi için değil göl havzasının tamamı için oluşturması gerekmektedir.

Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği, mevcut yapısı ile sulak alanların su kalitelerinin iyileşmesini sağlayabilmektedir. Sulak alanların su miktarının da korunmasını sağlamak için bu yönetmeliğin revize edilmesi gerekmektedir. Özellikle su kaybının yoğun yaşandığı kapalı havza göllerinde havza bazında planlamaya öncelik verilmelidir. Uzun vadede tüm göllerimizin havza bazında planlamaya ihtiyacı bulunmaktadır. Yerel sulak alan komisyonları, havza komisyonu oluşumu için gerekli çekirdek kadroya sahiptir.

GÜNEYBATI ANADOLU (ANTALYA-BURDUR) BALIK FAUNASINA YENİ KATKILAR

Fahrettin KÜÇÜK¹, İskender GÜLLE², Salim Serkan GÜÇLÜ¹,
Ömer ERDOĞAN¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi, Eğirdir-Isparta

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur

fkucuk@sdu.edu.tr

Amaç

Çalışmada, 2008–2010 yılları arasında Güneybatı Anadolu (Antalya ve Burdur) bölgesinin balık faunasının belirlenmesine yönelik araştırmaların sonuçları verilmiştir. Son derece hassas sucul ekosistemlere sahip olan bu bölgenin balık faunasının güncellenmesinin ülkemiz içsu balık faunasına katkısı amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışma kapsamında Kestel bataklığı, Burdur, Karataş, Uylupınar, Salda ve Yarıklı gölleri, Yapraklı Baraj Gölü ve Dalaman Çayının üst havzası (Burdur), Avlan Gölü, Kırkpınar kaynakları ve Varsak yaylası (Korkuteli), Gömbe Çayı ve Baradan yaylası kaynaklarının (Elmalı) balık faunası araştırılmıştır.

Bulgular ve sonuç

Burdur yöresinin, sazangillerden *Pseudophoxinus* cinsinin önemli bir çeşitlenme alanı olduğu, bu cinsin *Pseudophoxinus ninae*, *Pseudophoxinus evliyaee*, *Pseudophoxinus* n. sp.1 ve *Pseudophoxinus* n. sp. 2 olmak üzere 4 tür ile temsil edildiği, ayrıca deniz kökenli türlerden, bölgede varlığı ilk kez tespit edilmiş olan *Gasterosteus aculeatus*'un Dalaman Çayının üst kısımları ve Uylupınar Gölü'nü besleyen kaynaklarda yaygın olarak bulunduğu belirlenmiştir. Çalışmada, ayrıca, balıkların popülasyon yoğunluklarının ve habitatların değerlendirilmesi göreceli bolluk düzeyinde ve gözlemsel olarak yapılmıştır. Bölgedeki sucul ekosistemlerin yoğun kirlilik ve kuruma tehdidi altında olması, habitatların geleceği açısından çok sayıda olumsuzluğu beraberinde getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Balık faunası, içsu ekosistemleri, Güneybatı Anadolu, Antalya, Burdur

KÖPRÜÇAY NEHRİ BENTİK OMURGASIZ FAUNASININ BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Melek ZEYBEK, Hasan KALYONCU

Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edb. Fak. Biyoloji Bölümü 32260, Isparta.

Amaç

Batı Akdeniz Bölgesindeki önemli akarsularından biri olan Köprüçay Irmağı Toros Dağları'ndan doğar ve Serik'in güneyinden Akdeniz'e dökülür. İki tarafı dik, çıkılması hemen hemen imkansız olan kanyonlardaki yeraltı suları ile beslenen Köprüçay, Türkiye'nin en güzel doğal rekreasyon alanlarından birisidir. Bunun yanı sıra akarsu turizmi (kano-rafting) ve olta balıkçılığı açısından da oldukça önem taşır. Bu çalışmada Köprüçay Irmağı'nın bentik omurgasız faunasının tespit edilmesi ve yayılışlarının ortaya konması amaçlanmıştır.

Yöntem

Su içerisinde bulunan makroomurgasız örnekleri akarsu içerisindeki çeşitli bölgelerden 50x30 ebadında, demirden yapılmış ve 500 µm gözenek açıklığına sahip bentik kepçesi kullanılarak toplanmıştır. Arazi çalışması sırasında toplanan bentik makroomurgasız örnekleri, %70'lik alkol bulunan 1 litrelik cam kavanozlara alınarak laboratuara getirilmiş ve mümkün olan en alt basamağa kadar teşhisleri yapılmıştır. Örneklemeler Şubat 2008- Ocak 2009 tarihleri arasında, seçilen 7 istasyonda, aylık periyotlarla gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Toplanan bentik omurgasızların incelenmesi sonucu Ephemeroptera takımına ait 27, Plecoptera takımına ait 6, Trichoptera takımına ait 23, Diptera takımına ait 11, Odonata takımına ait 8, Coleoptera takımına ait 4, Hemiptera takımına ait 1, Hirudinea sınıfına ait 1, Gastropoda sınıfına ait 2, Malacostraca sınıfına ait 3 takson teşhis edilmiştir.

Sonuç

Bu çalışma Köprüçay Irmağı bentik faunasının belirlenmesine yönelik yapılmış ilk çalışmadır. Bu nedenle tespit edilen bütün taksonlar bölge için ilk kez bildirilmiştir.

ANTALYA KÖRFEZİ'NE DÖKÜLEN 4 FARKLI ACISU SİSTEMİNDE (KUNDU VE BEŞGÖZ ÇAYI, AKSU VE KÖPRÜÇAY NEHRİ) YAŞAYAN BALIK TÜRLERİNİ ETKİLEYEN ÇEVRESEL MÜDAHALELER

Deniz İNNAL

*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 15100,
Burdur Tel: 0 248 213 30 00/3045*

innald@yahoo.com

Amaç

Bu çalışmada, Antalya Körfezi'ne dökülen 4 farklı acisu sisteminde (Kundu ve Beşgöz Çayı, Aksu ve Köprüçay Nehri) yaşayan balık türlerini etkileyen çevresel müdahaleler değerlendirilmiştir.

Yöntem

Kundu ve Beşgöz Çayı, Aksu ve Köprüçay Nehri'nin balık türlerinin stok yapısını etkileyen insan müdahalelerinin tespitine yönelik olarak; sistemlerin Antalya Körfezi'ne (Akdeniz'e) ulaştığı acisu zonlarını ve kıyusal zonlarını temsil edecek 20 çalışma bölgesi seçilmiştir. Sistemlerde farklı av araçlarıyla avlanan balık örneklerinin tür tespiti yapısal karakterlerin durumu, meristik karakterlerin sayımı ve metrik karakterlerin ölçümü ile gerçekleştirilmiştir. Bu sistemlerin tatlısu ve tuzlu su giriş kanallarında yapılan çalışmalar ve bu kanalların çevresindeki alanda gerçekleştirilen kısa ve uzun süreli insan faaliyetleri gözlenerek, bu faaliyetlerin balık türlerinin stok yapısı üzerine etkileri belirtilmiştir.

Bulgular ve sonuç

Kıyı kesimi ve arkasında kalan bölgede turizm ve ikincil konut baskısından kaynaklanan sucul sistemleri çok yönlü olarak kullanma uğraşısı, bu sistemlerin tatlısu ve tuzlu su giriş kanallarında yapılan çalışmalar ve bu kanalların çevresindeki alanın farklı amaçlarla kullanımı, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin getirdiği sorunlar, akarsu üzerine inşa edilen rezervuar, regülatör ve setlerin yapımından kaynaklanan sorunlar, kıyı kesiminde bilinçsiz kum çakıl alımı, kıyusal erozyona neden olan inşaat

alışmaları, kıyı çizgisine yakın deniz ve içsu kesiminde su hareketlerinin doğal seyrini engelleyen mühendislik yapılar, sitelere sonradan giren yabancı balık türleri bu sistemlerde yaşayan balık türlerini çok yönlü olarak etkilemektedir.

PINUS BRUTIA ORMAN EKOSİSTEMLERİNDE YANGIN SONRASI KÜÇÜK MEMELİ VE BÖCEK KOMÜNİTELERİNDEKİ DEĞİŞİMLER

Burçin Yenisey KAYNAŞ

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü BURDUR

Amaç

Yangın, Akdeniz ekosistemlerini şekillendiren eski ve yaygın bir ekolojik güçtür. Akdeniz ekosistemleri evrimsel süreçte yangınla birlikte gelişmiş ve adaptif özellikler geliştirmiştir. Akdeniz iklim tipine sahip bölgelerdeki bitki ve hayvan komüniteleri, yangın gibi zarar verici bir müdahale sonrasında olağanüstü bir yenilenme kapasitesine sahiptir.

Bu çalışmada, yangın sonrası süksesyonel sürece bağlı olarak küçük memeli ve böcek komünitelerinin değişimleri araştırılmıştır.

Yöntem

Bu amaçla Marmaris ve çevresinde, çalışmanın başlama tarihine göre 1, 5, ve 21 yıl önce yangın geçirmiş alanlarda ve en az 50 yıldır yanmamış bir alanda (kontrol alanı) küçük memeli ve böcek komünitelerine yönelik örnekleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Bulgular ve sonuç

Çalışmanın sonucunda 4 küçük memeli türüne bağlı, toplam 211 birey yakalanmıştır. Yakalanan küçük memeli türleri *Apodemus mystacinus* (Danford and Alston, 1877), *Mus macedonicus* Petrov & Ružić, 1982, *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) ve *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779)'dır. *A. mystacinus* en yüksek birey sayısı ile tüm alanlarda baskındır. Bu türe ait birey sayısı diğer türlere göre oldukça yüksektir. *M. macedonicus*'un birey sayısı erken süksesyonel evrelerde yüksek olmakla birlikte süksesyonel gradiente bağlı olarak azalma göstermektedirler. *C. suaveolens* türünün birey sayısı ise geç süksesyonel evrelere doğru artış göstermektedir.

Böcek komünitelerinin bolluk ve tür zenginliği değerleri erken süksesyonel evrelerden geç süksesyonel evrelere doğru azalış göstermektedir. Genel eğilimden farklı olarak en az 50 yıldır yanmamış ormanlık alandaki değerler 21 yıl önce yanmış seral evreninkinden daha yüksektir.

Sonuç olarak, yangın sonrası *P. brutia* ormanlarındaki küçük memeli ve böcek komünitelerindeki süksesyonel değişimin, yangın sonrası değişen habitat yapısıyla ilgili olduğu tespit edilmiştir.

BURDUR YÖRESİ ORMAN İŞLETMECİLİĞİ'NİN TEMEL ÖZELLİKLERİ, SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Serdar CARUS, Yılmaz ÇATAL

Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi, 32260/Isparta

Özet

Burdur yöresindeki orman doğal olarak bulunmakta ve yörenin büyük bir kesimi (%46.6) ormanlık alan olarak varsayılmaktadır. Ancak, mevcut orman alanının %52'si bozuk kuru ve baltalık özelliğindedir. Başka bir deyişle, mevcut ormanlık alanın yarısından fazlası üretim bakımından verimsiz ve çeşitli orman hizmetlerini yerine getiremez durumdadır. Ayrıca, bölgenin doğal ve sosyo-ekonomik koşulları verimli ormanların işletilmesi, ağaçlandırma ve koruma yönlerinden büyük güçlükler de göstermektedir. Yöredeki ormanlar biyotik ve abiyotik kaynaklı çeşitli tehlikelerle karşı karşıyadır. Yörede özellikle kış ve ilkbahar aylarında gerçekleşen fırtına, kar devriği ya da kırığı, yangın, böcek vb. kaynaklı olan odun üretiminin zorunlu gerçekleşmesi gerekmektedir. Burdur yöresi ormanlarda 2001-2002 ve 2009-2010 kış periyodunda önemli miktarda oluşan fırtına ya da kar devriği ve kırığı nedeniyle plan dışı kesim yapılmak zorunda kalınmış ve ortalama %5-10 arasında olan mevcut üretimdeki pay iki katına çıkarak üretimin yaklaşık %20' sini oluşturmuştur.

Çözüm önerilerini sıralayacak olursak;

i) Verimsiz orman alanlarının verimli hale getirilmesi için yöreye uygun olduğu belirlenmiş Karaçam (*Pinus nigra* Arnold), Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) ve Toros sediri (*Cedrus libani* A. Rich.) gibi temel orman ağaç türleri kullanılarak verimsiz ve boş sahaların ağaçlandırma yoluyla ormanlaştırılması gereklidir. Ayrıca, yörede elde edilecek orman ürünlerini işleyecek orman ürünleri endüstrisinin geliştirilmesi, yöresel kalkınma bakımından umut verici görülmektedir.

ii) Yöre, orman ürün ve hizmetleri yönünden gereği ölçüde yararlı olamamaktadır. Yıllık kesim miktarı, yıllık toplam üretimin (157.346 m^3) toplam üretim ormanına (151.717 ha) oranlanmasıyla $1.04 \text{ m}^3/\text{ha}$ verim bulunmuştur. Bozuk kuru ve bozuk baltalık alanlarda ise yıllık artım çok azdır ($0.1-0.2 \text{ m}^3/\text{ha}$). Üretimi artırmak için, orman

sayılan alanların tümünün normal kapalı meşcereler haline getirilmesi gereklidir. Ayrıca, orman amenajman planlarına uymak, bozuk koru ve baltalık sahaları ağaçlandırmak, baltalıkları koruya dönüştürmek, meşcerelere bakım kesimlerini uygun zaman aralıklarında ve yeterli şiddette tekrarlamak ya da seyrek kapalı meşcerelerde bakım kesimleri dönüş süresini daha uzun alarak, normal kapalı meşcerelerde üretime öncelik vermek gereklidir. Böylelikle, ormanların potansiyel verimleri ölçüsünde işletilmesi ile yörede ekonomik düzeyin bir ölçüde yükseltilebileceği umulmaktadır.

iii) Yörede böcek salgını, yangın, fırtına, kar kırması, ağaçlarda çürüklüğe sebep olan mantar zararı ortaya çıkması halinde zararın büyüklüğüne göre mevcut orman amenajman planları uygulamalarında gerekli plan değişikliklerine gidilmelidir. Özellikle böcek salgınlarına uğramış ve uğraması muhtemel bölgelerde yapılacak yapay gençleştirme çalışmalarında tür değişikliği ve iğne yapraklı- geniş yapraklı karışık ormanların kurulmasına öncelik verilmelidir.

iv) Yörede son yıllarda odun dışı orman ürünlerinin tespiti, miktarı ve özelliklerinin belirleme (toplama zamanı, depolama vb.) çalışmalarına başlanılmıştır. Özellikle, Bucak yöresinde en çok dikkati çeken odun dışı ürünler kekik, adaçayı, sumak yaprağı, çam kozalağı, mersin yaprağı, turba toprağı, harnup, karağan, Gökmar dalı ve sandal meyvesidir. Bu tür çalışmalar, yörenin sosyo-ekonomik yapısını geliştirecek ve ormanlar üzerindeki sosyal baskıyı azaltacaktır.

ANTALYA, LÜTFİ BÜYÜKYILDIRIM ARAŞTIRMA ORMANI'NDA YAŞAYAN BÜYÜK BAŞTANKARA (*PARUS MAJOR*, AVES) POPULASYONLARININ ÜREME BAŞARILARI VE ÖLÜM ORANLARI: İLK SONUÇLAR

Bekir KABASAKAL¹, Tamer ALBAYRAK²

¹ Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bil. Ens. Biyoloji AD. Burdur

² Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Ede. Fak. Biyoloji Böl. Burdur
kabasakalbekir@gmail.com

Amaç

Antalya, Lütfi Büyükyıldırım Araştırma Ormanı (BÜK)'nda bulunan kuş yuva sandıklarında üreyen baştankara (*Parus*) cinsi (Büyük baştankara *Parus major*, Mavi baştankara *Parus caeruleus*, Çam baştankarası *Parus ater*, Kayın baştankarası *Parus lugubris* kuş türlerinin sıcaklığa bağlı üreme başarılarının ve ölüm oranlarının belirlenmesi

Yöntem

Çalışma için araştırma alanında ön gözlemler sonucu baştankara türlerinin bulunduğu bölgelere 50 yeni yuva sandığı asılmış ve bölgede bulunan eski yuva sandıkları ile birlikte toplam 183 yuva sandığı kullanılmıştır. Yuva sandıkları haftada bir olmak üzere üreme dönemi boyunca (Mart – Haziran) düzenli kontrol edilmiş ve yuva yapım süreleri, yumurta sayıları, kuluçka süreleri, yumurtadan çıkan yavru birey sayıları, yavru gelişim süreleri ve uçan yavru sayıları kaydedilmiştir. Yavrulardan daha sonra incelenmek üzere telek örnekleri alınmıştır. Sıcaklık, nem ve yağış gibi faktörlerin bireylerin aktiviteleri ve üreme başarılarına etkisi incelenmiştir. Meteoroloji verileri Antalya Batı Akdeniz Orman Araştırma Müdürlüğü'nden temin edilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS v11.1 ve Minitab v15 kullanılmıştır.

Bulgular ve Sonuç

Toplanan veriler ışığında populasyonların durumu istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Toplam 26 yuva sandığında üç baştankara türü; Büyük baştankara, Mavi baştankara ve Çam baştankarası ürettiği gözlemlenmiştir. Üç tür

için üreme başarısı %60 olarak belirlenmiştir. Büyük baştankara için yumurta küme büyüklüğü 6 ile 12 arasında değişkenlik gösterdiği ve ortalama 8.85 ± 0.3 olduğu belirlenmiştir. Büyük baştankara için yumurta açılma başarısı %58.8, yavruların uçuş başarısı %87.0 genel üreme başarısı %52.0 ve yumurtadan çıkan yavruların ölüm oranlarının %13.0 olduğu tespit edilmiştir. Uçuşan yavru sayısının, sıcaklık ($r = -0.77$, $p < 0.002$) ile negatif korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir. Sıcaklık arttıkça uçuşan yavru sayısı başarısında bir düşüş bulunmuştur. Üreme başarılarını olumsuz etkileyen diğer faktörler ise predatör türler tarafından yuva işgalidir. İki yuva sandığında yaras ve iki yuva sandığında da yedi uyur işgali nedeniyle yuva yapılmış olmasına karşın yetişkin bireyler yuvayı terk etmişlerdir. Bu ön sonuçlar yavrulardan toplanan telek örneklerinden daha sonra moleküler cinsiyet tayini yöntemi ile değerlendirilecek ve cinsiyete bağlı üreme başarısı belirlenecektir.

Anahtar Kelimeler: Baştankara, *Parus*, Üreme başarısı, BÜK, Antalya

GLİKOPOLİMERLER VE GLİKONANOPARÇACIKLAR

Hülya ARSLAN

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü

Özet

Sentetik glikopolimerler hücre yüzeyindeki sakkaritlerin fonksiyonunu (protein-sakkarit etkileşimi) taklit ederler ve proteinlerle, hücrelerle ve patojenlerle multivalent temelli etkileşime girerler. Sakkaritlerin biyolojik fonksiyonlarına benzer davranış ortaya koyan glikopolimerleri, tıbbi uygulamalar ve doku mühendisliği için yeni tip biyomateryal öncüleri olarak gün geçtikçe daha çok araştırılmaktadırlar. Özellikle, asılı gruplar olarak şeker birimleri içeren sentetik polimerler yani karbonhidrat taşıyan polimerler olarak bilinen glikopolimerler hidrofobik anazincir ve hidrofilik yan zincirlere sahiptir. Amfifilik özellikleri nedeniyle nano- ve mikro yapılar oluşturabilmektedirler. Poli(vinil sakkarit)ler (glikopolimerler) amfifilik ve kendiliğinden yapılanma özelliklerine sahiptir. Biyouyumlu ve biyobozunur özelliklerinden dolayı doku mühendisliğinde ve kontrollü ilaç salınım aygıtlarında kullanılırlar. Çok dallanmış glikopolimerler çok değerlikli oluşlarından dolayı karbonhidrat-protein etkileşimlerini kontrol altına almak ve anlamak için etkili araçlar olarak kullanılabilirler. Biyomedikal ve biyokimyasal alanlardaki çok özel uygulamalarından bazıları moleküler tanıma işlemleri, ilaç salınım sistemleri ve yüzey aktif maddelerdir.

BAZI 2,4,6-TRİARİLİRİDİN TÜREVLERİNİN SENTEZİ, ANTİKANSER AKTİVİTELERİNİN ARAŞTIRILMASI VE TELOMERAZ ENZİM İNHİBİSYONUNUN İNCELENMESİ

İsmail KAYAĞİL^a, Ayşe Gül MUTLU^b, Şeref DEMİRAYAK^c

*^a Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü
15030 Burdur-Türkiye*

*^b Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü
15030 Burdur-Türkiye*

*^c Medipol Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Kimya Anabilim Dalı
34083 İstanbul-Türkiye*

Amaç

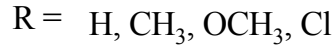
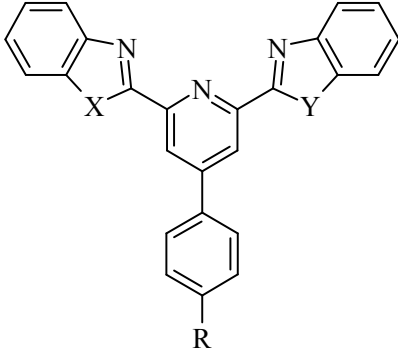
Geçmişten günümüze kadar sentezlenen bazı sübstitüe piridin türevlerinin antikanser etkilerinin olduğu bilinmektedir¹. Yapılan bazı çalışmalarda bu etkilerin genellikle telomeraz enziminin inhibisyonu üzerinden gerçekleştiği önerilmiştir. Bu çalışmada amacımız özel nitelikli bir molekül sentezlemek, olası antikanser etkilerini ve telomeraz enzim inhibisyonunu incelemektir.

Yöntem

Amaca yönelik düşünülen bileşikler için 2,4,6-triarilpiridin türevleri sentezlenmiştir. Burada bahsedilen aril grupları benzimidazol, benzotiyazol ve fenil türevleridir. Sentezler uzun reaksiyon basamaklarından oluşmuştur. Elde edilen bileşikler kimyasal yapı analizlerine gönderilmiştir. Bu bileşikler Amerika Ulusal Kanser Enstitüsü (National Cancer Institute) tarafından 66 farklı hücre kültüründe 9 farklı kanser tipinde incelenmektedir. İncelenen bileşiklerden etkili olanları Real-Time PCR yöntemi ile Telomeraz Enzim inhibisyonu yönünden test edilecek ve sonuçları değerlendirilecektir.

Bulgular ve Sonuç

Sentezlenmesi planlanan bileşikler sentezlenmiştir. Kimyasal yapılarının aydınlatılması için analize gönderilmiştir. Antikanser etkilerinin araştırılması açısından Amerika Ulusal Kanser Enstitüsü'ne gönderilmiştir. Amerika' dan gelecek sonuçlara göre etkili bileşikler belirlenip telomeraz enzim inhibisyonu incelenecektir.



YENEİLİR YAĞ/YAĞ ASİTLERİNDEN ELDE EDİLEN KOPOLİMERLERİN MİKROKÜRELERİNİN HAZIRLANMASI VE İLAÇ SALINIMLARININ İNCELENMESİ

Birten ÇAKMAKLI¹, Ebru KILIÇAY², Baki HAZER²

*¹⁾ Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, 15100
Burdur, Turkey*

*²⁾ Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, 67100
Zonguldak, Turkey*

B. Çakmaklı e-mail: bicakmakli@yahoo.com

Özet

Yinelenebilir kaynaklar sınıfından olan keten tohumu ve soya yağları yüksek derecede doymamışlığı ile biyobozunabilir trigliseridlerdir. Bu polidoymamış yağ/yağ asitleri çift bağ sayısı bakımından zengin olması ile havada kuruyarak peroksit bağları üzerinden polimerleşirler (1-4). Bu çalışmada PMMA ve bitkisel yağ/yağ asitlerinden türetilen PMMA kopolimerleri kullanarak çözücü buharlaştırma yöntemiyle bir seri hidrofobik mikroküreler hazırlandı. Model ilaç olarak asetilsalisilik asit (aspirin) kullandı. Mikroküreler Optik mikroskop, SEM ve Zetasizer ile karakterize edildi. İlaç yükleme prosesleri ve in vitro ortamda kontrollü salınım davranışları araştırıldı. İlaç yüklü PMMA mikroküreler ile karşılaştırıldığında, PMMA kopolimer mikro ve nanopartiküllerin asetil salisilik asit salınımını daha etkin bir şekilde geciktirdiği saptandı.

BURDUR GÖLÜ'NDE YAŞAYAN *APHANIUS SUREYANUS* (NEU, 1937)'UN AKVARYUM KOŞULLARINA ADAPTASYONU VE ÜRETİLMESİ

Murat SAĞDIÇ

İl Emniyet Müdürlüğü, Çevik Kuvvet Şube Müdürlüğü Burdur, 0 505 751 45 15

akvaryumcumurat@yahoo.com

Amaç

Burdur Gölü'nde yaşayan endemik *Aphanius sureyanus*'un stok koruma çalışmalarına yönelik olarak yapay ortamda üretilebilirliğinin incelenmesi ve yaşam döngüsünün gözlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

2007- 2009 yılları arasında Burdur Gölü'nde gerçekleştirilen çalışmada balık örnekleri göz genişliği 4 mm olan, 30 cm çaplı kepçe ağlar yardımı ile yakalanmıştır. 1-1,5 cm boylarında 45 adet sağlıklı yavru balık seçilerek, göl suyu ile birlikte pilli hava motoru 20 litrelik 2 adet kap kullanılarak taşınmıştır. Göl ekosisteminden akvaryum sistemine geçiş sırasında bireyler adaptasyona tutulmuştur. Bu amaçla göl suyu ile doldurulmuş 65x25x35 cm ebatlarında 55 litre hacimli akvaryum kullanılmıştır. Adaptasyon sonrası üretim ve yaşam döngülerinin izlenmesi amacı ile bireyler 130x60x60 cm ebatlarında, 468 litre hacimli akvaryuma alınmıştır. Bu sistemde, yaklaşık 120 kg taban kumu, kalker yapılar ve kayalar göl model alınarak simüle edilmiştir. Sürü ve balıkların hareketleri detaylı olarak incelenerek, 70. gün sonunda yapay yosun şekli verilen orlon moplara vasıtası ile yumurtaları alınmış, larva ve yavrular 65x30x25 cm ebatlarında akvaryumda büyütülmüştür ve yetişkin bireyler haline getirilmiştir. Bireylerin büyüme sürecindeki gözlemler yazı, video ve fotoğraflarla kayıt altına alınmıştır.

Bulgular

Adaptasyon Süreci, sürü psikolojisi, yavru dönem sürü profili, olgunluk dönemine geçişte sürü profili, olgunluk dönemi sürü profili, vücut form ve renk özellikleri,

erkeklerde renk varyeteleri ve sebepleri, kuş etkisi, erkekler arası rekabet ve baskın erkeğin özellikleri, çekinik erkeklerin durumu, üreme seremoni öncesi-sonrası şekiller ve tipler, yumurta ile ilgili süreçler ve varsayımsal sayılar, Larva çıkış süresi ve bakımı, mop yapımı, yavrularda beslenme ve bakıya ilişkin bulgular elde edilmiştir.

Sonuç

Olumsuz çevre baskıları sonucu her geçen gün ekosistem bütünlüğünü yitiren Burdur Gölü'ne endemik *Aphanius sureyanus* stoklarında gözlenebilecek azalmaların önlenmesine yönelik olarak yapılacak üretim çalışmalarına yönelik model bir uygulamadır. Bu çalışmada *Aphanius sureyanus*'un yapay ortamda üretilebilirliği sağlanmış, ekosistemi ve yaşam döngüsü hakkında bilgiler elde edilmiştir.

TÜRKİYE’NİN ASCOGASTER WESMAEL, 1835 (HYMENOPTERA, BRACONIDAE, CHELONINAE) TÜRLERİNİN TAKSONOMİSİ VE BİYOLOJİSİ

Mitat AYDOĞDU

Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Edirne

maydogdu75@hotmail.com

Amaç

Türkiye *Ascogaster* faunasına katkıda bulunmak amacıyla, Türkiye'nin farklı coğrafik bölge ve habitatlarından toplanan örnekler incelenmiştir. Çalışmanın başka bir amacı ise erik ağaçlarında zararlı adi yaprak bükücüsü *Archips rosanus*'u (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Tortricidae) konak olarak seçen *Ascogaster* türlerini saptamaktır.

Yöntem

Ergin *Ascogaster* türleri 1980-2008 yılları arasında Türkiye'nin farklı lokalitelerinden toplanmıştır. Örnekler böcekleri toplamada kullanılan atraplar ile yakalanmış, %70'lik alkol içeren öldürme tüplerinde öldürüldükten sonra yumuşatılmış ve üçgen kartonlara yapıştırılarak içelenmiştir. *Archips rosanus* larvaları, istila ettikleri erik ağacı yaprakları üzerinden toplanmış ve laboratuvara getirilmiştir. Larvalar steril petri kaplarının içinde 1:1 oranında şekerli su içeren pamuk ve yapraklar ile kültüre alınmıştır.

Bulgular

Türkiye'nin *Ascogaster* türleri üzerine yeni faunistik veriler verilmiştir. *Ascogaster brevicornis* Wesmael, 1835 ve *A. kasparyani* Tobias, 1976 türleri Türkiye faunası için yeni kayıttır. Parazitoid arıcıklardan *Ascogaster bicarinata* (Herrich-Schäffer, 1838), *A. quadridentata* Wesmael, 1835 ve *A. rufipes* (Latreille, 1809) zararlı kelebek türü *Archips rosanus* üzerinden elde edilmiştir.

Sonuç

Türkiye'den şimdiye kadar bu çalışma ile birlikte toplam 18 *Ascogaster* türü kaydedilmiştir. Bu araştırma sonucunda *Archips rosanus*, *Ascogaster bicarinata* için yeni doğal konak olarak tespit edilmiştir. Tüm dünyada tarımsal anlamda önem arz eden Cheloninae altfamilyasının taksonomik açıdan ciddi bir revizyonuna ihtiyaç vardır. Tüm bu nedenlerden dolayı *Ascogaster* cinsinin Türkiye'den bilinen türleri, ileride yapılacak özel çalışmalar için bir temel oluşturmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Ascogaster*, Cheloninae, Hymenoptera, Fauna, *Archips rosanus*, yeni doğal konak, Türkiye

ANADOLU SIVACISI *SITTA KRUEPERI* (AVES) POPULASYONUNUN MORFOLOJİK, GENETİK VE EVRİMSEL AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tamer ALBAYRAK

*MAKÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur. E-posta:
albayraktamer@gmail.com , Tel: 0 248 213 30 00 /3034*

Amaç

Ülkemize özgü tek endemik kuş türü diyebileceğimiz Anadolu sıvacısı (*Sitta krueperi*, Aves) populasyonunun morfolojik ve genetik açıdan çeşitliliğinin belirlenmesi

Yöntem

Anadolu sıvacısına ait toplam 82 örnek Aladağlar (ALA), Lütfübüyük Yıldırım Araştırma Ormanı (BUK), Adrasan (ADR), Alanya (ALY), Kartalkaya (KAR) ve Kazdağları (KAZ)'ndan 2005 – 2008 yılları arasında yakalanmıştır. Morfolojik karşılaştırma için 41 farklı karakter belirlenerek ölçülmüş ve populasyon karşılaştırması için stepwise discriminant analizi uygulanmıştır. Genetik çeşitlilik için 605 bp'lik mitokondrial cytochrome c oksidaz subunit 1 (CO1) bölgesi ve ayrıca tespit edilen 8 polimorfik mikrosatellit bölgesi analiz edilmiştir. Analizler için SAS, BioEdit 7.0.9.0, MEGA 4.0, Network 4.2.0.1, GENEPOP 4.0, ARLEQUIN 3.1 ve STRUCTURE 2.2 programları kullanılmıştır.

Bulgular

Stepwise discriminant analiz sonucunda populasyonların ayrılmasında; 41 karakterden 7 morfolojik karakter öne çıkmıştır. Bunlar vücut kütlesi, kanat uzunluğu, 8. primer, alula, gaga yüksekliği, arka ve ön tırnaklardır. Bölgesel olarak ALA'nın diğerlerinden farklı olduğu tespit edilmiştir. BUK populasyonu ALA ile KAZ-KAR kompleksi arasında bir populasyon olarak karşımıza çıkmıştır. Genetik olarak CO1 bölgesi için toplam 10 haplotip bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda kuzey (KAZ ve KAR) ile güney (ALA, ADR, BUK) populasyonlarının birbirinden genetik olarak farklı olduğu ancak belli oranda halen gen akışının olduğu saptanmıştır. Ayrıca

nükleer mikrosatellit verileri de kuzey ve güney populasyonları arasında devam eden bir ayırımın olduğunu desteklemektedirler.

Sonuç

Anadolu sıvacısında tespit edilen genetik ve morfolojik farklılıklar evrimsel süreç içerisindeki buzul dönemden kaynaklandığı düşünülmektedir. Buzul döneminde türün Anadolu'nun güney bölgelerinde özellikle Antalya civarında sığındığı ve buzul sonrası dönemde kuzeye doğru yayıldığı sonucu bulunmuştur. Türün morfolojik ve genetik çeşitliliği populasyonlar arasında farklı doğal seçimlerden kaynaklanmıştır. Elde edilen sonuçlar, nesli tehlike altındaki türün korunmasında yeni ve etkin stratejilerin geliştirilmesi için önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anadolu sıvacısı, *Sitta krueperi*, mtDNA, mikrosatellite, populasyon genetiği, evrim.

MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK YÜKSEK OKULU KAMPÜS FAUNASI

Ümit KEBAPÇI

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur

Amaç

Çalışmada Burdur ili kent ekosistemi içerisinde yer alan Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu ve Fen Edebiyat Fakültesi'nin yer aldığı kampüs ve çevresinin omurgalı ve yumuşakça faunasının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Kampüs Burdur şehir merkezinde eski Devlet Hastanesi sahası üzerinde bulunmakta olup, kuzey ve doğu cephesi caddeler, batı ve güney cepheleri ise yeni hastane bahçesi, sağlık ocağı ve il sağlık müdürlüğü tarafından çevrelenmiştir. Bu yönüyle izole ancak değişken olmayan bir özellik göstermekte olduğundan, oldukça küçük bir saha kaplamasına rağmen farklı hayvan türlerini barındırmaktadır. Direkt gözlem ve örnek toplama yöntemleri ile Mart 2009-Haziran 2010 arasında sağlanan tür verileri ışığında mevcut literatür kullanılarak teşhis edilen alandaki türler liste şeklinde verilmiş, ayrıca türlerin bulunuşları ve alan içerisindeki fenolojileri konusunda bilgiler sunulmuştur.

Sonuç

Eldeki gözlem ve materyal verileri ışığında kampüs alanı ve yakın çevresinde omurgalılarından 3 memeli, çoğu ötücülerden olmak üzere 29 kuş, 1 sürüngen türü ile yumuşakçalardan ise 7 salyangoz türü tespit edilmiştir. Tür kompozisyonları ve sene içinde bulunuşları dikkate alındığında omurgalılarda habitat kalitesinin değişmemesi ve etrafının açık olması dolayısıyla temelde belirli türler için uğrak yeri, az sayıda tür için üreme bölgesi özelliğinde olduğu, omurgasızlarda (salyangozlar) ise farklı olarak çeşitli materyalle gelen adventif türlerin etkisi ile popülasyonların dengesiz olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Burdur, Kent ekolojisi, Salyangoz, Kuş, Memeli

ISPARTA ŞEHİR MERKEZİNİN MALAKOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİ

Mehmet Zeki YILDIRIM, Ümit KEBAPÇI,

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, BURDUR

Amaç

Çalışmada son yıllarda genişlemekte ve kalabalıklaşmakta olan Isparta şehir merkezi ve çevresinin malakolojik çeşitliliğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Yöntem

1993-2009 yılları çeşitli dönemlerde yapılan örneklemelere dayalı olarak Isparta şehrinin malakofaunası ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır. Teşhisler genellikle boş kavk materyali, canlı olarak toplanılarak alkol ortamında saklanan örneklerde ise ek olarak anatomik diseksiyonlar kullanılarak literatürde verilen deskripsiyonlar ışığında yapılmıştır.

Sonuç

Isparta şehir merkezinden toplanılan örneklerin yapılan incelemeler göre 41 ayrı tür ait oldukları tespit edilmiştir. Tür çeşitliliğinin en çok şehrin güney ve doğusunu çevreleyen yükseltilerde olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Isparta, Şehir merkezi, Gastropoda, endemik

SERTAVUL GEÇİDİ VE ÇEVRESİNİN MALAKOFAUNASI

Ümit KEBAPÇI, Mehmet Zeki YILDIRIM, İskender GÜLLE

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur

Amaç

Çalışmada İç Anadolu ve Akdeniz coğrafi bölgeleri arasında geçit özelliğinde olan Sertavul geçidi (Mut, Mersin) ve çevresine ait malakofaunanın belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

2008 yılı içerisinde Sertavul geçidi ve çevresindeki çeşitli habitatlardan yumuşakça türleri araziden elle ve fırça yardımıyla toplanılarak, coğrafi koordinatlar ve vejetasyon, eğim gibi habitat bilgileri arazide kaydedilmiştir. Laboratuarda tür tanımlamaları literatür ve karşılaştırma materyali esas alınarak yapılmıştır.

Sonuç

Kurakçıl biotasıyla bilinen bölgede tür sayısı ve endemizm bakımından, malakofauna oldukça zengin olup 56 tür ve alttür ile temsil edilmekte olup bunların 24 tanesi endemiktirler. Sözkonusu taksonlar 23 familya ve 39 cinse dağılmış durumdadırlar. Genellikle Toros Dağları için tipik bir fauna bileşimi gözlenmekle birlikte, termofil türlerin görece daha yüksek sayıda oldukları görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Malakofauna, Endemizm, Sertavul geçidi, Toros Dağları

GÜNEYBATI ANADOLU BÖLGESİ TIPULOIDEA FAUNASI (DIPTERA, NEMATOCERA)

Hasan KOÇ, Okan ÖZGÜL, Alper TONGUÇ, Murat BARLAS

Muğla Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kötekli Muğla, Türkiye

Amaç

Bu çalışmada, Güneybatı Anadolu Bölgesi Tipuloidea faunası incelenerek biyolojik çeşitliliği belirlenmeye çalışılmıştır.

Yöntem

Araştırma alanında yer alan Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Isparta ve Muğla il sınırları içerisinde 2003 – 2006 yılları arasında arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Nisan – Ekim ayları arasında gerçekleştirilen çalışmalarda Tipuloidea üstfamilyasına ait ergin örnekler toplanmıştır. Örnekler sıklıkla çapı 40 cm olan kelebek kepçesi yardımıyla, nadiren de ışık tuzakları ile toplanmıştır. Toplanan örnekler etil asetatlı öldürme kavanozlarında öldürülerek bir kısmı % 70'lik alkol içerisinde bir kısmı ise böcek zarfları içerisinde laboratuara getirilmiştir. Laboratuara getirilen örneklerin genital preparasyonları ile birlikte stereo mikroskop altında tür teşhisleri yapılmıştır. Teşhis işlemleri tamamlanan örneklerin bir kısmı alkolde, bir kısmı iğnelenmiş halde, diğer bir kısmı da böcek zarfları içinde standart müze materyali tipinde etiketlenerek muhafaza altına alınmıştır.

Bulgular

Bu çalışmaların sonucunda 3091'i Tipulidae familyalarına ait olmak üzere toplam 5053 örnek yakalanmış. Teşhis edilen örneklerin 63'ü Tipulidae'ye ait olmak üzere toplam 128 taksona ait olduğu belirlenmiştir. Tespit edilen türlerin araştırma alanındaki illere göre dağılımları tablo halinde düzenlenerek verilmiştir. Böylece illerin tür listeleri oluşturulmuş ve bu listelerdeki ilk kez kaydedilmiş olan türler de işaretlenmiştir.

Sonuç

Araştırma alanından Tipulidae'ye ait daha önce kaydedilen toplam 8 taksonu da dahil ettiğimizde Güneybatı Anadolu Bölgesinden bilinen taksonların sayısı 136'ya yükselmektedir. Tespit edilen taksonlardan 23'ü Tipulidae'ye ait olmak üzere toplam 25 taksonun ülkemiz için endemik olduğu belirlenmiştir. Taksonların araştırma alanında yer alan illerdeki dağılımına göre en fazla takson Muğla (85) ve Aydın (72)'dan, en az ise Antalya (14) ve Burdur (35)'dan bilinmektedir. Sonuçlar zoocoğrafik açıdan değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Güneybatı Anadolu Bölgesi, Diptera, Tipulidae, Fauna

PREISSIA QUADRATA (SCOP) NEES, TÜRKİYE CİĞEROTLARI FLORASI İÇİN YENİ BİR CİNS VE TÜR KAYDI

Özcan ŞİMŞEK, Kerem CANLI, Barbaros ÇETİN

*Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Tandoğan/ANKARA
ozcan_simsek@hotmail.com*

Amaç

Bu çalışmada Türkiye ciğerotları florasına katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmada kullanılan ciğerotu (*Hepaticae*) örneği Ilgaz Dağları'ndan 2007 yılı sonbaharında toplanmıştır. Arazi çalışması sırasında toplanan örneğin morfolojik ve ekolojik özelliklerinin yanında habitat özelliği, toplandığı yükselti, coğrafi koordinatı ve substrat tipi kaydedilmiştir. Örnek daha sonra laboratuvar ortamında uygun yöntemle kurutulularak herbaryum materyali haline getirilmiştir. Daha sonraki aşamalarda toplanan numune mikroskop altında incelenmiş ve mevcut literatür yardımıyla türün teşhisi yapılmıştır. Tespit edilen ciğerotu örneği Ankara Üniversitesi Herbaryumu (ANK)'nda saklanmaktadır.

Bulgular

Yapılan bu çalışmada Ilgaz Dağları'ndan toplanan ciğerotu örneğinin teşhis edilmesi sonucunda *Preissia quadrata* (Scop.) Nees olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç

Daha önce Türkiye'den kaydı bildirilen *Preissia quadrata* (Scop.) Nees' nın, yanlış teşhis sonucu listeye eklendiği anlaşılarak flora kaydından düşürülmüştür. Bu nedenle Türkiye florasında şu an kaydı bulunmayan *Preissia quadrata* (Scop.) Nees, yapılan çalışma ile Türkiye ciğerotları florası için yeni bir cins ve tür kaydı olarak bildirilmektedir.

Anahtar Kelimeler

Ciğerotu, *Preissia quadrata*, Ilgaz Dağları, *Hepaticae*,

THE BIODIVERSITY OF CERAMBICIDS (INSECTA, COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE), FROM SLANIC MOLDOVA – BACAU COUNTY, ROMANIA (II)

Gabriela GURĂU

„Ion Borcea” Natural Sciences Museum Complex of Bacău

Aleea Parcului, nr. 9, O.P. 1, C.P. 102

gabriela_gurau@yahoo.com

Purpose

In order to make known the fauna of cerambicids from the historical region of North Eastern Romania – Moldova (in a series of two papers for the time being, as a part of a scientifically project), the author studied the fauna of cerambicids from Slanic Moldova.

The fauna of cerambicids from Slanic Moldova was not studied in particular, only several species being mentioned in papers that present the entomological fauna of the northern Romania or the entire Romanian fauna.

The paper presents new data about the species of cerambicids from Slanic Moldova and it is the first study of ecology for the studied area.

Method

The material was collected directly from the plants in 2008 and 2009, from three locations.

The species were identified in the entomological laboratory of the “Ion Borcea” Natural Science Museum Complex of Bacau.

In order to make a synecological analysis, some ecological indexes were calculated: abundance (A), constancy (C), dominance (D) and ecological significance (W) according to Varvara M. et al. (2001). The similarity values between the species of cerambicids collected in the same period, in different years, were represented in a dendrogram.

The species were identified using the literature published by Panin S. and Săvulescu N. (1965). The nomenclature used in this paper is the one published by Danilevsky M. L. (2003).

Findings

The species were identified in the entomological laboratory of the “Ion Borcea” Natural Science Museum Complex of Bacau. The entomological material (762 specimens) belongs to nineteen species, thirteen genera, included into three subfamilies: Lepturinae, Cerambycinae and Lamiinae from the Cerambycidae family.

Results

The synecological analysis shows that the studied fauna is dominated by species like *Paracorymbia maculicornis* (with the larger number of specimens 307 - the most abundant species for the entire period of study), followed by *Rutpela maculata* (with 235 specimens) and *Stenurella melanura* (with 103 specimens).

It comes out also that the fauna of cerambycids from Slanic Moldova includes only euconstant and accessories species.

From the cluster analysis, comes out that three species (*Gracilia minuta*, *Axinopalpis gracilis* and *Stenurella nigra*) present a 100% coenotic affinity.

**DATA CONCERNING THE DIVERSITY OF SCARABEOID
BEETLES (INSECTA: COLEOPTERA: SCARABAEOIDEA)
FROM VALEA UZULUI
(BACAU COUNTY, ROMANIA)**

Mihaela ARINTON

“Ion Borcea” Natural Science Museum Complex Bacau, Romania
Aleea Parcului, nr. 9, O.P. 1, C.P. 102; phone/fax: +40234512006
mihaela_arinton@yahoo.com

Purpose

Although the scarabeoids represent a large group of beetles with many representatives worldwide, there are not many studies about the diversity of these coleopterans in Moldavia region (Romania). Only a few authors published lists of coleopterans present in different counties from Moldavia: Botosani and Suceava Counties (Danila, 1970), Neamt County (Goaga & Tomozei, 1997 and Moglan & Cojocaru, 2003). Panin (1955 and 1957) mentioned that many scarabeoid species are spread all over Romania. According to the same author, other 22 species can be found in Moldavia region. The aim of this work is to bring out new data concerning the scarabeoid diversity from Valea Uzului (Bacau County, Romania).

Bacau County is located in the east side of Romania. The studied area is situated in the mountainous region of Bacau County (west side). The Uzului Valley (about 520 m altitude) represents the northern limit of Nemira Mountains (they are part of Nemira Mountains Protected Area).

Methods

The material analyzed in this work belongs to the entomological collection of “Ion Borcea” Natural Science Museum Complex from Bacau (Romania) and it was collected between the years 1993-2000. The insects were collected directly from the plants or from the surface of the soil (excepting the majority of Geotrupidae collected in 2000 with the help of pitfalls).

Findings

Analyzing the material collected from Valea Uzului (1993-2000) – 1401 scarabeoid beetles, the author identified 27 species that belong to 7 families, 8 subfamilies and 23 genera. Of those 27 species identified for this area, *Anomala errans* Fabricius 1775 is mentioned for the first time for the Moldavia Region.

Results

Systematically, the 1401 coleopterans belong to 7 families (Aphodiidae, Cetoniidae, Geotrupidae, Lucanidae, Melolonthidae, Rutelidae and Scarabaeidae), 8 subfamilies (Aphodiinae, Cetoniinae, Trichiinae, Geotrupinae, Melolonthinae, Sericinae, Rutelinae and Scarabaeinae), 23 genera and 27 species.

Cetoniidae and Rutelidae families were represented by the larger number of species: 6 and respectively 5 species. Three families (Aphodiidae, Melolonthidae and Scarabaeidae) were represented by 4 species. For Geotrupidae and Lucanidae families the author identified 3 and respectively one single species.

The Geotrupidae Family (respectively the Geotrupinae Subfamily) was represented by the largest number of specimens – 714 individuals – because of the pitfalls used in 2000.

492 specimens were identified for Cetoniidae Family. Scarabaeidae and Lucanidae families were represented only by 12 and respectively 7 individuals.

BURDUR İLİNDE YER ALAN BAZI MEVSİMSEL GÖLLERİN LİMNO-EKOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE SORUNLARI

İskender GÜLLE, Ümit KEBAPÇI, M. Zeki YILDIRIM

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur.

igulle@mehmetakif.edu.tr

Amaç

Göller Bölgesi içerisinde yer alan Burdur, farklı özelliklerdeki (tatlısu, tuzlu su ve acısu) kalıcı ve mevsimlik sucul ekosistemleriyle Türkiye'nin en önemli sucul biyoçeşitliliğe sahip illerinden birisidir. Bölgede yer alan sığ göllerden en önemlileri olan Kestel ve Söğüt Gölleri'nin kurutulmasından sonra; mevsimlik göller olan Yarışlı, Çorak ve Çanaklı gölleri hidrolojik ve meteorolojik şartların etkisiyle zaman zaman sularını kaybetmektedirler. Çalışma söz konusu göllerin limno-ekolojik özelliklerinin belirlenmesini amaçlamaktadır.

Yöntem

Yerinde inceleme ile 2009 yılı içerisinde örnekleme yapılmış, örnekleme yapılan lokalitelerin fotoğrafları çekilmiş, yapılan gözlemler ve arazi notları yerinde kaydedilmiştir. Binoküler mikroskop altında zooplankton örneklerinin sayım ve teşhisleri yapılmıştır.

Sonuç

Bahsedilen mevsimlik göller, özellikle kış ve ilkbahar aylarında su kuşlarına ev sahipliği yapmalarının yanında, kendilerine has zooplanktonik kompozisyonları ve yüksek iyonik içerikleriyle önem kazanmaktadır. Su altı bitkilerinin gelişme fırsatı bulamadığı bu birincil üretim fitoplanktona bağlıdır. Göle karışan su kaynaklarındaki balık popülasyonlarının tehdit altında olması, tarım ve hayvancılık kaynaklı yoğun kirlenici etkileri ve göllerin kontrolsüz şekilde kullanımına bağlı çeşitli problemlerin varlığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Burdur, Sucul ekosistemler, Geçici göller, Limnoloji, Ekoloji

DARI DERESİ SU KALİTESİNİN FİZİKOKİMYASAL PARAMETRELERE VE *NITZSCHIA* TÜRLERİNE GÖRE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLEREK MODELLENMESİ

Hatice DAYIOĞLU^a, Hasan KALYONCU^a, Ahmet TOKGÖZLÜ^b,

Melek ZEYBEK^a

^aSüleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edb. Fak. Biyoloji Bölümü 32260, Isparta.

^bSüleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edb. Fak. Coğrafya Bölümü 32260, Isparta

haticedyl@hotmail.com

Amaç

Günümüzde bilgisayar destekli veri analizi ve görselleştirme araçları, su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve yönetimi çalışmalarında önemli rol oynamaktadır. Özellikle Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) bu amaçla son yıllarda dünya çapında oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada Darı Deresi'nin kirlilik düzeylerinin belirlenmesi, *Nitzschia* türlerinin kirleticilere göre değişimlerinin saptanması ve bu değişimlerle beraber kirliliğin CBS yardımıyla haritalara aktarımı amaçlanmıştır.

Yöntem

Darı Deresi üzerinde akarsuyu karakterize edecek şekilde 6 istasyon belirlenmiştir. Alanın haritası arcGIS yazılımında kabartma ve 3 boyutlu olarak oluşturulmuştur. Su numuneleri Ekim 2009 tarihinde bir kez her istasyondan alınmıştır. Epilitik *Nitzschia* türleri Darı Deresi üzerinde belirlenen olan 6 istasyondan, epilitik örnekler yaklaşık olarak 25 cm²lik bir yüzeyi oluşturacak şekilde farklı büyüklükteki taş örneklerinin üzeri maket bıçağı ile kazınarak veya diş fırçası ile fırçalanarak toplanmıştır. Çalışmada kullanılan veriler CBS programlarından olan arcGIS ile oluşturulmuştur. 1\25000 ölçekli topografya haritaları sayısallaştırılarak bilgisayar ortamına aktarılıp, köşe koordinatları girilerek koordinatlandırılmış ve projeksiyon sistemi tanımlanmıştır.

Bulgular

Darı Deresi'nde yapılan çalışmada fizikokimyasal parametrelere göre 1., 2. ve 3. istasyonlar I-II. kalite sınıfı, 4. istasyon I. kalite sınıfı, 5. istasyon II. kalite sınıfı ve 6. istasyon ise IV kalite sınıfına dahil olarak belirlenmiştir. *Nitzschia* genusuna ait 12 takson tanımlanmış en yoğun birey sayısının 6. istasyonda bulunduğu saptanmıştır. Kirlilik değişimi ve *Nitzschia* taksonunun birey sayılarına göre dağılımları CBS kullanılarak harita üzerine aktarılarak haritalar oluşturulmuştur.

Sonuç

Elde edilen CBS ortamındaki haritalar tematik haritalar olduğu için oldukça avantajlıdır. Çizimi ve kullanımı kolaydır. Araziye ait tüm özellikleri bir arada ve ayrı ayrı katmanlar halinde inceleyip, karşılaştırılmaları ve etkileri daha net görülmektedir. CBS'deki haritalardan etki alanlarının belirlenmesi, kontrol altına alınmasında etkin bir araç olarak kullanılmaktadır.

Su havzalarında noktasal ve noktasal olmayan kirleticilerin belirlenmesi ile kirlilik haritalarının oluşturulması kolaylaşmıştır. Yapılan çalışma sonucunda da fizikokimyasal parametrelere göre 1., 2. ve 3. istasyonlar organik olarak az kirli akarsu bölümü, 4. istasyon kirlenmemiş, 5. istasyon vasat derecede kirli ve 6. istasyon ise aşırı derecede kirli akarsu bölümü olarak belirlenmiştir. 6. istasyonda kirliliğin bu denli artışına Isparta ili atık suları ve deri sanayi atık su tesislerinden gelen sular etken olmuştur. *Nitzschia* genusuna ait birey sayısındaki değişim su kirliliğinin artışıyla paralellik göstermiştir. Bu cinse ait organizmalardan özellikle *N. palea*'ya temiz alanlarda rastlansa bile kirlenmeye karşı hoşgörülü olduğundan aşırı kirli bölgelerde iyi gelişim göstermektedir. Kirliliğin artışı çeşitliliği olumsuz yönde etkilemekte tür sayısını azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Su Kalitesi, CBS, *Nitzschia* spp., Darı Deresi

KUNDU TURİZM MERKEZİ'NDE YÜRÜTÜLEN ENTEGRE ATIK YÖNETİMİ

Selim Sualp ÇAĞLAR¹, Deniz İNNAL²

¹Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Beytepe- Ankara

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen - Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü- Burdur

Amaç

Kundu Turizm Merkezi'nde yer alan turizm işletmelerinde sürdürülen turizm faaliyetleri sonucunda oluşan atıkların tespiti ve bertarafı için çözüm yollarının saptanması, problemlerin çözümü yönünde bilimsel ve teknik çalışmaların yapılması, uygulanacak tedbir ve faaliyetlerin programlanması ve bu programlar doğrultusunda gerekli uygulamaların gerçekleştirilmesini sağlayan Entegre atık yönetiminin işleyişi hakkında bilgiler verilmiştir.

Yöntem

Turizm işletmelerinin farklı birimlerinden çıkan atıkların durumunun belirlenmesi, konuya ilişkin stratejik planın (bertaraf firmasının ve alanın tespiti, çalışacak personel ve ekipmanın belirlenmesi, atık çekme periyodunun saptanması) hazırlanması amacı ile tesis koordinatörleri ile toplantılar gerçekleştirilmiştir. Atık tiplerine uygun; uygulama planları, uygulama takvimi, tanıtıcı broşür ve kataloglar hazırlanmış, verimlilik, sorumluluk ve etkinlik testleri yapılmıştır.

Bulgular ve Sonuç

Entegre atık yönetimi, turizm işletmelerinde oluşan farklı atık yüklerinin [organik atık toplanması ve taşınması, ambalaj atıklarının (kağıt, karton, pet, plastik, metal, teneke, cam vb.) toplanması ve taşınması, çim ve peyzaj atıklarının toplanması ve taşınması, tıbbi atıkların (enfekte, toksik, delici ve yırtıcı tıbbi ürünler) toplanması ve taşınması, bitkisel atık yağ (kızartma yağları) toplanması ve taşınması, atık akü, akümülatör toplanması ve taşınması, atık pil ve bataryaların toplanması ve taşınması, atık motor yağı toplanması ve taşınması, tehlikeli atıkların toplanması ve taşınması]

kapsamaktadır. Sürdürülebilir bir atık yönetimini sağlayabilmek için bu yönetim sisteminin her bir elemanının toplanma, taşınma ve bertarafı aşamalarının çevresel yükleri izlenmiş, uluslararası standartlara (ISO 9001, HACCP, ISO 14001, ECO) ve ilgili yönetmeliklere uygun hale getirilmiştir.

Kundu Turim Merkezi'nde yer alan turizm işletmelerinde sürdürülen entegre atık yönetimi; planlama, uygulama ve sonuç açısından atık yönetimi çalışmalarına model oluşturacak tarzdadır.

GÜNEY EGE (BATI AKDENİZ)'DEKİ LESEPSİYEN BALIKLAR: YENİ BİR KATKI VE DAĞILIM GENİŞLEMESİ

Halit FİLİZ, Gökçen BİLGE, Sercan YAPICI

Muğla Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, 4800, Kötekli, Muğla, Türkiye

Tel: 0252 2111895, Faks: 0252 2111887, eposta: halit.filiz@mu.edu.tr

Amaç

Güney Ege (Batı Akdeniz)'deki demersal balık türlerinin dağılımının ve birbirleriyle olan etkileşimlerinin incelendiği projenin bir parçası olan bu çalışmada, Lesepsiyen Balıklar ile ilgili yeni bulgular elde edilmiş ve paylaşma gereği duyulmuştur. Bilindiği gibi denizel alanlar doğal olarak oldukça zengin yaşam formlarına ev sahipliği yapmaktadırlar. Buna ilaveten, iki denizi birleştiren, kanal inşası gibi, insan müdahaleleri ile bu habitatlar, göçmen türler için potansiyel biyotoplara dönüşmektedirler. Genel olarak bu göç hareketi çift yönlü olup, yapay bir kanal ile bağlanmış iki deniz arasında canlı türlerinin artan sayıda karşılıklı geçişleri şeklinde olmaktadır. Süveyş Kanalı 1869 yılında Akdeniz ile Kızıldeniz'i birbirine bağlamak amacıyla açılmış ve bu tarihten beri de, genellikle türce zengin ve tropikal Kızıldeniz'den Akdeniz'e doğru olan bir göç başlamıştır.

Yöntem

24 Aralık 2009 tarihinde, 1 adet benekli kardinal balığı (*Apogon queketti* Gilchrist, 1903) Ekincik Körfezi (güney Ege, Batı Akdeniz)'nde 52 m derinlikte (kumlu ve çamurlu zemin) örneklenmiştir. Buna ilaveten, 27 Aralık 2009 tarihinde, 8 adet Nil barbunu (*Upeneus pori* Ben-Tuvia & Golani, 1989) Kuşadası Körfezi'nde 47 m derinlikten (kumlu ve çamurlu zemin) örneklenmiştir. Çalışmalarda 24 mm göz açıklığına sahip geleneksel trol ağı ile donanmış ticari bir trol teknesi (TR Akyarlar, 22.6 m boy, 485 HP) kullanılmıştır. *A. queketti* örneği %96'lık alkol ile tespit edilmiş ve MUSUM/PIS/2010-1 katalog numarası ile Muğla Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi Müzesi'nde saklanmıştır. Örneğin metrik özellikleri 0.01 mm hassasiyetli dijital bir kumpas ile ölçülmüş, meristik özellikleri ise 20x büyütme ile stereo zoom mikroskop ile yapılmıştır.

Bulgular ve Sonuç

Apogon queketti için Ekincik Körfezi, türün kuzeybatı dağılımı için şu ana kadar rapor edilen en uç noktayı oluşturmaktadır. İlaveten örneğimizin diğer bir özelliği de *A. queketti*'nin Ege Denizi'nde rapor edilen ilk Lesepsiye apogonid balık örneği olmasıdır. Bunun yanında, Kuşadası Körfezi'nden örneklenen sekiz *Upeneus pori* örneği de türün Akdeniz'de ulaşılmış olduğu en kuzey noktayı oluşturmaktadır.

Yarı kapalı bir deniz özelliği taşıyan Akdeniz insan aktivitelerinden oldukça etkilenmekte ve yabancı göçmen türler için alıcı bir ortam gibi davranmaktadır. Süveyş Kanalı vasıtasıyla olan bu göçler nedeniyle Akdeniz denizel çeşitliliği hızlı bir değişim göstermektedir. Çalışmalar Lesepsiye göçün hiçbir azalma göstermeden sürdüğünü ve yayılımın kuzeye doğru devam ettiğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Lesepsiye göç, *Apogon queketti*, *Upeneus pori*, Batı Akdeniz, Güney Ege

GÜNEY EGE DENİZİ (BATI AKDENİZ) İHTİYOFANASI İÇİN YENİ BİR KAYIT: *PETROMYZON MARINUS* LINNAEUS, 1758 (AGNATHA, PETROMYZONTIDAE)

Gökçen BİLGE, Halit FİLİZ, Mustafa ERDEM

Muğla Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, 48000, Kötekli, Muğla
gbilge@mu.edu.tr, halit.filiz@mu.edu.tr, merdem@mu.edu.tr

Amaç

Bu çalışmada, Ege Denizi'nde Türkiye deniz ihtiyofanası için daha önceden doğrulanmış bir kaydı bulunmayan ektoparazitik ve anadrom bir tür olan *Petromyzon marinus* balığının ilk kaydının verilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Uzatma ağları ile elde edilen örnek, dondurulmuş olarak laboratuvara getirilmiş, morfometrik ölçümleri 0.01 mm hassasiyetteki dijital kumpas ile alınıp resmedilmiş, ardından %4'lük nötralize formalin içinde fiske edilmiştir.

Bulgular

2010 Mayıs ayında, Gökova Körfezi'nde (Güney Ege Denizi) bir tatlısu kaynağı olan Kadın Azmağı civarında uzatma ağları ile 741 mm total boyda ve 661.2 g total ağırlıkta ergin bir dişi *Petromyzon marinus* örneği elde edilmiştir.

Sonuç

Türün konfirme edilmiş ilk kayıtları, Yunan sularından Kuzey Ege Denizi'nde lagüner bir sahada, Türkiye'den ise Doğu Akdeniz'de Ceyhan Nehri ağzından verilmiştir. Bu çalışma da dahil olmak üzere her üç kaydın da ortak noktaları, bireylerin ergin olması ve tatlısu kaynaklarına oldukça yakın bölgelerden rapor edilmiş olmalarıdır. Tür, Kuzey Atlantik'te yoğun populasyonlar oluşturmakla birlikte, baskınlığı Akdeniz'in batısından Levantin Denizi'ne doğru azalmakta olduğu bildirilmiştir. Denizel ortamda aktif olarak göç edebilme yeteneği bulunmayan anadrom ve ektoparazitik bir tür olan *P. marinus*'un Akdeniz'in doğusuna doğru göçünü büyük Elasmobranchii [*Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765), *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758), *Carcharhinus plumbeus* (Nardo, 1827)], Teleostei [*Thunnus thynnus* (Linnaeus, 1758) ve türevleri

ile *Xiphias gladius* Linnaeus, 1758] veya sucul memeliler [*Eubalaena glacialis* (Müller, 1776)] üzerine tutunarak gerçekleştirdiği rapor edilmiştir. Zira Gökova Körfezi'nde yer alan Boncuk Koyu da kum köpekbalığı *Carcharhinus plumbeus* türü için bir üreme ve nursery alanıdır. Akdeniz'in doğu kesimindeki her üç raporda da ergin dişi bireyler rapor edilmesine karşın, türün bölgeyi üreme amaçlı kullandığına dair kesin bir kanıt bulunamamıştır.

Anahtar kelimeler: *Petromyzon marinus*, dağılım, Ege Denizi.

NEOJEN DÖNEMİNDE TÜRKİYE'DE İKLİM VE ORTAM

Fadime SUATA ALPASLAN

Cumhuriyet Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, 58140, Sivas

Amaç

Himalaya ve Tibet platolarının yükselmesinden dolayı Neojen dönemi sırasında iklim, global ve bölgesel olarak önceki dönemlere göre daha fazla soğumuş ve kuraklaşmıştır. Çalışmanın amacı, bu dönemde Türkiye'nin iklim ve ortamında meydana gelen değişikliklerin ortaya çıkarılmasıdır.

Yöntem

Bu çalışma, Türkiye Neojen memeli faunası ve bitki florasına ait toplulukların ortaya çıkışları veya yok oluşları, yayılımları ve nisbi çoklukları temel alınarak hazırlanmıştır.

Bulgular

Paratetis çevresi, Afrika ve Eski Dünya Miyosen kaydı, yoğun dağ oluşumunun ve Tetis'in bölgelerarası geniş regresyonunun nemliliğini azaltmış ve daha mevsimsel olan açık ortam bitkilerinin ve hayvan topluluklarının yayılımına yol açmıştır. Geç Miyosen-Pliyosen sınırı, ortam ve faunada sıcak ılıman mevsimsel iklimlerden daha soğuk ılıman ortamlara olan bir değişimi işaret eder.

Polen örnekleri 5 Ma öncesine kadar Türkiye'nin batısının, iki ana step belirteci olan, *Artemisia* akınına ve masif olarak Graminae'nin (Poaceae) ilk ortaya çıkışına maruz kaldığını gösterir. Pliyosen'in başlangıcında Tersiyer'in daha yaşlı dönemlerine ait bitki topluluğu özellikle palmiye ve diğer sıcak seven bitkiler Karadeniz bölgesi polen kaydından silinmeye başlar ve ilk kez Graminae ortaya çıkar. Pliyosen sırasında dramatik bir soğumayı gösteren birçok cins iğne yapraklı egemen olur. Karadeniz Bölgesindeki sondajlardan elde edilen ve devamlılık gösteren polen kaydı 10 Ma'dan Olduvai paleomanyetik kron'una (1.8 Ma) kadar ormanların step bitkileri lehine azaldığını gösterir. Messiniyen'in sonuna doğru Batı Avrupa'da belirgin bir kuru mevsim kanıtıyla Akdeniz iklimi ve florası gelişmiştir.

Gregor "İber Yarımadası'ndan Türkiye'ye kadar olan bölgeyi kapsayan Geç Neojen ve Erken Kuvaterner flora tarihine katkı konusundaki" çalışmasında, iklimin bugünkü

Akdeniz ikliminden (yazlar kurak, kışlar yağmurlu ve karlı) oldukça farklı olduğunu, florada yüksek-sıcak ılıman iklimden, azalan yağışlı ılıman iklime doğru bir değişimin gerçekleştiğini gösterir. Flora, Neojen boyunca subtropikal nemli karakterdedir. Pliyosen florası Miyosen florasına benzer. Yıllık ortalama sıcaklık ve yağış Erken Miyosen'den Pliyosen'e ve Pleyistosen'e bir düşüş gösterir, yani Cfa iklimi (nemli yaz ve kurak kışlar, prensipte Cfa iklimi nemli, ortalama yıllık ısı 12-18 derece ve ortalama yıllık yağış 1000-2000 mm dir) olarak kalır. Türkiye florası da bu dönemde aynı özellikleri gösterir. Madler ve Steffens'in yaprak fosilleri üzerine yaptığı çalışmada, Türkiye'de Oligosen ve Erken Miyosen'de yumuşak ve sıcak bir iklimin olduğunu, Üst Miyosen'de bu iklimin yerini subtropikal koşulların aldığını ve Pliyosen'de yumuşak sıcak iklim koşullarının tekrar oluştuğunu önerir.

Sonuç

Araştırmalar Neojen sırasında iklimin global ve bölgesel olarak önceki dönemlere göre daha soğuk ve daha kurak, Erken/Orta Pliyosen'de iklimin sonraki, Geç Pliyosen döneminden nisbeten daha sıcak olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

ÇORAKYERLER FOSİL GASTROPOD FAUNASI

Ümit KEBAPÇI¹, Mehmet Zeki YILDIRIM¹, Ayla SEVİM EROL²

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Burdur

Amaç

Çalışmada Hominoid buluntu veren Çankırı ili merkez ilçesinde bulunun Çorakyerler omurgalı fosil yatağından toplanılan Gastropoda örneklerinin tür tespitlerinin yapılması amaçlanmıştır.

Yöntem

1997-2009 yılları arasında genellikle omurgalı kemikleri ile birlikte toplanılan örnekler plastik poşetler içerisinde numaralanarak saklanılmıştır. Lokalite memeli kronografisine göre Turoliyen dönemine (Geç Miyosen) aittir. Eldeki literatür kaynakları kullanılarak örneklerin tür düzeyinde tanımlamaları yapılmıştır.

Sonuç

Yarı step özellikte olan sahada örneklerin tektonizma etkisi ile kırıklı ve deforme şekilde oldukları görülmüştür. Bu durum bazı örneklerde teşhislerin cins düzeyinde yapılmasına neden olmuştur. Yapılan incelemeye göre örnekler 3 familyadan toplam 10 türe ait olup genellikle orman-step faunası karakterindedirler.

Anahtar kelimeler: Çankırı, Çorakyerler, Gastropoda, Miyosen

BATI AKDENİZ MİYOSEN DÖNEM GİRRAFFİDAE BULUNTULARI VE ANADOLU İÇİN ÖNEMİ

Nalan Damla YILMAZ

Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Antropoloji Bölümü,
Paleoantropoloji Anabilim Dalı, 06100-Sıhhiye, Ankara
dyilmaz_81@hotmail.com

Amaç

Anadolu'da Miyosen Dönem çökellerinin geniş alanlar kapsadığını bilinmektedir. Miyosen dönem faunası; hominoidlerin de bulunduğu çok sayıda omurgalı fosili içerir, giraffid fosilleri bu faunada önemli bir çoğunluğa sahiptir. Bu çalışmanın Amacı ise, Anadolu'nun Batı Akdeniz bölümünden kaydedilen Miyosen Dönem Giraffidae buluntularının Anadolu için önemini ortaya koymaktır.

Yöntem

Literatür araştırmasına dayalı bu çalışmada, Anadolu'daki Giraffidae fosilleri değerlendirilmiştir.

Bulgular

Günümüzde sadece Afrika'da yaşayan zürafa (*Giraffa camelopardalis*) ve okapilerden (*Okapia johnstoni*) oluşan Giraffidae, Miyosen Dönem'de Dünya'nın büyük bölümüne hızla dağılarak değişik ortamlara uyum sağlamışlardır. Değişen koşullara evrimsel uyum yaparak, göç ederek ya da tamamen yok olarak tepki gösteren bu türler, kısa zaman dilimleri içinde gözle görülebilir derecede morfolojik değişikliklere uğramıştır.

Bilinen ilk gerçek giraffidler Erken Miyosen'de Hindistan altkıtasında Bugti yataklarından *Progiraffa* ve Afrika Set III'ünden *Zarafa* ve *Paleotragus* (?*Giraffokeryx*) cinsleriyle temsil edilmişler. Yaklaşık 16.5 milyon yıl önce (MN 5) Hindistan altkıtasında ortaya çıkan *Giraffokeyx*, Güneydoğu Avrupa ve Anadolu'dan (Paşalar ve Çandır), Set IV'de ise Afrika'dan kaydedilmiştir. Orta Miyosen'de Afrika ve Asya'da görülen *Paleotragus* ve *Samotherium*, dönem sonunda Avrupa'nın doğusu

ve batısına, Anadolu'ya (Sinap ve Çorakyerler) ve Asya'nın batı ve kuzey kesimlerine yayılarak Geç Miyosen'de zengin tür çeşitliliğine ulaşmıştır.

Türkiye'de, Batı, Güneybatı (Batı Akdeniz), Kuzeybatı ve Orta Anadolu'da Miyosen dönem Giraffidaeleri, 8 cins/21 tür ile temsil edilmektedir. Anadolu ve diğer kıtalardan bilinen Geç Miyosen giraffidae türlerinin çoğu, Messiniyen Krizi nedeniyle dönem sonunda ortadan kalkmıştır.

Anadolu Batı Akdeniz'de; Miyosen boyunca Muğla (Eski Bayırköy), Karaağaç (Salihpaşalar I), Kemiklialan (Salihpaşalar II), Madenler ve Şerefköy ile Burdur ili Eşen Havzası'nda *Helladotherium duvernoyi*, *Samotherium* sp., *Palaeotragus roueni*, *Palaeotragus* sp. türlerinin yaşadığı anlaşılmıştır. Ayrıca Muğla - Özlüce (Turoliyen Dönem)'deki kızalardan, henüz tanımlamaları yapılmamış Giraffidae fosilleri ele geçmiştir. Batı Akdeniz'den Geç Miyosen'e tarihlendirilen; *Samotherium*, *P. roueni* ve *H. Duvernoyi* türler kaydedilmiştir. Anadolu'nun diğer fosil bulgu yerleriyle de ilişkili olan Batı Akdeniz'de Giraffidae, Avrupa'nın batısından Asya'nın doğusuna, Afrika'nın kuzey ve doğusunu da kapsayan çok geniş bir alanda *Paleotragus* sp. Türüyle temsil edilirken; İspanya, Türkiye ve Etiyopya'da *P. Roueni*, Yunanistan, Türkiye, Moldavya, Ukrayna ve Çin'de (*P. microdon*), *Samotherium* sp. Türü yaşamıştır. Bunlar Libya, Türkiye ve Çin, Yunanistan, Bulgaristan, Türkiye, Macaristan ve İran arasında bir ilişkinin varlığını göstermektedir.

Sonuç

Anadolu'da insan evriminde de önemli bir dönem olan Miyosen dönemde, çok sayıda giraffid türü yaşamıştır. Diğer kıtalarda olduğu gibi Anadolu'da da, Giraffidae ve Hominoidea aynı ekolojiji paylaşmıştır. Ancak Batı Akdeniz'de, bugüne kadar, insan evrimini ilgilendiren Miyosen buluntuları bulunmamakla birlikte, dört farklı giraffid türünü yaşadığı anlaşılmıştır. Diğer yandan, Avrupa, Asya ve Afrika'daki eşdeğer yaşlı benzer bulgularla kurulabilen cins/tür ilişkisinden, Giraffidae türleri Anadolu'yu göç yolu olarak kullanmışlar, Batı Akdeniz'de bu göç yolunun önemli bir kavşağını oluşturmuştur. Böylece Batı Akdeniz Giraffidae fosil bulgularının, Anadolu'nun doğa tarihi ve insan evriminde önemli bir yeri olduğu anlaşılmaktadır.

SOĞUK HAVA DEPOLARINDA SAKLANAN ÇEŞİTLİ MEYVELERİN TOPLAM ANTIOKSİDAN KAPASİTLERİNE (TAK) DEPOLAMA SÜRESİNİN ETKİLERİ

Serdal ÖĞÜT, Erdoğan KÜÇÜKÖNER

Süleyman Demirel Üniversitesi, Gıda Mühendisliği-Isparta

Özet

Meyveler hücre oksidasyonuna karşı koruyucu etkisi olan ve gıdalarda oksidatif bozulmayı önleyen ya da geciktiren bileşikler olan antioksidanlarca zengindir. Bu doğal maddeler serbest radikalleri toplayarak antioksidan özellik göstermekte ve insan sağlığı üzerine yararlı etkilerde bulunmaktadır. Meyvelerde bulunan doğal antioksidanlar depolama sonucunda kayıplara uğra bilmektedirler. Bu çalışmada farklı depolama sürelerinin elma, erik ve üzümde, toplam antioksidan seviyelerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Isparta'da hasattan hemen sonra ve 0°C'de ve % 90 nispi nemde depolanan bir soğuk hava deposundan alınan meyvelere, depolamanın 7. ve 14. gününde toplam antioksidan kapasitenin belirlenmesi amacı ile spektrofotometrik ölçümler yapılmıştır. 7.gün ve 14. gün analizlerinde ölçülen toplam antioksidan kapasitenin hasat sonrası toplam antioksidan kapasiteden anlamlı seviyede ($p<0.05$) düşük olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar depolamanın elma (golden delicious), erik (can) ve üzümde (siyah dimrit) toplam antioksidan kapasiteyi azalttığını göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Elma, erik, üzüm, depolama, toplam antioksidan kapasite (TAS).

NEOLİTİK'TEN İLK TUNÇ ÇAĞI SONLARINA KADAR BURDUR – ANTALYA BÖLGESİ'NDE KENTLEŞME SÜRECİ

Refik DURU

Özet

Yaklaşık tarihlerle MÖ 7000'lerden 2500'lere, Neolitik'in en eski evrelerinden İlk Tunç Çağı sonlarına kadar olan süre içinde, Burdur – Antalya Bölgesi'ndeki kentleşme olgusu ve bu süreçte planlama ve mimarlıkta ortaya çıkan gelişmelerin değerlendirilmesi, bildirimizin konusunu oluşturacaktır.

Bilindiği üzere, yiyecek ihtiyaçlarını toplayıcılık ve avcılıkla sağlayan insan gruplarının göçebe yaşama alışkanlıklarından ayrılıp, yiyeceklerini üretmeye başlamaları, yani tarımı ve hayvanları evcilleştirerek onları kendi kontrollerinde çoğaltmayı öğrenmeleri gibi köktenci bir gelişim ve değişim, toplulukların bir yerde sürekli oturmalarını gerektirmişti. Uzun ve çok zahmetli olduğu kuşkusuz olan üretime geçiş aşaması, ilk basit köy tipi yerleşmelerden, planlama ve sosyolojik açıdan giderek çok karmaşık yerleşimlere, kasabalara ve kentlere geçiş, yaşam biçimleri kadar sosyal ilişkileri de değiştirmiş, o zamana kadar karşılaşılmamış problemlerin ortaya çıkmasına neden olmuş, dolayısıyla bunların çözülmesini de zorunlu kılmıştı.

Biz bir arkeolog olarak, yukarıda belirtmeye çalıştığımız binlerce yıl öncesinin soyut sosyal olguları ve sorunlarıyla bunların nasıl çözümlendiğini tümüyle açıklayabilecek imkâna sahip değiliz. Ancak arkeolojik yöntemlerle ortaya çıkartılan somut belge ve onların verdiği bilgilerden yola çıkarak, özellikle de mimarlık belgelerinin yorumlanmasıyla bazı konular hakkında tutarlı varsayımlara ulaşılabilir.

İlgilendiğimiz bölgede, söz konusu kültür basamaklarının ortaya çıkartıldığı Hacılar, Kuruçay Höyük, Höyücek, Bademağacı Höyüğü ve Elmalı Karataş Semayük gibi önemli merkezler vardır. Sadece bölgemiz için değil, tüm Anadolu'nun tarihöncesi kültürlerini anlamak açısından son derecede önemli olan bu merkezlerde yapılan kazılarla, Neolitik'ten İTÇ sonlarına kadar olan süre içinde kurulmuş köy, kasaba ve kentlerin var olduğu saptanmıştır. Arkeolojik terminolojiyle, eskiden yeniye doğru, Erken / Geç Neolitik, Erken Kalkolitik, Geç

Kalkolitik ve İlk Tunç Çağları içinde 50'ye yakın yerleşim birimi / tabakası halinde olan söz konusu yerleşmeler, yöredeki kentleşme sürecinin, Anadolu'nun hemen her yerinden biraz daha iyi şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte hemen eklemeliyiz ki, bu beş merkezde ortaya çıkartılan mimarî kalıntılarla ilgilendiğimiz yaklaşık 5000 yıllık gelişmelerin çok doğru ve kesin bir fotoğrafını çekmeye de imkân yoktur. Kazı sonuçları her dönem için önemli veriler sunmaktadır; ancak beşbin yıl gibi uzun bir süre içindeki gelişmelerin eksiksiz izlenmesi gibi bir iddia söz konusu değildir. Aralarında uzun zaman araları olan tüm bu yerleşmelerin verileri sıraya koyarak, kentleşme sürecinin ancak çok kesin olmayan bir senaryosu yazılabilir.

KİBYRA ARAŞTIRMALARINDA YENİ BULGULAR

Şükrü ÖZÜDOĞRU

*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen – Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Burdur
sozudogru@mehmetakif.edu.tr*

ÖZET

Kibyra, Burdur ilinin Gölhisar ilçesinin hemen batısındaki alçak tepeler üzerinde kurulmuştur. Kentin kurulduğu bu tepeliklerin batısında, tatlı su kaynakları ve hayvancılığa oldukça elverişli yayla düzlükleriyle Akdağlar; doğusunda ise Dalaman Çayı'nın baştan başa kat ettiği bereketli Gölhisar Ovası yer alır. Kent bu konumuyla, Antik Anadolu coğrafyasında Karya, Likya, Frigya ve Pisidya bölgelerinin kesişme noktasında; kuzeyi güneye, doğuyu batıya bağlayan yolların merkezinde yer almaktaydı. Kentin yer aldığı bölge, Roma İmparatorluk Çağı öncesinde Kabalya, İmparatorluk Dönemi'nde ise -Kibyra'nın bölgedeki siyasi egemenliği dolayısıyla- Kibyrtis olarak bilinmekteydi.

Kentin kesin olarak hangi tarihlerde kurulduğu bilinmemekle birlikte, Amasyalı coğrafyacı Strabon'un (M.Ö. 64 - M.S. 24) anlatımlarına bakılırsa, bölgedeki Pisidia'lılar üzerinde hâkimiyet kuran Lidya'lı göçmenler tarafından kurulmuştur ve de M.Ö. 2. yüzyılda kentte Moagetes adında bir tiran hüküm sürmektedir. Ancak bölgenin, Strabon'un bahsettiği tarihlerden çok daha erken dönemlerden itibaren iskân gördüğü, özellikle Gölhisar gölü çevresindeki araştırmalarla kanıtlanmıştır. Strabon, Kibyra'nın M.Ö. 2. yüzyılda komşu kentlerden Bubon, Balbura ve Oenoanda ile birlikte oluşturduğu bir Tetrapolis'den bahseder ve bu birliğin meclisinde Kibyra'nın iki, diğer kentlerin ise birer oy hakkına sahip olduğunu aktarır. Strabon oylamadaki bu farklılığın nedenini Kibyra'nın, birliğin ordusuna sadece kendi kaynaklarıyla otuz bin piyade ve iki bin atlı asker sağlayabilmesi ile ilişkilendirir. Strabon Kibyra ile ilgili kısa anlatımını, kentin gelişmiş deri ve demir atölyelerinin önemini vurgulayarak noktalar.

Kibyra kenti, 405 hektarlık birinci derece sitle oldukça geniş bir alana yayılmıştır ve bu alan birbirinden derin yarılarla ayrılmış hâkim üç tepelikten oluşmaktadır. Bu tepeliklerden merkezde yer alanı üzerinde, Stadion, Bazilika, Agora, Bouleuterion,

Tiyatro ve Hamam, Gymnasium yapılarından oluşan kamu binaları yer almaktadır. Merkez tepeliğin her iki yanındaki tepelerde ise kentin Nekropol alanı bulunmaktadır.

Burdur Müzesi başkanlığında 2006 yılında başlayan Kibyra kazılarında, dört kazı dönemi geride kalmıştır. Bu dönemlerin ilk üçünde, kazı çalışmaları Stadion yapısında yoğunlaştırılmış ve on dört bin kişilik izleyici kapasitesiyle Anadolu'nun en görkemli yapılarından biri ortaya çıkarılmıştır. Söz konusu dönemlerde, kazı çalışmaları yanında kent ve çevresinde yüzey araştırmaları da gerçekleştirilmiştir. Geçtiğimiz kazı döneminde ise Yukarı ve Aşağı Agora'da ayrıca Bouleuterion'da (meclis binası) kazı çalışmalarına başlanmış ve Bouleuterion yapısının iç bölümünün kazısı tamamlanmıştır. Bu yapıda, ünik buluntular yanında Orkestra zemin döşemi olarak, Opus Sectile yöntemiyle yapılmış bir Medusa resmi açığa çıkarılmıştır. Aşağı Agora'nın ise kabartma frizlerle süslü gösterişli giriş kapısı onarılmış ve Aşağı Agora'ya ulaşan caddenin bir kısmı açığa çıkarılmıştır. Yukarı Agora'da ise teras duvarı önünden itibaren başlayan sütunlu bir caddenin ilk metreleri açığa çıkarılmıştır.

Bu sunumda yukarıda özetlenen çalışmalar ve bunlarda ortaya çıkarılan buluntular detaylı bir şekilde anlatılacak, bu görkemli kentin heyecan verici bulguları, sempozyum katılımcılarıyla paylaşılacaktır.

ADAPTATION TO A NEOLITHIC LIFESTYLE: THE EVIDENCE FROM THE FAUNAL REMAINS FROM BADEMAGACI AND HÖYÜCEK

Bea De CUPERE

Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Vautierstraat 29, B-1000 Brussels, Belgium

Abstract

Archaeological excavations were carried out by the Istanbul University, under the directorship of Prof. Refik Duru, at the prehistoric sites of Höyücek (Neolithic, Burdur province) and Bademağacı (Neolithic to Early Bronze Age, Antalya province). Archaeozoological analysis of the animal remains that have been collected at both sites showed that the subsistence of the inhabitants was mainly based on sheep, goats, cattle and pigs, while hunting played a minor role in the provisioning of meat.

Several criteria, such as osteometric evidence, kill-off patterns and the preponderance of females, indicate the domestic status of not only sheep and goat but also of cattle and pig. Smaller-sized or domestic cattle spread from the Middle Euphrates basin to the west, and herding and breeding of domestic livestock must have been introduced to this region with the first settlers during the 7th millennium BC.

The Early Neolithic period was characterised at both sites by a dominance of sheep and goats, followed by cattle and pig. Unlike pig and cattle, which were kept for their meat, the slaughtering profiles of these small livestock at Bademağacı show that they were possibly herded, not only for their meat, but also for their secondary products, more precisely milk and milk products. Residue analysis was carried out on ceramic sherds from the Early Neolithic period, in order to verify whether milk products could be found.

BURDUR – ANTALYA BÖLGESİ'NİN TARİHÖNCESİ YERLEŞMELERİNDE TAPINAKLAR

Gülsün UMURTAK

*İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi
Anabilim Dalı, Beyazıt- İstanbul
gulsunumurtak@gmail.com*

Özet

Burdur-Antalya Bölgesi'nde tarihöncesi araştırmaları 1950'li yılların ikinci yarısında James Mellaart'ın Burdur'a gelmesi ve Hacılar Höyüğü'nü kazması ile başlamıştır. Daha sonra, Prof. Dr. Refik Duru başkanlığında ve bu satırların yazarının da katıldığı, 32 yıl süren uzun soluklu bir proje kapsamında, Kuruçay Höyük (1978-1988), Hacılar Nekropolünü Araştırma Çalışmaları (1985-1986), Höyücek (1989-1992) ve Bademağacı Höyüğü (1993-2010) Kazıları ile devam eden araştırmalar sonunda, Burdur – Antalya Bölgesi tarihöncesi arkeolojisi bakımından ülkemizin en iyi araştırılmış yörelerinden biri durumuna gelmiştir.

Yazı öncesi toplumlardaki kutsallık ve inanç gibi kavramlar üzerinde arkeolog olarak gerçekçi ve kalıcı tanımlamalar yapmak son derece zordur. Örneğin, son yıllarda kazılan Göbekli Tepe'de (Urfa) ortaya çıkan olağanüstü buluntular, çok erken dönemlerdeki kutsal yerler ve inançlar konusundaki eski bilgileri ve öngörülerini değiştirecek niteliktedir. Tarih öncesi dönemlere ait bir yapının kutsal nitelikli olup olmadığını belirleme konusunda da belirli ölçüler bulunmamaktadır. Söz konusu yapılarda yer alan sıra dışı taşınmazlar yanında, genellikle Ana Tanrıça heykelcikleri ve bazı özel nitelikli eşya önemli ipuçlarıdır. Tarihöncesi dönemlerin kapsadığı binlerce yıl içinde insan topluluklarının inanç sistemlerinde, yaklaşımlarında köklü değişikliklerin olmaması düşünülemez. Bu konuda coğrafi bölgelerin ve yerel, çevresel koşulların önemli rolü olduğunda da kuşku yoktur.

Burdur- Antalya Bölgesi'nde Hacılar'ın en erken tabakalarında görülen kırmızı boyalı tabanlar ve bu tabanlardan biri üzerinde *in situ* bulunduğu bildirilen kafatası ile aynı yerleşmenin VI. Tabakasına ait Ana Tanrıça heykelcikleri öteden beri kutsallıkla ilgili görülmüştür. Höyücek'te ortaya çıkartılmış olan ve Erken Neolitik Çağ'a tarihlenen

Tapınak, mimarlık özellikleri, iç düzeni ve diğer tüm buluntuları ile özgün ve ünük bir örnek oluşturmaktadır. Aynı merkezde Neolitik Çağ'ın biraz daha geç bir aşamasında dinsel ziyaret yeri olarak işlev gördüğü anlaşılan Kutsal Alanlar'da, sayıları sekseni bulan Ana Tanrıça heykelciği *in situ* ele geçmiştir. Bademağacı'nda aynı çağda özel işlevli bir yapı kompleksi içinde ana tanrıça heykelciği, kilden yapılmış ayak modeli gibi sıra dışı buluntular karşımıza çıkmıştır. Burada sözü edilen kutsal nitelikli yapılar Çatal Höyük'ün VI. ve VII. Tabakasına ait tapınaklarla aralarında çağdaş olmakla birlikte, bir karşılaştırma yapıldığında saptanan benzerlikler sınırlı ölçüde kalmaktadır.

Tarihsel sıra düzen içinde, daha yeni olan Kuruçay Geç Kalkolitik Çağ tapınakları ise, yerleşim dokusundaki konumu, iç düzeni ve buluntuları ile ait olduğu dönem için benzersiz, daha sonraki çağlar için öncü bir model oluşturmuştur.

Sonuç olarak, bölgede yapılan kazılarda ortaya çıkartılmış ve Erken Neolitik'ten Tunç Çağları'na kadar olan bir zaman dilimi içinde örnekler veren Tapınaklar, mimarlık özellikleri yanında somut arkeolojik buluntuları ile birlikte değerlendirilecektir.

BURDUR-ANTALYA BÖLGESİ'NDE NEOLİTİK VE İLK TUNÇ ÇAĞI DÖNEMLERİNDE ELE GEÇEN AYRIŞIK KAPLAR

Aslıhan YURTSEVER BEYAZIT

*İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü, Protohistorya ve Önasya
Arkeolojisi Anabilim Dalı, 34134 Laleli-İstanbul*

Özet

Burdur-Antalya Bölgesi'nde 1960'lı yıllarda James Mellaart tarafından Hacılar'da gerçekleştirilen kısa süreli kazılar ile Prof. Dr. Refik Duru başkanlığındaki kurul tarafından 1978-1988 yılları arasında Kuruçay'da, 1989-1992 yılları arasında Höyücek ve 1993 yılından itibaren Bademağacı yerleşmelerinde yürütülen kazı çalışmaları, bölgenin prehistorik kültürlerinin günışığına çıkmasını sağlamıştır.

Söz konusu yerleşmelerde ele geçen çanak çömlek buluntuları içinde Neolitik Dönem'den itibaren üretilmiş olduğu anlaşılan bir kap grubu dikkati çekmektedir. Bu kap grubunun hamur ve teknik özellikler açısından keramik üretimi ile aynı olduğu ancak biçimsel olarak farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Bu tür yapımların özel işlevli olduğu düşünülmüş ve "ayrışık kaplar" adı altında değerlendirilmiştir.

Neolitik Dönem'den İlk Tunç Çağı sonuna kadar üretilip kullanılmış olan ayrışık kaplar biçimlerine göre, Böbrek Biçimli, Hayvan Biçimli, Çizme veya Ayak Biçimli, Kadın Biçimli, Halka Biçimli ve Çift Ağızlı olmak üzere 6 grupta sınıflandırılmıştır. Böbrek Biçimli kaplar Höyücek yerleşmesinin Erken Neolitik Çağ'a tarihlendirilen Tapınak Dönemi'nde ele geçmiştir. Hayvan Biçimli kaplar, Hacılar, Kuruçay ve Höyücek yerleşmelerinin Geç Neolitik ve Geç Kalkolitik Çağ'a ait tabakalarında bulunmuştur. Bu örnekler kuş, geyik, boğa ve domuz olarak dört grupta sınıflandırılmıştır. Çizme veya Ayak Biçimli kaplar, Höyücek ve Bademağacı'nda Erken Neolitik Çağ'da ortaya çıkmıştır. Kadın Biçimli örnekler, Hacılar'da Geç Neolitik-Erken Kalkolitik Çağ'da görülmektedir. Halka Biçimli kaplar Kuruçay'da Geç Kalkolitik Çağ'da ele geçmiştir. Çift Ağızlı ayrışık kapların ise Kuruçay ve Bademağacı yerleşmelerinde Geç Kalkolitik Çağ ve İlk Tunç Çağı'nda kullanılmış olduğu anlaşılmaktadır.

Ayrışık kapların, tam benzerlerinin olmaması ve az sayıda üretilmiş olması, bu eserlerin günlük mutfak gereksinmesinden çok ritüel amaçlı kullanılmış olabileceğini düşündürmektedir.

BADEMAĞACI HÖYÜĞÜ'NDE ARKEOLOJİK MİRASIN KORUNMASI DEĞERLENDİRİLMESİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK SORUNLAR

Müge SAVRUM

*Kültür ve Turizm Bakanlığı, İstanbul IV Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma
Bölge Kurulu Müdürlüğü*

Özet

Bademağacı Höyüğü; Burdur-Antalya Bölgesi'nde, Antik Pisidia Bölgesi'nde, Antalya'dan Burdur'a giden karayolunun 50. km'sinde yer almaktadır. Toros Dağları'nın kuzey yamacında küçük bir ovada, 9 m. yüksekliğindeki höyük, 1958 yılında James Mellaart tarafından tespit edilmiştir. 200x100 m.lik oval biçimli bir tepe olan höyükte 1993'den günümüze kadar Prof. Dr. Refik Duru ve Prof. Dr. Gülsün Umurtak başkanlığında kazı çalışmaları sürdürülmektedir. Bademağacı Höyüğü, Erken Neolitik'ten Orta Tunç Çağı'na kadar uzanan kültürel sürekliliği ve buluntularıyla Anadolu tarihöncesine önemli katkılarda bulunan bir yerleşmedir.

Burdur-Antalya Bölgesi tarihöncesi geçmişiyile çok zengin bir bölgedir. Anadolu'nun en iyi araştırılmış başlıca bölümlerinden biridir. James Mellaart'ın Hacılar Höyüğü'nü 1957-1960 yılları arasında kazmasıyla bölgede araştırma süreci başlamıştır. Bölgenin bir diğer yerleşmesi Kuruçay Höyük'tür. 1978-1988 yılları arasında Refik Duru başkanlığında kazılmıştır. Höyücek ise 1989-1992 yılları arasında Refik Duru başkanlığında ve Gülsün Umurtak'ın katılımıyla kazılmıştır.

Höyük yerleşmeleri, insan topluluklarının aynı bölgede uzun süre yaşamaları sonucunda oluşan kültürel tabakalardan meydana gelmektedir. Höyüklerin gelecekte yapılacak araştırmalar için korunmaları gerekmektedir. Ayrıca modern yaşama katılımının sağlanması amacıyla koruma-restorasyon çalışmalarının yapılması, değerlendirilmeleri oldukça önemlidir. Höyükler, kazıların ardından genellikle doğa ve insan tahribatına maruz kalmaktadırlar. Modern yaşamın ihtiyaçlarına yönelik faaliyetler sonucu büyük kayıplar verilmektedir. Toplumun eğitim ve bilinç eksikliği, kimi zaman kurumsal-yasal eksiklikler, parasal yetersizlikler, tespit-tescil ve kamulaştırma sorunu, koruma ve sürdürme bağlamında engeller oluşturur.

Bademağacı Höyüğünde mimari kalıntıların yerinde korunarak sergilenmesi ve sürekliliğinin sağlanması tüm tarihöncesi yerleşmeler için geçerli olan sorunları beraberinde getirmektedir. Öncelikle korunması gereken mimari unsurlara gerekli sağlama işlemleri müdahaleleri yapılarak koruma çatısı altına alınması önemli bir uygulamadır. Höyük içinde önemli kalıntıların yakınından geçirilen yürüyüş parkuru, tanıttığı mimari kalıntının özelliklerini her düzeyde anlaşılabilir olarak veren bilgilendirme panoları, gölgelikli seyir alanları, ziyaretçi merkezi höyüğün anlatımına katkıda bulunacaktır. Ayrıca birbirine yakın mesafede olan diğer tarihöncesi yerleşmelerle bağlantılı bir tanıtım önerilebilir. Antalya, kıyı turizmini ve görselliği güçlü klasik dönem merkezleri kapsadığından, şehrin turizm potansiyeli ile Bademağacı Höyüğü'nün kaynaştırılmasına yönelik tanıtım faaliyetleri gerçekleştirilebilir. Büyük emekler ve paralar harcanıp gerçekleştirilen koruma ve sergileme çalışmalarının sürdürülebilirliği için çalışmalara bölge halkının sahip çıkması, höyüğün etrafının koruyucu çitle çevrilerek sürekli bekle koruması altında olması büyük önem arz etmektedir.

İLK TUNÇ ÇAĞI'NDA BURDUR – ANTALYA BÖLGESİ'NİN ÇÖMLEKÇİLİK GELENEKLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Sinem ÜSTÜN TÜRKTEKİ

Sadberk Hanım Müzesi, Müze Uzmanı

Özet

Burdur –Antalya Bölgesi coğrafi olarak kuzey-güney doğrultusunda, Burdur Gölü çukurundan, Antalya kıyı düzlüğünü Anadolu Yaylası'ndan ayıran Toros Dağları'nın güney yamaçlarına kadar olan, Burdur – Antalya karayolunun geçtiği, yaklaşık 60 km. uzunluğundaki dar şerit içindeki alandır.

Bölgede ilk olarak 1950'li yıllarda James Mellaart tarafından Hacılar Höyüğü'nün kazılması ile başlayan araştırma süreci, Prof. Dr. Refik Duru başkanlığındaki bir kurul tarafından, 1976 yılından itibaren bölgede bir kazı ve araştırma projesi ile devam etmektedir. İlk olarak 1978 – 1988 yılları arasında Burdur ilinin 15 km. güneybatısında, Kuruçay Köyü'nün 1 km. batısında yer alan Kuruçay Höyüğü'nde kazılar yapılmış, daha sonra biraz daha güneydeki Höyücek' te 1989 – 1992 yılları arasında kazılara devam edilmiştir; Bademağacı Höyük'te 1993 yılından itibaren çalışmalar sürdürmektedir.

Son 34 yılda Refik Duru başkanlığında hayata geçirilen Kuruçay, Höyücek ve Bademağacı projeleri Burdur – Antalya Bölgesi'ni Anadolu'nun tarih öncesi kültürleri bakımından en iyi araştırılmış bölgelerinden birisi durumuna getirmiştir.

Bölgenin İlk Tunç Çağı çömlekçiliğinin izlenebildiği yerleşmeler kuzeyden güneye doğru; Kuruçay, Yarım Höyük, Bademağacı, Gökhöyük, Karain ve Karataş-Semayük'dür.

Bölgenin İlk Tunç Çağı II çömlekçiliği Kuruçay ve Bademağacı'ndan oldukça iyi tanınmaktadır. Kuruçay İTÇ çömlekçiliğinde maşrapa, testi ve çömlekler yaygın kap biçimleri arasında yer almaktadır. Bademağacı'nda yoğun bir şekilde üretilmiş olan Kırmızı Astarlı Mallar dışında 4 ana mal grubu daha bulunmaktadır. Bu gruplar; Koyu

Gri - Siyah Mallar, Kahverengimsi Koyu Gri Açkılı Mallar, Kaba Mallar ve Kırmızı Astarlı, Çarkta Yapılmış Mallar'dan oluşmaktadır.

Burdur Müze Müdürlüğü tarafından kurtarma kazısı yapılan Yarım Höyük'te kap biçimleri genelde içe kapanan ağızlı çanaklar ile yayvan çanaklardan oluşmaktadır.

Antalya Arkeoloji Müzesi'nce 1986 yılında kurtarma kazısı yapılan Gökhöyük yerleşmesinde, pithos tipi gömülerden mezar hediyesi olarak gelen çanak-çömlek Bademağacı, Kuruçay ve Karataş-Semayük'te ele geçirilen malzeme ile benzeşmektedir.

Elmalı Ovası'nda yer alan Karataş-Semayük'de ise, pembe astarlı ve açkılı mallar ile kırmızı astarlı ve açkılı mallar çoğunlukta olup, siyah açkılı mallar da mevcuttur.

Burdur-Antalya Bölgesi çömlekçiliği ile Karataş-Semayük çömlekçiliği arasındaki en belirgin ayrılık Karataş'da kırmızı astarlı kapların bazılarının üzerinde kirli beyaz boya ile bezeme yapılmışken bölgede başka hiçbir İTÇ yerleşmesinde bu tür bir uygulamaya rastlanmamış olmasıdır.

Burdur – Antalya Bölgesi'nde pek çok mal ve kap türü, Bademağacı, Kuruçay, Karataş-Semayük, Yarımhöyük ve Gökhöyük'de birbirlerine çok benzer şekilde görülmektedir. Bu da İlk Tunç Çağı'nda yerleşmelerin birbirleriyle ilişki içinde olduğu düşünülmektedir. Bu yerleşmeler arasında yer alan Bademağacı ile Karataş-Semayük malları arasında, aynı atölyede üretildiğini düşündürecek çok önemli benzerlikler bulunmaktadır.

BÜYÜK İSKENDER'İN ÖNCESİ PİSİDİA: MADDİ KÜLTÜR VE SOSYO-POLİTİK ANLAMI

Hannelore VANHAVERBEKE

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Burdur

Özet

MÖ 333-332 Büyük İskender Pisidia'ya gelince, şiddetli direniş ile karşılaşmıştır. Büyük İskender'in biyografisini hazırlayan, Arrianos, "Pisidialı'ların çok savaşçı bir kavim olduğunu yazmıştır. Arrianos İskender'in yapmış olduğu muharebeleri ve askeri olayları açıklamıştır. Bu konuda yazılmış diğer antik kaynaklar da Pisidialı'ların askeri cesaretini ve paralı asker olarak etkinliklerini anlatır. Fakat bu kaynaklarda Pisidialı'ların günlük hayatına dair pek az bilgi vardır. Yapılacak olan kazılar ve yüzey araştırmalarıyla Pisidialı'ların günlük hayatına dair verilere ulaşılması hedeflenmektedir. Sagalassos ve civarında son 5 senede yapılan "Düzen Tepe" kazıları ve "Kaleler" yüzey araştırmasından meydana çıkarılan buluntular yardımıyla Pisidia bölgesinin Büyük İskender'den önceki iki yüzyıllık dönemine ait pek çok bilgiye ulaşılabilmiştir. Bu sunumun amacı Pisidialı'ların maddi kültürüne bakılarak sosyo-politik sistemlerinin açıklanmasıdır.

PİSİDYA KAYA MEZARLARI

Eray DÖKÜ

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen – Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü

Özet

Bu çalışmanın amacı, erken dönemden beri kaya mezar gelenekleriyle ön plana çıkan, Frigya, Likya, Kayra bölgeleri ile çevrelenen Pisidya Bölgesi'nde, kendi cephesi ve planıyla farklılaşan ve gelenekselleşen bir kaya mezar mimarisi varmı; ya da Frig, Likya ve Karyra kaya mezarların etkisi ile şekillenen ve etkileşen bir mimari gelenek mi oluşturulmuş sorusunu yanıtlamaktır. Bu soru bölgede yapılan az sayıdaki araştırma ve kazı çalışması nedeniyle henüz tam olarak cevaplanamasa da, özellikle yüzey araştırmalarında bulunan tekil kaya mezarlarından yola çıkarak bütüne ulaşmak çok zor olmayacaktır. Bu bağlamda Pisidia'nın güneyinde yoğunlaşan herhangi bir mimari cephesi olmayan ve yalın iç döşemli kaya mezarları özellikle Pamfilya örnekleriyle örtüşmekte ve Roma dönemi içersinde yaygınlaştığı görülürken; mimari cepheye sahip kaya mezarlarının Pisidya'nın kuzey batısında Kabalis Bölgesi'nde yoğunlaştığı görülür. Frig, Likya ve Karya bölgeleri ile sınırdaş olan Kabalis Bölgesi'nde yer alan mimari cepheli kaya mezarlarında da yukarıda değinilen kaya mezar gelenekleri ile dikkat çeken bölgelerin etkileri ve yerli özellikleri ayırmak bölgenin genelini anlamak açısından da önemli olacaktır.

PİSİDİA ANTİOKHEİASI: GEÇ ANTİK DÖNEMDE KENT ÇEHRESİNİN DEĞİŞİMİ

Fikret ÖZCAN

Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü-İsparta

Amaç

Bildiride Geç Antik Dönemde kentin geçirdiği değişikliklerin kent çehresine yansımaları dile getirilecektir.

Pisidia Antiokheiası Antik Dönemde üç kez önemli değişiklik yaşamıştır. Birincisi kentin Hellenistik Dönemde kuruluşu ve M.Ö. 188'deki Apameia anlaşmasıyla Pisidia'nın ve kentin Pergamon Krallığı egemenliği altına girmesi, ikincisi İmparator Augustus Döneminde "Ius italicum" hakkının verilmesi ve kentin yeniden kuruluşunda demografik ve idari değişikliklerin yaşanması, üçüncüsü de Geç Antik Dönem-Erken Hıristiyanlık Döneminde kentin dinsel değişimin odak noktalarından biri olmasıdır.

Yöntem

Kentte Geç Antik Dönemdeki değişimin belgelenmesinde çıkış noktasını öncelikle kent planlaması, dinsel ve dinsel olmayan yapılar oluşturmaktadır. Diğer göstergeler ise dilde değişim ve Via Sebaste üzerinde bulunan kentin diğer kentlerle olan ilişkisi gelmektedir.

Özellikle Augustus döneminden itibaren kentte bir Romalılaştırma politikasının uygulandığının somut belgesi, kentin merkezi bir yerine Augustus Tapınağı'nın yapılmasıdır. Kent planı itibarıyla Antiokheia Erken İmparatorluk Döneminde tipik bir Roma kenti olup mevcut yapılara bakıldığında Hellenistik Dönemde kurulmuş olduğu izlenimi vermez. Bunun yanında Erken İmparatorluk Dönemine dek kayda değer varlığı saptanamayan Latincenin ve Latince adların yazıtlarda artık sıkça kendini göstermesi dikkat çekmektedir. Değişimi gözlem konusunda bize yardımcı olacak diğer bir vasıta da yerel ve başka yerlerde üretilmiş olan keramiğin niceliksel dağılımı olmakla birlikte bunun değerlendirilmesine henüz başlanmıştır. Geç Antik Dönemden itibaren yavaş yavaş kilise ve bazilikaların kentin önemli yerlerinde boy gösterdiğini gözlemleyiz.

Geç Antik Dönemde mevcut cadde sistemi kullanılmakla birlikte cadde yakınlarında bulunan yapıların ve kent çehresinin M.S. Geç 4. yy.'dan itibaren giderek değişmekte olduğunu gözlemekteyiz. Örneğin ana caddelerden biri olan Cardo Maximus'un hemen kenarına, başlangıçta küçük boyutlarda Augustus Tapınağı'nın tam karşısında bir kilise yapılmış, bu yapının yerini daha sonraları oldukça büyük başka bir dinsel yapı olan Merkezi Kilise almıştır. Bu kilisenin kuzey nefine bitişik, takriben 40x50m boyutlarında duvarla çevrelenmiş piscina benzeri bir yapı vardır. Eğer bu tesis te söz konusu kiliseye aitse, dinsel yapıların kentin merkezinde ana cadde boyunca hakim konuma geldiğini söyleyebiliriz.

Erken-Orta Hıristiyanlık Döneminde kenteki istikrarsızlık evresini ise kentin kuzeyinde bulunan anıtsal çeşme önündeki devşirme malzemeyle yapılmış mütevazı yapılarda, pagan dönemi mezar ve adak levhalarının cadde onarımında kullanımında, kent surunda yapılan değişikliklerde, ana cadde boyunca dükkânlarda yapılan tadilatlarda, muhtemelen aslen bir hamam olan yapının giderek savunmaya yönelik işlev değişikliğine uğratılmasında görmekteyiz.

Dinsel değişikliklerin kentten uzak olmayan Men Kutsal Alanı'na da yansıdığını oraya daha sonradan yapılan yapılar vasıtasıyla anlamaktayız.

Sonuç

Pisida Antiokheiası'ndaki yapılar kentin Geç Dönemdeki toplumsal ve dinsel yaşantısındaki değişiklik ve dönüşümlerine ışık tutmaktadır.

BURDUR YÖRESİ KAYA KABARTMALARI

Babür M. AKARSU, Seda AKARSU, Ahmet A. TIRPAN

Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü, Kampüs / Konya

Amaç

Burdur Yöresi, Paleolitik Devir'den itibaren iskan görmüştür. Anadolu Prehistoryası'nı temsil eden önemli yerleşim yerleri olan höyüklerden pek çoğu, Burdur Yöresi'nde yer almaktadır. Hacılar Höyük, Kuruçay Höyük, Höyücek Höyük gibi höyükler bunlardan bazılarıdır. Bölgenin, M. Ö. II. Bin'de Arzawa Krallığı toprakları içerisinde olduğu ileri sürülmektedir. M. Ö. I. Bin'de ise Burdur Yöresi'nde Phryg hakimiyetinin varlığını bilmekteyiz. Bölgede daha sonraki dönemlerde; Lidya, Pers, Seleukos, Bergama Krallığı, Roma ve Bizans egemenlikleri görülür. Burdur yöresindeki kültürel çeşitlilik doğal olarak küllere de yansımıştır. Bunun en bariz örnekleri kaya kabartmalarında karşımıza çıkmaktadır. Bu bildiriye, Burdur Yöresi kaya kabartmaları ve bu kabartmaların dağılım alanına ait araştırmalarımızın sonuçları tanıtılmaya çalışılacaktır.

Bulgular

Burdur yöresi kaya kabartmalarında görülen tanrı figürleri, bölgede Roma İmparatorluk Çağı'nın sonuna kadar Hellen ve Anadolu kökenli tanrılara eş zamanlı tapınımın olduğunu kanıtlamaktadır. Kaya kabartmalarının dağılım alanı, Antik Dönem'de bölgenin kırsal kesimlerinde atlı tanrılara saygı duyulduğunu da net bir biçimde ortaya koymaktadır. Üslup ve ikonografik özelliklerine dayanılarak teşhis edilen tanrı tasvirleri arasında en sık rastlanılanlar; Dioskurlar ve tanrıça üçlüsü ile Binici Tanrı Kakasbos'a ait betimlerdir. Dioskur ve Kakasbos gibi atlı tanrıların yanı sıra Herakles, Sozon, ya da Ay Tanrısı Men gibi tanrılara ait tasvirler ile mimari profiller ve figürlerle zenginleştirilmiş sunaklar, mimari öğeler ve hayvan betimleri de kaya kabartmalarının bezeme repertuarlarını oluşturmuşlardır. Ana Tanrıça Kybele için oluşturulmuş açık hava tapınım alanları, bölgede bir zamanlar Phryg hakimiyetinin oldukça güçlü olduğunun en somut kanıtlarıdır. Bu tasvirlerin en güzel örneklerini, Tefenni ilçesi Yuvarlakkaya, Küçük Asarlık, Hasanpaşa kaya kabartmaları, Çavdır İlçesi Ballık Yazıt ve Yağlıbasan, Akkaya, Kızıllar - Çatalkaya,

Bünmüş Mevki kaya kabartmaları, Bucak İlçesi Keçili-Yanıktaş kaya kabartmaları gibi pek çok kaya kabartmasında görmekteyiz.

Sonuç

Üslup ve ikonografik özelliklerine dayanılarak teşhis edilen tasvirler arasında en sık rastlanılanlar Dioskurlar ve Tanrıça Helen üçlüsü ile Binici Tanrı Kakasbos'a ait rölyeflerdir. Dioskurlar ve Binici Tanrı Kakasbos atlı figürlerdir. Atlı figürler, mezar stellerinde öbür dünyaya yolculuk anlamında kullanılmışlardır. Yerli bir tanrı olduğu ileri sürülen Binici Tanrı Kakasbos'un tapınak cepheli panolar içine yerleştirilmiş olarak betimlenmesi, onun tanrısal yönünün ön plana çıkarılmasıyla ilgili olmalıdır. Yörede bulunan kaya kabartmalarının çoğu tek örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunların mezar kabartması mı yahut sadece dini motif olarak mı işlenmiş olabileceği konusunu şimdilik ayırt edemiyoruz. Yörede yapılacak arkeolojik kazılar, buna açıklık kazandırabilecektir.

ANTROPOLOJİK ve ARKEOLOJİK OLGULARDA FASİYAL EKONSTRÜKSİYON

Özgür BULUT

Kriminal Polis Laboratuvarı Müdürlüğü, Anıttepe – Ankara

ozgur.bulut@gmail.com

ÖZET

Fasiyal Rekonstrüksiyon, antropolojik ve arkeolojik olgularda tatbik edilen bir yöntemdir. Arkeolojik olgularda genellikle geçmişe ait iskelet kalıntılarında ya da mumyalanmış cesetlerden bireyin yüz görünümünün ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Antropolojik, özellikle Adli Antropolojik olgularda, cesedin ya da iskelet kalıntısının kimliklendirilmesinin yapılamamağı durumlarda başvurulmuş bir yöntemdir. Fasiyal Rekonstrüksiyon, iskelet kalıntısının antropolojik veriler ışığında biyolojik profilinin belirlenmesinin ardından kafatasından yüz gösteriminin sağlanması ve tanınabilir bir hale getirilmesi amacıyla kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, antropolojik ve arkeolojik olgularda uygulanan çağdaş ve klasik fasiyal rekonstrüksiyon teknikleri ele alınacaktır. Bununla birlikte, kafatasının iskeletsel analizinde elde edilen morfometrik veriler ve morfolojik karakteristiklerin yüz gösteriminin belirlenmesindeki rolü anlatılacaktır. Ayrıca, bilgisayar destekli ve/veya manuel olarak uygulanan iki ya da üç boyutlu fasiyal rekonstrüksiyon tekniklerinin avantaj – dezavantajları, doğruluk oranı ve güvenilirliği tartışılacaktır.

KIRSAL MİMARİNİN ÖRNEKLERİNDEN “SERENLER”İN COĞRAFİ AÇIDAN İRDELENMESİ

Salih CEYLAN

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Burdur

Özet

Binlerce yıllık birikimin sonucu ortaya çıkan, doğal çevreye sıkı sıkıya bağlı ve onun izlerini taşıyan kırsal mimarimiz, gelişen sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel koşulların bize yönelik dayatmalarının bir sonucu olarak yok olma riski ile karşı karşıyadır. Kırsal mimarimizi korumak ve gelecek nesillere aktarmak hem toplumsal bir görev ve hem de kültürel bir zorunluluktur. Bu yöndeki çabaların başarıya ulaşabilmesi her şeyden önce yapılacak çalışmalara bağlıdır.

Anılar için bir çeşit sığınak işlevi gören ve yörede doğal kara kovanların adı olarak kullanılan “seren”, taş ve ahşap(ardıç ağacı) yapı malzemesiyle inşa edilen, üç-dört metre yüksekliğinde dikdörtgen biçimli yapılardır. Çatısı ahşap malzeme ile inşa edilen serenin saçak kısımları, başta ayı olmak üzere vahşi hayvanların çatıya çıkmasını engellemek amacıyla uzun tutulmuştur. Çatı üzerine dizilen ve yapının asıl fonksiyonunu üstlenen “kara kovan”lar, ardıç ağaçlarının gövdesi oyularak yapılır. Serenlerin inşası sırasında kullanılan ahşap malzemenin dış cephedeki kısımlarında bırakılan çıkıntılar, çatıya çıkmada merdiven işlevi görür.

Sivil mimarinin en güzel örneklerinden olan ve Elmalı'nın Küçük ve Büyüksöğle köyleri dışında, Teke yöresine dağılmış biçimde(Korkuteli, Kumluca, Finike ve Beydağları çevresi) bulunan serenler, gün geçtikçe önemini kaybetmektedir. Bu bildiride Elmalı(Antalya) yöresindeki serenlerin coğrafi özellikleri irdelenmiş ve kırsal mimarinin mirası durumunda olan bu yapıların korunması ve gelecek nesillere taşınabilmesi konusunda nelerin yapılabileceği tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kırsal mimari, seren, coğrafi özellikler, kara kovan.

EKOLOJİK MİMARLIK

Gözde ÇAKIR

Haliç Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü

Büyükdere Cad. No.101 Mecidiyeköy/İstanbul

Tel: 0212 275 20 20 (167)

cakirgozde@hotmail.com

Amaç

Günümüzde çok sık kullanılan “ekolojik mimarlık” kavramı sürdürülebilir mimarlık, yeşil mimari, enerji etkin mimari gibi genişletilmiş anlamı içerisinde karmaşık gibi görünen fakat çok önemsizmesi gereken bir kavramdır.

İnsanoğlu, ekoloji kavramını bilmeden doğal çevrede yaşamını sürdürürken bütün ihtiyaçlarını doğal kaynaklardan temin ediyordu. Zaman ilerleyip nüfus arttıkça ihtiyaçları artan insanoğlu yeni kaynakların arayışına girdi. Önce buharın keşfiyle kullandığı kaynakları yoğunlaştırarak “daha fazla” enerji elde etti. Daha sonra çok daha fazla enerjiyi açığa çıkarabilen fosil yakıtlara yöneldi. Fakat bu yakıtların çevreye ve atmosfere verdiği zarar, sağladığı faydaları gölgeledi. Meydana gelen çevre kirliliği, dünyanın ekolojik dengesinde geri dönüşü olmayan tahribatlara neden oldu. Bu noktada tek amaç, ekolojik dengenin tekrardan kurulmasını sağlamak oldu.

Yöntem

Ekolojik denge için kaynakların yenilenebilir olması gerekiyordu. Fosil yakıtlar ise yakılınca biten ve yenilenemeyen enerji kaynaklarıydı. Bu durum fosil yakıtlara alternatif olabilecek yenilenebilir ve sürdürülebilir doğal enerji kaynaklarını gündeme getirdi. Bu enerji kaynaklarına örnek olarak biyokütle, jeotermal, hidrojen, hidroelektrik, rüzgâr ve güneş enerjilerini sıralayabiliriz. Bu yenilenebilir enerji kaynakları çevre kirliliğine neden olmayan, yerel istihdam ve gelirlerde olumlu etki yaratarak sosyal ve ekonomik bütünleşmeye katkı sağlayan kaynaklardır.

Dünyada enerji tüketiminin yaklaşık yarısının binalarda kullanılıyor olması, ekolojik yapı tasarımlarının önemini ispatlar. Ekolojik yapı, doğal malzemelerin kullanıldığı, az enerji tüketen ve bu enerjiyi de doğal kaynaklarla elde eden, bakımı kolay ve ekonomik olan yapıdır. Yapıda kullanılan malzemenin üretimi ve inşası için harcanan,

gömülü enerji dediğimiz enerjinin düşük olduğu yapıdır. Ayrıca içinde yaşamaya başladıktan sonra da mümkün olduğu kadar bize para harcatmaz ve enerji tüketirmeden istenen konforu sağlayabilir. Binalar tasarlanırken alınacak basit önlemlerle ciddi boyutta enerji kazanımları sağlanabilir. Yapının güneş enerjisinden en üst düzeyde yararlanabilecek şekilde yönlendirilmesi, çatı yüzeyinden toplanan yağmur suyunun yeraltında bir depoda toplanıp buradan pompalanarak rezervuarlarda kullanılması, sensörlü armatürlerle su tasarrufu yapılması, rüzgar türbinleri veya çatı yüzeyindeki fotovoltaik paneller ile elektrik enerjisi üretilmesi örnek olarak verilebilir.

Bulgu

Ekolojik yapılar, tasarım özellikleri ve yapımında kullanılan malzemeleri ile ihtiyaç duyulan enerjinin minimuma indirilmesini sağlamaktadır. Dünyada tüketilen enerjinin yaklaşık yarısının binalarda olduğu düşünülürse, enerji tüketiminin azaltılmasını sağlayan her önlem, yaşam koşullarının iyileştirilmesi açısından çok önem taşımaktadır.

Sonuç

Fosil enerji kaynaklarının hızla tükendiği ve çevresel sorunların artmaya devam ettiği günümüzde, ekoloji ve enerji verimliliği konuları gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır. İnşa ettiğimiz binalar, bu binaların içinde ve dışında kurduğumuz yaşam tarzı, çevresel sorunlara doğrudan ve dolaylı olarak katkıda bulunmaktadır. İnşaat ve kullanım süreci boyunca kaynaklar yüksek oranda kullanılmakta, büyük miktarlarda atık ortaya çıkmaktadır. Bu atıklar çevre kirliliğine neden olmakta ve dünyamızı tehdit etmektedir. Bu durum bizi doğal ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya yöneltmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik mimarlık, ekolojik yapı, sürdürülebilirlik, yenilenebilir enerji kaynakları, enerji etkin yapılar

ALAKIR ÇAYI HAVZASINDA (ANTALYA) CBS TABANLI RUSLE (3D) YÖNTEMİYLE EROZYON ANALİZİ

Emre ÖZŞAHİN Kemal KELEŞ***

**Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Hatay*

*** Balıkesir Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Balıkesir*

Özet

Suyun neden olduğu toprak erozyonu Türkiye'nin en önemli problemlerinden biridir. Özellikle her geçen gün bu sorun insanların yaptığı bilinçsiz faaliyetler nedeniyle daha da artmaktadır. Bu çalışmada da Antalya Körfezinin batısında yer alan Alakır Çayı havzasındaki erozyon risk sahalarının ve toplam yıllık toprak kayıp miktarının belirlenmesi ve haritalanması amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde CBS tabanlı RUSLE (3D) yöntemi kullanılmıştır.

Modelin uygulanması aşamasında Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) yöntem ve yazılımlarından faydalanılmıştır. Sonuçta düşük, hafif, orta, şiddetli ve çok şiddetli olmak üzere beş farklı erozyon risk sınıfı belirlenmiş ve havza alanının yıllık toplam toprak kayıp miktarının yaklaşık olarak tahmin edilmiştir. Buna göre havzanın % 77.05'inde erozyon şiddeti riski fazla değil iken, % 22.95'inde risk derecesi fazladır. Havza alanının yıllık toplam toprak kayıp miktarı ise yaklaşık olarak 37.57 ton'dur.

Sonuç olarak havza genelinde erozyonun eğim değerlerinin yüksek, zemin örtüsünün zayıf veya tahrip edildiği, vadi yoğunluğunun fazla ve toprak özelliklerinin ince karakterli olduğu alanlarda şiddetli olduğu görülmüştür. Söz konusu alanda erozyonun önlenmesi için doğal bitki örtüsünün korunması, açık alanların ağaçlandırılması, devamlı ormanlık ve çayır alanlarının oluşturulması, erozyon izleme ve önleme sisteminin oluşturulması ve insanların bu konuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Toprak Erozyonu, RUSLE (3D) Yöntemi, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), Uzaktan Algılama (UA), Alakır Çayı Havzası (ANTALYA).

BURDUR ŞEHİR MERKEZİNDE ÜRETİLEN GELENEKSEL TÜRK TATLILARI VE DONDURMALARINDA AFLATOKSİN M1 SEVİYELERİ VE ANTİBİYOTİK KALINTILARININ BELİRLENMESİ

Ayşe Gül MUTLU^a, Özen KURŞUN^b, Aylin KASIMOĞLU^c, Muzaffer DÜKEL^a

^a Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

^b Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Tek. AD

^c Kırıkkale Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Tek. AD

Amaç

Aflatoksinlerin insan sağlığı üzerine henüz kısmen anlaşılmış birçok zararları vardır. Aflatoksin M1 ve M2, Aflatoksin B1 ve B2 nin oksidatif metabolitleridir¹. Çok çeşitli besin maddelerinde bulunabilirler, normal endüstriyel prosesler ve pişirme yöntemleri ile yok edilemezler². Yine hayvanlardan elde edilen besin maddeleri, antibakteriyel ilaç kalıntıları içerebilir³. Bu çalışmada toplam 47 adet geleneksel sütlü tatlı ve dondurma örneği Aflatoksin M1 seviyeleri ve antibiyotik kalıntıları açısından incelenmiştir.

Yöntem

Örneklerin Aflatoksin M1 seviyeleri ELISA yöntemiyle belirlenmiş, antibakteriyel ilaç kalıntısı varlığının anlaşılması için ise bakteriyel çoğalma inhibisyon metodu kullanılmıştır.

Bulgular ve Sonuç

Sekiz örneğin Aflatoksin M1 seviyesi 50 ng/kg değerini aşmış, bunların arasından yalnızca bir tanesinin Aflatoksin M1 seviyesi 250 ng/kg ın üzerinde bulunmuştur. Kırkyedi adet tatlı örneğinin 31 tanesi Aflatoksin M1 pozitifdir. Ayrıca 47 örneğin 32 sinde antibiyotik kalıntısı tespit edilmiştir (%68.1). Aflatoksin M1 ve antimikrobiyal ilaç kalıntısı içeren sütlü tatlılar halk sağlığı açısından potansiyel bir risk oluşturmaktadır. Aflatoksin B1 ve B2 nin hayvan yemlerindeki kontaminasyonunun engellenmesi, hayvansal ürünlerde Aflatoksin M1 oluşumunu engelleyebilir. Ayrıca çiftçiler, sütte antibiyotik kalıntılarının engellenmesi konusunda bilgilendirilmelidir.

TEKE YÖRESİNİN GIZLI KALMIŞ KEÇİ IRKI “HONAMLI KEÇİSİ”

Özkan ELMAZ¹, Mustafa SAATCI¹, Birol DAĞ², Ahmet Hamdi AKTAŞ³, Nuri MAMAK⁴, Ayhan ATA⁵, Mehmet Şükrü GÜLAY⁶

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı

²Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü

³Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü

⁴Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı

⁵Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı

⁶Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı

Amaç

Çalı ve makiden et ve süt üretme kabiliyetine sahip olan tek varlık diyebileceğimiz “keçi”, Teke yöresinde yüzyıllardan beri en yoğun haliyle yetiştirilmektedir. Keçi ve keçi yetiştiriciliği yörenin kültür ve folklorunun gelişmesine sayısız katkılarda bulunmuştur. Teke yöresindeki keçi popülasyonunun çoğunluğunu “Kıl Keçisi” ırkı oluşturmasına rağmen “Honamlı keçisi” denilen keçi ırkının varlığı da önemli derecede yer tutmaktadır. Teke yöresinin merkezi Burdur ilidir. Yöre Batı Antalya, Güney Isparta, Güney Doğu Denizli ve Fethiye-Ortaca hattı sınırları içindedir.

Bu çalışma, Teke yöresinde yetiştirilen Honamlı keçi ırkının genel özelliklerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Anadolu Kültürünün bir parçası olan Honamlı Yörükleri tarafından yetiştirilen ve bu Yörük aşireti tarafından günümüze kadar korunmuş olan, adını da Honamlı Yörüklerinden alan bu keçi ırkının bazı özelliklerinin tanımlanması, korunması ve yayılma alanının belirlenmesini bilim dünyasına çok önemli katkılar sunacaktır.

Yöntem

Honamlı keçi ırkının genel özelliklerini ortaya koymak amacıyla TÜBİTAK tarafından desteklenen proje kapsamında Burdur, Antalya ve Konya (Seydişehir) illerinde

yetiştirilen 7 farklı saf Honamlı keçi sürüsü üzerinde bir çalışma yürütülmüştür. Bu çalışma kapsamında oğlakların 105. güne kadar ki canlı ağırlık artışları, yaşama gücü değerleri, morfolojik vücut ölçüleri ve testis özellikleri incelenmiştir. Keçilerin döl verim özellikleri, süt verim değerleri, morfolojik vücut ölçüleri ve ergin canlı ağırlık düzeyleri belirlenmiştir. Tekelerin de ergin canlı ağırlık düzeyleri, morfolojik vücut ölçüleri ile testis özellikleri tespit edilmiştir.

Bulgular

Bu çalışmanın ön verilerinden elde edilen sonuçlara göre 7 farklı Honamlı keçi sürülerinde elde edilen döl verim özelliklerinden ikizlik oranı %18.2 ile %85.7 arasında bulunmuştur. 105. gündeki yaşama gücü değerleri %93.3 ile %100 arasında yüksek değerlerde tespit edilmiştir. Sürülerde gerçekleşen oğlakların 105. gündeki canlı ağırlık ortalamaları 20.6 kg ile 29.4 kg arasında bir varyasyon göstermiştir.

Sonuç

Teke yöresinde yetiştirilen Honamlı keçi ırkının canlı ağırlık gelişimi, döl verim özellikleri, yaşama gücü ve morfolojik vücut ölçüleri (Burun yapısı, kuyruk yapısı, yerden yüksekliği ve boyun uzunluğu) bakımından diğer keçi ırklarından farklı değerlere sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bu ırkın koruma altına alınması ve geliştirilmesi için çalışmaların yapılması yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Teke yöresi, Honamlı keçisi, morfolojik özellikler

BURDUR İLİNDE ALTERNATİF SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNE GENEL BAKIŞ

Erkan GÜMÜŞ¹, İskender GÜLLE²

*¹Akdeniz Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Antalya
egumus@akdeniz.edu.tr*

*²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur
igulle@mehmetakif.edu.tr*

Amaç

Bu derlemede, Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde yer alan Burdur İli su ürünleri yetiştiriciliği mevcut üretim durumunun ortaya konulması, üretim potansiyelinin belirlenmesi ve sektörün gelişimi için yapılabilecek alternatif su ürünleri yetiştiricilik olanakları araştırılmıştır.

Yöntem

Burdur'un topoğrafik durumu, su kaynakları ve su ürünleri yetiştiriciliği ile ilgili bilgiler Burdur Tarım İl Müdürlüğü Kontrol, Destekleme ve İstatistik Şube Müdürlükleri ile Isparta DSİ 18. Bölge Müdürlüğü'nden elde edilmiştir. Ayrıca, elde edilen verilerin Türkiye İstatistik Kurumu Su Ürünleri İstatistikleri ile karşılaştırması yapılmıştır. Burdur'un su ürünleri yetiştiricilik potansiyelinin daha verimli kullanımına yönelik olarak alternatif yetiştiricilik yöntemleri ele alınmıştır.

Bulgular ve Sonuç

Burdur, belli başlı nehirler, irili ufaklı akarsular, doğal göl ve baraj gölleri ile Türkiye içsu ürünleri yetiştiriciliğinde önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak bu potansiyelin verimli bir şekilde kullanılabilirdiğinden bahsetmek mümkün değildir. Yine de içsularda 65 adet alabalık, 2 adet sazan olmak üzere toplam 9411 ton/yıl proje kapasiteli 67 adet ruhsatlı işletme faaliyet göstermektedir. İşletme sayısı bakımından Türkiye'deki işletme sayısının % 3,83'ünü kapasite olarak ise % 4,81'ini oluşturmaktadır. Ayrıca Burdur İli'nin sahip olduğu tatlı ve acı suların alternatif türlerin yanı sıra canlı yem üretimi açısından önemli bir fırsat yaratacağı düşünülebilir. Özellikle geçici göller (Çorak ve Yarışlı Gölü) canlı yem eldesi ve üretimi için uygun kaynaklardır. Acı ve

tuzlu özellikteki, ilin en büyük iki su kaynağı olan, Salda ve Burdur Gölünde, mikroalg yetiştiriciliği ve tuzcul türlerin (başta Tilapia olmak üzere) tarla balıkçılığı şeklinde göl dışında yetiştiriciliğinin yapılması mümkündür. Yine Burdur Gölü'nde çok büyük kitlesel üreme özelliği gösteren endemik kalanoit kopepot türü olan, *Arctodiptomus burduricus*'un canlı yem kaynağı olarak değerlendirilmesi mümkündür. Diğer taraftan Burdur ilinin gelecekteki balıkçılık girişimlerinde en önemli potansiyeli tarımsal sulama sularının balıkçılık amaçlı kullanılması olacaktır. Sulama sularının birincil amaçlı olarak balık yetiştiriciliğinde (sazan, süs balığı yetiştiriciliği gibi) ikincil amaçlı olarak sulamada kullanılması durumunda bu kaynaklar daha verimli değerlendirilebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Su ürünleri yetiştiriciliği, üretim potansiyeli, alternatif türler, Burdur

STACHYS CRETICA L. SUBSP. ANATOLICA RECH. FIL. ENDEMİK TÜRÜNE AİT UÇUCU YAĞ BİLEŞİKLERİNİN TAYİNİ

*Hale SEÇİLMİŞ-CANBAY*¹, *Belgin BARDAKÇI*², *Neslihan ERDOĞAN*³,
*Abdullah ÇETİN*⁴

¹*Süleyman Demirel Üniversitesi, Deneysel ve Gözlemsel Araştırma ve Uygulama
Merkezi, Isparta, selectedmoon@hotmail.com*

²*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Burdur,
bbardakci@mehmetakif.edu.tr*

³*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur,
botanistneslihan@gmail.com*

⁴*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji AD, Burdur,
abdullahctn@gmail.com*

Amaç

Kozmopolit bir cins olan *Stachys* L. dünyada yaklaşık 200, ülkemizde ise 81 tür ile temsil edilmekte olup bu türler halk arasında adaçayı olarak tüketilmektedir. Bitki aynı zamanda üst solunum yolları enfeksiyonlarının tedavisi, sindirim sistemi düzenleyicisi, böbrek iltihapları ve mide hazımsızlıklarının tedavisi amaçlı da kullanılmaktadır. Tabanda verimsiz halka şeklinde yaprakların oluşturduğu çok yıllık bitki *Stachys cretica* L. (**Girit karabaş otu-Kestre**)'ya Batı ve Güney Anadolu'da makilik ve meralık alanlarda rastlanır. Bu çalışmada Burdur Gölü civarından toplanan ve endemik bir tür olan *S. cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. fil. türüne ait örneklerde uçucu yağ bileşiklerinin tayini amaçlanmıştır.

Yöntem

Uçucu yağlar bağlı olduğu familyaya göre değişik hücre ve yapılarda bulunan özel kokulu bileşiklerdir. Akdeniz Bölgesi sıcak iklim özelliğinden dolayı uçucu yağ taşıyan bitkiler açısından en zengin bölgelerimizden biri olup parmüneri, gıda, ilaç ve kozmetik sektörlerinde kullanılan uçucu yağların çoğu bu bölge bitkilerinden üretilmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkiler bakımından zengin olan *Lamiaceae* (ballıbabagiller) familyası adaçayı, nane, kekik gibi birçok faydalı bitkiyi içeren ve

ülkemizde yaklaşık 750 takson ile temsil edilen geniş bir ailedir. Bu familya üyelerinden *S. cretica* ssp. *anatolica* yaprakları taze olarak toplanmış ve uçucu yağ bileşiklerine bakılmıştır. Yağ bileşenlerinin elde edilmesinden sonra GC-MS, FTIR-ATR spektroskopik analizleri gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

GC-MS sonuçlarında, *S. cretica* ssp. *anatolica* ait uçucu yağda içindeki en temel bileşenin % 74 oranında "Germacrene D" olması bize bitkinin anti-mikrobiyal özelliklere sahip olduğunu göstermiştir. Kromatografik yöntemde belirlenen diğer temel bileşenler sırasıyla, Farnesene, Beta-elemene, Isoledene şeklindedir., Kırmızıaltı spektrumunda C-H simetrik ve asimetric gerilme bandlarını başat olarak belirlenmiş.

Sonuç

Germacrene D bileşiği, anti-mikrobiyal özelliği yanında böcek öldürücü ve pheromones özelliklere sahip olduğu bilinmektedir. Sesquiterpen hidrokarbonların varlığı IR analizleri ilede doğrulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Lamiaceae*, *Stachys*, GC-MS, FT-IR, Essential oil

KİMYASAL BİRİKTİRME YÖNTEMİ İLE ELDE EDİLEN AMORF YAPIDAKİ ZnS İNCE FİMLERİN YAPISAL OPTİK VE ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Fatma GÖDE,

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Burdur

Amaç

Bu çalışmada, yarıiletken ZnS ince filmleri kimyasal biriktirme yöntemi (KBY) kullanılarak elde edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen filmlerin yapısal ve optik özellikleri X-ışınları kırınım desenlerinden (XRD), yasak enerji aralıkları absorpsiyon spektrumu ölçümlerinden, yüzey görüntüleri SEM cihazından ve filmi oluşturan elementlerin yüzde analizi ise EDX ölçümlerinden elde edilmiştir. Filmlerin elektriksel iletkenlikleri ise akım voltaj (I-V) karakteristiklerinden yararlanarak hesaplanmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada, geniş yüzeylerin rahatlıkla kaplanabildiği basit ve ucuz bir yöntem olan kimyasal biriktirme yöntemi (KBY) kullanılmıştır. Bu yöntem: metal, hidroksit, sülfür ya da selenit iyonlarının kaynağını içeren sulu çözeltiler içerisine temizlenmiş alttabanların belirli bir zaman daldırılarak yarıiletken ince filmlerin bu alttabanlar üzerine depolanması ile elde edilen bir yöntemdir. Çözeltideki filmi oluşturacak iyonların reaksiyonunun yavaşlatılması esasına dayanmaktadır.

Bulgular

Filmler oda sıcaklığında 96 saat bekletilerek elde edilmiştir. Film kalınlıkları geçirgenlik eğrisindeki girişim desenlerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. X-ışını kırınım desenlerinden elde edilen ZnS filmlerin amorf yapıda, SEM görüntülerinden, film yüzeyinin oldukça yoğun, düzenli ve homojen bir yapıda olduğu görülmüştür. EDX sonuçları ise film içerisindeki S/Zn oranının 0.53 olduğunu göstermiştir. Elde edilen filmlerin yasak enerji aralığı değeri 4.01 eV olarak hesaplanmıştır. Filmlerin akım-voltaj karakteristiklerinden yararlanarak hesaplanan elektriksel iletkenlik değeri ise $\sigma = 9.1 \times 10^{-10} \text{ } (\Omega \text{ cm})^{-1}$ olarak belirlenmiştir. Artan voltaj değerlerine göre

incelendiğinde 1-100 V arasında akım voltaj ile $I \sim V^{0.99}$ ile değişmektedir. Buna göre elektriksel iletim tipi ohmik iletimdir.

EKOLOJİK İNHİBİTÖR OLARAK FINDIKKABUĞUNUN DÜŞÜK KARBON ÇELİĞİ KOROZYONUNA ETKİSİ

Hüsnü GERENGİ, Suna NAS*

Düzce Üniversitesi, Kaynaşlı Meslek Yüksekokulu, *Düzce Üniversitesi, Teknik Eğitim Fak., Yapı Eğitimi AD

Giriş

Korozyon önleyiciler (inhibitörler), korozif etkiyi azaltmak veya önlemek için korozyon ortamına katılan maddelerdir. Bu maddeler çoğu durumlarda metal yüzeyinde koruyucu bir tabaka oluşturarak korozyonu önlemektedir. İnhibitörler, sanayinin her alanında kullanılmaktadır. 1999 yılında dünyada kullanılan inhibitörlerin toplam ekonomik değeri 1.1 Milyar dolar olduğu tespit edilmiştir.

Korozyonu önleme çalışmalarında inhibitör uygulamalarının önemi çok büyüktür. Birçok kimyasal madde, bazı metal ve alaşımların korozyona karşı korunmasında kullanılmaktadır. Etkin inhibitörler, korozyon araştırmaları sırasında, belirli kimyasal maddeler denenerek tespit edilmiştir.

Amaç

Bu çalışmanın amacı ciddi bir ekonomik kazanç elde edilmeyen findikkabuğundan elde edilen çözeltilinin, oldukça korozif bir ortam olan %5 lik NaCl çözeltisindeki düşük karbon çeliğinden yapılmış levhaların korozyonuna etkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem

Kütle kaybı (Gravimetrik) yöntemi, korozyon ölçüm metotlarındaki gelişmelere rağmen hâlâ kullanılan vazgeçilmez yöntemlerden biridir. Yapılan ölçüm sonuçları ortalaması alınıp, inhibisyon yüzdeleri hesaplanmıştır.

Sonuç

Fındikkabuğu derişimine bağılı olarak, düşük karbon çeliğinden yapılmış levhaların %5 lik NaCl içersinde daha az korozyona uğradığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Düşük karbon çeliği; %5 NaCl; Korozyon; Fındikkabuğu; İnhibitör

2007 YILINDA BURDUR'DA 2. BASAMAK SAĞLIK KURUMLARINDA ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELİNİN SİGARA İÇME DURUMU

Müzeyyen ÖZCAN ¹, Ahmet Selçuk KILINÇ ², Binali ÇATAK ³, Sevinç SÜTLÜ ⁴, Lale SARIOĞLU ⁵, Ayşen ÇİFTÇİ ⁶, Deniz YAVUZ ⁷, Seçil EVCİL ⁸, Aygül ÖZTÜRK ⁹

¹Hemşire, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ²Doktor, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü,

³Halk Sağlığı Uzmanı, Karabük Toplum Sağlığı Merkezi,

⁴Doktor, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ⁵Doktor, Burdur Devlet Hastanesi, ⁶Ebe, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ⁷Hemşire, Burdur Devlet Hastanesi,

⁸Hemşire, Yeşilova Devlet Hastanesi, ⁹Hemşire, Bucak Devlet Hastanesi

Amaç

Çalışmada, Burdur'da ikinci basamak sağlık hizmeti verilen hastanelerde çalışan sağlık personelinin sigara içme durumunun belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem

Tanımlayıcı tipte olan çalışmanın evrenini 2. basamak sağlık kurumlarında çalışan 591 sağlık personeli oluşturmaktadır. Evrenin tümüne ulaşılması hedeflenmiştir. Anket soruları çalışmayı yapan kişiler tarafından hazırlandı ve sosyo-demografik özellikler, sigara içme durumu, mesleki bilgilerinden oluşturuldu. Veriler, 2007 yılı Mayıs ve Eylül aylarında, yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak hastane eğitim hemşireleri tarafından toplandı. Veriler, SPSS paket programında değerlendirildi; tanımlayıcı ölçütlerden frekans ve yüzde kullanıldı.

Bulgular

Ulaşılması hedeflenen sağlık personelinin 537'sine (%90.8) ulaşıldı. %70.4'ünü kadınların oluşturduğu sağlık personelinin %10.8'ini bekârlar oluştururken, en büyük yaş grubunu (%30.9) 30–34 yaş grubu oluşturmaktadır. Mesleki açıdan oransal olarak ilk sırada hemşireler yer alırken (%41.9), en son sırada (%6.0) pratisyen hekimler yer almaktadır. Tüm sağlık çalışanlarının %37.1'i çalışmanın yapıldığı sırada halen sigara içmekte olup, %26.6'sı 6-10 yıldır, %26.1'i 11-15 yıldır, %23.6'sı

ise 16 yıl ve daha fazla süredir sigara kullanmaktadır. Kadınların %33.1'i, erkeklerin %46.5'i, evlilerin %37.6'sı, bekârların %32.8'i sigara kullanmaktadır. Yaş grupları açısından 20-29 yaş grubunun %35.8'i, 30-39 yaş grubunun %37.0'si, 40-49 yaş grubunun %38.7'si, 50 yaş ve üzeri grubun ise %35.7'si halen sigara kullanmaktadır. Mesleki açıdan değerlendirildiğinde ise pratisyen hekimlerin %50.0'si, sağlık memurlarının %49.5'i, uzman doktorların %33.8'i, ebelerin %33.3'ü ve hemşirelerin %31.6'sı aktif olarak sigara kullanmaktadır.

Sonuç

Sağlık personelinin rol model olması gerçeğinden hareketle; araştırmanın yapıldığı tarihte sağlık çalışanları arasında sigara kullanımının yaygın olduğu görülmüştür. Sigarayı bırakma konusunda sağlık personeline de profesyonel desteğin sağlanmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: sigara, hastane, burdur, sağlık çalışanı

BURDUR BAHÇELİEVLER İLKÖĞRETİM OKULU ÖĞRENCİLERİNİN BESLENME VE SAĞLIKLI YAŞAM ALİŞKANLIKLARI

Ahmet Selçuk KILINÇ¹, Ayhan TOKCAN², Sevinç SÜTLÜ³, Müzeyyen ÖZCAN⁴, Belgin BİLGİLİ⁵, Selma KALKAN⁶, Atiye PINARBAŞLI⁷

¹Doktor, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ²Okul Müdürü, Burdur Bahçelievler İlköğretim Okulu, ³Doktor, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ⁴Hemşire, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ⁵Ebe, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ⁶Ebe, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ⁷Ebe, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü,

Amaç

Çalışmada, Avrupa'da Sağlığı Geliştiren Okullar Projesi Kapsamında olan Burdur Bahçelievler İlköğretim Okulu öğrencilerinin beslenme ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarının belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem

Tanımlayıcı tipte olan çalışmanın evrenini 2007-2008 Eğitim-Öğretim döneminde Burdur Bahçelievler İlköğretim Okuluna devam eden öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmanın yapıldığı tarihte 762 öğrenci okula devam etmekteydi. Evrenin tümüne ulaşılması hedeflendi. Veriler, 2008 yılı Mayıs ayında, öğrencilere verilen anketlerin aileleri tarafından doldurularak okul idaresine teslim edilmesi suretiyle toplandı. Uygulanan ankette, sosyo-demografik özellikler, beslenme durumu, sağlıklı yaşam davranışlarını sorgulayan bilgiler yer aldı. Veriler, SPSS paket programında değerlendirildi.

Bulgular

Ulaşılmaya hedeflenen öğrencilerin %97.6'sına ulaşıldı. Öğrencilerin yaş ortalaması 10.14±2.03 (min:6, max:14) idi. Çocukların babalarının %45.7'si, annelerinin ise %28'i üniversite mezunu idi. Ailelerin yaklaşık yarısı (%49.2) gelir durumunu "orta" olarak belirtmiştir. Evde iyotlu tuz kullanımının oldukça yüksek (%96) olduğu, %61.6'sının tuzu açık renk kavanozda sakladığı, %77.4'ünün tuzu yemeğe yemek piştikten sonra eklediği bulunmuştur. Çocukların %73.3'ünün evde düzenli kahvaltı

yaptığı, %22'sinin sabah kahvaltı yapmadığı veya okulda simit, tost ile kahvaltı yaptığı bulunmuştur. Çocukların %41.4'ünün haftada birkaç gün süt içtiği, %39.9'unun her gün mutlaka süt içtiği belirtilmiştir. %58.6'sının haftada birkaç gün kola ve gazlı içecek, %56.5'inin ayda birkaç kez fast food gibi yiyecekleri tükettiği tespit edilmiştir. Çocukların sadece %13.4'ü her gün en az 3 porsiyon meyve/sebze tüketmektedir. Çocukların %94.6'sı her tuvalete girip çıktığında, %75.7'si oyunlardan sonra, %85.9'u yemeklerden önce ve sonra ellerini düzenli yıkamaktadır. Aileler çocuklarının çoğunlukla (%54.6) haftada iki gün banyo yaptıklarını, %22.4'ünün günde iki kere dişlerini fırçaladığını ifade etmişlerdir. Çocukların boş zamanlarında yaptıkları aktiviteler sıralandığında; %18.4'ünün TV seyrettiği, %13.8'inin kitap okuduğu, %7.4'ünün bilgisayar/internete girdiği, %3.4'ünün spor yaptığı %57'sinin birden fazla aktiviteyi yaptığı saptanmıştır. Babaların %42.5'i, annelerin %16'sı sigara kullanmaktadır. Çocuklarının yanında sigara içen ebeveyn oranı %18.8'dir.

Sonuç

Bahçelievler İlköğretim Okulu öğrencilerinin beslenme ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarında bir takım problemler olduğu ve buna yönelik öğrencilere verilecek beslenme ve sağlıklı yaşam eğitimlerinin özellikle ailelere de etkisinin olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: öğrenci, beslenme, alışkanlık, burdur

BURDUR İLİNDE 2007 YILINDA GÖLHİSAR, ÇAVDIR, ALTINYAYLA İLKÖĞRETİM 8.SINIF ÖĞRENCİLERİNDE TALASEMİ TAŞIYICILIK SIKLIĞI

Sevinç SÜTLÜ¹, Hasibe KALE², Ahmet Selçuk KILINÇ³, Binali ÇATAK⁴

¹Doktor, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü,²Doktor, Burdur Talasemi Merkezi,

³Doktor, Burdur İl Sağlık Müdürlüğü, ⁴Halk Sağlığı Uzmanı, Burdur Toplum Sağlığı Merkezi

Amaç

Çalışmada; 2007 yılında Burdur iline bağlı Gölhisar, Çavdır, Altınyayla ilçeleri ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinde talasemi taşıyıcılık durumlarının saptanması amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmaya başlamadan önce il Milli Eğitim Müdürlüğünden Gölhisar, Çavdır ve Altınyayla ilçelerinde eğitim veren okulların ve okullarda mevcut sınıfların listesi istendi. Buna göre ilköğretim 8.sınıfta toplam öğrenci sayısı 602 olarak hesaplandı. Çalışmada örneklem seçilmemiş olup, 8.sınıf öğrencilerinin tümüne ulaşılması hedeflenmiştir. Talasemi tanısı, öğrencilerden alınan kanın Burdur Talasemi Tanı Merkezinde incelenmesi ile konulmuştur.

Bulgular

Toplam 8.sınıf öğrencilerinin %93.2'sine (561 öğrenciye) ulaşıldı. Kız öğrenci oranı %50.6 iken, erkek öğrenci oranı %49.4'dür. Ulaşılan öğrencilerin %58.6'si Gölhisar, %25.5'i Çavdır ve %15.9'u da Altınyayla İlçesine bağlı ilköğretim okullarında eğitim görmekteydi. Öğrencilerde talasemi taşıyıcılığı sıklığı sırasıyla Gölhisar %9.0, Çavdır %6.9 ve Altınyayla %2.3 olarak bulundu. Talasemi taşıyıcılığı cinsiyete göre incelendiğinde ise, taşıyıcıların %62.5'ini kızlar oluşturmaktadır.

Sonuç

Tarama sonuçlarına göre Gölhisar, Çavdır ve Altınyayla ilçelerinde talasemi taşıyıcılığı yüksek orandadır. Söz konusu ilçelerde akraba evliliklerinin

engellenmesine ve evlilik sonrası prenatal tanı yöntemlerinin önemi konusunda sürekli halk eğitimlerinin yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Burdur, talasemi taşıyıcılığı

TUZZULUK SORUNU VE FASULYE (PHASEOLUS VULGARİS) BİTKİSİNDE TUZ STRESİNE KARŞI CA²⁺ İYONLARININ KORUYUCU ROLÜ

Mucip GENİŞEL^{1,2}, Rahmi DUMLUPINAR², Serkan ERDAL²,

Bahman Pour Ali SHOTLOU², Gözdenur ÖZGÜRLER²

¹AİÇÜ Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl. Ağrı

²AÜ Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl. Erzurum

m.genisel25@gmail.com

Amaç

Bu çalışmada, tuz stresi altında yetiştirilen fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) bitkisinin yetiştirme ortamına farklı konsantrasyonlarda (15,30mM) CaCl₂ ilave edilmesinin bitkinin fotosentetik pigment içeriği, protein miktarı, antioksidan enzimlerinden katalaz(CAT), peroksidaz(POD) ve süperoksit dismutaz(SOD) aktiviteleri ile lipid peroksidasyon(LPO) seviyesi ve hidrojen peroksit(H₂O₂) miktarı üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada, dünya ve ülkemiz için gün geçtikçe artan tuzluluk sorununun çözümüne katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmada kullanılan fasulye tohumları sterilizasyon işlemlerinden sonra kum kültüründe toplam 24 gün büyütülmüşlerdir. Bitkiler 16 günlük oldukları zaman yetiştirme ortamlarına saf su, 150 mM NaCl ve 150mM NaCl'ye ilave olarak iki farklı konsantrasyonda (15,30mM)CaCl₂ uygulamaları yapılacak şekilde 4 gruba ayrılmıştır. 24 günlük bitkilerin yapraklarından örnekler alınarak araştırma materyali olarak kullanılmıştır. Bitkinin yaprak dokusundaki fotosentetik pigment içeriği, protein miktarı, antioksidan enzimlerinden CAT, POD ve SOD aktiviteleri ile malondialdehit miktarı bulunarak LPO seviyesi ve H₂O₂ miktarı belirlenmiştir.

Bulgular

Kontrol bitkisi yaprak dokusuna oranla 150 mM NaCl grubunda klorofil a, klorofil b, karotenoid, toplam klorofil miktarları, protein içeriği önemli derecede azalırken tuz+CaCl₂ kombinasyonlarında artış göstermiştir. Yaprak dokusunda tuz uygulaması

ile CAT, POD, SOD aktivitesi önemli derecede artarken NaCl +CaCl₂ uygulamalarında düşüş göstermiştir. Kontrolde göre 150 mM NaCl uygulaması LPO ve H₂O₂ seviyesini artırırken NaCl+CaCl₂ kombinasyonlarında yalnız NaCl uygulamasına göre azalma gösterdiği belirlenmiştir.

Sonuç

Hücre membranlarının zararının indikatörü olan LPO' nun ve radikal bileşik olan H₂O₂' nin tuz uygulaması sonucu artması NaCl+CaCl₂ uygulamaları sonucu yalnız tuz uygulamasına göre azalması CaCl₂ ilavesinin, tuz stresinin oluşturduğu toksik etkiyi hafiflettiği sonucu çıkarılabilir. Antioksidan enzim aktivitelerinin NaCl+CaCl₂ uygulamasıyla kontrol bitkisi seviyesinde olması Ca⁺² iyonlarının bitkiyi strese girmekten koruyabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Protein içeriği ve pigment miktarlarındaki sonuçlarda Ca⁺² iyonlarının tuz stresinde iyileştirici etkisi olduğu göstermektedir. 150 mM NaCl ortamında yetiştirilen, tuza tolerans bakımından oldukça hassas ve besin ögesi olarak değerli olan fasulye bitkisine NaCl'ye ilave olarak düşük konsantrasyonlarda (15, 30 mM) ilave edilmesiyle Ca⁺² iyonlarının Na⁺ alınımını inhibe etmesi sonucu bitkiyi strese girmekten koruduğu düşünülmektedir.

FISH TRADE AND FISH CONSUMPTION IN ANCIENT ANATOLIA

Wim Van NEER

Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Vautierstraat 29, B-1000 Brussels, Belgium

Katholieke Universiteit Leuven, Laboratory of Animal Biodiversity and Systematics, Ch. Debériotstraat 32, B-3000 Leuven, Belgium

Abstract

The Katholieke Universiteit Leuven has been carrying out archaeological excavations at Sagalassos since 1991, under the directorship of Prof. Marc Waelkens. Since the beginning of the excavations, animal bones have been collected and studied in order to reconstruct the former animal-man relationship through time. This archaeozoological analysis allowed documenting the diet of the inhabitants and permitted also to reconstruct the former environment. Animal proteins were obtained mainly from domestic animals (sheep, goat, cattle, pig, chicken, goose) and to a lesser extent from wild species (deer, wild boar, hare, chukar, and fish).

The fish bones discovered at the site inform us not only about the species consumed, but also give an insight in the provenance of the fish (and therefore also trade relationships). Criteria that were used to identify the origin of the fish are 1) zoogeographical arguments, 2) ancient DNA results, and 3) isotope analysis. Throughout the 1st to 7th centuries AD, fish were imported from the Mediterranean (mainly Scombridae) and from the Egyptian Nile (mainly the catfish *Clarias gariepinus*). The majority of the fish are, however, Anatolian freshwater species. It appears that none of those species identified from Sagalassos could live in the local Ağlasun, which is a small river with shallow, fast running water. For that reason it was necessary to document in detail the present day geographical distribution of the Anatolian fish. This was possible by extensive field carried out in collaboration with the Fisheries Faculty at Eğirdir (Süleyman Demirel University).

ARCHAEOMALACOLOGICAL STUDIES IN THE ANTIQUE SITE OF SAGALASSOS (TURKEY, ROMAN – EARLY BYZANTINE PERIOD)

Burçin Aşkım GÜMÜŞ¹, Bea DE CUPERE² & Wim VAN NEER^{2,3}

1. *University of Gazi, Gazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji (Zooloji)
Bölümü, Teknikokullar, Beşevler, Ankara, burcinaskim@gazi.edu.tr;
burcinaskim@gmail.com*

2. *Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Vautierstraat 29, B-1000 Brussels,
Belgium, bdecupere@naturalsciences.be*

3. *Katholieke Universiteit Leuven, Laboratory of Animal Biodiversity and Systematics,
Ch. Debériotstraat 32, B-3000 Leuven, Belgium, wvanneer@naturalsciences.be*

Abstract

Archaeomalacology- the study of molluscs in archaeological contexts- is a relatively new archaeological discipline within archaeozoology, the study of animal remains from the archaeological sites. Molluscs are the most common invertebrate remains at archaeological sites where they accumulate either as a result of human activities or by natural means. The remains of gastropods, bivalves, scaphopods, and less commonly, cephalopods and polyplacophores are found in archaeological sites. The land snails can be used as the indicators of natural climatic conditions. Thus, they are useful for reconstructing the paleoenvironment.

Aim

The aim of this study is to make a revision of the archaeomalacological studies that initially started in 1990 in Sagalassos.

Material & Method

Since 1990, large-scale, interdisciplinary excavations are carried out at Sagalassos, an ancient town at 7 km to the north of Ağlasun in the province of Burdur, and at 110 km to the north of Antalya, in the western Taurus Mountains. The town was built at an

altitude of between 1490 and 1600 metres above sea level. Previous faunal analyses and publications focussed on all major animal groups, i.e. the traditional vertebrates (domestic and wild mammals and birds, herpetofauna and fish), but thus far molluscs have never been studied in detail. Terrestrial gastropods have been most frequently collected during the excavations. Marine shells and Anatolian freshwater species occur as well, and their identification was rather straightforward. The small land gastropods that initially posed a major problem because of the lack of adequate literature and the problematic systematic position of many modern taxa have been revised now. The terrestrial and freshwater gastropods were identified using the existing literature and modern reference material of the first author. In total, 1 prosobranch, 20 pulmonate (1 basommatophoran and 19 stylommatophoran species were identified.

Results

The presence of the encountered taxa will be explained from a taphonomical point of view, whereby a distinction will be made between (pene-) contemporaneous intrusives, late intrusives, possible geological intrusives, and molluscs that may be anthropic in origin. The data will then also be interpreted from a palaeo-environmental and palaeo-economic (use as food or as raw material) point of view.

ANTİK PISIDIA BÖLGESİ'NDEN *UNGUENTARIA*

Ergün LAFLI

Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Ortaçağ
Arkeolojisi Anabilim Dalı
elafli@yahoo.ca

ÖZET

Köln Üniversitesi (Almanya), Arkeoloji Enstitüsü'nde 2000-2003 yılları arasında, antik Kilikia ve Pisidia bölgelerinin pişmiş toprak *unguentarium*ları üzerine hazırladığım doktora tezimin ana çalışma malzemesini Burdur, Isparta ve Yalvaç Müzeleri'ndeki Hellenistik, Roma ve Erken Bizans örnekleri oluşturmaktadır.

Burdur Müzesinin yaklaşık 1000 adet pişmiş toprak *unguentariumu* ile Güney Anadolu bölgesinde Antalya ve Adana Bölge Müzelerinden sonra üçüncü büyük pişmiş toprak *unguentarium* koleksiyonuna sahiptir. 2001 yılındaki çalışmamızda bu parçalardan yalnız 36 tanesi incelememize verildi; bunlardan bir adeti Hellenistik ve 35 adeti de Roma dönemine aittir. Çalışabildiğimiz Roma malzemesi ile şu an için bazı genellemeler yapmak yanlış ise de şu söylenebilir, ki Burdur Müzesi Yalvaç ve Isparta'da karşılaştığımız uzun boylu yerli Pisidia *unguentarium*larına morfolojik paralellikler taşıyan parçalardan oluşan bir koleksiyona sahiptir.

Isparta Müzesi koleksiyonlarında 156 tane *unguentarium* inceledik; bunlardan 10 tanesi Hellenistik, 36 tanesi Roma İmparatorluk ve yaklaşık 110 tanesi de geç Roma dönemindedir. Isparta Müzesi Roma *unguentarium*ları geliş yeri olarak karışık ve form olarak çok çeşitlilik gösteren bir malzeme grubudur. Yine de parçalar arasında Pisidia ve çevre bölgelerden toplanılmış olanlar yoğundur.

Yalvaç Müzesi Roma *unguentarium*ları çok değerli bir koleksiyondur. Genelde morfolojik olarak Yalvaç Müzesi Roma dönemi *unguentarium*ları çok fazla çeşitlilik göstermezler. Fakat armudi, damla biçimli gövdeli, basık ve şişkin karınlı bodur, cam taklidi erken Roma örneklerinin sayısı bir hayli fazladır. Daha önceden tanınmayan bazı Roma İmparatorluk çağı formların ortaya çıkmasından dolayı da Yalvaç Müzesi koleksiyonu oldukça önemlidir.

Bu bildiride bu çalışma esnasında belgelenmiş *unguentariumlar* tanıtılıp, bu malzemenin bölge arkeolojisi ve seramikoloji için önemi irdelenecektir. Özellikle malzeme son üç yıldır yapılan araştırmalar ışığında tekrar değerlendirilip, yorumlanacaktır.

GEÇ ANTİK DÖNEM KİBYRA KANDİLLERİNDE DİNSEL ÖRGELER

Hüseyin METİN

*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Klasik
Arkeoloji Anabilim Dalı, Burdur*

Özet

Çalışmada Kibyra kazılarında bulunan Geç Roma - Erken Doğu Roma Dönemi'ne ait kandiller, form ve ikonografik açıdan değerlendirilmiştir. Söz konusu kandiller; Stadion (Stadyum), Agora (Çarşı – Pazar Yeri), Yeraltı Oda Mezarları (YOM) ve Bouleuterion (Meclis Binası) yapılarındaki kazı çalışmalarında ele geçmiş olup, özellikle Bouleuterion'un asıl işlevini kaybettikten sonra, seramik üretim atölyelerinin çöplüğü (Bothros) olarak kullanıldığı katmanda bulunanlar önemlidir. Kazılarda ele geçmiş olan yüzlerce tüm ya da tüme yakın kandil ve bir düzine kandil kalıbı, Kibyra'da yerel ustaların ürettikleri seramik kap kacak içerisinde kandillerin önemli bir yer tuttuğunu göstermiştir.

Değişik formlarda yaklaşık beş yüz kadar kandil üzerinde yaptığımız ikonografik incelemeler neticesinde, İ.S. 391 yılında Roma İmparatorluğu'nun resmi dini Hıristiyanlık olduktan sonra dahi, yerel halk eski pagan inanç geleneği zamanındaki konuları, bu konularla ilgili figür ve bezekleri kullanmaya devam etmişlerdir. Bu sonuçla, İ.S. 5. yüzyıl boyunca eski geleneklerden doğan ve dinsel işlev gösteren karışık mitolojik yaratıklar, dövüşen gladyatörler, tanrı ve tanrıça betimleri sıkça tercih edilen bezeme konuları arasındadır. İ.S. 6. yüzyılda ise hem eski pagan inançları, hem de yeni dinin getirmiş olduğu yenilikler kandiller üzerinde bezeme konusu edilmiştir. Bu dönemde eski kalıpların üzerine kutsal monogramların veya işaretlerin basılarak tekrar kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca birkaç örnekte, Yahudilik ile ilgili sembollerinin de kandiller üzerinde işlendiği görülmüştür. Bütün bu verilerden genel anlamda şöyle bir sonuç çıkarılabilir; İ.S. 4. yüzyıl ve sonrasında geniş halk kitlelerince kabul gören Hıristiyanlık, Kibyralılar üzerinde hızlı ve köklü bir değişikliğe yol açmamış, halk eski inançlarından doğan geleneklerinden uzun süre kopamamıştır.

KİBYRA'DAN BİR GEÇ DÖNEM MEZAR YAPISI

Mesut Can KAYA

*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen – Ed. Fakültesi Arkeoloji Bölümü
Burdur*

Özet

2009 yılı Kibyra Stadion'u kazıları sırasında, doğu Anelema'nın hemen kuzeyinde, Propylaion'un kuzeydoğu köşesinde, Geç Döneme ait bir yapıya rastlanmış ve Stadion'un doğu oturma sıralarına ait birçok mimari parçanın bu yapıda kullanıldığı görülmüştür. Ante duvarlarının arasında iki farklı devşirme sütun altlığı ve dikdörtgen mimarisi ile in - antis bir tapınak planını anımsatan, iki katlı bu yapının içine Propylaion'un altıncı ayağına ait üst mimari blokların düşmesi sonucu zeminin yıkılarak alttaki odanın içine göçmüş olduğu tespit edilmiştir. Uzunluğu 8.70 m., genişliği 7.20 m., ante derinlikleri 1.75 m. olan bu yapının, kireç harçlı moloz duvarlarının kalınlığı ise 0.80 m.'dir. Yapının iç kısmında yürüme zemininin altında 4 adet karşılıklı duran tonozla oluşturulmuş bir alt kat ve burada ana kayaya oyulmuş bir adet mezar bulunmuştur. 2.30 m. uzunluğunda ve 0.60 m. genişliğinde, doğu – batı yönünde konumlandırılmış bu mezarın daha önce soyularak tahrip edilmiş olduğu anlaşılmıştır. İskeletin yalnızca iki bacağına ait kaval kemikleri mezarın doğu tarafında sağlam olarak bulunmuş, diğer kemikler ise dağılmış halde dolgu toprak içerisinde ele geçmiştir. Mezar üzerine yapılan bu tapınak benzeri ve kutsal olduğunu düşündüğümüz yapının, bir Martyrium (Aziz veya din şehidi mezarı) olabileceği öngörülmüştür.

Yapının mimarisine baktığımızda üst katın (kalitesiz ve devşirme malzeme ile yapılmış olmasına rağmen) in - antis tasarımı andıran bir planda adeta bir pagan tapınağı kopya edilmiş gibi yapılması, mezarda yatanın önemli ve kutsal biri olması gerektiğini düşündürmektedir. Buluntulara ve kullanılan devşirme malzemeye baktığımızda ise yapının Doğu Roma Dönemi'nde yapıldığını anlıyoruz. Bu dönemde Hıristiyan dini için önemli işler yapmış din adamları adına kutsal mezar yapıları olan Martyriumlar yapıldığını bilmekteyiz. Her ne kadar bu dönemde yapılan Martyriumlar daha kompleks ve özgün yapılar olsalar da (Hierapolis'te de olduğu gibi), Doğu Roma

Dönemi'nde zenginliğini yitirmiş bazı Anadolu kentlerinde böylesine ucuz ve devşirme malzeme kullanılarak bir Martyrium yapılması da mümkün görülmektedir. Tüm bu veriler göz önüne alındığında, Kibyra'da bulunan bu yapının da bir Martyrium olabileceğini söylemek mümkündür.

YILANCI HACI MACİT VE YILANLARIN MADDİ/EKONOMİK DEĞERİ

Fuat YÖNDEMLİ

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Akyokuş/Meram/Konya

Amaç

Akdeniz bölgemiz de dahil olmak üzere yurdumuzda 26 zehirli yılan türüne karşılık sadece yedi zehirli tür bulunmaktadır. Zehirli olan birkaç engerek türü ise, gece avcısı olup; insanlardan kaçır. Buna mukabil zehirli olsun veya olmasın, her görülen yılan öldürülmektedir. Bu ise, suçlunun yanında suçsuz da cezalandırmak gibi haksız bir davranıştır. Bu tebliğin amacı, yurdumuzdaki yılanların çoğunluğunun zararsız; hattâ tabiattaki fare gibi kemirgenleri, tarıma zarar veren böcekleri tükettiği için birçok bakımdan faydalı olduğunu vurgulamaktır.

Yöntem

Bu tebliğ, bir açık saha veya laboratuvar çalışması olmadığından, materyali yılanlar teşkil etmektedir. Bu durumda materyal ve metod olarak yılanlar, daha doğrusu onların faydaları hakkındaki bilgileri paylaşma hedefini gütmektedir.

Bulgular

Bu tebliğe kaynaklık eden bilgi, 1974 yılında yapılan II. Kıbrıs Barış Harekâtı sırasında Beşparmak Dağları'na paraşütlerle inen Türk askerleri arasında zehirli yılan sokmasına bağlı ölümlerin hiç olmadığı; buna karşılık ilk harekâta askerlerimizin önemli bir kısmının zehirli yılan sokmasından dolayı tedavi edildiği malûmatına dayanmaktadır.

Sonuç

Bu bildiri de evvelâ Hatay'ın Dörtöyl ilçesinde yaşamış olan ve "YılanCI" lakabıyla 1974 Kıbrıs II. Barış Harekâtı'ndan sonra tanınan Hacı Macit hakkında bilgi verilmiş, daha sonra da yılanların maddî varlıklarından, yani beden ve ürünlerinden (yılan eti, derisi ve zehrinden) nerelerde ve nasıl faydalandığı slaytlarla anlatılmıştır. Yılanların tabii dengenin korunmasında çok önemli bir rol oynadıkları, onların yok

edilmeleri halinde fare ve diğer zararlıların artarak tahıl rekoltesinin tehlikeye düşeceği, ayrıca veba ve benzeri bulaşıcı hastalıkların çoğalacağı; özetle tabii dengeye insanların müdahale etmesinin son derece hatalı ve tehlikeli olduğu vurgulanmaya çalışılmıştır.

ROMAN VE YÖRÜK KİMLİKLERİ ARASINDAKİ SEMBOLİK SINIRLAR

Ayşe YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü, Ankara

Özet

Isparta ilinin Gönen ilçesine bağlı olan Gölbaşı Köyü, ilk yerleşen ve “yerli” kabul edilen Yörükler ile sonradan yerleşen Romanlar olmak üzere iki mahalleden oluşmaktadır. Yörükler homojen bir yapıya sahipken, Romanlar için aynı şey söylenememektedir. Sözelimi birçok Roman, köyün ağası tarafından işçi olarak çalıştırılmak üzere köye getirilmiş, bir kısmı da Afyon/Dinar depreminden sonra buradaki akrabalarının yanına gelip yerleşen depremzedelerden oluşmuştur. Yanı sıra Yörüklerin geçim örüntüleri daha çok tarım ve hayvancılığa dayalıyken, Romanların toprakları ya da hayvanları bulunmamakta ve genelde tarım işçileri olarak çalışmaktadırlar.

Romanlar, bir yandan kimliklerinden ötürü dışlanırken, diğer yandan dini inançları da iki grup arasındaki ilişkilerde benzer sıkıntılara yol açmaktadır. Bu iki etkenden ötürü iki grup arasında sembolik bir sınır bulunmaktadır. Kuşkusuz, aralarında tuğlalarla örülmüş kalın duvarlar yoktur; ancak köyün içinde Romanlarla Yörüklerin yerleşimlerini kesin bir biçimde ayırıp tayin eden ve taraflar arasındaki geçişi kısıtlayan sembolik bir sınır bulunmaktadır. İlginçtir ki iki yerleşim birimi arasındaki sınırı tayin eden camidir. Caminin yukarı kısmı Romanlar için “ihlal” edilmemesi gereken bir bölgeyi oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, söz konusu edilen Gölbaşı Köyü’ndeki Roman ve Yörük grupları arasındaki sınırın hangi dinamikler üzerinden inşa edildiği ele alınacaktır.

Söz konusu problematik, özellikle son dönemlerde sosyal bilimlerde başat referans haline gelen Barth-eksensel yaklaşım ile açıklanmaya çalışılacaktır. Buna göre, kimliklerin sabit ya da verili değil, aksine değişken ve müzakereye tabi oldukları kabul edilecektir. Yanı sıra “toplumsal grupların karşılıklı etkileşim içinde şekillendikleri” göz önünde bulundurulacaktır. Bu bakış açısı izleğinde gruplar arasındaki sınırların,

toplumsal değerler korunduğu durumlarda ortaya çıktığı ve gerilim durumlarında gruplar arasındaki küçük farklılıkların dahi sınırın güçlendirilmesinde kullanıldığı ileri sürülecektir. Gruplar arasındaki sınırlar, Gölbaşı örneğinde görüleceği üzere, kimi durumlarda daha belirgin gösterenler üzerinden inşa edilmektedir. Bu vak’ada bunlar, hemen tüm bölgelerde “olumsuzlanan” Roman kimliği ile başat olan Yörük kimliği ve Alevi-Sünni ayrışmasından oluşmaktadır.

BİR BATI-AKDENİZ DESTANI

Harid FEDAİ

Lefkoşa-Kıbrıs

Amaç

Batı Akdeniz'de yaşanmış yiğitlik olaylarını, özellikle Rodos'un zaptını gündeme getirmektir.

Yöntem

Bunu için de 'Suların Gölgesinde' romanı temel alınmıştır. Bekir Büyükkarkin (1921-1998) tarihî belgelere dayalı romanlar yazan bir san'atçıdır Eserleri çok okunur ve ardarda baskılar yapar. Bunların bir tanesi 1966 yılında yayımlanan 'Suların Gölgesinde' adlı romandır. 1981 yılında romanın 4. baskısı yapılır.

Batı Akdeniz'de Fethiye Körfezi'nin batısındaki burnun adı Kurtoğlu'dur. Bu yörede yaşayan Kurtoğlu Ahmet, usta bir denizcidir. Rodos'un Osmanlı İmparatorluğu için ne kadar önemli olduğunu bildiğinden onun fethi uğruna canla-başla çalışırken bir ayağı ile bir kolunu kaybeder. Ama umudunu yitirmemiştir. Dört oğul sahibidir. Onların da kendisi gibi iyi birer denizci olmaları için elinden geleni yapar. Büyük oğul Muslihi'd-dîn'e Rodos'u ne pahasına olursa olsun, almasını vasiyet eder.

Muslihi'd-dîn Batı-Akdeniz'de ünlü bir korsandır. Levendleri bir dediğini iki etmezler. Nâmını duymayan kalmamıştır. Rodos, Venedik ve İspanyollar'ın ru'yâlarına kadar giren bir korku sembolüdür. Batı-Akdeniz'de namılı korsanlar olan Barbaros kardeşler ile de iyi ilişkiler içindedir. Sık uğradığı yerler arasında İskenderiye de vardır.

Bulgular

İstanbul'a bir gelişinde Padişah Yavuz Sultan Selim kendisini huzûra kabul eder ve kendisine olan takdîrini hoş sözlerle dile getirir. Ama Muslihi'd-dîn Reîs'in aklında yatan, içine işleyen Rodos'un fethidir. Padişah ise uygun bir ortamın oluşmasına kadar beklemesini emreder. Padişah Mısır seferine çıktığında Kahire'de Muslihi'd-dîn Reîs'le yine görüşür ve O'na aynı düşüncelerini tekrarlar.

Muslihi'd-dîn Reîs, Padişahın 1520 de ölümünü fırsat bilip Rodos'a bir çıkarma girişiminde bulunacak ve bu savaşta iki kardeşini kaybedecekti.

Şimdi artık Osmanlı tahtında Kânûnî Sultan Süleyman vardı. Kurdoğlu Muslihi'd-dîn Reîs yine huzûra kabul olunur. Bu kez Padişah Rodos'u vurma zamanının geldiğini söyleyecekti. Kurdoğlu'nun başı göğe değmiş gibi olur. Ve de hazırlıklar tamamlanarak yola çıkılır. Kaptan-ı Deryâ'yı kırmak pahasına olsa da, donanmanın idaresi Kurdoğlu'ya verilecekti.

Savaş umulandan çok daha şiddetli olur. Kurdoğlu bu çetin direniş karşısında ölüp dirilir. Küçük kardeşi Murad'ın da esir düştüğü haberi gelince âdetâ yıkılacak gibi olur. Dahası, kendisi de yaralanmıştı. Kendi cânı pahasına da olsa kal'anın içine girip onu kurtarmalıydı.

Sonuç

Ve nihâyet, kuşatmadan 5 ay sonra 20 Aralık 1522 de Rodos teslim olur. Murad'ı da sağ-salim kurtarırlar.

Bu mutlu haber Kurdoğlu Ahmed Reîs'e ulaşınca; çocuklarının anası Dur kadın ve Muslihi'd-dîn'in eşi Âhû ile çocukları da birlikte olmak üzere bir gemiye atladığı gibi soluğu Rodos'ta alıp Muslihi'd-dîn'e karşı çıkarlar. Ve Akdeniz'de bir bayram havası yaşanır.

ANTİK DÖNEM DİŞ TEDAVİ ÖRNEĞİ

Zehtiye Füsün YAŞAR^a, Arzu DEMİREL^a

*^a Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü
Burdur*

Materyal

Çalışmamıza konu olan materyal, Burdur ili, Merkez Çatağıl Köyü sınırlarında yer alan Kızılın Mağarası'ndan Boğaziçi Uluslararası Mağara Araştırma Derneği (BUMAD) ve Burdur Müzesi'nin çalışmaları sonucu çıkarılan ve değerlendirilmek üzere tarafımıza teslim edilen erkek bireye ait kafatasındaki dişlerdir. Bu kafatasındaki Mağarada yapılan incelemeler sırasında ele geçen arkeolojik materyale göre Kalkolitik Döneme ait olduğu belirlenmiştir.

Metot

İnceleme konusu olan kafatasının cinsiyet, yaş ve diş patolojilerinin tespitinde Workshop of European Anthropologists (1980) ve Buikstra ve Ubelaker (1994) Brothwell (1981), Hillson (1990), Buikstra ve Ubelaker (1994) tarafından hazırlanan skalalardan yararlanılmıştır.

Bulgular

Kafatası değerlendirilen erkek bireyin yaş tespiti diş aşınmaları yardımıyla gerçekleştirilmiş ve yaşının 33-45 arasında olduğu belirlenmiştir. Bireye ait çenelerde 22 dişin tümünde ileri derece aşınma, 4'ünde %18,2 çürük, 6 dişte %27,3 diştışı, 3 dişte apse %9,4 ve 8 dişte %25 antemortem diş kaybı olduğu tespit edilmiştir.

Erkek bireyde 14 (sağ üst 1.premolar) ve 24 (sol üst 1.premolar) tespit edilen ileri çürük nedeniyle pulpa odaları açıktır. İnceleme konusu olan diş ise 13 (sağ üst kanin) numaralı diştir. İleri derece aşınma, alveol kaybı, diştışı ve çürük olan bu dişte, pulpa kanalının açık olduğu belirlenmiştir. Dişin pulpa kanalının çok düzgün olması dişe kanal tedavisi uygulanmış veya dişte oluşan pulputis nedeniyle kişide meydana gelen şiddetli ağrıyı geçirmek amacıyla pulpa kanalının açılmış olduğu şeklindedir. Neolitik dönemin geç evrelerine ait iskeletler üzerinde incelenen yapılan çalışmalar diş tedavilerinin o dönemde de yapıldığını gösterse de çalışmamızın

konusunu oluşturan diř üzerinde mevcut olduğu dūřünölen restorasyonun varlığını ispatlamak ancak dişten yapılacak olan tarihlendirmeyeyle mōmkōn olacaktır. Bu amaçla her ne kadar mağaranın tarihlendirilmesi yapılacaksa da iskeletlerin buraya daha sonra getirilmiş olma olasılığı nedeniyle dişten tarihlendirme girişimleri başlatılmış ancak bu tip analizlerin ölkemizde yapılamaması nedeniyle bu çalışma henüz sonuçlandırılmamıştır.

GÖLLER BÖLGESİ ANTİK DÖNEM İNSANLARI

Serpil ÖZDEMİR, Alper Yener YAVUZ, Ayla SEVİM EROL

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen – Ed. Fakültesi Antropoloji Bölümü

Giriş

Doğudan batıya, güneyden kuzeye her bölgesi oldukça zengin ve çeşitli yerleşimlere sahne olan Anadolu'da, yapılan kazılar sonucunda geçmiş dönemlerde yaşamış insanlara ait iskelet kalıntıları gün ışığına çıkarılmış ve hala da çıkarılmaya devam edilmektedir. Bu iskelet kalıntılarında da, ait olduğu toplumun yaşam tarzı, beslenme biçimi, morfolojik özellikleri, demografik yapısı ve akrabalık ilişkileri gibi pek çok bilgiye ulaşmak mümkündür.

Batı Akdeniz Göller Bölgesi; verimli araziler ve ticaret yollarının üzerinde olması nedeniyle, çok eski çağlardan beri yerleşim yeri olarak kullanılmıştır. Bölgeye yerleşmiş uygarlıklar, sırasıyla Arzava Kırallığı (MÖ 2000–1200), Frigler (MÖ 1200–680), Lidyalılar (MÖ 687–547), Persler (MÖ 540–340), Romalılar (MÖ 188- MS 1100), Anadolu Selçuklular'dır (1100–1310). Anadolu Selçuklu Devleti'nin yıkılmasıyla, bölgede Hamitoğlu Beyliği, Karamanoğlu Beyliği, Eşrefoğlu Beyliği kurulmuştur. XIV. yüzyılın ortalarından sonra bölge Osmanlıların eline geçmiştir.

Geçmiş dönemde, önemli yerleşim yerleri olmuş ve tarihî iz bırakmış, Pisidiya Antiokeia, Adada, Prostanna ve Sagalassos depremler ve savaşların sonunda yok olmuşlardır. Beyşehir, Eğirdir, Uluborlu ve Atabey hâlâ ayakta olan yerlerdir. Isparta ve Burdur daha yeni yerleşim alanlarıdır.

Amaç

Bu çalışmanın amacı, Göller Bölgesinde yapılmış olan kazılardan çıkarılmış ve antik dönemlerde bölgede yaşamış insanların paleoantropolojik değerlendirmesini yapmaktır.

Yöntem

Bu konuda yapılmış olan çalışmalar derlenerek, yeni bir bakış açısıyla sonuçları, bazı istatistik yöntemler kullanılarak yeniden bir değerlendirme yapılacaktır.

Sonuç

Göller bölgesinde ilk incelemelere göre antik dönemlerde yaşamış insanların ortalama 35-45 yaşlarına kadar yaşadıkları, travma, anemi ve eklem rahatsızlıkları gibi bazı sağlık problemleri yaşadıkları anlaşılmaktadır. Bu çalışmayla Göller Bölgesi Antik Dönem insanların morfolojik, paleodemografik ve paleopatolojik açıdan ne gibi yapı sergilediği sonucuna varılacak ve bölge insanları arasındaki benzerlik ve farklılıklar ortaya konmaya çalışılacaktır.

KIZILIN İSKELETLERİ

Arzu DEMİREL^a, Zehtiye Füsün YAŞAR^a,

^a Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü

Burdur

Materyal

Burdur ili, Merkez Çatağıl Köyü sınırları içerisinde yer alan Kızılın Mağarası'nda Boğaziçi Uluslararası Mağara Araştırma Derneği (BUMAD) ve Burdur Müzesi'nin ortaklaşa yürüttüğü çalışmalarda mağaranın "Kemikli Galeri" olarak isimlendirilen bölümünde insan iskelet kalıntılarının rastlanmıştır. Koruma durumu iyi olmakla birlikte, mağara koşulları nedeniyle kırılmalı olan bu iskeletler Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü'ne teslim edilmiştir.

İskelet kalıntıları, 1 tüm kafatası, 2 ayrı bireye ait kısmi kafatası ve aynı bireye ait olduğu tespit edilen kalça kemeri ve kafatası dışında hemen hemen tüm bir iskelet yanı sıra, hangi bireye ait olduğu belirlenemeyen karışık durumda el ve ayak iskeletine ait kemikler ile kaburga kemiklerinden oluşmaktadır. Buna göre iskelet kalıntılarının birden fazla bireye ait olduğu tespit edilmiş ancak, iskelet kalıntıları ile kafatasları birbiri ile eşleştirilememiştir.

Metot

Söz konusu iskeletlerin temizlik ve inceleme çalışmaları Bölümümüz Laboratuvarı'nda tarafımızdan gerçekleştirilmiştir. İskeletlerin yaş ve cinsiyet tespitlerinde Workshop of European Anthropologists (1980) ve Buikstra ve Ubelaker (1994) standart kriterleri kullanılmıştır. Boy hesaplamaları ise Pearson formülüne göre yapılmıştır. Diş patolojileri değerlendirilirken; Brothwell (1981), Hillson (1990), Buikstra ve Ubelaker (1994) tarafından hazırlanan skalalardan yararlanılmıştır.

Bulgular

Mağaradan elde edilen kadına ait genç erişkin iskelette bir hastalık ya da anomali bulunmamaktadır. Hangi bireye ait olduğu tespit edilemeyen bir adet parçalı sol ilium'da sacral ankylosing bulunmaktadır.

Kızılın Mağarasından ıkarılan bir erkek ve iki kadın bireye ait dişlerin incelenmesiyle iki kadın bireye ait st ve alt çenede çürük, hypoplasia ve apse olmamasına rağmen; %72,2 orta derecede aşınma, %11,1 diştaşı ve %12,5 antemortem kayıp belirlenmiştir. Bir erkek bireye ait çenelerde çürük %18,2, dişlerin tümünde ileri derecede aşınma, %27,3 diştaşı, %9,4 ve %25 antemortem diş kaybı bulunduğu gözlenmiştir. Erkek ve kadın bireylere ait çenelerde alveol kaybının olduğu gözlenmiştir.

KARSULARIN BİYOLOJİK SU KALİTESİNİ TAYİNİNDE KULLANILAN DİATOM İNDEKS YÖNTEMLERİ

Burcu ŞERBETÇİ^a, Hasan KALYONCU^a, Melek ZEYBEK^a

^aSüleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edb. Fak. Biyoloji Bölümü, Isparta.

burcuserbetci@hotmail.com

Amaç

Akarsularda su kalitesinin belirlenmesi için, uzun yıllardır fizikokimyasal parametrelere dayalı analizler yapılmıştır. Ancak bu analizler ölçüm yapılan yerin uzun vadedeki değişimlerini tam olarak yansıtamamış ek yöntemlere ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle son yıllarda biyolojik analiz yöntemleri oldukça önem kazanmıştır. Bu çalışmada biyolojik analizlerde kullanılan diatom indeksleri ve bu indekslere göre belirlenen su kalitesi sınıfları hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Sucul sistemlerde her geçen gün artan su kirliliği nedeniyle ekosistemin doğal yapısı bozulmakta, içme ve kullanma suyunun temini zorlaşmakta ve de kullanılabilir su miktarı azalmaktadır. Gerek içme suyu temini, gerekse su ürünleri yetiştiriciliği bakımından suyun miktarı ile birlikte kalitesinin de bilinmesi gereklidir. Su kalitesinin ise biyolojik, fiziksel ve kimyasal parametreleri kapsadığı göz önüne alındığında su kalitesi tayininde bütün bu parametrelerin tayin edilmesi gerekmektedir. Sulardaki biyolojik parametreler bu habitatlardan alınan canlı organizma veya organizma gruplarına ait örneklerinin çeşitli yollarla incelenmesi esasına dayanır. Biyolojik olarak su kalitesinin belirlenmesinde bakteriler, algler, balıklar, yüksek bitkiler gibi çeşitli organizma grupları yaygın olarak kullanılmaktadır. Algler, özellikle diatomlar ortamda meydana gelen değişimlere oldukça duyarlı indikatör organizmalardır. Diatomlar kullanılarak su kalitesinin biyolojik açıdan belirlenmesi için uzun yıllar devam eden çalışmaların sonucu olarak diatom indeks yöntemleri geliştirilmiştir. Bu metotlar orta ve uzun vadedeki değerleri tespit etme amacına yöneliktir.

Bulgular

Yaptığımız literatür taraması sonucunda, bir akarsuyun biyolojik açıdan kirliliğinin belirlenmesinde algerin özellikle bentik diatomların indikatör organizma olarak kullanıldığı, diatomlara göre oluşturulan diatom indeksleri kullanılarak akarsuların su kalitesi sınıflarına ayrıldığı ve oldukça güvenilir sonuçlar alındığı belirlenmiştir. Ayrıca Avrupa ülkelerinin, oluşturulan indeksleri kendi hidrojeolojik yapılarına uygun olarak modifiye edip çeşitli diatom indeksleri geliştirdiği saptanmıştır.

Sonuç

Bugün Avrupa'da kullanılan biyotik indekslerin bazıları saprobiteyi ortaya koyarken, bazıları akarsuların trofi değerlerini ortaya koymaktadır. Geliştirildikleri ülkelerin coğrafik ve ekolojik koşulları göz önüne alınarak bu indekslerdeki Saprobi/Trofi değerleri ve indikasyon ağırlıkları hesaplanmıştır. İndeksler arasındaki farklar bu nedenle ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmalara bakıldığında alınan sonuçların fizikokimyasal parametrelerle uyumlu olduğu ve akarsuların kirlilik düzeylerini iyi yansıttığı görülmektedir. Ancak bu tip çalışmaların hız kazanarak daha fazla yapılması, ülkemizde hangi sistemin kullanılabilir olduğunun gösterilmesi ve geliştirilebilecek sisteme ait alt yapının oluşturulması oldukça önemlidir. Ayrıca analizlerin farklı bölgelerde farklı tipte akarsulara uygulanarak sonuçların daha etkin olarak incelenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akarsu, Biyotik İndeks, Diatom İndeks, Su Kalitesi

AKDENİZ BÖLGESİ'NDE YAYILIŞ GÖSTEREN BAZI İSTİLACI SALYANGOZ TÜRLERİ: XEROPICTA DERBENTINA VE CERNUELLA VIRGATA

Mustafa ÖZTOP^a, M. Zeki YILDIRIM^a, Ümit KEBAPÇI^a

^aMehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur

Amaç

Çalışmada tarımsal anlamda zararlı olan salyangoz türlerinin ve bu türlerinin kontrolünde kullanılan yöntemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Literatürde tarımsal anlamda zararlı yol açan çok sayıda tür belirtilmiştir. Bunlardan kara salyangozların da ciddi anlamda tarımsal kayıplara yol açtığını belirten çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Fakat özellikle Akdeniz ikliminin hakim sürdüğü habitatlar başta olmak üzere bütün bölgelerde istilacı ve tarım zararlısı olan *Xeropicta derbentina* ile *Cerņuella virgata* türlerinin Akdeniz Bölgesi ve Türkiye genelinde biyolojisini ve çevresel etkilerini belirleyen çalışmalar yetersizdir. Bu çalışmada literatür ve güncel gözlemler ışığında bu türlerin ekolojik ve biyolojik özellikleri incelenerek bu türlerin yayılışını kontrol etmede kullanılan yöntemlerden bahsedilecektir.

Sonuç

Bu türler, tarımsal faaliyetlerin yoğun olarak yürütüldüğü bölgelerde önemli ölçüde ürün kaybına yol açmakta ve ayrıca hasat makinelerinde bozulmalara neden olmaktadır. Bu türlerin kontrolü için fiziksel, kimyasal ve biyolojik olmak çeşitli metodlar geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kara salyangozları, istilacı türler, *Xeropicta derbentina*, *Cerņuella virgata*.

ANTALYA BEYDAĞLARI'NIN BÜYÜK MEMELİLERİ VE BİYOÇEŞİTLİLİK AÇISINDAN ÖNEMİ

Tamer ALBAYRAK¹, Bekir KABASAKAL²

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Ede. Fak. Biyoloji Böl. Burdur
albayraktamer@gmail.com

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bil. Ens. Biyoloji AD. Burdur

Amaç

Beydağları'nın büyük memelilerinin tesbiti ve biyoçeşitlilik açısından öneminin vurgulanması

Yöntem

Antalya Beydağları'nda bulunan büyük memeli popülasyonlarının belirlenmesi için kamera tuzağı, arazi gözlemleri ve avcılara, orman görevlilerine ve yerel halka görüşme cetvelleri uygulanmıştır. Görüşme cetvelinden ve gözlemlerden elde edilen sonuçlar doğrultusunda Güllük Dağı Milli Parkı ve civarına (GDMP)ve Çıglıkara Tabiatı Koruma Alanı ÇTKA'na 2005 – 2009 yıllarında farklı habitatları da yansıtabilecek şekilde belirlenen 43 noktaya kamera tuzakları yerleştirilmiştir. Toplam 2055 kamera.gün olarak Beydağları taranmıştır. Tüm nokta ve gözlemlerin koordinatları GPS yardımıyla kaydedilmiş elde edilen veriler Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)'nde değerlendirilerek tesbit edilen türlerin potansiyel yayılım alanları belirlenmiştir.

Bulgular

Beydağları'nda kamera tuzağı yöntemiyle tespit edilen büyük memeli türleri; karakulak *Caracal caracal* (GDMP: 2.9 birey/100 km², ÇTKA: tespit edilmedi), kızıl tilki *Vulpes vulpes* (GDMP: 8.66 birey/100 km², ÇTKA: 3.7 birey/100 km²), kurt *Canis lupus* (GDMP: tespit edilmedi, ÇTKA 0.9 birey/100 km²), porsuk *Meles meles* (GDMP: 2.8 birey/100 km², ÇTKA: tespit edilmedi) ve yaban domuzu *Sus scrofa* (GDMP: 213 yetişkin ve 101 yavru birey/100 km², ÇTKA: 115 yetişkin ve 115 yavru birey/100 km²), olup ayrıca ÇTKA'da kaya sansarı *Martes foina*, GDMP'da alageyik *Dama dama* de fotoğraflanmıştır. Araştırma sonucunda vaşak *Lynx lynx*'a araştırma

sırasında rastlanmamasına karşın bölgede vaşak varlığı görüşme cetvetleri ve ÇTKA'da orman görevlisi tarafından resminin çekilmesi ile doğrulanmıştır.

Sonuç

Antalya, Beydağları içerdiği farklı habitat ve doğal yapısı ile önemli birçok büyük memeli türlerine ev sahipliği yapmaktadır. Özellikle büyük carnivorlar besin zincirinin üst basamaklarında bulunmaları ve sağlıklı bir ekosistemin göstergeleri olmaları nedeniyle önemli işlevlere sahiptirler. Nitekim yaban domuzları kurtların bulunmadığı GDMP ve çevresinde yoğun olarak bulunması ve tarımla uğraşan yöre halkını olumsuz yönde etkilemesine karşın ÇTKA'da kurtların varlığı ve yaban domuzu popülasyonunun az olması bunun bir göstergesidir. Turizm, yapılaşma, habitat tahribatı ve avcılık baskısı altında olan Beydağları barındırdığı büyük memeliler ile ülke biyoçeşitliliğimizin önemli bir rezervuarıdır. Bu bağlamda habitatların bozulmadan korunması ve büyük memelilerin yaşamlarını devam ettirebilmeleri için baskıların ortadan kaldırılması şarttır.

Anahtar Kelimeler: Kamera tuzağı, Beydağları, büyük memeliler, biyolojik çeşitlilik

ANTİMİKROBİYAL ETKİ AÇISINDAN BRYOFİTLER

Kerem CANLI, Özcan ŞİMŞEK, Gamze GÜRSU

Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Tandoğan/ANKARA

Amaç

Bryofitler üzerine yapılan çalışmalar genel olarak flora çalışmaları şeklindedir. Ancak son yıllarda karayosunlarının ve çiğeroğullarının tıbbi yönden önemleri yapılan birçok araştırma ile ortaya konmuştur. Bu çalışma ile bryofitlerin antimikrobiyal etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bryofitlerin tıbbi açıdan kullanımına dair yapılan çalışmalar detaylı olarak incelenmiş ve antimikrobiyal etkileri ayrıntılı şekilde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Antimikrobiyal açıdan en yoğun etkiye sahip karayosunu cinslerinin *Atrichum*, *Dicranum*, *Mnium*, *Polytrichum* ve *Sphagnum* olduğu anlaşılmıştır. Bu karayosunlarının antimikrobiyal etkisi hem gram pozitif hem de gram negatif bakteriler üzerinde etkilidir. *Atrichum undulatum* türü ile yapılan araştırmalar *E.Coli* ve *Aerobakter aerogenes* dışındaki tüm bakteri gruplarında etkili olduğunu ortaya koymuştur. *Dicranum scoparium* ile yapılan araştırmalar ise *E.coli* haricindeki tüm bakteriler üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

Sonuç

Son yıllarda hızla artan şekilde karayosunlarının başta antimikrobiyal yönden olmak üzere tıbbi açıdan etkileri araştırılmaktadır. Farklı bakteri grupları ve farklı karayosunları ile gerçekleştirilen kombine çalışmalar umut verici olmakla birlikte, bu etkinin tespit edilmesinin ardından pratikte kullanılabilir seviyeye gelmesi ancak daha ileri araştırmaların da gerçekleştirilmesi ile mümkün olacaktır.

Anahtar Kelimeler

Bryofit, Musci, Hepaticae, Antimikrobiyal etki

ANTİTÜMÖRAL ETKİ AÇISINDAN BRYOFİTLER

Gamze GÜRSU, Kerem CANLI, Özcan ŞİMŞEK

Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Tandoğan/ANKARA

Amaç

Bryofitler üzerine yapılan çalışmalar genel olarak flora çalışmaları şeklindedir. Ancak son yıllarda karayosunlarının ve ciğerotlarının tıbbi yönden önemleri yapılan birçok araştırma ile ortaya konmuştur. Bu çalışma ile bryofitlerin antitümoral etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bryofitlerin tıbbi açıdan kullanımına dair yapılan çalışmalar detaylı olarak incelenmiş ve antitümoral etkileri ayrıntılı şekilde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Polytrichum juniperinum türünden elde edilen ekstrakt'ın Sarcoma 37'ye karşı etkili olduğu fare deneylerinde ortaya çıkarılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Kanseri Enstitüsü tarafından yapılan araştırmada 184 karayosunu türü ve 23 ciğerotu türü anti-tümöral etki bakımından incelenmiş ve 43 türün etkili olduğunu 75 türün ise denek üzerinde zehirli etkiye sebep olduğu anlaşılmıştır. Antitümöral etkisi en yoğun familyalar *Brachytheciaceae*, *Dicranaceae*, *Grimmiaceae*, *Hypnaceae*, *Mniaceae*, *Neckeraceae*, *Polytrichaceae* ve *Thuidiaceae* olarak tespit edilmiştir.

Sonuç

Yapılan araştırmalar bryofitlerin antitümöral açıdan kullanılabilirliğine dair umut verici sonuçlar göstermiştir. Ancak bu çalışmalar oldukça yeni ve henüz yeterli seviyeye ulaşmamış ön çalışmalar şeklindedir. Bryofitlerin tıbbi önemine dair çalışmaların artması, antitümöral etkisinin de kullanımını pratiğe geçirilebilecek sonuçların elde edilebilmesine olanak sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler

Bryofit, Musci, Hepaticae, Antitümöral etki

BAZI BARBAREA R.BR. (BRASSICACEAE) TAKSONLARININ KROMOZOM MORFOLOJİSİ

ESRA MARTİN¹, AHMET SAVRAN², YAVUZ BAĞCI³

¹Selçuk Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Konya,

²Niğde Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Niğde,

³Selçuk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Konya,

Amaç

Bu çalışmada, *Barbarea* R.Br. (Brassicaceae) cinsine ait bazı taksonlarda somatik kromozom sayıları ve kromozom morfolojileri belirlendi. *Barbarea vulgaris* R.Br., *B. verna* (Mill.) Aschers., *B. sicula* C. Presl., *B. trichopoda* Hausskn. ex Bornm., *B. auriculata* Hausskn. ex Bornm. var. *auriculata*, *B. lutea* Cullen & Coode, *B. plantaginea* DC., *B. brachycarpa* Boiss. subsp. *brachycarpa* var. *brachycarpa*, *B. brachycarpa* Boiss. subsp. *minor* (K. Koch) Parolly & Eren var. *pilicarpa* Parolly & Eren, *B. brachycarpa* Boiss. subsp. *brachycarpa* var. *ilicifolia* Parolly, Nordt & Eren taksonlarına ait kromozom morfolojileri bilim dünyası için yenidir. Ayrıca, Türkiye’de *Barbarea* cinsinin revizyonuna sitogenetik yönden katkıda bulunan bir araştırmadır.

Yöntem

Bu çalışmada yer alan *Barbarea* taksonlarının olgun tohumları oda sıcaklığında çimlendirildi. Çimlendirme sonucunda elde edilen kök uçları α-monobromonaftalinde +4 °C’ de 16–17 saat ön işleme tabi tutuldu ve ardından Farmer çözeltisi ile 24 saat +4 °C’ de tespit edildi ve % 70’ lik alkolde +4 °C’ de depolandı. Hidroliz işlemi 1N HCl’de 16 dk. yapıldı ve daha sonra kök uçları % 2’ lik aseto-orsein ile boyandı. Görüntü Analiz Sistemi aracılığı ile karyotip analizi yapıldı. Türe ait yayılış haritası çizildi.

Bulgular

Bu çalışmada, *Barbarea* cinsine ait bazı taksonların somatik kromozom sayıları ve karyotipleri Görüntü Analiz Sistemi aracılığı ile belirlendi. İncelenen bütün taksonların

kromozom sayısı $2n = 2x = 16$ olarak tespit edildi. Bu cinsin karyolojik verileri sonucunda tek temel kromozom sayısı gözlemlendi ($x = 8$). Ayrıca, çalışılan *Barbarea* taksonlarına ait idiyogramlar çizildi.

Sonuç

Ülkemizde doğal olarak yetişen Brassicaceae familyasına ait *Barbarea* cinsine ait bazı taksonlarda yapılan sitogenetik incelemeler sonucunda karyotip analizleri ilk kez ortaya konulmuştur.

BAZI *LATHYRUS L.* TÜRLERİNİN ANTIOKSİDAN AKTİVİTELERİ

Esra EYİİŞ¹, Asuman KARADENİZ¹, Hasan GENÇ², Neslihan ERDOĞAN¹

¹ Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

² Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

esra.eyiis@yahoo.com

Amaç

Reaktif oksijen türevlerinin canlı organizmalar için zararlı olduğu ve DNA, protein, lipid gibi önemli hücrenel bileşikler hasara uğrattıkları bilinmektedir. Son yıllardaki eczacılık araştırmalarında serbest radikal hasarını azaltıcı yeni bileşiklerin keşfi büyük önem taşımaktadır. Dünyanın ılıman bölgelerinin önemli besin kaynaklarından olan ve hayvan yemi olarak da kullanılan *Lathyrus L.* türleri yüksek besin değerlerine sahip olmaları, kolay kültüre edilebilmeleri ve böcek istilası, kuraklık, sel baskını gibi etkenlere dayanıklı olmaları gibi nedenlerden dolayı önemli bitki türleridir. Bu önemli bitkiler biyolojik olarak aktif olabilecek birçok sekonder bileşiği de barındırmaktadır. Bu çalışmada Burdur-Isparta yöremizde yayılış gösteren bazı *Lathyrus L.* türlerinin antioksidan aktivitelerinin radikal süpürücü aktivite esasına göre belirlenmesi amaçlanmıştır. Bitkisel ilaç araştırmalarının ilk basamağını oluşturan antioksidan aktivitenin belirlenmesinin diğer biyolojik aktivite ve fitokimya çalışmalarına ışık tutacağını düşünmekteyiz.

Yöntem

Çalışmamız kapsamında Burdur-Isparta yöresinden toplanan bitkiler kurutulmuş ve toz hale getirilmiştir. Bitkilerin topraküstü kısımları ve tohumlarından metanol ekstraktları hazırlanmış ve metanol ekstraktlarından klorofillerin uzaklaştırılmasıyla elde edilen sulu ekstraktların 2,2-difenil-1-pikril hidrazil (DPPH), süperoksit (SO) ve nitrik oksit (NO) radikallerine karşı süpürücü etkinlikleri spektroskopik olarak belirlenmiştir.

Bulgular ve Sonuç

Doza bağlı olarak değişik oranlarda antioksidan aktivite tespit edilmiş ve sonuçlar bilinen antioksidan bileşiklerle (askorbik asit vb.) karşılaştırılmıştır. Ayrıca bitkilerin gallik asite eşdeğer total fenol içerikleri de Folin-Ciocalteau reaktifi ile tanımlanmıştır. Daha sonraki çalışmalarda *Lathyrus* türlerinin fitokimyasının ve diğer biyolojik aktivitelerinin de belirlenmesi bu önemli türlerin daha iyi tanınmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler

Lathyrus türleri, Burdur-Isparta Yöresi, Antioksidan aktivite

CaCl₂ UYGULAMASININ TUZ STRESİ ALTINDA YETİŞTİRİLEN FASULYE (*PHASEOLUS VULGARIS*) BİTKİSİNİN ÇİMLENME VE BÜYÜME PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Mucip GENİŞEL^{1,2}, Rahmi DUMLUPINAR², Serkan ERDAL²

¹AİÇÜ Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl. Ağrı

²ATAÜ Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl. Erzurum

m.genisel25@gmail.com

Amaç

Bu çalışmada, protein kaynağı ve tuz stresine hassas olduğu bilinen fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) bitkisi kullanılmıştır. Tuz stresi altında yetiştirilen fasulye bitkisine farklı konsantrasyonlarda (15,30mM) CaCl₂ uygulamasının tohum çimlenme yüzdesi, dokuların kuru ağırlıkları ve ortalama kök-gövde uzunlukları üzerine etkileri araştırılmıştır.

Yöntem

Fasulye tohumları sterilizasyon işlemlerinden sonra kum kültüründe 16 günlük oluncaya kadar denk koşullarda yetiştirilmiş daha sonra 150 mM NaCl (tuz) uygulaması yapılmıştır. İki grup bitkiye ise 150 mM NaCl uygulamasına ilave olarak farklı konsantrasyonlarda (15,30 mM) CaCl₂ uygulanmıştır. Bitkiler 24 günlük olunca dokulardan örnekler alınıp araştırma materyali olarak kullanılmıştır. Bitki kısımlarının yüzde olarak kuru ağırlıkları ve ortalama kök gövde uzunlukları üzerine tuz ve tuz + CaCl₂ kombinasyonlarının etki seviyesi belirlenmiştir. Tohumların çimlenme oranlarını belirlemek için ise tohumlar petrilere ekilmiştir. Tohumların çimlenme ortamlarına uygulanan tuz ve tuz + CaCl₂ kombinasyonlarının çimlenme oranına etki seviyesi belirlenmiştir

Bulgular

Kontrol bitkisine oranla 150 mM NaCl grubunda çimlenme oranı düşmüş, tuz + CaCl₂ tozu kombinasyonu uygulamalarının tümünde önemli artışlar kaydedilmiştir. Kontrole kıyasla tuz uygulamasında gövdede % kuru ağırlık düşerken, yaprak dokusunda artış göstermiştir. Tuz + CaCl₂ kombinasyonlarında gövdede % kuru ağırlık artmış, yaprak dokusunda azaldığı belirlenmiştir. Kontrole kıyasla tuz uygulamasında ortalama kök-gövde uzunluk seviyelerinde düşüş göstermiş, tuz + CaCl₂ kombinasyonlarında artış gözlenmiştir.

Sonuç

Tuzluluk stresi altındaki fasulye bitkisinin yetiştirme ortamına düşük konsantrasyonlarda CaCl₂ uygulamasının, tohum çimlenme oranları, kuru ağırlık ve kök-gövde uzunlukları üzerinde tuzlu koşulların oluşturduğu olumsuz etkiyi hafifletmede etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Phaseolus vulgaris*, çimlenme, kök-gövde uzunluğu, kuru ağırlık

ERİŞKİN GÖKKUŞAĞI ALABALIĞI (*ONCORHYNCHUS MYKISS*) SİNDİRİM KANALININ ENDOKRİN HÜCRE KOMPOZİSYONU ÜZERİNE İMMUNOHİSTOKİMYASAL ÇALIŞMA

¹Abdulkerim AKSOY, ²Kenan ÇINAR, ³Ülker EREN

¹Akdeniz Su Ürünleri Araştırma Üretim ve Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü, Histoloji/Patoloji laboratuvarı, Antalya; ²Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Isparta; ³Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Histoloji-Embriyoloji Bölümü, Aydın.

aksoy@akdenizsuurunleri.gov.tr

Amaç

Son yıllarda nüfus artışı ve endüstrinin gelişimi, sınırlı çevre olanakları üzerinde olumsuz baskılar yaparak çevrenin değişmesine, bitki ve hayvan kominetelerinin yok olmasına neden olmuş ve insanlar için yaşamsal önem taşıyan hayvansal protein açığını ortaya çıkarmıştır. Hayvansal protein açığını dengelemenin en önemli kaynağını ise balıklar oluşturmaktadır. Hayvansal protein potansiyelinin artırılması ve protein ihtiyacının karşılanması amacıyla bütün dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de yetiştiricilik yoluyla balık ihtiyacının giderilmesine çalışılmıştır. Bugün balık yetiştiriciliğinin en yoğun yapıldığı bölge, Batı Akdeniz Bölgesi'dir. Yetiştiriciliği yapılan balık türleri arasında ise tesis sayısı ve üretim miktarı bakımından ilk sırayı gökkuşağı alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*) almaktadır.

Diğer taraftan yetiştiricilik alanında dünyada ve ülkemizde meydana gelen hızlı gelişmeye paralel olarak, kültüre alınacak balık türünün kısa süre içerisinde pazar ağırlığına getirilmesi büyük önem kazanmıştır. Bu da balığın beslenme ve dolayısıyla optimum gelişimi için gerekli besin maddelerinin uygun şekilde bir araya getirilmesi ile mümkündür. Ancak balıkların sindirim kanalı faaliyetlerini düzenleyen faktörler hakkında bilgi birikimi olmadan bu alanda bir ilerlemenin olması söz konusu değildir. Bundan dolayı bu çalışmada balıkların sindirim kanalı fonksiyonlarını düzenleyen bazı endokrin hücrelerin dağılımlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Çalışmada erişkin gökkuşağı alabalıklarına ait sindirim kanalı doku örnekleri materyal olarak kullanılmıştır. Balıkların sindirim kanalından alınan doku örnekleri (Özofagus, mide ve bağırsaklar) üzerine gastrin-, serotonin-, glukagon-, somatostatin- ve kolesistokinin (CCK)-immünreaktif (IR) endokrin hücrelerin belirlenmesi için PAP (Peroxidase-Anti Peroksidase) yöntemi uygulanmıştır.

Bulgular

Sindirim kanalı doku örnekleri uygulanan immunohistokimyasal boyama (PAP) yöntemi immünreaktif hücrelerin sindirim kanalı epitelinde, lamina propria ve submukoza bağ doku katmanında yada tunika muskularis'de kas demetlerinin arasında dağılıma sahip olduklarını gösterdi. Serotonin-IR hücrelerin, balığın mide ve bağırsak mukozasında; glukagon-IR hücrelerin sadece ön ve arka bağırsak mukozasında; gastrin- ve CCK-IR hücrelerin bütün sindirim kanalı mukozası boyunca lamina propria ve submukoza bağdoku katmanları ile tunika muskularis'deki kas demetlerinin arasında yerleşim gösterdikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte somatostatin-IR hücrelere sindirim kanalının hiçbir bölgesinde rastlanılmamıştır.

Sonuç

Sindirim kanalı mukozasında yerleşim gösteren endokrin hücrelerin her birinin sindirim kanalının sadece belirli bölgelerinde lokalize olmaları bu hücrelerin sindirim kanalının farklı bölgelerinde görev aldıklarına işaret etmektedir.

FLOW SİTOMETRİNİN BİYOLOJİDE KULLANIMI

Utku GÜNER

Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Edirne

uguner@trakya.edu.tr

Tel:0284 235 28 26 -1194

Amaç

1950'li yıllarda askeri amaçla bakterilerin hızlı etkin olarak tanımlaması amacıyla geliştirilen "Flow sitometri" sistemleri günümüzde farklı birçok bilim dalında farklı konularda uygulama alanı bulmaktadır." Bu çalışmadaki amacım biyolojide flow sitometri kullanım imkânları hakkında "XVI. Uygulamalı Flow Sitometri Eğitimi" öğrendiğim bazı bilgileri paylaşmaktır.

Yöntem

Flow sitometride cihaza verilen partiküllerin temel olarak iki özelliği ölçülebilir. Partikül boyu ve partikül granütesi. Bu iki özelliği çok hassas ve çok sayıda çok kısa sürede ölçülmesi flow sitometrinin en güçlü yanını oluşturmaktadır. Bunun yanında belirli dalga boylarında ışık yayan ve yalnız belirli yapılara bağlanan (*Monoklonal antikorlar*) boyaların kullanılmasıyla hedeflenen organizmaların(bakterilerin, hastalık etkenleri), hücrelerin(farklı grupların ve alt grupların), hızla sayımı, teşhisi, metabolizması, DNA içeriği vb. özelliklerinin belirlenmesi mümkündür.

Flow sitometrinin Biyolojide kullanım alanları:

- 1- Havadaki spor, bakteri, mantar, partikül sayısının türünün belirlenmesi
- 2- Hücre boyut, şekil, DNA, RNA belirlenmesi, sitoplazmik granüleri testi ölçülmesi.
- 3- Bakteri mantar vb. canlılığının belirlenmesi, sayılması.
- 4- Bazı tek hücreli canlıların çok az sayıda olmasına rağmen teşhisi sayımı .
- 5- Patogenez, apoptoz, metabolik aktivite ölçümü.
- 6- Aktimikrobiyel duyarlığın belirlenmesi

- 7- Suda tek hücreli canlıların sayısı ve teşhisi. Plankton türlerinin (saniyede 1000 fazla hücrenin sayısı) ve türünün hızlı etkin belirlenmesi.
- 8- Fitoplanktonların klorofil otofloresansları yada boyutlarıyla hızlı etkin belirlenmesi.
- 9- Faklı araştırma çalışmaların saf kültür elde edilmesi, kontrolü.

Sonuç

Flow sitometrinin gelecekte olası kullanım alanlarının daha genişleyeceği düşünülmektedir. Yeni istemlerin çok daha etkin analiz yapabilecek hale getirilmesi ve fiyatlarının düşmesi ile gelecek yıllarda daha fazla araştırmacının "İsveç Çakısı" olarak düşünmesi gereken flow sitometri ile çok kısa sürede daha fazla soruya, daha etkin yanıtların bulması mümkün olacaktır.

GAZİANTEP İLİNE BAĞLI ARABAN VE YAVUZELİ İLÇELERİNDEKİ TARIM TOPRAKLARININ TOPRAK TÜRÜ VE PERKOLASYON İLİŞKİSİNİN TOPRAK EROZYONU AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Tuba PEHLİVAN*¹, Erdihan TUNÇ¹*

*¹Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Şahinbey/Gaziantep
tunc@gantep.edu.tr*

Amaç

Bu çalışma, 2009-2010 yılları arasında Araban ve Yavuzeli (Gaziantep) ilçelerindeki tarım arazilerinde toprakların erozyon eğilim durumlarının toprak perkolasyonu ve toprak türü analiz sonuçlarına dayanılarak değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla Araban ilçesinden 14 istasyon Yavuzeli İlçesinden 18 İstasyon belirlenerek bu alanlardan gerekli toprak örnekleri toplanarak bu alanlara ait koordinatlar, yükseklik ve yaklaşık eğim gibi özellikler GPS Magellan 500 marka cihazla kayıt altına alınmıştır.

Yöntem

Çalışma alanı topraklarının perkolasyon analizi Sekara ve Brunner (1943), Wichtmann (1955), Becher ve Kainz (1983)'a göre yapılmıştır.

Toprak tanecik analizi Schmidt (1996)'a göre Retsch marka AS 200 cihazla tespit edilmiş olup toprak türü Bodenkundliche Kartieranleitung (1994)'a göre belirlenmiştir.

Bulgular

Çalışma alanından alınan toprak örneklerinin analizi sonucunda belirlenen toprak türleri kumlu killi tın, hafif killi tın, orta killi tın, orta kumlu tın, kuvvetli tınlı kum, kumlu tınlı silt, siltli tın, siltli tınlı kum, orta siltli kil, hafif siltli kil, orta killi silt' tir. Yapılan perkolasyon analizi ile her toprak örneğinin 0. Sn den başlayarak her 15. sn sonrası bulunan değerler 600. sn'ye kadar not edilmiştir. Tekrarların ortalaması alınarak hata payı azaltılmış ve birim zamanda akan su miktarı tespit edilerek, elde edilen sonuçlar Excel programında tablolar halinde verilmiştir. Toprak türüne ait perkolasyon

değerleri kumlu killi tın toprakta 600 sn'de ortalama 101,83 ml su, hafif killi tın 64 ml su; orta killi tın 29,8 ml su; siltli tın 123,83 ml su; kumlu tınlı silt 156,3 ml su olup; kuvvetli tınlı kum 275,5 ml su, orta kumlu tın 149 ml su; siltli tınlı kum 243,5 ml su; orta siltli kil 5 ml su; hafif siltli kil 9 ml su olarak tespit edilmiştir.

Sonuç

Yapılan çalışma sonucunda topraklardan perkole edilen su miktarının tanecik büyüklükleri ile doğru orantılı olarak arttığı görülmüştür. Bunun sonucunda çalışma alanı tarım topraklarından perkolasyonu düşük olanların herhangi bir koruma önlemi alınmadığı takdirde erozyon riskinin yüksek olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Gaziantep, Toprak Türü, Perkolasyon, Erozyon

GİBBERELLİK ASİT ve 24-EPİBRASSİNOLİD'İN TUZ STRESİ KOŞULLARINDA ÇİMLENDİRİLEN ARPA TOHUMLARINDA TOTAL DNA VE PROTEİN İÇERİĞİNE ETKİLERİ

Fatma Filiz COŞKUN-ARI¹, Dilek GÜLELÇİN², Kürşat ÇAVUŞOĞLU², Şule ÜRÜN²,

Semra KILIÇ², Kudret KABAR²

¹Sağlık Bakanlığı, Merkez Teşkilatı, Ankara, filizari@fef.sdu.edu.tr

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Isparta,

Amaç

Çalışmamızda, bitkilerde tuz stresini azalttığı bildirilen gibberellik asit (GA₃) ve 24-epibrassinolid (EBR) muamelesinin normal ve tuzlu koşullarda çimlendirilen arpa tohumlarında total DNA ve protein içeriğine etkileri araştırılmıştır.

Yöntem

Uygun koşullarda muamele edilerek çimlendirilen arpa tohumlarından elde edilen fidelerin çimlenme yüzdesi, taze ağırlık ve fide uzunluğunun belirlenmesinden sonra her örneğe ait fidelerden DNA ve protein özütleri hazırlanmıştır. Örneklerdeki total DNA miktarı difenilamin reaksiyonu ve protein miktarı ise Bio-RAD protein tespit kiti kullanılarak spektrofotometrik olarak belirlenmiştir.

Bulgular ve sonuç

GA₃ ve EBR kullanılan ve normal koşullarda çimlendirilen arpa tohumlarında çimlenme yüzdesi, taze ağırlık ve fide uzunluğunun artışına paralel olarak total DNA ve protein değerleri de kontrol fidelerine kıyasla önemli ölçüde yüksek bulunmuştur. Uygulanan tuz stresi (0,25 ve 0,30 M NaCl) çimlenme yüzdesi, taze ağırlık ve fide uzunluğunda azalmaya ve total DNA ve protein miktarlarında da ciddi düşüslere neden olmuştur. GA₃ ve EBR uygulamaları sonucunda ise tuz stresine rağmen fidelerin total DNA ve protein içeriğinin kontrol fidelerinin total DNA ve protein seviyelerine ulaştığı görülmüştür. Sonuç olarak, arpada tuzluluğun çimlenme üzerindeki olumsuz etkilerinin GA₃ ve EBR kullanımıyla ortadan kaldırılabileceği moleküler seviyede anlaşılmıştır.

INULA PEACOCKIANA (AITCH. & HEMSL.) KROVIN (ASTERACEAE) TÜRÜNÜN KARYOTİP ANALİZİ

Esra MARTİN, Özlem ÇETİN, Bekir DOĞAN, Ahmet DURAN

Selçuk Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Konya

Amaç

Bu araştırmada, Türkiye’de Doğu Anadolu Bölgesi’nde doğal olarak yetişen Asteraceae familyasında yer alan *Inula* L. cinsine ait *Inula peacockiana* (Aitch. & Hemsl.) Krovin türünün karyotip analizi ilk defa yapılmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada yer alan *Inula peacockiana* türünün akenleri Prof. Dr. Ahmet Duran ve Yrd. Doç. Dr. Bekir Doğan tarafından toplandı ve teşhis edildi. Çalışmada yer alan türün olgun akenleri oda sıcaklığında çimlendirildi. Çimlendirme sonucunda kök uçları α -monobromonaftalinde +4 °C’ de 16–17 saat ön işleme tabi tutuldu ve ardından Farmer çözeltisi ile 24 saat +4 °C’ de tespit edildi ve % 70’ lik alkolde +4 °C’ de depolandı. Hidroliz işlemi 1N HCl’de 10 dk. yapıldı ve daha sonra kök uçları % 2’ lik aseto-orsein ile boyandı. Mikroskopta belirlenen kromozom görüntüleri bilgisayar ortamına aktarıldı ve Görüntü Analiz Sistemi aracılığı ile karyotip analizi yapıldı. Türe ait yayılış haritası çizildi.

Bulgular

Inula peacockiana türünün karyotip analizi yapıldı. İncelenen bu türün mitotik metafaz kromozom sayısı $2n = 20$ ’dir ve literatür ile uyumludur. Türe ait karyotip analizi ve idiyogramı Görüntü Analiz Sistemi aracılığı ile çizildi.

Sonuç

Ülkemizde Doğu Anadolu Bölgesi’nde doğal olarak yetişen Asteraceae familyasına ait *Inula peacockiana* türünde yapılan sitogenetik incelemeler sonucunda bu türün karyotip analizi ilk kez yapılmıştır.

KARASAL YAŞAMIN BAŞLANGICINDA CİĞEROTLARI VE KARAYOSUNLARI

Özcan ŞİMŞEK, Kerem CANLI, Gamze GÜRSU

Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Tandoğan/ANKARA

ozcan_simsek@hotmail.com

Amaç

Bu çalışmada yeryüzünde çok geniş bir yayılış alanına sahip tohumuz bitkiler olan ciğerotları ve karayosunlarının yaşamın sudan karaya geçişi aşamasında ve karasal yaşamın ilk zamanlarındaki rolü değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem

Konu ile ilgili yapılmış araştırmalar ve mevcut literatür detaylı şekilde incelenmiştir.

Bulgular

Yaşamın nasıl başladığı insanoğlu tarafından geçmiş çağlardan beri merak edilmiştir. Günümüzde bu konuda kabul gören görüş yaşamın suda başladığı ve daha sonraki aşamalarda sudan karaya geçtiğidir. Bu süreçte bitkilerin karaya çıkışı ve karasal yaşama adaptasyonu önemli bir aşamayı oluşturmaktadır. Son 20 yıldır bryofitler ile trakeofitler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla birçok araştırma yapılmıştır. Yapılan bu araştırmaların neticesinde bryofitlerin evrimsel gelişim sürecinde trakeofitlerle kardeş gruplar olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Fosil kanıtlar, stoma bulunmayışı gibi bazı anatomik özellikler, mitokondriyal DNA analizleri, kloroplast genomu analizleri gibi pek çok çalışma tallusu ciğerotlarının karasal yaşama adaptasyon sağlayan ilk bitkiler olduğu hipotezinin doğmasına sebep olmuştur. Buna karşılık bir diğer hipotez ise yeşil alglerde olduğu gibi pirenoidlerin bulunmayışı, diğer embriyofitlerin tersine spermelerde asimetric flagella olması gibi bazı bulgular ise karasal yaşama adaptasyon sağlayan ilk bitkilerin boynuzsu ciğerotları olduğu hipotezini destekler. Bununla birlikte karayosunlarında yapılan deneylerde, karayosunlarındaki rizoidleri kodlayan genlerin yüksek bitkilerde kök yapısını kodlayan genlerle benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Fosil kanıtların incelenmesi ile bryofitlerin, bilinen ilk damarlı bitki olan ve siluriyende ortaya çıkan *Cooksonia*' dan daha eski olduğu ve ordovisiyenin ortasında ortaya çıktığı görülmüştür.

Sonuç

Ekosistemde önemli bir biyokütle oluşturan ve çiçekli bitkilerden sonra gezegendeki ikinci büyük bitki grubu olan bryofitler evrimsel süreçte, bitkilerin karaya çıkışından günümüze önemli bir yere sahip olmuşlardır. Karaya ilk adaptasyon sağlayan bitkilerin bryofitler olduğu düşünöldüğünde, günümüz bitkilerinin daha iyi bilinmesine yardımcı olmak ve bitkilerin evrimsel gelişimini daha iyi anlamak için bryofitler üzerinde araştırmaların detaylandırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler

Karayosunu, ciğerotu, evrim, boynuzsu ciğerotu, bryofit

KÜLTÜR BALIKLARINDAN *SPARUS AURATA*'NİN FARKLI DOKULARINDA BAZI METAL KONSANTRASYONLARININ ARAŞTIRILMASI

Naim ARSLAN, Arzu ÇİÇEK, Özgür EMİROĞLU

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Anadolu Üniversitesi, Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Eskişehir

Amaç

Bodrum çevresinde yer alan kültür çiftliği balıklarından *Sparus aurata* (Linnaeus, 1758)'nin farklı dokularında (kas, karaciğer ve solungaç) ve deniz suyunda bazı metal (Al, B, Ag, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se ve Zn) konsantrasyonlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada 2009 yılında, mevsimsel olarak kültür çiftliklerinden elde edilen *Sparus aurata* ve deniz suyu örnekleri soğuk ortamda taşınarak laboratuara getirilmiş, balık dokuları paslanmaz çelik bistüri yardımı ile disekte edilerek analize alınmıştır. Metal analizleri Varian Spectra A 250 Plus model cihaz ile üç tekrarlı olarak yapılmıştır.

Bulgular

Deniz suyunda araştırılan metal konsantrasyon değerleri B>Pb>Fe>Ag>Al>Cd >Cu>Se>Ni>Cr >Hg, Mn ve Zn şeklinde sıralanmaktadır. Buna karşın kas dokusunda en yüksek metal kurşun olarak tespit edilmiş, karaciğerde dokusunda Al, Cd, Cr, Cu, Ni ve Se, solungaçlarda ise Ag, B, Fe, Mn ve Zn konsantrasyonları yüksek bulunmuştur.

Sonuç

Deniz suyunda çinko ve mangan tespit edilebilir değerlerin altında olmasına rağmen, *Sparus aurata* karaciğer ve solungaç dokularında mangan ve çinko tespit edilmiştir. Yenilebilir doku olan kas dokusundaki metal konsantrasyonları limit değerlerin altında bulunmuştur. Sonuçlarımız üretim çiftliklerinde ciddi bir metal kirliliği olmadığını

göstermektedir. Ancak alışmamız, Bodrum yakınlarında bulunan üretim çiftliklerinde gelecekteki olası bir kirliliği önlemek için bugünden tedbir alınması gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ağır metal, *Sparus aurata*, kültür balıkçılığı.

MİKROSPOR KÜLTÜR TEKNİĞİ İLE BUĞDAYDA (*TRITICUM SP. L.*) DOUBLED HAPLOİD BİTKİ ÜRETİMİ

Yasemin COŞKUN, Çiğdem SAVAŞKAN

Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü
Isparta

yascos@fef.sdu.edu.tr, tel: 0 246 211 4152

Amaç

Doubled haploid bitkilerin, temel araştırmalarda ve biyoteknoloji uygulamalarında önemi büyüktür. Çünkü genotipleri homozigot olduğundan heterozigot bitkilerde resesif durumda olan karakterler (biyotik ve abiyotik stres, verim gibi) homozigot olarak ifade edilebilir. Bu çalışmada son yıllarda doubled haploid bitkiler üretmede önem kazanmış olan mikrospor kültür tekniği yönteminin, tüm dünyada besin kaynağı olarak stratejik önemi olan buğday bitkisine (*Triticum sp. L.*) uygulanabilir basamakları ve tekniği etkileyen faktörler önemli çalışmalar referans alınarak açıklanmaya çalışılmıştır.

Yöntem

Günümüzde tek bir basamakta homozigot hatlar elde etmek için androgenesis yoluyla mikrospor kültür tekniği kullanılarak doubled haploid bitkiler üretilebilmektedir. Bu yüzden mikrospor kültürü, yeni varyeteler geliştirmede, moleküler ve genetik manipülasyonlarda ve bitki geliştirme biyolojisi ile ilgili temel araştırmaların birçok alanında kullanılmaktadır. Etkili bir bitki rejenerasyonu yöntemiyle gametik hücreler, genetik transformasyon ve transgenik çalışmalar için de tercih edilmektedir. Ayrıca doubled haploidler, bitki genom haritalamalarında sıklıkla kullanılmaktadır. Haploid hücrelere doğrudan ulaşma ve doğru embrioid oluşumu, mikrospor kültür tekniğini embriyogenesis ve diğer bitki geliştirme biyolojisi çalışmaları için ideal bir yöntem yapmıştır.

Bulgular

Yaptığımız literatür çalışması sonucunda, mikrospor kültür tekniğinde *in vitro* koşulları oluşturan fiziksel ortam, fizyolojik ve kimyasal uygulamalar, mikrosporları gametofitik gelişmelerinden sporofitik yola yöneltmek için oldukça önemli faktörler olduğu

saptanmıştır. Bu faktörlerin etkinlik derecesi her bitki genotipi için değişebilmektedir. Buğday (*Triticum sp. L.*) genotiplerinde yapılan çalışmalardan elde edilen uygun yöntemler belirtilmiştir.

Sonuç

Olgunlaşmamış polenler olan mikrospordan doubled haploid bitki üretmek amacıyla geliştirilen mikrospor kültür tekniği ile birçok bitki türünde başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Buğday (*Triticum sp. L.*) genotiplerinde de androgenesis yoluyla bitki rejenerasyonu mümkün olmuştur. Fakat çalışmalar doğrultusunda yöntem geliştirilerek doubled haploid bitki sayısı artırılmalıdır. Bu çalışmada buğday genotiplerine uygun mikrospor kültür teknikleri geliştirmek için yöntemi etkileyen faktörler ve buğday bitkisinde yapılan çalışmaların sonuçları birlikte verilerek en etkili yöntem saptanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Androgenesis, Buğday, Doubled Haploid Bitki, Mikrospor Kültürü

SERTAVUL GEÇİDİ-MUT (MERSİN) ÇEVRESİNDE YAYILIŞ GÖSTEREN *EUPHORBIA KOTSCHYANA* FENZL. PUG. VE *EUPHORBIA RIGIDA* BIEB. TAKSONLARININ ANATOMİK YÖNDEN İNCELENMESİ

Neslihan ERDOĞAN¹, H. Nurhan BÜYÜKKARTAL², Hatice ÇÖLGEÇEN³,
Asuman KARADENİZ¹

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur

²Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara

³Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur
nerdogan@ehmetakif.edu.tr

Amaç

Ülkemizde 120 tür ve türaltı takson ile temsil edilmekte olan *Euphorbia* L. cinsi 18'i Türkiye için endemiktir. Bu çalışma ile Orta Toros'larda yer alan Sertavul Yaylası ve Mut bölgesinde yayılış gösteren *Euphorbia kotschyana* Fenzl. Pug. ve *Euphorbia rigida* Bieb. taksonları gövde ve yaprak anatomisi açısından farklılıklar ortaya konarak cinsin taksonomik açıdan değerlendirilmesine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Yöntem

Yüzeysel kesitlerde yapılan incelemelerde, her taksondan tesadüfi olarak alınan 5'er adet yaprak örneğinin alt ve üst yüzeylerinden ayrı ayrı olmak üzere 20'şer adet yüzeysel kesitler alınmış ve bu kesitlerde mm²'deki epiderma ve stoma sayıları belirlenmiştir. Yaprak enine kesitleri için ise, her taksondan ve her yaprak örneğinden enine kesitler alınarak yaprak kalınlığı (µm) belirlenmiştir. Anatomik çalışmalar için; her taksona ait yaprakların alt, orta ve üst bölgeleri ile gövdelerinden alınan küçük parçaların parafin yöntemine göre blokları hazırlanmıştır. Parafin metodu ile hazırlanan kesitler ışık mikroskopunda incelenerek gerekli değerlendirmeler yapılmıştır. Ölçümlerin hesaplanması SPSS 12.0 for Windows programından yararlanılmıştır.

Bulgular

E. kotschyana ve *E. rigida* türlerinin her ikisinde de yaprak üst yüzeysel kesitlerde çokgen şekilli epidermis hücreleri ile amaryllis tipi stomalar bulunmaktadır. Palizat parankima hücrelerinde yer alan kloroplastlar yoğun bir şekilde hücre çeperleri boyunca sıralanmışlardır. Yaprak alt yüzeysel kesitlerde sünger parankiması hücrelerinin geniş hücrearası boşluklara sahip olduğu ve kloroplast miktarının palizat parankiması hücrelerine nazaran az olduğu belirlenmiştir. Yaprak alt yüzeysel kesitlerde görülen örtü tüyleri ise oldukça yoğun olup çok hücrelidir. *E. kotschyana*'da yaprak enine kesitleri incelendiğinde "bifasiyal yaprak" olduğu belirlenmiştir. Hem üst hem de alt epidermisin üzerinde palizat parankiması yer almakta olup ikisi arasında da 6-7 sıra sünger parankiması hücreleri bulunmaktadır. Her iki türde gövde en dışta kalın bir kutikulaya sahip tek sıra epidermis ile çevrilidir. Epidermiste örtü tüyleri çok sayıdadır. Epidermis hücrelerinin altında *E. kotschyana*'da 6-7 sıra, *E. rigida*'da 4-5 sıra lamellar kollenkima hücreleri yer alır. Korteks parankimasında her iki türde de çok sayıda salgı kanalları mevcut olup etrafı 8-10 adet bez hücresi ile çevrilidir. Salgı kanallarının birçoğu koyu renk salgı ile dolu görünmektedir. İletim demetleri açık-kollateral tiptedir. Ksilem merkeze, floem epidermise doğru yer almakta olup floemin altında 4-5 sıralı vasküler kambiyum görülmektedir.

Sonuç

E. kotschyana ve *E. rigida* türlerinde diğerlerinden daha yoğun ve net olarak gözlemlenen salgı kanalları dikkat çekmiştir. *Euphorbia rigida* Bieb. türünde yaprak alt yüzeyindeki stoma sayısı anlamlı derecede düşük ($1,6 \pm 0,2$), mezofil kalınlığının ise oldukça yüksek ($518,7 \pm 2,7$) olduğu gözlenmiştir. Ayrıca *E. kotschyana* türünde hücrelerarası birikim dikkat çekmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Euphorbia*, Gövde ve Yaprak Anatomisi, Mersin, Mut

TARIMSAL ARAZİLERİN AKARSULARA ETKİSİ

Banu GÜN^a, Hasan KALYONCU^a, Melek ZEYBEK^a

^aSüleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edb. Fak. Biyoloji Bölümü, Isparta.

Banugun.sdu@gmail.com

Amaç

Kullanılabilir su kaynaklarının sınırlı olması; bu kaynakların kirlenmemesini ve dikkatli kullanılmasını gerektirmektedir. Alınacak basit tedbirlerle ve bilinçli su kullanımıyla su kaynaklarının kirlenmesi ve tükenmesi önlenir. Bununla birlikte; üç tarafı denizlerle çevrili olan ve çok sayıda yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının bulunduğu ülkemizde sular; tarımsal aktiviteler, evsel ve endüstriyel atıklarla kirlenmektedir. Bu atıkların arıtılmadan su yataklarına verilmesi, katı atıkların düzensiz olarak alıcı ortama bırakılması, ayrıca bilinçsizce kullanılan pestisitler ve sentetik gübrelemeden dolayı yeraltı ve yerüstü suları kirlenmektedir. Bu çalışmada tarımsal alanlardan kaynaklanan kirliliğin akarsulara zararlı etkilerinden bahsedilerek farkındalığı arttırmak amaçlanmıştır.

Yöntem

Hızla artan dünya nüfusu, gıda üretimi için tarımsal verimi arttırmayı zorunlu kılmıştır. Bu amaçla sorumsuz ve bilinçsiz şekilde kullanılan pestisitler, sentetik gübreler ve atık sular önemli çevresel sorunlara neden olmaktadır. Yoğun ve bilinçsiz bir şekilde kullanılan ve çevre kirliliğine neden olan etkenlerden biri olan pestisitler; ekonomik olmaları, daha kısa zamanda sonuç vermeleri ve kullanım kolaylığı nedeniyle tarım alanlarında oldukça sık kullanılmakta ve bu yoğun kullanım sonucunda da akarsular hem fizikokimyasal açıdan hem de ekolojik açıdan olumsuz olarak etkilenmektedir. Bu etkilerin ortadan kaldırılması veya en aza indirgenmesi gerekmektedir.

Bulgular

Pestisitlerin kullanımı tarımsal verim açısından oldukça önemli olsa da yol açtığı problemler oldukça büyüktür. Tarımsal alanlarda kullanılan bu kimyasallar çeşitli yollarla su ortamlarına karışmakta ve bütün ekosisteme zarar vermektedir. Kullanılan

pestisitlerin çeşitliliğine bağlı olarak, etkileri de farklılık göstermektedir. Bu maddelerin sucul ekosistemlerde biyolojik konsantrasyon ve biyolojik artış olmak üzere iki ana mekanizması vardır. Toprak ve bitki uygulamalarından sonra toprak yüzeyinde kalan pestisitler, yağmur suları ile yüzey akışı şeklinde veya toprak içerisinde aşağıya doğru yıkanmak suretiyle taban suyu ve diğer su kaynaklarına ulaşabilirler. Yeraltı ve yüzey sularına karışan pestisitlerin, çeşitli alıcı ortamlarda gösterdiği yapısal özelliklere göre canlılar için sınır değerleri vardır. Bu sınır değerlerin üzerindeki konsantrasyonlar canlı hayatını olumsuz yönde etkiler ki suda eser miktarda bulunmaları halinde bile; ilk başta sucul ortamların besin zincirinin ilk basamağını oluşturan fitoplanktonların, balık ve diğer omurgasız sucul organizmalarının ölmesine; bu organizmalardaki pestisit kalıntısının insanların gıda zincirine girmesi ve kontamine olmuş suların içilmesiyle kronik toksisitenin oluşmasına neden olurlar. Ayrıca sentetik gübrelerin kullanımlarında akarsuların fizikokimyasal ve ekolojik yapısını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu etmenler primer produktiviteyi ve biyoçeşitliliği azaltmaktadır.

Sonuç

Bu olumsuz etkilerin tamamen önlenmesi ya da en aza indirilmesi için, pestisit ve sentetik gübre kullanmadan önce; rastgele ve bilinçsizce pestisit kullanımı engellenmeli, önerilen dozların üzerinde kullanılmamalı, doğada çabuk parçalanan ve daha az toksik etkiye sahip olanlar tercih edilmeli, bu alanda eğitimler verilmeli, tarımsal verimi artırmak için pestisit ve sentetik gübre kullanımı yerine biyolojik mücadele uygulamaları yaygınlaştırılması desteklenmeli ve ağırlık verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Akarsu Kirliliği, Pestisit , Sentetik Gübre, Tarımsal Kirlilik

THE INFLUENCE OF UV-B RADIATION ON CELL CYCLE ON SOME ROMANIAN BEAN (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) CULTIVARS

Băra Csilla IULIANA

*Faculty of Biology, „Al. I. Cuza” University Iași,
22, Carol I Boulevard, RO 700505; Fax: + 40 (232) 201472,
csiulia@yahoo.com*

Purpose

The study was focused on estimating the effects of UV-B at molecular and chromosomal level, at six bean cultivars from Romania.

Mutagenical agent

UV-B radiations. Light sources designated UV/white light, is a mixture of: UV-A, Blue Light, UV-B, as described by Surugiu and Maniu, (2002).

Biological material

Choice of *Phaseolus vulgaris* L. (LINNAEUS 1753) as biological material, can be explained by the importance in humans nutrition, because of the increased level of quality proteins, high energetically level, and importance in soil amelioration.

Methods

The cytogenetic effects were evaluated by analysing the occurrence and frequency of chromosomal aberrations which may appear during cell division in root apex. After irradiation, roots were colored by Feulgen method and microscope slides were prepared following Squash techniques for cytogenetic studies (Cîmpeanu et al. 2002).

DNA extraction was carried out essentially as described by Takeuchi *et al.* (1996) using a CTAB-based procedure. DNA damage was assayed by determination of cyclobutane pyrimidine dimers (CPDs) using a method adapted from Mori *et al.*, (1991).

Results

The study proves that for investigated cultivars the effects of UV-B are very similar, the DNA lesions leading to the same types of chromosomal aberrations, similar distribution of cell division phases, with aberrations frequency correlated with the mitotic index, presenting a low sensitivity to increases of UV-B radiation. The decrease of cell division frequency appears to be part of protection mechanism against especially the short waved UV radiation, with variations depending on cultivar.

TUZ STRESİNİN BİTKİLERİN HÜCRESEL VE BİYOKİMYASAL MEKANİZMASI ÜZERİNE ETKİSİ

Rağbet Ezgi DURAN, Çiğdem SAVAŞKAN

Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Çünür / Isparta

ezgiduran@fef.sdu.edu.tr, tel: 0 246 211 4152

Özet

Tuzluluk, tarım yapılan alanlarda verimliliği olumsuz yönde etkileyen temel abiyotik streslerden biridir. Toprakta bulunan çözünebilir tuzların miktarının, bitkinin büyüme ve gelişmesi için gerekli olan miktarın üzerine çıkması su potansiyelinin azalmasına, bitki hücrelerinin ozmotik potansiyelinin düşmesine ve bitki hücrelerinin bölünmesi ya da uzamasının yavaşlamasına sebep olur. Bitkiler tuzlu topraklara genellikle büyüme oranı ve ürün verimlerinde ki düşüşle cevap verirler. Fakat tarımı yapılan kültür bitkilerinin tümü, tuzluluğa karşı aynı tepkiyi göstermezler. Bazı bitkiler tuzluluğa karşı daha hassas iken, bazı bitkiler daha dayanıklıdır. Tuzun bitkilerde zarara neden olan tek bir etkisi olmadığı gibi tuza toleransın da tek bir mekanizması yoktur. Tuzun neden olduğu strese karşı dayanıklılık, tuzdan sakınım ve/veya bünyede mevcut tuza tolerans mekanizmaları ile kontrol edilmektedir. Tuzdan sakınım olarak adlandırılan adaptasyon mekanizması bitkide su eksikliğinin ortaya çıkışını engelleyen mekanizmaları gerektirmektedir. Bitkilerin tuza tolerans kabiliyeti ise su alımının kolaylaştırılması, kloroplast fonksiyonunun korunması ve iyon dengesinin sürekliliği gibi birçok biyokimyasal yolla belirlenmektedir. Tuz stresine toleranslı bitkilerde bulunan genlerin belirlenmesi ıslah programları için büyük öneme sahiptir. Fakat tuz toleransının genetik mekanizması hakkında çok az bilgi bulunmaktadır.

Bu derlemede bitkilerde tuz stresinin hücresel ve biyokimyasal mekanizması tartışılmış ve son zamanlarda yapılan genetik çalışmalara değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tuz stresi, bitki gelişimi, tolerans mekanizması.

ANİSİDİN İZOMERLERİNİN KATKILANMIŞ ISPARTA POMZASI ÜZERİNDE ADSORBSİYONUNUN İNCELENMESİ

¹Neslihan KAYA, ²Belgin BARDAKÇI

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Deneysel ve Gözlemsel Öğrenci Araştırma ve
Uygulama Merkezi, Isparta,

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Burdur,
neslihan@fef.sdu.edu.tr, bardakci@mehmetakif.edu.tr

Amaç

Anisidinler dokuları tahrip edici özelliklerinden dolayı endüstriyel ve çevre kirliliğinde kanserojen madde olarak bilinirler. Uluslar arası kanser araştırma ajansı (IARC) 2-Anisidin molekülünü 2B grubu kanserojen madde olarak sınıflandırmaktadır. Günümüzde Anisidin türevlerinin azo ve naftol renklendiricileri üretiminde kullanıldığı bilinmektedir. Üretilen renklendiricilerin %90' nı baskı boyası üretiminde, %7 si tekstil sektöründe, %3' ü ise kağıt yapımında kullanılmaktadır. Diğer taraftan Pomza, volkanik aktiviteler sonucu oluşmuş, asidik ya da bazik karakterde camsı yapıya sahip bir kayaç türüdür. Isı yalıtımı ve dolgu malzemesi olarak inşaat sektöründe kullanımının yanı sıra, katalizör taşıyıcı olarak tarımda, diş macunlarında emici ve bazı boyalarda dolgu maddesi olarak ise kimya sanayiinde kullanılmaktadır. Isparta ve çevresindeki göller bölgesinde doğada bol miktarda bulunan pomza taşının çevre kirliliğini önleyici olarak kullanımı üzerine yapılan bilimsel çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. Çalışmamızda bu çerçevede doğa ve çevre kirliliğine engel olmak amacıyla Isparta pomzasına Cr geçiş elementi ile katkılanmış daha sonra anisidin türevleri adsorbe edilmiştir.

Yöntem

Çalışmamızda örnekleri hazırlama süreci 3 adımda gerçekleştirilmiştir. İlk adımda, pomza, infrared ışınımı ile etkileştiğinde içinden geçebilecek şekilde öğütülerek tanecik boyutu küçültülmüştür ve safsızlıklarından arıtılması için aktive edilmiştir. İkinci adımda, pomza CrCl₂ çözeltisi ile metal katkılama işlemi gerçekleştirilmiştir. Son adımda, metal katkılanmış pomza üzerinde anisidin izomerlerinin adsorpsiyonu gerçekleştirilmiştir. Adsorpsiyonun izlenmesi için FTIR Spektroskopisi kullanılmış, metal katkılama paylarının belirlenmesinde ICP-OES yöntemi kullanılmıştır. Yüzey özellikleri kontrolünde ise SEM cihazından faydalanılmıştır.

Bulgular

Pomza üzerine adsorbe edilen 2-, 3-, 4- Anisidin FTIR spektroskopisi ile incelemeleri yapılmıştır. Anisidin türevlerine ait $2950-2960\text{ cm}^{-1}$ aralığında gözlenen C-H titreşim bandlarının adsorbsiyon sonrası $2955-2965\text{ cm}^{-1}$ aralığına kaydığı gözlenmiştir. Benzer olarak anisidin türevlerine ait C=C, NH₂-C karakteristik titreşim bandları adsorbsiyon sonucunda da gözlenmiştir. Ayrıca pomzanın modifikasyon öncesi ve sonrası yüzey özellikleri arasında farklılıklar olduğu SEM analizinde görülmüştür. Pomza üzerindeki metal katyonların miktarı ICP-OES yöntemi ile modifikasyon öncesi 0,038 ppm seviyesindeyken modifikasyon sonrası 0,095 ppm seviyesine yükseldiği belirlenmiştir.

Sonuç

Bu çalışmada pomzanın Cr ile modifikasyonun adsorpsiyonu etkilediği ve anisidin adsorpsiyonunu kolaylaştırdığı görülmüştür. Adsorbsiyon sonrası pomzalara ait FTIR spektrumlarının parmak izi bölgesinde anisidinlere ait karakteristik titreşim bantlarının varlığı gözlemlenmiş ve tutunmalar olduğu sonucuna varılmıştır. Adsorbsiyon öncesi ve sonrasındaki SEM analizi sonuçları incelenerek yüzey özelliklerindeki değişimlere bağlı olarak pomza tarafından anisidinlerin adsorbe edildiği anlaşılmıştır. SEM, FTIR ve ICP-OES analiz sonuçları birbirlerini destekler nitelikte bulunmuş buda amacımız doğrultusunda adsorbsiyon işlemini gerçekleştirdiğimizi kanıtlamıştır. Bu çalışmanın sonuçlarının çevre kirliliği kontrolünde bir veri tabanı oluşturulmasında katkı sağlamıştır.

BİYOMEDİKAL ALANINDA İNSAN NEFESİNİN ANALİZİ İÇİN DALGA BOYU AYARLANABİLİR HARİCİ KAVİTE KUANTUM KASKAT LAZERLERİ

İsmail BAYRAKLI

Mehmet Akif ERSOY Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü

Amaç

İnsan nefesinin analizi için, optik ızgara bağlantılı, dalga boyu ayarlanabilir tek mod kuantum kaskat lazer sistemlerinin elde edilmesi.

Yöntem

Bu lazer düzeneğini elde etmek için Littrow yöntemini kullanıyoruz; kuantum kaskat lazerler tarafından emisyon edilen ışık, parabol ayna yardımıyla paralel hala getirildikten sonra dispersif element olarak kullanılan optik ızgara tarafından kırınıma uğrattılıyor. Uygun açığa sahip, kırınıma uğrayan ışığın birinci mertebesi tekrar lazere gönderilerek güçlendiriliyor. Dalga boyu ayarına ise, optik ızgaranın döndürülmesiyle ulaşıyor.

Bulgular ve Sonuç

Günümüze kadar yapılan araştırmalarda insan nefesinde 1000'nin üzerinde molekül tespit edilmiştir. Bunlardan sadece 35 tanesi (çalışmaların daha tam olgunluğa erişmemesi ile birlikte), bazı hastalıkların teşhisi, tedavisi ve hastalıkların ilerleme süreçlerinin takibinde kullanılabilir. Bunlar için kullanılan bütün yöntemlerden en ideali, dalga boyu ayarlanabilir harici kavite kuantum kaskat lazerleridir. Bu çerçevede, çalışmalarımızda kullandığımız kuantum kaskat lazerin dalga boyunu, anti refleksiyon tabakası olmadan 75 cm^{-1} üzerinde ayarlayabildik. Ancak sistemin, söz konusu alandaki kullanımı için daha da iyileştirilmesi ve optimize edilmesi gerekiyor.

Anahtar Kelimeler: İnsan nefes analizi, Lazer, Harici kavite, Dalga boyu ayarı.

ENDEMİK *EUPHORBIA ANACAMPSEOS* BOISS. VAR. *ANACAMPSEOS*'IN FTIR SPEKTROSKOPİSİ İLE FONKSİYONEL ALT GRUPLARIN BELİRLENMESİ

Belgin BARDAKÇI¹, Neslihan ERDOĞAN², Taner KALAYCI³

¹Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Burdur,
bbardakci@mehmetakif.edu.tr

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur,
botanistneslihan@gmail.com

³Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Burdur,
tkalayci@mehmetakif.edu.tr

Amaç

Euphorbia L. cinsi *Euphorbiaceae* (sütleğengiller) familyasına ait tek, iki veya çok yıllık, otsu veya yarıçalımsı bitki türlerini içermektedir. Türkiye Florası'nda 120 tür ve türaltı takson ile temsil edilmekte olup 18'i Türkiye için endemiktir. Tahriş edici özelliği bulunan ve kuvvetli müshil etkiye sahip olan lateksinde resin, kauçuk, nişasta, siyanit ve enzimler bulunmaktadır. Sütü haricen siğillere karşı ve romatizma ağrılarında ağrı dindirici olarak kullanılmaktadır. Ayrıca bitkinin taze dal ve tohumlarından elde edilen zehirli sıvı, göl ve akarsularda balık avlamak için kullanılır. *E. anacampseros* Boiss. var. *anacampseros* meşe ve çam ormanları, taşlı alanlar, mera alanları, tarlalar ve bağlarda yayılış gösteren çok yıllık, endemik bir türdür. Bu çalışma ile bu türe ait fonksiyonel alt grupların FTIR spektroskopisi ile belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

E. anacampseros var. *anacampseros* türüne ait bitki örnekleri Sivrihisar Dağları'nda (Eskişehir), bitkilerin vejetasyon dönemi olan Mayıs ve Haziran aylarında, yüksekliği 1190 ve 1410 m arasında değişen farklı istasyonlardan toplanmıştır. Bitki örnekleri normal şartlarda kurutulmuş ve öğütülmüştür. KBr pellet tekniği ile hazırlanan örneklerin Kırmızıaltı spektrumları, 4 cm^{-1} çözünürlükte ve Geçirgenlik modunda elde edilmiştir.

Bulgular

IR spektrumlarında en temel bandların 2919 cm^{-1} , 2850 cm^{-1} olduğu gözlenmiştir. Bunlar sırasıyla antisimetrik $-\text{CH}_2$ ve simetrik CH_2 gruplarına ait titreşim frekanslarıdır. 1736 cm^{-1} de görülen zayıf şiddetli band ester grubuna ait C=O titreşim frekansı olarak tanımlanırken, 1720 cm^{-1} civarındaki zayıf şiddetli pik karboksilik asit varlığını göstermektedir. 1618 cm^{-1} deki titreşim frekansı C=C titreşimi göstermektedir. Yaklaşık olarak 1420 cm^{-1} de yer alan pik C-H bükülme titreşimine ait frekanstır. 1460 cm^{-1} ile 1350 cm^{-1} aralığındaki pikler alkanlara ait C-H titreşimlerine atfedilebilir.

Sonuç

E. anacampseros var. *anacampseros* türündeki IR spektrumları verileri, bu bitkilerde hidrkarbonların özellikle terpenoidlerin, alkanların, ve olefin yapıların varlığını ortaya koymuştur. *Euphorbia* familyasına ait diğer türler üzerinde yapılan analitik çalışmalarla kıyaslandığında bulgularımızın literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Euphorbiaceae*, *Euphorbia*, FTIR, dried plants

KİBYRA ANTİK KENTİNDE, SERAMİK ÜRETİMİNDEN KANDİLLERİN VE UNGUENTARIUMLARIN FTIR SPEKTRUMLARININ İNCELENMESİ

Belgin BARDAKÇI

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü

Özet

Likya, Karya, Pisidya ve Frigya bölgelerinin kesişme yerinde ve ticaret yollarının birleştiği noktada kurulan Kibyra, Burdur ili, Gölhisar ilçesi sınırları içerisinde. Antikçağ'da aydınlatma aracı olarak kullanılan kandiller, Kibyra seramik repertuarı içerisinde önemli bir yere sahiptirler. M.Ö. 3. yüzyıldan M.S. 7. yüzyılın sonlarına değin kandil üretiminin Kentteki varlığı belgelenmiştir¹. Hellenistik Dönem de üretilmeye başlanmış olan Hellenistik Unguentariumların önemi ise Kibyra seramik üretim programında Geç Roma Döneminde artmıştır. Monogram şeklinde mühür taşıyan Geç Roma Dönemi Unguentariumlar kutsal su ya da yağ taşımak ve dini törenlerde kullanılmak üzere üretilmişlerdir². Kibyra Bouleuterion'u kazılarında seramik atölyesi atıklarından oluşan dolgu tabakasından çıkan Unguentariumların tarihleri M.S. 4.-6. yüzyıldır.

Bu çalışmada, Kibyra arkeolojik kazılarından çıkarılan Kandil, Unguentarium parçalarının FTIR spektrumları incelenmiş, fonksiyonel alt grupları tayin edilmiştir. Yapı analizlerinde sıkça konulan IR spektroskopik yöntemle elde edilen veriler sonucunda; 1000 cm^{-1} deki geniş band Silisyum yapılarının varlığını doğrulamaktadır. Özellikle Kandil fragmanı örneklerde, 1384 cm^{-1} orta şiddetteki keskin pik, bir metale tutunmuş iyonik bir nitrat olduğunu gösterir³⁻⁵. Sıklıkla boya maddelerinde görülen karakteristik bir piktir⁶. Parmak izi bölgesinde yer alan 777 cm^{-1} deki band quartz bandı olarak görülmektedir.

MOLEKÜLER ELEK ÜZERİNE STRONSIYUM 85' İN ADSORBLANMASI

Ekrem ÇİÇEK

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü

Amaç

Sıvı çözeltide bulunan Stronsiyum 85 elementinin moleküler elek üzerine adsorblanmasının deneysel ve teorik olarak incelenmesi.

Yöntem

Moleküler elek 873 K de 2 saat aktive edilerek gözeneklerde bulunan su molekülleri buharlaştırılmıştır. Aktive edilen moleküler elek, stronsiyum 85 elementinin bulunduğu radyoaktif sulu çözelti ile karıştırıldı. Karışım 4 saat çalkalandı. Karışım 4 saat sonra 0.2 µm gözenekli filtre ile süzöldü. Başlangıçdaki ve deney sonrasındaki stronsiyum 85 aktivitesi ölçölerek, moleküler elek üzerindeki adsorblama miktarı bulundu. Deneysel veriler cevap yüzey yöntemi (response surface methodology) kullanılarak optimize edildi.

Bulgular ve Sonuç

Deneysel sonuçlar maksimum ve minimum adsorblanma oranları sırasıyla yüzde 96,9 ve 70,3 olarak bulunmuştur. Teorik hesaplamalar sonucunda maksimum ve minimum adsorblanma oranları sırasıyla yüzde 97,8 ve 75,6 olarak bulunmuştur. Bu çalışmaların sonucunda deneysel veriler, moleküler eleğin sulu çözeltide bulunan stronsiyum 85 elementi için etkili olduğunu ve teorik sonuçlar ise cevap yüzey yönteminin adsorblanma işleminin optimize edilmesinde kullanılabileceğini göstermiştir.

SPECTROSCOPIC STUDIES OF SOME CERAMIC SHARDS EXCAVATED FROM ANCIENT STRATONIKEIA CITY IN (ESKİHİSAR VİLLAGE, MUĞLA-YATAĞAN) TURKEY

Gamze GÜLEÇ¹, Hasan ERDOĞAN¹ and Semiha BAHÇELİ^{2}*

¹Pamukkale University, Faculty of Arts and Science, Physics Department, Denizli

^{2}Süleyman Demirel University, Faculty of Arts and Science, Physics Department,*

Isparta

Aim

The ancient Stratonikeia city is located at Eskihisar village of Yatağan town of Muğla province in Turkey. The archaeological excavations in this area have been continued for a few decades [1].

The purpose of our study is to report the results of chemical and mineralogical analyses of the ceramic shards with pigments excavated from ancient Stratonikeia city which belong to the between 1st and 4th century B.C. in the lately Hellenistic period.

Method

In order to investigate the mentioned samples, the micro-Raman (μ -Raman) and Fourier Transformed Infrared (FT-IR) Spectrometers, X-ray diffractometer (XRD), scanning electron microscope (SEM) and inductively coupled plasma- optical emission spectrometry (ICP-OES) techniques have been used.

Findings

The micro-Raman and IR spectra of ceramic shards indicate the existences of quartz, hematite, anatase and calcite which are the main components of ancient ceramic and pottery shards. On the other hand, both the XRD and ICP –OES measurements allowed us to determine the elements Si, Al, Fe, Ca, Na, K, P, Mn, and Ti in different amounts in the mentioned samples.

Results

The results obtained from this study can give some idea about the minerological and chemical structures of materials used in ancient periods and at the same time a databases can be formed for this archaeological site in Turkey.