

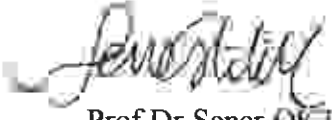
**FAKÜLTEMİZ 11.02.2000 TARİH VE 212 SAYILI YÖNETİM KURULU  
TOPLANTISINA KATILANLAR**



Prof.Dr.Hasan OZEKES



Prof.Dr. Namık AÇIKGÖZ



Prof.Dr Şener ÖRTİK



Prof.Dr Adnan DILER



Doç. Dr. Mustafa İŞİLOĞLU



Doç. Dr. Baki BÜRÜN



Yrd. Doç. Dr. Volkan COŞKUN

Bedreddin ALTINKUŞLAR  
Raportör

**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ YÖNETİM KURULU KARARLARI**

Toplantı Tarihi 11.02.2000

Toplantı Sayısı 212

**GÜNDEM:**

- 1-Fakültemiz bölümlerinin 1999-2000 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı ders programlarının ve görevlendirmelerinin görüşülmesi.
- 2-(Ek Madde)Biyoloji Bölümünde ilan edilen yardımcı doçentlik kadrosuna müracaat eden Dr.Hasan KOÇ'un jüri raporlarının görüşülmesi
- 3-(Ek Madde)Arkeoloji ve Sanat Tarihi Bölümü öğretim üyesi Yrd.Doç.Dr.Neşe K.DİLER'in görevlendirilme isteğinin görüşülmesi.

**YÖNETİM KURULU ÜYELERİ**

Prof.Dr.Hasan ÖZEKES	Başkan	Katıldı
Prof.Dr.Şener OKTIK	Üye	Katıldı
Prof.Dr.Namık AÇIKGOZ	Üye	Katıldı
Prof.Dr.Adnan DİLER	Üye	Katıldı
Doç.Dr.Mustafa İŞİLOĞLU	Üye	Katıldı
Doç.Dr.Betül BÜRÜN	Üye	Katıldı
Yrd.Doç.Dr.Volkan COŞKUN	Üye	Katıldı
Bedreddin ALTINKUŞLAR	Raportör	Katıldı

Fakültemiz yönetim kurulu 11.02.2000 Cuma günü saat 11.00'de *Dekan Prof.Dr.Hasan ÖZEKES* başkanlığında toplandı.

**KARAR 1-a)**Fakültemiz Biyoloji, Çağdaş Türk Lehçeleri ve Edebiyatları, Fizik, İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri, Kimya, Matematik, Sosyoloji, Tarih ve Türk Dili ve Edebiyatı Bölümlerinin 1999-2000 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı haftalık ders programlarının ve ders görevlendirilmelerinin ekte belirtildiği şekilde kabul edilmesine karar verildi.

**b)**Biyoloji Bölümü ders programında yapılan değişiklikler nedeniyle aşağıda belirtilen derslerden kalan öğrenciler için bu derslerin sınavlarının yapılmasında aşağıdaki öğretim üyelerinin görevlendirilmesine karar verildi.

BİY 220 Biyokimya II	2002	Yrd.Doç.Dr.Aysel UĞUR
BİY 222 Biyokimya Lab. II	0021	Yrd.Doç.Dr.Aysel UĞUR
BİY 214 Biyoteknolojiye Giriş	3003	Yrd.Doç.Dr.Aysel UĞUR
BİY 246 Omurgasızlar II	2002	Yrd.Doç.Dr.Murat BARLAS

**c)**Fakültemiz bölümlerinde okutulmakta olan dersleri vermek üzere Üniversitemiz birimlerinden 2547 sayılı Kanunun 40/a maddesine göre görevlendirilen öğretim elemanını aşağıda belirtilmiş olup Ortaçağ Meslek Yüksekokulu öğretim üyesi Yrd.Doç.Dr.İlhan CİVELEK'e yolluk ve yevmiye ödenenilmesi için 2547 sayılı Kanunun 39.maddesine göre Rektörlüğe yazına karar verildi

11.02.2000 tarih ve 212 sayılı yönetim kurulu kararları

**Teknik Eğitim Fakültesi**

EBB 304 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık  
EBB 202 Eğitim Sosyolojisi

Yrd.Doç.Dr.Murat İSKENDER  
Öğr.Gör.Sinan NALÇACI

**Ortaca Meslek Yüksekokul Müdürlüğü**

BIY 444 Entomoloji

Yrd.Doç.Dr.H Sungur CIVELEK

**Muğla Sağlık Yüksekokulu Müdürlüğü**

BIY 416 İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi

Yrd Doç Dr Mursayettin EKSEN

**Türk Dili Bölüm Başkanlığı**

TDB 104 Türk Dili II

Okt.Ali KIRLI

**Güzel Sanatlar Bölüm Başkanlığı**

GSB 124 Resim II

GSB 122 Müzik II

Öğr.Gör.Çetin ÇELEBİ  
Okt.Erhan İŞSEVEROĞLU

**Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölüm Başkanlığı**

ATB 104 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi

Okt.Yüksel KIRCA

**Yabancı Diller Bölüm Başkanlığı**

YDB 136 İngilizce II

(Sosyoloji ve Türk Dili ve Edebiyatı)

YDB 294 Upper Intermediate English

YDB 194 Intermediate English

YDB 136 İngilizce II

(Tarih, Çağdaş Türk Lehçeleri ve Edebiyatları, Matematik ve Kimya)

YDB 146 Almanca II

YDB 156 Fransızca II

Okt.Hikmet AYAN

Okt.Hikmet AYAN

Okt.Hikmet AYAN

Okt.Aytaç YILDIRIM

Okt.Demet YİĞİT

Okt.Katibe ORHAN

**Enformatik Bölüm Başkanlığı**

ENF 106 Matematik Paketleri Uygulamaları

ENF 110 Web Sayfası Tasarımı

ENF 302 Veri Tabanı Uygulamaları

ENF 212 İstatistik Paketleri

Aydın KOÇAK

Aydın KOÇAK

Ünsal KÖSE

Zeynep DEMİR

Matematik 1 ve 2

Sosyoloji 1

Matematik 3

Biyoloji 2

**KARAR 2-**Biyoloji Bölümü Biyoloji Anabilim Dalında ilan edilen 3. derece yardımcı doçentlik kadrosuna başvuran Dr.Hasan KOÇ'un bilim jüriyi oluşturan Prof.Dr.Yavuz AYVAZ, Prof.Dr.Metin AKTAŞ'ın olumlu ve Doç.Dr.Benli BÖRÜN'ün olumsuz raporları ve yönetim kurulumuz üyelerinin adayın Üniversitemiz Senatosunun 16.03 1999 tarih ve 141/2 sayılı kararında belirtilen "yardımcı doçentliğe yükseltme ve atanmada"ki asgari şartları taşımadığı için olumsuz görüşleri doğrultusunda ilgili kadroya atanmasının uygun olmadığı konusunun Rektörlüğe arzına karar verildi

11.02.2000 tarih ve 212 sayılı yönetim kurulu kararları

**KARAR 3-**Arkeoloji ve Sanat Tarihi Bölümü Öğretim üyesi Yrd.Doç.Dr.Neşe K.DİLER'in Almanya Kiel Christian Albrechts Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü'nde, Muğla, Bodrum, Mırs, Fethiye, Aydın müzelerinde koruma altındaki serbest yontu, mezar anıtları, kabarmına ve bezemeli sunaklar üzerinde yoğunlaşarak, Karya kökenli Antik Çağ plastiği konusunda çalışmalar yapmak üzere 2000 yılı bütçesinin 111.06.1.001.100 Personel Giderleri harcama kaleminin 190 diğer personel giderleri ayrıntı kodundan 320.000.000 TL maddi destek sağlanmasına ve 13.03.2000-14.06.2000 (yol dahil) tarihleri arasında ücretli-görevli-izinli sayılması konusunun 2547 sayılı Kanunun 39.maddesinin 2.bendi gereği Rektörlüğe arzına karar verildi.



Prof.Dr.Hasan OZEKES  
Dekan –Başkan



Prof.Dr.Şener OKTIK  
Üye



Prof.Dr.Adnan DİLER  
Üye



Doç.Dr.Ferit BURUN  
Üye



Bedreddin ALTINKUŞLAR  
Raportör



Prof.Dr.Namık AÇIKGOZ  
Üye



Doç.Dr.Mustafa IŞILOĞLU  
Üye



Yrd Doç Dr.Volkan COŞKUN  
Üye

FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Biyoloji Anabilim Dalı'nda açılan Yardımcı Doçent kadrosuna müracaat eden Dr. Hasan KOÇ'un dosyasının incelenmesi ile hazırlanan kişisel rapor ekte sunulmaktadır

Bilgilerinize arz ederim.

Doç.Dr. Benal BURUN



34

5/2

110 200

## **Dr. Hasan KOÇ'un Yardımcı Doçentliğe Atanması ile ilgili Kişisel Rapor**

### **Adayın Özgeçmişi**

1968 doğumlu olan aday 1990 yılı Gazi Üniversitesi, Biyoloji Öğretmenliği mezunudur. "Batı Akdeniz Bölgesi Tipulid'lerinin Sistematigi ve Ekolojisi" konulu yüksek lisans tezini Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsünde 1994 yılında tamamlamıştır Aynı Enstitüye bağlı olarak "Batı Karadeniz Bölgesi Tipulidlerinin Morfoloji Ekoloji ve Faunası" başlıklı doktora tezini 1999 yılında tamamlayarak Dr. Ünvanını almıştır. Gazi Üniversitesi Araştırma Fonu destekli ve Prof. Dr. Metin AKTAŞ yürütücülüğünde 3 projede görev almıştır.

### **Adayın Bilimsel Yayınları**

- 1- Adayın birinci isim olduğu ve iki araştırmacı tarafından hazırlanan "Türkiye Migrotipula Hutson et Vane-Wright, 1969 ve Tipula Linnaeus, 1758 Faunasına Katkılar (Diptera=Tipulidae) başlıklı çalışma yüksek lisans tez çalışmasından bir bölümün Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü dergisindeki yayındır. Çalışmada tesbit edilen 26 türden 4'ü Türkiye Tipulid faunası için yeni kayıt olarak belirtilmiştir.
- 2- Üç araştırmacı adı altında İngilizce olarak 1996 yılında yayınlanan ve adayın ilk isim olduğu çalışma, doktora çalışmasında tespit edilmiş olan ve Türkiye Tipulidae familyası için yeni bir türü tanımlamaktadır. 1998 yılında yayınlanan bu yayın TÜBİTAK Uluslar arası Yayınları Teşvik Odülü Programı çerçevesinde ödüllendirilmiştir.
- 3- Adayın ilk isim olduğu ve üç araştırmacı tarafından hazırlanan ve "Entomologica scandinavia" dergisinde yayınlanan "The Tipula (Acutipula) bosnica species group, with the description of a new species from Turkey (Diptera=Tipulidae)" başlıklı çalışma yeni tanımlanan T. (A.) aktashi türü ile bosnica grubunun diğer iki türü /T. Bosnica ve T. aureola) arasında yapılan karşılaştırmadır.
- 4- Uç araştırmacı adına yayınlanan ve adayın ikinci isim olarak yer aldığı çalışma Türkiye'den Bombyllidae familyasından yeni bir türü belirtmektedir.

Sonuç olarak adayın dört çalışmasının 3'ünde birer yeni tür tanımlanmaktadır Diğer bir çalışması yüksek lisans tezi kapsamında yer alan Türkiye Faunasına katkılardır.

Ozgeçmişinde de belirtildiği gibi aday doktorasını 1999 yılında tamamlanmıştır ve doktora çalışması Ağustos 1999 tarihli dir. Yayınlanmış dört eserinden biri 1995, diğeri 1996 ve ikisi 1998 yılı yayınlarıdır.

Adayın dosyası üniversitemiz senatosunun 16.3.1999 tarih ve 141 sayılı kararı doğrultusunda incelendiğinde Yardımcı Doçentliğe yükseltilmeye ve atanmaya aranan asgari şartlardan “yayınlarından en az birinin doktora ünvanının kazanılmış olmasından sonra yapılmış olması gerekir” koşulunu taşımadığı görölmektedir (A-1 maddesi). Biyoloji Bölümünde ilan edilen Yardımcı Doçentlik kadrosuna müracat eden Dr Hasan KOÇ’un dosyası Muğla Üniversitesi Senatosunun belirlediği şartları tam taşımadığından bu kadroya atanmasının uygun olmayacağı kanaatini taşımaktayım. Saygılarımla arz ederim.

Doç. Dr. Betül BÜYÜK

20.3.2000

20.3.2000



**Muğla Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dekanlığına**

**ANKARA**

Dekanlığınızın 1 Şubat 2000 tarih ve B 30 2.MĞÜ.0 13 00.01/176/ 250 sayılı yazısı ile 2547 sayılı Kanunun 23/a maddesine göre Dr. Hasan KOÇ'un Öğretim Üyeliğine yükseltme ve atama yönetmenliğinin 8 maddesine göre aday hakkındaki değerlendirmem ve görüşlerim sunulmaktadır. Adı geçen aday hakkındaki bilimsel çalışmalarla ilgili görüşüm aşağıdadır Saygılarımla

**Dr. Hasan KOÇ'un Özgeçmişi**

Dr. Hasan KOÇ 1968 Afyon (Şuhut-Akyuva Köyü) doğumlu olup ilk ve orta öğrenimini Şuhut'ta lise öğrenimini Çanakkale'de tamamlamıştır. G. Ü Gazi Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği bölümünden mezun olduktan sonra bir süre Ankara Elmadağ'da Biyoloji Öğretmeni olarak çalışmıştır. Aynı üniversitede Yüksek Lisans ve Doktora yapan araştırmacı halen G Ü Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde Araş Gör olarak çalışmaktadır

1. Türkiye *Nigrotipula* Hutson et Vane-Wright, 1969 ve *Tipula* Linnaeus, 1758 Faunasına Katkılar (Diptera: Tipulidae), *Journals of the Institute of Science and Technology, Gazi Univ.*, 8 (2): 60-72.

1992 ile 1994 yılları arasında Antalya, Burdur, Isparta, Kayseri ve Ankara illerinde yapılan arazi çalışmaları sonucu toplam 26 türe ait 522 örnek toplanmıştır. Tespit edilen türlerden *Tipula (Lunatipula) decolor*'un dişi bireyleri ilk kez tanımlanmış ayrıca 4 tür Türkiye tipulid faunası için ilk kez kaydedilmiştir. Yazarın ilk isim olduğu 2 yazarlı, Türkçe olarak yurt içi hakemli bir dergide yayınlanmış olup özgün bir çalışmadır

2. *Tipula (Lunatipula) transmarmarensis*, A new species of Tipulidae from Turkey (Diptera), *Bulletin Zoölogischen Museum Universiteit van Amsterdam*, 15 (11): 81-84.

Bu çalışmada Batı Karadeniz Bölgesinden Bolu ve Kastamonu ile İstanbul Ormanlı'dan toplanan örneklerle dayanılarak bilim alemi için ilk kez yeni bir tür

12/2/2000  
12/2/2000  
12/2/2000

tanımlanmıştır. Yakın akrabası olan diğer türle ayrıntılı genital şekillerle desteklenmiş bir karşılaştırmalı morfolojisi de verilmiştir. Yazarın ilk isim olduğu üç isimli yurt dışı bir dergide İngilizce olarak yayınlanmış bilim alemi ve Türkiye faunasına katkısı olan özgün bir çalışmadır.

**3. The *Tipula (Acutipula) bosnica* species group, with the description of a new species from Turkey (Diptera: Tipulidae), Ent. scand., 29: 267-274.**

Bu çalışmada şimdiye kadar Balkanlar ve Orta Avrupa ile Güney İspanya'dan iki türü bilinen *Tipula (Acutipula) bosnica* grubunun Türkiye'den Bursa (Uludağ) ve Ankara (Çubuk)'dan toplanan örneklerden tanımlanan yeni bir türün ilave edilmesiyle ayrıntılı bir revizyonu yapılmış. Her üç türün ayrıntılı genital şekillerinin de verildiği çalışmada türlerin yeni tanımları ile biyolojileri, yayılışları ve filogenetik pozisyonları ve bir de tanım anahtarı verilmiştir. Yazarın ilk isim olduğu ve TÜBİTAK'tan "Bilimsel Yayınları Teşvik ödülü" de aldığı 3 isimli, yurt dışı bir dergide İngilizce olarak yayınlanan, Türkiye Faunası ve Bilim alemine önemli katkıları olan özgün bir çalışmadır.

**4. *Conophorus aktashi* sp. n., A new Species of the Bombyliidae (Diptera) from Turkey, Ent. Obzr., 77 (2): 509-511.**

1993 ve 1996 yılları arasında Türkiye'den Ankara, Kayseri ve Isparta illerinden toplanan örneklerden yeni bir bombyliid türünün tanımlandığı yazarın 2. isim olduğu 3 isimli, yurt dışı bir dergide Rusca olarak yayınlanan, Türkiye Faunası ve Bilim alemine katkıları olan özgün bir çalışmadır.

**SONUÇ OLARAK**

Dr. Hasan KOÇ yaptığı tez ve bilimsel çalışmalar ile Türkiye Tipulidae Faunasına önemli katkılar sağlamıştır. Araştırmacı şimdiye kadar Türkiye'den *Tipula (Lunatipula) transmarmarensis*, *Tipula (Acutipula) aktashi* ve *Conophorus aktashi* olmak üzere toplam bilim dünyası için 3 yeni tür ile *Nigrotipula nigra*, *Tipula (Tipula) mediterranea*, *Tipula (Lunatipula) anthe* ve *Tipula (Lunatipula) dedecor* olmak üzere Türkiye faunası için toplam 4 yeni kayıt tespit etmiştir. Bu türlerle birlikte tespit edilen, fakat daha önceden bilinen türlerin de biyolojik, ekolojik ve faunistik bilgilerine önemli katkılarda bulunmuştur.

Yüksek Lisans ve Doktora safhasında danışmanı olduğum, bu vesile ile kendisini yakından tanıdığım ve tanıdığım kadarıyla uyumlu kişiliği, çalışkanlığı ve Öğretim üyeliğine atanması halinde Lisans ve Lisansüstü düzeyde dersler verebilecek ve Lisanüstü düzeyde tez yönetebilecek kapasitede olduğuna inandığım Dr. Hasan KOÇ'u Fakülteniz Biyoloji Bölümü, Zooloji Anabilim Dalında açık bulunan Yrd. Doç. Kadrosuna atanmasını içtenlikle teklif ediyorum. 04.02 2000



Prof. Dr. Metin AKTAŞ

Gazi Ü. Fen-Edebiyat Fak.

Biyoloji bölümü Öğretim Üyesi

1. The first part of the document is a letter from the President of the United States to the Congress, dated January 1, 1861.

2. The second part is a report from the Secretary of the Treasury, dated January 1, 1861.

3. The third part is a report from the Secretary of the Interior, dated January 1, 1861.

4. The fourth part is a report from the Secretary of the Navy, dated January 1, 1861.

5. The fifth part is a report from the Secretary of the War, dated January 1, 1861.

Y. C. C. C.

1. The first part of the document is a letter from the President of the United States to the Congress, dated January 1, 1861.

2. The second part is a report from the Secretary of the Treasury, dated January 1, 1861.

2

3

10

11

12

**Dr. Hasan KOÇ'un Yardımcı Doçent Kadrosuna Atanması ile İlgili**  
**Kişisel Rapor**

**Adayın Özgeçmişi:**

1968 Akyuva doğumlu olan Dr. Hasan KOÇ lisans eğitimini Gazi Üniversitesi, Biyoloji Öğretmenliği Bölümünde 1990 yılında tamamlamıştır. 1994 yılında Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde “‘Türkiye’nin Batı Akdeniz Bölgesi Tilupid’lerinin Morfolojisi, Ekolojisi, Fauna ve Sistematigi (Diptera: Tilupidae)’” konulu Yüksek Lisans tezini vererek mezun olmuştur. 1999 yılında da yine aynı üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsünde Prof.Dr. Metin AKTAŞ yönetiminde “‘Batı Karadeniz Bölgesi Tilupid’lerinin Morfolojisi, Ekolojisi ve Faunası (Diptera: Tilupidae)’” başlıklı Doktora çalışmasını tamamlayarak Doktor ünvanını almıştır.

**Adayın Bilimsel Çalışmaları:**

Adayın Yüksek Lisans ve Doktora tezlerinden başka, “‘Türkiye *Nigrotipula* Hutson et Vane –Wright, 1969 ve *Tipula* Linnaeus, 1758 Faunasına Katkıları”, “‘*Tipula* (*Lunatipula*) *transmarmarensis*, A new Species of Tipulidae from Turkey (Diptera)’”, “‘The *Tipula* (*Acutipula*) *bosnica* species group, With the Description of a new Species from Turkey (Diptera: Tipulidae)’”, “‘*Conophorus aktashi* sp. n., A new Species of the Bombyliidae (Diptera) from Turkey” başlıklı toplam dört bilimsel makalesi vardır. Aday, bu makalelerin üçünde birinci isim, birinde de ikinci isim olarak yer almaktadır.

**Adayın Görev Aldığı Projeler:**

Gazi Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenen; “‘Batı Akdeniz Bölgesi Tipulid’lerinin Sistematigi ve Ekolojisi”, “‘Batı Karadeniz Bölgesi Tipulidae, Asilidae ve Bombyliidae Familyalarının Morfolojisi, Ekolojisi, Faunası ve Sistematigi’”, “‘Tuz Gölü ve Civarı Tipulidae, Bombyliidae ve Syrphidae Familyalarının Morfolojisi, Ekolojisi, Faunası” başlıklı çalışmalarda aday, yardımcı araştırmacı olarak yer almıştır.

**Sonuç:**

Gerek Yüksek Lisans ve Doktora tezleri, gerekse diğer makaleleri ile Bilim alemine ve Türkiye Faunasına kazandırdığı yeni türler ile Sistematik Zooloji -Entomoloji-sahalarına bilimsel katkıda bulunan ve bulunacağına inandığım Dr. Hasan KOÇ, Üniversitenizin Yardımcı Doçentlik atanmasında istediği kriterlere de sahiptir. Bu sebeple üniversiteniz Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı'nda ilan edilen Yardımcı Doçent kadrosuna atanmasının uygun olacağı düşüncesindeyim. Bilgilerinize arz ederim.

  
Prof.Dr. Yusuf AYVAZ





GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı : B.30.2.GÜN.0.CL00.01-- 23/753

14.02.2000

Konu :

Sayın

Zekiye SULUDERE  
Hasan KOÇ  
Selami CANDAN  
Yusuf KALENDER

Enstitümüz dergisinde yayınlanmak üzere göndermiş olduğunuz “Tipula (Lunatipula) Istriana Erhan&Theowald, 1961 Yumurtalarının Dış Morfolojik Yapısı (Diptera, Tipulidae)” adlı makaleniz hakemler tarafından yayınlanmaya değer bulunmuş ve 14.02.2000 tarihinde yayına kabul edilerek basılması için sıraya konulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim. Saygılarımla.

Prof.Dr. Basri ATASOY

ENSTİTÜ MÜDÜR YARDIMCISI

14.2.00  
41K  
per 12/

38  
Gelen evrak  
18.2.2000

**TIPULA (LUNATIPULA) ISTRIANA ERHAN & THEOWALD, 1961  
YUMURTALARININ DIŞ MORFOLOJİK YAPISI  
(DIPTERA, TIPULIDAE)**

**Zekiye SULUDERE**

**Hasan KOÇ**

**Selami CANDAN**

**Yusuf KALENDER**

*Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fak. Biyoloji Bölümü, Teknikokullar- Ankara*

**ÖZET**

*Tipula (Lunatipula) istriana* yumurtaları tek tek bırakılır. Koyu renkli ve iğ şeklindeki yumurtalar ortalama  $0.4 \pm 0.05$  mm eninde ve  $0.8 \pm 0.05$  mm boyundadır. Yumurtanın üzeri mikropil bölgesi hariç irili ufaklı koryonik çıkıntılarla kaplıdır. Çıkıntıların büyük bir kısmı kısa, sivri diken şeklinde, diğerleri daha az sayıda ve daha uzundur. Uzun çıkıntılar alttan yukarı doğru incelen sütunlar şeklindedir fakat en üst kısmı süngerimsi ve genişlemiş yapıdadır. Bazı çıkıntılar yassı koryonik yapılarla birbirine bağlanmıştır. Mikropil yumurtanın bir ucundaki çıkıntının hafifçe içeri çöktüğü bölgede bulunur. Terminal filament ve aeropil görülmez.

*Anahtar kelimeler:* Tipulidae, *Tipula (Lunatipula) istriana*, yumurta kabuğu, koryon, SEM

**EXTERNAL MORPHOLOGY OF EGGS OF TIPULA (LUNATIPULA)  
ISTRIANA ERHAN & THEOWALD, 1961 (DIPTERA, TIPULIDAE)**

**ABSTRACT**

*Tipula (Lunatipula) istriana* laid eggs singly. Dark colored eggs are spindle-shaped and  $0.4 \pm 0.05$  mm in width,  $0.8 \pm 0.05$  mm in length. The egg surface is covered by some kind of chorionic spines except micropylar region. Most of the chorionic spines are short with an acute end and the others are taller. The tall chorionic spines become narrower towards to the end, but the upper parts are large and spongy. Some chorionic spines are connected by flattened chorionic structures. Micropyle is placed in the center of a shallow depression on a small elevated mound of eggs. There is not any aeropyle or terminal filament.

*Key words:* Tipulidae, *Tipula (Lunatipula) istriana*, eggshell, chorion, SEM

## GİRİŞ

Böcek yumurta yapıları uzun yıllardan beri pek çok araştırmacı tarafından çalışılmaktadır. Bu çalışmalar önceleri ışık mikroskobu ile daha sonra ise taramalı elektron mikroskopuyla daha ayrıntılı olarak çalışılmıştır. Bu konuda çeşitli böcek gruplarına ait yapılmış çalışmalar Hinton, (1) tarafından derlenmiştir. Ayrıca belirli grupları dikkate alarak yapılmış detaylı çalışmalar da vardır (2-16). Diptera türleri pek çok hastalığın taşıyıcısı olması açısından önem taşıdığı için bu türlerle ilgili yumurta çalışmalarına da sık rastlanmaktadır (17-27).

Yeryüzünde 4000'e yakın türe sahip olan Tipulidae familyası Palearktik bölgede 17 cins ve 33 alt cinse bağlı 1250 tür ile temsil edilmektedir. Ülkemizden de 121 tür bilinmektedir. Tarımsal ürün zararlısı olarak bilinen larvaları özellikle zirai bitkilere (buğday, şeker kamışı ve şeker pancarı, yonca, pamuk), ormanlardaki ağaçların kök ve genç sürgünlerine zarar verirler. Gerek ülkemizde, gerekse dünyada ekonomik öneme haiz olmasına rağmen Tipulidae familyası türlerinin biyolojileri ile yumurta yapıları hakkındaki çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu çalışmalar da çıplak gözle veya ışık mikroskopuyla elde edilen bilgilere dayalı araştırmalardır (28-31). Bu çalışmalarda *Tipula* cinsinin bazı türlerinin yumurtaları hakkında bilgi verilmektedir. Bu araştırmalarda *Tipula (Lunatipula) istriana* yumurtaları hakkında herhangi bir bilgiye rastlanmadığı için yumurta koryon ultrastrüktürünü aydınlatmak maksadı ile bu çalışma yapılmıştır.

## MATERYAL METOT

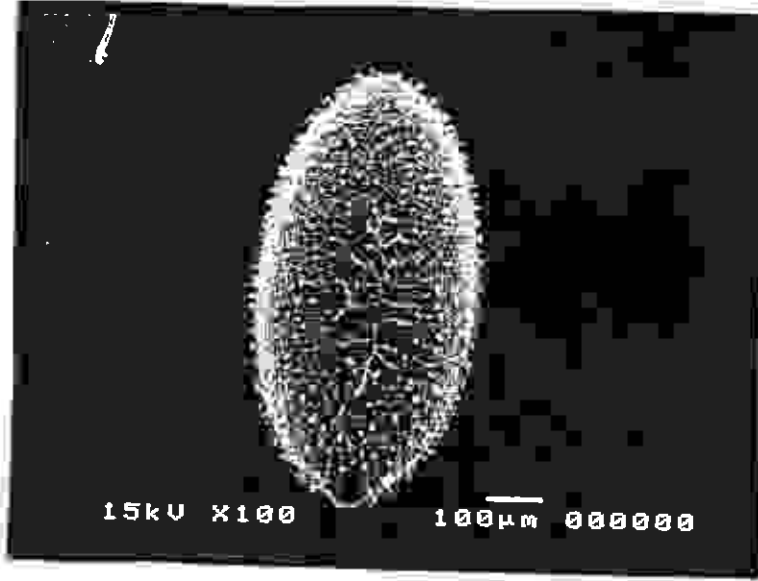
Zonguldak, Devrek, Çomaklar Deresi civarından 22.6.1998 tarihinde canlı halde yakalanan *Tipula (Lunatipula) istriana* örnekleri laboratuvara getirilmiştir. Çiftleşmekte olan *T.istriana*'nın dişi ve erkekleri bir arada olmak üzere her bir çift ayrı ayrı yetiştirme kavanozlarına alınmış ve laboratuvar şartlarında kavanoz içine konan pamuğa yumurta bırakmaları sağlanmıştır. Bırakılan taze yumurtaları stereo mikroskop altında temizlendikten sonra ölçümleri yapılmış ve saklamak üzere %70'lik etil alkol içerisine alınmıştır. Sonraki işlemler Suludere (15)'ye göre yapılmıştır. Kurutulan örnekler elektron mikroskobu stapları üzerine çift taraflı bantla yapıştırıldıktan sonra Polaron SC502 model Sputter Coater'da altınla kaplanmıştır. Daha sonra JEOL JSM 5410 tarama elektron mikroskopunda (SEM) 15KV hızlandırıcı akımda incelenmiş ve Mitsubishi Videocopy Thermal Paper'a fotoğrafları çekilmiştir.

## BULGULAR

*T.istriana* yumurtaları tek tek bırakılır. İğ şeklindeki yumurtalar en geniş yerinde ortalama  $0.4 \pm 0.05$  mm eninde ve  $0.8 \pm 0.05$  mm boyundadır. Bırakıldığında siyahımsı kahverengi bir renktedir. Yumurta açılmasına kadar bir renk değişikliği gözlenmemiştir.

Işık mikroskopuyla bakıldığında üzerlerinde belirgin bir yapı görülememektedir. Taramalı elektron mikroskopuyla bakıldığında ise mikropil bulunan uç kısmı hariç tüm yumurtanın yüzeyinin koryonik çıkıntılarla kaplı

olduğu görülür (Şekil 1). Koryonik çıkıntılar belli bir sıra veya düzen göstermez, aralıklı olarak ve dağınık düzenlenmiştir. Bu çıkıntılar en kısa olanları daha sık ve çok sayıda olup kısa, sivri dikenimsi görünüştedir (Şekil 2). Yaygın olarak görülen diğer tip çıkıntılar ise küçük çıkıntılara göre daha az sayıda fakat daha yüksek sütunlar şeklindedir. Bu koryonik çıkıntılar alttan yukarı doğru hafifçe incelmekte ve uç kısımları düzensiz sınırlı genişlemiş süngersi görünüştedir (Şekil 2).

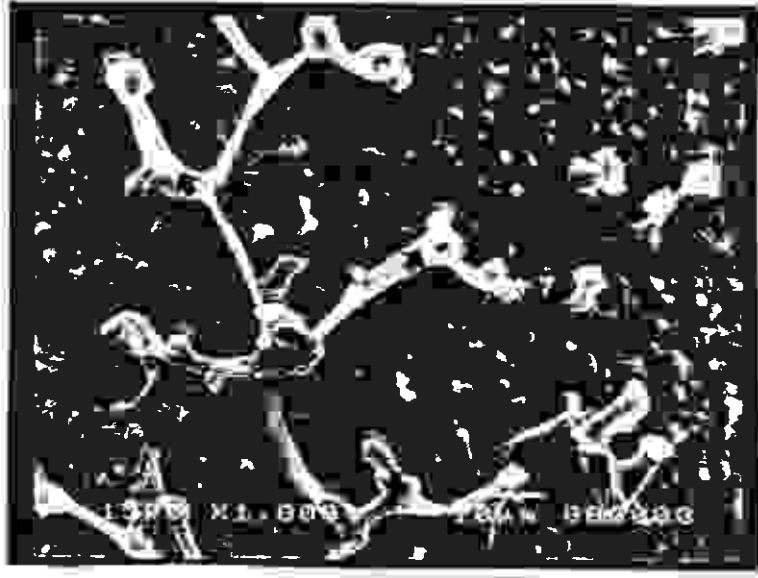


Şekil 1. *T. istriana* yumurtasının taramalı elektron mikroskobunda genel görünüşü ve mikropil bölgesi (▲).

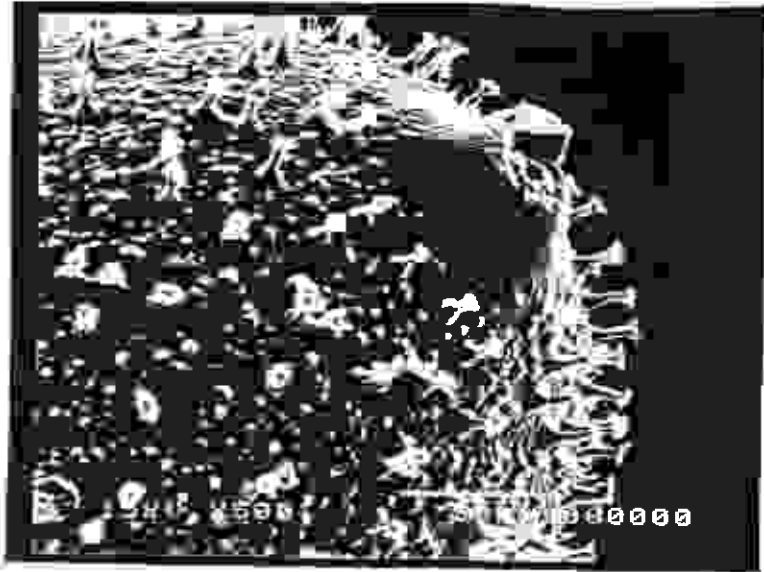


Şekil 2. Yumurta yüzeyindeki kısa-sivri (→) ve uzun koryonik çıkıntılar (⇨)

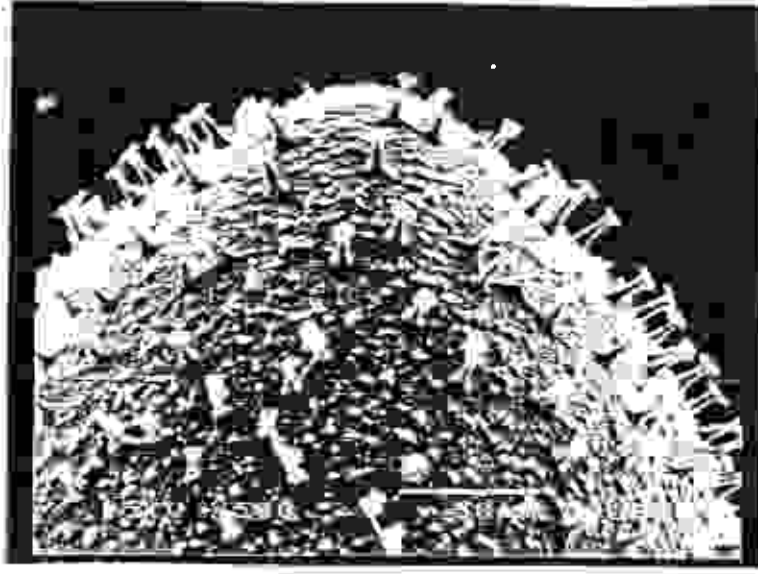
Koryonik çıkıntılar genel olarak bağımsız tek tek çıkıntılar halinde görülmekle beraber bazıları birbirleriyle yumurta yüzeyine paralel uzanan koryonik bağlarla bağlanmıştır (Şekil 1, 3). Koryon yüzeyi boyunca ne çıkıntıların üzerinde ne de bağ yapan koryonik yapılarda aeropillere rastlanmamıştır. Yumurtanın bir ucu koryonik çıkıntıların bulunmayışı ile yumurtanın diğer kısımlarından farklılık gösterir. Bu kısımda sivri uç düz kesik, hatta ortası içe çöktür ve mikropil bu çöküntüde yer alır (Şekil 4). Yumurtanın mikropilin karşısında yer alan diğer ucu da yan yüzeyler gibi tümüyle benzer koryonik çıkıntılara sahiptir (Şekil 5).



Şekil 3. Birbiriyle bağlanmış koryonik çıkıntılar (➡).



Şekil 4. Yumurtanın mikropil bölgesi (▲)



Şekil 5. Yumurtanın diğer ucu

## TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Tipulidae familyasına ait çeşitli türlerde yumurtalar farklı şekil ve büyüklüktedir. Cramer (28) incelediği *Tipula vernalis*, *T.fascipennis* *T.pruinosa* yumurtalarının asimetri gösterdiğini ve uzunumsu oval yapıda olduğunu belirtmiştir. Savchenko (31)' nun çizimlerle şeklini verdiği yedi *Tipula* bir *Tanyptera* cinsine ait toplam sekiz Tipulidae yumurtasının da ince uzun bir yapıdan küresele yakın bir şekle sahip olduğu, bazılarının da asimetrik yapısı olduğu görülmektedir. *T.istriana* yumurtaları içi şeklinde olmakla beraber asimetrik bir yapı göstermemektedir. Bazı Tipulidae türlerinin yumurtalarında bükülmüş bir yığın halinde yumurtanın bir ucunda yumurtayı substrata bağlamaya yarayan bir terminal filamentin bulunduğu belirtilmektedir (28-31). Hemingsen & Theisen (29) ve Hinton (1) bu filament varlığının bazı alt cinsler için ayırıcı karakter olarak kabul edilmesine rağmen bazen aynı alt cins içindeki bazı türlerde de farklılık gösterebileceğini belirtmişlerdir. Tipulidae türleri yumurtalarını *T.oleracea*' de olduğu gibi tek tek veya *T.paludosa*'da olduğu gibi küme halinde bırakmaktadır (30). Robinson (30) küme halinde bırakılan yumurtaların filamente ihtiyacı olmadığını, tek tek bırakılan yumurtaların sağlam bir şekilde tutunabilmesi için filamentli olabilecekleri görüşünü ileri sürmüştür. Fakat *T.istriana* yumurtaları tek tek bırakıldığı halde terminal filament bulunmamaktadır.

Tipulidae yumurtalarıyla ilgili çalışmalar genellikle ışık mikroskobu düzeyinde olduğu için yüzey deseni hakkında fazla bilgi sağlayamamaktadır, fakat mikropil bölgesi bir uçta küçük, yuvarlak bir çukur şeklinde ayırt edilebilmektedir (28,31). Taramalı elektron mikroskobu ile yapılan bu çalışmada *T.istriana* yumurtalarında da mikropilin yumurtanın bir ucunda kolayca ayırt edildiği ve küçük yuvarlak bir çöküntü şeklinde olduğu görülmektedir. Yumurta

yüzeyinde aeropillerin bulunmayışı, bazı yazarların değişik gruplarda ileri sürdükleri gibi, mikropilin aeromikropil olarak görev yaptığını düşündürmektedir (1, 9, 14).

Işık mikroskobuyla yapılmış Tipulidae türlerine ait çalışmalarda yumurta yüzeyinin ağ şeklinde bir yapı veya belirgin bir özellik göstermediği bildirilmiştir (28, 30). Işık mikroskobuyla *T. istriana* yumurtasında da belirgin bir yapı görülememiştir. Ancak taramalı elektron mikroskobu yumurta yüzeyinin koryonik çıkıntılarla kaplı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Tipulidae yumurta yüzey deseninin ne derece ayırıcı karakter olarak kullanılabileceği ancak bu familyanın diğer türlerinin yumurta yapılarının taramalı elektron mikroskobuyla incelenmesinden sonra açığa çıkacaktır.

#### KAYNAKLAR

1. Hinton, H. E., *Biology of the Insect Egg*, Vols I-III. 1125p, Pergamon Press, Oxford, (1981)
2. Downey, J. C., Allyn, A. C., Eggs of Riodinidae. *J. Lepidopterist's Soc.*, 34 (2): 133-145, (1980).
3. Downey, J. C., Allyn, A. C., Chorionic sculpturing in eggs of Lycaenidae. Part I. *Bull. Allyn Museum*, 61: 1-29, (1981).
4. Downey, J. C., Allyn, A. C., Chorionic sculpturing in eggs of Lycaenidae. Part II. *Bull. Allyn Museum*, 84: 1-44, (1984).
5. Margaritis, L. H., Structure and physiology of the eggshell, pp. 153-230. In G. A. Kerkut and L. I. Gilbert (eds) *Comprehensive Insect Physiology, Biochemistry and Pharmacology*, Vol. 1. Pergamon Press, Oxford, (1985).
6. Salkeld, E. H., Microtype Eggs of Some Tachinidae (Diptera). *Can. Ent.*, 112: 51-83, (1980).
7. Salkeld, E. H., A catalogue of the eggs of some Canadian Geometridae (Lepidoptera), with comments. *Mem. Entomol. Soc. Can.* 126:3-271, (1983).
8. Salkeld, E. H., A Catalogue of the eggs of some Canadian Noctuidae (Lepidoptera). *Mem. ent. Soc. Can.*, 127: 1-167, (1984).
9. Cobben, R. H., *Evolutionary Trends in Heteroptera. Part 1. Eggs, Architecture of the Shell, Gross Embryology and Eclosion*. Centre for Agricultural Publishing and Documentation, Wageningen, The Netherlands, 475p, (1968).
10. Puchkova, L. V., Eggs of the true bugs (Hemiptera-Heteroptera). II. Lygaeidae. *Ent. Obozr.*, 35 (2): 262-284, (1956).



11. Puchkova, L. V., Eggs of the true bugs (Hemiptera-Heteroptera). III. Coreidae, (Supplement) Macrocephalidae. *Ent. Obozr.*, 36 (1): 44-58, (1957)
12. Puchkova, L.V., The eggs of Hemiptera-Heteroptera VI. Pentatomoidea, 2, Pentatomidae and Plataspidae. *Ent. Obozr.*, 40: 131-143, (1961).
13. Puchkova, L. V., The morphology and biology of the eggs of the terrestrial bugs (Hemiptera). *Horae Soc. ent. ross.*, 51: 75-132, (1966).
14. Southwood, T. R. E., The structure of the eggs of the terrestrial Heteroptera and its relationship to the classification of the group. *Trans R. Entomol. Soc. Lon.*, 108 (6): 163-221, (1956).
15. Suludere, Z., Studies on the external morphology of the eggs of some *Argynninae* species (Satyridae: Lepidoptera). *Commun.Fac. Sci. Univ. Ank. Series C*, 6: 9-28, (1988).
16. Suludere, Z., Candan, S., Kalender, Y., Chorionic sculpturing in eggs of six species of *Eurydema* (Heteroptera, Pentatomidae) A scanning electron microscope investigation. *J. Ent. Res. Soc.*, 1 (2): 27-56, (1999).
17. Carcupino, M., Lucchi, A., Eggshell fine structure of *Bradysia aprica* (Winnertz) (Diptera: Sciaridae). *Int. J. Insect Morphol. & Embryol.*, 24 (1): 109-117, (1995).
18. Cummings, M. R., O'Halloran, T. H., Polar aeropyles in the egg of the housefly *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). *Trans. Amer. Microsr. Soc.* 93: 277- 80, (1974).
19. Monnerat, A.T., Soares, M.J., Lima, J.B.P., Rosa-Freitas, M.G., Valle, D., *Anopheles albitarsis* eggs: ultrastructural analysis of chorion layers after permeabilization. *J. Insect Physiol.*, 45: 915-922, (1999a).
20. Monnerat, A. T., Soares, M.J., Rosa-Freitas, M.G., Pelajo-Machado, M., Valle, D., Lenzi, H.L., Galler, R., Lima, J.B.P., Mosquito embryos and eggs: polarity and terminology of chorionic layers. *J. Insect Physiol.*, 45: 701-708, (1999b).
21. Endris, R.G., Young, D.G., Perkins, P.V., Ultrastructural comparison of egg surface morphology of five *Lutzomyia* species (Diptera: Psychodidae). *J. Med. Entomol.*, 24: 243-247, (1987).
22. Greenberg, B., Singh, D., Species identification of calliphorid (Diptera) eggs. *J. Med. Entomol.*, 32 (1): 21-26, (1995).
23. Linley, J. R., Chadee, D. D., Fine Structure of The Eggs of *Psorophora columbiae*, *Ps.cingulata* and *Ps.ferox* (Diptera: Culicidae). *Proc. Entomol. Soc. Wash.*, 92 (3): 497-511, (1990).

24. Sahlen, G., Egg raft adhesion and chorion structure in *Culex pipiens* L. (Diptera: Culicidae). *Int. J. Insect Morphol. Embryol.*, 19 (5/6): 307-314, (1990).
25. Service, M. W., Duzak, D., Linley, J. R., SEM examination of the eggs of five British *Aedes* species. *J. Am. Mosq. Control Assoc.*, 13 (1): 47-65, (1997).
26. Ward, R. D., Ready, P. A., Chorionic Sculpturing in Some Sandfly Eggs (Diptera: Psychodidae). *J. Entomol.*, 50 (2): 127-134, (1975).
27. Yuan, Y., Jia-jin, L., Xiao-mei, P., Ultrastructural Morphology of Exochorion of *Anopheles (Cellia) minimus* (Diptera: Culicidae) by Scanning Electron Micrographs. *Medical And Veterinary Dipterology*, 3.Ed. p.51, Proc. Int. Conference, November 30- December 4, 1987, Ceske Budejovice, Czechoslovakia, (1987).
28. Cramer E., Die Tipuliden des Naturschutzparkes Hoher Vogelsberg (ein Beitrag zur Biologie, Ökologie und Entwicklung der Tipuliden sowie zur Kenntnis der Limoniinen -larven und -puppen). *Deutsche Entomologische Zeitschrift, N.F. Band 15, Heft I / III*, 133-232, (1968).
29. Hemmingsen, A. M., Theisen B. F., The inheritance of terminal egg-filaments in fertile hybrids of *Tipula paludosa* Meigen and *Tipula czizeki* De Jong. *Vidensk. Meddel. Dansk naturh. Foren.* 118, 15-32, (1956).
30. Robinson D. M., A study of crane-fly eggs (Diptera: Tipulidae) with particular reference to the micropyle and the terminal filament. *Proc. Univ. Durham phil. Soc.* 12, 175-182, (1956).
31. Savchenko, E. N., Crane-flies (Fam. Tipulidae). Introduction. Subfam. Dolichopezinae; Subfam. Tipulinae (Start). *Fauna USSR, Diptera*, 2 (1-2), (N.S.), 127: 89-93, (1983).



T.C.  
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ  
FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
ARKEOLOJİ VE SANAT TARİHİ

Sayı : B.30.2.MĞÜ.0.13.00.01/13  
Konu :

10... / 02 / 2000

FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi: Neşe K. Diler'in 09. 02. 2000 tarihli yazısı.

Bölümümüz öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Neşe K. Diler'in ilgi yazı ekinde belirttiği gerekçelerle Christian Albrechts Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsünde 13. 03. 2000-14. 06. 2000 tarihleri arasında araştırmalarda bulunmak üzere görevlendirilmesi bölümümüzce uygundur.

Yrd. Doç. Dr. Neşe K. Diler'in ilgili müzelerdeki serbest yontu, mezar steli, kabartma ve bezemeli sunakları kapsamlı çalışmalarla irdelemesi üniversite ve bilim için bir kazanç olacaktır.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Adnan Diler  
Bölüm Başkanı

35  
Adhucorak  
11.2.2000

11.2.2000  
Pers. 2/1

CHRISTIAN-ALBRECHTS ÜNİVERSİTESİ  
ARKEOLOJİ ENSTİTÜSÜ

Prof. Dr. Bernhard Schmaltz

ÇEVİRİ

Christian-Albrechts Üniversitesi  
Arkeoloji Enstitüsünde Çalışma İmkânı

Muğla Üniversitesi'nden Bayan Dr. N. Diler'e Arkeoloji Enstitümüzde bir çalışma olanağının sağlandığını onaylarım.

Ben kendi olanaklarım çerçevesinde onun bilimsel malzemesinin çalışmalarında her türlü desteğe içtenlikle hazır olduğumu belirtirim.

Prof. Dr. B. Schmaltz

ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT  
DER CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT KIEL

Prof. Dr. Bernhard Schmaltz

Archäologisches Institut der CAU, D - 24098 Kiel

Frau  
Dr. N.K.Diler

Muğla Üniversitesi  
Arkeoloji Bölümü

Fax 00 90 252 223 8656

Archäologisches Institut  
Christian-Albrechts-Universität  
D - 24098 Kiel

Archäologisches Institut  
Christian-Albrechts-Universität  
Olshausenstr. 40  
D - 24118 Kiel

Telefon (0431) 880-2053

Telefax (0431) 880-7309

8. 2. 2000

Studienplatz am Archäologischen Institut  
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Hiermit bestätige ich, daß für Frau Dr.N.Diler/Muğla  
am hiesigen Institut ein Arbeitsplatz zur Verfügung steht.  
Selbstverständlich bin ich gerne bereit, ihr im Rahmen meiner  
Möglichkeiten bei der Bearbeitung ihres wissenschaftlichen  
Materiales behilflich zu sein.



09. 02. 2000

## ARKEOLOJİ VE SANAT TARİHİ BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

Yüksek Lisans ve Doktora çalışmalarımın bir devamı olarak araştırmalarımı Muğla, Bodrum, Milas, Fethiye, Aydın müzelerinde koruma altındaki serbest yontu, mezar stelleri, kabartma ve bezemeli sunaklar üzerinde yoğunlaşarak, Karya kökenli Antik Çağ plastiği üzerinde uzmanlaşmayı amaçlamaktayım.

Bugüne kadar yeterince ele alınmamış bu çalışmanın sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi ve sonuçlandırılabilmesi için kaynak yönünden yeterli bir arkeoloji enstitüsünde kapsamlı bir kitaplık çalışmasına gereksinim duymaktayım.

Almanya Kiel Christian Albrechts Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü Antik Çağ plastiği konusundaki araştırmalar için önemli bir merkezdir. Enstitü direktörü olan ve uzun yıllardır ülkemizde başarılı çalışmalar yapan Prof. Dr. Bernhard Schmaltz, uzmanlık alanı olan Antik Çağ plastiği konusundaki yayınları ile tanınmakta olup, benim bu konudaki çalışmalarımı da desteklemektedir.

Akademik gelişimim için katkı sağlayacak bu incelemeleri gerçekleştirebilmek için Almanya Kiel Christian Albrechts Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsünde yapacağım çalışmalar için 13. 03. 2000-14. 08. 2000 tarihleri arasında görev izinli sayılmam ve fakültemiz tarafından maddi destek sağlanması konusunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

Yrd. Doç. Dr. Neşe K. DİLER

EK: Christian Albrechts Üniversitesi  
Arkeoloji Enstitüsü Direktörü  
Prof. Dr. B. Schmaltz'dan sağlanan kabul belgesi