



T.C.

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BOĞAZKÖY-ALACAHÖYÜK MİLLİ PARKI VE ÇEVRESİ CICADELLIDAE
(INSECTA, HEMIPTERA) FAUNASININ ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ONUR DEDE

HAZİRAN-2019

**BOĞAZKÖY-ALACAHÖYÜK MİLLİ PARKI VE ÇEVRESİ
CICADELLIDAE (INSECTA, HEMIPTERA) FAUNASININ
ARAŞTIRILMASI**

ONUR DEDE

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi MURAT KARAVİN

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2019

Onur DEDE tarafından hazırlanan “Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı ve Çevresi Cicadellidae (Insecta, Hemiptera) Faunasının Araştırılması” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman:Dr. Öğr. Üyesi Murat KARAVİN

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Başkan : Unvanı Adı SOYADI

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.....

Üye : Unvanı Adı SOYADI

Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum.....

Tez Savunma Tarihi: .../.../...

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Doç. Dr. Meryem EVECEN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim

Onur DEDE

**BOĞAZKÖY-ALACAHÖYÜK MİLLİ PARKI VE ÇEVRESİ CICADELLIDAE
(INSECTA, HEMIPTERA) FAUNASININ ARAŞTIRILMASI**

(Yüksek Lisans Tezi)

Onur DEDE

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAZİRAN 2019**

ÖZET

Bu çalışma, 2015 yılında, Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz bölümünde yer alan Çorum ili Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı ve Çevresi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Milli Park ve çevresinde mevcut olan Cicadellidae familyasına ait türlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Arazi çalışmalarında toplanan örnekler, standart preparasyon yöntemine göre prepara edilmiş ve mevcut literatür ile önceden teşhisi yapılmış müze örnekleri karşılaştırılarak teşhis edilmiştir. Cicadellidae familyasının 3 altfamilyasına ait 5 tribusa dahil olan 12 cinse ait 14 tür tespit edilmiştir. Türler, Nast (1972)'in kataloğundaki sistematik sıralamaya göre verilmiştir. Türlerin zoocoğrafik dağılımı Nast (1972)'a göre, Türkiye'deki dağılım alanları ise Türkiye'de daha önce Cicadellidae familyası ile ilgili yapılan çalışmalar incelenerek verilmiştir. Araştırma alanında tespit edilen türlerden *Psammotettix striatus* haricindeki diğer türlerin hepsi Araştırma alanı ve Çorum için yeni kayıttır.

Sayfa Adedi : 35
Anahtar Kelimeler : Cicadellidae, Boğazköy-Alacahöyük, Fauna, Türkiye, Hemiptera
Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Murat KARAVİN

**A Faunistic Survey for Species of the Cicadellidae (Insecta, Hemiptera) in Boğazköy-
Alacahöyük National Park (Çorum), TURKEY
(M. Sc. Thesis)**

Onur DEDE

**AMASYA UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
June 2018**

ABSTRACT

This study was carried out in 2015, in Boğazköy-Alacahöyük National Park (Çorum) and its vicinity. Çorum is situated in the Middle Black Sea part of the Black Sea Region. In the study, the aim was to determine species which are related to the Cicadellidae family, present in National Park and its vicinity. The specimens collected in the field studies were prepared according to the standard preparation method and were identified by comparing with present literature and museum specimens. As a result, 14 species belonging to 12 genera which are included in 5 tribes of 3 subfamily of the Cicadellidae family were determined. Species were given according to the systematic sequence of Nast's catalogue (1972). Zoogeographical distribution of species have been given according to Nast (1972). Studies on the Cicadellidae family in Turkey were researched and then distributions of species in Turkey have been given. All species, except *Psammotettixstriatus*, which are identified in the research area, are the new record for the research area and Çorum.

Page Number : 35
Key Words : Cicadellidae, Boğazköy-Alacahöyük, Fauna, Turkey, Hemiptera
Supervisor : Dr. Murat KARAVİN

TEŞEKKÜR

Bu tez konusunu bana veren, çalıőmalarım boyunca destekleyen, yönlendiren ve yazımı sırasında bana zaman ayırarak yardımını esirgemeyen tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Murat KARAVİN'e teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca tez dönemi boyunca benden desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen çok sevdiğim aileme teşekkür ederim. Bu tez alıőması FMB-BAP 15-0120 Proje No' su ile Amasya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir



İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
RESİMLER DİZİNİ.....	vi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	4
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	9
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	21
KAYNAKLAR	23
ÖZGEÇMİŞ	28

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1 Hattuşaş (Boğazköy) Antik Kenti.....	4
Şekil 3.2. Alacahöyük Milli Parkı'ndan bir görüntü.....	5
Şekil 3.3. Araştırma alanının genel görüntüsü.....	5
Şekil 3.4 Türkiye Haritası'nda araştırma alanının yeri.....	6
Şekil 3.5 Atrapla böcek yakalama tekniği.....	6
Şekil 3.6 Böcek toplamak için kullanılan ekshavstörün yapısı.....	7



RESİMLER DİZİNİ

Resim 4.1 <i>Anaceratagallia ribauti</i>	9
Resim 4.2 <i>Anaceratagallia laevis</i>	10
Resim 4.3 <i>Austroagallia sinuata</i>	11
Resim 4.4 <i>Eupelix cuspidata</i>	12
Resim 4.5 <i>Goniagnathus brevis</i>	13
Resim 4.6 <i>Doratura homophyla</i>	14
Resim 4.7 <i>Doratura stylata</i>	15
Resim 4.8 <i>Phlepsius ornatus</i>	16
Resim 4.9 <i>Hardya anatolica</i>	16
Resim 4.10 <i>Mocydiopsis parvicauda</i>	17
Resim 4.11 <i>Euscelis lineolatus</i>	18
Resim 4.12 <i>Artianus manderstjernii</i>	19
Resim 4.13 <i>Psammotettix striatus</i>	19

1. GİRİŞ

Cicadellidae, Hemiptera (Insecta) takımına ait oldukça fazla sayıda türe sahip bir familyadır. Birçok karasal ekosistemde yüksek yoğunlukta bulunurlar. Fonksiyonel önemleri oldukça az bilinmektedir, fakat hem ot ve çalı katında hem de ağaç kanopisinde oldukça fazla sayıda bulunmalarından dolayı diğer arthropod gruplarına oranla biyomasları yüksektir ve bu nedenle karasal besin ağlarının önemli bir bileşenini oluştururlar. Bu gruba ait böcekler sıçrayarak hareket ederler. Vücut üzerinde, kanatlarda değişik renk ve şekilde beneklenme ile desenlenme mevcuttur. İstirahat halinde iken kanatlar, abdomen üzerinde çatı oluşturacak şekilde dururlar.

Delici-emici ağız yapıları sayesinde bitkilerin hücre içi, hücreler arası ve iletim demetlerinden bitki özsu emmek suretiyle beslenirler. Bu nedenle, bitki zararlısı olarak bilinen bu gruba ait türler, doğrudan veya dolaylı olarak bitkilerin gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca bitkiden özsu emerken salgıladıkları toksik madde ile de bitki dokularının ve hücrelerinin anormal gelişmesine, zarar görmesine, hatta ölümüne bile neden olabilmektedir.

Cicadellidae familyasına ait türlerin genel olarak kültür bitkileri ve diğer bitkilere aşağıdaki şekillerde zarar verdikleri bildirilmektedir (Ossiannilson,1978):

1. Beslenme ile doğrudan yapılan zararlar.
2. Beslenme sırasında çıkarılan, tükürük salgısının oluşturduğu reaksiyonlar ile iletim dokularının bloke edilmesi sonucu yapılan dolaylı zarar.
3. Yumurta bırakma ile doğrudan yapılan zarar: Dişilerin ovipozitorları ile bitki dokularını parçalaması ile oluşur.
4. Viral ve mikoplazmal bitki hastalıklarını taşıyıp, yayarak yapılan dolaylı zarar.

Cicadellidae familyası türlerinin teşhisi genellikle genital yapı morfolojisine dayalı olarak yapılır (Kalkandelen, 1974). Vücuttan koparılan yedinci abdomen segmentinden sonraki kısımda, taksonomik bakımdan güvenilir, önemli karakterleri taşıyan genital yapılar, erkekte; aedeagus, stilus, pigofer, genital levha, pregenital sternit; dişide: yedinci pregenital sternit ve ovipozitör bulunmaktadır.

Doğal bitki örtüsüne, özellikle ekonomik önem arz eden tarım ürünlerine verdikleri zararlar nedeniyle ekonomik açıdan oldukça önem arz eden Cicadellidae familyasına ait böcekler ile

mücadele etmek için öncelikle doğada dağılım gösteren mevcut olan türlerin tanınması, populasyon yoğunluğu ve bu türlerin nerelerde dağılım gösterdikleri ve hangi bitki türleri üzerinde buldukları bilinmelidir. Yine bu türlerin tespiti, Türkiye'nin biyoçeşitliliğinin ve Cicadellidae faunasının ortaya konması açısından da ayrı bir önem taşımaktadır.

Bu çalışmada Çorum ili sınırları içerisinde yer alan ve bölgedeki tek milli park olan Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı ve çevresinin Cicadellidae (Insecta, Hemiptera) Faunasının Araştırılması amaçlanmıştır. Bu familyanın türlerinin çoğu oldukça küçük boyda olduğundan ve renk ve desenlenme kamuflajından dolayı, çoğunlukla arazide fark edilemezler. Birçok böcek grubundaki türlere benzer şekilde Cicadellidae familyasının türleri lokal populasyonlar haline dağılım gösterebilmektedir. Araştırma alanın korunan bir alan olması bu böcek türleri için hem barınmaları hem de besin bulmaları açısından önemlidir. Mevcut literatüre göre, bu araştırmanın yapılacağı alan ve çevresinde Cicadellidae familyası ile ilgili ayrıntılı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile bu alanda dağılım gösteren türler belirlenmesi ile henüz hazırlanma aşamasında olan milli park faunasına, Türkiye faunasına ve türlerin dünya üzerindeki dağılımlarının belirlenmesine katkı sağlayabileceği düşünülmüştür.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Türkiye’de Cicadellidae familyası ile ilgili ilk çalışma Fahringer (1922) tarafından gerçekleştirilmiştir. 1922 yılında Fahringer Türkiye faunası için yeni bir tür kaydı vermiştir. Daha sonra Zachvatkin (1937, 1946) beş türün tavsifini yapmış ve Türkiye faunası için yeni bir tür kaydı vermiştir. Türkiye’de yapılan çalışmaların oldukça önemli bir kısmı Dlabola (1957,1971a.b.,1974, 1979, 1985, 1987) tarafından gerçekleştirilmiştir. Dlabola, yapmış olduğu çalışmalarda bir cins, 18 türün tavsifini yapmış ve Türkiye faunası için 79 türü yeni kayıt olarak vermiştir. Linnavuori (1965), Türkiye faunası için 5 türün yeni kaydını bildirmiştir. Kalkandelen (1972, 1974), bir yeni cins, 4 tür, bir alttürün tavsifini ve 20 türün Türkiye faunası için yeni kaydını rapor etmiştir. Kartal, (1981, 1983) 3 türün tavsifini yapmış ve 13 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak vermiştir. Lodos ve Kalkandelen (1985 a.b.c., 1986 a.b.c., 1987 a.b.c.d., 1988) Türkiye’de dağılışı gösteren Deltocephalinae altfamilyası üyeleri için hazırlamış oldukları listede 214 türün dağılışı gösterdiğini ve bunlardan 42 türün Türkiye faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmişlerdir. Abdul-Nour (1988) bir türün tavsifini yapmıştır. Kartal ve Zeybekoğlu (1990, 1991, 1992, 1994a.b, 1996, 1997) 1 türün tavsifini yapmış ve 16 türün Türkiye faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmişlerdir. Başpınar ve Uygun (1991a.b, 1992a.b) 3 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak rapor etmiştir. Zeybekoğlu (1993, 1994, 1996, 1998) 3 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak vermiştir. Güçlü ve Özbek (1994a.b.c.d, 1995a.b) 9 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak bildirmişlerdir. Zeybekoğlu ve Bulut (2000) 2 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak bildirmiştir. Kartal, Zeybekoğlu ve Dursun (2001) 2 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak vermiştir. Karavin, Zeybekoğlu ve Kartal (2011) 1 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak bildirmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma materyalini oluşturan olan Cicadellidae türlerine ait bireyler, araştırma alanı olan Çorum Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı'ndan ve yakın çevresinden toplanmıştır.1988 yılında milli park olarak kabul edilen Boğazköy-Alacahöyük İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan Çorum İli'nin güneybatısında bulunmaktadır.2.634 hektar yüz ölçüme sahiptir (URL-1). Denizden yüksekliği 1050 m ve koordinatları 40°14'03.98"K - 34°41'44.02"D şeklindedir.

Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı içerisinde, MÖ 17. ile 13. yüzyıllar arasında en eski uygarlıklarından biri olarak bilinen Hitit İmparatorluğu'nun başkenti olan Hattuşaş, diğer adıyla Boğazköy Antik Kenti yer almaktadır. Hattuşaş 1986 yılı itibariyle UNESCO Dünya Miras Listesi'ne girmiştir ve bölgede arkeolojik açıdan önemli tarihi eserler yer almaktadır.



Şekil 3.1 Hattuşaş (Boğazköy) Antik Kenti (URL-2)

Arkeolojik çalışmalar sırasında yerleşim merkezinde çeşitli yapılarda yapı malzemesi olarak bulunan ağaçlardan anlaşıldığı üzere Hitit İmparatorluğu döneminde ormanlarla kaplı bir alan olduğu tespit edilen bölgenin vejetasyonu şuan bir antropojen bozkır şeklindedir. Bu tip vejetasyonda daha çok Graminea familyasına ait tek ya da çok yıllık otlardan hakim durumdadır, bunun yanında Sığır kuyruğu (*Verbascum*), üzerlik (*Peganum*), Geven(*Astragalus*), Deve dikenini (*Silybum marianum*)ve Gelincik (*Papaver*) türleri de yaygın olarak bulunur. Bitki örtüsü genellikle ilkbaharda yağın yağmurların etkisiyle hızlı

bir şekilde yeşerir ve kısa sürede hayat devrelerini tamamlayarak yaz döneminde sararır ve kurur.



Şekil 3.2. Alacahöyük Milli Parkı'ndan bir görüntü(URL-3)



Şekil 3.3. Araştırma alanının genel görüntüsü (URL-2)

Bölgenin iklimi tipik İç Anadolu step ikliminin özelliklerini taşıyan karasal iklimdir. Sıcak ve kurak yaz dönemi ve genellikle kar yağışlı soğuk bir kış dönemi vardır (URL-4). Bölgede 1929'dan beri yapılan ölçümlerde yıllık ortalama yağış Boğazkale' de 490.3 mm,yıllık ortalama sıcaklıkşehir merkezinde 10.7°C olarak ölçülmüştür.



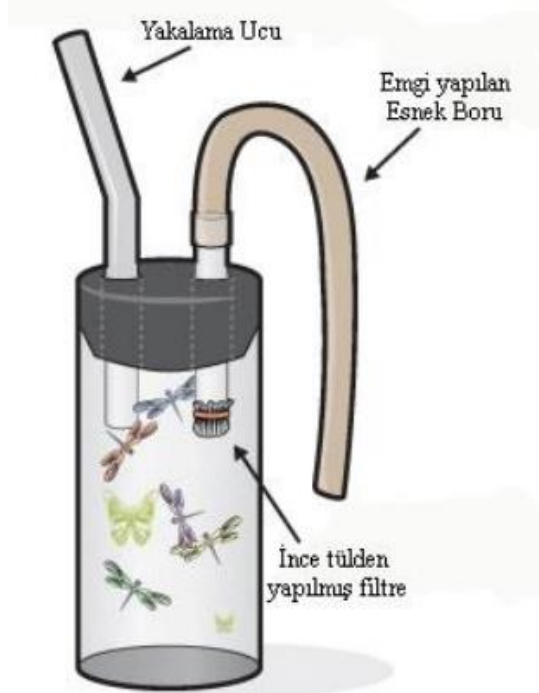
Şekil 3.4 Türkiye Haritası'nda araştırma alanının yeri

Materyaller Nisan-Eylül aylarında gündüz atrapla toplama yöntemi ile toplanmıştır. Araştırma alanında bulunan bitkilerin yaprak, dal, gövde gibi çeşitli kısımlarına atrapla vurmak suretiyle; böceklerin atrap torbası içerisine girmesi sağlanmıştır.



Şekil 3.5 Atrapla böcek yakalama tekniği (URL-5)

Atrap torbasında toplanan örnekler ekshavstöre toplanıp, burada eterle hafif anesteziye tabi tutulup ve daha sonra numune şişelerine aktarılıp etil asetat buharıyla öldürülmüştür. Numune şişelerinin üzerine materyallerin toplandığı yerin adı, deniz seviyesinden yüksekliği, toplanma tarihi, toplama yapan kişinin ad, soyadı bilgilerini içeren etiketler yerleştirilerek laboratuvara getirilmiştir. Araziden materyal toplanması esnasındaki yapılan tüm bu işlemler her arazi çalışmasında periyodik olarak tekrarlanmıştır.



Şekil 3.6 Böcek toplamak için kullanılan ekshavstörün yapısı (URL-6)

Preparasyonu yapılacak olan örnekler, %5'lik asetik asit (CH_3COOH) içerisine atılıp; vücut kitin tabakası yumuşayınca kadar birkaç saat bekletilmiştir. Cicadellidae örneklerinde tür teşhisi genital organların şekli ve yapısal özelliklerine göre yapılır. Erkek ve dişi böcekte genital organların bulunduğu abdomeninin yedinci segmentinden sonraki uç kısmı, stereo mikroskopta diseksiyon iğnesi yardımıyla vücuttan koparılarak ayrılmıştır. Böceğin ön vücut kısmı, bir ucuna iğne takılmış dikdörtgen şeklindeki böcek preparasyon etiketi üzerine, doğal görünümü verilmek suretiyle selülozik yapıştırıcı yardımıyla ventral kısımdan yapıştırılmıştır. Böceğin abdomeninin yedinci segmentinden sonraki koparılan uç kısmı, taksonomik yönden önem arz eden ve her türe özgü farklılık gösteren genital yapıları taşımaktadır. Genital yapı olarak erkekte aedeagus, stilus, genital plaka, anal tüp, pigofer; dişide genital pul ve ovipozitor bulunur. Bu genital yapıların şekli ve yapısı taksonomik yönden güvenilir karakterlerdir. Abdomenin uç kısmında bir bütün halde bulunan bu genital yapılar, stereomikroskop altında diseksiyon iğneleri yardımıyla birbirinden ayrılarak ait olduğu böceğin bulunduğu preparasyon etiketinin üzerine belli bir düzen içerisinde ayrı ayrı yapıştırılmıştır. Arazi ve yakalanma bilgilerini içeren etiket preparat iğnesine iliştilererek bir örneğe ait preparasyon tamamlanmıştır. Araştırma bölgesinden yakalanan ve morfolojik özelliklerine göre ayrılmış böcek örneklerinden seçilecek yeteri kadar materyal yukarıda anlatıldığı şekilde tek tek prepara edilmiştir. Geriye kalan örnekler daha sonra ihtiyaç

duyulabileceği gerekçesiyle %85'lik etil alkol çözeltilisinde muhafaza edilmiştir. Preparasyonu yapılan örnekler vücut yapısı, şekli, renk, desenlenme ve benzerlik özelliklerine göre gruplandırılarak böcek muhafaza kutularına yerleştirilecek ve teşhis edilmek için incelemeye hazır hale getirilmiştir. Muhafaza kutularındaki preparasyonu yapılmış her bir örnek, tek tek ele alınarak streomikroskopta vücut şekli, yapısı, genital yapıların özellikleri, renk, desenlenme karakterleri yönünden ayrıntılı incelenerek, ilgili taksonlar için literatürde verilen tanımlarla ve daha önceden teşhisi yapılmış örneklerle karşılaştırılarak önce cins, sonra tür seviyesinde hangi taksona ait olduğu belirlenmek suretiyle teşhis edilmiştir.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma sonunda Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı ve Çevresi'nde Cicadellidae Familyasına ait 14 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden *Psammotettix striatus* (Linnaeus, 1758) hariç, tespit edilen diğer türlerin hepsi Araştırma alanı ve Çorum için yeni kayıttır.

Familya: Cicadellidae Latreille, 1802

Altfamilya: Agalliinae Kirkaldy, 1901

Tribus: Agalliini Kirkaldy, 1901

Cins: *Anaceratagallia*

1. Tür: *Anaceratagallia ribauti* (Ossiannilsson, 1938)



Resim 4.1 *Anaceratagallia ribauti* (URL-7)

İncelenen Materyal: 9♂♂, 4♀♀, 27.09.2015, Alacahöyük.

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Ankara, Antalya, Balıkesir, Çankırı, Hatay, İçel, İzmir, Malatya, Mardin, Samsun (Lodos ve Kalkandelen, 1981b; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılımı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Estonya, Fas, Fransa, Finlandiya, Galler, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Nast, 1972).

2. Tür: *Anaceratagallia laevis* Ribaut, 1931



Resim 4.2 *Anaceratagallia laevis*(URL-8)

İncelenen Materyal: 1♂, 2♀♀, 16.07.2015, 1♂,1♀, 16.08.2015, 2 ♂♂, 6♀♀, 27.09.2015, Alacahöyük.

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Ağrı, Ankara, Bilecik, Erzurum, Eskişehir, İçel, İstanbul, İzmir, Konya, Malatya, Nevşehir (Lodos ve Kalkandelen, 1981b; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılım: Afganistan, Arnavutluk, Bulgaristan, Fas, Fransa, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Macaristan, Mısır, Portekiz, Romanya, Rusya, Türkiye, Ürdün, Yunanistan (Nast, 1972).

Cins: *Austroagallia* Evans, 1935

3. Tür: *Austroagallia sinuata* (Mulsant & Rey 1855)



Resim 4.3 *Austroagallia sinuata* (URL-9)

İncelenen Materyal: 1♂, 17.08.2015, Boğazköy.

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Ankara, Bursa, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Hakkari, Iğdır, İçel, İzmir, Kars, Kırşehir, Mardin, Muğla, Nevşehir, Samsun, Siirt, Şırnak (Dlabola, 1957,1971,1981; Lodos ve Kalkandelen, 1981b; Başpınar ve Uygun, 1990; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılımı: Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Irak, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Libya, Macaristan, Mısır, Moldova, Özbekistan, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Yunanistan (Nast, 1972).

Altfamilya: Dorycephalinae Oman, 1943

Cins: *Eupelix* Germar, 1821

4. Tür: *Eupelix cuspidata* (Fabricius, 1775)



Resim 4.4 *Eupelix cuspidata* (URL-10)

İncelenen Materyal: 1♂, 28.06.2015, Alacahöyük; 1♂, 28.06.2015, Boğazköy.

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Adıyaman, Afyonkarahisar, Ankara, Artvin, Çanakkale, Diyarbakır, Erzurum, İçel, Kahramanmaraş, Konya, Malatya, Mardin, Nevşehir, Niğde, Şanlıurfa (Lodos ve Kalkandelen, 1982; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılım: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Galler, Gürcistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İrlanda, İskoçya, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Letonya, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna (Nast, 1972; Lodos ve Kalkandelen, 1982; Önder ve ark., 2011).

Altfamilya: Deltocephalinae Fieber, 1869

Tribus: Goniagnathini Wagner, 1951

Cins: *Goniagnathus* Fieber, 1866

5. Tür: *Goniagnathus brevis* (Herrich-Schaffer, 1835)



Resim 4.5 *Goniagnathus brevis* (URL-11)

İncelenen Materyal: 1♂, 16.08.2015, Alacahöyük; 5♂♂, 6♀♀, 16.08.2015, 5♂♂, 30.08.2015, Boğazköy.

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Ankara, Burdur, Diyarbakır, Edirne, Manisa, Mardin, Niğde, Samsun (Lodos ve Kalkandelen, 1985a; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılım: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Fas, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Macaristan, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna (Nast, 1972).

Tribus: Doraturini Ribaut,1952

Cins: *Doratura* J. Sahlberg, 1871

6. Tür: *Doratura homophyla* (Flor, 1861)



Resim 4.6 *Doratura homophyla* (URL-12)

İncelenen Materyal: 1♂, 28.06.2015, Boğazköy.

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Amasya, Ankara, Bolu, Bursa, Diyarbakır, Eskişehir, Gaziantep, İzmir, Manisa, Sinop, Van. (Zeybekoğlu, 1998; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılım: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Hollanda, Irak, İsrail, İsveç, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sibirya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Nast, 1972).

7. Tür: *Doratura stylata* (Boheman, 1847)



Resim 4.7 *Doratura stylata* (URL-13)

İncelenen Materyal: 10♂♂, 10♀♀, 16.07.2015, Boğazköy.

Türkiye'deki Dağılımı: Amasya, Ankara, Bayburt, Gümüşhane, Kars, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Van (Zeybekoğlu, 1998; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılım: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İskoçya, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Sibirya, Slovakya, Tunus, Ukrayna (Nast, 1972; Önder ve ark., 2011).

Tribus: Athysanini Van Duzee, 1892

Cins: *Phlepsius* Fieber, 1866

8. Tür: *Phlepsius ornatus* (Perris, 1857)



Resim 4.8 *Phlepsius ornatus* (URL-14)

İncelenen Materyal: 1♂, 16.08.2015, 1♂, 17.09.2015, Alacahöyük.

Türkiye'deki Dağılımı: Adana, Ankara, Diyarbakır, İçel, İzmir, Konya, Mardin, Nevşehir, Van (Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılımı: Afganistan, Almanya, Cezayir, Fransa, İran, İspanya, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Libya, Romanya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna (Nast, 1972).

Cins: *Hardya* Edwards, 1922

9. Tür: *Hardya anatolica* Zachvatkin, 1946



Resim 4.9 *Hardya anatolica* (URL-15)

İncelenen Materyal: 4♂♂, 1♀, 07.06.2015, Alacahöyük; 7♂♂, 4♀♀, 28.06.2015, 1♂, 3♀♀, 17.09.2015, Boğazköy.

Türkiye’deki Dağılımı: Adıyaman, Ankara, Antalya, Bolu, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Isparta, İzmir, Kahramanmaraş, Karaman, Kayseri, Kırşehir, Konya, Malatya, Nevşehir, Ordu (Lodos ve Kalkandelen, 1987a; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılım: Afganistan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Romanya, Türkiye (Nast, 1972).

Cins: *Mocydiopsis* Ribaut, 1939

10. Tür: *Mocydiopsis parvicauda* Ribaut, 1939



Resim 4.10 *Mocydiopsis parvicauda* (URL-16)

İncelenen Materyal: 2♂♂, 4♀♀, 16.08.2015, Boğazköy.

Türkiye’deki Dağılımı: Amasya, Ankara, Isparta, Nevşehir, Samsun, Sinop, Tokat (Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılım: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hollanda, İngiltere, İsveç, İtalya, Türkiye (Nast, 1972; Önder ve ark., 2011).

Cins: *Euscelis* Brullé 1832

11. Tür: *Euscelis lineolatus* Brullé 1832



Resim 4.11 *Euscelis lineolatus* (URL-17)

İncelenen Materyal: 2♂♂, 09.05.2015, 1♂, 2♀♀, 28.06.2015, 2♂♂, 1♀, 16.07.2015, 26♂♂, 46♀♀, 16.08.2015, 11♂♂, 19♀♀, 30.08.2015, 1♂, 1♀, 17.09.2015, Alacahöyük; 6♂♂, 4♀♀, 16.08.2015, 1♂, 2♀♀, 30.08.2015, Boğazköy.

Türkiye'deki Dağılımı: Amasya, Ankara, Artvin, Balıkesir, Bursa, İstanbul, İzmir, Kırıkkale, Kırklareli, Kırşehir, Konya, Malatya, Manisa, Niğde, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Trabzon, Uşak (Zeybekoğlu, 1998; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılım: Almanya, Arnavutluk, Azerbaycan, Bulgaristan, Cezayir, Fas, Fransa, Galler, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Özbekistan, Portekiz, Tunus, Türkiye, Ürdün, Yunanistan (Nast, 1972; Önder ve ark., 2011).

Cins: *Artianus* Ribaut, 1942

12. Tür: *Artianus manderstjernii* (Kirschbaum, 1868)



Resim 4.12 *Artianus manderstjernii* (URL-18)

İncelenen Materyal: 12♂♂, 3♀♀, 28.06.2015, 1♂, 1♀, 17.09.2015, Alacahöyük; 11♂♂, 3♀♀, 28.06.2015, 78♂♂, 52♀♀, 16.07.2015, 3♂♂, 22♀♀, 16.08.2015, 22♂♂, 18♀♀, 30.08.2015, 40♂♂, 36♀♀, 17.09.2015, 18♂♂, 22♀♀, 27.09.2015, Boğazköy.

Türkiye'deki Dağılımı: Ağrı, Ankara, Balıkesir, Çankırı, Diyarbakır, Edirne, Gaziantep, İzmir, Kırklareli, Şanlıurfa, Van, Zonguldak (Önder ve ark., 2011; Lodos ve Kalkandelen, 1987b).

Zoocoğrafi Dağılımı: Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Gürcistan, İtalya, Macaristan, Moldova, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Nast, 1972).

Tribus: Paralimnini Distant, 1908

Cins: *Psammotettix* Haupt, 1929

13. Tür: *Psammotettix striatus* (Linnaeus, 1758)



Resim 4.13 *Psammotettix striatus* (URL-19)

İncelenen Materyal: 6♂♂, 21 ♀♀, 16.07.2015, Alacahöyük.

Türkiye'deki Dağılımı: Tüm Türkiye (Önder ve ark., 2011)

Zoocoğrafi Dağılımı: Tüm Paleartik ve Nearktik bölge (Nast, 1972).

Cins: *Diplocolenus* Ribaut, 1946

14. Tür: *Diplocolenus bekiri* Kalkandelen, 1972

İncelenen Materyal: 4♂♂, 1♀, 07.06.2015, 9♂♂, 19♀♀, 28.06.2015, Alacahöyük.

Türkiye'deki Dağılımı: Ankara, Samsun, Sivas (Kalkandelen, 1972; Önder ve ark., 2011).

Zoocoğrafi Dağılımı: Türkiye (Kalkandelen, 1972).

İncelenen örneklerin vücut yapısı, şekli, renk, desenlenme ve genital yapı özellikleri literatürde ilgili taksonlar için verilmiş tanım ve şekillerle benzerlik göstermektedir. Tespit edilen çoğu türde örnek sayısının az olması Önder ve ark.(2011)'nin çalışmasında ilgili taksonlar için "Nadir" bulunan açıklaması ile uyum göstermektedir. Bununla birlikte çalışma alanının sınırlı bir alan olması ve bitki örtüsünün yaz döneminde kurummasının tür ve birey sayısı üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı ve Çevresi'nde Cicadellidae Familyasına ait 14 tür tespit edilmiştir. Türlerin Listesi Nast (1972)'in Auchenorrhyncha türleri ile ilgili yayınlamış olduğu katalogdaki sistematik sıraya göre verilmiştir. Tespit edilen türler, *Anaceratagallia ribauti* (Ossiannilsson, 1938), *Anaceratagallia laevis* Ribaut, 1931, *Austroagallia sinuata* (Mulsant & Rey 1855), *Eupelix cuspidata* (Fabricius, 1775), *Goniagnathus brevis* (Herrich-Schaffer, 1835), *Doratura homophyla* (Flor, 1861), *Doratura stylata* (Boheman, 1847), *Phlepsius ornatus* (Perris, 1857), *Hardya anatolica* Zachvatkin, 1946, *Mocydiopsis parvicauda* Ribaut, 1939, *Euscelis lineolatus* Brullé 1832, *Artianus manderstjernii* (Kirschbaum, 1868), *Psammotettix striatus* (Linnaeus, 1758), *Diplocolenus bekiri* Kalkandelen, 1972'dir.

Bu türlerden *Psammotettixstriatus* (Linnaeus, 1758) hariç, diğer türlerin hepsi araştırma alanı ve Çorum ili için yeni kayıttır. Cicadellidae familyasına ait türler, bitkilerle beslenme ve yumurta bırakma ile doğrudan, bitki patojenlerini taşıyarak ve yayarak dolaylı yönden zarar verirler. Dolayısıyla türlerin bazıları ekonomik açıdan önem arz eden tarım zararlıları arasında yer almaktadır. Bitki özsuyu emerek bitkilerin normal gelişimini engelleyen, popülasyonu yoğun ve tür sayısının fazla olması nedeniyle kısa sürede bitki hastalıklarının yayılmasına neden olan ve ekonomik yönden önem arz eden Cicadellidae familyasına ait Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı ve çevresinde dağılım gösteren türlerin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma ile sadece milli parkın değil aynı zamanda Çorum İlinde dağılım gösteren Cicadellid türleri de bir ölçüde belirlenmiş olmuştur. Çünkü bu araştırmaya kadar literatürde Çorum ilinde Cicadellidae familyası ile ilgili herhangi bir ayrıntılı çalışmaya rastlanmamıştır. Bu türlerin bireyleri besin yetersizliği durumunda veya popülasyon yoğunlukları arttığında yeni besin kaynakları bulmak üzere çevrelerindeki yeni kaynaklara doğru yayılırlar. Araştırma alanını korunan bir alan olması böcek popülasyonlarının varlığı için olumlu bir durum olması ile birlikte, alan büyüklüğü göz önüne alınığında türlerin daha fazla bir dağılıma sahip olabileceği ve Çorum ilinde daha fazla türün dağılım gösterebileceği öngörülmektedir.

Bu türlerin tarımsal ürünlerde zararlı etki yapabileceği göz önünde bulundurulduğunda, özellikle tahıl tarımının yapıldığı bu bölgede bu türlerin yoğun olarak bulunması önemli ekonomik kayıplara neden olabilir düşüncesindeyiz. Yapılan bu çalışma ile hangi türlerin yörede dağılım gösterdiği konusuna ışık tutulabileceği ve bu yörede yapılacak zirai faaliyetlerde zararlılarla mücadele açısından da faydalı bilgiler sağlayabileceği kanısındayız.

Bu nedenle, bundan sonra bu bölgede farklı yüksekliklerdeki ve farklı doğal bitki örtüsü ile tarım ürünlerinin bulunduğu farklı lokalitelerdeki yapılacak çalışmaların hem Türkiye faunası ve biyoçeşitliliğine, hem de Hemiptera faunasına katkı yapabileceği düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- Abdul-Nour, H. (1988). Studies on the genus *Mocydia* Edwards, 1922 with the description of a new species: *M. aegea* n. sp. (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae). *Marburger Ent. Publ.*, 2(4), 141-148.
- Başpınar, H. ve Uygun, N. (1990). Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar I. *Türk. Entomol. Derg.*, 15 (2): 89-106
- Başpınar, H. ve Uygun, N. (1991a). Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar II. *Türk. Entomol. Derg.*, 15 (3), 157-172.
- Başpınar, H. ve Uygun, N. (1991b). Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar III. *Türk. Entomol. Derg.*, 15 (4), 203-222.
- Başpınar, H. ve Uygun, N. (1992a). Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar IV. *Türk. Entomol. Derg.*, 16 (1), 47-64.
- Başpınar, H. ve Uygun, N. (1992b). Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki Cicadellidae türleri üzerinde faunistik ve sistematik çalışmalar V. *Türk. Entomol. Derg.*, 16 (2), 99-114.
- Dlabola, J. (1957). Results of the Zoological Expedition of the National Museum in Prague to Turkey. 20 Homoptera, Auchenorrhyncha. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 31 (469), 19-68.
- Dlabola, J. (1971a). Taxonomische und chorologische Ergänzungen zur Turkishchen und Iranischen Zikadenfauna (Homoptera, Auchenorrhyncha). *Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae*, 14, 115-138.
- Dlabola, J. (1971b). Taxonomische und chorologische Ergänzungen der Zikadenfauna von Anatolien, Iran, Afganistan und Pakistan (Homoptera, Auchenorrhyncha). *Acta ent. Bohemoslovaca*, 68, 377-396.
- Dlabola, J. (1974). Übersicht der Gattungen *Anoplotettix*, *Goldeus* und *Thamnotettix* mit Beschreibungen von 7 neuen mediterranen Arten., (Homoptera, Auchenorrhyncha). *Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae*, 15, 103-130.
- Dlabola, J. (1979). Neue Zikaden aus Anatolien, Iran und aus Südeuropäeischen Ländern (Homoptera, Auchenorrhyncha). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungarica*, 25 (3-4), 235-257.
- Dlabola, J. (1985). Zwei neue *Fieberiella*-Arten aus der Türkei und Spanien (Hom., Cicadellidae). *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 9, 75-78.
- Dlabola, J. (1987). Neue ostmediterrane und Iranische Zikaden taxone (Homoptera, Auchenorrhyncha). *Acta Entomol. Bahemoslov.*, 84, 295-312.

- Fahringer, J. (1922). Eine Rhynchoten ausbeute aus der Türkei, Kleinasien und den benachbarten Gebieten. *Konowia*, 1, 296-307.
- Güçlü, Ş. ve Özbek, H. (1994a). Erzurum yöresinde Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) türleri üzerine faunistik ve sistematik çalışmalar IV. Deltocephalinae (Gryopotini, Goniagnathini, Opsiini, Deltocephalini, Doraturini). *Atatürk Üniv. Zir. Fak. Der.*, 25(2), 167-179.
- Güçlü, Ş. ve Özbek, H. (1994b). Erzurum yöresinde Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) türleri üzerine faunistik ve sistematik çalışmalar V. Deltocephalinae (Macrostelini). *Atatürk Üniv. Zir. Fak. Der.*, 25(3), 354-366.
- Güçlü, Ş. ve Özbek, H. (1994c). Erzurum yöresinde Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) türleri üzerine faunistik ve sistematik çalışmalar VI. Deltocephalinae (Athysanini, Kısım I). *Atatürk Üniv. Zir. Fak. Der.*, 25(3), 367-379.
- Güçlü, Ş. ve Özbek, H. (1994d). Erzurum yöresinde Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) türleri üzerine faunistik ve sistematik çalışmalar VII. Deltocephalinae (Athysanini, Kısım II). *Atatürk Üniv. Zir. Fak. Der.*, 25(4), 520-532.
- Güçlü, Ş. ve Özbek, H. (1995a). Erzurum yöresinde Cicadellidae (Homoptera, Auchenorrhyncha) türleri üzerine faunistik ve sistematik çalışmalar VIII. Deltocephalinae (Paralimnini). *Atatürk Üniv. Zir. Fak. Der.*, 26(3), 336-354.
- Güçlü, Ş. ve Özbek, H. (1995b). Türkiye Cicadellidae (Homoptera) faunası için Yeni kayıtlar. *Türk. entomol. derg.*, 19(4), 305-308.
- Holzinger, W. E., Kammerlander, I. and Nickel, H. (2003). *The Auchenorrhyncha of Central Europe. Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae*. Leiden: Koninklijke Brill NV.
- Kalkandelen, A. (1972). Orta Anadolu'nun Cicadellidae: Euscelinae Faunasından Dört Yeni Tür ve Bir Alttür. *İst. Üniv. Fen Fak. Mec. Seri B*, 37 (3-4) : 153-163.
- Kalkandelen, A. (1974). *Orta Anadolu'da Homoptera, Cicadellidae Familyası Türlerinin Taksonomileri Üzerine Araştırmalar*. (Doktora Tezi). Zirai Mücadele ve Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Karavin, M., Zeybekoğlu, Ü. ve Kartal, V. (2011). First record of *Bilusius valiko* Logvinenko, 1974 (Hemiptera, Cicadomorpha, Cicadellidae) from Turkey, with redescription of the species. *Tr. J. of Zoology*, 35 (6), 893-895.
- Kartal, V. (1981). Neue Homopteren aus der Turkei I. *Primaus* 1(1), 24-30.
- Kartal, V. (1983). Neue Homopteren aus der Turkei II. (Homoptera, Auchenorrhyncha). *Marburger Ent. Publ.*, 1(8), 235-248.
- Kartal, V. ve Zeybekoğlu, Ü. (1991). Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampüs Çevresinde Deltocephalinae (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae)

Altfamilyası Türlerinin Faunistik Yönden İncelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Dergisi*, 3 (1), 232-257.

Kartal, V. ve Zeybekoğlu, Ü. (1992). Türkiye Cicadelliade (Homoptera, Auchenorrhyncha) faunası için yeni türler. *Doğa-Tr. J. of Zoology*, 16, 349-352.

Kartal, V. ve Zeybekoğlu, Ü. (1994a). Türkiye Cicadelliade (Homoptera, Auchenorrhyncha) faunası için yeni tür kaydı. *Tr. J. of Zoology*, 18, 37-39.

Kartal, V. ve Zeybekoğlu, Ü. (1994b). A new *Allygidius* species *Alligidiusnihati* n. sp. (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Deltocephalinae) from Turkey. *Tr. J. of Zoology*, 18, 259-261.

Kartal, V. ve Zeybekoğlu, Ü. (1996). Türkiye'den bilinen *Mocuellusdlabolai* Kalkandelen, 1974 (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Deltocephalinae) türü üzerine taksonomik bir araştırma. *Turkey. Tr. J. of Zoology*, 20, 329-331.

Kartal, V. ve Zeybekoğlu, Ü. (1997). *Anoplotettix sahtyiancii* Dlabola, 1970 (Homoptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Deltocephalinae) türü üzerine taksonomik bir araştırma. *Turkey. Tr. J. of Zoology*, 21, 53-55.

Kartal, V., Zeybekoğlu, Ü. ve Dursun, A. (2001). A faunistic study on Deltocephalinae (Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae) in Yüksekova (Hakkari). *Türk. Entomol. Derg.*, 25 (2), 83-92.

Linnavuori, R. (1965). Studies on South and east Mediterranean Hemipterous Fauna. *Acta ent. Fenn.*, 21, 1-70.

Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1985a). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Türkiye. XVII. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Gypotini, Goniagnothini and Opsiini (Part I). *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 9, 79-90.

Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1985b). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Türkiye. XVIII. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Macrostelini (Part II). *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 9 (3), 146-161.

Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1985c). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XIX. Family -Cicadellidae: Deltocephalinae: Deltocephalini, Scaphytopiini, Doraturini. *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 9, 207-215.

Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1986a). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XX. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Fieberiellini, Stirellini and Tetartostyliini. *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 10 (1), 25-32.

Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1986b). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXI. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Athysanini (Part I). *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 10 (3), 131-139.

- Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1986c). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXII. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Athisanini (Part II). *Türk. Bitki Kor. Derg.*, 10 (4), 203-211.
- Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1987a). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXIII. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Athisanini (Part III). *Türk. Entomol. Derg.*, 11 (1), 29-40.
- Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1987b). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXIV. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Athisanini (Part IV). *Türk. Entomol. Derg.*, 11 (2), 97-109.
- Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1987c). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXV. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Paralimnini (Part I). *Türk. Entomol. Derg.*, 11 (3), 151-162.
- Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1987d). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXVI. Family - Cicadellidae: Deltocephalinae: Paralimnini Distant (Part II). *Türk. Entomol. Derg.*, 11 (4), 195-202.
- Lodos, N. ve Kalkandelen, A. (1988). Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey. XXVII. (Addenda and Corrigenda). *Türk. Entomol. Derg.*, 12 (1), 11-22.
- Nast, J., 1972. *Palaeartic Auchenorrhyncha (Homoptera). An annotated check list.* Polish Scientific Publishers, Warszawa., 455 pp.
- Ossiannilsson, F. (1978). The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Part 1: Introduction, infraorder Fulgoromorpha. *Fauna Entomologica Scandinavica*, 7 (1), 1-222.
- Önder, F., Tezcan, S., Karsavuran, Y. ve Zeybekoğlu, Ü. (2011). *Türkiye Cicadomorpha, Fulgoromorpha ve sternorrhyncha (Insecta: Hemiptera) Kataloğu.* Meta Basım Matbaacılık hizmetleri, İzmir, 168s.
- Zachvatkin, A. A. (1937). Deux Zyginiidae nouvelles de Turquie (Homoptera, Eupterigidae). *Bullfin Soc. Nat. Moscov, S. Biologique T.* 46 (6), 317-322.
- Zachvatkin, A. A. (1946). Studies on the Homoptera of Turkey 1- VII. *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 97, 148-176.
- Zeybekoğlu, Ü. (1993). Orta Karadeniz Bölgesi *Macrosteles* Fieber, 1866 (Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae, Deltocephalinae) cinsinin türleri üzerine taksonomik bir araştırma. *Doğa-Tr. J. of Zoology*, 17, 355-366.
- Zeybekoğlu, Ü. (1994). Orta Karadeniz Bölgesi *Grypotes* Fieber, 1866 (Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae, Deltocephalinae) cinsinin türleri üzerine taksonomik bir araştırma. *Tr. J. of Zoology*, 18, 61-64.

Zeybekoğlu, Ü. (1996). Türkiye’de saptanan *Ebarrius* Ribaut, 1949 (Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae, Deltocephalinae) cinsine bağlı türler üzerine sistematik bir araştırma. *Tr. J. of Zoology*, 20, 187-189.

Zeybekoğlu, Ü. (1998). The Species of Deltocephalinae (Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae) found in the Middle and East Black Sea Regions. *Türk. Entomol. Derg.*, 22 (1), 37-45.

Zeybekoğlu, Ü. ve Bulut, N. (2000) Türkiye Cicadellidae (Homoptera: Auchenorrhyncha) Faunası İçin Yeni İki Tür Kaydı ve Taksonomik Özellikleri. *O.M.Ü., Fen-Edebiyat Fakültesi, Fen Dergisi*, 11 (1), 85-90.

URL-1: <http://bogazkoy.tabiat.gov.tr/>

URL-2: <http://www.corumkulturturizm.gov.tr/TR-58708/orenyerleri.html>

URL-3: <http://www.corumkulturturizm.gov.tr/Resim/47360,hattusa019jpg.png?0>

URL-4: <http://www.corumkulturturizm.gov.tr/TR-58671/cografya.html>

URL-5: https://n11scdn.akamaized.net/a1/450/spor-outdoor/kara-avi/atrap-bocek-yakalama-aleti_0733322711416885.jpg

URL-6: <http://www.ozgursaglam.com/wp-content/uploads/2015/05/Boceklerin-Koleksiyonu.pdf>

URL-7: https://gallery.kunzweb.net/main.php?g2_itemId=20945

URL-8: https://www.britishbugs.org.uk/homoptera/Cicadellidae/Agallia_laevis.html

URL-9: https://gallery.kunzweb.net/main.php?g2_itemId=20991

URL-10: https://www.britishbugs.org.uk/homoptera/Cicadellidae/Eupelix_cuspidata.html

URL-11: [http://4.bp.blogspot.com/--GCIGYwRY_M/VFp6TYovBcI/AAAAAAAAAZbA/vnU1C7COTgw/s1600/Goniagnathus%2Bbrevis%2B\(1\).jpg](http://4.bp.blogspot.com/--GCIGYwRY_M/VFp6TYovBcI/AAAAAAAAAZbA/vnU1C7COTgw/s1600/Goniagnathus%2Bbrevis%2B(1).jpg)

URL-11: [http://4.bp.blogspot.com/--GCIGYwRY_M/VFp6TYovBcI/AAAAAAAAAZbA/vnU1C7COTgw/s1600/Goniagnathus%2Bbrevis%2B\(1\).jpg](http://4.bp.blogspot.com/--GCIGYwRY_M/VFp6TYovBcI/AAAAAAAAAZbA/vnU1C7COTgw/s1600/Goniagnathus%2Bbrevis%2B(1).jpg)

URL-12: http://gallery.kunzweb.net/main.php?g2_itemId=25252

URL-13: https://www.britishbugs.org.uk/homoptera/Cicadellidae/Doratura_stylata.html

URL-14: http://dmitriev.speciesfile.org/images1/Deltocephalinae/Phlepsius_Lat.jpg

URL-15: http://v3.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxid=471934

URL-16: https://www.britishbugs.org.uk/homoptera/Cicadellidae/Mocydiopsis_parvicauda.html

URL-17: https://live.staticflickr.com/2495/3743110456_689a36053d_z.jpg

URL-18: https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=128098

URL-19: http://dpr.ncparks.gov/bugs/account_photo/16281_3.jpg

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : DEDE Onur
Uyruđu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 13.08.1989, Çorum
Medeni hali : Bekar
Telefon : 0 (541) 9285650
e-mail : o.dede019@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Amasya Üniversitesi	Devam ediyor
Lisans	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	2014
Lise	Eti Lisesi	2008