



**T.C.
AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**AMASYA İLİ COREOIDEA (HEMIPTERA: HETEROPTERA)
ÜSTFAMİLYASI ÜZERİNE TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK
ARAŞTIRMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Pınar ZENGİN

HAZİRAN 2019

**AMASYA İLİ COREOIDEA (HEMIPTERA: HETEROPTERA)
ÜSTFAMİLYASI ÜZERİNE TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK
ARAŞTIRMALAR**

Pınar ZENGİN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

DANIŞMAN

Prof. Dr. Ahmet DURSUN

**AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2019

Pınar ZENGİN tarafından hazırlanan “AMASYA İLİ COREOIDEA (HEMIPTERA: HETEROPTERA) ÜSTFAMİLYASI ÜZERİNE TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK ARAŞTIRMALAR” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile Amasya Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. AHMET DURSUN

Biyoloji Anabilim Dalı, A.Ü

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

Başkan:

Biyoloji Anabilim Dalı,

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

Üye:

Biyoloji Anabilim Dalı,

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

Tez Savunma Tarihi: /.... /2019

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.

PINAR ZENGİN

Tarih/...../ 2019

AMASYA İLİ COREOIDEA (HEMIPTERA: HETEROPTERA) ÜSTFAMİLYASI
ÜZERİNE TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK ARAŞTIRMALAR

(Yüksek Lisans Tezi)

Pınar ZENGİN

AMASYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Haziran 2019

ÖZET

Bu çalışma, 2018 yılında Amasya ve çevresinden 44 farklı vejetasyona sahip lokaliteden toplanmış ve Amasya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü koleksiyonunda bulunan teşhisi yapılmamış Coreoidea üstfamilyasına ait ergin örneklerle gerçekleştirilmiştir. Örneklerin teşhis edilmesi sonucunda, Stenocephalidae familyasına ait 1 cinse bağlı 2 tür, Rhopalidae familyasına bağlı 8 cinse ait 13 tür, Alydidae familyasına ait 2 cinse bağlı 3 tür ve Coreidae familyasına bağlı 11 cinse ait 16 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerden 29'u Amasya Heteroptera faunasını için ve *Brachycarenum languidus*, *Agraphopus suturalis*, *Coriomeris alpinus* ve *Corizus brevicornis* Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt olarak belirlenmiştir. Amasya, zoocoğrafik olarak önemli mikroklima alanlarına sahip olmasından dolayı Türkiye'de çok önemli fauna elemanlarını bir arada bulundurur. Amasya ve çevresinde Coreoidea üstfamilyası türlerinin orijinleri incelendiğinde 20 türün Holomediterranean, 3 türün Irano-Turanian, 3 türün Pontomediterranean, 3 türün Euro-Siberian, 2 türün Mediterranean, 2 türün cosmopolit, 1 türün endemik olduğu belirlenmiştir. Elde edilen verilere göre Amasya ve çevresinde Holomediterranean türlerinin oldukça yaygın olduğu saptanmıştır. Ayrıca pek çok endemik türün kaydı verilmiştir.

Sayfa Adedi : 75
Anahtar kelimeler : Heteroptera, Coreoidea, yeni kayıt, Amasya, Turkey
Tez Yöneticisi : Prof. Dr. Ahmet DURSUN

A STUDY ON THE COREOIDEA (HEMIPTERA: HETEROPTERA) FAUNA OF
AMASYA PROVINCE, TURKEY

(M. Sc. Thesis)

Pınar ZENGİN

AMASYA UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

June 2019

ABSTRACT

The study material was obtained from 44 localities with different vegetation and habitat in Amasya province in the year 2018. Furthermore, the unpublished material previously collected in Amasya, which is preserved in the collection at the Biology Department of the Faculty of Arts and Science, Amasya University. 2 species belonging to 1 genera of the Stenocephalidae family, 13 species belonging to 8 genera of the Rhopalidae family, 3 species belonging to 2 genera of the Alydidae family and 16 species belonging to 11 genera of the Coreidae family have been recorded from the environment of Amasya. Of them, 29 species are new records for the Heteroptera fauna of Amasya and *Brachycarenum languidus*, *Agraphopus suturalis*, *Coriomeris alpinus* and *Corizus brevicornis* for the Black Sea region of Turkey. The geographical location of Amasya within many microclimate areas is very important for faunal component of Turkey. 20 species origin of Holomediterranean, 3 species origin of Irano-Turanian, 3 species origin of Pontomediterranean, 3 species origin of Euro-Siberian, 2 species origin of Mediterranean, 2 species origin of cosmopolitan, 1 species endemic have been recorded from Amasya. Holomediterranean species are a very common and abundant in the surroundings of Amasya. Furthermore, the record of an endemic species has been reported from Amasya.

Page Number : 75
Key words : Heteroptera, Coreoidea, new records, Amasya, Turkey.
Supervisor : Prof. Ahmet DURSUN

ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinde, tezimin her aşamasında desteğini ve yardımlarını benden esirgemeyen, bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren saygıdeğer hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Ahmet DURSUN'a teşekkürü bir borç bilirim. Yüksek lisans eğitimim boyunca ders aldığım Prof. Dr. Birsen AYDIN KILIÇ'a, Öğr. Üyesi Dr. Adnan SARIKAYA'ya ve diğer hocalarıma teşekkür ederim.

Tez dönemi boyunca bana destek olan, sabır ve fedakarlık gösteren çok sevdiğim annem ve kardeşime, tüm arazi çalışmalarım boyunca benimle birlikte çalışan babam Mehmet ZENGİN'e teşekkür ederim. Ayrıca bütün yüksek lisans eğitimim sırasında desteğini benden esirgemeyen arkadaşım Aslıhan İPEK ve diğer tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ ve TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
RESİMLER DİZİNİ.....	xi
HARİTALAR DİZİNİ.....	xii
TERİMLER LİSTESİ	xiii
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Cephalon (Baş).....	6
2.2.Thorax (Göğüs)	7
2.3. Abdomen (Karın).....	8
2.4. Coreoidea Üstfamilyasına Ait Familyaların Genel Özellikleri.....	8
2.4.1. Stenocephalidae	8
2.4.2. Rhopalidae.....	10
2.4.3. Alydidae	11
2.4.4. Coreidae	12
3. MATERYAL VE METOD.....	13
4. BULGULAR.....	21
4.1. Familya: Stenocephalidae Dallas, 1852.....	21
4.1.1. Cins: <i>Dicranocephalus</i> Hahn, 1826.....	21
4.2. Familya: Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843	24

	Sayfa
4.2.1. Altfamilya: Rhopalinae Amyot ve Serville, 1843	24
4.3. Familya: Alydidae Amyot ve Serville, 1843.....	38
4.3.1. Altfamilya: Alydinae Amyot ve Serville, 1843.....	38
4.4. Familya: Coreidae Leach, 1815.....	41
4.4.1. Altfamilya: Pseudophloeinae Stål, 1868.....	41
4.4.2. Altfamilya: Coreinae Leach, 1815.....	47
5. SONUÇ.....	55
KAYNAKLAR	59
EKLER	64
EK- 1. Alydidae Amyot ve Serville, 1843 Familyasına ait örnekler	65
EK- 2. Coreidae Leach, 1815 familyasına ait örnekler	66
EK- 3. Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843 familyasına ait örnekler.....	70
EK- 4. Stenocephalidae Dallas, 1852 familyasına ait örnekler	74
ÖZGEÇMİŞ	75

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Amasya İli'nde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatlar, yükseklikler, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler	15



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 5.1. Amasya ilinde dağılım gösteren Coreoidea üst familyasına familya ve tür dağılımı	57
Şekil 5.2. Amasya ilinde dağılım gösteren Coreoidea üst familyasına ait türlerin orijini	58



RESİMLER DİZİNİ

Resim	Sayfa
Resim 2.1. <i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758) dorsal görünüşü (♀)	5
Resim 2.2 <i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758) ventral görünüşü (♂).....	6
Resim 4.1. <i>Liorhyssus hyalinus</i> (Signoret, 1862), Metapleura.....	25
Resim 4.2 <i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790), Metapleura.....	25



HARİTALAR DİZİNİ**Harita****Sayfa**

Harita 3.1. Amasya ilinde araştırma yapılan lokaliteler	14
---	----



TERİMLER LİSTESİ

Abdomen: Böceklerde, ekstrimelerin bulunmadığı, son segmentlerinde üreme organlarının bulunduğu, thoraksa bağlı 11 segmentli vücut bölgesi.

Bileşik gözler: Başın kaidesinde ve her iki lateralde yer alan ve genellikle altıgen şeklinde ommatidium olarak bilinen yapılardan oluşmuş görmeyi sağlayan yapılardır.

Buccula: Rostrumun kaidesinde sağda ve solda yer alan plaka kısmıdır.

Clavus: Scutellumun laterali boyunca uzanan bir veya iki damarlı kanadın deri kısmı.

Connexivum: Abdomenin laterali boyunca uzanan tergitlerden oluşmuş çerçeve görünümlü bölümü.

Corium: Kanadın deri kısmının costal, subcostal ve cubitus damarlarının bulunduğu clavus ile exocorium arasında yer alan kanadın en geniş kısmıdır.

Coxa: Bacağın gövdeye bağlandığı ilk segment.

Diatone: Bileşik gözlerle birlikte baş genişliği.

Distal: Böceğin herhangi bir bölümünün uç kısmı.

Dorsal: Böceğin üstten görünümü.

Dorsum: Böceğin kanatlarının altında kalan abdomenin sırt kısmı.

Eadegus: Böcek penisi.

Epimeron: Rhopalidae familyası üyelerinde, thoraxın lateralinde bulunan metapleura olarak bilinen plakanın distal kısmı (*Resim 4.1.*)

Episternum: Rhopalidae familyası üyelerinde, thoraxın lateralinde bulunan metapleura olarak bilinen plakanın proximal kısmı. (*Resim 4.1*)

Exocorium: Kanadın deri kısmının lateralini oluşturan, costal, subcostal damarlarının bulunduğu ve kubital damar ile sınırlı bölgesidir.

Femur: Böceğin trochanter ile tibia arasında kalan en geniş bacak kısmıdır.

Gena: (jugum) Böceğin baş kısmında tylusun sağında ve solunda yer alan bölgesi, yanak, jugum.

Hemelytra: Heteroptera alt takımına özgü yarı deri yarı membran olan kanat.

Lateral: Böceğin vücut kısımlarının yan kenarı.

Medial: Böceğin vücut kısımlarının ortası.

Median: Baş, pronotum ve scutellum gibi vücut kısımlarının ortası.

Membran: Böceğin kanadındaki zar kısmı.

Mesonotum: Böceğin ikinci thorax segmenti.

TERİMLER LİSTESİ

Metapleura: Rhopalidae familyası üyelerinde, thoraxın lateralinde bulunan epimeron ve episternumdan oluşan plaka.

Metasternal-xyphus: Metasternumda ucu sivri veya küt olan plaka şeklinde kısım.

Metathorax: Böceğin üçüncü thorax segmenti.

Ocel göz: Bileşik gözlerin proximalinde yer alan ışık şiddetini algılamaya yarayan nokta gözler.

Orificien (Pis koku bezi deliği): Orta coxa ile son coxa arasında yer alan pis koku salgısının bırakıldığı delik.

Parasternit: Connexivumu oluşturan segmentlerin ventral yüzeyi.

Paratergit: Connexivumu oluşturan segmentlerin (tergit) dorsal yüzeyi.

Paramer: Pyhgophore adı verilen erkek üreme organlarının bulunduğu kapsülde penisin sağında ve solunda yer alan kavuşma organları.

Por: Böceğin vücudunda yüzeye aynı veya farklı renkte olan çukurcuklar.

Pronotum: Böceğin, prothoraxından başlayıp thorax segmentleri üzerinde dorsal yüzeydeki plaka şeklinde yapı.

Proximal: Böceğin herhangi bir bölümünün kaidesi.

Pyhgophore: Erkek böceklerde abdomenin sonunda, üreme organlarını bulduran kapsül.

Rostrum: Böceklerin beslenmesinde görev alan hortum şeklindeki ağız yapısı.

Scutellum: Böceğin mesonotumundan başlayan, genellikle üçgen şeklindeki dorsal plaka.

Sternit: Abdomen segmentlerinin ventral yüzeyi.

Sternum: Thorax segmentlerinin ventral yüzeyi.

Stigma: Trake solunum sisteminde genellikle thorax ve abdomen segmentlerinin ventralinde yer alan hava girişini ve çıkışını sağlayan delikler.

Synthlipsis: Bileşik gözler arasındaki genişlik.

Tarsus: Bacakların tibiadan sonra gelen üç segmentli bölümü.

Tergit: Dorsum segmentleri.

Thorax: Böceğin üç segmentli göğüs bölgesi.

Tibia: Femurdan sonra gelen bacak kısmı.

Trochanter: Böceğin coxa ile femur arasında yer alan kısa bacak kısmı.

Tylus: İki yanağın ortasında kalan, rostrumun bağlandığı, başın distal kısmı.

Ventral: Abdomen segmentlerinin alttan görünüşü (sternum).

1.GİRİŞ

Türkiye, Palearktik zoocoğrafi bölgede coğrafi ve iklim özellikleri bakımından etrafındaki ülkelere oranla oldukça zengin bir fauna ve floraya sahiptir. Türkiye coğrafyasını Trakya ve Anadolu oluşturmaktadır. Özellikle Anadolu, biyolojik zenginlikler açısından dünyanın en önemli gen merkezlerinden birisidir. Doğal zenginlikler bakımından dünyanın ileri gelen ülkeleri arasında yer almakta, zoocoğrafik açıdan uygun konumda olması nedeni ile birçok canlı türünü barındırmaktadır. Bu olgu Heteroptera alttakımı için de geçerlidir. Türkiye’den kaydedilen 469 cinse ait 1349 Heteroptera türünden, 23 familyaya ait 237 türün tip lokalitesinin Türkiye olduğu bildirilmiştir. Bu oran, Anadolu Heteroptera faunasının % 18’i ni oluşturmaktadır. Ayrıca tip lokalitesi Türkiye olan Heteroptera türlerinden 108 türün ve 4 alt türün endemik olduğu bilinmektedir (Dursun ve Fent, 2017). Sadece Heteroptera örneği Türkiye faunasının zenginliğinin büyük bir göstergesidir.

Türkiye, Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları ile bağlantılı olduğundan, Avrupa kıtasında bulunan böcek türlerinin sayısından daha fazla türe sahiptir. Türkiye fauna elemanları, dolayısıyla Amasya faunası Pleistosen’deki buzul dönemlerinden etkilenmiştir. Topoğrafik yapısı, farklı ekolojik ve iklim koşulları nedeniyle buzul döneminde birçok Tersiyer türü için Türkiye’deki sığınakların önemi bilinmektedir. Buzul arası dönemlerde Türkiye'deki bu sığınaklar birçok tür için gen merkezi durumundadır (Yıldırım, 2014; Dursun ve Fent, 2017).

Palearktik bölgede Pentatomomorpha Leston, Pendergrast ve Southwood, 1954 infraorderına ait Coreoidea Leach, 1815 üst familyasına bağlı olarak monofiletik familyalar olan, Coreidae Leach, 1815, Alydidae Amyot ve Serville, 1843, Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843 ve Stenocephalidae Dallas, 1852 familyaları bulunmaktadır (Pehlivan, 1981; Dolling, 2006). Alydidae, Rhopalidae ve Stenocephalidae familyaları ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, Türkiye’nin farklı bölgelerinden, Puton ve Noualhier (1895), Horváth (1883, 1901), Fahringer (1922), Kiritshenko (1918, 1924), Hoberlandt (1955), Seidenstücker (1958, 1960), Wagner (1959, 1966), Linnavuori, (1965), Kıyak (1990a, b, c; 1993; 2000); Moulett (1995), Öz Saraç ve Kıyak (2001); Önder, Karsavuran, Tezcan ve Fent (2006), A. Dursun (2009, 2011), A.Dursun ve Fent (2009), A. Dursun, Kaçar ve Ulusoy, (2010), Fent ve Kment (2011) ve Fent ve A. Dursun, 2019 tarafından verilmiş kayıtlar bulunduğu görülmektedir. Pehlivan (1981) tarafından Alydidae,

Rhopalidae ve Stenocephalidae familyaları ile ilgili ülkemizde detaylı bir çalışma yapılmıştır.

Palearktık zoocoğrafik bölgede Alydidae familyasına ait 26 cinse bağlı 69 tür, Rhopalidae familyasına ait 14 cinse bağlı 71 tür, Stenocephalidae familyasına ait 1 cinse bağlı 18 tür ve Coreidae familyasına ait 84 cinse bağlı 344 tür dağılım göstermektedir. Türkiye’de ise Alydidae familyasına ait 4 cinse bağlı 7 tür, Rhopalidae familyasına ait 11 cinse bağlı 29 tür, Stenocephalidae familyasına ait *Dicranocephalus* cinsine bağlı 7 tür ve Coreidae familyasına ait 20 cinse bağlı 48 tür dağılım göstermektedir (Dolling, 2006; Önder ve diğerleri, 2006; A. Dursun, 2009; 2011).

Coreoidea üst familyası türleri fitofagtır. Bitkilerin meristematik dokuları ve olgun tohumları ile beslenirler. Bu nedenle ekonomik ve biyolojik olarak önem taşırlar. Ayrıca leş ve dışkılarla beslendikleri ve insanları ısırdukları bilinmektedir (Dolling, 2006; Faünder, 2016).

Amasya ili Kuzey Anadolu ve İç Anadolu sınırı üzerinde ve Karadeniz Bölgesi’nin iç kısmında yer almaktadır. Doğu sınırını Tokat, güney sınırını Tokat ve Yozgat, batı sınırını Çorum ve kuzey sınırını da Samsun oluşturmaktadır. Yüzölçümü 5.701 km² olan Amasya Türkiye’nin toplam alanının % 7’sine karşılık gelmektedir. Amasya Kafkasya’dan giriş yapan türler için Doğu Karadeniz kıyı şeridi boyunca batı yönünde dağılım gösterdiği, Avrupa’dan giriş yapan türler için doğu yönünde dağılım gösterdiği bir bölgede bulunmaktadır. Ayrıca İç Anadolu’da dağılım gösteren türlerin Karadeniz Bölgesi’ne geçebilmelerine de imkan sağlamaktadır. Yeşilirmak, geçtiği vadilerde geniş boğazlar oluşturarak Amasya’da dağ sıralarının iki bölüme ayrılmasına neden olmuştur. Bu durum yer yer mikroklima alanları oluşturarak Amasya’nın fauna ve florasını oldukça zengin hale getirmiştir. Emberger’e göre Amasya’da “Yarı kurak Akdeniz iklim katı” (kışı son derece soğuk) hakimdir. Amasya İrano-Turanian 226 (% 11.6), Euro-Siberian 96 (% 4.93) ve Mediterranean 91 (% 4.67) floristik bölgeleri etkisi altındadır, bu özelliğinden dolayı çok çeşitli fauna elemanlarını bir arada bulundurur (Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü, 2016; Dursun ve Fent, 2017).

Türkiye’de günümüze kadar Heteroptera taksonu üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır. Fakat coğrafi konumundan dolayı Türkiye’nin fauna elemanları değişiklik göstermektedir. Bu nedenle güncel çalışmalara her zaman ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye’nin birçok

bölgesinde olduğu gibi, Amasya ve çevresinde Coreoidea üst familyası ile ilgili olarak bazı araştırmacılar tarafından farklı zamanlarda çalışmalar yapılmıştır. Amasya ve çevresinde, Fieber (1864) ve Reuter (1913) tarafından Alydidae familyasına ait *Camptopus bifasciatus* Fieber, 1864, Pehlivan (1981) tarafından Rhopalidae familyasına ait *Corizus hyoscyami* (Linnaeus, 1758) ve *Brachycarenum tigrinus* (Schilling, 1829), Önder ve diğerleri (2006) tarafından Coreidae familyasına ait *Phyllomorpha laciniata* (Villers, 1789), A. Dursun (2011) tarafından *Ceraleptus gracilicornis* (Herrich-Schaeffer, 1835) ve *Spathocera tenuicornis* Jakovlev, 1883, Yıldırım, Yazıcı ve Linnavuori (2011) tarafından *Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758) türlerine ait kayıtlar verilmiştir. Ancak Amasya’da ayrıntılı bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu bulguları dayanarak;

1. Amasya ili Coreoidea üst familyasının ve familya elemanlarının dağılım alanlarının tespit edilmesi,
2. Daha önce Amasya ve çevresinde bulunan türlerin dağılım alanlarının genişletilmesi ve araştırma alanı başta olmak üzere Karadeniz Bölgesi ve Türkiye Heteroptera faunası için yeni türlerin kaydedilmesi,
3. Araştırma alanından tespit edilecek türlerin özellikleri ile morfolojik farklılıklarını karşılaştırılması,
4. Coreoidea üst familyasının türlerinin konukçu bitkilerinin belirlenmesi,
5. Amasya ve çevresinde tarım alanlarında zarar meydana getiren Coreoidea türlerinin zarar şekillerinin ve muhtemel biyolojik kontrollerinin belirlenmesi ve biyolojik mücadelede etkin olabilecek yöntemlerin belirlenmesine katkı sağlamak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Heteroptera alttakımı, Insecta sınıfının Hemiptera takımı içerisinde yer alır. Palearktik zoocoğrafik bölgede Heteroptera alttakımına bağlı toplam 1632 cinse ait 9365 tür dağılım göstermektedir. (Aukema, Rieger ve Rabitsch, 2013). Türkiye’de ise günümüze kadar 40 familya içinde 469 cinse bağlı 1349 türün bulunduğu bildirilmiştir (Önder ve diğerleri, 2006; A. Dursun ve Fent, 2017).

Vücut büyüklüğü açısından önemli ölçüde farklılıklar gösteren türlerin boyları genellikle 1- 100 mm. arasında değişmektedir. En büyük türler Belostomatidae familyasına (80-100 mm.) ait iken, en küçük türler ise Dipsocoridae (1-3 mm.) familyasına aittir (Önder ve Lodos, 1986).

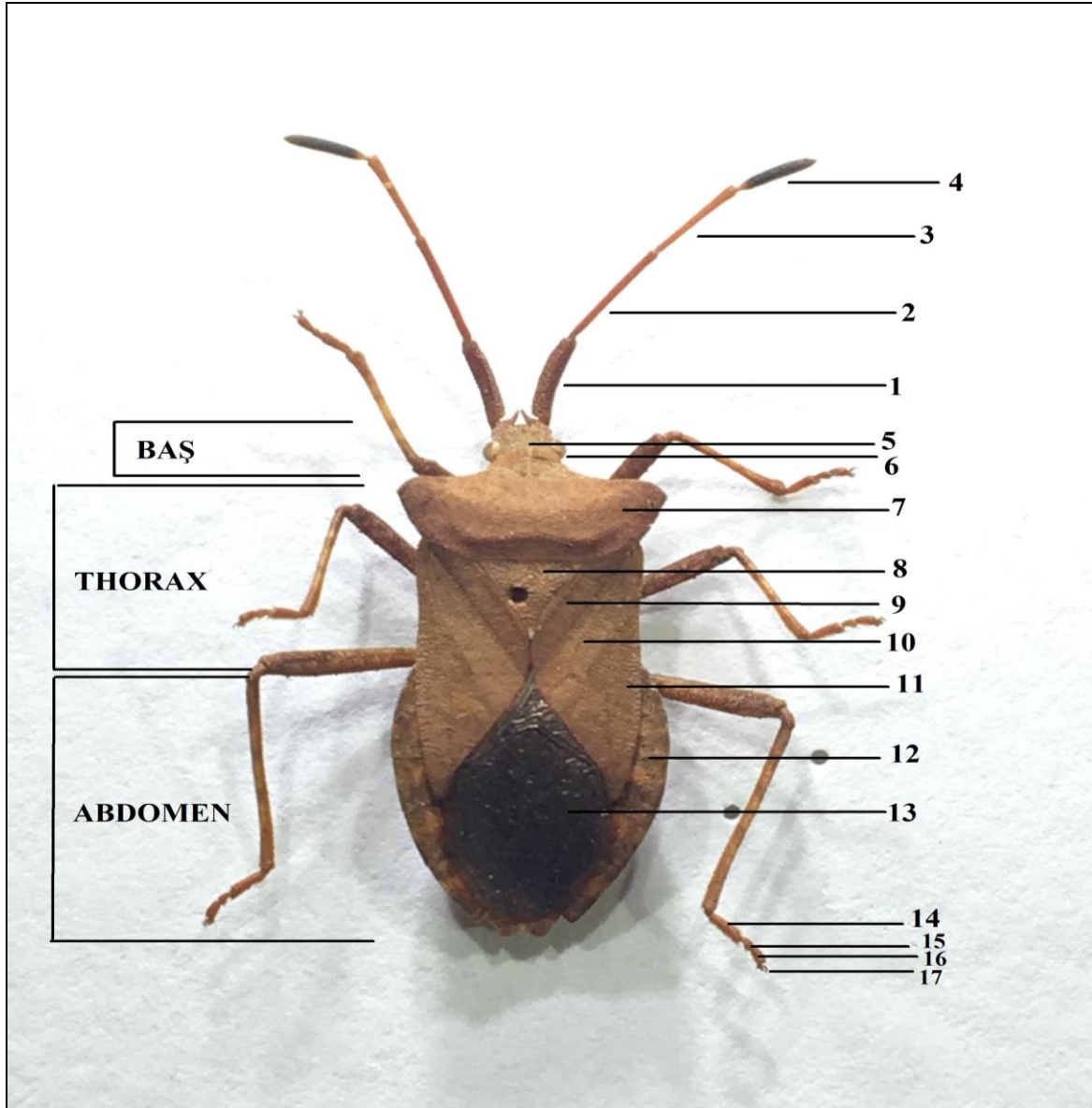
Heteroptera alttakımı türlerine ait bireylerin vücutları genellikle yassı ve oval görünümlüdür fakat bazı türlerde silindirik yapıda, yuvarlak, uzunca geniş ve kalkan şeklinde de olabilmektedir (Lodos, 1986). Çoğunlukla dorsalden basık, oval yapılı olup renkleri genellikle, siyah, kahverengi, grimsi ve yeşil renktedir, nadiren canlı renkler görülmektedir (Demirsoy, 1992).

Heteroptera alttakımına bağlı türlerde “Hemimetabol başkalaşım” görülür. Yumurtadan çıkan yavru bireylere nimf adı verilir, genital organları gelişmemiştir, boy uzunluğu, anten ve bacak yapıları hariç büyük oranda erginlerine benzemektedir, aynı zamanda yavru bireyler sadece morfolojik olarak değil, davranış bakımından da erginlerine benzemektedir (Önder ve Lodos, 1986).

Coreoidea üstfamilyası türleri çok fazla tür çeşitliliğine sahip olan, çeşitli tropik ve subtropikal bölgelerde dağılım gösteren, kozmopolit karasal türlerdir. Coreoidea üstfamilyası, türleri fitofajlardır, ağız “Rostrum” olarak hortum şeklindedir. Rostrum ile bitkilerin meristematik dokularından bitki özsuğu emerler ve olgun bitki tohumlarında zarar meydana getirirler ve bazen bitki dokularında hasara neden olurlar, en önemli bitki zararlıları arasında yer alırlar (Dolling, 2006).

Hereoptera alttakımına bağlı Coreoidea üstfamilyası bireyleri morfolojik olarak genellikle orta veya büyük boyda olup, uzun ya da oval şekildedir. Ülkemizde bulunan türlerin boyu 4,5 ile 16,4 mm arasında değişiklik gösterir. Coreoidea üst familyasında sekonder eşey

karakterleri yoktur. Fakat genellikle dişilerin erkeklerden biraz daha iri olduğu göze çarpar (Pehlivan, 1981).



Resim 2.1. *Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758) dorsal görünüşü (♀) 1: 1. Anten segmenti, 2: 2. Anten segmenti, 3: 3. Anten segmenti, 4: 4. Anten segmenti, 5: Ocel göz, 6: Bileşik göz, 7: Pronotum, 8: Scutellum, 9: Clavus, 10: Corium, 11: Exocorium, 12: Connexivum, 13: Membran, 14: 1. Tarsus segmenti, 15: 2. Tarsus segmenti, 16: 3. Tarsus segmenti, 17: Tırnak.



Resim 2.2. *Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758) ventral görünüşü (♂) . a: Rostrum, b:Pectus, c: Pis koku deliği, d: Coxa, e: Trochanter, f: Femur, g: Sternit, h: Tibia, ı: Tarsus, i: Parasternit, j: Pygophore.

2.1. Cephalon (Baş)

Heteroptera alttakımına ait türlerde baş tip olarak familyalara göre farklılık gösterse de genellikle “Prognathous”, nadiren ise “Hypognathous” tiptedir. Başın ön tarafında bulunan rostrum (labium) genellikle 3- 4 segmentten oluşur. Rostrum, içinde ikisi 1. maksilladan ve diğer ikisi de mandibuladan olmak üzere 4 stylet bulunur. 1.maksilladan oluşan styletler karşılıklı olmalarından dolayı aralarından iki boşluk meydana gelir. Bu yapı oluk ya da boru şeklindedir, bunlardan labrum tarafında olanı emme işlevi görmekte, diğerleri ise tükrük kanalı olarak görev yapmaktadır. Predatör türlerde rostrumun 1. ve 2. segmentleri kalınlaşmıştır (Önder ve Lodos, 1986).

Coreoidea üst familyasına bağlı bireylerde ise baş; üçgen, dörtgen ya da beşgen şeklinde oluşum göstermektedir. Antenler dört segmentli olup, petek gözler iyi gelişmiştir; ocel gözler bulunmaktadır (Pehlivan, 1981).

2.2 Thorax (Göğüs)

Heteroptera alttakımına bağlı türlerde thoraxın prothorax bölümü serbesttir ve mesothoraxtan ve metathoraxtan daha büyüktür. Türlerle ait bireylerde mesothoraxın bir uzantısı olan distali küt veya sivri, bazen yukarı doğru kalkık, üçgen şeklinde scutellum bulunur. Propleura, pronotumun ventral genişlemesi ile çok küçülmüş, meso ve metapleura ise çok gelişmiştir. Pronotum laterali genellikle çok sayıda diken bulundurur, distal ve proximal köşeleri sivri olabilir. Metasternum birçok familya türlerinde pis koku bezlerine ait deliklere sahiptir. Meso ve metasternumda birer çift stigma bulunur. Bacaklar genellikle yürüyücü tiptedir, sucul türlerde ise 1. bacaklardaki tibia yassılaşılarak “pala” denen kürek şeklinde bir yapı kazanmıştır. Bu özellik sayesinde suda hızlı manevra yapma yetenekleri gelişmiştir (Önder ve Lodos, 1986).

Heteroptera alttakımı türlerinde kanat bir kısmı kitinize olmuş deri şeklinde ve membran kısımlardan oluşan “hemielytra” kanat tipinde ve şeklindedir, bu özellik alttakıma isim kaynağı olmuştur. Hemielytra; corium, clavus ve membran olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Corium, ekzocorium ve endocorium olmak üzere iki bölgeden oluşmaktadır. Üzerindeki damarların yapı ve sayısı familyalara göre farklılık gösteren membran kanadın uç kısmında bulunmakta olup, zarımsı bir yapıdadır, Bazen bu damarlar birleşerek kapalı hücreler de meydana getirir. Coreoidea üst familyasına ait bireylerde membran üzerinde en az 5 tane olmak üzere damar bulunmaktadır. Corium ve clavus ise genellikle Heteroptera alttakımının karakteristik bir özelliği olan kitinsi yapıdadır, bazen de damar araları zar halinde olup clavus scutellumun ucunu aşar. Heteroptera alttakımında kanatlanma bakımından polymorphism oldukça yaygındır. Türlerin çoğu macropterous (uzun kanatlı), diğer bir kısmı ise brachypterous (kısa kanatlı), pseudobrachypterous veya apterous (kanatsız) olabilir. Fakat aynı tür içinde kanatlı, kanatsız ve kısa kanatlı bireylere rastlamak mümkündür (Önder ve Lodos, 1986; Pehlivan, 1981).

2.3. Abdomen (Karın)

Heteroptera alttakımında abdomen, diğer takım üyelerinde olduğu gibi 11 segmentten oluşmaktadır ancak segmentlerde kaynaşma olduğu için çoğu zaman 7-9 segmentli gibi görünür ve son segment oldukça küçülmüştür, burada çiftleşme organları yer alır. 1. ve bazen de 2. abdomen segmentleri çok küçülmüş olup metathoraxa bağlanmış gibi görülür. Türlerin birçoğunda genital segment hariç diğer segmentlerin üst kısmının yan kenarları genişlemiştir. Bu kısma connexivum (paratergit) adı verilir. Paratergitin alt kısmı ise parasternit adını almaktadır. Erkek bireylerde 9. abdomen segmenti genellikle kapsül şeklinde olup, bu kısım “pygophore” olarak adlandırılmaktadır, kapsül içinde Aegagus (penis) ve paramerler yer alır. Bu kapsülün yapısı cins ve türlere göre değişiklik gösterir ve özellikle türlerin ayırımında önemli rol oynar. Pygophore genellikle simetrik bir yapıda olup bazı türlerde ise asimetriktir. Dişilerde ovipositorün bulunup bulunmaması yumurta bırakma şekline bağlıdır. Bitki dokusunun içine yumurta bırakanlarda ovipositor mevcut, diğerlerinde ise ovipositor bulunmamaktadır. Stigmalar abdomenin alt yanlarında her bir segmentte birer çift olmak üzere yer alırlar, 9. ve daha sonraki segmentlerde ise stigma görülmemektedir (Pehlivan,1981).

Dişi bireylerde genital boşluk 8. ve 9. segmentleri kapsayan boyuna bir yarık halindedir. 8. segment bunu alttan kapatır ve genellikle arka kenarın ortasında boyuna bir yarığın bulunması ile buna uyum sağlar. Genital deliğin iç kısmında genital oda yer alır. 1. valvifer ve 1. valvula'lar dinlenme halinde ortada birleşerek, bunun ağız kısmını oluşturur. 2. valvifer ve 2. valvular daha küçük olup altta kalmaktadır. Genital odanın üst orta kısmına bağlanan spermathecanın uç bölgesi ve kanallarının şekli teşhiste önemli yer tutar (Pehlivan, 1981).

2.4. Coreoidea Üstfamilyasına Ait Familyaların Genel Özellikleri

2.4.1. Stenocephalidae

Paleartik bölgede dağılım gösteren Stenocephalidae familyasına ait türlerin boyları 8,0-15 mm. arasında değişiklik göstermektedir. Oval gövdeye sahiptirler ve açık ya da koyu kahverengi renklere sahiptir. Gövde üzeri koyu renkli çukurcuklar ve uzunlukları türlere göre değişkenlik gösteren kıllarla kaplıdır (Pehlivan, 1981).

Stenocephalidae familyasına ait bireylerin başları uzun olup, üstten bakıldığında dikdörtgene benzeyen bir şekli vardır. Bileşik gözler başın başın lateralinde ve ortasına yerleşmiştir, ocel gözler protoraxın kenarına yakındır. Gena, koni şeklindedir ve tylus gena tarafından örtülmüştür. Anten segmentlerinin yapısı, uzunlukları, kıllanma durumları ve lekeler teşhis için ayırt edici karakterler olarak önemlidir (Pehlivan, 1981).

Thorax genişliği genel olarak abdomenin genişliği kadardır. Hemielytra'nın clavus, corium ve exocorium bölümleri kitinsel, membran zar şeklindedir. Abdomenin 5. ve 6. tergilerin ön kenarı geriye doğru kavislidir. Pygophore, yuvarlak kapsül şeklindedir, paramerler ise genellikle çengel şeklindedir, paramerlerin iç tarafı girintili çıkıntı; dış kısmı yuvarlaktır ve kıllarla kaplıdır (Pehlivan, 1981).

Dişilerde oval veya üçgen şeklindeki 1. valviferler ovipositoru yanlardan kuşatır, 2. valviferler yassılaştırmıştır ve 9. paratergitin alt arka açığı üzerinde hilal şekline dönmüştür. 1. ve 2. valvulalar uzunca birer levha şeklindedir (Pehlivan, 1981).

Genital odanın üst orta kısmına bağlanan spermatheca, iki şekilde görülmektedir. *Dicranocephalus marginatus* taksonunda da olduğu gibi 1. tipte spermatheca uç soğanı kitinleşmiştir ve buradan çıkan sperma kanalı aynı kalınlıkta fakat kitinleşmesi gittikçe azalarak genital odaya bağlanır. *Dicranocephalus agilis* taksonunda görüldüğü gibi İkinci tipte spermatheca uç soğanı kitinleşmiştir fakat kitinsel sperma kanalının uç kısmı dar ve düzensiz bükülmüş bir yumak halindedir. Kanalin diğer kısmı kalındır ve kitinleşme gittikçe azalarak genital odaya bağlanır. Her iki tipte de iki bölüm arasında kulak şeklinde bir yapı bulunur (Pehlivan, 1981).

Stenocephalidae familyası türlerinin yumurtaları silindir şeklindedir ve 1,5 – 2,0 mm. boyudadır. Yumurtaların bir ucu yuvarlak iken diğer ucu basıktır. Bir uçta operculum ve bunun etrafında 6-7 tane micropylar çıkıntı bulunur. Nymph'lerin bacaklarında koyu ve açık renkli lekeler yoktur (Pehlivan, 1981).

Stenocephalidae familyasına bağlı bireyler fitofagtır ve genellikle *Euphorbia* spp.'nın sap, sürgün, meyve ve olgunlaşmakta olan tohumlarını sokup emerler. Kışı ergin halde uygun yerlerde geçiriler. İlkbaharda çiftleşen dişiler yumurtalarını kümeler halinde konukçu bitkilerin sapsarı üzerine bırakır. Yumurtadan çıkan nymphler beş deri değiştirdikten sonra ergin olurlar ve yılda 1- 2 döl verirler. Paleartik bölgede bu familyaya bağlı yalnızca *Dicranocephalus* cinsine ait türler dağılım göstermektedir (Pehlivan, 1981).

2.4.2. Rhopalidae

Palearktık bölgede bulunan türlerin boyları 4,5-16,4 mm. arasında değişiklik göstermektedir. Bu familya türlerinin renkleri genellikle sarımsı kahverengi, kahverengi, yeşilimsi sarı, kırmızımsı sarı ve bunların değişik tonlarıdır (Pehlivan, 1981).

Baş üçgen şeklindedir, başın en ve boy oranları türler arasında farklılık gösterebilir. Tylus genellikle genayı geçer, bazı türlerde anten çıkıntıları belirgindir. Pronotumun ön kısmında enine bir kırışıklık bulunur, bunun şekil ve durumu türlerin teşhisinde önemli rol oynar. Hemielytranın corium ve clavus kısmında bulunan damarlar kitinleşmiş olup türlerin çoğunda damar araları tamamen, bazılarında ise kısmen zar şeklindedir, bu yapı türlerin bir kısmında tamamen kitinsel ve renklidir. Membran saydamdır, bazı türlerde abdomenin ucunu fazlaca geçer, bazılarında ucuna kadar ulaşır, bazılarında ise abdomenin ancak bir bölümünü örter. Bu familya içinde *Myrmus miriformis* (Fallén) gibi brachyptere (Kanatsız) formlara da rastlanır. Abdomende 5. tergitin arka kenarının öne doğru kavis yapması familya özelliklerinden biridir (Pehlivan, 1981).

Erkeklerde pygophore genellikle oval görünümündedir, paramerler ise genellikle ince, uzun yapılıdır, türlere göre farklılık göstermektedir ve teşhiste önemlidir. Dişi genitaliasında valvifer, valvula ve spermathecanın şekli cins ve türlere göre değişiklik göstermektedir (Pehlivan, 1981).

Rhopalidae familyasının yumurtalarının uzunlukları 0,6 - 1,0 mm arasında değişiklik göstermektedir. Yumurtalar genellikle oval ve yanlardan basıktır. Nymph'ler genellikle erginlere benzemektedir fakat erginlerine göre vücutları daha kıllı olup anten ve bacakları gövdelerine göre daha büyüktür (Pehlivan, 1981).

Bu familya üyeleri fitofagdır, genellikle alçak boylu, yabancı bitkilerin sap, sürgün, meyve ve olgunlaşmakta olan tohumlarını sokup beslenirler. Çoğu kışı ergin halde geçirirlerken *M. miriformis* ve *Chorosoma schillingi* yumurta halinde geçirmektedir. Kışı ergin halde geçiren türlerin dişileri ilkbaharda çiftleştikten sonra yumurtalarını konukçu bitkilerin sap, sürgün ve meyvelerinin üzerine tek tek ya da kümeler halinde bırakırlar. Yumurtadan çıkan nymphler 5 gömlek değiştirdikten sonra ergin olurlar. Rhopalidae familyasına ait bireylerin koku bezlerinin abdomendeki konumu tür teşhisi için ayırt edici bir özelliktir (Pehlivan, 1981; Davidová, Vilímová ve Nejedlá, 2000).

2.4.3. Alydidae

Oldukça hareketli olan bu familya bireylerinin boyları 7,0 - 16,7 mm. arasında değişiklik gösterir. Vücutları yanlardan basıktır ve üzerinde kahverenginin, siyah, sarımsı kahverengi ve kırmızı lekeler görülmektedir (Pehlivan, 1981).

Baş üçgen şeklindedir, genişliği neredeyse pronotumun genişliğine eşittir. Bileşik gözler başın arka uçlarına yerleşmiştir. 4. anten segmenti daima 3. anten segmentinden daha uzun ve kıvrıktır. Arka bacakların femuru oldukça gelişmiş olup iç tarafı çok sayıda dikenlidir (Pehlivan, 1981).

Pygophore yuvarlak veya oval yapılıdır, paramerler cins ve türlere göre farklılık gösterir. Dişilerde ovipositor genellikle levha şeklindedir, 1. valvifer iyi gelişmiştir ve üçgen şeklidir. 1. valvula ise yanlarından serbesttir. Spermatheca genel olarak kıvrılmış, kitinsel bir bağırsağı andırmaktadır, bazı türlerde bu yapının uç kısmı çok az kalınlaşmıştır. Bu familyaya mensup bireylerin yumurtaları 1,0 mm boyunda oval, açık yeşil, üzeri düz, parıltılı ve ince noktacıklardır (Pehlivan, 1981).

Alydidae familyası türleri genellikle fitofagtır fakat *Alydus calvaratus* (Linné)' un bazı ölü hayvanlar üzerinden (fare, kurbağa, tavuk vb.) beslendiğine rastlanmıştır. Kışı muhtelif yerde ergin olarak geçirdikten sonra ilkbaharda, çiftleşen dişiler yumurtalarını değişik bölgelere bırakırlar. Örneğin *Alydus calcaratus* yumurtalarını toprak üzerine bırakmaktadır. Yumurtadan çıkan nymph'ler genellikle karınca görünümünde olsa da gömlek değiştirdikçe erginine benzemektedir, beş gömlek değiştirdikten sonra ergin olan bireyler yılda bir döl vermektedir (Pehlivan, 1981).

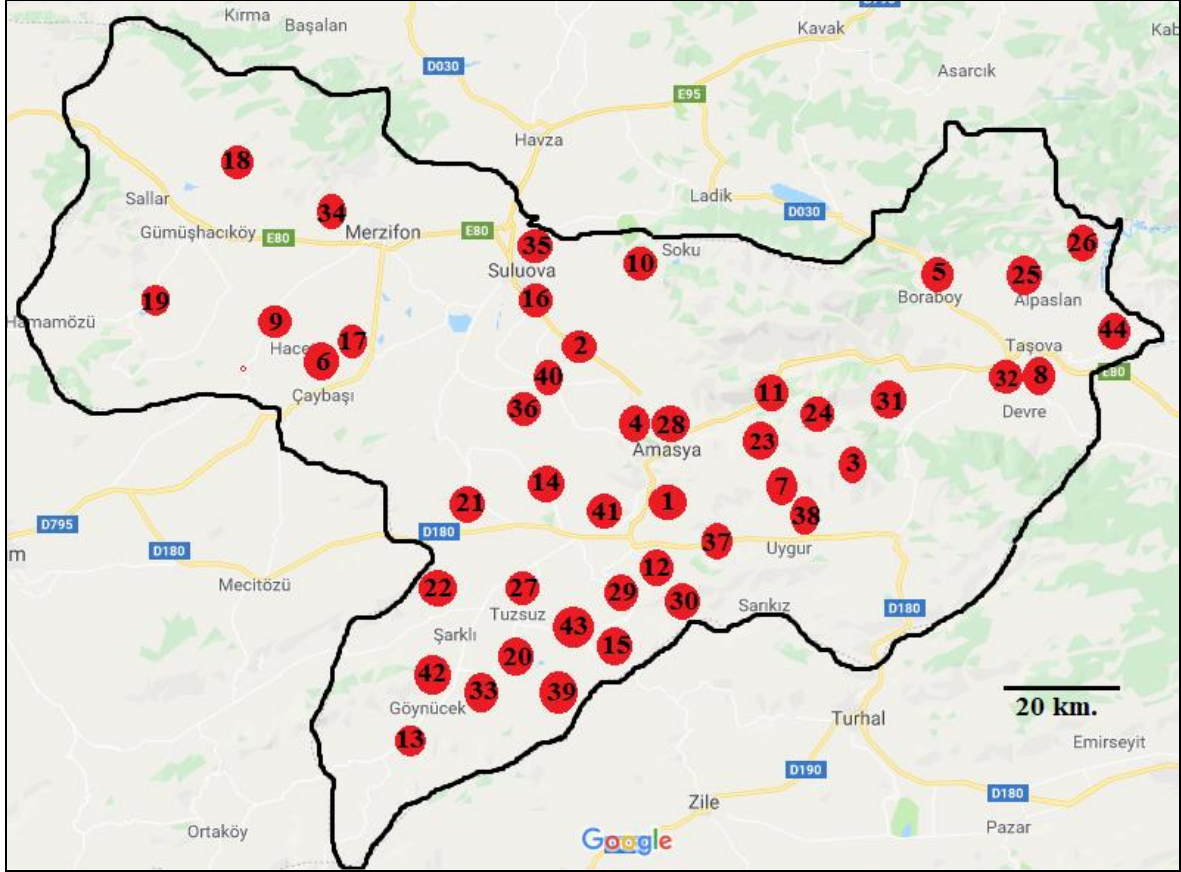
2.4.4. Coreidae

Coreidae familyası bireyleri orta ve küçük boylu türleri kapsayan geniş bir familyadır, boyları 5 - 16 mm. arasında değişiklik gösterir. Yunanca kökenli olup, “tahtakurusu” anlamına gelmektedir.

Baş genişliği pronotum genişliğinden çok kısadır. Gövde mat, koyu kahverengi, sarımsı kahverengi veya sarı renkte olabilmektedir. Baş kısmında iyi gelişmiş bileşik gözler bazı türlerde pronotuma temas eder, daima ocelli gözlere sahiptirler, Coreinea altfamilyası türlerinde başın medialinde oyuk bulunur. Antenler ve rostrum 4 segmentlidir. Anten kaidesindeki diken şeklinde uzantılar sistematikte önemlidir. Tylus genadan uzun veya kısa olabilir, bazı türlerde tylusda diken şeklinde uzantılar mevcut. Metasternumda orta ve son coxalar arasında pis koku deliği görülmektedir, pis koku deliği çok belirgindir ve kulak şeklindedir. Ön kanadın membranında çok sayıda damar bulunur, Coreinae altfamilyası türlerinde membran proximalinde üçgen şeklinde veya şekilsiz 1 hücre bulunur. Pseudophloeinae altfamilyası türlerinde ise başta oyuk bulunmaz ve membran proximalinde 2 veya 3 dörtgen ya da beşgen hücreler bulunur. Pronotum yapısı türlere göre farklılık gösterir, genellikle yüzeyle aynı renk porlu, laterali bazı türlerde çok sayıda dikenli, *Phyllomorpha* cinsi türlerinde pronotum yaprak şeklinde ve tüm yüzeyi uzun dikenlerle kaplıdır. Bacaklar genellikle normal görünüşlüyken bazı türlerde ise tibia yaprak şeklini andıracak şekilde yassılaştırmıştır. Bacaklardaki dikenler sistematikte önemlidir. Erkek bireylerde orta femur genellikle şişkin ve dikenlidir. Tarsuslar üç segmentlidir. Yumurtalarını konukçu bitkiler üzerine kümeler halinde bırakırlar, *Phyllomorpha laciniata* dişileri yumurtaları diğer erginlerin pronotum, connexivum veya hemelytra üzerine bırakırlar, bu şekilde yumurtalar predatörlere karşı korunmuş olur. Kışı ergin halde geçirirler, yılda 1-2 döl verirler. (Stichel, 1960; Önder ve Lodos, 1986; Dolling, 2006).

3. MATERYAL VE METOD

Araştırma materyalini Amasya ili ve çevresinden 2018 yılında farklı vejetasyon ve habitat özelliklerine sahip, 44 lokaliteden toplanan ve daha önce toplanmış, teşhisi yapılmamış Coreoidea üst familyasına ait Coreidae, Alydidae, Rhopalidae ve Stenocephalidae familyalarına bağlı 355 ergin örnek oluşturmaktadır. Örnekler, otsu bitkilerden atrap, ağaç ve çalılardan Japon şemsiyesi yardımıyla toplanmıştır. Emgi tüpü ile toplanan örnekler bir kavanoza aktarılarak Etil asetat ile öldürülmüş ve %70'lik etil alkol bulunan tüplere aktarılmıştır. Arazi defterine lokalite bilgileri, tarih, yükseklik, koordinat, habitat özellikleri ve örneklerin toplandığı bitkiler ile ilgili notlar yazılmıştır. Ayrıca örneklerin konulduğu tüpler içerisine kurşun kalem ile lokalite bilgileri yazılmıştır. Laboratuara getirilen örnekler önce 80-100 Santigrad suda 5-10 dakika yumuşatılmıştır. Yumuşatılan ergin örnekler Leica EZ 4 model stereomikroskop altında prepara edilmiştir. Örnekler normal duruş pozisyonları verilerek böcek etiketlerine yapıştırılmıştır. Ayrıca genital organları etiketlere yapıştırılmıştır. Örnekler ait lokalite bilgileri yazılarak etiketler oluşturulmuştur. Örneklerin teşhisinde Stichel (1960), Pehlivan (1981) ve Moulet (1995)'den faydalanılmıştır. Ayrıca, Amasya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü koleksiyonunda bulunan, teşhis edilmiş örneklerden karşılaştırma materyali olarak yararlanılmıştır. Familya, cins ve türlerin yazımında Dolling (2006) tarafından yapılan sıralama takip edilmiştir. Daimi preparat haline getirilen örnekler, Amasya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü koleksiyonunda muhafaza edilmektedir. Türlerin tanımları, literatür bilgileri ile karşılaştırılıp örnekler üzerinden yapılmıştır.



Harita 3.1. Amasya ilinde araştırma yapılan lokaliteler (Google Haritalar).

Çizelge 3.1. Amasya İli'nde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatlar, yükseklikleri, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler (devam).

Lokalite No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Tarih	Koordinat
12	Amasya – Dadı	432 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler	22.06.2018 12.05.2018	40°32'56"N 35°46'48"E
13	Göynücek – Merkez	518 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler	25.06.2018 23.07.2018	40°23'51"N 35°30'47"E
14	Amasya – Bağlıca	507 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	26.06.2015 23.07.2018	40°36'29"N 35°41'08"E
15	Göynücek – Kafarlı	680 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	29.07.2018 23.08.2018	40°25'55"N 35°42'28"E
16	Amasya – Kurnaz	484 m	Çam ormanı (<i>Pinus</i> sp., <i>Quercus</i> sp., tek yıllık otsu bitkiler.	16.06.2015	40°46'21"N 35°41'50"E
17	Merzifon – Oymak	617 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	23.06.2015	40°47'21"N 35°24'49"E

Çizelge 3.1. Amasya İli'nde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatlar, yükseklikleri, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler (devam).

Lokalite No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Tarih	Koordinat
18	Gümüşhacıköy – Sarayözü	1093 m	Çam ormanı (<i>Pinus</i> sp., <i>Quercus</i> sp.), tek yıllık otsu bitkiler	24.06.2015	40°55'07"N 35°15'27"E
19	Hamamözü – Yeniköy	971 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	24.06.2015	40°48'02"N 35°09'34"E
20	Göynücek – Gediksaray	522 m	Çam ormanı (<i>Pinus</i> sp., <i>Quercus</i> sp.), tek yıllık otsu bitkiler	14.08.2015	40°26'52"N 35°37'12"E
21	Amasya – Doğantepe	525 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	15.08.2015	40°35'54"N 35°35'01"E
22	Göynücek – Çulpara	624 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	07.09.2015	40°30'30"N 35°31'34"E
23	Amasya – Akdağ	493 m	Tek yıllık otsu bitkiler	12.05.2018	40°43'02"N 36°00'01"E

Çizelge 3.1. Amasya İli'nde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatlar, yükseklikleri, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler (devam).

Lokalite No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Tarih	Koordinat
24	Amasya – Yassıçal	1038 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler	15.05.2018	40°39'10"N 35°56'35"E
25	Taşova – Arpaderesi	481 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler	20.05.2018	40°49'08"N 36°17'27"E
26	Taşova – Karsavul	847 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler	27.05.2018	40°50'17"N 36°22'14"E
27	Amaya – Kazanasmaz	438 m	Tarım alanı, mera, tek yıllık otsu bitkiler	09.06.2018	40°32'08"N 35°39'41"E
28	Amasya – Merkez	405 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler	10.06.2018	40°39'17"N 35°49'52"E
29	Amasya – Ovasaray	423 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	15.06.2018	40°32'06"N 35°44'17"E

Çizelge 3.1. Amasya İli'nde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatlar, yükseklikleri, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler (devam).

Lokalite No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Tarih	Koordinat
30	Amasya – Damudere	421 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	18.06.2018	40°29'40"N 35°52'41"E
31	Taşova - Özbaraklı	744 m	Çam ormanı (<i>Pinus</i> sp., <i>Quercus</i> sp., tek yıllık otsu bitkiler	24.06.2018	40°42'18"N 36°06'19"E
32	Taşova – Kızılgüldüren	509 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	28.06.2018	40°43'134N 36°19'31"E
33	Göynücek – Yeniköy	505 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	08.07.2018	40°25'50"N 35°35'58"E
34	Merzifon – Akören	911 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	10.07.2018	40°53'19"N 35°21'37"E

Çizelge 3.1. Amasya İli'nde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatlar, yükseklikleri, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler (devam).

Lokalite No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Tarih	Koordinat
35	Suluova – Çeltek	635 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler	11.07.2018	40°52'21"N 35°38'06"E
36	Suluova – Saygılı	462 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	14.07.2018	40°43'27"N 35°40'27"E
37	Amasya – İlyas	437 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	25.07.2018	40°33'50"N 35°49'30"E
38	Amasya – Uygur	811 m	Tarım alanı	27.07.2018	40°33'29"N 35°59'50"E
39	Göynücek – Başpınar	715 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	29.07.2018	40°27'10"N 35°42'21"E
40	Suluova – Yüzbey	428 m	Çalılık ve tek yıllık otsu bitkiler, tarım alanı	18.08.2018	40°43'50"N 35°42'10"E

Çizelge 3.1. Amasya İli'nde araştırma yapılan lokaliteler, koordinatlar, yükseklikleri, habitat özellikleri ve arazi çalışmalarının yapıldığı tarihler (devam).

Lokalite No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Tarih	Koordinat
41	Amasya – Aydoğdu	538 m	Mera, tek yıllık otsu bitkiler	23.08.2018	40°35'14"N 35°43'37"E
42	Göynücek – Konuralan	481 m	Çalılık, tarım alanı	23.08.2018	40°28'11"N 35°36'34"E
43	Göynücek – Ayvalıpınar	541 m	Çalılık, tarım alanı	25.08.2018	40°27'20"N 35°39'53"E
44	Taşova – Mülkbükü	220 m	Mera, tek yıllık otsu bitkiler	30.08.2018	40°45'06"N 36°25'02"E

4. BULGULAR

Takım: Hemiptera Linnaeus, 1758

Alttakım: Heteroptera Latreille, 1810

Üstfamilya: Coreoidea Leach 1815

Coreoidea üstfamilyası familya teşhis anahtarı

1. Gena distali tylusun önüne doğru uzamış.....**Stenocephalidae Dallas, 1852**
 - Gena distali tylusun önüne doğru uzamamış.....2
2. Pis koku bezi açıklığı belirgin değil. Metapleura belirgin
..... **Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843**
 - Pis koku bezi açıklığı belirgin. Metapleura yok.3
3. Diatone pronotumdan oldukça kısa..... **Coreidae Leach, 1815**
 - Diatone pronotum distali kadar ya da daha geniş
..... **Alydidae Amyot ve Serville, 1843**

4.1. Familya: Stenocephalidae Dallas, 1852

4.1.1. Cins: *Dicranocephalus* Hahn, 1826

Dicranocephalus Cinsi Tür Teşhis Anahtarı

1. Membran damarlar arası tüberküllü veya pürüzlü, antenler seyrek kıllı
.....**agilis (Scopoli, 1763)**
 - Membran damarlar arası tüberküllü veya pürüzlü değil, antenler sık kıllı
..... **albipes (Fabricius, 1781)**

Dicranocephalus agilis (Scopoli, 1763)

Materyal: Amasya: Harşena, 30.04.2018, 3♀♀, 2♂♂; **Merzifon:** Uzunyazı, 06.06.2015, 2♀♀, 2♂♂; **Suluova:** Merkez, 14.07.2018, 1♀, 1♂; **Taşova:** Borabay, 20.06.2015, 1♀, 1♂; Arpaderesi, 20.05.2018, 2♀♀, 2♂♂.

Bulunduğu Lokalite sayısı: 5

Türkiye’de Dağılımı: Ankara, Bolu, Bursa, Çanakkale, Düzce, Elazığ, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir, Karabük, Kars, Mersin, Muğla, Muş, Samsun, Sivas, Uşak (Horváth, 1883; 1887; 1901; 1905; Kiritshenko, 1918; 1924;

Fahringer, 1922; Linnavuori, 1965; Pehlivan, 1981; Öz Saraç ve Kıyak, 2001; Önder ve diğerleri, 2006; A. Dursun, 2009; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: **Avrupa:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa Tarafı), Macaristan, Lihtenschtein, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Makedonya, Moldova, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan
Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kazakistan (Asya Tarafı), Kıbrıs, Lübnan, Rusya (Batı Sibirya), Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün.

Kuzey Afrika: Azor Adaları, Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Maderia Adaları, Tunus (Dolling, 2006).

Biyolojik Not: *Euphorbia* sp. üzerinden beslenir.

Türün tanımı: Baş siyah, 1. anten segmenti siyah, 2. anten segmenti sarı, distal ve proximal siyah, 3. anten segmentinden uzun. 3 ve 4. anten segmentlerinin kaidesi sarı, distali siyah. Pronotum abdomen genişliği kadar, dorsal görünüm açık kahverengi, pronotum, scutellum ve kanatlar siyah çukurcuklu. Scutellum distali sarı. Membran açık kahverengi, membran damarları arası küçük tüberküllü, connexivum sarı ve siyah renkte. Rostrum orta coxaya uzanır. Bacaklar sarı, femur distali siyah, tibianın distal ve proximali siyah. Dorsum kırmızı vental yüzey kırmızımsı kahverengi.

Dicranocephalus albipes (Fabricius, 1781)

Materyal: **Amasya:** Boğazköy, 20.04.2018, 2♀♀, 1♂; Dadıköy, 22.06.2018, 2♀♀, İlyasköy, 25.07.2018, 1♀, 1♂; Ziyaret, 25.07.2018, 1♂; Bağlıca, 23.07. 2018, 2♀♀, 3♂♂;
Göynücek: Merkez, 23.07.2018, 1♂; Başpınar, 29.07.2018, 1♀; Yeniköy, 08.07.2018, 1♂; 18.07. 2018, 4♀♀, 1♂; **Merzifon:** Akören, 10.07.2018, 2♀♀, 1♂; **Taşova:** Kızıgüldüren, 28.06.2018, 2♀♀, 2♂♂.

Bulunduğu Lokalite sayısı: 10

Türkiye’de Dağılımı: Adana, Afyon, Ankara, Artvin, Balıkesir, Bayburt, Bilecik, Bolu, Bursa, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Düzce, Elazığ, Erzican, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Iğdır, İstanbul, İzmir, Karabük, Kars, Kastamonu, Kırklareli, Konya, Kütahya, Mardin, Muğla, Muş, Sakarya, Samsun, Siirt, Sinop, Sivas, Tokat, Uşak, Van (Horváth, 1883; 1901; 1905; 1919; Puton ve Noualhier, 1895; Fahringer, 1922; Kiritshenko, 1918;1924; Gadeau de Kerville, 1939; Hoberlandt, 1955; Lansbury, 1965;

Tuatay, Kalkandelen ve Aysev, 1972; Pehlivan, 1981; A. Dursun, 2009; Yıldırım, ve diğeri, 2011; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Pehlivan, 1981; Dolling, 2006)

Asya: Azerbaycan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Türkiye.

Kuzey Afrika: Azor Adaları, Cezayir, Fas, Madeira Adaları (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş siyahımsı kahverengi. Antenler sık siyah kıllı, 1. segment siyah, 2. segment sarı, distal ve proximal siyah, 3. segment sarı, distal kahverengi, 4. segment açık kahverengi, proximal sarı. Dorsal görünüm kahverengi, siyah çukurcuklu. Pronotum laterali beyaz benekli, scutellum distali beyaz. Rostrum orta coxaya uzanır. Bacaklar sarı, 1. femur siyah proximal sarı, 2. ve 3. femurların distal siyah. Tibiaların distal ve proximali siyah. Membran damarları arası düz, tüberkül yok. Dorsum kırmızı, ventral kırmızımsı kahverengi.

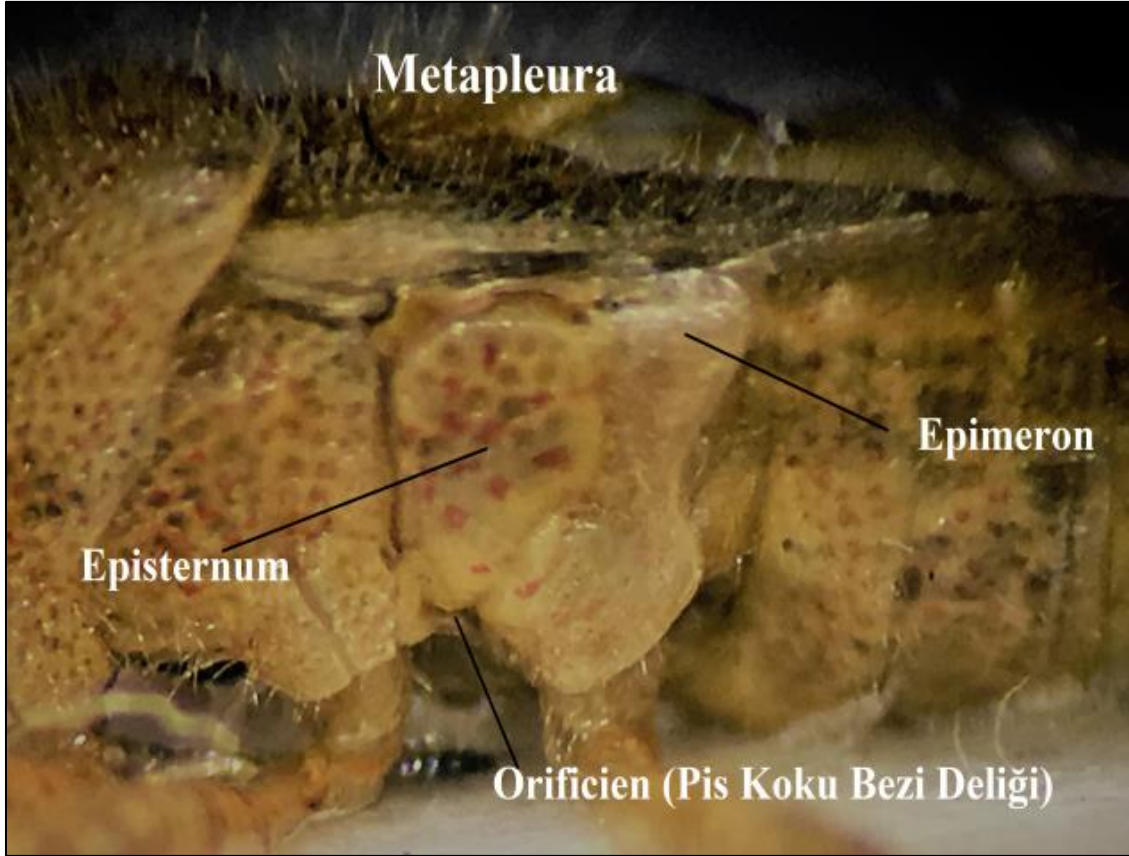
Biyolojik Not: *Euphorbia* sp. üzerinden beslenir.

4.2. Familya: Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843

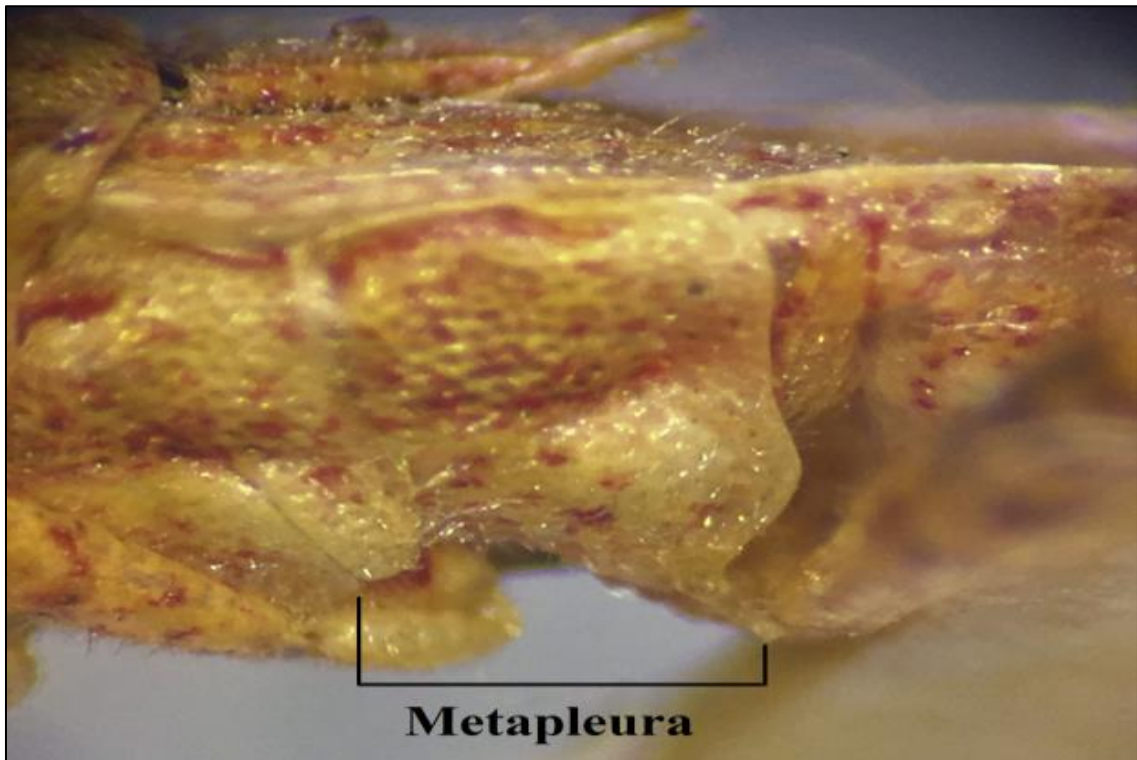
4.2.1. Altfamilya: Rhopalinae Amyot ve Serville, 1843

Rhopalidae Familyası Cins teşhis anahtarı

1. 1. anten segmenti başın distalini geçmez veya çok az geçer, 4. anten segmenti en azından 3. segment kadar..... 2
- 1. anten segmenti başın distalini oldukça geçer, 4. anten segmenti 3. segmentten kısa **Chorosoma Curtis, 1830**
2. Clavus ve corium soluk kırmızı ve siyah lekeli, membran damarları arası saydam değil **Corizus Fallén, 1814**
- Clavus ve corium soluk kırmızı değil, membran damarları arası saydam 3
3. Antenlerin kaidesi yanlara doğru az-çok dişcik şeklinde uzantılı, 4. anten segmenti 3. anten segmentinden uzun, arka femur siyah benekli 4
- Antenlerin kaidesi küt, dişcik şeklinde uzantı yok, 4. ve 3. anten segmentler hemen hemen aynı uzunlukta, arka femurda benek yok **Agraphopus Stål, 1872**
4. 2. ve 3. anten segmentleri 1. ve 4. anten segmentlerinden daha ince, pronotum lateralinde tüberkül yok 5
- Tüm anten segmentleri hemen hemen aynı kalınlıkta, pronotum laterali tüberküllü **Maccevethus Dallas, 1852**
5. Metapleura distali sivri değil, tüm yüzeyi büyük çukurcuklu. Pronotum distali açık veya kapalı hücreli **Stictopleurus Stål, 1872**
- Metapleura distali az veya çok sivrilmiş, kaidesi büyük çukurcuklu, distali küçük çukurcuklu veya çukurcuk yok. Pronotum distalinde hücre yok.6
6. Membran abdomeni oldukça fazla geçer, metapleura distalinde çukurcuk yok, ocel gözlerin etrafı siyah lekeli **Liorhyssus Stål, 1870**
- Membran abdomeni çok az geçer veya geçmez, metapleura distali seyrek çukurcuklu, ocel gözlerin etrafı siyah lekeli değil 7
7. Pronotum siyah benekli, buccula başın proximaline uzanır, rostrum en fazla metasternumun ortasına uzanır **Brachycarenum Fieber, 1860**
- Pronotumda siyah benek yok, buccula başın ortasına uzanır, rostrum metasternuma uzanır **Rhopalus Schilling, 1827**



Resim 4.1. *Liorhyssus hyalinus* (Signoret, 1862), Metapleura.



Resim 4.2. *Stictopleurus abutilon* (Rossi, 1790), Metapleura¹

¹ Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

Cins: *Brachycarenum* Fieber, 1860

***Brachycarenum* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. Exocoriumda siyah lekeler yok, pronotumda siyah lekeler seyrek
..... *languidus* (Horváth, 1891)
- Exocorium siyah lekeli, pronotumda siyah lekeler sık..... *tigrinus* (Schilling, 1829)

Brachycarenum languidus (Horváth, 1891)

Materyal: Amasya: Kazanasmaz, 09.06.2018, 2♂♂; Bağlıca, 23.07. 2018, 2♀♀, 1♂;
Göynücek: Başpınar, 29.07.2018, 1♂; **Suluova:** Saygılı, 14.07.2018, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye’de Dağılımı: Kars, Kayseri (Horváth, 1894; Kiritschenko, 1918; Baş, 2013).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Asya: Afganistan, Arnavutluk, Azerbaycan, İran, Özbekistan, Türkiye, Türkmenistan (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, sarı, ocel gözler etrafı siyah. Antenler, sarı 4. anten segmenti sarımsı kahverengi, 1. anten segmenti siyah çizgili. Rostrum orta coxaya uzanır. Pronotum distali siyah oluklu, proximal seyrek siyah benekli, lateral sarı. Scutellum sarı, proximal iki siyah benekli. Membran şeffaf. Clavus, corium, exocorium damarları siyah benekli. Connexivum sarı. Bacaklar sarı, açık kahverengi seyrek benekli. Dorsum siyah. 4. ve 5. tergitler sarı lekeli. Ventral sarı.

Biolojik Not: *Chenopodium* sp. üzerinden beslenir.

Brachycarenum tigrinus (Schilling, 1829)

Materyal: Amasya: Boğazköy, 20.06.2018, 1♀, 1♂; Dadıköy, 22.06,2018, 1♀, 1♂; İlyasköy, 25.07.2018, 1♀, 1♂; **Göynücek:** Gediksaray, 14.08.2015, 2♀♀, 1♂; Çulpara, 07.09.2015, 1♀, 1♂; **Gümüşhacıköy:** Çitli, 16.07.2015, 1♀; Sarayözü, 24.06.2015, 1♀; **Hamamözü:** Yeniköy, 24.06.2015, 2♀♀, 1♂; **Merzifon:** Oymak, 23.06.2015, 2♀♀, 3♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 9

Türkiye’de Dağılımı: Adana, Adıyaman, Afyon, Ağrı, Amasya, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bayburt, Bilecik, Bitlis, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Giresun, Hakkari, Isparta, İstanbul, İzmir, Karabük, Kars, Kastamonu Kayseri, Kırklareli, Kocaeli, Kütahya, Malatya, Manisa, Mardin, Muğla, Niğde, Ordu, Osmaniye, Sivas, Siirt, Tekirdağ,

Tokat, Uşak, Van (Puton ve Noualhier, 1895; Horváth, 1901;1905; Kiritschenko, 1918; Gadeau de Kerville, 1939; Tuatay ve diğerleri, 1972; Pehlivan, 1981; Yıldırım ve diğerleri, 2011; A. Dursun, 2009; G. Dursun 2016; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlanda, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa Tarafı), Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan

Asya: Azerbaycan, Afganistan, Çin, Ermenistan, Fas, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya tarafı), Kıbrıs, Kırgızistan, Kore (Kuzey ve Güney), Moğolistan, Rusya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Özbekistan.

Kuzey Afrika: Azor Adaları, Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Maderia Adaları, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, siyah, tylus ve gena açık kahverengi. Antenler açık kahverengi. Rostrum, orta coxaya uzanır. Pronotum açık kahverengi, siyah lekeli. Scutellum açık kahverengi, kaidesi iki siyah lekeli. Clavus, corium ve exocorium membranları sık siyah lekeli. Connexivum sarı, distal kenarları siyah. Bacaklar sarı, siyah benekli. Dorsum siyah. 4 ve 5. tergitler sarı. Ventral sarı, kırmızımsı kahverengi benekli.

Biyolojik Not: *Alyssum incanum*, *Berteroa* sp., *Calluna* sp., *Chenopodium* sp., *Sisibrium* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Corizus* Fallén, 1814

***Corizus* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. 1. anten segmenti başın distalini çok az geçer, baş seyrek kıllı ve sık yüzeysel porlu
..... ***brevicornis* Horváth, 1917**
- 1. anten segmenti başın distalini en azından yarısı kadar geçer, baş seyrek kısa kıllı ve sık porlu.....***hyoscyami* (Linnaeus, 1758)**

Corizus brevicornis Horváth, 1917

Materyal: Göynücek: Başpınar, 30.08.2018, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye’de Dağılımı: Erzurum, Diyarbakır, Malatya (Horváth, 1917; Seidenstücker, 1961; Önder ve diğerleri, 2006; Matocq, Pluot-Sigwalt ve Özgen, 2014).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Asya: Türkiye (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, kırmızı ocel ve birleşik gözler kenarı siyah, baş seyrek kıllı ve sık yüzeysel porlu. 1. anten segmenti siyah, başın distalini çok az geçer, , 2. anten segmenti siyah, ortası geniş sarımsı kırmızımsı şeritli. 3. anten segmenti sarımsı kahverengi. Pronotum kırmızı, proximali dört küçük siyah lekeli, distal köşeler böbrek şeklinde siyah lekeli. Scutellum siyah, distal sarımsı kırmızı. Clavus siyah. Corium ve exocorium sarımsı kırmızı, siyah benekli. Membran sarımsı kahverengi. Dorsum kırmızı. 6. tergite siyah. Connexivum sarımsı kırmızı. Femurların dorsali siyah, ventrali sarı. Tibialar sarı distal ve proximal siyah. Ventral sarı.

Biyolojik Not: *Carduus* sp. üzerinden beslenir.

Corizus hyoscyami (Linnaeus, 1758)

Materyal: Amasya: Boğazköy, 29.10.2018, 1♀; İlyasköy, 25.07.2018, 2♀♀, 1♂;

Göynücek: Konuralan, 23.08.2018, 2♀♀, 2♂♂; **Suluova:** Saygılı, 14.07.2018, 1♂;

Gümüşhacıköy: Çitli, 16.07.2015, 1♀; Sarayözü, 24.06.2015, 1♂; **Taşova:** Borabay, 16.08.2015, 1♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 7

Türkiye’de Dağılımı: Adana, Adapazarı Afyon, Ağrı, Amasya, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bayburt, Bolu, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Hatay, Iğdır, İstanbul, İzmir, Karabük, Kars, Kastamonu, Kırklareli, Konya, Kütahya, Malatya, Manisa, Mardin, Mersin, Muş, Ordu, Siirt, Sinop, Tekirdağ, Tokat, Trabzon, Tunceli, Urfa, Uşak, Van, Zonguldak (Pehlivan, 1981; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Seferoğlu, 2013; G. Dursun, 2016; Yücel ve Kıvan, 2018; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Andorna Prensligi, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa tarafı), Letonya, Lihtenschtein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan,

Makedonya, Malta, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye.

Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya tarafı), Kıbrıs, Kırgızistan, Kore (Kuzey ve Güney), Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya, Sina Yarımadası, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün.

Kuzey Afrika: Libya, Mısır (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, kırmızı veya sarı, üzeri seyrek kısa kıllı ve sık porlu. Ocel ve bileşik gözler kenarı siyah. 1. anten segmenti siyah, sarı şeritli, yarısı kadar başı geçer. 2. anten segmenti distal ve proximali geniş siyah. 3 ve 4. anten segmentleri sarı, 4. anten segmenti siyah lekeli. Rostum sarımsı kahverengi, orta coxaya uzanır. Dorsal görünüm kırmızı veya sarımsı kırmızı. Pronotum kırmızı, distal siyah, proximal köşeleri böbrek şeklinde iki siyah lekeli. Scutellum siyah, distal kırmızı. Clavus siyah, distal sarımsı kırmızı. Corium ve exocorium kırmızı ve siyah benekli. Connexivum kırmızı bazı örneklerde distal siyah lekeli.

Biyolojik Not: *Carduus* sp., *Hypericum* sp, *Onosma* sp., *Solanum* sp. *Pinus* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Liorhyssus* Stål, 1870

Liorhyssus hyalinus (Fabricius, 1794)

Materyal: **Amasya:** Aydoğdu, 23.08.2018, 1♂; Bağlıca, 23.07.2018, 1♀; Uygur, 27.07.2018, 1♀; **Göynücek:** Ayvalıpınar, 25.08.2018, 1♀; Konuralan, 23.08.2018, 1♀; Gafarlı, 23.08.2018, 1♂; **Gümüshacıköy:** Çitli, 16.07.2015, 1♀, 1♂; **Merzifon:** Uzunyazı, 06.09.2015, 2♀♀, 3♂♂; **Taşova:** Borabay, 16.08.2015, 1♀, 1♂; Mülkbükü, 30.08.2018, 1♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 10

Türkiye’de Dağılımı: Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Artvin, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Düzce, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Giresun, Kastamonu, Kocaeli, Mardin, Samsun, Sinop, Sivas, Tokat, Tunceli (Özsaraç ve Kıyak, 2001; A. Dursun, 2009; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Matocq ve diğerleri, 2014; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: **Avrupa:** Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa tarafı),

Lihtenschtein, Macaristan, Makedonya, Malta, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Afganistan, Azerbeycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Japonya, Irak, İran, İsrail, Kazakistan(Asya tarafı), Kıbrıs, Kırgızistan, Kore (Kuzey ve Güney), Kuveyt, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya, Sina Adası, Suriye, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Umman, Ürdün.

Kuzey Afrika: Azor Adaları, Cezayir, Fas, Kanarya adaları, Libya, Maderia Adaları, Mısır, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, sarı, ocel gözler etrafı siyah, vertex "T" şeklinde siyah lekeli. Antenler buğday sarısı, 1 ve 2. anten segmentleri siyah şeritli. Pronotum ve scutellum buğday sarısı, siyah çukurcuklu. Rostrum sarımsı kahverengi, orta coxaya uzanır. Kanatlar şeffaf. Exocorium distali kırmızı lekeli, kanat damarları kahverengi benekli. Membran abdomen geçer, connexivum buğday sarısı, kahverengi benekli. Bacaklar sarı siyah noktalı. Dorsum siyah. 5. tergite ortası sarı lekeli. Ventral buğday sarısı.

Biyolojik Not: *Poa* sp., *Quercus* sp., *Onosma* sp., *Solanum* sp. *Pinus* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Maccevethus* Dallas, 1852

***Maccevethus* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. 1. ve 2. anten segmentleri siyah, dorsal görünüm siyahımsı kahverengi, arka femur distali siyah *corsicus* Signoret, 1862
- Antenler ve bacaklar buğday sarısı, dorsal görünüm açık kahverengi
..... *errans* (Kolenati, 1845)

Maccevethus corsicus Signoret, 1862

Materyal: Amasya: Bağlıca, 23.07.2018, 2♂♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'de dağılımı: Giresun, Kastamonu, Sivas, Tokat (Dursun, 2009; Fent ve Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Makedonya, Malta, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Türkiye (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, siyahımsı kahverengi gözlerin kenarı siyah, vertex siyah çizgili. 1 ve 2. anten segmentleri siyah, 3. anten segmenti sarımsı kahverengi distal ve proximali sarı. 4. anten segmenti kahverengi distal ve proximali sarı. Rostrum arka coxaya uzanır. Vücut, sarı uzun kıllı. Pronotum sarımsı kahverengi distal ve proximal köşleleri siyah lateral sarı. Scutellum siyah, distal sarı. Kanat damarları kiremit kırmızısı. Exocorium siyah, distali kiremit kırmızısı. Membran şeffaf. Dorsum siyah. 6. tergit ortası sarı. Connexivum sarı. Bacaklar sarı, femurların distali siyah. Ventral buğday sarısı.

Biyolojik Not: *Poa sp.* üzerinden beslenir.

Maccevethus errans caucasicus (Kolenati, 1845)

Materyal: Göynücek: Kafarlı, 23.08.2018, 1♀, 1♂; **Taşova:** Borabay, 16.08.2015, 2♀♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye’de Dağılımı: Giresun, Sivas, Tokat (A. Dursun, 2009)

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Kazakistan (Avrupa tarafı), Macaristan, Makedonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Yunanistan.

Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya tarafı), Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş sarımsı kahverengi, gözlerin etrafı siyah lekeli. Antenler buğday sarısı, 1. anten segmenti laterali siyah çizgili. Rostrum buğday sarısı, arka coxaya uzanır. Pronotum sarımsı kahverengi, üzeri siyah çukurcuklu laterali sarı. Scutellum buğday sarısı, proximal ve lateral siyah çizgili. Kanat damarları buğday sarısı, siyah noktalı. Membran, sarımsı beyaz. Connexivum buğday sarısı. Dorsum siyah. Bacaklar ve ventral buğday sarısı 4 ve 6. tergit sarı lekeli.

Biyolojik Not: *Erodium sp.*, *Poa sp.*, üzerinden beslenir.

Cins: *Rhopalus* Schilling, 1827

***Rhopalus* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. Connexivum sarı, distal sarımsı kahverengi. Arka femur açık kahverengi, sık siyah lekeli ***conspersus* (Fieber, 1837)**
- Connexivum sarı, distal kahverengi. Arka femur buğday sarısı, seyrek siyah lekeli ***parumpunctatus* Schilling, 1829**

Rhopalus conspersus (Fieber, 1837)

Materyal: Göynücek: Ayvalıpınar, 25.08.2018, 1♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Elazığ, Erzurum, Gümüşhane, Isparta, İzmir, Karabük, Kayseri, Kırklareli, Kütahya, Mardin, Sinop, Tokat (Pehlivan, 1981; Önder ve diğerleri., 2006; A. Dursun, 2009; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Baş, 2013; Çerçi, Özgen ve Dioli, 2018; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorna Prenslığı, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihtenschtein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Pehlivan, 1981; Dolling, 2006).

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Kazakistan (Asya tarafı), Kırgızistan, Moğolistan, Rusya, Türkiye (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, sarımsı kahverengi. Antenler sarımsı kahverengi. 1. ve 4. anten segmenti kahverengi lekeli. Vücut uzun açık kıllı. Pronotum ve scutellum medianı buğday sarısı, scutellum distali sarı. Dorsum siyah. 4. ve 5. tergitin ortası sarı benekli. Bacaklar sarımsı kahverengi. Connexivum sarı distal sarımsı kahverengi.

Biyolojik Not: *Tymus* sp., üzerinden beslenir.

Rhopalus parumpunctatus Schilling, 1829

Materyal: Amasya: Merkez, 10.06.2018, 1♀; Uygur, 27.07.2018, 2♀♀, 1♂; **Suluova:** Saygılı, 14.07.2018, 1♀; Yüzbey, 18.08.2018, 1♀, 1♂; **Merzifon:** Uzunyazı, 06.09.2015, 1♀, 2♂♂; **Taşova:** Borabay, 16.08.2015, 1♀, 1♂; Mülkbükü, 30.08.2018, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 7

Türkiye’de dağılımı: Adana, Afyon, Ağrı, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bitlis, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Denizli, Diyarbakır, Düzce, Edirne, Elazığ, Giresun, Gümüşhane, Hakkari, Isparta, İstanbul, İzmir, Kars, Kastamonu, Kırklareli, Kocaeli, Manisa, Mersin, Muğla, Muş, Ordu, Sakarya, Samsun, Siirt, Sinop, Sivas Tekirdağ, Tokat, Tunceli, Urfa, Uşak (Pehlivan, 1981; A. Dursun, 2009; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Matocq ve diğerleri, 2014; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorna Prensiği, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan, Letonya, Lihtenschtein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sırbistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Afaganistan, Azerbaycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, İran, Kazakistan, Kıbrıs, Türkiye.

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, sarımsı kırmızı. Genel görünüm buğday sarısı. Antenler buğday sarısı 1. ve 2. anten segmentleri siyah benekli. 4. anten segmenti sarımsı kahverengi. Rostrum, buğday sarısı son segmenti siyah ve arka coxaya uzanır. Pronotum, scutellum ve kanat damarları, sarı kıllı. Connexivum sarı, distal köşeler kahverengi lekeli. Bacaklar sarı, siyah noktalı. Dorsum siyah. 4 ve 5. tergitler sarı lekeli. Ventral buğday sarısı, kırmızı benekli.

Biyolojik Not: *Achillea* sp., *Alnus* sp., *Artemisia* sp., *Poa* sp., *Geranium* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Stictopleurus* Stål, 1872

***Stictopleurus* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. Genel vücut rengi sarımsı kahverengi. Corium damarları buğday sarısı.....***abutilon* (Rossi, 1790)**
- Genel vücut rengi kırmızımsı sarı. Corium damarları kiremit kırmızısı ***pictus* (Fieber, 1861)**

Stictopleurus abutilon (Rossi, 1790)

Materyal: Amasya: Uygur, 27.07.2018, 1♀, 1♂; **Taşova:** Borabay, 16.08.2015, 1♀, 1♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye’de dağılımı: Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Çankırı, Düzce, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Hakkari, Isparta, İstanbul, İzmir, Karabük, Kars, Kastamonu, Kocaeli, Kütahya, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Niğde, Sakarya,, Tekirdağ, Uşak, Yozgat, (Puton, 1892; Horváth, 1901; Fahringer, 1922; Gadeau de Kerville, 1939; Tuatay ve diğerleri., 1972; Pehlivan, 1981; A. Dursun, 2009; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Matocq ve diğerleri, 2014, Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andorna Prensiği, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Letonya, Lihtenschtein, Litvanya, Lüksemburg, Karadağ, Kazakistan (Avrupa tarafı), Macaristan, Makedonya, Malta, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Afganistan, Azerbaycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya tarafı), Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Rusya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan,

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Madeira Adaları, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve gövde sarımsı kahverengi, kiremit kırmızısı lekeli. Antenler buğday sarısı, 1. anten segmentinin laterali siyah noktalı. Rostrum arka coxaya uzanır, buğday sarısı, ventrali siyah çizgili. Scutellum, siyah noktalı. Kanat damarları kırmızı benekli. Gövde ve kanatlar kısa sarı kıllı. Connexivum, siyah benekli. Dorsum buğday sarısı. Bacaklar siyah benekli. Ventral buğday sarısı, kırmızı benekli.

Biyolojik Not: *Achillea* sp., *Artemisia* sp. üzerinden beslenir.

Stictopleurus pictus (Fieber, 1861)

Materyal: Amasya: Aydoğdu, 23.08.2018, 1♂; **Göynücek:** Başpınar, 29.07.2018, 1♀, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 2

Türkiye’de dağılımlı: Adana, Ağrı, Ankara, Antakya, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bitlis, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Hakkari, İzmir, Kastamonu, Kırklareli, Manisa, Muğla, Muş, Ordu, Sakarya, Siirt, Sivas, Tekirdağ, Tokat, Tunceli, Urfa, Van (Linnavuori, 1965; Pehlivan 1981, Özsaraç ve Kıyak, 2001; A. Dursun, 2009; Yıldırım, Yazıcı ve Moulet, 2013; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımlı: Avrupa: Almanya, Andorna Prenslığı, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsveç, İtalya, Karadağ, Makedonya, Malta, Portekiz, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Yunanistan. (Pehlivan 1981, Dolling, 2006)

Asya: Irak, İran, İsrail, Ürdün, Suriye

Kuzey Afrika: Fas, Kanarya Adaları, Libya, Maderia Adaları, Tunus (Dolling, 2006)

Türün tanımı: Baş kırmızımsı sarı, uzun sarı kıllı, özellikle bileşik gözlerin kenarında kıllar yoğunlaşır, ocel gözlerin kenarı siyah. Antenler buğday sarısı. 1. anten segmenti laterali siyah, 2. anten segmentinin distali siyah. Rostrum buğday sarısı, son segmenti siyah, arka coxaya uzanır. Pronotum proximal siyah lekeli. Scutellum siyah çukurcuklu. Membran şeffaf. Kanat damarları açık sarı, kısa kıllı. Connexivum sarı, köşeler siyah lekeli. Dorsum siyah. 4. ve 5. tergite mediali sarı. Bacaklar buğday sarısı, femurlar siyah noktalı arka femur siyah lekeli. Tibia distali siyah lekeli. Ventral buğday sarısı, kırmızı lekeli.

Biyolojik Not: *Chrysanthemum* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Agraphopus* Stål, 1872

Agraphopus suturalis Reuter, 1900

Materyal: Amasya: Kazanasmaz, 09.06.2018, 1♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Şırnak (Pehlivan, 1981).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Asya: Afganistan, Kazakistan, Irak, İran, İsrail, Özbekistan, Sina Yarımadası, Suudi Arabistan, Tacikistan, Türkmenistan, Ürdün.

Afrika: Cezayir, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş, sarı. Antenler buğday sarısı, 4. anten segmenti siyah, distal ve proximali sarı, anten segmentleri sık kısa kıllı. Rostrum sarı, orta coxaya uzanır. Pronotum sarı, distali iki oyuklu. Scutellum ve kanatları sarı. Membran şeffaf. Clavus laterali siyah lekeli. Dorsum ve connexivum sarı. Bacaklar sarı, kahverengi noktalı. Ventral sarı.

Biyolojik Not: *Xantium* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Chorosoma* Curtis, 1830

Chorosoma schillingii (Schilling, 1829)

Materyal: Amasya: Merkez, 10.06.2018, 2♀♀; Uygur, 27.07.2018, 2♀♀, 1♂; Bağlıca, 26.06.2015, 2♀♀, 1♂; Doğanstepe, 15.08.2015, 2♀♀, 2♂♂; Kurnaz, 16.06.2015, 2♀♀, 2♂♂; **Göynücek:** Gediksaray, 14.08.2015, 1♀, 2♂; **Gümüşhacıköy:** Çitli, 16.07.2015, 2♀♀, 1♂; **Hamamözü:** Yeniköy, 24.06.2015, 2♀♀, 1♂; **Merzifon:** Oymak, 23.06.2015, 2♀♀, 3♂♂; **Suluova:** Bayırlı, 22.06.2015, 3♀♀, 2♂♂; **Taşova:** Borabay, 16.08.2015, 2♀♀, 2♂♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 11

Türkiye’de dağılımı: Adana, Adıyaman, Afyon, Ankara, Bilecik, Bitlis, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Erzurum, Gaziantep, Giresun, Hakkari, Isparta, Kayseri, Kırklareli, Konya, Kütahya, Mardin, Muş, Siirt, Sivas, Şanlıurfa, Tokat, Uşak, Van (Horváth, 1894; 1905; Puton ve Noualhier, 1895; Kiritshenko, 1918; Fahringer, 1922; Koberlandt, 1955; Pehlivan, 1981; A. Dursun, 2009; Yıldırım ve diğerleri, 2013; Seferoğlu, 2013; Matocq ve diğerleri, 2014).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bosna Hersek, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa

tarafı), Letonya, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Yunanistan.

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Asya tarafı), Kıbrıs, Kırgızistan, Moğolistan, Rusya, Tacikistan, Türkiye (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve tüm gövde buğday sarısı. Antenler buğday sarısı, 4. anten segmenti kahverengi. Rostrum sarı, orta coxaya uzanır. Pronotum medial ve laterali sarı sturlu. Scutellum laterali siyah. Membran şeffaf. Connexivum açık sarı. Dorsum siyah. 4- 6. tergit medialı sarı. Ventral ve bacaklar sarı, arka tibia distali siyah.

Biyolojik Not: *Poa* sp. üzerinden beslenir.



4.3. Familya: Alydidae Amyot ve Serville, 1843

4.3.1. Alydinae Amyot ve Serville, 1843

Alydidae familyası cins teşhis anahtarı

1. Arka tibia düz, distalde diken yok, arka tibia ve femur hemen hemen aynı uzunlukta **Alydus Fabricius, 1803**
- Arka tibia düz değil, distal dikenli, arka tibia femurdan kısa **Camptopus Amyot ve Serville, 1843**

Cins: *Alydus* Fabricius, 1803

Alydus calcaratus (Linnaeus, 1758)

Materyal: Taşova: Merkez, 02.09.2018, 2♀♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Adana, Ankara, Artvin, Bayburt, Erzurum, Giresun, Kayseri, İzmir (Horváth, 1905; Hoberlandt, 1955; Pehlivan, 1981; Önder ve diğerleri, 2006; A. Dursun, 2009; Yıldırım ve diğerleri, 2013; Baş, 2013).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa tarafı), Letonya, Lihtenshtein, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Azerbeycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, İran, Kazakistan (Asya tarafı), Kore, Moğolistan, Özbekistan, Rusya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan.

Kuzey Afrika: Fas (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş siyahımsı kahverengi. 1. ve 3. anten segmentleri sarımsı kahverengi, distalleri kahverengi, 4. anten segmenti kahverengi. Rostrum orta coxaya uzanır. Pronotum ve scutelleum kahverengi, pronotum distal kenarın ortası sarı lekeli, scutelleum distali sarı. Bacaklar sarımsı kahverengi, femurların distal doğru yarısı siyah, tibiaların distali siyah. Membran abdomen geçer, açık kahverengi. Dorsum kırmızımsı kahverengi.

Biyolojik Not: *Genista* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Camptopus* Amyot ve Serville, 1843

***Camptopus* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. Anten segmentleri buğday sarısı, 3. segment siyah halkalı, 4. segmentin distali siyah ***bifasciatus* Fieber, 1864**
- 1. anten segmenti siyah, kırmızımsı sarı halkalı, 2. ve 3. segmentlerin distal ve proximali siyah, 4. segment siyah, proximali kahverengi
..... ***lateralis* (Germar, 1817)**

Camptopus bifasciatus Fieber, 1864

Materyal: Amasya: Yassıçal, 15.05.2018, 1♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Adıyaman, Amasya, Ankara, Elazığ, Erzurum, Giresun, Iğdır, Kars, Malatya, Tokat (Fieber, 1864; Reuter, 1913; Hoberlandt, 1955; Pehlivan, 1981; Önder ve diğerleri, 2006; A. Dursun, 2009; Yıldırım ve diğerleri, 2011).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Asya: Azerbaycan, Ermenistan, İran, Türkiye (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve gövde açık kahverengi. 1. ve 2. anten segmentleri buğday sarısı, distali geniş siyah, 3 anten segmenti sarımsı kahverengi, distalleri kahverengi, 4. anten segmenti siyah, proximal buğday sarısı. Rostrum açık kahverengi, orta coxaya uzanır. Pronotum ve scutelleum açık kahverengi. Connexivum açık kahverengi. Bacaklar açık kahverengi, femurların distali siyah lekeli. Membran kahverengimsi sarı.

Biyolojik Not: *Chrysantemum* sp. üzerinden beslenir.

Camptopus lateralis (Germar, 1817)

Materyal : **Amasya:** Harşena, 17.05.2018, 1♀; Ovasaray, 15.06.2018, 3♀♀, 3♂♂; Damudere, 18.06.2018, 2♀♀, 2♂♂; **Gümüşhacıköy:** Çitli, 18.05.2015, 3♀♀, 1♂; **Göynücek:** Merkez, 25.06.2018, 5♀♀, 5♂♂; Ayvalpınar, 25.08.2018, 1♀, 1♂; **Merzifon:** Oymak, 23.06.2015, 1♀, 1♂; **Suluova:** Bayırlı, 15.07.2018, 3♀♀, 3♂♂; **Taşova:** Merkez, 30.06.2018, 3♀♀, 2♂♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 9

Türkiye’de dağılımı: Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Ardahan, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bayburt, Bilecik, Bingöl, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Denizli, Edirne, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Hatay, Iğdır, Isparta,

İstanbul, İzmir, Kastamonu, Kayseri, Kırklareli, Kocaeli, Konya, Kütahya, Malatya, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Muş, Niğde, Sakarya, Samsun, Siirt, Tekirdağ, Tokat, Tunceli, Şamlurfa, Uşak, Yozgat (Linnavuori, 1865; Horváth, 1883;1901;1905;1919; Puton, 1892; Kiritschenko, 1918;1924; Fahringer, 1922; Hobertlandt,1955; Wagner,1966; Tuatay ve diğerleri., 1972; Pehlivan, 1981; Dursun, 2009; Baş, 2013; Yıldırım ve diğerleri, 2011; 2013; Çerçi ve diğerleri, 2016; G. Dursun, 2016; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: **Avrupa:** Almanya, Arnavutluk, Andorna Prenslığı, Avusturya, Belçika, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Lihtenschtein, Macaristan, Makedonya, Malta, Polonya, Romanya, Rusya, sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Afganistan, Azerbeycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan Ürdün.

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Maderia Adaları, Mısır, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve gövde siyahımsı kahverengi. 1. anten segmenti siyah, sarımsı kırmızı şeritli, 2. ve 3 anten segmentleri proximal ve distalleri siyah, 4. anten segmenti siyah, proximal açık kahverengi. Rostrum kahverengi, orta coxayı geçer. Pronotum ve scutelleum kahverengi. Connexivum açık kahverengi. Bacaklar kahverengi, femurların distali siyah lekeli. Membran açık kahverengi. Kanatların laterali dar sarımsı beyaz.

Biyolojik Not: *Chrysantemum* sp., *Daucus* sp., *Rosa* sp., *Rumex* sp. üzerinden beslenir.

4.4. Familya: Coreidae Leach, 1815

Coreidae familyası altfamilya teşhis anahtarı

1. Baş medialinde oyuk yok, membran proximalinde 2-3 dörtgen veya beşgen hücreli
..... **Pseudophloeinae Stål, 1868**
- Baş mediali oyuklu, membrane proximali üçgen hücreli yada şeklisiz hücreli
..... **Coreinae Leach, 1815**

4.4.1. Altfamilya: Pseudophloeinae Stål, 1868

Pseudophloeinae altfamilyası cins teşhis anahtarı

1. Pronotum laterali dikensiz2
- Pronotum laterali dikenli **Coriomeris Westwood, 1842**
2. Arka coxalar arası geniş, metasternal plakanın distali düz
..... **Anoplocerus Kiritshenko, 1926**
- Arka coxalar arası dar, metasternal plakanın distali sivri
..... **Ceraleptus A. Costa, 1847**

Cins: *Anoplocerus* Kiritshenko, 1926

Anoplocerus elevatus (Fieber, 1861)

Materyal: Amasya: Küçükkızılca, 15.05.2018, 1♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Ankara, Elazığ, Niğde, Osmaniye (Hoberlandt, 1955; Seidenstücker, 1960; Moulet, 1995; Özgen, Çerçi ve Dioli 2017).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Bulgaristan, Fransa, İspanya, İtalya, Karadağ, Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Yunanistan (Dolling, 2006).

Asya: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye.

Kuzey Afrika: Cezayir (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş tüberküllü, baş ve gövde açık kahverengi. Anten segmentleri kırmızimsı kahverengi. Rostrum sarımsı kahverengi, orta coxaya uzanır. Pronotumun laterali dikensi uzantılı, üzeri dikensi tüberküllü, distal kenarın ortası siyah dikensi uzantılı. Scutellum distali sarımsı beyaz tüberküllü. Connexivumda paratergitler siyah, proximal sarı. Dorsum kırmızı. Bacaklar sarımsı kahverengi, arka femurlar 2 belirgin dikenli. Membran açık kahverengi. Ventral açık sarı.

Biyolojik Not: *Pinus* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Ceraleptus* A. Costa, 1847

***Ceraleptus* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. Arka femur siyah, anten kaidesi çıkıntısı sivri
.....*gracilicornis* (Herrich-Schaeffer, 1835)
- Arka femur buğday sarısı, distal siyah lekeli, siyah, anten kaidesi sivri değil
.....*obtus* (Brullé, 1839)

Ceraleptus gracilicornis (Herrich-Schaeffer, 1835)

Materyal Amasya: Dadıköy, 12.5.2018, 1♀; Ziyaret, 13.5.2018, 1♂; **Suluova:** Çeltek, 11.07.2018, 2♀♀, 2♂♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 3

Türkiye’de dağılımı: Aydın, Bursa, Denizli, Çankırı, Edirne, Erzincan, Erzurum, Hatay, İstanbul, Kastamonu, Kayseri, Konya, Sinop (Önder ve diğerleri., 2006; Baş, 2013; Yıldırım ve diğerleri 2013; Seferoğlu, 2013; Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015; Fent ve Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: **Avrupa:** Almanya, Andora Prensiği, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Azerbeycan, Ermenistan, Gürcistan, İRak, İran, Kıbrıs, Suriye, Türkiye,

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Maderia Adaları (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş tüberküllü, baş ve gövde açık kahverengi. Anten kaidesindeki dikensi yapı dışı doğru sivri uzantılı, 1-4 anten segmentleri koyu kahverengi, 2-3 segmentler sarı. Rostrum kahverengi, son segment siyah, orta coxaya uzanır. Pronotum tüberküllü, laterali dar, distali geniş sarımsı beyaz tüberküllü. Scutellum distali sarımsı beyaz tüberküllü. Connexivum tüberküllü, paratergitlerin proximali sarı, distali koyu kahverengi. Dorsum kırmızımsı kahverengi. Bacaklar sarımsı kahverengi, ve tüberküllü. Membran beyazımsı sarı. Ventral sarımsı kahverengi.

Biyolojik Not: *Medicago* sp., *Trifolium* sp., üzerinden beslenir.

Ceraleptus obtusus (Brullé, 1839)

Materyal: Amasya: Kaleköy, 15.05.2018, 2♀♀, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Ankara, Çankırı, Hatay (Kıyak, 2000; Özsaraç, 2004; Önder ve diğerleri, 2006)

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna.

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye Türkmenistan

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Mısır (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş tüberküllü, baş ve gövde açık kahverengi. Pronotumun distal köşesi baş ile birleşik gibi. Anten kaidesindeki dikensi yapı küt, 1- 4 anten segmentleri kahverengi, 2-3 segmenler kırmızı. Rostrum sarımsı kahverengi orta coxaya uzanır. Pronotum tüberküllü, laterali ve distali sarımsı beyaz tüberküllü. Scutellum distali sarımsı beyaz tüberküllü. Connexivum tüberküllü, paratergitlerin proximali sarı, distali koyu kahverengi. Dorsum sarımsı kahverengi. Bacaklar buğday sarısı, arka femur distali siyah lekeli. Membran açık kahverengi. Ventral sarımsı kahverengi.

Biyolojik Not: *Vicia* sp., üzerinden beslenir.

Cins: *Coriomeris* Westwood, 1842

***Coriomeris* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. Pronotumun lateralindeki dikenler çok kısa, arka femur siyah lekeli, 1 büyük dikenli..... ***alpinus* (Horváth, 1895)**
 - Pronotumun lateralindeki dikenler uzun, arka femur açık kahverengi, 2-3 büyük ya da orta büyük dikenli 2
2. Buccula distali sivri değil, dorsum açık sarı..... ***pallidus* Reuter, 1900**
 - Buccula distali sivri, dorsum siyah veya kiremit kırmızısı 3
3. Arka femur 2 büyük, 1 orta uzunlukta dikenli, dorsum siyah, kanatlar kırmızımsı kahverengi..... ***affinis* (Herrich-Schaeffer, 1839)**
 - Arka femur 2-3 orta uzunlukta dikenli, dorsum kırmızı, kanatlar siyahımsı kahverengi.....***denticulatus* (Scopoli, 1763)**

Coriomeris affinis (Herrich-Schaeffer, 1839)

Materyal: Taşova: Borabay, 27.05.2015, 2♂♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Akşehir, Ankara, Antalya Bursa, Elazığ, Gaziantep, Hatay, İstanbul, Kastamonu, Kayseri, Muş, Sinop, Diyarbakır (Puton, 1892; Seidenstücker, 1960; Önder ve diğerleri, 2006; Baş, 2013; Matocq, 2014; Çerçi ve diğerleri, 2016; Fent ve Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı:Avrupa: Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Sırbistan, Polonya, Portekiz, Türkiye, Yunanistan.

Asya: Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Lübnan, Suriye, Türkiye.

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve gövde kırmızımsı kahverengi, baş küçük tüberküllü, anten kaidesindeki dikensi yapı dışı doğru sivri, anten siyahımsı kahverengi, segmentler kıllı. Rostrum sarımsı kahverengi, orta coxayı çok az geçer, buccula distali sivri. Pronotumun distal köşeler sivri, yüzey tüberküllü ve dikensi uzantılı, proximal ortası siyah lekeli. Scutellum sarımsı kahverengi, distali sarımsı beyaz tüberküllü, lateral dikenli. Connexivum sarımsı kahverengi, paratergitlerin distali dikenli. Dorsum siyah, 4-6 tergitlerin mediali sarımsı kırmızı. Bacaklar kahverengi, arka femur distali 2 büyük, 1 orta, çok sayıda kısa dikenli. Membran açık kahverengi. Ventral sarımsı kahverengi.

Biyolojik Not: *Malva* sp. üzerinden beslenir.

Coriomeris alpinus (Horváth, 1895)

Materyal: Göynücek: Kafarlı, 23.08.2018, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Ankara, Kayseri (Hoberlandt, 1955; Moulet, 1995; Dursun, 2011a).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Avusturya, Fransa, Karadağ, İtalya, İspanya, İsviçre, Makedonya, Sırbistan, Yunanistan.

Asya: Türkiye, İran, Moğalistan (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve gövde sarımsı kahverengi, baş küçük tüberküllü, gövde beyasımsı sarı tüylü, anten segmentleri kısa ve uzun. Rostrum, sarımsı kahverengi, orta coxayı geçer. Pronotumun lateral dikenleri kısa, distal köşeler sivri, yüzey tüberküllü ve dikensi uzantılı, proximal ortası siyah lekeli. Scutellum sarımsı kahverengi, mediali siyah çizgili, distali sarımsı beyaz tüberküllü, lateral dikenli. Connexivum medial sarımsı kahverengi, paratergitlerin distal ve proximal siyahımsı kahverengi, distal köşeler dikenli. Dorsum siyah, 6 tergit mediali sarımsı kırmızı. Bacaklar kahverengi, arka femur siyah lekeli, distali 1 büyük, 2 orta, çok sayıda kısa dikenli. Membran açık kahverengi. Ventral sarımsı kahverengi.

Biyolojik Not: *Trifolium* sp., üzerinden beslenir.

Coriomeris denticulatus (Scopoli, 1763)

Materyal: Amasya: Küçükkızılca, 23.05.2018, 1♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Ağrı, Ankara, Bolu, Bursa, Çankırı, Denizli, Düzce, Edirne, Hatay, İzmir, Karabük, Kars, Kastamonu, Kayseri, Konya, Sinop (Önder ve diğerleri, 2006; Baş, 2013; Seferoğlu, 2013; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Andora Prensligi, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Lihtenschtein, Litvanya, Lüksemburg, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Suriye, Türkiye.

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve gövde kırmızımsı kahverengi, baş çok sayıda tüberküllü, gövde beyasımsı sarı tüylü, anten segmentleri kısa ve uzun sık kıllı. Rostrum kahverengimsi sarı,

orta coxayı geçer, buccula sivri. Pronotumun humeral dikenli, lateral dikenlerdeki kıllar dikenlerden uzun, distal köşeler sivri, yüzey tüberküllü. Scutellum sarımsı kahverengi, distali sarımsı beyaz tüberküllü, lateral dikenli. Connexivum kahverengimsi sarı. Dorsum kırmızı, 1, 2. ve 6 tergitler siyah lekeli. Bacaklar sarımsı kahverengi, arka femur distali 3 orta, çok sayıda kısa dikenli. Membran açık kahverengi. Ventral kahverengimsi sarı.

Biyolojik Not: *Lamium* sp., üzerinden beslenir.

Coriomeris pallidus Reuter, 1900

Materyal: Suluova, Saygılı, 14.07.2018, 1♂; **Taşova:** Özbaraklı, 24.06.2018, 1♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 2

Türkiye’de dağılımı: Ankara, Kayseri (Hoberlandt, 1955; Önder ve diğerleri, 2006).

Paleartik Bölgede Dağılımı: **Avrupa:** Rusya

Asya: Afganistan, Çin, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Lübnan, Moğolistan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve gövde kahverengimsi sarı. Baş, pronotum tüberküllü, gövde beyasımsı sarı uzun tüylü. Rostrum kahverengimsi sarı, orta koksaya ulaşır. Buccula distali sivri değil. Pronotumun laterali 7-8 dikenli, distal köşeler sivri, yüzey tüberküllü. Scutellum sarımsı kahverengi. Paratergitlerin distali sarı, proximal siyahımsı kahverengi, distal köşeler dikenli. Dorsum açık sarı,. Bacaklar sarımsı kahverengi, arka femur kahverengi lekeli, distali 3 büyük ve çok sayıda kısa dikenli. Membran sarımsı beyaz. Ventral kahverengimsi sarı.

Biyolojik Not: *Ononis* sp., üzerinden beslenir.

4.4.2. Altfamilya: Coreinae Leach, 1815

Coreinae altfamilyası cins teşhis anahtarı

1. Arka tibia proximali yaprak şeklinde yassı
.....*Leptoglossus* Guérin-Méneville, 1831
- Arka tibia proximali yaprak şeklinde yassı değil2
2. Pronotum ve paratergit ince dallı, uzun dikeli..... *Phyllomorpha* Laporte, 1833
- Pronotum ve paratergit ince dallı ve uzun dikeli değil..... 3
3. Dorsal görünüşte gena belirgin, connexivum dorsalden ince görünüşlü
..... *Gonocerus* Berthold, 1827
- Dorsal görünüşte gena belirgin değil, connexivum dorsalden geniş görünüşlü 4
4. Pis koku bezi deliği oluk şeklinde değil, membran damarları ağ şeklinde
.....*Spathocera* Stein, 1860
- Pis koku bezi deliği oluk şeklinde, membran damarları ağ şeklinde değil5
5. Pronotumun proximal köşeleri diken şeklinde uzantılı.....
.....*Centrocoris* Kolenati, 1845
- Pronotumun proximal köşeleri diken şeklinde uzantılı değil.....6
6. Anten kaidesindeki çıkıntılar sivri değil, connexivum ortası oldukça geniş.....
.....*Syromastus* Berthold, 1827
- Anten kaidesindeki çıkıntılar ya dışa doğru ya da içe doğru sivri, connexivum ortası normal genişlikte 7
7. Anten kaidesindeki çıkıntılar dışa doğru sivri... *Enoplops* Amyot ve Serville, 1843
- Anten kaidesindeki çıkıntılar içe doğru sivri..... *Coreus* Fabricius, 1794

Cins: *Leptoglossus* Guérin-Méneville, 1831

Leptoglossus occidentalis Heidemann, 1910

Material examined: Amasya: İpekköy, 10.01.2018, 3♀♀, 1♂; 14.10.2018, 1♀; 17.10.2018, 1♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Antalya, Balıkesir, Bursa, Çorum, Edirne, Elazığ, İstanbul, İzmir, Kastamonu, Kayseri, Kırklareli, Sakarya, Tokat, Zonguldak (Arslangünder ve Hizal, 2010; Fent ve Kment, 2011; Hizal ve İnan, 2012; Çerçi ve Koçak, 2016; G. Dursun, 2016; Özgen ve diğerleri., 2017; Parlak, 2017; Yücel ve Kıvanç, 2018).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Avusturya, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Slovenya (Dolling, 2006)

Asya: Türkiye (Arslangündoğdu ve Hizal, 2010; Fent ve Kment, 2011; Yücel ve Kıvan, 2018).

Türün tanımı: Baş siyah, median ve ocel gözlerin kenarı açık kahverengi çizgili, baş ve tüm gövde sık kısa sarımsı beyaz kıllı. Tylus genadan uzun. 1. anten segmenti siyah laterali açık kahverengi 2. ve 3. anten segmentleri kahverengimsi sarı, 4. anten segmenti açık kahverengi, anten segmenleri kısa sık kıllı. Rostrum kahverengimsi sarı, arka coxayı geçer. Pronotum açık kahverengi, siyah lekeli., Scutellum açık kahverengi proximal siyah, distal kahverengimsi sarı. Paratergitlerin proximal sarı, distal kahverengi. Kanatlar açık kahverengi, membrane kahverengimsi sarı. Dorsum kırmızımsı sarı, 4, 5 ve 6. Tergitlerin laterali siyah şeritli. Bacaklar sarımsı kahverengi, femurlar siyah lekeli, arka tibia yaprak şeklinde yassılaştırmış lateral dört siyah kısa dikenli. Ventral sarımsı kahverengi.

Biyolojik Not: *Pinus* sp., üzerinden beslenir.

Cins: *Centrocoris* Kolenati, 1845

***Centrocoris* cinsi tür teşhis anahtarı**

1. Rostrum arka coxaya ulaşır, baş 2 sıra farklı uzunlukta dikenli..... ***spiniger* (Fabricius, 1781)**
- Rostrum orta coxaya uzanır, baş 4-5 sıra uzun dikenli.....
..... ***variegatus* Kolenati, 1845**

Centrocoris spiniger (Fabricius, 1781)

Materyal: Amasya: Aydoğdu, 23.08.2018, 1♂; Küçükkızılcıca, 15.05.2018, 1♂;

Göynücek: Gafarlı, 29.07.2018, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 3

Türkiye’de dağılımı: Adana, Adıyaman, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Diyarbakır, Edirne, Erzincan, Gaziantep, Hatay, Iğdır, Isparta İstanbul, İzmir, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kırşehir, Konya, Mardin, Muğla, Sinop (Hoberlandt, 1955; Wagner, 1966; Tuatay ve diğerleri., 1972; Kıyak, 1993; Önder ve diğerleri 2006; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Baş, 2013; Seferoğlu, 2013; Matocq ve diğerleri, 2014; Dursun, 2016; Seferoğlu, 2016; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Avusturya, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre, İtalya, Karadağ,

Macaristan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün.

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Libya, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş dorsali 2 sıra sivri dikenli, baş ve gövde sarımsı kahverengi. Tylus proksimali ve ocellerin kenarları dikensi kıllı. Anten kaidesi dikenli. Rostrum kahverengimsi sarı, arka coxaya ulaşır. Pronotum kahverengimsi sarı, proximal kahverengi. Scutellum kahverengimsi sarı, distali beyazımsı sarı. Paratergitlerin distali sarı, proximal kahverengi. Dorsum sarımsı kırmızı, lateral siyah. Bacaklar kahverengimsi sarı, femur kahverengi halkalı. Membran kahverengimsi sarı. Ventral kahverengimsi sarı.

Biyolojik Not: *Cirsium* sp. üzerinden beslenir.

Centrocoris variegatus Kolenati, 1845

Materyal Taşova: Özbaraklı, 24.06.2018, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye'de dağılımı: Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bayburt, Bursa, Denizli, Düzce, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Giresun, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kırşehir, Konya, Manisa, Muğla, Sinop (Horváth 1891; Hoberlandt, 1955; Kıyak, 1990a; Kıyak, 1990b; Özsarac, 2004; Önder ve diğerleri, 2006; Yıldırım ve diğerleri, 2011; G. Dursun, 2016; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: **Avrupa:** Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Karadağ, Macaristan, Malta, Makedonya, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovenya, Türkiye, Yunanistan.

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Kıbrıs, Türkiye, Ürdün.

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Maderia Adaları, Mısır, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş dorsali 4-5 sıra sivri dikenli, baş ve gövde sarımsı kahverengi. Rostrum kahverengimsi sarı, orta coxaya uzanır. Antenler sarımsı kahverengi, lateral dikenli, 4. Anten segmenti siyahımsı kahverengi. Pronotum kahverengimsi sarı, çok sayıda kahverengi lekeli. Scutellum kahverengimsi sarı, distali beyazımsı sarı ve konkav.

Paratergitlerin kahverengimsi sarı, proximal kahverengi. Dorsum kırmızımsı kahverengi, proksimali siyah. Bacaklar kahverengimsi sarı, femur siyah lekeli. Membran kahverengimsi sarı. Ventral kahverengimsi sarı.

Biyolojik Not: *Cirsium* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Coreus* Fabricius, 1794

Coreus marginatus (Linnaeus, 1758)

Materyal: Amasya: Akdağ, 12.05.2018, 3♀♀; Harşena, 14.05.2018, 1♀; 25.06.2018, 1♀, 1♂; İpekköy, 30.04.2018, 3♀♀, 3♂♂; 25.09.2018, 2♀♀, 2♂♂; Kaleköy, 28.04.2018, 2♂♂; Küçükkızılca, 30.04.2018, 3♀♀, 1♂; **Göynücek:** Merkez, 25.06.2018, 1♀, 2♂♂; Ayvalıpmar, 25.08.2018, 1♀, 1♂; **Merzifon:** Oymak, 23.06.2015, 1♀, 1♂; **Suluova:** Bayırlı, 15.07.2018, 2♀♀, 2♂♂; **Taşova:** Borabay, 06.05.2018, 2♀♀.

Bulunduğu lokalite sayısı: 10

Türkiye’de dağılımı: Amasya, Ankara, Antalya, Ardahan, Artvin, Balıkesir, Bartın, Bayburt, Bilecik, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Edirne, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Giresun, Hatay, Kastamonu, Kars, Kocaeli, Malatya, Mardin, Mersin, Muğla, Muş, Osmaniye, Rize, Trabzon, Tunceli (Hoberlandt, 1955; Önder ve diğerleri, 2006; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Baş, 2013; Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Andorna Prensligi, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan, Letonya, Lihtenshtein, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Azerbaycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Rusya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan,

Kuzey Afrika: Cezayir (Dolling,2006).

Türün tanımı: Baş ve gövde kahverengimsi sarı, anten kaidesindeki dikensi yapılar öne doğru uzamış, 1. ve 4. anten segmentleri siyah, 2. ve 3. segmentler sarı, 1. anten segmenti tüberküllü. Rostrum kahverengimsi sarı, orta coxaya uzanır. Gövde tüberküllü. Pronotum proximal köşeleri sivri, üzeri küçük siyah çukurcuklu. Scutellum distali sarımsı beyaz.

Connexivum kahverengimsi sarı, tergitler tüberküllü. Dorsum sarımsı kırmızı. Bacaklar sarımsı kahverengi. Membran sarımsı kahverengi. Ventral kahverengimsi sarı.

Biyolojik Not: *Polygonum* sp., *Rhumex* sp., *Rheum* sp., *Rosa* sp. sp., *Sambucus* sp. üzerinden beslenir.

Cins: *Enoplops* Amyot ve Serville, 1843

Enoplops disciger (Kolenati, 1845)

Materyal: Taşova: Merkez, 28.05.2018, 1♀, 2♂♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Adana, Ağrı, Ankara, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Diyarbakır, Erzincan, Erzurum, Gaziantep, Hatay, İzmir, Kars, Kırşehir, Manisa, Muğla, Muş, Niğde, Tunceli, (Horváth,1901; Kiritshenko, 1924; Hoberlandt,1955; Linnavuori,1965; Kıyak, 2000; Öz Saraç ve Kıyak, 2001; Öz Saraç, 2004; Önder ve diğerleri, 2006; Yıldırım ve diğerleri, 2011).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Bulgaristan, Makedonya, Romanya, Yunanistan

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Suriye, Türkiye, Ürdün (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve tüm vücut kahverengimsi sarı, siyah tüberküllü, tylus genadan uzun, laterali açık sarı, ocel gözlerin kenarı açık kahverengi çizgili, 1. anten segmenti kahverengi, sık tüberküllü, 2. anten segmenti sarı, 3. anten segmenti kaidesi sarı distal doğru yaprak şeklinde yassılaştırmış, siyahımsı kahverengi. 4. anten segmentleri siyah, anten segmentleri sık tüberküllü kısa seyrek kıllı. Rostrum kahverengimsi sarı, siyah lekeli orta coxaya uzanır. Pronotum distal köşeler sivri, lateral sarı tüberküllü, proximal kabarık. Scutellum, kahverengimsi sarı siyah noktalı. Connexivum kahverengimsi sarı, sık siyah noktalı. Dorsum sarı median siyah lekeli. Bacaklar sarımsı kahverengi, femurlar siyah benekli, tibialar siyah şeritli. Membran ve ventral sarı.

Biyolojik Not: *Echium* sp., üzerinden beslenir.

Cins: *Spathocera* Stein, 1860

Spathocera tenuicornis Jakovlev, 1883

Materyal: Amasya: Küçükkızılca, 20.05.2018, 3♀♀, 1♂; Boğazköy, 10.05.2018, 1♀♀, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 2

Türkiye’de dağılımı: Ankara, Elazığ (Hoberlandt, 1955; Kıyak, 1990b).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Asya: Afganistan, Azerbaycan, Ermenistan, İran, İsrail, Kazakistan, Kıbrıs, Özbekistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve tüm vücut kahverengimsi sarı, ve sık sarı tüberküllü, tylus ve baş çok sayıda dikensi uzantılı gena tylustan kısa, antenler kahverengimsi sarı, 1. anten segmenti kahverengi, sık tüberküllü, 2. ve 3. anten segmentleri kahverengi çizgili lateral sık tüberküllü 4. anten segmentleri kahverengi, distali sarı. Rostrum sarımsı kahverengi, orta coxaya geçer, son segmentin distali siyah. Pronotum sık tüberküllü kahverengi şeritli distal medianı tüberküllü yükselteli, proximale doğru iki sıra tüberküllü. Scutellum, median ve lateraller sık sarı tüberküllü median tüberkülün her iki yanı siyah şeritli Connexivum sarımsı kahverengi, tergitlerin distali koyu kahverengi, üzeri sarı sık tüberküllü. Dorsum sarımsı kahverengi, yer yer kahverengi lekeli. Bacaklar kahverengimsi sarı kahverengi çizgili sık tüberküllü Membran kahverengimsi sarı membran damarları kahverengi ve ventral kahverengimsi sarı kahverengi lekeli ve sık sarı tüberküllü.

Biyolojik Not: *Pinus* sp., üzerinden beslenir.

Cins: *Syromastus* Berthold, 1827

Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767)

Materiyal: Amasya: Kaleköy, 10.05.2018, 1♀; Küçükkızılca, 10.05.2018, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 2

Türkiye’de dağılımı: Ağrı, Adana, Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bursa, Edirne, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kastamonu, Kayseri, Kars, Kırşehir, Manisa, Sinop (Horváth, 1901; Kiritshenko, 1924; Hoberlandt, 1955; Linnavuori, 1965, Tuatay ve diğerleri 1972; Kıyak, 1990a; 1990b; Çağlar, 1992; Öz Saraç, 2004, Önder ve diğerleri, 2006; Baş, 2013; Fent ve A. Dursun, 2019).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Andorna Prensiği, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa tarafı), Lihtenschtein, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Afganistan, Azerbeycan, Çin, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kazakistan (Avrupa tarafı), Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Özbekistan, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve tüm vücut sarımsı kahverengi, sarı tüberküllü, siyah ve kahverengi çukurcuklu, tylus genadan uzun, 1. anten segmenti sarımsı kahverengi, sık sarı tüberküllü,

2. ve 3. anten segmentleri sarımsı kahverengi kısa seyrek kıllı, 4. anten segmentleri siyah, distal ve proximali sarımsı kahverengi. Rostrum kahverengimsi sarı distali siyah, arka coxaya ulaşır, son segmentin distali siyah. Pronotum proximal köşeler sivri, sık tüberküllü, lateral sarı tüberküllü. Scutellum, kahverengimsi sarı, distali beyazımsı sarı, siyah çukurcuklu, seyrek sarı tüberküllü. Connexivum kahverengimsi sarı, siyah çukurcuklu, sarı tüberküllü, tergitleerin proximali ve mediani sık siyah lekeli. Dorsum, kahverengimsi sarı lateral yer yer siyah lekeli Bacaklar, sarı tüberküllü. Membran kahverengimsi sarı. Ventral sarı , tergitleerin laterali siyah benekli.

Biyolojik Not: *Poa* sp., üzerinden beslenir.

Cins: *Gonocerus* Berthold, 1827

Gonocerus acuteangulatus (Goeze, 1778)

Materyal: Taşova: Karsavul, 27.05.2018, 1♀, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 1

Türkiye’de dağılımı: Adana, Aydın, Balıkesir, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Erzurum, Giresun, Hatay, Isparta, İzmir, Kastamonu, Kırşehir, Manisa, Mersin, Muğla, Ordu, Trabzon, Tunceli (Hoberlandt, 1955; Linnavuori, 1965; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Özsaraç, 2004; Önder ve diğerleri, 2006; Tezcan ve Önder, 1999; Küçükbasmacı ve Kıyak, 2015).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Almanya, Arnavutluk, Andorna Prenslığı, Avusturya, Belçika, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hollanda, Hırvatistan, İngiltere, İspanya,İsviçre İtalya, Karadağ, Kazakistan (Avrupa tarafı), Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, Kıbrıs, Türkiye, Türkmenistan, Ürdün (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve tüm vücut kahverengimsi sarı sık küçük siyah çukurcuklu, tylus genadan uzun, antenler sarımsı kırmızı, 3 ve 4. anten segmentlerinin proximali sarı, 4. anten segmentinin distali kahverengi, seyrek kısa kıllı. Rostrum, sarı orta coxayı geçer, son segmentin distali siyah. Pronotum laterali siyah tüberküllü, proximal köşeler sivri, Scutellum, kahverengimsi sarı, siyah çukurcuklu. Connexivum kahverengimsi sarı, distal ve proximaller sarı, sık siyah çukurcuklu. Dorsum, kırmızımsı sarı. Bacaklar, kahverengimsi sarı, kısa beyaz kıllı. Membran beyazımsı sarı. Ventral sarı.

Biyolojik Not: *Juniperus* sp., üzerinden beslenir.

Cins: *Phyllomorpha* Laporte, 1833

Phyllomorpha laciniata (Villers, 1789)

Materyal: Amasya: Boğazköy, 07.05.2018, 1♀; **Merzifon:** Uzunyazı, 15.08.2018, 1♀, 1♂.

Bulunduğu lokalite sayısı: 2

Türkiye’de dağılımı: Adana, Afyon, Amasya, Ankara, Edirne, Elazığ, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Mersin, Tunceli (Hoberlandt, 1955; Kıyak, 1990a; 1990b; Öz Saraç, 2004; Önder ve diğerleri, 2006; Yıldırım ve diğerleri, 2011; Çerci ve diğerleri, 2016).

Paleartik Bölgede Dağılımı: Avrupa: Arnavutluk, Boğdan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Asya: Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, İran, İsrail, Sina Yarımadası, Suriye, Suudi Arabistan, Türkiye, Umman, Ürdün

Kuzey Afrika: Cezayir, Fas, Kanarya Adaları, Libya, Mısır, Tunus (Dolling, 2006).

Türün tanımı: Baş ve tüm vücut sarı sık uzun dikenli. Antenler kahverengimsi sarı, 1. anten segmenti çok sayıda uzun dikenli, 2. ve 3. anten segmentlerinin distal ve proximali dikenli, 2. anten segmentinin mediani dikenli. Rostrum, kahverengimsi sarı arka coxaya ulaşır, son segmentin distali siyah. Pronotum uzun dikenli. Connexivum açık sarı, uzun dikenli. Dorsum, sarı, enine siyah bantlı. Bacaklar, sarımsı kahverengi, kahverengi çizgili, sarı tüberküllü, uzun dikenli. Membran şeffaf. Ventral sarı, dikenli.

Biyolojik Not: *Acantholimon* sp., *Astragalus* sp. üzerinden beslenir.

5. SONUÇ

Bu çalışma, 2018 yılında Amasya ili ve çevresinden farklı vejetasyon ve habitat özelliklerine sahip, 44 lokaliteden toplanan ve daha önce Amasya’da farklı lokalitelerden toplanmış ve teşhisi yapılmamış Coreoidea üst familyası örnekleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, Coreoidea üst familyasına ait Coreidae, Alydidae, Rhopalidae ve Stenocephalidae familyalarına bağlı 355 ergin örnek incelenmiştir. Araştırma sonucunda Stenocephalidae familyasına ait 1 cinse bağlı 2 tür, Rhopalidae familyasına ait 8 cinse bağlı 13 tür, Alydidae familyasına ait 2 cinse bağlı 3 tür ve Coreidae familyasına ait 11 cinse bağlı 16 tür olmak üzere toplam 34 tür belirlenmiştir (Çizelge 3.1).

Bu araştırmada, Coreoidea üst familyasına ait 29 türün Amasya Heteroptera faunası için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca *Brachycarenum languidus*, *Agraphopus suturalis*, *Coriomeris alpinus* ve *Corizus brevicornis* türlerinin de Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt oldukları belirlenmiştir. Araştırma alanında tespit edilen türlerden, *A. suturalis*, *A. elevatus*, *B. languidus*, *C. brevicornis*, *C. bifasciatus*, *C. gracilicornis*, *C. obtusus*, *C. alpinus*, *C. pallidus*, *S. tenuicornis* ve *R. conspersus* türlerinin hem Türkiye’de hem de Amasya’da nadir dağılım gösteren türler olduğu belirlenmiştir.

Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt olarak belirlenen türlerden, Rhopalidae familyasına ait *Brachycarenum languidus* türü Türkiye’de nadir dağılım göstermektedir, bu türün dağılımı günümüze kadar elde edilen bulgulara göre Doğu Anadolu Bölgesi’nden Kars ilimiz ve İç Anadolu Bölgesi’nden Kayseri ilimizden bilinmekteydi (Horváth, 1894; Kiritschenko, 1918; Baş, 2013). Bu çalışmada 4 farklı lokaliteden örnekler tespit edilmiştir. *B. languidus* türünün Heckmann ve diğerleri (2015) tarafından Yunanistan’ın Girit Adası’ndan bulunmuş olması, bu türün Türkiye’nin Trakya Bölgesi’nde ve Ege Bölgesi’ndeki illerimizde de dağılım gösterdiği kaanati oluşturmuştur. Bu çalışmada, Rhopalidae familyasına ait bir tür olan *Agraphopus suturalis* türüne ait tek bir dişi örnek bulunmuştur. Bu türe ait ilk bulgu Pehlivan (1981) tarafından Şırnak (Cizre)’den *A. pallens* olarak verilmiştir. Bunun dışında herhangi bir veri yoktur, bu tür ile ilgili olarak Türkiye’den 2. lokalite kaydı verilmiştir. Böylece türe ait popülasyonun ülkemizde hala varlığını sürdürdüğü ortaya konulmuştur. Bulgumuz türün dağılımının en kuzey sınırını oluşturmaktadır. Diğer bir Rhopalidae familyası türü olan *Corizus brevicornis* Türkiye Heteroptera faunası için endemiktir. Türün dağılımına bakıldığında Doğu Anadolu

Bölgesi'nde bulunan Erzurum, Diyarbakır ve Malatya illerimizde dağılım gösterdiği görülmektedir (Horváth, 1917; Seidenstücker, 1961; Önder ve diğerleri, 2006, Matocq ve diğerleri, 2014). Doğu Anadolu dışında ilk kez Karadeniz Bölgesi'nde dağılım gösterdiği bu çalışmada ortaya konulmuştur.

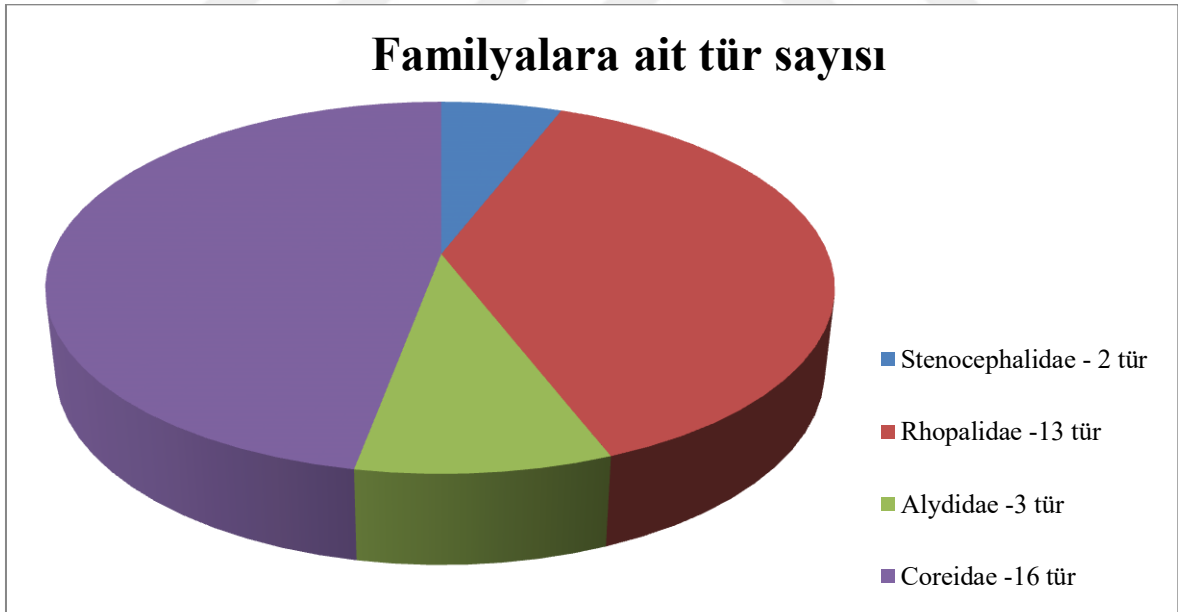
Coreidae familyasına ait *Coriomeris alpinus* Türkiye'den günümüze kadar sadece İç Anadolu Bölge'sinden Ankara ve Kayseri illerimizden bildirilmiştir (Hoberlandt, 1955; Moulet, 1995; Dursun, 2011a). Bu çalışmada hem Amasya için hem de Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt niteliğinde olan türün dağılımına bakıldığında 800 m.'den daha yükseklerde bulunduğu görülmektedir. Göynücek ilçemize bağlı Kafarlı Köyü'nden 850 m. yükseklikte bulunmuş olması, tür için uygun habitatın bulunduğu bir göstergesidir.

Kozmopolit bir tür olan *Leptoglossus occidentalis* Avrupa kıtasına Kuzey Amerika'dan taşınmıştır. Avrupa'da ilk defa 1999 yılında İtalya'da görülen tür, kısa sürede Avrupa'nın birçok ülkesine yayılmıştır. Önemli bir çam zararlısı olan tür ile ilgili ilk bulgu Türkiye'den 2010 yılında İstanbul'dan Arslangüdoğdu ve Hizal (2010) tarafından verilmiştir. Ülkemizde çam ormanlarının önemli bir yer kaplaması türün dağılımını kolaylaştırmıştır. Antalya, Bursa, Çorum, Edirne, Elazığ, Kastamonu, Kayseri, Kırklareli, İzmir, Sakarya, Tokat ve Zonguldak illerinden kayıtlar verilmiştir. Türkiye'de dağılımı dikkate alındığında türün yayılma alanının kısa sürede Kafkaslara ve İran'a kadar genişleyeceğini söyleyebiliriz. *L. occidentalis* taksonunun kışı ergin halde geçirdikleri bilinmektedir. Kışı geçirmek için ergin örneklerin, binaların ve evlerin içlerini, ağaç kabuklarının altını ve diğer doğal yaşam alanlarını tercih ettikleri ve kümeler halinde buldukları bilinmektedir. Bu çalışmada, örnekler Fen Edebiyat Fakültesi binasında bulunan laboratuarlarda bulunmuştur. Örneklerin sonbahar ve kış aylarında bulunmuş olması kışlamak için buraları tercih ettiklerini izlenimi vermiştir. Çünkü fakültenin bulunduğu bahçede çok sayıda çam ağacı bulunmaktadır. Muhtemelen bu ağaçlarda beslenen bireyler kışlamak için ise en uygun yer olarak fakülte binasını seçmişlerdir.

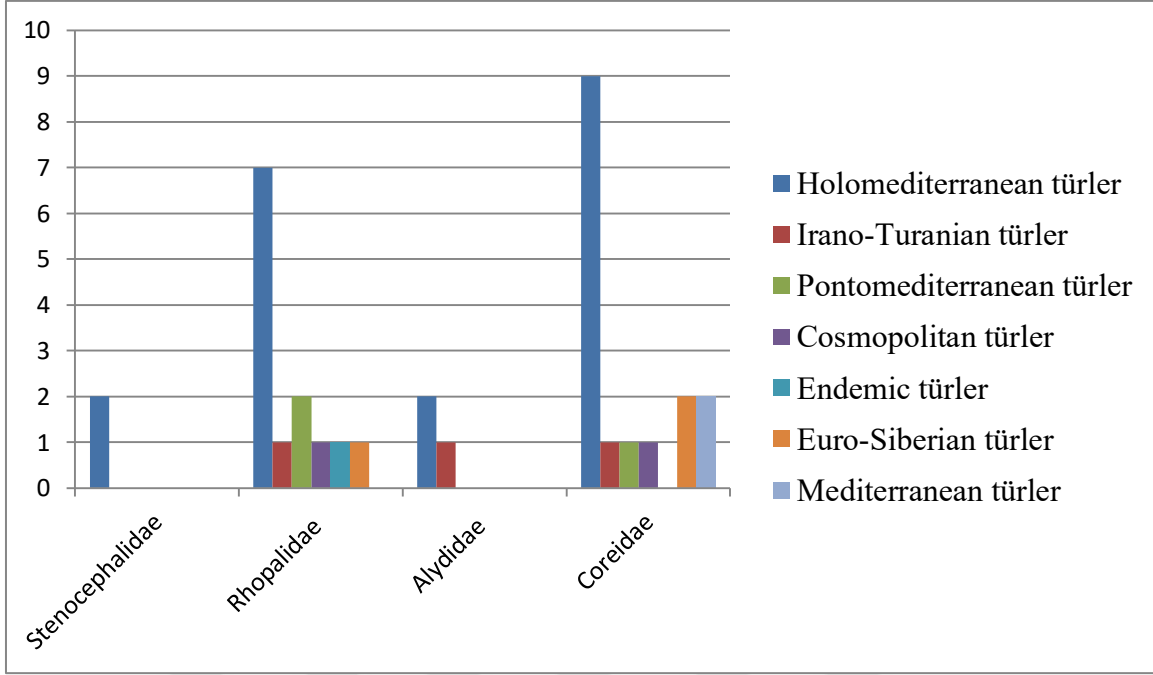
Amasya, Karadeniz Bölgesi'nde önemli bir yerde bulunmaktadır. Dağlık alanlarda Yeşilirmak ve kollarının geçtiği yerlerde çok sayıda mikroklima özelliği gösteren alanlara sahiptir. Bu özellik Amasya faunasının zenginliğine etki etmiştir. Ayrıca Amasya, Kelkit Vadisi üzerinden gelen Kafkas, Sibirya, İran türleri ile Trakya'dan giriş yapmış ve batı Karadeniz üzerinden gelen batı Avrupa türleri ve Amanoslar üzerinden giriş yaparak

Çorum üzerinden gelen Akdeniz türleri için uygun habitatlar bulundurmaktadır. Coreoidea üst familyası türleri ile yapılan bu çalışmada elde edilen bulgulara göre çok sayıda farklı orijinde türe ait popülasyonların Amasya’da dağılım gösterdiği sonucuna varılmıştır. Tespit edilen türlerin orijinleri incelendiğinde; Coreidae familyasına ait 9 tür, Rhopalidae familyasına ait 7 tür, Stenocephalidae ve Alydidae familyalarına ait 2’şer türün (Toplam 20 tür) Holomediterranean tür oldukları belirlenmiştir. Coreidae familyasına ait 2 tür Mediterranean, 2 tür Euro-Siberian, birer tür ise Kozmopolit, Pontomediterranean ve Irano-Turanian orijinlidir. Alydidae familyasına ait 1 tür Irano-Turanian ve Rhopalidae familyasına ait 2 tür Pontomediterranean, birer tür ise Endemik, Euro-Siberian, Kozmopolit ve Irano-Turanian orijinlidir (Şekil 5.1.). Bu sonuç bizlere Amasya Coreoidea faunasının ne kadar zengin olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada, Amasya Coreoidea faunasının ortaya çıkarılması, türlerin dağılım alanlarının belirlenmesi, nadir ve geniş dağılım gösteren Coreoidea türlerinin saptanması böylece Amasya’nın biyolojik çeşitliliğinin ortaya çıkarılması için gerçekleştirilmiştir.



Şekil 5.1. Amasya ilinde dağılım gösteren Coreoidea üst familyasına familya ve tür dağılımı.



Şekil 5.2. Amasya ilinde dağılım gösteren Coreoidea üst familyasına ait türlerin orijini.

KAYNAKLAR

- Arslangundogdu, Z. and Hizal, E. (2010). The western conifer seed bug, *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann, 1910), recorded in Turkey (Heteroptera: Coreidae). *Zoology in the Middle East*, 50(1), 138-139.
- Aukema, B., Rieger, C. and Rabitsch, W. (2013). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region 6: Supplement*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, 653.
- Baş, A. (2013). *Yahyalı (Kayseri) ve Çevresi Coreoidea (Heteroptera) Faunasının Araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Cerci, B., Ozgen, I. and Dioli, P. (2018). Additional faunistic notes on Heteroptera (Hemiptera: Insecta) in East Anatolia (Turkey). *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 6(1), 1225-1231.
- Cerci, B., Kocak, O. (2016). Contribution to the knowledge of Heteroptera (Hemiptera) Fauna of Turkey. *Journal of Insect Biodiversity*, 4(15), 1-18.
- Çağlar, S. S. (1992). *Beynam Ormanı ve Çevresi ile Çubuk ve çevresi Hemiptera Kommunitesi Üzerinde Çalışmalar*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çed ve Çevre İzinlerinden Sorumlu Şube Müdürlüğü, (2016). Amasya İli 2015 Yılı İl Çevre Durum Raporu. *T.C. Amasya Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü*, 74-75.
- Davidová-Vilimová, J., Nejedlá, M. and Schaefer, C. W. (2000). Dorso-abdominal scent glands and metathoracic evaporatoria in adults of central European Rhopalidae (Hemiptera: Heteroptera), with a discussion of phylogeny and higher systematics. *European Journal of Entomology*, 97(2), 213-221.
- Demirsoy, A. (1992). *Yaşamın Temel Kuralları: Omurgasızlar-Böcekler*, Entomoloji, Cilt II, Kısım II, (9. Baskı). Ankara: Meteksan Maatbacılık ve Teknik Sanayi. A.Ş. Basımevi, 461-486.
- Dolling, W.R. (2006). Coreidae Leach, 1815. In: Aukema, B. and Rieger, Ch. (eds.): *Catalogue of Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 5, Pentatomomorpha II*. Amsterdam, The Netherlands Entomological Society, 43- 101.
- Dursun, A. (2009). Kelkit Vadisi (Türkiye) Alydidae, Rhopalidae ve Stenocephalidae (Heteroptera: Coreoidea) türleri üzerine araştırmalar. *Turkish Journal of Entomology*, 33(3), 205-215.
- Dursun, A. and Fent, M. (2009). A study on the Coreidae (Insecta: Heteroptera) of the Kelkit Valley, Turkey. *Acta Entomologica Serbica*, 14(1), 13-25.
- Dursun, A., Kaçar, G. and Ulusoy, M. R. (2010). The Alydidae (Heteroptera: Coreoidea) of Turkey: A key to the Genera, New records and a species checklist. *Entomological News*, 121(5), 487-497.
- Dursun, A. (2011). Additional records of Coreidae (Hemiptera: Heteroptera) from Turkey, with checklist. *Entomological News*, 122(2), 134-147.
- Dursun, A. and Fent, M. (2017). Type Localities of Heteroptera (Insecta: Hemiptera) from Turkey. *Zootaxa*, 4227(4), 451-494.

- Dursun, G. (2016). *Balıkesir Kent Ormanı ve Baun Çağış Yerleşkesinde Heteroptera (Hemiptera) Faunasının Kışlak Tuzaklarla Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Fahringer, J. (1922). Eine Rhynchotenausbeute aus der Türkei, Kleinasien und benachbarten Gebieten. *Konowia*, 1: 296-307.
- Faúndez E. I. (2016). The Coreoidea Leach, 1815 (Hemiptera: Heteroptera) of Magallanes Region: Checklist and identification key to the species. *Anales Instituto de la Patagonia*, 44(1), 39-42.
- Fent, M. and Kment, P. (2011). First record of the invasive western conifer seed bug *Leptoglossus occidentalis* (Heteroptera: Coreidae) in Turkey. *North-Western Journal of Zoology*, 7(1), 72-80.
- Fent, M. and Dursun, A. (2019). Contributions to Coreoidea (Hemiptera: Heteroptera) fauna of Western Black Sea region. *Munis Entomology and Zoology*, 14(1), 217-223.
- Gadeau de Kerville, H. (1939). *Voyage Zoologique d'Henri Gadeau de Kerville en Asie-Mineure (Avril-Mai 1912)*. Paris: Paul de Chevalier, 148.
- Heckmann, R. P., Strauss, G. and Rietschel S. (2015). Die Heteropterenfauna Kretas. *Carolinea*, 73, 83-130.
- Hızal E., İnan, M. (2012). *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann, 1910) is an invasive species. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 14(21), 56-61.
- Hoberlandt, L. (1955). Results of the zoological scientific expedition of the National Museum in Praha to Turkey. *Acta Entomologica Museum Nationalis Pragae*, Supplementum 3, 162-263.
- Horváth, G. (1883). Heteroptera Anatolica in Regione Brussae Collecta. *Editro separata e Természetráji Füzetek*, 7, 21-30.
- Horváth, G. (1887). Note Emittorologische I.Tavola analotica dele specie palearctica tel genre. *Stenocephalus* Latr. *Bull. Soc. ent. Ital. Firenze*, 19, 1-4.
- Horváth, G. (1891). Hémiptères recueillis dans l'Arménie Russe avec la description d'espèces et variétés nouvelles. *Revue d'Entomologie*, 10(3), 68-81.
- Horváth, G. (1894). Hémiptères recueillis dans la Russie méridionale et en Transcaucasie. *Revue d'Entomologie*, 13, 169-18
- Horváth, G. (1901). Hémiptères du voyage de M. Martinez Escalera dans L'Asie-Mineure. *Természetráji Füzetek*, 24, 469-485.
- Horváth, G. (1905). Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise daum Erdschias Dagh (Klein Asien) Hemipteren. *Annalen Naturhistorischen Museum in Wien*, 20, 179-189.
- Horváth, G. (1917). Species generis *Corizus* Fallen (Therapha, Amyot and Serville). *Annales historico-naturales musei nationalis Hungarici*, 15, 166-174.
- Horváth, G. (1919). Ergebnisse einer mit Unterstützung der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien ausgeführten zoologischen Forschungsreise von weiland Prof. Dr. Franz Tölg nach Kleinasien (Amanus-Gebirge). *Archiv Naturgeschichte*, 85, 146-147.

İnternet: Google Haritalar. URL:
<https://www.google.com.tr/maps/place/Amasya,+Amasya+Merkez%2FAmasya/@40.62822,29.35,6766195.9z/data=!4m5!3m4!1s0x40876e4f7cbd9773:0x1916fc24a6992dcf!8m2!3d40.656455!4d35.837347> , Son Erişim Tarihi: 07.07.2019.

Kıyak, S. and Öz Saraç, Ö. (2001). Checklist of aquatic and semiaquatic Heteroptera of Turkey, with a new record. *Journal of the Entomological Research Society*, 3(1-2), 17–32.

Kıyak, S. (1990a). Studies on the Eco-faunistic and Systematic of the Terrestrial Heteropteran Adults in Binboğa Mountains (Kahramanmaraş-Kayseri). PhD Thesis, Gazi University Science Institute, Ankara [in Turkish with English abstarct].

Kıyak, S. (1990b). Systematisch-Okologische Untersuchungen über die Wanzen (Insecta-Heteroptera) aus dem Gebiet Hazar-See, Maden und Ergani (Prov. Elazığ). *Journal of Biology Faculty of Science and Arts Gazi University*, 1, 43-95.

Kıyak, S. (1990c). Systematisch-Oekologische Untersuchungen ueber die Wanzen (Insecta: Heteroptera) aus dem Gebiet Hazar-See, Maden und Ergani (Prov. Elazığ)-II. *Journal of Biology Faculty of Science and Arts Gazi University*, 1, 97-144.

Kıyak, S. (1993). Über terrestrische Wanzenarten Von Soğuksu National Park. *Priamus*, 6 (3/4): 131-156.

Kıyak, S. (2000). Systematisch-Okologische Untersuchungen über die Wanzen (Insecta-Heteroptera) von Işık Gebirge-II. *Journal of Biology Faculty of Science and Arts Gazi University*, 13(2), 347-367.

Kiritshenko, A. N. (1918). Hemiptera-Heteroptera faunae Caucasiae. Paris I. Mém. *Mus. Caucase*, ser. A, 6, 1-177.

Kiritshenko, A. N. (1924). Beitrag zur Hemipteren fauna des südlichen Armenian. *Wiener Entomologische Zeitung*, 41, 1-5.

Küçükbaşmacı, İ. and Kıyak, S. (2015). A study on the Fauna of Heteroptera of Ilgaz Mountains (Kastamonu, Çankırı) With a New Record for Turkey. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(1), 1-33.

Lansbury, I. (1965). A resivion of the Stenocephaliade Dallas 1852 (Hem.- Het.) (Contd.). *Entomologist's Monthly Magazine*, 101, 52-72.

Linnavuori, R. (1965). Studies on the South- and Eastmediterranean Hemipterous Fauna. III. Hemipterological observations from Turkey. *Acta Entomologica Fennica*, 21, 44-61.

Lodos, N. (1986), *Türkiye Entomolojisi (Genel Uygulamalı ve Faunistik)*, Cilt II. (İkinci Baskı). İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Basımevi, 398-515.

Matocq, A., Pluot-Sigwalt, D. and Ozgen, I. (2014). Terrestrial Hemiptera (Heteroptera) collected in South-East Anatolia (Diyarbakir, Mardin and Elazig provinces) (Turkey): Second list. *Munis Entomology and Zoology*, 9(2), 884–930.

Moulet, P. (1995). *Hémiptères Coreoïdæ (Coreoïdæ, Rhopalidæ, Aldidæ) Pyrrhocoridæ, Stenocephalidæ Euroméditerranéens*. Faune de France. Vol. 81. Paris. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, 336.

- Önder, F., Karsavuran, Y., Tezcan, S. and Fent, M. (2006). Heteroptera (Insecta) Catalogue of Turkey. İzmir: Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, 164.
- Önder F. and Lodos N. (1986), *Heteroptera Türkiye ve Palearktik Bölge Familyaları Hakkında Genel Bilgi*. İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları (No: 359), 111.
- Özgen, I., Dioli, P. and Çelik, V. (2017). New and Interesting record of western conifer seed bug: *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann, 1910) (Heteroptera: Coreidae) in Eastern Turkey. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 5(5), 830-833.
- Özsaraç Ö. and S. Kıyak (2001): A study on the Hemiptera fauna of Bozcaada (Çanakkale Province). *Turkish Journal of Zoology*, 25, 313-322.
- Özsaraç, Ö. (2004). The Heteroptera Fauna of Cicek Mountain. PhD Thesis, Gazi University Science Institute, Ankara. 225.
- Parlak, S. (2017). An invasive species: *Leptoglossus occidentalis* (Heidemann) how does it affect forestry activities. *Journal of Forestry Faculty*, 17(3), 531-542.
- Pehlivan, E. (1981). *Türkiye Stenocephalidae, Rhopalidae ve Alydidae (Heteroptera: Coreoidea) Faunası Üzerinde Sistemik Araştırmalar*. İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları (No: 410), 189.
- Puton, A. (1892). Hemipteres Nouveaux ou peu connues et notes diverses. (IV Hemipteres d'Akbes, Region de l'Amanus (Syrie septentrionale) recolte par M. Delagrangé). *Revue d'Entomologie*, 11, 34-36.
- Puton, A. and Noualhier, M. (1895). Supplement A'La Liste Des Hemipteres d'Akbes, *Ibid*, 14, 170-177.
- Seferoğlu, Ç. (2016). *Konya İli Ereğli İlçesi Coreoidea Üstfamilyası Türlerinin Saptanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Seidenstücker, G. (1958). Heteroptera aus Anatolien II. *Revue De La Faculte Des Sciences De L'Universite D'Istanbul*, 23, 119-129.
- Seidenstücker, G. (1960). Heteroptera aus Anatolien III. *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası*, 25, 145-154.
- Seidenstücker, G. (1961). Heteroptera aus Anatolien. III. *Revue de la Faculté des Sciences Naturelles de l'Université d'Istanbul, Série B, Sciences Naturelles*, 25(1960), 145-154.
- Stichel, W. (1960). *Illustrierte Bestimmugstabellen der Wanzen. Vol. II. Europa (Hemiptera-Heteroptera)*. Berlin: 4(12 -14), 354-441.
- Tezcan, S. and Onder, F. (1999). Heteropterous insects associated with Cherry trees in Kemalpaşa District of Izmir, Turkey. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1/2/3), 119-124.
- Tuatay, N. Kalkandelen, A. ve (Çağtay) Aysev, N. (1972). *Nebat koruma müzesi böcek kataloğu (1961-1971)*. Ankara: T.C. Tarım Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları Mesleki Kitaplar Serisi, 2-12.
- Wagner, E. (1959). Beitrag zur Heteropterenfauna Anatoliens. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*, 44, 102-113.

- Wagner, E. (1966). Eine Heteropterenausbeute aus der Turkei (Hemiptera, Heteroptera). *Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux*, 4(1), 647-654.
- Yildirim, E. Yazici, G. and Linnavuori, R. (2011). Contribution to the knowledge of Alydidae, Coreidae, Rhopalidae and Stenocephalidae (Coreoidea: Heteroptera: Hemiptera) fauna of Turkey. *Linzer Biologische Beiträge*, 43(2), 1625-1639.
- Yildirim, E. Yazici, G. and Moulet, P. (2013). Contribution to the knowledge of the Gerridae, Coreoidea, Piesmatidae, Saldidae, Corixoidea, Nepoidea and Notonectidae (Hemiptera, Heteroptera) fauna of Turkey. *Linzer Biologische Beiträge*, 45(1), 995- 1010.
- Yıldırım, E. (2014). *Genel Entomoloji*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 234, Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, 231.
- Yücel, S. A. ve Kıvan, M. (2018), İstanbul Göztepe Parkı Gül Bahçesinde bulunan zararlı Hemiptera ve Hymenoptera türleri. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(2), 95-100.





EKLER

EK - 1. Alydidae Amyot & Serville, 1843 Familyasına ait örnekler



Resim 1. 1. *Alydus calcaratus*
(Linnaeus, 1758), (♂)



Resim 1. 2. *Camptopus bifasciatus*²
Fieber, 1864, (♀)



Resim 1.3. *Camptopus lateralis*
(Germar, 1817),

² Türkiye’de nadir dağılım göstermektedir.
Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

EK- 2. Coreidae Leach, 1815 familyasına ait örnekler



Resim 2.1. *Anoplocerus elevatus*³
(Fieber, 1861), (♀)



Resim 2. 2. *Centrocoris spiniger*
(Fabricius, 1781), (♂)



Resim 2.3. *Centrocoris variegatus*
Kolenati, 1845, (♂)



Resim 2. 4. *Ceraleptus gracilicornis*⁴
(Herrich-Schaeffer, 1835), (♀)

³ Türkiye’de nadir dağılım göstermektedir.

⁴ Türkiye’de nadir dağılım göstermektedir.

Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

EK - 2. (devam) Coreidae Leach, 1815 familyasına ait örnekler.



Resim 2. 5. *Ceraleptus obtusus*⁵
(Brullé, 1839), (♂)



Resim 2. 6. *Coreus marginatus*
(Linnaeus, 1758), (♀)



Resim 2.7. *Coriomeris affinis*
(Herrich-Schaeffer, 1839), (♂)



Resim 2.8. *Coriomeris alpinus*⁶
(Horváth, 1895), (♂)

⁵ Türkiye’de nadir dağılım göstermektedir.

⁶ Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt.

Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

EK - 2. (devam) Coreidae Leach, 1815 familyasına ait örnekler.



Resim 2.9. *Coriomeris denticulatus*
(Scopoli, 1763), (♂)



Resim 2.10. *Coriomeris pallidus*⁷
Reuter, 1900, (♂)



Resim 2.11. *Enoplops disciger*
(Kolenati, 1845), (♀)



Resim 2.12. *Gonocerus acuteangulatus*
(Goeze, 1778), (♀)

⁷ Türkiye’de nadir dağılım göstermektedir.
Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

EK - 2. (devam) Coreidae Leach, 1815 familyasına ait örnekler.



Resim 2.13. *Leptoglossus occidentalis*
Heidemann, 1910, (♀)



Resim 2.14. *Phyllomorpha laciniata*
(Villers, 1789), (♀)



Resim 2.15. *Spathocera tenuicornis*⁸
(Jakovlev, 1883), (♀)



Resim 2.16. *Syromastus rhombeus*
(Linnaeus, 1767), (♀)

⁸ Türkiye’de nadir dağılım göstermektedir.
Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

EK – 3. Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843 familyasına ait örnekler



Resim 3.1. *Agraphopus suturalis*⁹
Reuter, 1900, (♂)



Resim 3.2. *Brachycarenum languidus*¹⁰
(Horváth, 1891), (♀)



Resim 3.3. *Brachycarenum tigrinus*
(Schilling, 1829), (♂)



Resim 3.4. *Chorosoma schillingii*
(Schilling, 1829), (♀)

⁹ Türkiye'den 2. lokalite kaydı. Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt. Türkiye için nadir dağılım göstermektedir.

¹⁰ Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt. Türkiye için nadir dağılım göstermektedir.

Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

EK – 3. (devam) Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843 familyasına ait örnekler:



Resim 3.5. *Corizus brevicornis*¹¹
(Horváth, 1917), (♀)



Resim 3.6. *Corizus hyoscyami*
(Linnaeus, 1758), (♂)



Resim 3.7. *Liorhyssus hyalinus*
(Signoret, 1862), (♀)



Resim 3.8. *Maccevethus corcicus*
(Fabricius, 1794), (♀)

¹¹ Karadeniz Bölgesi için yeni kayıt. Türkiye’de nadir dağılım göstermektedir.
Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

EK – 3. (devam) Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843 familyasına ait örnekler:



Resim 3.9. *Maccethus errans caucasicus*
(Kolenati, 1845), (♀)



Resim 3.12. *Rhopalus conspersus*¹²
(Fieber, 1837), (♀)



Resim 3.11. *Rhopalus parumpunctatus*
Schilling, 1829, (♂)



Resim 3.12. *Stictopleurus abutilon*
(Rossi, 1790), (♀)

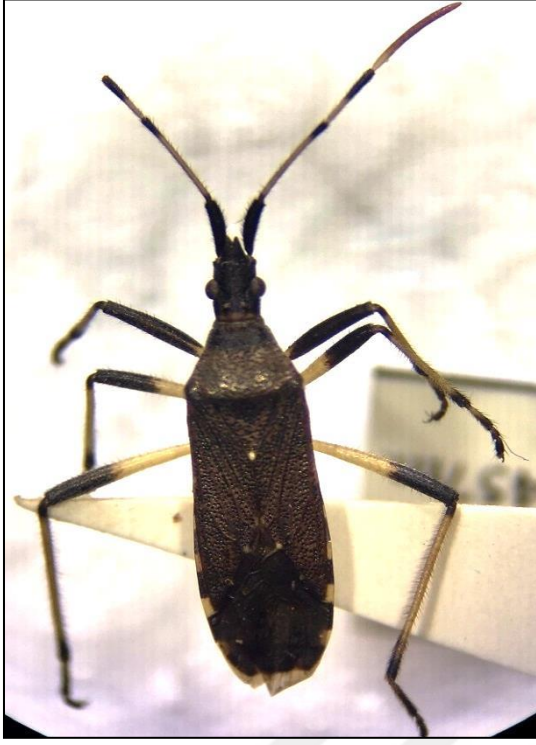
¹² Türkiye için nadir dağılım göstermektedir.
Tüm fotoğraflar Pınar Zengin tarafından çekilmiştir.

EK– 3. (devam) Rhopalidae Amyot ve Serville, 1843 familyasına ait örnekler:



Resim 3.13. *Stictopleurus pictus*
(Fieber, 1861), (♀)

EK– 4. Stenocephalidae Dallas, 1852 familyasına ait örnekler



Resim 4.1. *Dicranocephalus agilis*
(Scopoli, 1763), (♀)



Resim 4.2. *Dicranocephalus albipes*
(Fabricius, 1781), (♀)

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Pınar ZENGİN
 Uyuğu : Türkiye Cumhuriyeti
 Doğum tarihi ve yeri : 26.10.1988 – AMASYA
 Medeni Hali : Bekar
 e-posta : pinarzengin@windowslive.com

Eğitim Derece	Okul/Program	Mezuniyet Tarihi
Lise	Amasya Lisesi	2005
Lisans	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	2011
Yüksek Lisans	Amasya Üniversitesi	2019
İş Deneyimi/ Yıl	Çalıştığı Yer	Görevi
2016-	Amasya Süt Üreticileri Birliği	Ziraat Mühendisi

Yabancı Dili:

İngilizce

Yayımlar:

1. Zengin, P. and Dursun, A. (2019). A Study on the Coreoidea (Hemiptera: Heteroptera) *Fauna of Amasya, Acta Biologica Turcica*, 32(3), 160-167.