

**EDİRNE İLİ BUĞDAY EKİLİŞLERİNDE
BULUNAN HETEROPTERA TÜRLERİ
ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

**Ezgi DİRİK
Yüksek Lisans Tezi
Bitki Koruma Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Müjgan KIVAN
2016**

**T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**EDİRNE İLİ BUĞDAY EKİLİŞLERİNDE BULUNAN HETEROPTERA TÜRLERİ
ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

Ezgi DİRİK

**BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI
DANIŞMAN: Prof. Dr. Müjgan KIVAN**

TEKİRDAĞ-2016

Her hakkı saklıdır.

Bu çalışma Prof. Dr. Müjgan KIVAN danışmanlığında, Ezgi DİRİK tarafından hazırlanan “Edirne İli Buğday Ekilişlerinde Bulunan Heteroptera Türleri Üzerinde Araştırmalar” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Bitki Koruma Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Juri Başkanı: Prof. Dr. Müjgan KIVAN

İmza:

Üye: Prof. Dr. Nihal ÖZDER

İmza:

Üye: Doç. Dr. Meral FENT

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

EDİRNE İLİ BUĞDAY EKİLİŞLERİNDE BULUNAN HETEROPTERA TÜRLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Ezgi DİRİK

Namık Kemal Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bitki Koruma Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Müjgan KIVAN

Edirne ilinde buğday tarlalarında görülen Heteroptera alttakımına bağlı türleri saptamak amacıyla bir çaişma yürütölmüştür. Örnekler 2014-2015 yıllarında Nisan-Haziran aylarında Merkez, Havsa, Meriç ve Uzunköprü ilçelerinden toplanmıştır. Bu çaişma sonunda Heteroptera takımına bağlı dokuz familyadan 45 tür saptanmıştır, ancak üç örneğın tespiti cins düzeyinde yapılmıştır. Bulunan türlerden *Nabis pseudoferus* Rem., *Closterotomus norwegicus* (Gmelin) ve *Deraeocoris scutellaris* (F.) türleri predatör olup diğeri fitofag tür olarak tespit edilmiştir. *Eurygaster integriceps* Put., *E. austriaca* (Schrk.), *Eurydema ornata* (L.) ve *Brachycoleus steini* Reuter türleri en yaygın türler olarak tespit edilmesine rağmen, sadece *E. integriceps* ve *E. austriaca* türleri buğdayda önemli derecede zarar yapan türlerdir.

Anahtar kelimeler: Buğday, Heteroptera, Edirne, fitofag, Predatör

ABSTRACT

MSc. Thesis

INVESTIGATIONS ON HETEROPTERA SPECIES IN WHEAT FIELDS IN EDİRNE

Ezgi DİRİK

Namık Kemal University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Main Science Division of Plant Protection

Supervisor: Prof. Dr. Müjgan KIVAN

The study was conducted to determine the species of suborder Heteroptera on wheat fields in Edirne. The samples were collected from Merkez, Havsa, Meriç and Uzunköprü between April-June in 2014-2015 years has been done. As a result of this study, 45 species from 9 families related to Heteroptera were determined, but three samples identified as just genera. *Nabis pseudoferus* Rem., *Closterotomus norwegicus* (Gmelin) and *Deraeocoris scutellaris* (F.) species has been detected as predators and the others as as phytophagous species. *Eurygaster integriceps* Put. and *E. austriaca* (Schrk.) are the important harmful species on wheat, although *E. integriceps*, *E. austriaca*, *Eurydema ornata* (L.) and *Brachycoleus steini* Reuter have been detected as the most widespread species.

Key words: Wheat, Heteroptera, Edirne, phytophagous. predator

TEŞEKKÜR

Hem lisans, hem de yüksek lisans eğitimim boyunca akademik aktarımlarının yanı sıra desteğini ve ilgisini esirgemeyen, özellikle tez yazım dönemindeki katkıları ve hassasiyeti ile bu çalışmanın ortaya çıkmasını sağlayan danışman hocam Prof. Dr. Müjgan KIVAN' a teşekkür ederim. Ayrıca çalışmalarımda yardımcı olan Araş. Gör. Dr. Tolga AYSAL' a teşekkür ederim.

Sürvey çalışmalarım sonunda toplanan örneklerin teşhisini yapan, değerli katkıları ve destekleriyle bu çalışmayı daha nitelikli bir hale getiren Doç. Dr. Meral FENT' e teşekkürü borç bilirim.

Son olarak; en büyük destekçilerim, varlıklarıyla beni dünyanın en şanslı insanı hissettiren, sonsuz ve koşulsuz sevgileriyle her zaman yanımda olduklarını bildiğim aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1.GİRİŞ	1
2.KAYNAK ÖZETLERİ	3
3.MATERYAL ve YÖNTEM	8
3.1. Materyal	8
3.1.1.Heteroptera alttakımı hakkında genel bilgiler	8
3.1.2.Heteroptera alttakımına bağlı türlerin ekonomik önemi	9
3.2.Yöntem.....	10
4.ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	14
4.1.Familya: Alydidae	16
4.1.2. <i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	16
4.2. Familya: Coreidae	17
4.2.1. <i>Centrocoris spiniger</i> (Fabricius, 1803)	17
4.2.2. <i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758).....	18
4.2.3. <i>Coriomeris affinis</i> Herrich-Schäffer, 1839.....	19
4.2.4. <i>Gonocerus juniperi</i> Herrich- Schäffer, 1839.....	20
4.2.5. <i>Syromastus rhombeus</i> (Linnaeus, 1767)	21
4.3.Familya: Lygaeidae	22
4.3.1. <i>Beosus maritimus</i> (Scopoli, 1763)	22
4.3.2. <i>Beosus quadripunctatus</i> (Müller, 1766).....	23
4.3.3. <i>Tropidothorax leucopterus</i> (Goeze, 1778).....	24
4.4.Familya: Miridae	25
4.4.1. <i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778).....	25
4.4.2. <i>Adelphocoris vandalicus</i> (Rossi, 1790).....	26
4.4.3. <i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)	27
4.4.4. <i>Brachycoleus steini</i> Reuter, 1877.....	28
4.4.5. <i>Closterotomus norwegicus</i> (Gmelin, 1790).....	29

4.4.6.	<i>Deraeocoris scutellaris</i> (Fabricius, 1794).....	30
4.4.7.	<i>Horistus orientalis</i> (Gmelin, 1790)	31
4.4.8.	<i>Megaloceroea recticornis</i> (Geoffroy, 1785)	32
4.4.9.	<i>Miridius quadrivirgatus</i> (A. Costa, 1852).....	33
4.4.10.	<i>Oncotylus viridiflavus</i> (Goeze, 1778).....	34
4.4.11.	<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	35
4.4.12.	<i>Trigonotylus pulchellus</i> (Hahn, 1834).....	36
4.5.	Family: Nabidae	37
4.5.1.	<i>Nabis pseudoferus</i> Remane, 1949	37
4.6.	Family: Pentatomidae	38
4.6.1.	<i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	38
4.6.2.	<i>Aelia rostrata</i> Boheman, 1852	39
4.6.3.	<i>Aelia virgata</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)	41
4.6.4.	<i>Ancyrosoma leucogrammes</i> (Gmelin, 1789).....	42
4.6.5.	<i>Carpocoris mediterraneus</i> Tamanini, 1958	43
4.6.6.	<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	44
4.6.7.	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758).....	45
4.6.8.	<i>Eurydema blanda</i> Horvath, 1903	47
4.6.9.	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758).....	48
4.6.10.	<i>Eurydema ventrale</i> Kolenati, 1846.....	49
4.6.11.	<i>Eysarcoris ventralis</i> (Westwood, 1837).....	50
4.6.12.	<i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758).....	51
4.6.13.	<i>Holcostethus strictus</i> (Fabricius, 1803).....	53
4.7.	Family: Pyrrhocoridae	54
4.7.1.	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	54
4.8.	Family: Rhopalidae	55
4.8.1.	<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	55
4.8.2.	<i>Maccevethus caucasicus</i> (Kolenati, 1845).....	56
4.8.3.	<i>Brachycarenum tigrinus</i> Schilling, 1829	57
4.8.4.	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829	58
4.8.5.	<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790).....	59
4.9.	Family: Scutelleridae.....	60
4.9.1.	<i>Eurygaster austriaca</i> (Schrank, 1778)	60
4.9.2.	<i>Eurygaster integriceps</i> Puton, 1888.....	61

4.9.3. <i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)	63
4.9.4. <i>Odontotarsus robustus</i> Jakovlev, 1883	64
5.SONUÇ	65
6.KAYNAKÇA	67
ÖZGEÇMİŞ	76

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.2.1. Edirne ilinde sürvey alanları	10
Şekil 3.2.2. Buğday tarlasının gözle kontrolü.....	12
Şekil 3.2.3. Buğday tarlalarında değişik dönemlerde atrapla örnek toplama (a, b)....	12
Şekil 3.2.4. Örneklerin ağız aspiratörü yardımıyla toplanması (a) ve plastik kaplara yerleştirilmesi (b).....	13
Şekil 4.1. <i>Camptopus lateralis</i> ergini.....	16
Şekil 4.2. <i>Centrocoris spiniger</i> ergini.....	17
Şekil 4.3. <i>Coreus marginatus</i> ergini.....	18
Şekil 4.4. <i>Coriomeris affinis</i> ergini.....	19
Şekil 4.5. <i>Gonocerus juniperi</i> ergini.....	20
Şekil 4.6. <i>Syromastus rhombeus</i> ergini.....	21
Şekil 4.7. <i>Beosus maritimus</i> ergini.....	22
Şekil 4.8. <i>Beosus quadripunctatus</i> ergini.....	23
Şekil 4.9. <i>Tropidothorax leucopterus</i> ergini	24
Şekil 4.10. <i>Adelphocoris lineolatus</i> ergini.....	25
Şekil 4.11. <i>Adelphocoris vandalicus</i> ergini.....	26
Şekil 4.12. <i>Adelphocoris quadripunctatus</i> ergini.....	27
Şekil 4.13. <i>Brachycoleus steini</i> ergini.....	28
Şekil 4.14. <i>Closterotomus norwegicus</i> ergini.....	29
Şekil 4.15. <i>Deraeocoris scutellaris</i> ergini.....	30
Şekil 4.16. <i>Horistus orientalis</i> ergini.....	31
Şekil 4.17. <i>Megaloceroea recticornis</i> ergini.....	32
Şekil 4.18. <i>Miridius quadrivirgatus</i> ergini.....	33
Şekil 4.19. <i>Oncotylus viridiflavus</i> ergini.....	34
Şekil 4.20. <i>Stenodema calcarata</i> ergini.....	35
Şekil 4.21. <i>Trigonotylus pulchellus</i> ergini.....	36
Şekil 4.22. <i>Nabis pseudoferus</i> ergini.....	37
Şekil 4.23. <i>Aelia acuminata</i> ergini.....	39

Şekil 4.24. <i>Aelia rostrata</i> ergini.....	40
Şekil 4.25. <i>Aelia virgata</i> ergini.....	41
Şekil 4.26. <i>Ancyrosoma leugrammes</i> ergini.....	42
Şekil 4.27. <i>Carpocoris mediterraneus</i> ergini.....	43
Şekil 4.28. <i>Carpocoris purpureipennis</i> ergini.....	44
Şekil 4.29. <i>Dolycoris baccarum</i> ergini.....	46
Şekil 4.30. <i>Eurydema blanda</i> ergini.....	47
Şekil 4.31. <i>Eurydema ornata</i> ergini.....	48
Şekil 4.32. <i>Eurydema ventrale</i> ergini.....	50
Şekil 4.33. <i>Eysarcoris ventralis</i> ergini.....	51
Şekil 4.34. <i>Graphosoma lineatum</i> ergini.....	52
Şekil 4.35. <i>Holcostethus strictus</i> ergini.....	53
Şekil 4.36. <i>Pyrrhocoris apterus</i> ergini.....	54
Şekil 4.37. <i>Corizus hyoscyami</i> ergini.....	55
Şekil 4.38. <i>Maccevethus caucasicus</i> ergini.....	56
Şekil 4.39. <i>Brachycarenum tigrinus</i> ergini.....	57
Şekil 4.40. <i>Rhopalus parumpunctatus</i> ergini.....	58
Şekil 4.41. <i>Stictopleurus abutilon</i> ergini.....	60
Şekil 4.42. <i>Eurygaster austriaca</i> ergini.....	61
Şekil 4.43. <i>Eurygaster integriceps</i> ergini.....	62
Şekil 4.44. <i>Odontotarsus purpureolineatus</i> ergini.....	63
Şekil 4.45. <i>Odontotarsus robustus</i> ergini.....	64

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.2.1. 2014-2015 yıllarında Edirne ilinde Heteroptera türlerinin toplandığı lokalite	11
Çizelge 4.1. Edirne’de buğday tarlalarından 2014 yılında toplanan Heteroptera türleri.....	14
Çizelge 4.2. Edirne’de buğday tarlalarından 2015 yılında toplanan Heteroptera türleri.....	15

1. GİRİŞ

Buğday, ilk insanların avcılık ve toplayıcılık döneminden sonra yerleşik düzene geçtiklerinde yetiştirdikleri ilk bitki olmuştur. MÖ 7000’li yıllarda İran ve Irak sınırı yakınlarında kaplıca buğdayı (*Triticum monococcum*), kaba tahıl (*Triticum turgidum*) ve yabani arpa (*Hordeum spontaneum*) yetiştirildiği, arkeolojik kazılardan elde edilen bulgulardan anlaşılmaktadır. Buğday, dünya üzerinde en fazla ekiliş ve üretimi yapılan ilk kültür bitkisidir. Sahip olduğu adaptasyon yeteneği sayesinde her türlü iklimde ve yörede yetiştirilebilme üstünlüğüne sahiptir (Akkaya 1994). Buğday ürününden elde edilen un, bulgur, makarna, nişasta, insan beslenmesinde; buğday bitkisinin sapları ise kağıt-karton sanayisinde ve hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır.

Dünya üzerinde yaşayan 6,5 milyon insanın; Batı Avrupa, Akdeniz ülkeleri ve Orta Doğu ve Yakın Doğu ülkeleri ile Amerika kıtasında yaşayanların büyük bir kısmı için buğday temel besin maddesi olup, günlük gereksinim duydukları enerjinin büyük bölümünü buğdaydan karşılanmaktadır. FAO istatistiklerine göre; kalori sağlamada bitkisel gıda maddeleri, günlük diyetin % 90’ ını oluşturmakta, bunun % 44’ ü buğdaydan olmak üzere, % 53’ ü tahıllardan sağlanmaktadır.

Tarım alanlarımızın yarısından fazlasında tahıl, üçte birinde ise tek başına buğday yetiştirilmektedir. Yurdumuzdaki 3 milyon tarım işletmesinin % 75’inde buğday üretimi yapılmaktadır. 15 milyon insan için geçim kaynağı olan buğday, tüketim açısından ise, ülkemizin tüm nüfusunu ilgilendirmektedir.

Trakya Bölgesinin iklim koşulları buğday yetiştirmek için elverişli olduğundan en fazla üretilen tarım ürünlerinden biridir. Edirne ilinin 2013 yılı toplam tarım alanı 292 011 hektardır. Bu alanın 286 228 hektarı toplam işlenebilir tarım alanıdır. TÜİK 2013 verilerine göre ülkemizde 22 050 000 ton buğday üretilmiştir. Bu üretilen buğdayın 508 624 tonu Edirne ilinde; 89 918 ton Edirne Merkezde, 72 146 ton Havsa ilçesinde, 17 039 ton Meriç ilçesinde ve 91 478 tonu Uzunköprü ilçesinde üretilmiştir (Anonim 2013).

Buğdaydan sağlanan verimi yaptıkları zararlar önemli derecede düşürecek bir böcek faunası bulunmaktadır. Buğdayda zararlı bu böcek türleri arasında Heteroptera alttakımından *Eurygaster* ve *Aelia* cinslerine bağlı türler öne çıkmaktadır. Trakya bölgesinde de bu iki cinse ait bazı türlerin bulunduğu daha önceki çalışmalarla saptanmıştır (Öncüer ve Kıvan 1995, Kıvan ve Konukçu 2011). Edirne ilinde 1992-1994 yılları arasında yürütülen bir çalışmada

ise, Pentatomidae faunası saptanmıştır (Fent ve Aktaç 1999). Ancak Heteroptera alttakımına bağı karasal ortamda yaşıyan çok sayıda fitofag ve entomofag tür bulunmaktadı. Özellikle buğdayda bu takıma bağı pek çok zararlı ve faydalı türün saptandığı faunistik çalışma yapılmakla birlikte (Altınayar 1981, Grünbacher ve Kromp 2008), Trakya'daki durum, bazı familyalar dışında, ortaya konmamıştır.

Agro-ekosistemlerde fauna ve floranın tespit edilmesi ve bunun tarımsal faaliyetleri ne yönde etkilendiğinin bilinmesi gerek doğal dengenin korunması ve gerekse tarımsal faaliyetlerin yönlendirilmesi açısından çok önemlidir. Değişen iklim koşullarına bağı olarak buğday tarlalarında mevcut Heteroptera türlerinin saptanması, bu takıma bağı potansiyel önemli türlerin belirlenmesi ve entomolojik sorunları çözmede yardımcı olacak mevcut yararlı türlerin saptanması amacıyla Edirne ilinde iki yıllık bir çalışma yürütülmüştür. Elde edilen bulgular ışığında buğdaydaki mevcut heteropter türlerinin durumu hakkında genel bir değerlendirme yapılmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Dörtbudak (1974), Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaptığı çalışmalarda *Eurygaster integriceps* Put., *E. maura* (L.) ve *E. austriaca* (Schrk.) türlerinin bulunduğunu ve türlerin bulunma oranlarının sırayla % 95.3, % 2.5 ve % 2.2 olduğunu bildirmiştir.

Lodos ve Önder (1983) yapmış oldukları çalışmada, Sünenin 1982 yılında Türkiye'nin Trakya kesiminde yer yer yoğun popülasyon oluşturarak tehlikeli bir durum yarattığını, 1983 yılında Sünenin popülasyon yoğunluğunun Tekirdağ, Kırklareli, Edirne ve İstanbul'un bazı kesimlerinde tehlikeli düzeylere ulaştığını belirtmişlerdir. 1983 yılının Mayıs ayında toplanan örneklerin %66' sını *Eurygaster integriceps* Put. türü, %34' ü *E. austriaca* (Schrk.) ve Haziran ayında %75'i *E. integriceps*, %25 *E. austriaca* olduğu saptanmıştır.

Şimşek ve ark (1997) yaptıkları araştırmalara göre, m²'de ortalama bir adet kışlamış Sünenin % 7 kurtboğazı ve % 1.9 akbaşak zararına neden olduğunu; yine m²' de 10 adet nimf yoğunluğu bulunan tarlalarda yeni nesil ergin oluncaya kadar buğday danelerinde ortalama % 2.26 oranında ürün kaybına neden olduğunu ve yeni nesil ergin görüldükten bir hafta sonra meydana gelen zararın % 4.78 olduğunu; hasat döneminde ise % 70.3'e ulaştığını; 4. ve 5. dönem nimf ve yeni nesil ergin yoğunluğunun fazla olduğu yıllarda, mücadele yapılmaması durumunda % 100' e varan oranlarda kalite ve kantite yönünden zarar oluştuğunu saptamışlardır.

Lodos ve ark (1998), 1979-1982 yılları arasında Orta Anadolu ve Batı Karadeniz Bölgelerinde, 1984-1987 yılları arasında ise Akdeniz Bölgesinde yürüttükleri çalışmada saptadıkları Pentatomoidea üstfamilyasının Plataspidae, Acanthosomatidae, Cydnidae, Scutelleridae ve Pentatomidae familyalarına bağlı türleri değerlendirmişlerdir. Bu beş familyaya ait 64 cinsten 159 tür bulunmuştur. Bunlardan dört tür Plataspidae familyasından (% 2,5); yedi tür Acanthosomatidae familyasından (% 4,4); 21 tür Cydnidae familyasından (% 13,2); 25 tür Scutelleridae familyasından (% 15,7) ve 102 tür Pentatomidae familyasında (% 64,2) yer almaktadır.

Özder (1998), 1996-1997 yıllarında Tekirdağ ili ve çevresindeki ayçiçeği üretim alanlarında görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde yaptığı çalışmada, en yaygın ve yoğun olan türlerin arasında *Dolycoris baccarum* (L.) türünün bulunduğunu, bulunma oranını 1996 yılında %1, 1997 yılında %7 olduğunu kaydetmiştir.

Fent ve Aktaç (1999) tarafından Edirne yöresinde Pentatomidae (Heteroptera) faunasını belirlemeye yönelik yapılan çalışma sonucunda üç altfamilyadan Podopinae'ye ait, yedi tür; Asopinae'ye ait iki tür; Pentatominae'ye ait 25 tür olmak üzere toplam 34 tür saptanmıştır.

Kıvan (1999) tarafından 1996-1998 yıllarında Sünenin farklı yoğunluklarının buğdayda meydana getirdiği zarar oranlarını saptamak amacıyla, tarlada yürütülen kafes denemeleri sonucunda, m²' deki Süne sayısı artarken zarar oranının da arttığı, *E. integriceps* Put. ve *E. austriaca* (Schrk.) türleri arasında oluşturdukları zarar açısından bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Lodos ve ark (2003) tarafından 1979-1982 yıllarında Orta Anadolu ve Batı Karadeniz Bölgeleri'nde, 1984-1987 yıllarında ise Akdeniz Bölgesi'nde yürütülen çalışmada Miridae familyasının Bryocorinae, Deraeocorinae, Dicyphinae, Hallodapinae, Mirinae, Orthotylinae ve Phylinae altfamilyalarına bağlı türler değerlendirilmiştir.

Gençer ve ark (2004), 1995-2000 yıllarında Bursa' da ahududu alanlarında yaptıkları çalışmada, Heteroptera alttakımının yedi familyasına ait 24 tür saptamışlardır. Bu türlerden *Acrosternum heegeri* (Fb.), *Carpocoris purpureipennis* (DeG.), *Dolycoris baccarum* (L.), *Mustha spinosula* (Lef.), *Nezara viridula* (L.), *Palomena viridissima* (Pd.), *Coreus marginatus* (L.) ve *Gonocerus acuteangulatus* (Gz.) olmak üzere toplam sekiz türün ahududu ile beslenmekte olup diğerlerinin ise ahududu ile beslenmeyen ve ahududu için önemsiz tür olduğu saptanmıştır.

Melan (2005), Sünenin aslında meralarda beslenen bir zararlı olup yıllar önce doğal düşmanların baskısı altında olduğunu, ancak tarım aletleri teknolojisindeki hızlı gelişmeler ve insan nüfusunun artışına paralel olarak mera alanlarının hububat tarımına açılması, monokültür tarımın yapılması ve geniş alanlarda uzun yıllar uçakla yapılan kimyasal mücadele sonucu Süne üzerindeki doğal baskı unsurlarının zayıflaması ile artan Süne popülasyonuna karşı her yıl kimyasal mücadelenin zorunlu hale geldiğini bildirmiştir.

Özgen ve ark (2005) tarafından 2003-2004 yılları arasında Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak İllerinde buğday üretim alanlarında yapılan çalışmalarında, Pentatomidae familyasına ait 346 adet bireyin 17 türe ait olduğunu saptamışlardır. Bu türlerden *Carpocoris purpureipennis* (DeG.), *Dolycoris baccarum* (L.), *Piezodorus lituratus* (F.), *Sciocoris sulcatus* Fieb., *Eysarcoris inconspicuus* (H.-S.) türleri

yayılış ve bollukları açısından önemli türler olarak kaydedilmiştir. *Palomena viridissima* (Pd.), *Carpocoris pudicus* (Pd.), *Acrosternum heegeri* (Fieb.), *Eurydema ornatum* (L.), *Holcostethus vernalis* (W.), *Aelia acuminata* (L.), *Eurydema ventrale* Klt., *Aelia rostrata* Bh., *Ventocoris horvathi* (Put.), *Sciocoris maculatus* Fieb., *Bagrada confusa* (Horv.) ve *Graphosoma stali* (Horv.) türlerinin ise düşük popülasyon düzeylerine sahip olduğunu ve nadir olarak bulunduğunu saptamışlardır.

Önder ve ark (2006), Türkiye Heteroptera faunasını ortaya koymak amacıyla 1995-2000 yılları arasında Türkiye genelinde yaptıkları çalışmada Heteroptera takımından 40 familya, 1526 tür ve alttür olduğunu saptamışlardır.

Koçak ve ark (2007), 2004 ve 2005 yıllarında Güney Marmara illeri Bilecik, Bursa, Kocaeli, Sakarya ve Yalova'da hububat alanlarında yürüttükleri sürvey çalışmaları sonucu dört Süne türünü belirlemişlerdir. Bölge genelinde bulunma oranları; *E. integriceps* Put., *E. maura* (L.), *E. austriaca* (Schrk.) ve *E. hottentota* (F.) için sırasıyla % 71.9, % 14.1, % 14.0 ve % 0.07 olarak belirlenmiş olup, *E. austriaca* Kocaeli ve Yalova illeri ve *E. integriceps* ile *E. hottentota* ise Güney Marmara Bölgesi için yeni kayıt olarak belirtilmiştir.

Kilinkiewicz (2007), Polonya' da tarım alanlarında yaptığı çalışmada *Gonocerus acuteangulatus* (Gz.) ve *Gonocerus juniperi* Schf. türlerinin bulunduğunu, *G. juniperi*'nin nadir bulunan bir tür olduğunu saptamıştır.

Askari ve ark (2009) 2006-2007 yılları arasında İran' da, tarım alanlarında, ormanlık yerlerde, tarım dışı alanlarda ve sucul ortamlarda yaptıkları çalışmada Heteroptera alttakımına ait 16 familyadan 39 tür saptamışlardır. *Anthocoris nemorum* (L.), *Nabis pseudoferus* Rem. türlerini; *Onobrychis viciifolia* ve *Medicago sativa* türleri üzerinde bulmuşlardır. *Notonecta viridis* (D.), *Velia affinis* (Klt.), *Gerris maculatus* (T.), *Hydrometra stagnorum* (L.) türlerini predatör olarak saptamışlardır. En fazla tür Pentatomidae familyasından bulunmuş olup, bulunan türler çalışma yapılan alanda ilk kayıt olarak belirtilmiştir.

Sayan (2010) tarafından 2009 yılında Adana'da buğday tarlalarındaki böcek faunasını belirlemek amaçlı yapılan sürvey çalışmasında Odonata, Orthoptera, Hemiptera, Homoptera, Thysanoptera, Neuroptera, Coleoptera, Diptera, Lepidoptera ve Hymenoptera olmak üzere 10 takıma bağlı 65 familyadan 95 cins ve 109 tür saptanmıştır. Bu çalışma sonucunda Adana bölgesinde buğday agro-ekosisteminde sorun olan en önemli zararlılar olarak *E. maura* (L.), *E. integriceps* Put., *Rhopalosiphum padi* (L.), *Sitobion avenae* (F.), *Schizaphis graminum*

(Rond.), *Oulema melanopus* L., *Anisoplia* sp. *Zabrus tenebriodes* Geeze ve *Syringopais temperetella* Led. türleri kaydedilmiştir.

Khaghaninia ve ark (2011) tarafından 2008-2009 yılları arasında İran'ın kuzeydoğusundaki yer alan Zunuz bölgesindeki tarım alanlarında yapılan çalışmada Heteroptera faunasından 11 familyaya ait 33 tür saptanmıştır. Bulunan türlerin bazıları; *Pyrrhocoris apterus* (L.), *Corizus hyoscyami* (L.), *Eurygaster integriceps* Put., *E. maura* (L.), *Odontotarsus robustus* Jak., *Aelia rostrata* Bh., *A. virgata* (H.-S.), *Ventocoris fischeri* (H.-S.), *Anthocoris nemorum* (L.) ve *Nabis pseudoferus* R. 'tur. En fazla türün Pentatomidae familyasından, en az tür Stenocephalidae familyasından olduğu belirlenmiştir.

Gözüaçık ve Fent (2012) 2007-2009 yılları arasında, Adıyaman, Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinde 41 lokalitede yürüttükleri çalışma sonucunda, Poaceae, Asteaceae, Apiaceae, Pedaliaceae ve Boraginaceae familyasına bağlı bitkiler üzerinden Scutelleridae familyasından beş cinse ait 13 tür tespit etmişlerdir. Bunlar *Eurygaster integriceps* Put., *E. austriaca* (Schrk.), *Odontotarsus rufescens* Fieber, *O. plicatulus* Horváth, *O. purpureolineatus* (R.), *O. robustus* Jak., *O. obsoletus obsoletus* Horv., *O. impictus* Jak., *Psacasta tuberculata* (Fabr.), *P. exanthematica* (Scop.), *Irochrotus lanatus* Pall., *O. fuliginosa* (L.) ve *O. minuta* Jak. türleridir. Adıyaman'da yedi, Diyarbakır'da dört, Şanlıurfa'da beş türe ilk defa rastlanırken, *O. obsoletus obsoletus* türünün Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ilk kayıt olduğu, *E. integriceps*' in en yaygın ve yoğun tür olduğu saptanmıştır.

Khaghaninia ve ark (2013) tarafından 2008-2009 yılları arasında İran'ın Horand Bölgesinde Heteroptera faunasına saptamaya yönelik yapılan çalışmada 12 familyaya ait 650 tür saptanmıştır.

Tezcan ve ark (2013) tarafından, 2008-2009 yılları arasında Muğla ilinin, Bodrum ilçesine bağlı Aspat (Strobilis) antik kenti ve çevresindeki tarım teraslarında Scutelleridae, Cydnidae ve Pentatomidae faunasını belirlemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda 33 tür saptanmıştır. Bu türlerin bazıları *Eurygaster maura* (L.), *Aelia acuminata* (L.), *A. rostrata*, Bh. *Carpocoris mediterraneus* Tamanini, *C. purpureipennis* (DeG.), *Dolycoris baccarum* (L.), *Eurydema ornatum* (L.) ve *Eysarcoris ventralis* (W.)' tir. Bunlar içinde *Graphosoma semipunctatum* (F.), *E. ornatum*, *A. acuminata* ve *Codophila varia* (F.) en bol olan türler olarak saptanmıştır.

Yıldırım ve ark (2013) tarafından 1978-2012 yılları arasında Türkiye' nin farklı yerlerinde Heteroptera alttakımına ait farklı familyalardan 32 cinsten toplam 54 tür toplanmıştır. Gerridae familyasından dört tür, Alydidae familyasından üç tür, Coreidae familyasından 14 tür, Rhopalidae familyasından 15 tür, Stenocephalidae familyasından iki tür, Piesmatidae familyasından üç tür, Saldidae familyasından üç tür, Corixidae familyasından iki tür, Belostomatidae familyasından bir tür, Nepidae familyasından bir tür ve Notonectidae familyasından üç tür saptanmıştır.

Ghahari ve ark (2014), İran' da Pentatomoidea'ye ait yedi familyaya (Acanthosomatidae, Dinidoridae, Pentatomidae, Plataspididae, Scutelleridae, Thaumastellidae ve Thyreocoridae) ait 99 cins ve 271 tür ve alt tür saptayıp bir katalog hazırlamışlardır. Bu katalogta Acanthosomatidae familyasından dört tür, Dinidoridae familyasından bir tür, Pentatomidae familyasından 221 tür, Plataspididae familyasından bir tür, Scutelleridae familyasından 42 tür, Thaumastellidae familyasından bir tür, Thyreocoridae familyasından bir türe yer verilmiştir.

Gogala ve ark (2014), Slovenya' da yaptıkları çalışmada dört tür tanımlamışlardır. *Adelphocoris quadripunctatus* (F.) ve *Nabis limbatus* Dahlbom türleri Pomurje' de, *Oncocephalus squalidus* (R.) ve *Aradus ribauti* W. Primorska' da ve *Prostemma sanguineum* (R.) türü Slovenya için ilk kez kaydedilmiştir.

Koçak ve ark (2014) tarafından Türkiye hububat alanlarında ekonomik öneme sahip *Eurygaster integriceps* Put., *E. maura* (L.) ve *E. austriaca* (Schrk.) türlerinin bulunduğu; Marmara Bölgesinde *E. integriceps*' in % 75.0, *E. austriaca*' nın % 21.1 ve *E. maura*' nın % 3.9; Ege Bölgesinde *E. maura*' nın % 71.2, *E. austriaca*' nın % 28.7 ve *E. integriceps*' in % 0.1; Akdeniz bölgesinde *E. integriceps*' in % 50.0, *E.maura*' nın % 38.8 ve *E. austriaca*' nın % 11.2; İç Anadolu Bölgesinde *E. maura*' nın % 98.4 ve *E. austriaca*' nın % 1.6; Doğu Anadolu Bölgesinde *E. integriceps*' in % 72.4, *E. maura*' nın % 25.0 ve *E. austriaca*' nın % 2.6 ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ise *E. integriceps*' in % 100.0 oranlarında bulunduğu saptanmıştır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmanın materyalini 2014-2015 yıllarında Edirne ilindeki buğday tarlalarından toplanan Heteroptera takımına bağlı türler oluşturmuştur.

3.1.1. Heteroptera alttakımı hakkında genel bilgiler

Ülkemiz farklı bölgelerinde farklı iklim koşulları ve farklı toprak çeşitleri ile değişik böcek türleri bakımından da zengin bir coğrafyadır. Heteroptera alttakımı da oldukça geniş olup, dünya çapında yaklaşık 40000 türü bulunmaktadır. Palearktik Bölge' de 1632 cinse bağlı 9565 tür ve 246 alttür bilinmektedir (Aukema ve ark 2013).

Heteroptera kelimesinin kökü Yunanca olup, “değişik ya da farklı kanatlılar” anlamına gelmektedir. Bu kanat yapısıyla bu alttakımdaki böcekler bütün böcek takımlarından farklılık gösterir. Ön kanadın dip yarısı kitinleşmiş derimsi bir durum almış; buna karşı uç kısım zar şeklinde kalmıştır. Bu nedenle ön kanatlara hemelytra adı verilir. Arka kanatlar da zar şeklindedir. Dinlenme halinde kanatlar abdomen üzerinde yatık durur.

Büyüklik bakımından oldukça önemli farklılıklar göstermekte olan Heteroptera alttakımına bağlı türlerin uzunlukları genellikle 2-110 mm arasında değişmekte olup, en büyük türler Belostamidae, en küçük türler ise Dipsocoridae familyası içinde bulunur. Vücutları az çok yassı ve ovaldır. Ancak bazı türlerde silindir şeklinde, yuvarlakça, uzunca geniş, ya da kalkan biçimindedir. Renkleri çok değişiktir. Mat, parlak, tek renkli, benekli, desenli veya birçok rengin karışımı olan renklerde olabilir. Tropik bölgelerde bulunan türler madensel parlak ve güzel desenlere sahiptir (Lodos 1982).

Heteroptera alttakımına bağlı böceklerin ağız yapıları sokucu emici ağız tipindedir. Başın ön kısmından silindir şeklinde hortum çıkar. Genellikle segmentlidir ve dinlenme halinde iken vücudun ventral kısmına, çoğunlukla da 3. çift bacakların vücuda birleştiği kısma kadar uzanmaktadır. Hortumun segmentli olan kısmı labium' dan ve bir çift maxillae ve bir çift mandibula' dan meydana gelmiş olan iğneleri muhafaza eder. Maxillae çiftinden iki kanal meydana gelmiştir; bunlardan dorsalde olanı gıda, ventralde olanı ise salgı kanalıdır. Palp' ler gelişmemiştir. Bazı akuatik türlerde küçük lob şeklinde çıkıntılar halinde palp' ler bulunur (Ecevit 2006). Karada yaşayan Heteroptera' da antenler 4 veya 5 segmentten meydana gelmiş

olup, oldukça uzundur. Birleşik gözler gelişmiş olup, ocelli iki adet bulunur veya bulunmaz. Genellikle nymph'lerde yoktur.

Prothorax belirli, küçük veya büyük, bazen uzun boyun şekline dönüşmüş olabilir. Mesonotum'un bir parçası olan scutellum çoğunlukla üçgen şeklinde bazen küçük, bazen de çok büyük olabilir. Çoğu ellendikleri zaman ya da gezdikleri yerlere pis koku salgırlar. Ergin heteropterlerde pis koku bezleri throx'ın yan kısımlarında bulunur, buna rağmen nymph'lerde abdomenin dorsal kısmında yer alır. Bu koku böcekleri ve insanları rahatsız eder.

Kışı genellikle ergin veya nimf olarak geçiren Heteroptera alttakımındaki türler yılda bir veya daha fazla döl verirler. Çiftleşen dişiler yumurtalarını tek tek ya da gruplar halinde bitki dokularının içine veya üzerine ya da taş, toprak veya döküntüler üzerine bırakır. Bırakılan yumurtalar dişi tarafından salgılanan bir madde ile bulunduğu yüzeye yapıştırılır. Türe ve çevre faktörlerine göre değişmek üzere belli bir zamandan sonra nimfler, ya yumurta kırıcısını kullanarak veya başı ile iterek yumurtanın operculum'unu kaldırır ve dışarı çıkar. Pentatomidae ve Cydnidae familyası türlerinin özellikle birinci ve ikinci dönem nimflerinde toplu olarak yaşama eğilimi görülür. Türlerin büyük bir çoğunluğu 5 nimf döneminden sonra ergin hale geçerler. Çok ender hallerde nimf dönem sayısı 3, 4 veya 6 olabilir (Öncül 2006).

3.1.2. Heteroptera alttakımına bağlı türlerin ekonomik önemi

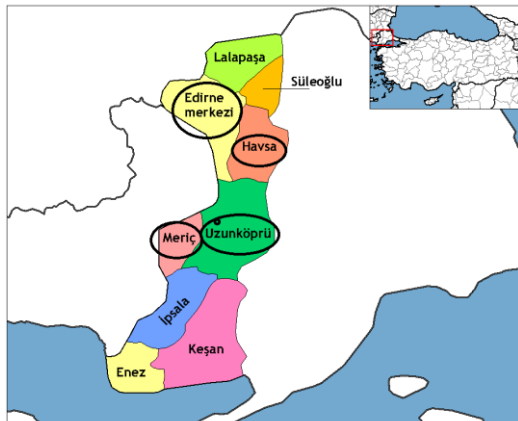
Yeryüzünde Heteroptera alttakımına bağlı türler arasında çok önemli bitki zararlısı türler bulunmaktadır. Bunlar stylet'lerini konukçu bitkilerin dokularına batırarak tükrük kanalından bir sıvı salgırlar. Bu sıvı bitki öz suyunda bulunan nişastanın parçalanmasına yardım eder. Bitki öz suyu, emme kanalı ile vücuda alınır. Bitki üzerindeki emgi yerlerinde sokup-emme nedeniyle çok defa yeşil haldeki dokularda klorofil parçalanması görülür ve bunun sonucunda bu gibi yerler sararır, ardından siyaha dönüşür ve kurur. Bu türlü beslenme, meyvelerde şekil bozukluklarına, tohumlarda ise çimlenme yeteneklerinin azalmasına veya tamamen tahrip olmasına yol açar. Bu takıma bağlı en önemli fitofag türler *Eurygaster integriceps* Put., *E. maura* ve *E. austriaca* (Schrk.) (Scutelleridae); *Aelia rostrata* Bh., *Nezara viridula* (L.), *Eurydema ornatum* (L.) (Pentatomidae); *Adelphocoris lineolatus* (Gze), *Calocoris norvegicus*, (Gmelin), *Exolygus pratensis* (L.) (Miridae); *Stephanitis pyri* (Tingidae); *Pyrrhocoris apterus* (Pyrrhocoridae); *Gonocerus acuteangululatus* (Gze.), *Coreus marginatus* (L.) ve *Centrocoris variegatus* Klt. (Coreidae)'dir (Lodos 1982).

Predatör türler zararlı türlerle beslenmeleri nedeniyle yararlıdırlar. Heteroptera alttakımına bağlı türler içinde etkili predatörler arasında *Anthocoris* spp., *Orius* spp., *Lyctocoris albidipennis* (F.) (Anthocoridae); *Geocoris* spp. (Lygaeidae); *Nabis* spp. (Nabidae); *Deraeocoris* spp. (Miridae); *Picromerus* spp. ile *Zicrona caerulea* (L.) (Pentatomidae) sayılabilir (Öncüer 1991).

Memelilerde ve özellikle insanlarda ektoparazit olarak yaşayan ve kan emen türler, üzerinde yaşadıkları bireyleri hastalandırmak suretiyle ekonomik yönden kayıplara neden olur. Ektoparazit türler özellikle Cimicidae ve Reduviidae familyaları içinde yer alır. *Cimex lectularius* (L.) (Cimicidae) insan kanı ile beslenen en önemli ektoparazittir. *Triatoma* spp., *Mestor megistus* (Burm), *Rhodnius prolixus* (Stål) (Reduviidae) bilinen diğer ektoparazitlerdir. Bunlardan özellikle Orta ve Güney Amerika'da bulunan bazı Triatominae (Reduviidae) altfamilyasına bağlı türler insanlarda tehlikeli olan Chagas hastalığını taşır. Gerek predatör ve gerekse ektoparazit türler, beslenme sırasında hortumlarının tükrük kanalından konukçusunun kanının pıhtılaşmasını engelleyen bir sıvı salgılar (Öncül 2006).

3.2. Yöntem

Buğday tarlalarında bulunan Heteroptera türlerini toplamak amacıyla, 2014-2015 yıllarında, Edirne ilini temsilen seçilen Merkez, Uzunköprü, Meriç ve Havsa ilçelerine bağlı, farklı buğday tarlalarında sürvey çalışmaları yürütülmüştür (Şekil 3.2.1) (Çizelge 3.2.1). Örneklemelere erginlerin kışlak alanlarından çıkışının tamamlandığı tarihlerde, yaklaşık nisan başından itibaren başlanıp, buğdayın farklı gelişme dönemlerindeki türlerin toplanabilmesi için vejetasyon boyunca haftalık periyotlarda hasat dönemine kadar devam edilmiştir.



Şekil 3.2.1. Edirne ilinde sürvey alanları

Çizelge 3.2.1. 2014-2015 yıllarında Edirne ilinde Heteroptera türlerinin toplandığı lokaliteler

İl-İlçe	Lokalite Adı
Edirne-Merkez	Doyran Elçili İskender Orhaniye Tayakadın Üyüklütatar
Havsa	Azatlı Abalar Çukurköy Habilen Hasköy Köseömer Kuzucu Osmanlı Oğulpaşa Söğütlüdere
Meriç	Akincılar Alibeyköy Arnavutköy Karahamza Kavaklı Küplü Küpdere Nasuhbey Olacak Paşaince Saatağacı Subaşı Yakupbey
Uzunköprü	Beykonak Hamitli Hamidiye Karayayla Kavacık Kırkkavak Kurtbey Malkoç Mandıra Meşeli Salarlı Sığırcılı

Sürveylerde gözle kontrol (Şekil 3.2.2) ve atrapla örnekleme yöntemleri (Şekil 3.2.3) kullanılmıştır. Gözle kontrol yönteminde, tarlaların değişik yerlerinde en az 100 bitkide buğdayın yaprak sapı, başak ve kök boğazı gözle incelenerek bulunan Heteroptera türleri elle veya küçük olanlar ağız aspiratörü yardımıyla toplanmıştır. Ayrıca tarlanın kenarlarında ya da içinde bulunan yabancı otlar kontrol edilerek görülen böcekler aynı şekilde toplanarak plastik kaplara yerleştirilmiş ve etiketlenmiştir (Şekil 3.2.4).

Atrapla örnekleme yönteminde ise, aynı tarlalarda, her tarlanın değişik yerlerinden ve tarlanın büyüklüğüne göre her 10-20 adımda bir 5 atrap, toplamda ise 50 atrap sallanmıştır. Atrap içine düşen böcekler el veya aspiratör yardımıyla alınmış, etiketlenerek plastik kaplara konulmuştur.



Şekil 3.2.2. Buğday tarlasının gözle kontrolü



Şekil 3.2.3. Buğday tarlalarında değişik dönemlerde atrapla örnek toplama (a, b)



Şekil 3.2.4. Örneklerin ağız aspiratörü yardımıyla toplanması (a) ve plastik kaplara yerleştirilmesi (b)

Bu yöntemlerle toplanan erginler laboratuvara getirilerek KCN'li öldürme şişelerinde öldürüldükten sonra iğnelenerek tanıya hazır hale getirilmiştir. Koleksiyonu yapılan erginlerin teşhisi Doç. Dr. Meral FENT (Trakya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Edirne) tarafından yapılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Nisan-haziran ayları arasında Edirne’de buğday ekilişlerinde gerçekleştirilen çalışma ile Heteroptera alttakımına bağlı 2014 yılında 28 tür (Çizelge 4.1), 2015 yılında ise 32 tür bulunmuş olup üç örneğin teşhisi cins düzeyinde yapılabilmektedir (Çizelge 4.2).

Çizelge. 4.1. Edirne’de buğday tarlalarından 2014 yılında toplanan Heteroptera türleri

Familya	Tür
Coreidae	<i>Centrocoris spiniger</i> <i>Coreus marginatus</i> <i>Gonocerus juniperi</i> <i>Syromastus rhombeus</i>
Miridae	<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> <i>Brachycoleus steini</i> <i>Deraeocoris scutellaris</i> <i>Horistus orientalis</i> <i>Megaloceroea relicticornis</i> <i>Miridus quadrivirgatus</i> <i>Oncotylus viridiflavus</i>
Nabidae	<i>Nabis pseudoferus</i>
Pentatomidae	<i>Aelia acuminata</i> <i>Aelia rostrata</i> <i>Aelia virgata</i> <i>Carpocoris mediterraneus</i> <i>Carpocoris purpureipennis</i> <i>Dolycoris baccarum</i> <i>Eurydema blanda</i> <i>Eurydema ornata</i> <i>Eurydema ventrale</i> <i>Graphosoma lineatum</i> <i>Holcostethus strictus</i>
Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i>
Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami</i>
Scutelleridae	<i>Eurygaster austriaca</i> <i>Eurygaster integriceps</i> <i>Odontotarsus robustus</i>

Çizelge. 4.2. Edirne’de buğday tarlalarından 2015 yılında toplanan Heteroptera türleri

Familya	Tür
Alydidae	<i>Camptopus lateralis</i>
Coreidae	<i>Centrocoris spiniger*</i> <i>Coriomeris affinis</i> <i>Coreus marginatus*</i> <i>Gonocerus juniperi*</i>
Lygaeidae	<i>Beosus maritimus</i> <i>Beosus quadripunctatus</i> <i>Tropidothorax leucopterus</i>
Miridae	<i>Acetropis</i> sp. <i>Adelphocoris lineolatus</i> <i>Closterotomus norwegicus</i> <i>Horistus orientalis*</i> <i>Stenodema</i> sp. <i>Stenodema calcarata</i> <i>Trigonotylus pulchellus</i>
Nabidae	<i>Nabis</i> sp.
Pentatomidae	<i>Aelia acuminata*</i> <i>Aelia rostrata*</i> <i>Ancyrosoma leucogrammes</i> <i>Carpocoris purpureipennis*</i> <i>Dolycoris baccarum</i> <i>Eurydema ornata*</i> <i>Eurydema ventrale*</i> <i>Eysarcoris ventralis</i> <i>Holcostethus strictus*</i>
Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami</i> <i>Maccevetthus caucasicus</i> <i>Brachycarenum tigrinus</i> <i>Rhopalus parumpunctatus</i> <i>Stictopleurus abutilon</i>
Scutelleridae	<i>Eurygaster austriaca*</i> <i>Eurgaster integriceps*</i> <i>Odontotarsus purpureolineatus</i> <i>Odontotarsus robustus*</i>

* 2014 yılında yapılan çalışmada da bulunan türler

4.1. Familya: Alydidae

4.1.2. *Camptopus lateralis* (Germar, 1817)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 12-14 mm (Şekil 4.1). Erginleri mat, koyu kırmızımsı kahverengi vücut ince kıl ve siyah noktacıklarla kaplıdır. Baş üçgen şeklinde, hortum orta coxa' lara kadar uzanır veya onları biraz geçer. Pronotum hemen hemen dörtgen şeklinde ve arkaya doğru biraz kalkık; scutellum uzunca, üçgen şeklinde, distali sarımsı renkli. Arka femur' lar uca doğru dört adet belirgin dikenli. Arka tibia' lar belirgin şekilde kavisli (Lodos 1986).



Şekil 4.1. *Camptopus lateralis* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz çevresi ülkeler, Afganistan, Avrupa, Hindistan, Irak, İran, Kafkasya, Tacikistan' da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde hemen hemen tüm bölgelerde yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *C. lateralis* türü İran' da yapılan çalışmada Fabaceae ve Asteraceae türlerinde görülmüştür (Linnavuori 2007).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.2. Familya: Coreidae

4.2.1. *Centrocoris spiniger* (Fabricius, 1803)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 10-12 mm (Şekil 4.2.). Uzunca oval vücutlu, vücudun dorsali koyu kahverengi, sarımsı leke ve desenli. Başın üzeri ve pronotum'un yanları dikenli. Scutellum'un distali yukarıya doğru kıvrık ortası karinalı. *Centrocoris variegatus* türüne çok benzer, ancak antenlerinin daha uzun oluşu ile ayırd edilir (Anonim 2015a). Femur ve tibia'lar siyah lekeli.



Şekil 4.2. *Centrocoris spiniger* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz çevresi, Avrupa, İran, Kıbrıs ve Kafkasya' da yayılış göstermektedir (Lodos ve ark 1998).

Türkiye'deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Artvin, Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Edirne, Hatay, Isparta, İzmir, Kars, Kayseri, Konya, Muğla' da görülmüştür (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *C. spiniger* türü İran' da yapılan çalışmalarda Poaceae, Asteraceae; Chenopodiaceae ve Anacardiaceae, Apiaceae, Fagaceae türlerinde görülmüştür (Modarres Awal 1996a, 1997b, Linnavuori 2007, Moulet 1995).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.2.2. *Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 13-15 mm (Şekil 4.3.). Kırmızımsı-kahverengi büyükçe bir vücut; geniş ve oval thoraxa sahip. Antenler arasındaki çıkıntı tür teşhisinde önemli. Birinci anten segmenti kahverengi, ikinci ve üçüncü anten segmenti kırmızı, dördüncü anten segmenti siyah. Pronotum ve scutellum küt veya keskin kalkan şeklinde. Elitra siyah ve damarları benekli. Bacaklar kahverengi. Femur siyah üzeri sarı benekli (Anonim 2015b).



Şekil 4.3. *Coreus marginatus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz ve çevresindeki ülkelerde, Doğu Avrupa, İran, Kafkasya, Kuzey Irak, Tacikistan' da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye'deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ağrı, Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Çanakkale, Denizli, Edirne, Elazığ, Erzurum, Hatay, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Muğla, Muş, Kars, Kocaeli' de görülmüştür (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *C. marginatus* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Rumex scutatus* (Polygonaceae), *Rheum* sp. (Polygonaceae), *Rubus* sp. (Rosaceae), *Paliurus* sp. (Rhamnaceae), *Beta* sp. (Chenopodiaceae) ve bazı Compositae türlerinde görülmüştür (Durak 2001). İran' da yapılan çalışmalarda *Centaurea* sp. (Modarres Awal 1996a), *Cirsium* sp.

(Modarres Awal 1997a, b), *Rumex* sp., *Polygonum* sp., Asteraceae ve Rosaceae türlerinde görülmüştür (Linnavuori 2007).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.2.3. *Coriomeris affinis* Herrich-Schäffer, 1839

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 7-8 mm (Şekil 4.4). Vücut rengi kırmızımsı kahverengi baş küçük tuberküllü bazen orta kısmı açık renkli tuberküllü. Antenler kırmızımsı kahverengi. Birinci, ikinci ve üçüncü anten segmentleri koyu renkli. Birinci anten segmenti başa göre daha uzun (Stichel 1962).



Şekil 4.4. *Coriomeris affinis* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Arnavutluk, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Cezayir, Fas, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Irak, İran, İsrail, İspanya, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları Libya, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Mısır, Portekiz, Romanya, Suriye Tunus, Yugoslavya (Sırbistan, Karadağ), Yunanistan' da yayılış göstermektedir (Dursun ve Fent 2009).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ağrı, Ankara, Antalya, Aydın, Bursa, Elazığ, Erzurum, Gaziantep, Giresun, Gümüşhane, Hatay, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir, Kayseri, Konya, Mersin, Muğla, Muş, Niğde, Sivas, Tokat, Van' da görülmüştür (Dursun ve Fent 2009).

Konukçuları: *C. affinis* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Bromus* sp.' de görülmüştür (Dursun ve Fent 2009). İran' da yapılan çalışmada *Pinus halepensis* (Pinacece), *Juniperus excelsa* (Cupressaceae)' da ve Lamiaceae, Malvaceae ve Fabaceae türlerinde rastlanmıştır (Linnavuori 2007).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.2.4. *Gonocerus juniperi* Herrich- Schäffer, 1839

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 11-14 mm (Şekil 4.5). Genel olarak rengi siyah ve turuncu üzeri çok sayıda siyah noktacıklı. Baş kareye benzer. Anteni dört segmentli, en uzun ikinci segment, dördüncü segmenti koyu renkte, üçüncü segmenti diğerlerine göre daha açık renkli. Abdomen ince ve uzun yeşil renkli membran çok sayıda paralel damarlı Scutellum' un distali siyah sarımsı lekeli (Kilinkiewicz 2007).



Şekil 4.5. *Gonocerus juniperi* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz ve çevresindeki ülkeler, Kafkasya, Kıbrıs, Kuzey Afrika, Orta Avrupa Yakın Doğu (Mısır da dahil)' da yayılış göstermektedir (Ghahari ve ark 2012a).

Türkiye'deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Burdur, Bursa, Erzurum, Hatay, Isparta, İstanbul, Muğla' da görülmüştür (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *G. juniperi* türü İran' da yapılan çalışmalarda *Juniperus oxycedrus* (Cupressaceae)' da görülmüştür (Linnavuori 2007, Sakenin ve ark 2010, Samin ve ark 2011).

Polonya’ da yapılan çalışmada *Juniperus* türü ve daha az sıklıkta *Taxus baccate* ve *Buxus sempervirens* türlerinde görülmüştür (Kilinkiewicz 2007).

Bu çalışmada tarla kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.2.5. *Syromastus rhombeus* (Linnaeus, 1767)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 9.5-10.5 mm (Şekil 4.6). Vücut rengi sarımsı-kahverengi. Birinci anten segmenti sarı, ikinci ve üçüncü anten segmenti kırmızı dördüncü anten segmenti siyah. Abdomeni çok geniş olup baklava şeklinde. (Anonim 2015c).



Şekil 4.6. *Syromastus rhombeus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz ve çevresi, Kuzey Avrupa, İran, Kafkasya, Kıbrıs, Kuzey Irak, Kuzey Afrika, Yakın Doğu, Orta Asya’ da yayılış göstermektedir.

Türkiye’deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bursa, Edirne, Elazığ, Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir, Kars, Manisa’ da görülmüştür (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *S. rhombeus* türü İran’ da yapılan çalışmada *Rumex* sp. (Polygonaceae), *Triticum* sp. (Poaceae) (Modarres Awal 1996a), *Chenopodium foliosum* (Chenopodiaceae), *Hibiscus trionum* (Malvaceae) (Ghahari ve ark 2011)’ da ve çeşitli Caryophyllaceae

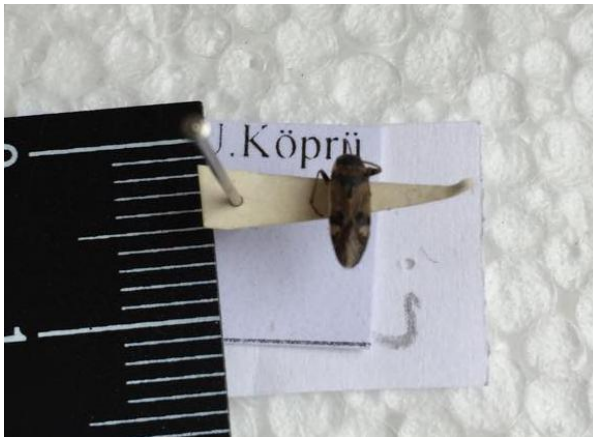
(Linnavuori 2007), Anacardiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Cistaceae, Cupressaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Oaceae, Pinaceae ve Polygonaceae türlerinde görülmüştür (Moulet 1995).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla veya elle toplanmıştır.

4.3. Familya: Lygaeidae

4.3.1. *Beosus maritimus* (Scopoli, 1763)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 7-7.5 mm (Şekil 4.7). Baş siyah birinci anten sarımsı kahverengi, ikinci ve üçüncü anten segmenti sarımsı kahverengi distali siyah, dördüncü anten segmenti siyah. Pronotum siyah çukurcuklu. Scutellum' un distali sarı köşeli (Stichel 1962).



Şekil 4.7. *Beosus maritimus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz çevresi ülkeler, İngiltere, İran, Kafkasya, Kuzey Irak ülkelerinde görülmüştür.

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Gaziantep, İçel, Hatay, Kahramanmaraş, Karabük, Kastamonu, Zonguldak (Lodos ve ark 1999), Adana, Ankara, Bursa, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Isparta, Kahramanmaraş, Kayseri, Mersin, Zonguldak' da rastlanmıştır.

Konukçuları: *B. maritimus* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Asphodelus* sp, *Prunus domestica*, *Rosa* sp., *Rubus* sp. ve *Urtica* sp.' de görüldüğü kaydedilmiştir (Lodos ve ark 1999).

Bu çalışmada buğday tarlasında ve kenarlarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.3.2. *Beosus quadripunctatus* (Müller, 1766)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 6.8-7.5 mm (Şekil 4.8). Baş siyah, birinci anten segmenti kırmızımsı sarı ya da kırmızımsı kavrengi dördüncü anten segmenti siyah. Scutellum siyah distale doğru iki kırmızı lekeli. Distal kısmı kırmızımsı sarı (Stichel 1962).



Şekil 4.8. *Beosus quadripunctatus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Kafkasya, Kıbrıs, Kuzey Irak İsrail, Orta Asya, Orta Avrupa, Suriye, Tacikistan' da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Antalya, Bartın, Çankırı, Çorum, Hatay, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kastamonu, Kayseri, Konya, Zonguldak' da rastlanmıştır (Lodos ve ark 1999a).

Konukçuları: *B. quadripunctatus* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Ballota* sp., *Juniperus* sp., *Matricaria* sp., *Ononis* sp., *Sinapis* sp., *Tamarix* sp., *Urtica* sp. ve *Veronica* sp. türlerinde görülmüştür (Lodos ve ark 1999).

Bu çalışmada buğday tarlasından ve buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.3.3. *Tropidothorax leucopterus* (Goeze, 1778)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 9-10 mm (Şekil 4.9). Baş tamamen siyah ve orta proximali siyahımsı-kırmızımsı bir benekli. Antenler, boyun plakaları ve rostrum siyah olup arka coxalara kadar uzunlukta. Pronotum kırmızı, orta çizginin iki tarafındaki kalın siyah bağlantılar incelerek distaldeki çapraz yarıklara kadar uzanır. Scutellum tamamen siyah. Kanatlar abdomenin ucuna kadar ulaşır. Bacak segmentleri kırmızı (Aysev 1974).



Şekil 4.9. *Tropidothorax leucopterus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Afganistan, Arnavutluk, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Endonezya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Macaristan, Mısır, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sibiryaya, Sicilya, Suriye, Türkistan, Yugoslavya, Yunanistan' da yayılış göstermektedir (Aysev 1974).

Türkiyedeki yayılışı: Ülkemizde Ankara, Bursa, Kars, İzmir, Isparta' da rastlanmıştır (Aysev 1974).

Konukçuları: *T. leucopterus* türü ülkemizde yapılan çalışmada konukçuları *Vincetoxicum officinale*, *Rosmarinus officinalis* ve *Nerium oleander* olarak saptanmıştır (Aysev 1974).

Bu çalışmada tarla kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4. **Familiya: Miridae**

4.4.1. *Adelphocoris lineolatus* (Goeze, 1778)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 7,6-9,5 mm (Şekil 4.10). Uzunca vücutlu, genel rengi grimsi yeşil, sarımsı gri, yeşilimsi sarı, ya da açık yeşil renkli. Vücudun üzeri gümüşü renkli kıllarla örtülü. Scutellum'da uzunlamasına 2 siyahımsı veya kahverengimsi çizgili, corium üçgen şeklinde kahverengi lekeli. Cuneus'un ucu koyu renkli. Femur'ların üzerin siyahımsı renkte lekeli (Önder 1976).



Şekil 4.10. *Adelphocoris lineolatus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada İran (Khaghaninia ve ark 2011), Nearktik, Palearktik, Oriental, Indo-Pasifik Bölgelerde yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Antalya, Bartın, Bolu, Çankırı, Çorum, Eskişehir' de rastlanmıştır (Lodos ve ark 2003).

Konukçuları: *A. lineolatus* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Ononis* sp., *Peganum harmala*, *Alhagi* sp., *Vicia cracca*, *Centaurea* sp., *Arbutus* sp., *Onobrychis oxyodonthus*,

Equisetum sp., *Chenopodium* sp., *Vicia* sp., *Elaeagnus orientali*, *Peganum harmala*, *Medicago sativa* (Lodos ve ark 2003)' da rastlanmıştır. İran' da yapılan çalışmalarda *Artemisia* sp. (Asteraceae), *Medicago* sp., *Trifolium* sp. (Fabaceae) türlerinde görülmüştür (Linnavuori 2007).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarında yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.2. *Adelphocoris vandalicus* (Rossi, 1790)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 7.3-8 mm (Şekil 4.11). Vücudun genel rengi sarımsı kahverengi olup baş kırmızımsı kahverengi, pronotum sarımsı kahverengi ve pronotum' un arka kenarı enine geniş siyah bantlı. Scutellum kızıl kahverengi, cuneus sarımsı veya kırmızımsı ucu siyah. Membran siyahımsı renkte (Önder 1976)



Şekil 4.11. *Adelphocoris vandalicus* ergini

Genel yayılışı: Dünya' da Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Paleartik Bölge, Kuzey Afrika (Fas), Kazakistan, İran' da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Artvin, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Bursa, Çanakkale, Edirne, Elazığ, İçel, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Kastamonu, Kayseri, Konya, Mersin, Muş, Niğde, Sakarya, Samsun, Sinop, Tekirdağ' da yayılış göstermektedir (Lodos ve ark 2003).

Konukçuları: *A. vandalicus* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Salix* sp. (Salicaceae), *Cirsium* sp. (Asteraceae), *Prunus* sp. (Rosaceae), *Onopordum* sp. (Asteraceae), *Cornus mas*, *Rubus* sp. (Cornaceae), *Lens esculenta* (Fabaceae)' da rastlanmıştır (Lodos ve ark 2003). Bursa' da çilek üretim alanlarında yapılan çalışmada bu türe rastlanmıştır (Gençer ve ark 2004). İran' da yapılan çalışmada *Centaurea* sp., *Echinops* sp., *Verbascum* sp. ve *Tanacetum* sp.' de görülmüştür (Linnavuori 2009).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.3. *Adelphocoris quadripunctatus* (Fabricus, 1794)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 7.4-10.4 mm (Şekil 4.12). Pronotum sarımsı ya da yeşil renkli. Bazı bireylerin üzeri siyah noktalı. Scutellum siyah veya kahverengi lekeli. Cuneus siyah renkli. Birinci bacak segmenti yeşilimsi ikinci, üçüncü ve dördüncü bacak segmenti hariç diğerleri kahverengi veya siyah femur kahverengi ve benekli. Tibia siyah dikenli (Anonim 2015d).



Şekil 4.12. *Adelphocoris quadripunctatus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Almanya (Wyniger 2004), Slovenya, (Gogala ve ark 2014), Macaristan' da yayılış göstermektedir (Torma 2009).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Amasya, Bilecik, Bursa, Denizli, Edirne, Gaziantep, İstanbul, İzmir, Kütahya, Manisa, Niğde' de rastlanmıştır (Önder 1976).

Konukçuları: *A. quadripunctatus* türü Almanya’ da yapılan çalışmada *Urtica dioica* (Urticaceae), *Tanacetum vulgare* (Asteraceae)’ de görülmüştür. Slovenya’ da yapılan çalışmada *Urtica* sp. (Urticaceae) türünde görülmüştür (Gogala ve ark 2014).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.4. *Brachycoleus steini* Reuter, 1877

Tanımı: Ergin erkeklerin vücut uzunluğu 10 mm ergin dişilerinki 8-8.9 mm (Şekil 4.13). Vücudun genel rengi siyah olup desenleri sarı renkli. Baş siyah, göz kenarları sarı ve pronotum siyah renkli. Yaka, pronotum’ un arka ve yan kenarları sarı renkli Pronotum’ un ortası ve iki yanı sarı boyuna çizgili (Önder 1976).



Şekil 4.13. *Brachycoleus steini* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Palearktik Bölgede yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Antalya, Kahramanmaraş, Kayseri, Kırşehir, Konya, Niğde (Lodos ve ark 2003), Afyon, Aydın, Balıkesir, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Edirne, Gaziantep, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kırklareli, Kırşehir, Konya, Kütahya, Manisa, Muğla, Muş, Niğde, Tekirdağ, Uşak’ da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *B. steini* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Calluna vulgaris* (Ericaceae), *Lonicera* sp. (Caprifoliaceae), *Cirsium* sp. (Asteraceae), *Onopordum* sp. (Asteraceae), *Alhagi* sp., *Vicia* sp., *Vicia cracca* (Fabaceae)' da görülmüştür (Lodos ve ark 2003). İran' da yapılan çalışmada *Scolymus hispanicus* (Asteraceae)' da görüldüğü kaydedilmiştir (Linnavuori 2009).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda çok yoğun olarak bulunmuştur ve atrap yardımıyla veya elle toplanmıştır.

4.4.5. *Closterotomus norwegicus* (Gmelin, 1790)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 6-8 mm (Şekil 4.14). Erginlerin renkleri kırmızımsı kahverengi bazen yeşilimsi sarı. Bazın buldukları yere göre değişip koyulaşmaya başlar. Örneğın Kuzey İngiltere'de, kahverengimsi siyah renkte olanları da vardır. Vücudun üzeri siyah kıllı. Erginlerde pronotum 2 siyah lekeli, scutellum uzunluğuna 2 siyah çizgili. Arka femur'ların uç kısımları siyah noktalı (Lodos 1982).



Şekil 4.14. *Closterotomus norwegicus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Avustralian, Azor Adası, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Madeira Adası, Nearktik, Palearktık Bölgelerde yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Antalya, Bartın, Bolu, Çankırı, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Karabük, Kastamonu, Osmaniye, Zonguldak’ da rastlanmıştır (Lodos ve ark 2003).

Konukçuları: *C. norvegicus* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Sinapis* sp. *Centaurea* sp. *Onopordum* sp. *Triticum sativa*, *Ammi* sp. *Genista* sp. *Onobtychis oxyodonta*, *Vicia cracca*, *Triticum durum*, *Tamarix* sp. *Lens esculenta*, *Matricaria* sp. *Chrysanthemum* sp. *Laurus nobilis*, *Matricaria* sp. *Vicia faba*, *Anchusa* sp. *Taraxazum officinale*, *Cannabis sativa*, *Hordeum vulgare*, *Scrophularia* sp. *Melilothus* sp. *Cistus* sp. *Malus sylvestris mitis*’ de görülmüştür (Lodos ve ark 2003). Malta Adasında yapılan çalışmalarda ise *Lotus cytisoides*, *Olea europaea*, *Rosmarinus officinalis*, *Asphodelus aestivus*, *Parietaria judaica*, *Hordeum leporinum* olarak kaydedilmiştir (Segura ve ark 2010). Buğdaydaki yaprakbitlerinin predatörü olarak bilinir (Wheeler 2001).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.6. *Deraeocoris scutellaris* (Fabricius, 1794)

Tanımı: Erginleri 6-8 mm (Şekil 4.15). Vücut rengi parlak siyah. Baş genellikle siyah olup nadiren kahverengi. Anten tamamen siyah. Hortum orta coxa’ ya ulaşır. Pronotum ve hemietlytra belirgin çukurcuklu. Scutellum kırmızı ya da siyah renkte, nadiren de beyaz renkli, bacaklar genellikle siyah nadiren kırmızı renkli (Önder 1976).



Şekil 4.15. *Deraeocoris scutellaris* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Palearktık Bölgede yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Bilecik, Bursa, İzmir, Kocaeli, Manisa (Önder ve ark 2006), Edirne, Erzurum’ da görülmüştür (Yıldırım ve ark 1999).

Konukçuları: *D. scutellaris* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Calluna vulgaris*, *Erica* sp, *Corylus avellane* türlerinde ve Önder (1976)’ ın yaptığı çalışmada *Medicago sativa* ve *Vicia cracca* türlerinde rastlanmıştır. Bu türün yaprakbitlerinin predatörü olduğu kaydedilmiştir (Yıldırım ve ark. 1999).

Bu çalışmada bu tür buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.7. *Horistus orientalis* (Gmelin, 1790)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 5.4-6.9 mm (Şekil 4.16). Genel rengi açık sarımsı veya sarımsı gri olup vücudun üzeri koyu kahverengi veya grimsi kahverengi boyuna çizgili. Anten segmentleri siyah olup bazı kısımları sarı renkli. Scutellum’ un yan kenarları siyah, ortası sarımsı kahverengi (Önder 1976).



Şekil 4.16. *Horistus orientalis* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Almanya, Avusturya, Belçika, Cezayir, Çekoslovakya, Fas, Fransa, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Libya (Afrika), Macaristan, Portekiz, Romanya, Rusya, Yunanistan' da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Ankara, Bursa, Edirne, Kayseri (Önder 1976), Antalya, Çorum, İçel, Kahramanmaraş, Kırıkkale, Kırşehir, Nevşehir, Niğde' de rastlanmıştır (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *H. orientalis* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Galium* spp. *Achilea* spp. *Senecio* spp. *Chenopodium* spp. *Erigeron* spp. *Verbascum lychnites*, *Vicia fabae*, *V. cricca*, *Medicago sativa*, *Trifolium repens*, *Secale cereale*, *Avena sativa*, *Matricaria chamilla*, *Cirsium arvense*, *Rumex acetosella*, *Scrophularia* sp. *Euphorbia* sp. *Raphanus raphanistrum*' da rastlanmıştır (Önder 1976). Malta Adasında yapılan çalışmada ise *Asphodelus aestivus*, *Lotus edulis*' da rastlanmıştır (Segura ve ark 2010).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda çok yoğun olarak bulunmuştur ve atrap yardımıyla veya elle toplanmıştır.

4.4.8. *Megaloceroea recticornis* (Geoffroy, 1785)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 8-10 mm (Şekil 4.17). Vücut büyük yeşil veya sarımsı renkli. Birinci anten segmenti yeşil ve tüylü, baştan daha uzun ve scutellum uzunluğuna eşit ikinci anten segmenti kırmızı, üçüncü ve dördüncü segmenti ise kahverengi. Tarsi kahverengimsi renkte (Anonim 2015e).



Şekil. 4.17. *Megaloceroea recticornis* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Paleartik Bölge de yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Artvin, Bartın, Bilecik, Edirne, Kars, Samsun, Sinop, Zonguldak’ da rastlanmıştır (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *M. relicticornis* türü ülkemizde yapılan çalışmada Leguminosae türlerinde ve *Lolium* sp.’ de görülmüştür (Lodos ve ark 2003). İtalya’ da yapılan çalışmada *Trifolium* sp. ve *Vicia* sp. (Leguminosae) (Limonta ve ark 2003), *Ononis spinosa* (Fabaceae) türlerinde ve *Vicia* sp.’ de görülmüştür (Torma 2009).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda çok yoğun olarak bulunmuş olup atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.9. *Miridius quadrivirgatus* (A. Costa, 1852)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 8.8-9.6 mm (Şekil 4.18). Vücudun genel rengi açık sarı olup baş, pronotum ve scutellum üzerinde boylamasına kırmızımsı kahverengi çizgili bulunur. Membran beyazımsı renkli ve boyuna siyah bantlı (Önder 1976).



Şekil 4.18. *Miridius quadrivirgatus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Palearktik Bölge ve Akdeniz çevresi ülkelerde yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

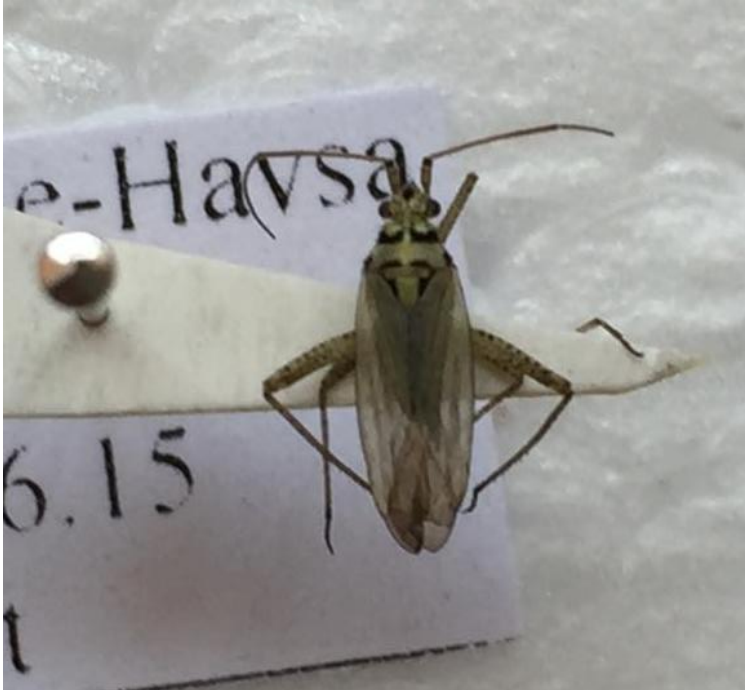
Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Antalya, Çanakkale, Edirne, İzmir, Kilis, Muğla’ da rastlanmıştır (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *M. quadrivirgatus* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Hordeum murinum*, *Avena* sp., *Triticum* sp. ve *Lolium* türlerinde görülmüştür (Önder 1976).

Bu çalışmada buğday tarlasından ve buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.10. *Oncotylus viridiflavus* (Goeze, 1778)

Tanım: Ergin erkekler 6.3-7 mm, ergin dişiler 7-7.8 mm (Şekil 4.19). Vücudun genel rengi yeşil olup siyah nokta ve lekelerle kaplı. Vücuttaki kıllar siyah renkli olup oldukça kalın. Baş sarı, tylus ve vertex siyah çizgili, callus’ un arkası, pronotum’ un arka köşeleri, arka kenarının iki yanı scutellum’ un yan kenarları siyah lekeli. Hemielytra kahverengimsi yeşil renk. Membran kahverengimsi siyah, damarlar ise açık yeşil renk. Tibia dikenleri siyah dikenlerden çıkar (Önder 1976).



Şekil 4.19. *Oncotylus viridiflavus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Almanya, Avusturya, Çekoslovakya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, Macaristan, Romanya, Rusya (Önder 1976), Avrupa ülkeleri, İtalya (Adamo ve ark 2012), İran’ da yayılış göstermektedir (Nikdel ve ark 2011).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Aksaray, Ankara, Antalya, Bolu, Çorum, Eskişehir, İçel, Kahramanmaraş, Karaman, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sinop (Önder ve ark 2006), Erzurum’ da rastlanmıştır (Yıldırım ve ark 1999).

Konukçuları: *O. viridiflavus* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Onopordum* sp., Poaceae türlerinde (Lodos ve ark 2003), *Centaurea nigra*, *C. solstitialis* türlerinde görülmüştür (Önder 1976). İran’ da yapılan çalışmada *Tamarix* türünde görülmüştür (Nikdel ve ark 2011). İtalya’ nın Campania Bölgesinde yapılan çalışmada *Cirsium* sp., *Alhagi* sp., *Medicago sativa*, *Spinacia oleracea*, *Centaurea* sp.ve *Vicia* sp. türlerinde görülmüştür (Adamo ve ark 2012).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda çok yoğun rastlanmıştır ve atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.11. *Stenodema calcarata* (Fallén, 1807)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 7-8 mm (Şekil 4.20). Sarımsı, sarımsı yeşil veya kahverengimsi olup vücudun üst kısmı kıllarla kaplı. Arka femur kahverengi noktalı. Arka femur’un ucu bir uzun, bir kısa dikenli (Önder 1976).



Şekil 4.20. *Stenodema calcarata* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya, Danimarka, Fas, Fransa, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İskoçya, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kafkasya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sibirya, Suriye, Tunus (Afrika), Türkistan, Yugoslavya, Yunanistan' da yayılış göstermektedir (Önder 1976).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Antalya, Gaziantep, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Kilis, Konya, Niğde, Sinop, Yozgat' da rastlanmıştır (Lodos ve ark 2003).

Konukçuları: Önder (1976) yaptığı çalışmada *S. calcarata* türünün konukçularını Graminae familyasındaki bitkiler ile *Salix* sp., *Agropyrum repens*, *Medicago sativa* türleri olarak bildirmektedir. Ayrıca *Triticum sativa*, *Medicago sativa*, *Centaurea* sp., *Triticum sativa* ve *Tamarix* türlerinde de görüldüğü kaydedilmiştir (Lodos ve ark 2003).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan ve yer yer buğday tarlasından atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.4.12. *Trigonotylus pulchellus* (Hahn, 1834)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu erkeklerde 4.2-4.5 mm, dişilerde 4.6-4.7 mm (Şekil 4.21). Genel rengi grimsi yeşil olup kırmızımsı alanlarla kaplı. Vücudun ventrali kırmızı renkli boyuna çizgili. Vücudun üst yüzünde siyahımsı gri veya kırmızımsı kahverengi boyuna çizgili. Tylus' un uç kısmı sivri (Önder 1976).



Şekil 4.21. *Trigonotylus pulchellus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Almanya, Arnavutluk, Fransa, Kıbrıs, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Macaristan, Mısır (Afrika), Polonya, Portekiz, Rusya, Türkistan, (Asya), Yugoslavya, Yunanistan’ da yayılış göstermektedir (Önder 1976).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ağrı, Aksaray, Ankara, Antalya, Artvin, Bartın, Diyarbakır, Çankırı, Çorum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Kayseri, Manisa, Mersin, Nevşehir, Niğde, Osmaniye, Yozgat, Zonguldak’ da rastlanmıştır (Lodos ve- ark 2003).

Konukçuları: Önder (1976) yaptığı çalışmada *Triticum durum*, *Agropyrum repens*, *Tamarix indica* türlerinde ve *Avena sativa*, *Matricaria chamomilla*, *Secale cereale* (Graminae) türlerinde saptamıştır. Genellikle kumsal yerlerde yetişen bitkilerinden olan *Corynephorus canescens*, *Secale cereale*, *Cynodon dactylon* ve ayrıca *Chenopodium* sp. *Salsola* sp. *Beta vulgaris*, *Vitis vinifera*, *Triticum sativa*, *Medicago sativa* türlerinde görülmüştür (Lodos ve ark 2003).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan yer yer buğday tarlasından atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.5. **Familya: Nabidae**

4.5.1. *Nabis pseudoferus* Remane, 1949

Tanımı: Ergini 7-8 mm (Şekil 4.22). Uzunca vücutlu, gri veya kirli sarı renkli. Başın arka tarafı ile pronotum’un ön kısmında bir uzunlamasına çizgi mevcut. Hemilytra tam gelişmiş ve abdomen’ den daha uzun olup üzeri sık ve kısa tüylü (Lodos 1986).



Şekil 4.22. *Nabis pseudoferus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Azor Adası, Avrupa ülkeleri, Kıbrıs, İran (Önder ve ark 2006), Sırbistan (Protić 2000), İspanya' da yayılış göstermektedir (Cabello 1989).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde hemen hemen tüm bölgelerde yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *N. pseudoferus* predatör bir türdür. Bu tür *Asymmetrasca decedens* (Paoli), *Empoasca decipiens* (Paoli) (Homoptera: Cicadellidae), *Tetranychus cinnabarinus* (Boisd), *T. urticae* (Koch) (Acari: Tetranychidae) (Anonim 2011b), ve *Aphis gossypii* (Glover) (Homoptera: Aphididae) türlerinin değişik dönemlerinde etkilidir. *Spodoptera littoralis* (Boisduval) (Lepidoptera: Noctuidae) türünün birinci ve ikinci larva dönemlerinde etkilidir (Efe ve Karaca 2014). *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Homoptera: Aleyrodidae), *Aphis craccivora* (Koch), *Myzus persicae* (Sulzer) (Homoptera: Aphididae), *Spodoptera littoralis*, , *Thrips tabaci* (Lindeman) (Thysanoptera: Thripidae) türlerinde de etkilidir (Çıkman 2013).

Özbek (1986), *N. pseudoferus*' un Erzurum'da yoncada yoğun popülasyon oluşturduğunu, Lodos (1982) yurdumuzun hemen hemen her bölgesinde az çok rastlandığını, alçak boylu bitkilerde bulunan küçük yumuşak vücutlu böcekler olduğunu özellikle aphid' ler ve cicadellid nimfleri ile beslendiğini kaydetmektedir. Ayrıca *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae) (Meyrick) ' nın da predatörü olarak bildirilmiştir (Cabello ve ark 2009).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda rastlanmıştır ve atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.6. Familya: Pentatomidae

4.6.1. *Aelia acuminata* (Linnaeus, 1758)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 8-9 mm (Şekil 4.23). Genel görünümü eliptik, ön tarafı sivrice arkaya doğru gittikçe geniş. Esmer renkte olup, başın önünden başlayan sarımsı veya açık renkteki karina, scutellum'un ucuna doğru uzanır. Buccula küçük, üzerinde diken yok. Buna karşılık buccula ve gena arasında belirgin şekilde olmak üzere dörtgene benzer bir girintili (Lodos 1986).



Şekil 4.23. *Aelia acuminata* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Doğu Avrupa, İran, İsrail, Kafkasya, Kıbrıs, Türkistan’ da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde hemen hemen tüm bölgelerde yayılış gösteren bir türdür (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: Buğdayın önemli zararlılarından olan bu tür ülkemizde yapılan çalışmalarda yabancı Graminae, *Triticum* sp (Fent ve Aktaş 1999), *Poa* spp. ve *Bromus* spp. (Özgen ve ark 2005) türlerinde görülmüştür. İran’ da yapılan çalışmada arpa, yabancı Poaceae, *Triticum* sp. (Poaceae), *Medicago sativa* (Fabaceae), *Xanthium strumarium* (Asteraceae), *Triticum vulgare*, *Hordeum vulgare*, *Avena* sp. *Triticum sativa* (Poaceae) türlerinin konukçuları olup; bu çalışmada daha çok Poaceae (*Festuca* sp. *Poa* sp. *Agropyrum* sp. *Dactylis* sp. *Phleum* sp.), bazen de *Carex* sp. (Cyperaceae), *Papaver* sp. (Papaveraceae) türlerinde görülmüştür (Ghahari ve ark 2014).

Buğdayın önemli zararlılarından olan bu tür bu çalışmada buğday tarlalarında yer yer buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda rastlanmıştır.

4.6.2. *Aelia rostrata* Boheman, 1852

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 10-11,5 mm (Şekil 4.24). Buccula uç tarafına doğru geniş dikenimsi bir çıkıntıya sahip ve koyu renkli (China ve Lodos 1963), esmerimsi renkte; baş, pronotum ve scutellum üzerinde, ortada, uzunluğuna sarımsı renkte üzeri düz

uzunluğuna bir karina var. Ayrıca pronotum'un orta tarafında yanlara doğru ve yine scutellum'un kaidesinde küçük, ince, üzeri düz, kaygan, sarımsı renkte kitinsel kabarıklıklar mevcut.



Şekil 4.24. *Aelia rostrata* ergini

Genel yayılışı: Dünyada İran, Sırbistan (Hassanzadeh ve ark 2009), Akdeniz çevresi ve ülkeleri, Romanya' da yayılış göstermektedir (Morariu ve Moglan 2014).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde hemen hemen tüm bölgelerde yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: Buğdaydaki önemli zararlılardan biridir. *A. rostrata* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Pyrethrum* sp. (Asteraceae) *Triticum* sp. yabancı Graminae (Fent ve Aktaç 1999), *Acacia* sp. (Fabaceae), *Elaeagnus* sp. (Elaeagnaceae), *Hordeum vulgare* (Poaceae), *Peganum* sp. (Zygophyllaceae), *Pirus* sp. (Rosaceae), *Pinus malus* (Rosaceae), *Platanus orientalis* (Platanaceae), *Rosa* sp. (Rosaceae), *Secale cereale* (Poaceae), *Sinapis* sp (Brassicaceae), *Triticum sativa* (Poaceae), *Ulmus* sp. (Ulmaceae), *Vicia cracca*, *Viscum album* (Santalaceae) türlerinde görülmüştür (Lodos ve ark 1998). İran' da yapılan çalışmada yabancı Poaceae, türlerinde görülmüştür (Hassanzadeh ve ark 2009).

Buğdayda önemli derecede zarar yapan türlerden biridir. Bu çalışmada buğday tarlalarında ve yer yer buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan toplanmıştır.

4.6.3. *Aelia virgata* (Herrich-Schaeffer, 1841)

Tanımı: Egin dişilerin vücut uzunluğu 11 mm, ergin erkeklerin vücut uzunluğu 9.6 mm. Büyük, geniş vücutlu ve kahverengi bir tür. Pronotum’ da orta callus çıkıntılı, kısa orta şeritler ise geniş ve kesik. Vücut uzunluğu, pronotum’ un genişliğinin 2 katı kadar. Başın yan kenarları düz. Anten sarımsı kırmızı. Pronotum’ un arka kenarının yan köşelerinde derin olmayan birer çukur mevcut. Abdomen’ in üst yüzü siyah, alt yüzü sarı veya kırmızımsı sarı olup uzunlamasına 3 çift kahverengi şerite sahip. Connexivum sarımsı renkte (Awal 1977).



Şekil 4.25. *Aelia virgata* ergini

Genel yayılışı: Dünyada İsrail, Kafkasya, Suriye, İran, Ukrayna yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Afyon, Ankara, Bilecik, Edirne, Elazığ, Gaziantep, Kahramanmaraş, Kırklareli, İzmir, Tunceli, Konya, Malatya, Uşak (Fent ve Aktaç 1999), Erzurum, Diyarbakır, Iğdır’ da yayılış göstermektedir (Yazıcı ve ark 2014).

Konukçuları: *A. virgata* türü İran’ da yapılan çalışmada *Triticum vulgare*, *Hordeum vulgare* (Poaceae), Yabani Poaceae, *Astragalus* sp. (Fabaceae), *Taeniatherum asperum* (Poaceae) türlerinde görülmüştür (Ghahari ve ark 2014).

Bu çalışmada buğday tarlasında bazen de buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda rastlanmıştır.

4.6.4. *Ancyrosoma leucogrammes* (Gmelin, 1789)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 6-7.5 mm (Şekil 4.26). Vücut rengi sarımsı kahverengi. Kahverengi çukucuklu baş üçgen şeklinde ve uzamış. Antenler sarımsı kahverengi. Pronotum ve scutellum boyuna açık sarı karinalı. Scutellum uzamış ve tüm abdomeni kaplar. Bacaklar sarımsı kaheverngi femurların distali kahverengi halkalı (Stichel 1962).



Şekil 4.26. *Ancyrosoma leucogrammes* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz Havzası, Kafkasya, Orta Asya, Sibirya ve Moğolistan (Ghahari ve ark 2014), İran, İsrail, Kıbrıs, Kuzey Irak, Mısır, Suriye, Tacikistan' da yayılış göstermektedir.

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Artvin, Antalya, Aydın, Balıkesir, Batman, Bilecik, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çorum Diyarbakır, Edirne, Erzurum, Gaziantep, Hatay, Isparta, İçel, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kırklareli, Konya, Manisa, Mersin, Muğla, Nevşehir, Sakarya, Tunceli, Tekirdağ (Lodos ve ark 1998), Adıyaman, Şanlıurfa' da görülmüştür (Gözüaçık ve ark 2011).

Konukçuları: *A. leucogrammes* türünün konukçuları yabancı Umbelliferae olarak bildirilmiştir. Kozmopolit yayılış göstermektedir ve bol miktarda olduğu bildirilmiştir. Batı Anadolu' da fazla olduğu zamanlarda anason, tohumluk havuç, kereviz gibi bitkilerde zarar yapabildiği saptanmıştır (Lodos ve ark 1978), ayrıca Apiaceae (*Caucalis* sp., *Tordilium* sp., *Torilis* sp., *Daucus* sp., *Laser* sp.), *Eryngium creticum*, *E. campestre*, *Daucus carota* (Apiaceae) türlerinde de görülmüştür (Gözüaçık ve ark 2011).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan yer yer buğday tarlasından atrap veya elle toplanmıştır.

4.6.5. *Carpocoris mediterraneus* Tamanini, 1958

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 10-13 mm (Şekil 4.27). Yassıca, geniş vücutlu olup esmer kırmızıdan sarımsı yeşile kadar değişen renkli. Prothorax, baş ve vücudun diğer bazı yerlerinde koyu renkli çizgi ve desenli. Anten siyah, bacak açık sarımsı, tarsuslar hafif kırmızımsı renkte. Pronotumun ön-yan kenarları dışarıya doğru çıkıntılı (Lodos 1986).



Şekil 4.27. *Carpocoris mediterraneus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz ve çevresi, İran, Irak, Türkmenistan, Etyopya, (Önder ve ark 2006), İtalya, Balkanlar, Mısır' da yayılış göstermektedir (Lupoli ve ark 2013).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Gaziantep, Hatay, Isparta, İçel, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kırklareli, Konya, Manisa, Muğla, Sakarya, Tekirdağ (Fent ve Aktaş 1999), Diyarbakır, Çankırı, Çorum, Kastamonu, Kayseri, Zonguldak (Lodos ve ark 1978), Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa (Özgen ve ark 2005), Bartın, Bolu, Karabük, Karaman, Osmaniye yayılış göstermektedir (Lodos ve ark 1998).

Konukçuları: *C. mediterraneus* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Triticum* sp. (Poaceae), *Medicago sativa* (Fabaceae), *Allium cepa* (Alliaceae), *Onopordum* sp., *Carlina* sp. (Asteraceae) diğer Compositae türleri (Fent ve Aktaş 1999), *Carduus pycnocephalus*, *Echinops microcephalus*, *Helianthus annuus* (Asteraceae) (Gözüaçık ve ark 2011), *Althaea* sp. (Malvaceae), *Asphodelus* sp. (Xanthorrhoeaceae), *Centaurea* sp. (Asteraceae), *Echium* sp. (Boraginaceae), *Knautia* sp. (Dipsacaceae), *Olea europea* (Oleaceae), *Onopordum* sp. (Asteraceae), *Phlomis* sp. (Lamiaceae), *Sinapis* sp. (Brassicaceae), *Triticum sativa* (Poaceae), *Verbascum* sp. (Scrophulariaceae) türlerinde görülmüştür (Lodos ve ark 1998). İran’ da yapılan araştırmada *Cirsium* sp (Asteraceae) Poaceae, *Cyperus officinalis* (Cypereae), *Tradescantia virginiana* (Commelinaceae), sorgum, *Echinops viscosus* (Asteraceae), *Pitacia vera* (Anacardiaceae) türlerinde görülmüştür (Ghahari ve ark 2014).

Bu çalışma da buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda ve bazı yerlerde buğday tarlasından atrapla toplanmıştır.

4.6.6. *Carpocoris purpureipennis* (De Geer, 1773)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 10-13.5 mm (Şekil 4.28). Sarımsı yeşil, gri yeşilimsi veya koyu kahverengi. Baş, pronotum ve scutellum siyah çukurcuk içermeyen leke veya şeritli. Baş, 4 adet az veya çok belirgin siyah şeritli. Pronotum uçta belirgin siyah lekeli veya kısa siyah şeritli, yan köşe daima siyah çukurcuklu. Scutellum kaidede ‘V’ şeklinde basık ve siyah leke bulunmaz. Thorax yeşilimsi sarı veya kırmızımsı (Awad 2000).



Şekil 4.28. *Carpocoris purpureipennis* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Batı Rusya, Belçika, Bulgaristan, Çekoslovakya, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Güney Rusya, Hollanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kuzey Afrika, Macaristan, Moğolistan, Norveç, Polonya, Romanya, Sibirya, Yugoslavya (Awad 2000), Pakistan’ da yayılış göstermektedir (Ghahari ve ark 2014).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Isparta, İçel, İzmir, Kahramanmaraş, Kastamonu, Kayseri, Kırklareli, Kütahya, Manisa, Muğla, Tekirdağ, Zonguldak (Fent ve Aktaş 1999), Osmaniye’ de görülmüştür (Lodos ve ark 1998).

Konukçuları: *C. purpureipennis*’ türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Triticum* sp. (Poaceae), *Onopordum* sp. (Asteraceae), *Carlina* sp. (Asteraceae) ve Compositae türlerinde görülmüştür. Fent ve Aktaş (1999) ülkemizde yaptıkları çalışmada *Carduus pycnocephalus*, *Echinops microcephalus*, *Helianthus annuus* (Asteraceae) (Gözüaçık ve ark 2011), *Althea rosae* (Malvaceae), *Asphodelus* sp. (Xanthorrhoeaceae), *Avena sativa* (Poaceae), *Cornus mas* (Cornaceae), *Centaurea* sp. (Asteraceae), *Cirsium* sp. (Asteraceae), *Galium* sp. (Rubiaceae), *Lamium* sp. (Lamiaceae), *Lupinus varius* (Fabaceae), *Medicago maritima* (Fabaceae), *Onopordum* sp. (Asteraceae), *Peganum harmala* (Nitrariaceae), *Prunus domestica* (Rosaceae), *Rhamnus* sp. (Rhamnaceae), *Salvia* sp. (Lamiaceae), *Sideritis* sp. (Lamiaceae), *Sinapis* sp. (Brassicaceae), *Triticum* sp. (Poaceae), *Verbascum* sp. (Scrophulariaceae), *Vicia* sp. (Fabaceae) türlerinde görülmüştür (Lodos ve ark 1998). İran’ da yapılan çalışmada *Verbascum* sp. (Scrophulariaceae), kaba yonca, Apiaceae, *Vitex pseudo-negundo* (Verbenaceae) türlerinde görülmüştür (Ghahari ve ark 2014). İtalya’ nın Campania Adasında yapılan çalışmada *Cardaria draba*, *Asphodelus* sp. türlerinde görülmüştür (Adamo ve ark 2012).

Bu çalışma da buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda ve bazı yerlerde buğday tarlasından atrapla toplanmıştır.

4.6.7. *Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 10-12 mm (Şekil 4.29). Soluk gri, kahverengimsi gri, kahverengimsi sarı. Corium normalde mor, vücut yoğun gri, uzun kıllı. Birinci anten segmentinin kaidesi beyazımsı sarı ve siyah benekli, ikinci anten segmenti beyazımsı sarı, üçüncü, dördüncü ve beşinci anten segmentleri siyah ve kaidede beyazımsı sarı.

Scutellum' un uç köşesi beyazımsı sarı. Corium normalde mor, membran kahverengi. Bacakaları sarı, tibiae uzun dik kıllı, üçüncü tarsus segmenti siyah (Awad 2000).



Şekil 4.29. *Dolycoris baccarum* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Balear adaları, Belçika, Bulgaristan, Çekoslovakya, Çin, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Girit, Grönland, Güney İngiltere, Hindistan, Hollanda, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Korsika, Macaristan, Norveç, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardunya, Sibirya, Sicilya, Suriye, Yugoslavya (Awad 2000), Irak, İsrail, Kafkasya, Suriye, Romanya yayılış göstermektedir (Morariu ve Moglan 2014).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Afyon, Ağrı, Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Bursa, Bolu, Çanakkale, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Kahramanmaraş, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kocaeli, Konya, Kırklareli, Isparta, İzmir, Manisa, Mardin, Muğla, Muş, Nevşehir, Niğde, Sakarya, Tekirdağ, Uşak, Zonguldak (Fent ve Aktaş 1999), Adıyaman, Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa, Şırnak' da rastlanmıştır (Özgen ve ark 2005).

Konukçuları: *D. baccarum* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Triticum* sp, *Onopordon* sp., *Trifolium* sp., *Medicago sativa*, *Sesamum indicum*, *Helianthus annuus* (Fent ve Aktaş 1999), *Sinapsis arvensis* (Özgen ve ark 2005), *Brassica napus* var *oleifera*, *Sinapsis arvensis*, *Symbrium officinale* (Brassicaceae), *Ervum ervilia*, *Lens culinaris*, *Gundelia* sp, *Onopordum acanthium*, *O. carduchorum* (Asteraceae), *Sesamum indicum* (Pedaliaceae),

Silene colorata (Caryophyllaceae), *Verbascum thapsus* (Scrophulariaceae) türlerinde görülmüştür (Gözüaçık ve ark 2011).

İran’ da yapılan çalışmada şalgam, Asteraceae, Brassicaceae, Poaceae, Fabaceae, *Trifolium* sp. (Fabaceae), *Pistacia* sp. (Anacardiaceae), *Rumex* sp. (Polygonaceae), arpa, yonca, bakla, *Cirsium* sp. (Asteraceae), akkavak, kaba yonca, *Triticum vulgare*, *Hordeum vulgare* (Poaceae), *Salix* sp. (Salicaceae), *Urtica* sp. (Urticaceae), *Verbascum* sp. (Scrophulariaceae), *Alhagi* sp. (Fabaceae), *Acroptilon repens*, *Cousinia* sp., *Taraxacum* sp. (Asteraceae), *Alangium* sp. (Cornaceae), *Atriplex* sp. (Amaranthaceae), *Berberis vulgaris* (Berberidaceae), *Clematis* sp. (Ranunculaceae), *Daucus carota* (Apiaceae), *Erysimum hieracifolium* (Brassicaceae), *Gossypium hirsutum* (Malvaceae), *Kochia* sp. (Chenopodiaceae), *Medicago* sp. (Fabaceae), *Melissa officinalis* (Lamiaceae), *Scrophularia* sp. (Scrophulariaceae), *Solanum tuberosum* (Solanaceae), *Triticum aestivum* (Poaceae) türlerinde görülmüştür (Ghahari ve ark 2014).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda ve bazı yerlerde buğday tarlasından atrapla toplanmıştır.

4.6.8. *Eurydema blanda* Horvath, 1903

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 8.5-9.5 mm (Şekil 4.30.). Baş siyah renkli lateral kenarları çok az kırmızı renkte. Antenler siyah, pronotum kırmızı ya da sarımsı kırmızı renkte ve iki siyah lekeli. Scutellum siyah ‘Y’ harfi şeklinde kırmızı desenli. Membran koyu kahverengi abdomen desenli kırmızı, proximal siyah renkli (Stichel 1962).



Şekil 4.30. *Eurydema blanda* ergini

Genel yayılışı: Dünyada İran, Avrupa, Akdeniz çevresi ülkeleri ile Palearktik bölgenin geri kalan kısmının büyük bir bölümünde yayılış göstermektedir (Özel 2007).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Afyonkarahisar, Ankara, Antalya, Kahramanmaraş, Kırıkkale, Konya, Niğde’ de rastlanmıştır (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *E. blanda* türü Cruciferae familyasındaki bitkilerde, başta lahana, karnabahar, turp, şalgam, hardal ve diğer yabancı Cruciferae bitkilerinde (Özel 2007), *Capparis* sp. (Capparaceae), *Sinapis* sp. (Brassicaceae), *Spinacia oleracea* (Chenopodiaceae) türlerinde görülmüştür.

Bu çalışma da buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda çok yoğun bulunmuştur ve bazı yerlerde buğday tarlasından atrapla toplanmıştır.

4.6.9. *Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 7.0-8.5 mm (Şekil 4.31). Ergin bireylerin vücudu siyah, kırmızı ve beyaz renkli desenli. Baş siyah. Pronotum üzerinde altı adet leke mevcut. Üst kanatlar üzeri siyah desenli (Çıkman 2013).



Şekil 4.31. *Eurydema ornata* ergini

Genel yayılışı: Dünyada İran, İsrail, Kafkasya, Kıbrıs, Mısır, Suriye, Türkistan, Etiyopya, Hindistan, Pakistan yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Afyon, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bolu, Burdur, Bursa, Bilecik, Çanakkale, Çorum, Diyarbakır, Edirne, Eskişehir, Gaziantep, Kahramanmaraş, Kastamonu, Kayseri, Kırklareli, Kocaeli, Konya, Isparta, Hatay, İçel, İstanbul, İzmir, Manisa, Mersin, Muğla, Nevşehir, Niğde, Sakarya, Uşak, Tekirdağ, Yozgat, Zonguldak (Fent ve Aktaç 1999), Adıyaman, Artvin, , Amasya, Batman, Bitlis, Çankırı, Elazığ, Erzincan, Hakkâri, Iğdır, Kırıkkale, Konya, Malatya, Mardin, Ordu, Samsun, Sinop, Şanlıurfa, Tokat, Trabzon (Gözüaçık ve ark 2011), Aksaray, Karaman’ da rastlanmıştır (Lodos ve ark 1998).

Konukçuları: *E. ornatum* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Brassica oleracea* (Brassicaceae), *Rorippa* sp. (Brassicaceae) ve bazı Cruciferae türlerinde (Fent ve Aktaç 1999), *Brassica napus* (Brassicaceae), *Capparis* sp. *Cardaria draba* (Brassicaceae), *Crambe orientalis* (Brassicaceae), *Lepidum sativum*, *Sinapis arvensis*, *Symbrium officinale*, *Carthamus* sp. (Compositae) (Gözüaçık ve ark 2011), *Alhagi* sp., *Alyssum murale*, *Cirsium* sp. *Cornus mas*, *Fagus* sp., *Medicago sativa*, *Onobrychis sativa*, *Ononis* sp., *Onopordum* sp., *Pirus malus*, *Spinacia oleracea*, *Triticum sativa*, *Verbascum* sp., *Veronica* sp., *Vicia cracca* (Lodos ve ark 1998), *Diplotaxis muralis* türlerinde görülmüştür (Tarla 1997). İran’ da yapılan çalışmalarda Solanaceae, Cistaceae, Asteraceae (Linnavuori 2008), *Populus* sp., *Tamarix* sp. (Tamaricaceae), *Chenopodium* sp. (Chenopodiaceae), *Ulmus* sp. (Ulmaceae), *Verbena officinalis* (Verbenaceae), patates, *Alyssum murale* (Brassicaceae), *Veronica* sp. (Scrophulariaceae), *Lepidum* sp., *Eruca sativa*, *Descurainia sophia*, *Raphanus* sp., *Erysimum hieraciifolium* (Brassicaceae), *Medicago sativa* (Fabaceae) türlerinde görülmüştür (Ghahari ve ark 2014).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda ve bazı yerlerde buğday tarlasından atrapla toplanmıştır.

4.6.10. *Eurydema ventrale* Kolenati, 1846

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 7.0-8.5 mm (Şekil 4.32). Ergin bireylerde vücut yassı ve geniş. Vücudun dorsal kısmı kırmızı, siyah ve açık lekelerle kaplı. Vücudun ventral kısmı açık sarı, kırmızımsı renkte olup, küçük siyah lekelerle kaplı. Thorax’ ın üzeri 6 adet siyah lekeli (Stichel 1962).



Şekil 4.32. *Eurydema ventrale* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Kafkasya, Kıbrıs, Kuzey Afrika, İran, İskandinavya, İsrail, Orta Avrupa, Suriye, Türkistan’ da yayılış göstermektedir (Ghahari ve ark 2014).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Afyon, Ağrı, Artvin, Ankara, Balıkesir, Bilecik, Burdur, Bursa, Bolu, Çorum, Edirne, Erzurum, Kırklareli, Kütahya, İstanbul, İzmir, Kastamonu, Kırşehir, Konya, Muğla, Niğde, Tekirdağ, Uşak (Fent ve Aktaş 1999), Karaman, Kırıkkale, Kırşehir (Lodos ve ark 1998), Adana, Antalya, Bayburt, Erzincan, Iğdır, Manisa, Tunceli’ de rastlanmıştır (Yazıcı ve ark 2014).

Konukçuları: *E.ventrale* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Rorippa* sp ve diğer Cruciferae türlerinde (Fent ve Aktaş 1999), *Sinapis* sp. (Lodos ve ark 1998), yabancı hardal ve Brassicaceae familyasındaki türlerde ve diğer yabancı bitkilerle karışık buğday alanlarında görülmüştür (Özgen ve ark 2005).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlarda ve bazı yerlerde buğday tarlasından atrapla toplanmıştır.

4.6.11. *Eysarcoris ventralis* (Westwood, 1837)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 5-6 mm (Şekil 4.33.). Vücudu sarımsı kahverengi ve siyah çukurcuklu. Baş yeşilimsi siyah vertex’ in ortası sarı çizgili ve gözlerinin yanı sıra sarımsı tuberküllü. Birinci, ikinci ve üçüncü anten segmentleri sarımsı kahverengi dördüncü ve beşinci anten segmenti siyah. Pronotum’ un distali iki yeşilimsi siyah lekeli. Scutellum’ un proximal köşeleri iki küçük sarımsı beyaz tuberküllü (Stichel 1962).



Şekil 4.33. *Eysarcoris ventralis* ergini

Genel yayılışı: Palearktik bölgenin hemen hemen her yerinde bulunur (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Antalya, Artvin, Erzincan, Erzurum, İstanbul, İzmir, Osmaniye (Yazıcı ve ark 2014), Adıyaman, Diyarbakır, Şanlıurfa’ da görülmüştür (Gözüaçık ve ark 2011).

Konukçuları: *E. ventralis* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Calluna vulgaris*, *Echium vulgare*, *Salvia viridis*, *Stipa bromoides* (Dursun ve Fent 2011), *Oryza sativa*, *Salvia* sp. (Lamiaceae) türlerinde görülmüştür (Gözüaçık ve ark 2011). İran’ da yapılan çalışmada *Centaurea* sp (Asteraceae), *Chenopodium* sp. (Chenopodiaceae), *Salix* sp. (Salicaceae), *Vitis vinifera* (Vitaceae), yonca, *Tamarix* sp. (Tamariaceae), Poaceae, *Triticum aestivum* (Poaceae), *Verbascum* sp. (Scrophulariaceae) türlerinde görülmüştür (Ghahari ve ark 2014).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan yer yer buğday tarlasından elle veya atrapla toplanmıştır.

4.6.12. *Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1758)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 9-11 mm (Şekil 4.34). Ergin bireylerin genel rengi kırmızımsı bazen de sarımsı, baş, thorax ve scutellum üzeri boyuna siyah bantlı (Çıkman 2013).



Şekil 4.34. *Graphosoma lineatum* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Palearktık Bölge (Önder ve ark 2006), Çek Cumhuriyeti (Tietz ve Zrzavy 1996), Romanya’ da yayılış göstermektedir (Morariu ve Moglan 2014).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ağrı, Ankara, Artvin, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Denizli, Edirne, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kars, Kastamonu, Kırklareli, Kocaeli, Kütahya, Manisa, Muğla, Sakarya, Zonguldak (Fent ve Aktaç 1999), Erzincan, Erzurum, Kayseri, Konya, Mersin, Sivas, Yozgat’ da rastlanmıştır (Yazıcı ve ark 2014).

Konukçuları: *G. lineatum* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Eryngium campestre* L var *viren* (Özsaraç ve Kıyak 2001), Umbelliferae türlerinde görülmüştür (Fent ve Aktaç 1999). Ayrıca ülkemizde kültür bitkilerinden anasonda (*Pimpinella anisum*) zarar yaptığı saptanmıştır (Lodos ve ark. 1978) ve çilek üretim alanlarında görülmüştür (Gençer ve ark 2004).

İran’ da yapılan çalışmalarda Apiaceae, rezene, tütün, maydonoz, *Astragalus* sp. (Fabaceae), havuç, kimyon, Cucurbitaceae, yabancı Brassicaceae, Asteraceae (Ghahari ve ark 2014) ve yabancı Crucifereae türlerinde görülmüştür (Khaghaninia ve ark 2011).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan elle toplanmıştır.

4.6.13. *Holcostethus strictus* (Fabricius, 1803)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 8.5-10.5 mm (Şekil 4.35). Hakim renk yeşilimsi gri. Mevsimlere göre değişiklik gösterir ve üzeri siyah noktalı. Bahar ve yaz aylarında genellikle açık renkte, sonbaharda koyu renkte (kırmızı-sarı). Antenleri belirgin şekilde son iki segmentleri koyu siyah bantlı (Anonim 2015f).



Şekil 4.35. *Holcostethus strictus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz ve çevresi, Yakın Doğu, Orta Asya, Avrupa-Sibirya, Pakistan, İran (Ghahari 2014), Romanya (Morariu ve Moglan 2014), İsrail, Kıbrıs, Suriye’ de yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Antalya, Çorum, Gaziantep, Edirne, Hatay, Mardin, Zonguldak’ da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *H. strictus* türü İran’ da yapılan çalışmada *Triticum* sp. (Poaceae), *Cirsium* sp. (Asteraceae), *Chenopodium opulifolium* (Chenopodiaceae), *Lactuca scariola* (Asteraceae), *Polygonum convolvulus* (Polygonaceae), *Raphanus raphanistrum*, *Rapistrum rugosum* (Brassicaceae), *Cirsium* sp. (Asteraceae), *Rosa* sp. (Rosaceae), *Pistacia vera* (Anacardiaceae), *Vicia* sp. (Fabaceae), *Atriplex* sp. (Amarathaceae), *Cynodon doctylon*, *Hordeum vulgare* (Poaceae), *Mentha* sp. (Lamiaceae) ve *Rubia* türlerinde (Rubiaceae) görülmüştür (Ghahari ve ark 2014).

Bu çalışmada buğday tarlasından ve tarlanın kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.7. Familya: Pyrrhocoridae

4.7.1. *Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 9-11.5 mm (Şekil 4.36). Afrika tarzı maskeyi andıran dış görünüşe sahip. Abdomen üzerinde turuncu, kırmızı, siyah, lekeler mevcut, siyah lekeler sıcaklığa göre değişken (Anonim 2015g).



Şekil 4.36. *Pyrrhocoris apterus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Oriental, Neotropikal ve Palearktik Bölgeler, Channel adası, İngiltere (Howe 2004), Afganistan, İspanya (Gentry 1965), Sırbistan (Protic 2000), İran (Modarres Awal 2002), Macaristan' da yayılış göstermektedir (Torma 2009).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ağrı, Ankara, Aydın, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Elazığ, Eskişehir, Erzincan, Erzurum, Hatay, İstanbul, Kayseri, Konya, Niğde (Önder ve ark 2006), Nevşehir (Kıyak ve ark 2004), Mardin' de rastlanmıştır (Veli 2014).

Konukçuları: *P. apterus* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda çilek ekim alanlarında (Gençer ve ark 2004) ve ahududu alanlarında oldukça yoğun bulunmuştur (Kaya ve Kovancı 2004). İran' da yapılan çalışmalarda *Malva* sp. (Malvaceae), *Lavatera* sp. (Malvaceae), *Tilia*

sp., *Lavatera arborea* (Howe 2004), yonca (Gentry 1965), pamuk ekim alanlarında, *Rumex scutatus* (Polygonaceae) (Ghahari ve ark 2012b) türlerinde ve arpa ekim alanlarında görülmüştür (Awal 2008).

Lodos (1986), *P. apterus*'a yurdumuzun her yerinde ilkbahar ve yazın güneşli havalarda sıkça rastlanıldığını, esas konukçu bitkisinin ebegümece olduğunu, fakat bazen bamyaya ile diğer Malvaceae bitkilerinde de görüldüğünü bildirmektedir. *Abutilon theophrasti* ekim alanlarında rastlanmıştır ancak bu bitkiyle beslenmediği saptanmıştır (Grubišić ve ark 2006).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrapla veya elle toplanmıştır.

4.8. Familya: Rhopalidae

4.8.1. *Corizus hyoscyami* (Linnaeus, 1758)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu yaklaşık 9 mm (Şekil 4.37). Vücut kırmızı siyah desenli. Üçüncü ve dördüncü abdomen tergumu kırmızı. Pis koku bezleri gelişmemiş (Anonim 2015h).



Şekil 4.37. *Corizus hyoscyami* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Palearktik Bölge ve Akdeniz adalarında yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Amasya, Ankara, Artvin, Bursa, Diyarbakır, Edirne, Konya (Özsaraç ve Kıyak 2001), Bolu, Çankırı (Memişoğlu ve ark 1986), Diyarbakır, Mardin (Veli 2014), Nevşehir (Kıyak ve ark 2004), Antalya, Balıkesir, Burdur, Erzincan, Erzurum, İstanbul, Mersin’ de rastlanmıştır (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *C. hyoscyami* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Echinops viscosus* DC. subsp. *bithynicus* (Asteraceae) ve *Solanum nigrum* L. subsp. *nigrum* (Solanaceae) türlerinde görülmüştür (Özsaraç ve Kıyak 2001). İran’ da yapılan çalışmalarda yonca ekim alanlarında, tütünde (Solanaceae), *Medicago sativa* (Fabaceae), Asteraceae, Fabaceae türlerinde ve pamuk ekim alanlarında (Ghahari ve ark 2012a) ve Asteraceae türlerinde görülmüştür (Linnavuori 2007).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.8.2. *Maccevethus caucasicus* (Kolenati, 1845)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu erkeklerde 7.5-9.7 mm dişilerde 8.3-11.3 mm (Şekil 4.38). Vücut sarımsı, gri-kahverengi, kırmızımsı sarı, kırmızımsı kahverengi veya koyu kahverengi ve siyah noktalı. Erkeklerin scutellum ucu ve pygophore’ un orta çıkıntısı küt (Pehlivan 1981).



Şekil 4.38. *Maccevethus caucasicus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Akdeniz ve çevresi ülkelerde, Kafkasya, Orta Asya, Çin (Kuzey Batı Bölgeleri) (Ghahari ve ark 2012a), Akdeniz adaları, Güney Rusya, İran, Kuzeybatı Afrika, Orta ve Güney Avrupa, Suriye, Türkistan' da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Gaziantep, Bursa, Aydın, Konya, Kayseri, Ankara, Kars, İzmir, Adana, Adıyaman, Afyon, Ağrı, Aydın, Balıkesir, Edirne, Elazığ, Malatya, Bilecik, Bitlis, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Hakkari, Isparta, İzmir (Pehlivan 1981) ve Erzurum' da görülmüştür (Yıldırım ve ark 2013).

Konukçuları: *M. caucasicus* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Centaurea sp*, *Cirsium sp.*, *Matricaria chamomilla*, *Erodium sp.*, *Medicago sativa*, *Oryza sativa*, *Triticum sativum*, *Quercus sp* ve *Prunus amygdali* türlerinde görülmüştür (Pehlivan 1981). İran' da yapılan çalışmalarda *Hordeum sp.* (Poaceae) ve Asteraceae türlerinde görülmüştür (Modarres Awal 1996b, Linnavouri 2012).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.8.3. *Brachycarenum tigrinus* Schilling, 1829

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 6.5-7.0 mm. Başın genişliği uzunluğunun 1.5 katı kadar (Şekil 4.39.). Dorsal vücut rengi sarımsı veya grimsi olup baş, pronotum'un ön kenarı ve scutellum'un ön köşeleri ile hemielytra'nın damarları siyah lekeli (Hoebeke ve Wheeler 1982).



Şekil 4.39. *Brachycarenum tigrinus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Palearktik bölge ve Akdeniz çevresindeki ülkelerde (Önder ve ark 2006), Avrupa (İngiliz Adaları hariç). Monocco, Madeira ve Kanarya Adaları, Cezayir’ de yayılış göstermektedir (Hoebeke ve Wheeler 1982).

Türkiyedeki yayılışı: Ülkemizde tüm bölgelerde yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: Kuzey Amerika’ da yapılan çalışmada Brassicaceae familyasındaki bitkilerde görülmüştür (Wheeler 2004), Belçika’ da yapılan çalışmada *Brassica* sp., *Capsella* sp., *Sinapis* sp., *Trifolium* sp., *Cirsium* sp. türlerinde görülmüştür (Dethier ve Gallant 1998). İspanya’ nın Zaragoza Bölgesinde yapılan çalışmada *Artemisia* sp., *Carduus* sp., *Ephedra nebrodensis*, *Eryngium* sp., *Gysophilla struthium*, *Juniperus thurifera*, *Juniperus phoenica*, *Onopordum* sp., *Salsola* sp. türlerinde görülmüştür (Ribes ve ark 1997).

4.8.4. *Rhopalus parumpunctatus* Schilling, 1829

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu erkelerde 5.5-6.7 mm, dişilerde 6.1-7.5 mm (Şekil 4.40). Yeşilimsi sarıdan kahverengimsi kırmızıya kadar değişen renkte. Vücudun üzeri uzunca sık ve açık renk kıllarla kaplı. Baş kısa ve genişçe olup petek ve nokta gözlerin arkasında birer siyah lekeli. Dördüncü anten segmenti hariç diğer segmentlerin üzeri siyah veya kahverengi lekeli. Pronotum’ un üzeri çukurcuklu olup bazen kırmızimsı bazen kahverengimsi lekeli genellikle lekesiz. Abdomen’ in üzeri siyah. Bacakları sarımsı veya sarımsı kırmızı renkte olup üzeri siyah veya koyu kahverengi lekeli (Pehlivan 1981).



Şekil 4.40. *Rhopalus parumpunctatus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Avrupa ülkeleri, Kuzey Afrika, Sicilya, Güney Rusya, Kıbrıs, İran, Türkistan ve Sibirya’ da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Afyon, Ağrı Ankara, Antalya, Artvin, Aydın, Bolu, Bursa, Edirne, Eskişehir, Gaziantep, Kars, Kayseri, Kırklareli, Kocaeli, Konya, Kars, Kütahya, Muş, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla, Muş, Ordu, Sakarya, Samsun, Siirt, Şanlıurfa, Tekirdağ, Tunceli, Uşak’ da görülmüştür (Pehlivan 1981).

Konukçuları: *R. parumpunctatus* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Achillea millefolium*, *Artemisia* sp., *Chrysanthemum leucanthemum*, *Erygeron* sp., *Abies alba*, *Juniperus cominus*, *Picea excelsa*, *Pinus* sp., *Alnus glutinosa*, *Betula verrucosa*, *Calluna vulgaris*, *Erodium cicutarium*, *Geranium* sp., *Fagus silvatica*, *Quercus* sp., *Fragaria* sp., *Dactylis glomeratus*, *Hypericum* sp., *Oenothera* sp., *Populus tremula*, *Rumex* sp., *Solanum tuberosum*, *Spergularia* sp., *Trifolium arvense*, *Verbascum* sp., *Alysum* sp., *Castanea sativa*, *Cistus albidus*, *Echinops* sp., *Lactuca serriola*, *Marticaria chamomilla*, *Lens esculenta*, *Medicago sativa*, *Onobrychis sativa*, *Pimpinella anisum*, *Populus* sp., *Rhododendron flavum*, *Salsola* sp. ve *Urtica dioeca* türlerinde görülmüştür (Pehlivan 1981).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.8.5. *Stictopleurus abutilon* (Rossi, 1790)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu erkeklerde 7-mm dişilerin 7-8.6 mm (Şekil 4. 41) (Pehlivan 1981). Açık kahverengi renkte olup pronotum’un ön kenarının arkasında her zaman çok belirgin olmayan birer koyu dairesel lekeli (Anonim 2008).



Şekil 4.41. *Stictopleurus abutilon* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Palearktik Bölge, Akdeniz adaları, Kıbrıs' da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Ankara, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Elazığ, Gaziantep, Hakkari, Isparta, İstanbul, İzmir, Kars, Kocaeli, Kütahya, Manisa, Mersin, Muğla, Niğde, Sakarya, Tekirdağ, Uşak, Yozgat (Pehlivan 1981), Erzurum' da görülmüştür (Yıldırım ve ark 2013).

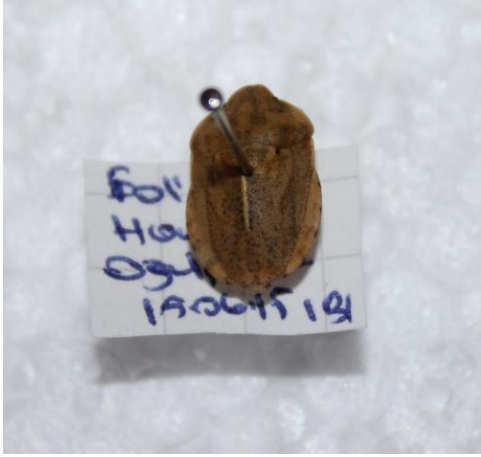
Konukçuları: *S. abutilon* türü ülkemizde yapılan çalışmada *Achillea millefolium*, *Anthemis absinthium*, *A. campestris*, *A. vulgaris*, *Calendula persica*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Matricaria inodora*, *Pulacaria vulgaris*, *Pyrethum* sp., *Senecio jacobaeae*, *Tussilago* sp., *Cistus villosus*, *Epilobium* sp., *Gossypium herbaceum*, *Trifolium* sp., *Medicago sativa*, *Vicia cracca*, *Mentha* sp. ve *Sinapis arventis* türlerinde görülmüştür (Pehlivan 1981). Yugoslavya' da yapılan çalışmada *Valeriana officinalis* türünde görülmüştür (Protic 2001).

Bu çalışmada buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrap yardımıyla toplanmıştır.

4.9. Familya: Scutelleridae

4.9.1. *Eurygaster austriaca* (Schrank, 1778)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 11-14 mm (Şekil 4.42). Vücut *E. integriceps* ve *E. maura*'dan daha yassı ve büyük olması ile kolaylıkla ayrılır. Bu türde clypeus önde kapalı (Lodos 1982).



Şekil 4.42. *Eurygaster austriaca* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Orta ve Güney Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkaslar, Oriental Bölgede yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ağrı, Antalya, Aydın, Balıkesir, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Edirne, Elazığ, Kırklareli, Kocaeli, Iğdır, Sakarya, Manisa, Mersin, Muğla, Uşak, Van (Koçak ve ark 2014), Antalya, Eskişehir, İçel, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman’ da rastlanmıştır (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *E. austriaca* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Triticum* sp (Poaceae) (Gözüaçık ve Fent 2012), *Avena sativa* (Poaceae), *Cedrus* sp. (Pinaceae) ve *Triticum sativa* (Poaceae) türlerinde görülmüştür (Lodos ve ark 1998).

Buğdayda önemli derecede zarar yapan bu tür bu çalışmada en fazla bulunan türlerden biridir. Buğday tarlasından veya yer yer buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan atrapla veya elle toplanmıştır.

4.9.2. *Eurygaster integriceps* Puton, 1888

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 10,5-12,5 mm (Şekil 4.43). Genel olarak toprak rengine, bazen koyu siyah bazen kırmızımsı, bazen kirli beyaz bazen bu renklerin bir kaçının karışımı olan alacalı renklerde. Vücut yassı, geniş, üst tarafı hafif şişkin, üstten bakıldığında genel görünüşü oval. Clypeus önde açık durumda. Prothorax’ın ön kenarları yuvarlak (Lodos 1961).



Şekil 4.43. *Eurygaster integriceps* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Bulgaristan, Güney Rusya, Irak, İran, İsrail, Pakistan, Romanya, Yunanistan' da yaygındır. Afganistan, Batı Sibirya, Cezayir, Lübnan, Moldova, Orta ve Avrupa, Rusya, Suriye, Ürdün ve Türkiye' deki kısıtlı dağılıma sahiptir Aynı zamanda diğer Avrupa ve Asya ülkelerinde yayılış göstermektedir (Lodos 1961).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Ağrı, Antalya, Aydın, Balıkesir, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Gaziantep, Kırklareli, Kocaeli, Iğdır, Manisa, Mardin, Mersin, Muğla, Sakarya, Şanlıurfa, Uşak, Van (Koçak ve ark 2014), Adıyaman' da rastlanmıştır (Gözüaçık ve Fent 2012).

Konukçuları: Buğdayda önemli olan bu tür ülkemizde yapılan çalışmalarda *Poa annua* (Poaceae), *Bromus inermis*, *Poa bulbosa* (Poaceae), *Lolium rigidum* (Poaceae), *Bromus tectorum* (Poaceae), *Hordeum murinum* (Poaceae), *Aegilops cylindrica* (Poaceae), *Avena sterilis* (Poaceae), *Secale montanum* (Poaceae), *Hordeum geniculatum* (Poaceae), *Phalaris brachystachys* (Poaceae), *Alopecurus myosuroides* (Poaceae) türlerinde görülmüştür (Gözüaçık ve Fent 2012). Bu tür ayrıca *Avena* sp (Poaceae), *Secale* sp (Poaceae), *Sorghum* sp. (Poaceae), *Triticum* sp. (Poaceae), *Triticosecale* sp. (Poaceae), *Hordeum* sp. (Poaceae) türlerinde bulunmuş olup en fazla *Heteranthelium pliliferum* (Poaceae) türüne adapte olmuştur (Malipatil 2008).

Buğdayda önemli derecede zarar yapan bu tür bu çalışmada buğday tarlasından atrap veya elle toplanmıştır.

4.9.3. *Odontotarsus purpureolineatus* (Rossi, 1790)

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 9-11.5 mm (Şekil 4.44). Vücut rengi sarımsı kahverengi ya da sarımsı kırmızı kahverengi. Genellikle karakteristik siyah çizgili anten sarımsı kahverengi. İkinci anten segmenti üçüncü anten segmentine göre belirgin bir şekilde daha uzun ve dördüncü ve beşinci anten segmentleri kırmızı kahverengi ya da siyah renkli. Pronotum genellikle paralel sekiz çizgili, scutellum karakteristik koyu renk çizgili (Stichel 1962).



Şekil 4.44. *Odontotarsus purpureolineatus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada Almanya, Çek Cumhuriyeti, İran, İsrail, Kafkasya, Slovak Cumhuriyeti, Suriye, Türkistan’ da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye’ deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Adıyaman, Ankara, Bursa, Diyarbakır, Edirne, Erzurum, Gaziantep, Gümüşhane, Isparta, İstanbul, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kırklareli, Konya, Muş, Siirt, Sivas, Şanlıurfa, Şırnak, Tekirdağ, Tokat’ da rastlanmıştır (Önder ve ark 2006).

Konukçuları: *O. purpureolineatus* türü ülkemizde yapılan çalışmalarda *Sesamum indicum* (Pedaliaceae), *Centaurea calcitrapa*, *Centaurea ibreica*, *Carduus pycnocephalus*, *Eryngium campestre* (Gözüaçık ve Fent 2012), *Cirsium* sp., *Onopordum* sp., *Triticum* sp. türlerinde görülmüştür (Lodos ve ark 1998). İran’ da yapılan çalışmalarda pamuk alanlarında (Ghahari ve ark 2012) ve *Centaurea* sp. (Asteraceae), *Sanguisorba* sp. (Rosaceae) (Ghahari ve ark 2014) türlerinde görülmüştür.

Bu çalışmada buğday tarlasındaki yabancı otlardan yer yer buğday tarlasından atrap yardımıyla veya elle toplanmıştır.

4.9.4. *Odontotarsus robustus* Jakovlev, 1883

Tanımı: Erginlerin vücut uzunluğu 9.5-11 mm (Şekil 4.45). Sarımsı kahverengi ve koyu renk çizgili. Antenler sarımsı kahverengi ikinci anten segmenti üçüncü anten segmentine göre daha uzun ve dördüncü ve beşinci anten segmentler az ya da çok kırmızımsı renkli. Pronotumun hemen hemen sekiz paralel koyu renk çizgili. Scutellum abdomenin sonuna kadar uzar. Scutellum' un ikinci çizgisi caudal koyu renk çizgiyle birleşmiş (Stichel 1962).



Şekil 4.45. *Odontotarsus robustus* ergini

Genel yayılışı: Dünyada İsrail, Kafkasya, Kıbrıs, Mısır, Suriye, Türkmenistan, Yugoslavya' da yayılış göstermektedir (Önder ve ark 2006).

Türkiye' deki yayılışı: Ülkemizde Adana, Antalya (Gazipaşa), Diyarbakır, Elazığ Gaziantep, Hatay, İçel, Mardin, Kahramanmaraş, Karaman, Kırıkkale, Osmaniye' de rastlanmıştır (Lodos ve ark 1998).

Konukçuları: Bu tür ülkemizde Centaureae (Veli 2014) familyasındaki bitkilerde ve *Sinapis* sp (Brassicaceae), *Trifolium argatum* (Fabaceae), *Triticum sativa* (Poaceae) türlerinde görülmüştür (Lodos ve ark 1998). İran' da yapılan çalışmada *Centaurea* sp., (Asteraceae) ve yabancı Poaceae türlerinde görülmüştür (Ghahari ve ark 2014).

Bu çalışmada bu tür buğday tarlasının kenarındaki yabancı otlardan ve buğday tarlasından elle veya atrap yardımıyla toplanmıştır.

5. SONUÇ

Buğday en önemli besin kaynaklarından biridir. Artan nüfusa bağlı olarak buğdayın tüketimi de gün geçtikçe artmakta, bu nedenle buğdaydan yüksek verim alınması ve kayıpların en aza indirgenmesi önem taşımaktadır. Buğdayda kayba neden olan zararlıların başında gelen Heteroptera'dan *Eurygaster integriceps* ve diğer *Eurygaster* spp. ile *Aelia rostrata* ve *Aelia acuminata* türleridir.

Edirne ilindeki buğday tarlalarında görülen Heteroptera alttakımına bağlı türlerin saptandığı bu çalışmayla dokuz familya ve bu familyalara bağlı 45 tür belirlenmiştir. Bu türlerden üçü predatör olup diğerleri fitofag türlerdir. Bu türlerden 13 tür her iki yılda rastlanmıştır. Bu türler *Centrocoris spiniger*, *Coreus marginatus*, *Gonocerus spiniger* (Coreidae); *Horistus orientalis* (Miridae); *Aelia acuminata*, *A. rostrata*, *Carpocoris purpureipennis*, *Eurydema ornata*, *E. ventrale*, *Holcostethus strictus* (Pentatomidae); *Eurygaster austriaca*, *E. integriceps*, *Odontotarsus robustus* (Scutelleridae). Saptanan fitofag türler içinde en bol ve yaygın türlerin *Eurygaster integriceps* ve *E. austriaca* olduğu, bunu *Eurydema ornatum* ve *Brachycoleus steini* türlerinin izlediği gözlenmiştir.

Ülkemizde buğday alanlarında yapılan daha önceki çalışmalarda tespit edilen bazı türler bu çalışmada da tespit edilmiştir. Adana' da buğday agro-ekosisteminde yapılan çalışmada *Closterotemus norwegicus* (Miridae); *Aelia acuminata*, *Carpocoris purpureipennis*, *Dolycoris baccarum*, *Eurydema ornata*, *Eysarcoris ventralis* (Pentatomidae); *Corizus hyoscyami* (Rhopalidae); *Eurygaster integriceps* (Scutelleridae) türleri kaydedilmiştir (Sayan 2010). Konya buğday agroekosisteminde tespit edilen türler *Aelia acuminata*, *Carpocoris purpureipennis*, *Eurydema ornata*, *Eysarcoris ventralis* (Pentatomidae) olmuştur (Düzgüner 2011). Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki buğday alanlarında yapılan çalışmada Pentatomidae familyasını saptamaya yönelik yapılan çalışmada *Aelia acuminata*, *Aelia rostrata*, *Carpocoris purpureipennis*, *Dolycoris baccarum*, *Eurydema ornata*, *Eurydema ventrale*, *Eysarcoris ventralis* (Pentatomidae) türleri tespit edilmiştir (Özgen ve ark 2005). Yine aynı bölgede buğday tarlalarındaki Scutelleridae türlerini bulmaya yönelik yapılan çalışmada *Eurygaster integriceps*, *E. austriaca* ile beraber *Odontotarsus purpureolineatus* ve *O. robustus* türleri saptanmıştır (Gözüaçık ve Fent 2012).

Buğday tarlasında bulunmakla birlikte saptanan tüm türlerin konukçusunun buğday olmadığı, pek çok türün konukçusunun tarlada veya tarla kenarında bulunan yabancı otlar

olduğu saptanmıştır. Gerek bulunuş olarak gerekse literatür bilgisine göre buğdayla beslenen türler olarak Miridae familyasından *Miridius quadrivirgatus*, *Stenodema calcarata*, *Trigonotylus pulchellus*; Pentatomidae familyasından *Aelia acuminata*, *A. rostrata*, *A. virgata*, *Carpocoris mediterraneus*, *Carpocoris purpureipennis*, *Dolycoris baccarum*, *Eysarcoris ventralis*, *Holcostethus strictus*; Rhopalidae familyasından *Maccevethus caucasicus*; Scutelleridae familyasından *Odontotarsus purpureolineatus* ve *O. robustus* türleri kaydedilmiştir. Ancak adı geçen bu türlerin bugün için buğdayda ekonomik kayba neden olmadığı, sadece *E. integriceps* ve *E. austriaca* türlerinin ekonomik öneme sahip olduğu bilinmektedir.

Zararlı türlerin yanı sıra saptanan predatör türler *Nabis pseudoferus*, *Deraeocoris scutellaris* ve *Clostrotemus norwegicus* tur. Bu türler tarla içinde ve kenarındaki yabancı otlarda bulunan ve buğdayla beslenen yaprakbitlerin predatörü olan türlerdir.

Tarlada en erken görünen türler Miridae ve Pentatomidae familyasındaki türler olmuştur. Pentatomidae türlerinin *Eurygaster* türlerinin yumurta parazitoiti *Trissolcus* türlerinin varlığını koruması ve popülasyonunu arttırması açısından önem taşıdığı bilinmektedir. Gerek yabancı otlarda gerekse buğdayda bu türlerin zarara neden olmayan varlıkları, doğal dengenin oluşumuna sağladıkları katkı nedeniyle olumlu olarak değerlendirilmiştir.

6. KAYNAKLAR

- Adamo I, Carandente F, Pignataro C, Crovato C, Mais N (2012). New records of Heteroptera (Hemiptera) From Campania, Southern Italy. *Biodiversity Journal* 3 (2): 145-150.
- Akkaya A (1994). Buğday Yetiştiriciliği. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Genel Yayın No:1, Ziraat Fakültesi Yayın No:1, Genel Yayın No:1, Ders Kitapları Yayın No:1.
- Altınayar G (1981). Orta Anadolu Bölgesi Tahıl Tarlalarındaki Böcek Faunasının Saptanması Üzerindeki Çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, 21: 53-54.
- Anonim (2008). Olympic Park Biodiversity Action Plan. <https://queenelizabetholympicpark.co.uk/~media/lldc/local%20plan/local%20plan%20examination%20documents/local%20strategy%20papers/ls4%20legacy%20communities%20scheme%20olympic%20park%20biodiversity%20action%20plan%202008.pdf> (erişim tarihi: 07.11.2015).
- Anonim (2011). Bitki Zararlılarıyla Entegre Mücadele Teknik Talimatı. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, Ankara, 76s.
- Anonim (2011). Buğday, Entegre Mücadele Teknik Talimatı. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı Ankara, 76s.
- Anonim (2013). Türkiye İstatistik Kurumu. www.tuik.gov.tr
- Anonim (2015a). *Centrocoris spiniger*. https://en.wikipedia.org/wiki/Centrocoris_spiniger (erişim tarihi: 16.11.15).
- Anonim (2015b). *Coreus marginatus* (Linnaeus, 1758) (Familya: Coreidae). http://www.britishbugs.org.uk/heteroptera/Coreidae/coreus_marginatus.html (Erişim tarihi: 18.06.2015).
- Anonim (2015c). *Syromastus rhombeus* Rhombic Leatherbug, Family: Coreidae. http://www.britishbugs.org.uk/heteroptera/Coreidae/syromastus_rhombeus.html (Erişim tarihi: 18.06.2015)
- Anonim (2015d). Wanzen-im-Ruhrgebiet. <http://www.wanzen-im-ruhrgebiet.de/artenprofile/miridae/adelphocoris-quadrupunctatus/> Erişim Tarihi (26.07.2015)
- Anonim (2015e). *Megaloceroea recticornis*. (Erişim tarihi: 10.08.2015). http://www.britishbugs.org.uk/heteroptera/Miridae/megaloceraea_recticornis.html
- Anonim (2015f). *Peribalus strictus* http://www.britishbugs.org.uk/heteroptera/Pentatomidae/Peribalus_strictus.html (erişim tarihi 11.08.15).
- Anonim (2015g). *Pyrrhocoris apterus*. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Gendarme_\(insecte\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Gendarme_(insecte)) (Erişim tarihi: 11.08.15)

- Anonim (2015h). *Corizus hyoscyami*. https://en.wikipedia.org/wiki/Corizus_hyoscyami (erişim tarihi: 10.08.15).
- Askari O, Pourabad RF, Khaganinia S (2009). Faunistic Study of Heteroptera of Zanjanroud Region in Zanjan Province of Iran. *Mun Ent Zool*, 4 (2): 560-563.
- Aukema B, Rieger C, Rabitsch W (2013). Catalogue of The Heteroptera of The Palaearctic Region Vol 6, The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, xxiii+ 629 pp.
- Awad TI (2000). Türkiye Carpocorini (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae) Türleri Üzerinde Sistemastik ve Faunistik Araştırmalar (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir.
- Awal MM (1977). Türkiye’ de Bulunan Önemli *Aelia* F (Heteroptera: Pentatomidae) Türlerinin Taksonomik Karakterleri ve Bunlardan Ege Bölgesinde Yaygın Olarak Bulunan *Aelia acumiata* L.’ nin Biyolojisi ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir.
- Awal MM (2008). Contribution to Heteroptera Fauna of Khorasan Razavi Province of Iran. *Turk. Entomol. Derg* 32 (4): 243-253.
- Aysev N (1974). Ege Bölgesi Lygaeidae Familyası Üzerinde Sistemastik Çalışmalar. Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Nebat Koruma Müdürü, Araştırma Eserleri Serisi, Ankara, 149s.
- Bektaş M, Yıldırım E, Yazıcı G (2011). Erzurum İli Rhopalidae (Hemiptera) Türleri. Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, 193, Kahramanmaraş.
- Cabello T (1989). Natural Enemies of Noctuid Pests (Lep., Noctuidae) on Alfalfa, Corn, Cotton and Soybean Crops in Southern Spain. *J. Appl. Ent.* 108 , 80-88.
- Cabello T, Gallego JR, Fernandez, Maldonado FJ, Soler A, Beltran D, Parra A, Vila E (2009). The Damsel Bug *Nabis pseudoferus* (Hem: Nabidae) as a New Biological Control Agent of The South Afrika Tomato Pinworm, *Tuta obsulata* (Lep: Gelechidae), in Tomato Crops of Spain, Integrated Control in Procted Crops. *Mediterranean Climate IOBC/wprs Bulletin* 49: 219-223.
- China WE, Lodos N (1963). Bazı *Aelia* F. (Heteroptera: Pentatomidae) Türlerinin Taksonomik Karakterleri Üzerinde Bir Araştırma (Tercüme eden H Giray). E.Ü. Ziraat Fak. Yayınları No: 69, İzmir, 24 s.
- Çıkman E (2013). Sebze ve Süs Bitkileri Zararlıları. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitapları Serisi No. 2012/2-1, Şanlıurfa, 504s.
- Dethier M, Gallant JB (1998). Hétéroptères Remarquables Pour la Faune de Belgique. *Natura Mosana*, 51: 75-86.
- Dörtbudak Y (1974). Güneydoğu Anadolu’da *Eurygaster* Türleri, Tanınmaları, Yayılış Alanları ve Populasyon Yoğunlukları Üzerinde Araştırmalar. TC Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Zirai Müc. ve Zir Kar Gen Md Araştırma Eserleri Serisi Yedigün Mat Ankara 40 s.

- Durak D (2001). *Coreus marginatus* (Linneaus, 1758) ve *Ceraleptus obtutus* (Burulle, 1839) (Heteroptera: Coreidae) Türlerinin Yumurtalarının Dış Morfolojik Yapısı. (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dursun A, Fent M (2009). A Study on The Coreidae (Insecta: Heteroptera) of The Kelkit Valley, Turkey. *Acta Entomologica Serbica*, 14(1): 13-25.
- Dursun A, Fent M (2011). Kelkit Vadisi Sciocorini Amyot & Serville, 1843 ve Strachiini Mulsant & Rey, 1866 (Hemiptera: Pentatomidae: Pentatominae) Faunası Üzerine Çalışmalar. *Türk Entomol Bült*, 1 (3): 181-188.
- Düzgüner R (2011). Güneysınır İlçesi (Konya) Tahıl Alanlarında Avrupa Sünesi (*Eurygaster maura* L.)' nin (Het. : Scutelleridae) Yumurta Parazitoitleri, Alternatif Konukçu Olarak Pentatomidae (Heteroptera) Türleri ve Konukçu Bitkileri. (Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Konya.
- Ecevit O (2006). Böcek Sistematiği. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı, No:34 (2. Baskı), 487s Samsun.
- Efe D, Karaca İ (2014). Laboratuvar Koşullarında *Nabis pseudoferus* Remane (Hemiptera: Nabidae)'un Ergin Öncesi Gelişme Dönemlerine Farklı Avların Etkileri. Türkiye V. Bitki Koruma Kongresi 130-131, 3-5 Şubat 2014, Antalya.
- Fent M, Aktaş N (1999). Edirne Yöresi Pentatomidae (Heteroptera) Faunası Üzerine Taksonomik ve Faunistik Araştırmaları. *Tr. J. of Zoology* 23(2): 377-395.
- Gençer NS, Kovancı OB, Kovancı B, Akgül HC (2004). Bursa İli Çilek Üretim Alanlarında Bulunan Heteroptera Takım Türleri. *Türk. Entomol. Derg.*, 28(1): 69-80.
- Gentry WJ (1965). *Crop Insects of Northeast Africa-Southwest Asia*. Agricultural Research Service, Agriculture Handbook No. 273 Washington DC 210 s.
- Ghahari H, Cherot F, Moulet P, Carpintero DL, Linnavuori RE, Sakenin H, Ostovan H (2011). Heteroptera (Insecta) Fauna of Iranian Cotton Fields and Surrounding Grasslands. *Entomologie Faunistique*, 64, 3-13.
- Ghahari H, Moulet P, Ostovan H (2012a). An Annotated Catalog of The Iranian Coreidae, Rhopalidae, and Stenocephalidae (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomomorpha: Coreoidea). *Zootaxa* 3519: 1-31.
- Ghahari H, Chérot F, Moulet P, Carpintero DL, Linnavuori RE, Sakenin H, Ostovan H (2012b). Heteroptera (Insecta) Fauna of Iranian Cotton Fields and Surrounding Grasslands. *Entomologie Faunistique – Faunistic Entomology* 64 (1), 3-13.
- Ghahari H, Moulet P, Rider DA (2014). An Annotated Catalog of The Iranian Pentatomoidea (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomomorpha). *Zootaxa* 3837 (1): 001-095.
- Gogala A, Zdesar M, Kamin J (2014). New Records of Heteroptera in Slovenia. *Acta Entomologica Slovenica Ljubljana* 22 (2): 121-124.
- Gözüaçık C, Fent M, İnanç Ö (2011). Güneydoğu Anadolu Bölgesi Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera) Faunasına Katkıları. *Türk. Entomol Bült* 1 (4): 235-252.

- Gözüaçık C, Fent M (2012). Güneydoğu Anadolu Bölgesi' nde Scutelleridae (Hemiptera) Faunası Üzerinde Araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 52(4): 313-323.
- Grubišić D, Igrc Barčić J, Barić, B, Gotlin Čuljak T (2006). Possibilities for Biological Control of Velvetleaf (*Abutilon Theophrasti* Medik.) with Phytophagous Insects. Entomol. Croat. 10 (1-2): 67-86
- Grünbacher E, Kromp B (2008). Investigations on The Occurrence of Wheat Bugs (Scutelleridae, Pentatomidae; Heteroptera) in Organic Farming of Eastern Austria. 1st Scientific Conference Within The Framework of the 8th European Summer Academy on Organic Farming, Lednice na Moravě, Czech Republic.
- Hassanzadeh M, Pourabad RF, Shayesteh N (2009). An Investigation on Some Heteroptera in Marand Region (İran). Mun. Ent. Zool 4: 1, 19-24.
- Hoebeke ER, Wheeler AG (1982). *Rhopalus (Brachycarenum) tigrinus*, Recently Established in North America, With A Key to The Genera and Species of Rhopalidae in Eastern North America (Hemiptera: Heteroptera). Proceedings of The Entomological Society of Washington, 84: 213-224.
- Howe MA (2004). A Provisional Checklist of The İnvertebrates Recorded in Wales. Cyngor Cefn Gwlad Cymru Countryside Council for Wales, 72 s.
- Karsavuran Y (1986). Bornova (İzmir) Koşullarında Çeşitli Kültür Bitkilerinde Zarar Yapan *Dolycoris baccarum* (L.) (Heteroptera: Pentatomidae)' un Biyolojisi ve Ekolojisi Üzerinde Araştırmalar. Türk. Entomol Derg, 10(4): 213-23.
- Kaya M, Kovancı B (2004). Bursa'da Ahududu Alanlarında Saptanan Heteroptera Türleri. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg. 41 (2): 101-109.
- Khaghaninia S, Pour Abad RF, Askari O (2011). A Contribution to The Heteroptera Fauna of Zunuz Region, Northwest of Iran. North-Western Journal of Zoology 7 (1): 35-38.
- Khaghaninia S, Farshbaf PAR, Askari O, Havaskary M (2013). A Faunistic Study of True Bugs (Heteroptera) from Horand Grasslands, NW Iran. Munis Entomology & Zoology, 8 (1): 468-474.
- Kıvan M (1999). Buğdayda *Eurygaster integriceps* Put. ve *Eurygaster austriaca* Schrk. (Heteroptera: Scutelleridae) Türlerinin Popülasyon Yoğunluğu ile Meydana Getirdiği Zarar Oranı Arasındaki İlişkiler. Türk Entomol Derg, 23(4): 269-275.
- Kıvan M, Konukçu S (2011). Kırklareli ve Tekirdağ' da Buğday Ekilişlerinde Bulunan Kıvımlı (*Aelia* F.) (Hemiptera: Pentatomidae) Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, Kahramanmaraş, 220.
- Kıyak S, Özsaraç Ö, Salur A (2004). Additional Notes on The Heteroptera Fauna of Nevşehir Province (Turkey). G.U. Journal of Science 17(1): 21-29.
- Kilinkiewicz AH (2007). The First Record of *Gonocerus juniperi* (Herrich-Schäffer, 1839) (Insecta: Heteroptera) in The Lower Silesia. Opole Scientific Society Nature Journal, 40: 57-59.

- Koçak E, Çetin G, Hantaş C (2007). Güney Marmara İlleri Hububat Alanlarındaki Süne (*Eurygaster* spp., Heteroptera, Scutelleridae) Türleri ve Mücadele Durumu. UÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(1), 43-50.
- Koçak E, Bilginturan S, Kaya E, Gözüaçık C, Babaroğlu N, İslamoğlu M, Çetin G, Tülek A (2014). Türkiye Hububat Alanlarındaki Süne (*Eurygaster* spp.) Türlerinin Dağılımı. Türkiye V. Bitki Koruma Kongresi, 3-5 Şubat 2014, Antalya 115.
- Limonta L, Dioli P, Denti A (2003). Heteroptera Present in Two Different Plant Mixtures. Boll Zool Agr Bachic 35 (1): 55-66.
- Linnavuori RE (2007). Studies on The Piesmatidae, Berytidae, Pyrrhocoridae, Stenocephalidae, Coreidae, Rhopalidae, Alydidae, Cydnidae and Plataspidae (Heteroptera) of Gilan and The Adjacent Provinces in Northern Iran. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae 47: 77-91.
- Linnavuori RE (2008). Studies on The Acanthosomatidae, Scutelleridae and Pentatomidae (Heteroptera) of Gilan and The Adjacent Provinces in Northern Iran. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae 48: 1-21.
- Linnavuori RE (2009). Studies on The Nepomorpha, Gerromorpha, Leptopodomorpha, and Miridae Excluding Phylini (Hemiptera: Heteroptera) of Khuzestan and The Adjacent Provinces of Iran. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 49: 1-32.
- Linnavuori RE (2012). Studies on Pyrrhocoroidea, Coreoidea and Pentatomoidea of Khuzestan and The Adjacent Provinces in Iran (Hemiptera: Heteroptera). Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 52 (1), 67-88.
- Lodos N (1961). Türkiye, İran, Irak ve Suriye’de Süne Problemi Üzerinde İncelemeler. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1, 115s.
- Lodos N, Önder F, Pehlivan E, Atalay R (1978). Ege ve Marmara Bölgesi Önemli Zararlı Böcek Faunasının Tespiti Üzerinde Araştırmalar ((Curculionidae, Scarabaeidae (Coleoptera), Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae (Heteroptera)). TC Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü; 135-169.
- Lodos N (1982). Türkiye Entomolojisi II. Genel, Uygulamalı, Faunistik. Ege Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 429. Bornova-İzmir. 591 s.
- Lodos N (1986). Türkiye Entomolojisi -II-. Genel Uygulamalı ve Faunistik. Ege Üniversitesi Bitki Koruma Bölümü, Ege Üni. Matbaası, İzmir, 580 s.
- Lodos N, Önder F (1983). Süne (*Eurygaster integriceps* Put.)' nin Türkiye'de Yayılışı Üzerinde Düşünceler. Bitki Koruma Bülteni, 23 (2): 53 – 60.
- Lodos N, Önder F, Pehlivan E, Atalay R, Erkin E, Karsavuran Y, Tazcan S, Aksoy S (1998). Faunistic Studies on Pentatomoidea (Plataspidae, Acanthosomatidae, Cydnidae, Scutelleridae, Pentatomidae) of Western Black Sea, Central Anatolia and Mediterranean Regions of Turkey. TÜBİTAK (The Scientific and Technical Research Council of Turkey), Project Numbers: TOAG/336 & 502.

- Lodos N, Önder F, Pehlivan E, Atalay R, Erkin E, Karsavuran Y, Tezcan S, Aksoy S (1999). Faunistic Studies on Lygaeidae (Heteroptera) of Western Black Sea, Central Anatolia and Mediterranean Regions of Turkey. TÜBİTAK (The Scientific and Technical Research Council of Turkey), (Project Numbers: TOAG/336 & 502).
- Lodos N, Önder F, Pehlivan E, Atalay R, Erkin E, Karsavuran Y, Tezcan S, Aksoy S (2003). Faunistic Studies on Miridae (Heteroptera) of Western Black Sea, Central Anatolia and Mediterranean Regions of Turkey. TÜBİTAK (The Scientific and Technical Research Council of Turkey) Project Numbers: TOAG/336 & 502
- Lupoli R, Dusoulier F, Cruaud A, Arteil SC, Streito JC (2013). Morphological, Biogeographical and Molecular Evidence of *Carpocoris mediterraneus* as A Valid Species (Hemiptera: Pentatomidae). Zootaxa 3609 (4): 392–410.
- Malipatil M (2008). Contingency Plan *Eurygaster integriceps* Puton (Sunn Pest). 26s.
- Melan K (2005). Süne ve Mücadelesi. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü (TAGEM), Ankara, 18 s.
- Memişoğlu H, Özkan M, Melan K (1986). Orta Anadolu Bölgesi Çeltik Alanlarında Faunistik Sürvey Çalışmaları. Bitki Koruma Bülteni 26 (3): 97-111.
- Modarres Awal M (1996a). Studies On Some Pentatomorpha (Heteroptera) Fauna in North of Khorasan Province. Journal of Agriculture and Science Technology, Mashhad University (2): 121–144.
- Modarres Awal M (1996b). Studies on Some Cimicomorpha and Pentatomorpha (Het.) Fauna in Ardabil Province. Journal of Agriculture & Science Technology, University of Mashhad, 10(1), 102–112.
- Modarres Awal M (1997a). Determination of Some Fauna of Cimicomorpha and Pentatomorpha (Het.)' in Tabriz Area. Journal of Agriculture & Science Technology, University of Mashhad, 7(3 & 4), 43–56.
- Modarres Awal M (1997b). Family Coreidae (Heteroptera) List of Agricultural Pests and Their Natural Enemies in Iran. Ferdowsi University Press, 429 pp.
- Modarres Awal M (2002). List of Agricultural Pests and Their Natural Enemies in İran (3rd ed.). Ferdowsi University of Mashhad Press, Mashhad, Iran, 429 pp.
- Morariu EM, Moglan I (2014). Contributions to The Study of Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera) Fauna From Nature Reserves of Iași County, Romania. North-Western Journal of Zoology 10 (Supplement 1): S38-S43.
- Moulet P (1995). Hémiptères Coreoidea (Coreidae, Rhopalidae, Alydidae), Pyrrhocoridae, Stenocephalidae EuroMéditerranéens. Faune de France. Vol. 81. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 336 pp.
- Nikdel M, Dordaei AA, Matocq A (2011). Faunistic Study on Hemiptera in Arasbaran Area (East Azarbaijan Province, İran). Mun. Ent. Zool 6 (1) 389-395.
- Öncüer C (1991). Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerin Parazit ve Predatör Kataloğu (I. Basım). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 505, E.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Basımevi, Bornova- İzmir, 974s.

- Öncüler C, Kıvan M (1995). Tekirdağ ve Çevresinde *Eurygaster* Lap. (Heteroptera: Scutelleridae) Türleri, Tanınmaları, Yayılışları ve Bunlardan *Eurygaster integriceps* Put.'in Biyolojisi ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Türk J. Agric. For. 19(4): 223-230.
- Öncül T (2006). Edremit (Balıkesir) Yöresi Zeytin Bahçelerindeki Heteroptera Faunasının Kışlak Tuzaklarla Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. (Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalı, Balıkesir.
- Önder F (1976). Türkiye Miridae (Hemiptera) Faunası Üzerinde Sistemik Araştırmalar. (Yayınlanmamış Doç. Tezi), EÜ Zir Fak, İzmir.
- Önder F, Karsavun Y, Tezcan S, Fent M (2006). Türkiye Heteroptera (Insecta) Kataloğu. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 170 s.
- Özbek H (1986) Erzurum' da Yoncadaki Böcek Faunasının Tesbiti. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ziraat Dergisi 17 (1-4): 1-20.
- Özder N (1998). Tekirdağ İli ve Çevresinde Ayçiçeği Üretim Alanlarında Görülen Zararlı ve Faydalı Böcekler Üzerinde Araştırmalar, Türk Entomol Derg,22: (3) 207-216.
- Özel G (2007). *Eurydema blandum* (Horvath, 1903), *Aelia rostrata* (Boheman, 1852) ve *Eurydema ventrale* (Kolenati, 1846) (Heteroptera: Pentatomidae)' nin Embriyonik Gelişim Evreleri ve Erginlerinin Total Protein ve Esterazlarının Elektroforetik Analizi, (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özgen İ, Gözüaçık C, Karsavuran Y, Fent M (2005). Güneydoğu Anadolu Bölgesi Buğday Alanlarında Bulunan Pentatomidae (Heteroptera) Familyasına Ait Türler Üzerinde Araştırmalar. Türk Entomol Derg, 29 (1): 61-68.
- Özsaraç E, Kıyak S (2001). A Study on The Heteroptera Fauna of Bozcaada (Çanakkale Province). Turk J Zool 25 313-322.
- Pehlivan E (1981). Türkiye Stenocephalidae, Rhopalidae ve Alydidae (Heteroptera: Coreoidea) Faunası Üzerinde Sistemik Araştırmalar. EÜ. Zir. Fak. Yay. No: 410, 189s.
- Protić LJ (2000). Biodiversity of The Heteroptera of Serbia. Acta Entomologica Serbica, (1/2): 1-12.
- Protić LJ (2001). Catalogue of The Heteroptera Fauna of Yugoslav Countries. 2. Natural History Museum éd., Belgrade, 271 p.
- Ribes JJ, Zumeta B, Ribes E (1997). Heteroptera de un Sabinar de *Juniperus thurifera* L. en Los Monegros, Zaragoza. Sociedad Entomologica Aragonesa, Monografias 2: 7-127.
- Sakenin H, Samin N, Rastegar J, Havaskary M, Imani, S, Linnavuori RE. (2010). Faunistic Survey on Heteroptera (Insecta) of Western Iran. Linzer Biologische Beiträge, 42, 861-872.
- Samin N, Sakenin H, Linnavuori R, Havaskary M, Mohebbi HR (2011). A Faunistic Survey of Heteroptera (Insecta) From Western Iran. Calodema, 146: 1-12.

- Sayan M (2010). Adana' da Buğday Agro-Ekosistemindeki Böcek Türlerinin Belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Schaefer CW (1992). How Many Bugs are There and What do We Know About Them? Heteroptersit's Newsletter, 7: 1-4.
- Segura CS, Ruiz MB, Mifsud D (2010). New Records of Terrestrial Bugs from The Maltese Islands With an Updated List of Maltese Heteroptera (Insecta: Hemiptera). Bulletin of The Entomological Society of Malta, 3: 19-3.
- Stichel W (1962). Illustrierte Bestimmungstabellen Der Wanzen II. Europa (Hemiptera-Heteroptera Europae). Volume: 4, Berlin-Hermsdorf, Martin-Luther Strafe, 838p.
- Şimşek Z, Şimşek N, Özkan M, Melan K, Derin A (1997). Süne (*Eurygaster* spp, Heteroptera: Scutelleridae). Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara. 39 s.
- Tarla Ş (1997). Antakya ve Çevresinde Süne, *Eurygaster integriceps* Put. Yumurta Parazitoitlerinin Tespiti ve Bunların Kitle Üretim Olanakları Üzerinde Araştırmalar. (Yüksek Lisans Tezi), Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antakya.
- Tezcan S, Gülperçin N, Fent M (2013). Aspat (Strobilos) Antik Kenti ve Çevresindeki (Bodrum, Muğla) Tarım Teraslarının Scutelleridae, Cydnidae ve Pentatomidae (Hemiptera: Pentatomoidea) Faunası Üzerinde bir Analiz. Türk. Entomol Derg, 7 (2): 249-259.
- Tietz D, Zrzavy J (1996). Dorsoventral Pattern Formation: Morphogenesis of Longitudinal Coloration in *Graphosoma lineatum* (Heteroptera: Pentatomidae). Eur J Entomol 93: 15-22
- Torma A (2009). Data to The Terrestrial Heteroptera Fauna of Dobrogea. Acta Scientiarum Transylvanica, 17: 1 89-103.
- Veli HB (2014). Munis Entomology & Zoology. Mun. Ent. Zool 9 (2): 586-598.
- Wheeler Jr AG (2001). Biology of The Plant Bugs. Cornell University Press, 507 p, NewYork, USA.
- Wheeler Jr AG (2004). First Records of a Eurasian Scentless Plant Bug, *Rhopalus tigrinus* (Hemiptera: Rhopalidae), From New Mexico, Texas, and Utah. Southwestern Naturalist 2004 Vol. 49 No. 3 pp. 406-408.
- Wyniger D, Baur B, Burckhardt D, Kropf C (2004). Taxonomy and Phylogeny of The Central European Bug Genus *Psallus* (Hemiptar: Miridae) and Faunistics of The Terrestrial Heteroptera of Basel and Surrounding (Hemiptera). Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, der Universität 309, Basel.
- Yazıcı G, Yıldırım E, Moulet P (2014). Contribution to The Knowledge of The Pentatomidae and Plataspidae (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomomorpha) Fauna of Turkey. Linzer Biol. Beitr, 46/2, 1819-1842.
- Yıldırım E, Özbek H, Önder F (1999). Atatürk Üniversitesi (Erzurum) Kampüs Alanında Işık Tuzaklarında Yakalanan Heteroptera Türleri Üzerinde Bir Araştırma. Türk. Entomol Derg, 23(3) : 225-228.

Yıldırım E, Yazıcı G, Moulet P (2013). Contribution to The Knowledge of The Gerridae, Coreoidea, Piesmatidae, Saldidae, Corixoidea, Nepoidea and Notonectidae (Hemiptera, Heteroptera) Fauna of Turkey. *Linzer biol Beitr*, 45/1:995-1010.

ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Edirne iline bağlı Uzunköprü ilçesinde doğdu. İlk orta ve lise öğrenimimi Uzunköprü ilçesinde tamamladı. 2006 yılında Trakya Üniversitesi Kırklareli Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulunda İnşaat bölümüne başladı. 2008 yılında mezun oldu.2009 yılında Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümüne başladı, 2013 yılında mezun oldu. 2013 Güz Döneminde Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Bölümünde Tezli Yüksek Lisans eğitimine başladı.