

**T.C.**  
**SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ISPARTA İLİ VE İLÇELERİ MEYVE BAHÇELERİNDEKİ**  
**COCCINELLIDAE (COLEOPTERA) FAMILYASINA AİT**  
**TÜRLERİN SAPTANMASI**

**Medine KAYA**

**Danışman: Prof. Dr. Bülent YAŞAR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI**  
**ISPARTA-2009**

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	6
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	12
3.1. Coccinellidlerin Vücut Yapısı ve Genital Organ Özellikleri.....	13
3.2. Coccinellidae Familyası Türlerinin Preparasyonu.....	15
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	17
4.1. Isparta İli ve İlçelerinde Saptanan Coccinellidae Türleri.....	17
4.2. Isparta İlinde Saptanan Coccinellidae Familyasına Bağlı Altfamilya Teşhis Anahtarı.....	18
4.2.1. Altfamilya: Epilachninae Mulsant, 1846.....	19
4.2.1.1. Cins: <i>Subcoccinella</i> Huber, 1841.....	19
4.2.1.1.1. Tür: <i>Subcoccinella vigintiquattuor punctata</i> (L., 1758).....	19
4.2.2. Altfamilya: Chilocorinae Mulsant, 1846.....	21
4.2.2.1 Cins: <i>Chilocorus</i> Leach, 1815.....	21
4.2.2.1.1. Tür: <i>Chilocorus bipustulatus</i> (L., 1758).....	22
4.2.2.2. Cins: <i>Exochomus</i> Redtenbacher, 1843.....	25
4.2.2.2.1. Tür: <i>Exochomus nigromaculatus</i> (Goeze, 1777).....	25
4.2.2.2.2. Tür: <i>Exochomus quadripustulatus</i> (L., 1758).....	27
4.2.2.3. Cins: <i>Platynaspis</i> Redtenbacher, 1843.....	31
4.2.2.3.1. Tür: <i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze, 1777).....	31
4.2.3. Altfamilya: Scymninae Mulsant, 1846.....	34
4.2.3.1. Cins: <i>Hyperaspis</i> Dejean, 1833.....	35
4.2.3.1.1. Tür: <i>Hyperaspis quadrimaculata</i> Redtenbacher, 1843.....	35
4.2.3.2. Cins: <i>Stethorus</i> Weise, 1885.....	37
4.2.3.2.1. Tür: <i>Stethorus gilvifrons</i> Mulsant, 1850.....	38
4.2.3.2.2. Tür: <i>Stethorus punctillum</i> Weise, 1891.....	40

4.2.3.3. Cins: <i>Clitostethus</i> Weise, 1885 .....	42
4.2.3.3.1. Tür: <i>Clitostethus arcuatus</i> (Rossi, 1794) .....	43
4.2.3.4. Cins: <i>Nephus</i> Mulsant, 1846 .....	45
4.2.3.4.1. Tür: <i>Nephus ludyi</i> Weise, 1879 .....	45
4.2.3.4.2. Tür: <i>Nephus nigricans</i> Weise, 1879 .....	47
4.2.3.4.3. Tür: <i>Nephus caneparii</i> Fürsch & Uygun, 1980.....	49
4.2.3.5. Cins: <i>Scymnus</i> Kugelann, 1794.....	51
4.2.3.5.1. Tür: <i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze, 1778).....	52
4.2.3.5.2. Tür: <i>Scymnus araraticus</i> Khnzorian, 1969.....	55
4.2.3.5.3. Tür: <i>Scymnus subvillosus</i> (Goeze, 1777) .....	57
4.2.3.5.4. Tür: <i>Scymnus levaillanti</i> Mulsant, 1850.....	61
4.2.3.5.5. Tür: <i>Scymnus flagellisiphonatus</i> (Fürsch, 1969).....	63
4.2.3.5.6. Tür: <i>Scymnus interruptus</i> (Goeze, 1777) .....	65
4.2.3.5.7. Tür: <i>Scymnus apetzi</i> Mulsant, 1846 .....	67
4.2.3.5.8. Tür: <i>Scymnus pallipediformis</i> Günther, 1958.....	70
4.2.3.5.9. Tür: <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch, 1967.....	73
4.2.4. Altfamilya: Coccidulinae Mulsant, 1846 .....	75
4.2.4.1. Cins: <i>Rhyzobius</i> Stephens, 1829.....	75
4.2.4.1.1. Tür: <i>Rhyzobius lophantae</i> Blaisdell, 1892 .....	76
4.2.5. Altfamilya: Coccinellinae Latreille, 1807 .....	78
4.2.5.1. Cins: <i>Tytthaspis</i> Crotch., 1874 .....	79
4.2.5.1.1. Tür: <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (L., 1761).....	79
4.2.5.2. Cins: <i>Psyllobora</i> Chevrolat, 1837 .....	81
4.2.5.2.1. Tür: <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L., 1758) .....	81
4.2.5.3. Cins: <i>Hippodamia</i> Mulsant, 1846 .....	83
4.2.5.3.1. Tür: <i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777).....	83
4.2.5.4. Cins: <i>Adalia</i> Mulsant, 1846.....	87
4.2.5.4.1. Tür: <i>Adalia decempunctata</i> (L., 1758).....	87
4.2.5.4.2. Tür: <i>Adalia bipunctata</i> (L., 1758) .....	90
4.2.5.4.3. Tür: <i>Adalia fasciatopunctata revelierei</i> Mulsant, 1866 .....	93
4.2.5.5. Cins: <i>Coccinella</i> L., 1758.....	96
4.2.5.5.1. Tür: <i>Coccinella septempunctata</i> (L., 1758).....	97
4.2.5.6. Cins: <i>Coccinula</i> Dobzhansky, 1925 .....	102
4.2.5.6.1. Tür: <i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (L., 1758).....	102

4.2.5.7. Cins: <i>Oenopia</i> Mulsant, 1850.....	105
4.2.5.7.1. Tür: <i>Oenopia conglobata</i> (L., 1758) .....	105
4.2.5.8. Cins: <i>Harmonia</i> Mulsant, 1850 .....	109
4.2.5.8.1 Tür: <i>Harmonia quadripunctata</i> (Pontoppidan, 1763) .....	110
4.2.5.9. Cins: <i>Myrrha</i> Mulsant, 1846 .....	112
4.2.5.9.1. Tür: <i>Myrrha octodecimguttata</i> (L., 1758) .....	112
4.2.5.10. Cins: <i>Propylaea</i> Mulsant, 1846.....	114
4.2.5.10.1. Tür: <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (L., 1758).....	114
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	118
6. KAYNAKLAR.....	121
ÖZGEÇMİŞ.....	130

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### ISPARTA İLİ VE İLÇELERİ MEYVE BAHÇELERİNDEKİ COCCINELLIDAE (COLEOPTERA) FAMILİYASINA AİT TÜRLERİN SAPTANMASI

Medine KAYA

Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
Bitki Koruma Anabilim Dalı

**Juri:** Prof. Dr. Bülent YAŞAR (Danışman)  
Prof. Dr. İsmail KARACA  
Doç. Dr. Mustafa AVCI

Bu çalışmada, Isparta ili ve ilçelerinde Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı türlerin saptanması amaçlanmıştır. Çalışmada alınan örnekler; 2007-2008 yıllarında, il ve ilçelerdeki değişik habitatlara sahip, rastgele seçilen meyve ağaçlarından Steiner hunisi ve emgi tüpleri ile toplanmıştır.

Çalışma sonucunda 20 cinse bağlı toplam 34 tür saptanmıştır. Bunlardan çalışmada *Hyperaspis quadrimaculata*, *Tythaspis sedecimpunctata*, *Scymnus levaillanthii* ve *Nephus caneparii*'den birer örnek elde edilirken; *Hippodamia variegata*, *Stethorus gilvifrons*, *Coccinella septempunctata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Adalia fasciotapunctata revelierei*, *Scymnus rubromaculatus*, *Adalia bipunctata*, *Oenopia conglobata* sırasıyla en çok rastlanan türler olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Coccinellidae, Isparta, fauna, gelin böceği, doğal düşman.

2009, 130 sayfa

## ABSTRACT

M.Sc. Thesis

### THE DETERMINATION OF LADYBIRD SPECIES (COL.: COCCINELLIDAE) ON FRUIT TREES IN ISPARTA PROVINCIAL AND DISTRICTS

Medine KAYA

Süleyman Demirel University, Graduate School of Applied and Natural Sciences  
Plant Protection Department

**Thesis Committee:** Prof. Dr. Bülent YAŞAR (Supervisor)  
Prof. Dr. İsmail KARACA  
Assoc. Prof. Mustafa AVCI

This study aimed to identify species belonging to Coccinellidae (Coleoptera) in Isparta (province) provincial and districts. Samples were collected randomly from fruit trees and by strike method by using mouth aspirator tube in different habitats of Isparta Provinces in 2007-2008.

According to results of the study, 34 species were identified belong to 20 genus. Among the species, it was obtained one sample from *Hyperaspis quadrimaculata*, *Tytthaspis sedecimpunctata*, *Scymnus levaillanthii* and *Nephus caneparii*; while some species such as *Hippodamia variegata*, *Coccinella septempunctata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Adalia fasciotapunctata revelierei*, *Scymnus rubromaculatus*, *Adalia bipunctata*, *Oenopia conglobata* were found the most common species in Isparta.

**Key Words:** Coccinellidae, Isparta, fauna, lady beetle, natural enemy.

2009, 130 pages

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında bana her zaman yardımcı olan, bilgi, deneyim ve fikirleri ile yol gösteren danışman hocam Sayın Prof. Dr. Bülent YAŞAR'a, gelin böceklerinin preparatlarının hazırlanması ve teşhislerinin yapılmasında bana bilgi ve deneyimi ile yol gösteren Sayın Prof. Dr. Nedim UYGUN' a sonsuz teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarım sırasında bana yol gösteren sayın Dr. Ozan DEMİRÖZER'e, sağlanan olanaklardan dolayı Bitki Koruma Bölümü ve bölüm arkadaşlarıma, 1613-YL-08 nolu proje ile maddi destek sağlayan S.D.Ü. Bilimsel Araştırma Koordinasyon Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederim.

Maddi ve manevi desteğini esirgemeyen Bayram Umut BAŞAR'a ve aileme en içten teşekkürlerimi sunarım.

Medine KAYA  
ISPARTA, 2009

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Isparta ilinde araştırmanın yürütüldüğü ilçeler .....	13
Şekil 3.2. Coccinellid ergininin vücut kısımlarının ventralden görünüşü .....	14
Şekil 3.3. Coccinellid ergininin genital organ kısımları (Anonim, 2009d) .....	15
Şekil 4.1. Isparta ili ve ilçelerinde saptanan Coccinellidae Familyasına ait türlerin yayılışları .....	18
Şekil 4.2. <i>Subcoccinella vigintiquattuor punctata</i> (L.) ergini (a, b) .....	20
Şekil 4.3. <i>Subcoccinella vigintiquattuor punctata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	20
Şekil 4.4. <i>Chilocorus bipustulatus</i> (L.) ergini .....	22
Şekil 4.5. <i>Chilocorus bipustulatus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	24
Şekil 4.6. <i>Exochomus nigromaculatus</i> (Goeze) ergini .....	25
Şekil 4.7. <i>Exochomus nigromaculatus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	27
Şekil 4.8. <i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.) ergini (a, b) .....	28
Şekil 4.9. <i>Exochomus quadripustulatus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	30
Şekil 4.10. <i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze) ergini .....	32
Şekil 4.11. <i>Platynaspis luteorubra</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	33
Şekil 4.12. <i>Hyperaspis quadrimaculata</i> Redtenbacher ergini .....	35
Şekil 4.13. <i>Hyperaspis quadrimaculata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	37
Şekil 4.14. <i>Stethorus gilvifrons</i> Mulsant ergini .....	38
Şekil 4.15. <i>Stethorus gilvifrons</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	40
Şekil 4.16. <i>Stethorus punctillum</i> Weise ergini .....	41
Şekil 4.17. <i>Stethorus punctillum</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	42
Şekil 4.18. <i>Clitostethus arcuatus</i> (Rossi) ergini .....	43
Şekil 4.19. <i>Clitostethus arcuatus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	44
Şekil 4.20. <i>Nephus ludyi</i> Weise ergini .....	45
Şekil 4.21. <i>Nephus ludyi</i> 'nin Türkiye'deki yayılışı .....	46
Şekil 4.22. <i>Nephus nigricans</i> Weise ergini .....	47
Şekil 4.23. <i>Nephus nigricans</i> 'ın Türkiye'deki yayılışı .....	49
Şekil 4.24. <i>Nephus caneparii</i> Fürsch & Uygun ergini .....	49
Şekil 4.25. <i>Nephus caneparii</i> 'nin Türkiye'deki yayılışı .....	50
Şekil 4.26. <i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze) ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Kreissl ve Uygun, 1980) .....	52
Şekil 4.27. <i>Scymnus rubromaculatus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	54



Şekil 4.28. <i>Scymnus araraticus</i> Khnzorian ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Uygun, 1981) .....	55
Şekil 4.29. <i>Scymnus araraticus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	57
Şekil 4.30. <i>Scymnus subvillosus</i> (Goeze) ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Uygun, 1981) .....	58
Şekil 4.31. <i>Scymnus subvillosus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	61
Şekil 4.32. <i>Scymnus levaillanti</i> Mulsant ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Uygun, 1981) .....	62
Şekil 4.33. <i>Scymnus levaillanti</i> 'nin Türkiye'deki yayılışı.....	63
Şekil 4.34. <i>Scymnus flagellisiphonatus</i> (Fürsch) ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Uygun, 1981).....	64
Şekil 4.35. <i>Scymnus flagellisiphonatus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	65
Şekil 4.36. <i>Scymnus interruptus</i> (Goeze) ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Kreissl ve Uygun, 1980).....	66
Şekil 4.37. <i>Scymnus interruptus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	67
Şekil 4.38. <i>Scymnus apetzi</i> Mulsant ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Kreissl ve Uygun, 1980).....	68
Şekil 4.39. <i>Scymnus apetzi</i> 'nin Türkiye'deki yayılışı .....	70
Şekil 4.40. <i>Scymnus pallipediformis</i> Günther ergini .....	71
Şekil 4.41. <i>Scymnus pallipediformis</i> 'in Türkiye'deki yayılışı.....	72
Şekil 4.42. <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Kreissl ve Uygun, 1980).....	73
Şekil 4.43. <i>Scymnus bivulnerus</i> 'un Türkiye'deki yayılışı .....	75
Şekil 4.44. <i>Rhyzobius lophantae</i> Blaisdell ergini .....	76
Şekil 4.45. <i>Rhyzobius lophantae</i> 'nin Türkiye'deki yayılışı .....	77
Şekil 4.46. <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (L.) ergini .....	80
Şekil 4.47. <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	80
Şekil 4.48. <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L.) ergini.....	81
Şekil 4.49. <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	82
Şekil 4.50. <i>Hippodamia variegata</i> (Goeze) ergini (a, b).....	84
Şekil 4.51. <i>Hippodamia variegata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	86
Şekil 4.52. <i>Adalia decempunctata</i> (L.) ergini .....	88
Şekil 4.53. <i>Adalia decempunctata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı.....	89
Şekil 4.54. <i>Adalia bipunctata</i> (L.) ergini (a, b) .....	90
Şekil 4.55. <i>Adalia bipunctata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	93
Şekil 4.56. <i>Adalia fasciatopunctata revelierei</i> Mulsant ergini.....	94

Şekil 4.57. <i>Adalia fasciatopunctata revelierei</i> 'nin Türkiye'deki yayılışı .....	96
Şekil 4.58. <i>Coccinella septempunctata</i> (L.) ergini .....	97
Şekil 4.59. <i>Coccinella septempunctata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	101
Şekil 4.60. <i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (L.) ergini .....	103
Şekil 4.61. <i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	104
Şekil 4.62. <i>Oenopia conclobata</i> (L.) ergini .....	106
Şekil 4.63. <i>Oenopia conclobata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	109
Şekil 4.64. <i>Harmonia quadripunctata</i> (Pontoppidan) ergini .....	110
Şekil 4.65. <i>Harmonia quadripunctata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	112
Şekil 4.66. <i>Myrrha octodecimguttata</i> (L.) ergini .....	113
Şekil 4.67. <i>Myrrha octodecimguttata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	114
Şekil 4.68. <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (L.) ergini .....	115
Şekil 4.69. <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> 'nın Türkiye'deki yayılışı .....	117

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Türkiyede üretilen meyvelerin yıllara göre üretim miktarları (x 1000 ton).....	1
Çizelge 1.2. Isparta’da üretilen meyvelerin yıllara göre üretim miktarları (ton) .....	1
Çizelge 1.2. (devam) .....	2
Çizelge 3.1. Araştırmanın yürütüldüğü ilçeler ve alt bölgeler .....	12
Çizelge 4.1. Isparta ili ve ilçelende saptanan Coccinellidae familyasına ait türler ....	17
Çizelge 4.2. <i>Chilocorus bipustulatus</i> ’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	23
Çizelge 4.2. (devam) .....	24
Çizelge 4.3. <i>Exochomus nigromaculatus</i> ’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	26
Çizelge 4.4. <i>Exochomus quadripustulatus</i> ’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	28
Çizelge 4.4. (devam) .....	29
Çizelge 4.4. (devam) .....	30
Çizelge 4.5. <i>Platynaspis luteorubra</i> ’nın Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	32
Çizelge 4.5. (devam) .....	33
Çizelge 4.6. <i>Hyperaspis quadrimaculata</i> ’nın Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	36
Çizelge 4.7. <i>Stethorus gilvifrons</i> ’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	38
Çizelge 4.7. (devam) .....	39
Çizelge 4.8. <i>Stethorus punctillum</i> ’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	41
Çizelge 4.9. <i>Clitostethus arcuatus</i> ’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	44
Çizelge 4.10. <i>Nephus ludyi</i> ’nin Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler	46
Çizelge 4.11. <i>Nephus nigricans</i> ’ın Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler .....	48
Çizelge 4.12. <i>Nephus caneparii</i> ’nin Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	50
Çizelge 4.13. <i>Scymnus rubromaculatus</i> ’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	53
Çizelge 4.13. (devam) .....	54

Çizelge 4.14. <i>Scymnus araraticus</i> 'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	56
Çizelge 4.15. <i>Scymnus subvillosus</i> 'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	58
Çizelge 4.15. (devam) .....	59
Çizelge 4.15. (devam) .....	60
Çizelge 4.16. <i>Scymnus levaillanti</i> 'nin Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	62
Çizelge 4.17. <i>Scymnus flagellisiphonatus</i> 'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	64
Çizelge 4.18. <i>Scymnus interruptus</i> 'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	66
Çizelge 4.19. <i>Scymnus apetzi</i> 'nin Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler .....	68
Çizelge 4.19. (devam) .....	69
Çizelge 4.20. <i>Scymnus pallipediformis</i> 'in Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	71
Çizelge 4.20. (devam) .....	72
Çizelge 4.21. <i>Scymnus bivulnerus</i> 'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	74
Çizelge 4.22. <i>Rhyzobius lophantae</i> 'nin Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	77
Çizelge 4.23. <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> 'nın Türkiye'deki avları üzerinde bulunduğu bitkiler.....	82
Çizelge 4.24. <i>Hippodamia variegata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	84
Çizelge 4.24. (devam) .....	85
Çizelge 4.24. (devam) .....	86
Çizelge 4.25. <i>Adalia decempunctata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	88
Çizelge 4.25. (devam) .....	89
Çizelge 4.26. <i>Adalia bipunctata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	91
Çizelge 4.26. (devam) .....	92
Çizelge 4.27. <i>Adalia fasciatopunctata revelierei</i> 'nin Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	94
Çizelge 4.27. (devam) .....	95

Çizelge 4.28. <i>Coccinella septempunctata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	98
Çizelge 4.28. (devam) .....	99
Çizelge 4.28. (devam) .....	100
Çizelge 4.28. (devam) .....	101
Çizelge 4.29. <i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	103
Çizelge 4.29. (devam) .....	104
Çizelge 4.30. <i>Oenopia conglobata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	106
Çizelge 4.30. (devam) .....	107
Çizelge 4.30. (devam) .....	108
Çizelge 4.31. <i>Harmonia quadripunctata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	111
Çizelge 4.32. <i>Myrrha octodecimguttata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	113
Çizelge 4.33. <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> 'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.....	116
Çizelge 4.33. (devam) .....	117

## 1. GİRİŞ

Türkiye, dünya üzerinde bulunduğu coğrafi konumu nedeniyle tropik bahçe bitkileri dışında tüm meyve türleri için oldukça elverişli bir iklime sahiptir. Bu bakımdan Türkiye, bahçe bitkileri kültürünün doğuş yeri, dünyada yetişen birçok meyve türünün ana vatanı konumundadır (Ağaoğlu vd., 1997'e atfen Gül ve Akpınar, 2006). Türkiye'de yetiştirilmekte olan meyve türlerinin önemli bir kısmını ılıman iklim meyveleri oluşturmaktadır. Bunlar içerisinde üzüm, elma, fındık, armut, şeftali, kayısı, erik, kiraz, ceviz, kestane, ayva, badem, antepfıstığı gibi türler yaygın olarak yetiştirilmektedir. Ülkemizde yılda yaklaşık 2 972 294 ton yumuşak çekirdekli, 2 090 000 ton sert çekirdekli, 1 199 970 ton sert kabuklu meyve üretimi yapılmaktadır. Çizelge 1.1 ve 1.2'de Türkiye ve Isparta'da yıllara göre meyve üretimi verilmiştir. (Anonim, 2009b).

Çizelge 1.1. Türkiyede üretilen meyvelerin yıllara göre üretim miktarları (x 1000 ton)

Meyveler	Yıllar						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Armut	340	370	320	360	317	356	355
Ayva	110	110	800	100	106	95	95
Badem	41	41	37	45	43	50	52
Ceviz	120	130	126	150	130	172	171
Erik	200	210	210	220	214	240	248
Elma	2 220	2 600	2 100	2 570	2 002	2 457	2 504
Fındık	600	480	350	530	661	530	800
Kiraz	210	265	245	280	310	398	338
Kayısı	315	460	320	860	460	557	716
Nar	60	80	73	80	90	106	127
Şeftali	455	470	372	510	552	539	551
Vişne	100	145	335	465	507	486	502

Çizelge 1.2. Isparta'da üretilen meyvelerin yıllara göre üretim miktarları (ton)

Meyveler	Yıllar						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Armut	3620	4312	4278	4371	4249	384	3602
Ayva	2001	2377	2163	2181	2291	2177	2486
Badem	1929	1756	1677	2305	2319	2029	3104
Ceviz	3509	3753	3595	3551	3741	2930	3458
Erik	4065	4319	3901	4567	4336	4541	4567
Elma	508 802	484 717	331 580	548 637	507 096	496 596	534 464
Fındık	84	72	61	65	65	38	51

Çizelge 1.2. (devam)

<b>Kiraz</b>	10785	17419	15661	14756	13983	16587	16854
<b>Kayısı</b>	13825	8656	12362	14236	14681	10251	12309
<b>Nar</b>	375	400	406	408	408	337	426
<b>Şeftali</b>	9087	8099	5424	3119	5276	6037	6909
<b>Vişne</b>	7030	10331	9656	11190	8773	9141	9589

Isparta ili, İç Anadolu ile Akdeniz Bölgesi arasında bir geçit bölgesi konumundadır. Bölge ikliminin ve toprak özelliklerinin meyve üretimine son derece elverişli olması ile birçok meyve çeşidinin üretimine olanak sağlamaktadır. Isparta, Türkiye meyve üretiminde oldukça önemli yere sahiptir. Isparta'da meyve üretim alanlarının toplam tarım alanları içerisindeki payı %18,14, elde edilen gelir içerisindeki payı ise % 54,93'dür. Ülkemizde yıllık olarak üretilen 2.5 milyon ton elmanın 534 bin tonu (%21,3) Isparta'da üretilmektedir. Özellikle elma üretiminin büyük bir kısmının Isparta ili ve ilçelerinde olması bölgenin ekonomik önemini arttırmaktadır (Anonim, 2009c). Isparta ilinde ayrıca kiraz, kayısı, vişne, erik, armut, şeftali, fındık ve ceviz gibi çok çeşitli meyveler yetiştirilmektedir.

Uygun iklim yapısı, ekolojik koşulları ve coğrafi konumuna bağlı olarak zararlı tür sayısı ve popülasyonu da artmaktadır. Bölgede yetişen meyve ağaçlarında ekonomik zarar yapan türlerin varlığı bu zararlılarla yoğun bir kimyasal ilaç kullanımına neden olmaktadır. Bu türlerle mücadelede özellikle çok büyük zarara neden olan elma içkurdu ve elma karalekesine karşı bir sezonda çok fazla ilaç kullanılmaktadır. Bu durum bölgede üretilen meyvelerde kalıntı problemine neden olmaktadır. 2003 yılında Isparta ilinde yapılan bir çalışmada elmalarda yaygın olarak kullanılan chlorpyrifos ve diazinon etkili maddeli kimyasal ilaçların kalıntı miktarlarının normal seviyelerin çok üstünde olduğu bildirilmektedir (Ay, 2003).

Kimyasal ilaçlar hedef zararlıyı öldürmenin yanında, ilaçlama yapılan alanda bulunabilecek diğer böcekleride öldürmektedir. Tarımsal mücadelede yoğun olarak kullanılan kimyasallar, insanlara, doğal düşmanlara ve diğer canlılara zarar vermelerinin yanı sıra bitki zararlılarının da kimyasallara karşı direnç kazanmaları gibi olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu durum doğal dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Bu gibi olumsuz etkilerinden dolayı kimyasal ilaç kullanımının en

aza indirilmesi ve doğal düşmanların korunması için gerekli önlemler alınmakta, kimyasal ilaç kullanımını en aza indirmeyi amaçlayan mücadele yöntemleri uygulanmaktadır. Kimyasal mücadeleye alternatif olarak geliştirilen yöntemlerden biri olan Biyolojik Mücadele Yöntemi, zararlılarla mücadelede doğal dengeyi koruyucu etkisi, insan ve çevreye zararının olmaması nedeniyle oldukça önemli bir savaş yöntemidir. Tüm savaş çalışmaları içerisinde özellikle biyolojik mücadele önemli bir yer tutmakta olup, bu yöntem içerisinde farklı etmen gruplarından böcekler eskiden olduğu gibi günümüzde de önemini korumakta ve kullanımları giderek yaygınlaşmaktadır (Uygun ve Şekeroğlu, 1981; Uygun vd., 1987; 1991).

Biyolojik mücadele, zararlı popülasyonun başka bir canlı popülasyonu ile baskılanmasını ifade eder. Zararlıyı baskılama amacıyla kullanılan türe biyolojik mücadele etmeni denir. Tarım alanlarında biyolojik mücadele amacıyla parazitoit ve predatörlerin kullanılması çok eski zamanlara dayanmaktadır. Dünyada biyolojik mücadele çalışmaları, 1880'li yıllarda kitle halinde üretilen *Rodalia cardinalis* (Col.: Coccinellidae)'in Kaliforniya'da önemli bir turunçgil zararlısı olan *Icerya purchasi* (Hom.: Margarodidae)'nin mücadelesi için Avustralya'dan ithal edilmesiyle başladığı bildirilmiştir (Muştu vd.,2006). Türkiye'de biyolojik mücadele çalışmaları ise 1912 yılında Süreyya Özek tarafından Mersin'de yine turunçgil alanlarında zararlı *Icerya purchasi*'nin avcısı, *Rodalia cardinalis*'in yurtdışından getirilip Çukurova ve Ege Bölgesi'ne salınması ile başlamıştır. Başarılı bir şekilde ülkemize adapte olan bu avcı böcek, günümüzde etkili bir şekilde *Icerya purchasi* baskı altına alabilmektedir. Ayrıca 1965'de Adana ve Antalya'da Turunçgil unlubitinin biyolojik mücadelesi için avcı böcek *Cryptolaemus montrozieri* Kaliforniya'dan getirilerek salındığı bildirilmiştir (Kansu, 2000).

Gelin böceği, uğur böceği, uç uç böceği gibi adlar verilen Coccinellidae (Coleoptera) familyası en fazla avcı türün bulunması nedeni ile Coleoptera takımı içerisinde en dikkat çeken familyadır. Ayrıca biyolojik mücadele çalışmalarında en çok kullanılan familyadır. Dünya çapında 5200 türün tespit edildiği bildirilmiştir (Khan vd. 2007).

Coccinellid'ler dünyadaki bütün ekosistemlerde yaşamaktadırlar. Tundralar,



ormanlar, çim alanlar, agroekosistemlerde bol olarak bulunurlar. Coccinellidae familyası türleri kışı ergin dönemde bir çoğu bir arada saklı yerlerde geçirir. Kışlaklarından çıkan dişiler hemen çiftleşir. Bazı türler, yumurtalarını genellikle 20-40'lık gruplar halinde bırakırken, bazıları tek tek bırakır. Ilıman iklim bölgelerinde genellikle bir döl vermeleri ve bırakılan yumurta sayısının az olması nedeni ile çoğalma güçleri diğer böceklerle karşılaştırıldıklarında çok yüksek değildir. Yumurtalar genellikle yaprağa, gövdenin çatlaklarına bırakılır. Yumurtadan 5-8 gün sonra çıkan larvalar gelişmelerini 1-2 ayda tamamlar. Larvalar 4 larva dönemi geçirir. Gelişmelerini tamamlayan larvalar, abdomen sonu ile kendilerini buldukları yere yapıştırarak pupa dönemine geçmeden önce 1-2 günlük "prepupa" dönemi geçirir. Diğer birçok Coleoptera pupalarının tam tersine coccinellid pupaları "mumya pupa (Pupa obtecta)" biçimindedir. Pupa gelişme süresi sıcaklığa ve neme bağlı olmakla birlikte doğa koşullarında 10-14 günde tamamlanır ve erginler pupa derisini yırtarak dışarıya çıkar (Uygun, 1981).

Coccinellidae familyası türlerinin hem larva ve hem de ergin dönemleri genellikle aynı besini alırlar. Besin çeşitleri oldukça değişiktir. Epilachninae altfamilyası türleri fitofag, *Bulaea lichatschovi* türü polen tozları ve Psylloborini tribusüne bağlı türler ise mantarlarla beslenirken, büyük bir grubu ise böcekler ve akarlarla beslenir. (Klausnitzer ve Klausnitzer 1972' atfen, Uygun, 1981). Coccinellid türleri özellikle kültür bitkilerinde önemli zarara neden olan yaprakbiti, kırmızıörümcek, beyazsinek ve diğer bazı böcek türleri ile beslenmektedir. *Stethorus* spp ergin ve larvaları kırmızıörümcekler ile beslenmektedir (Yiğit ve Uygun, 1986; Öncüer, 1991). Beyazsinekler ile beslenenlere örnek olarak, *Clitostethus arcuatus* Rossi ve *Serangium parcesetosum* Sicard türleri verilebilir (Ulusoy ve Ülgentürk, 2003; Yiğit vd., 2003).

Isparta'da Aslan (2004), Aphidoidea üstfamilyası ve Demirözer (2004) ise Coccoidea üstfamilyasına ait türlerin doğal düşmanlarının belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada Coccinellidae familyasına ait toplam 10 tür belirlemiştir. Demirözer (2008), Isparta ilinde yağ gülleri üretim alanlarında yaptığı çalışmasında, 16 coccinellid türü saptamıştır. Bu çalışma ise daha önce yapılan çalışmalara ek

olarak, Isparta ili ve ilçelerindeki meyve üretimi yapılan alanlarda bulunan Coccinellidae familyasına ait türlerin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Coccinellidae familyasına bağlı türlerin yayılışları sistematikteki yerleri, ekolojik istekleri, biyolojik mücadeledeki etkinlikleri, populasyon dalgalanmaları, biyolojileri gibi konularda birçok çalışma yapılmıştır. Bu bölümde Coccinellidae familyası ile ilgili olarak özellikle ülkemizde bugüne kadar yapılmış olan bazı faunistik çalışmalar ile dünyada bu konuda yapılmış önemli kaynaklara yer verilmiştir.

Kreissl ve Uygun (1980), Coccinellidae familyasının *Scymnus* cinsi üzerinde Türkiye’de yapmış oldukları çalışma sonucunda 11 tür saptamışlardır.

Uygun (1981), Türkiye Coccinellidae faunası üzerinde yapmış olduğu taksonomik araştırmalar sonucunda Epilachninae ve Coccinellinae altfamilyalarına ait 56 tür belirlemiştir.

Uygun ve şekeroğlu (1981), Türkiye’nin Doğu Akdeniz Bölgesi’nde yeni kurulan turunçgil bahçelerinde yapmış oldukları tüm savaş çalışmalarında, Coccinellidae familyasına bağlı olarak 21 tür saptadıklarını bildirmişlerdir.

Düzgüneş vd. (1982), Ankara ilinde Aphidoidea üstfamilyasına bağlı türlerin ve avcılarının belirlenmesine yönelik yaptığı çalışmada Coccinellidae familyasına bağlı 34 türün bulunduğunu bildirmektedir.

Yiğit ve Uygun (1982), Adana, İçel ve Kahramanmaraş illerindeki elma bahçelerinde yaptıkları çalışmada, Coccinellidae familyasına bağlı 27 türü saptamışlardır.

Erkin (1983), İzmir ili ve çevresinde tař ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında zararlı Aphididae türlerinin doğal dūřmanları, tanınmaları, konukçuları, yayılışları ve önemlilerinin etkinlik durumları üzerine yaptığı çalışmasında, Coccinellidae familyasına ait 22 türün bulunduğunu bildirmektedir.

Zeren ve Düzgüneş (1983), Çukurova Bölgesi'nde sebzelerde zararlı olan yaprakbiti türlerinin doğal düşmanlarının belirlenmesi üzerinde yaptıkları çalışmada, Coccinellidae familyasından 16 türün bulunduğu bildirilmektedir.

Çiftçi vd. (1985), Antalya ili elma bahçelerindeki önemli zararlılar ile doğal düşmanlarının tespiti üzerine yaptıkları çalışmada, zararlıların predatörü olarak *Stethorus gilvifrons* Muls. (Col: Coccinellidae)'un belirlendiğini bildirmektedirler.

Özkan (1986), Antalya ve çevresi yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarının Coleoptera ve Heteroptera takımlarına ait faydalı böcek türlerinin saptanmasına yönelik yaptığı araştırmada, Coccinellidae familyasına bağlı 21 avcı tür tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Yumruktepe ve Uygun (1994), Doğu Akdeniz Bölgesi turuncgil bahçelerindeki yaprakbiti türleri üzerinde yaptıkları çalışmada yaprakbitlerinin doğal düşmanı olarak, Coccinellidae familyasından 22 türün saptandığını bildirmişlerdir.

Çevik (1996), Orta Anadolu Bölgesi ceviz ağaçlarında zararlı ve faydalı faunanın tespitine yönelik yaptığı çalışmasında, 43 zararlı ve 40 yararlı böcek türü belirlemiştir. Tespit edilen bu yararlı türlerden 17 türün Coccinellidae familyasına ait olduğunu bildirmektedir.

Erol ve Yaşar (1996), Van ilinde elma bahçelerinde bulunan zararlılar türler ve bunların doğal düşmanlarının belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada, elma zararlılarının doğal düşmanı olarak, Coccinellidae familyasından 10 türün saptandığını bildirmişlerdir.

Bolu vd. (1999), Güneydoğu Anadolu bölgesi antepfistiklerinde zarar yapan *Agonoscena pistaciae* üzerinde beslenen Coccinellidae familyasına bağlı 22 türün belirlendiğini bildirilmektedir.

Ghavami (1999), Adana ili pamuk tarlalarında 1989-1997 yıllarında yürütölen çalışmada Coccinellidae familyasından 15 türün belirlendiği bildirmektedir.

Özder ve Toros (1999), Tekirdağ ilinde buğdaylarda zarar yapan yaprakbiti türlerinin avcısı olarak Coccinellidae familyasından 13 türü belirlemişlerdir.

Erzurum ilinde mısır bitkisindeki yaprakbitlerinin doğal düşmanları olarak Coccinellidae familyasına bağlı 8 tür bildirmişlerdir (Tozlu ve Özbek, 1999).

Yaşar vd. (1999), 1996-1997 yıllarında Van ilinde yürüttükleri çalışmada kültür bitkileri ve yabancı otlar üzerinde beslenen ve biyolojik mücadele için önemli avcı türlerin bulunduğu Coccinellidae familyasına bağlı 15 cinse ait 23 tür saptamışlardır.

Ölmez (2000), Diyarbakır ilinde Aphidoidea türleri ile bunların parazitoid ve predatörlerini belirlemek amacı ile 1998-1999 yılları arasında yürüttüğu çalışmada yaprakbitlerinin avcısı olarak, Coccinellidae familyasından 23 tür saptanmıştır.

Raimundo ve Harten (2000), Yemen'de 1991-1993 yılları arasında yapmış oldukları çalışma sonucunda Coccinellidae familyasına bağlı 41 tür belirlemişlerdir. Bu türlerden 22 tanesinin Yemen için yeni türler olduğunu da bildirmişlerdir.

Ülgentürk ve Toros (2000), Ankara ili park bitkilerinde zararlı 8 Diaspididae türünde beslenen 6 coccinellid türü bildirmişlerdir.

Yaşarakıncı ve Hıncal (2000), İzmir ilinde 1997 yılında yaptıkları çalışmada, biber seralarında zararlı türler ve doğal düşmanları belirlemişlerdir. Doğal düşmanlardan Coccinellidae familyasına ait 11 tür saptanmıştır.

Erler ve Tunç (2001), Antalya ili ve ilçelerinde zararlı olan Diaspididae familyasına bağlı türlerin doğal düşmanlarının tespiti üzerine 1992-1996 yıllarında yaptıkları

çalışmada, 11 kabuklubit türü üzerinden, Coccinellidae familyasına bağlı 8 türü belirlemişlerdir.

Aslan (2002), Kahramanmaraş ilinde yaptığı çalışmada, Aphididae familyasına bağlı türlerin avcısı olarak Coccinellidae familyasından 33 tür bildirmiştir.

Ölmez ve Ulusoy (2002), Diyarbakır ilinde 1998-1999 yıllarında Aphidoidea üst familyasına bağlı türler üzerinde beslenen 23 Coccinellid türünü saptamışlardır.

Toros (2002), Ankara ili ve çevresinde bulunan Coccoidea türleri üzerinde yaptığı çalışmada, Coccinellidae familyasından *Chilocorus bipustulatus* L., *Exochomus quadripustulatus* (L.)' un belirlendiği bildirilmiştir.

Erler (2002), Antalya ilinde 2000-2001 yıllarında Korkuteli ilçesinde armutlarda önemli sorun olan *Cacopsylla pyri*'nin doğal düşmanlarının belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada Coccinellidae familyasından avcı tür olarak 6 türün belirlendiği bildirilmektedir.

Bolu ve Uygun (2003), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 1996-1998 yıllarında antepfıstığı alanlarında yürüttükleri çalışmada Diaspididae ve Coccidae familyasına ait türlerin doğal düşmanları olarak Coccinellidae familyasından 11 türün belirlendiği bildirilmektedir.

Atlıhan vd. (2003), Van ili ve ilçelerinde 1998-1999 yıllarında yürüttükleri çalışmada patates alanlarındaki zararlı türler ile beslenen Coccinellidae familyasından 12 türün saptandığı bildirilmiştir.

Tezcan ve Uygun (2003), İzmir ve Manisa illerinde 1998-1999 yıllarında ekolojik mücadelenin yapıldığı kiraz bahçelerinde coccinellid türleri üzerine yaptıkları araştırmada 25 türün saptandığını bildirmişlerdir.

Demirözer vd. (2004), Isparta'da meyve ağaçlarında zararlı Coccoidea türlerinin üzerinde Coccinellidae familyasından 3 türün belirlendiğini bildirmektedir.

Öztürk vd. (2004), Malatya ili kayısı bahçelerinde 2000-2002 yıllarında yaptıkları çalışmada 14 türün Coccinellidae familyasına ait olduğunu bildirmişlerdir.

Ülgentürk vd. (2004), Afyon, Ankara, Burdur ve Isparta'da süs bitkilerinde zararlı olan Coccidae familyasına ait türlerin belirlenmesi üzerinde yaptıkları çalışmada, Coccinellidae familyasından toplam 3 tür tespit ettiklerini bildirmektelerdir.

Aslan ve Uygun (2005), tarafından Kahramanmaraş ilinin tarım ve tarım dışı alanlarında bulunan yaprakbitleri üzerinde beslenen 33 farklı coccinellid türü belirlenmiştir.

Bolu (2005), Diyarbakır ve Mardin illerinde 2002-2003 yıllarında badem ağaçlarında bulunan Coccinellidae familyasına ait 26 türün belirlendiğini bildirmektedir.

Çetin ve Alaoğlu (2005), Mut (Mersin) ilçesinde zeytin ağaçlarında Coccinellidae familyasına bağlı 14 türün saptandığı bildirilmiştir.

Gençer vd. (2005), Bursa ilinde incir bahçelerinde Coccinellidae familyasına ait 7 adet tür belirlemiştir.

Özgen ve Karsavuran (2005a), Siirt ilinde 17 adet Coccinellidae türünü saptamışlardır.

Öztürk vd. (2005), Doğu Akdeniz bölgesi nar alanlarında Coccinellidae familyasından 10 türün saptandığını bildirmişlerdir.

Ayyıldız ve Atlıhan (2006), 2000 yılında Balıkesir ve çevresinde sebze alanlarındaki yaprakbiti türleri ile beslenen Coccinellidae familyasına ait toplam 13 türün belirlendiğini bildirmiştir.

Işıkber ve Karcı (2006), Kahramanmaraş ili ve çevresinde pamuk ve buğday alanlarında Coccinellidae familyasından toplam 13 tür belirlendiğini bildirmişlerdir.

Karaca vd. (2006), Isparta ve ilçelerinin Coleoptera faunasıyla ilgili yaptıkları çalışmada, Coccinellidae familyasından 8 adet türün saptandığı bildirilmektedir.

Bolu vd. (2007), Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde antepfıstığı, badem ve kiraz bahçelerindeki Coccinellidae familyasından toplam 34 türün belirlendiğini bildirmişlerdir.

Demirözer vd. (2008), Isparta ili yağ gülü üretim alanlarında Coccinellidae familyasından 16 türün belirlendiğini bildirmişlerdir.

Portakaldalı (2008), Artvin ve Rize illerinde, tarım içi tarım dışı alanlarda bulunan Coccinellidae familyasına ait türlerin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmada, 21 tür saptandığı bildirilmektedir.



### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

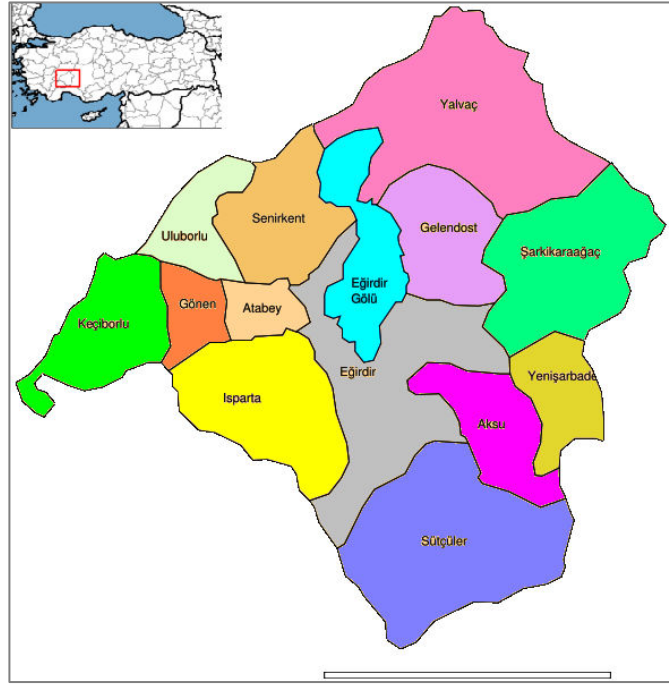
Bu çalışmanın ana materyalini Isparta ilinin tüm ilçelerindeki meyve bahçelerinden toplanan Coccinellidae familyasına bağlı avcı türler oluşturmaktadır.

Çalışma; 2007-2008 yılları içerisinde çalışma bölgesindeki il ve ilçelerin iklim durumları arazi koşulları göz önünde bulundurularak coccinellidlerin görülmeye başlandığı nisan ayından ekim ayına kadar periyodik olmayan arazi çıkışları şeklinde her alt bölgeye en az bir defa gidilmiştir.

Çalışmada toplanan örnekler Isparta ili ve ilçelerinde bulunan meyve bahçelerine ulaşım kolaylığı sağlaması açısından 6 altbölgeye ayrılarak yürütülmüştür. Bu altbölgeler ve ilçeler Cetvel 3.1. ve Şekil 3.1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Araştırmanın yürütüldüğü ilçeler ve alt bölgeler

Alt bölgeler	Kapsadığı İlçeler
1	Eğirdir, Gelendost
2	Merkez, Atabey, Gönen
3	Uluborlu, Senirkent, Keçiborlu
4	Yalvaç
5	Sütçüler, Aksu
6	Şarkikaraağaç, Yenişarbademli



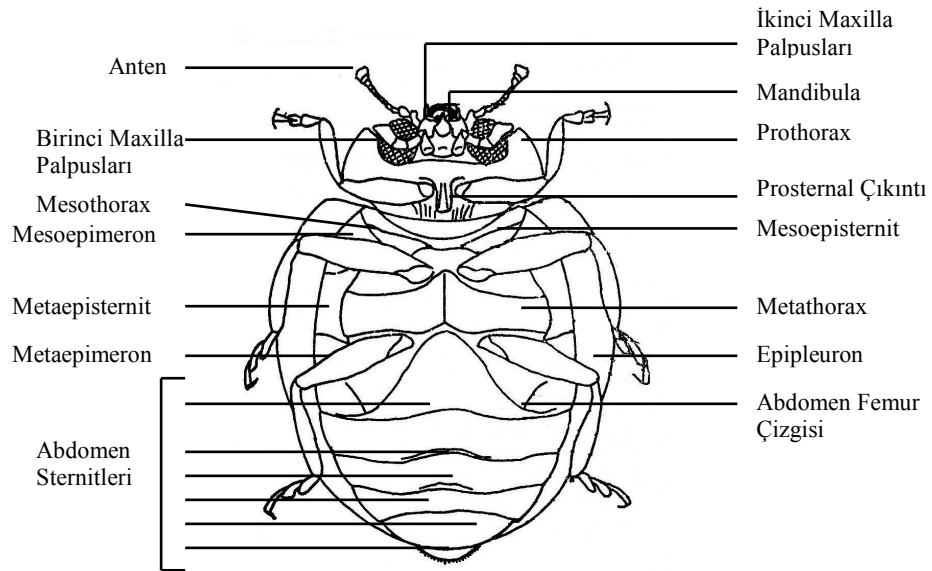
Şekil 3.1. Isparta ilinde araştırmanın yürütüldüğü ilçeler

Örnekler toplanırken değişik habitatlara (dere kenarı, göl kenarı, dağlık bölge, orman yakını, tek yıllık bitkilere yakın bölgeler vb.) yakın bahçeler seçilerek özellikle ilaçlama yapılmamış alanlarda bulunan meyve ağaçlarının seçilmesine özen gösterilmiştir. Bahçelerde kenar ve orta kısımda bulunan ve rastgele seçilen 5 ağaç üzerinden, ağaçların her bir yönündeki dallara toplam 8 kez vurularak Steiner hunisi (Steiner, 1962) ve emgi tüpleri ile örnekler toplanmış ve potasyum siyanürle hazırlanmış öldürme şişelerinde öldürüldükten sonra etiketlenmiştir. Etiket üzerine toplandığı yer, hangi bitkiden toplandığı, tarih, ve saat gibi bilgiler kaydedilmiştir.

### 3.1. Coccinellidlerin Vücut Yapısı ve Genital Organ Özellikleri

Coccinellidlerin vücutları genellikle yarım küre şeklinde olup, 2-10 mm boyunda ufak yapılı böceklerdir. Bazı türlerin vücutları kılla kaplı olmasına rağmen bazılarında kıl bulunmaz. Başın yapısı gruplar arasında oldukça değişiklik gösterir ve genellikle gözlerin arka kenarına kadar prothorax içine girer. Çoğunlukla antenler 11 segmentli ve flagellum'un ucundaki 3 veya daha çok segment genişleyerek topuz

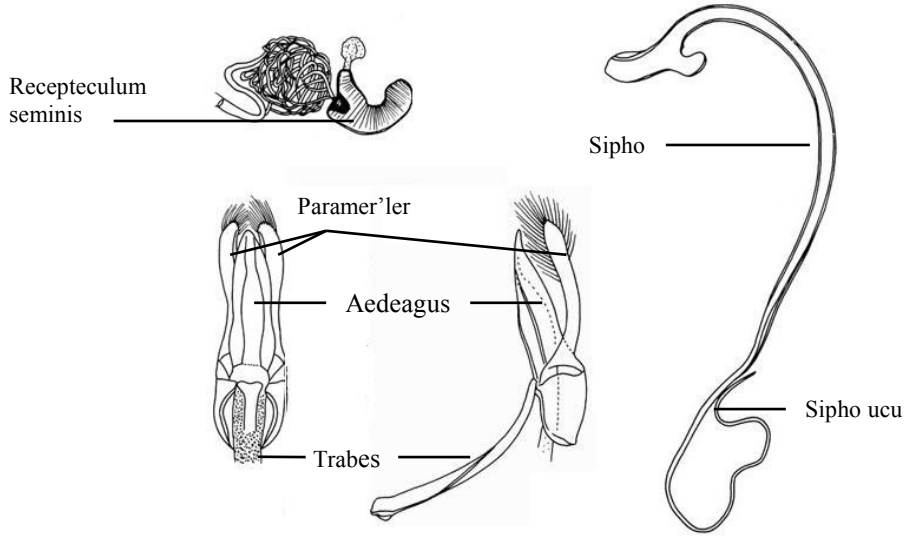
şeklini alır. Ağız çiğneyici tipte ve alınan besin çeşitlerine göre ağız yapısı değişir. İstisnalar olmak üzere familyanın genel özelliği, birinci maxilla son palpusunun balta şeklinde olmasıdır. Dorsalden bakıldığında scutellum görülür. Pronotum genellikle öne ve arkaya doğru genişler. Pronotum'unun şekli ve üzerindeki desenler taksonomik açıdan önemlidir. Bacaklar normal tipte, tarsus 4 adet segmentten oluşmuştur. Elytra genellikle kırmızı, turuncu, sarı renkli olup üzerinde siyah nokta ve lekeler bulunur. Tamamen siyah renkli olan bireylerde bulunmaktadır. Türler arasında olduğu gibi tür içinde de geniş bir renk varyasyonu görülür. Örneğin, *Adalia bipunctata*'nın 150 varyasyonu olduğu bildirilmektedir (Fürsch, 1967). Bir coccinellid ergininin vücut kısımlarının ventralden görünüşü Şekil 3.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2. Coccinellid ergininin vücut kısımlarının ventralden görünüşü

Türler arasında ve türler içindeki geniş renk varyasyonu nedeni ile kesin tür tanısı zorlaşmaktadır. Özellikle *Scymnus* türlerinin tanısında renk ve diğer özellikler tanı için yeterli değildir. Kesin tür tanısı için erkek genital organlarının incelenmesi gerekir. Bu nedenle “aedeagus” ve “paramer”lerin şekli ve birbirlerine olan oranları önemlidir. Ayrıca “siphon” ve siphon ucunun yapısı bazı türlerde çok karakteristiktir. Bunların dışında dişi genital organları ve özellikle kitinsel bir yapıya sahip olan receptaculum seminis’de kesin tür tanısında kullanılabilir (Uygun, 1981).

Coccinellid ergininin erkek genital organ kısımları ve recepteculum seminis'in yapısı Şekil 3.3'de verilmiştir.



Şekil 3.3. Coccinellid ergininin genital organ kısımları (Anonim, 2009d)

Coccinellid'lerin yumurtaları irilik, şekil ve renk bakımından farklılık göstermektedir. Şekilleri uzunca oval, renkleri ise kirli beyaz, sarımsı turuncu veya ara renklerde olabilir. Bu familyanın larvaları da yapı ve renk yönünden oldukça farklılık göstermektedir. Uzunca oval, üzerinde kıllı çıkıntılar veya "scolus" adı verilen dikenimsi yapılar bulunur. Boyları 1,5-15 mm arasında değişebilir (Uygun, 1981).

### 3.2. Coccinellidae Familyası Türlerinin Preparasyonu

Uygun, (1981)'e göre toplanan coccinellid örnekleri iğnelenmiş karton etiketler üzerine suda kolay çözülebilen bir yapıştırıcı (glutofix) ile yapıştırılmıştır. Coccinellidae familyası türlerinin kesin tür tanıları morfolojik özelliklerinin çok farklı olması nedeni ile, erkek genital organ özelliklerinden yapılmaktadır. Bu nedenle örneklerin, uygun tekniğe göre genital organ preparatları yapılmıştır. Örnekler etiketlenerek kum üzerinde filtre kağıdı bulunan yumuşatma kaplarında 24 saat bekletilmiş ve küflenmesini önlemek için kaplara 2-3 damla fenol damlatılmıştır. Bu şekilde yumuşatılan örnekler abdomen kısmı yukarıya gelecek şekilde tutularak

iki iğne yardımı ile abdomen vücuttan ayrılmış ve % 10'luk KOH eriyiği içine alınmıştır. Bu şekilde, 12-24 saat bekletildikten sonra saf suya alınarak abdomen bir stereoskopik binoküler mikroskop altında dorsal kısımdan yırtılarak kitinleşmiş genital parçalar dışarı çıkarılmış ve diğer kalıntılardan temizlenmiştir. Daha sonra bu parçalar bir karton etiket üzerine damlatılmış, zamanla katılaştıran ve tekrar suda eriyebilen Berlese eriyiği (8 g arap zımkı, 8 cm<sup>3</sup> destile su, 5 cm<sup>3</sup> gliserin, 70 g kloralhidrat, 3 cm<sup>3</sup> asetik asit) içine alınmıştır. Örneklerin birbirine karışmaması için hem genital parçaların bulunduğu etikete hem de böceğin bulunduğu etikete aynı numara verilmiştir. Bazı gruplarda abdomen femur çizgisi önemli bir taksonomik karakter olması nedeni ile, içinden genital organın çıkarıldığı abdomen ventral kısmı yukarı gelecek biçimde böceğin bulunduğu iğne üzerindeki etikete yapıştırılmıştır. Erkek örnekleri toplanamayan türlerde ise dişinin receptaculum seminis'inin preparasyonu yapılmıştır. Toplanan örneklerin preparatları hazırlandıktan sonra teşhisleri yapılmış ve Prof.Dr. Nedim UYGUN tarafından kontrol edilmiştir.

Çalışmada kullanılan coccinellid türlerinin fotoğrafları, Hirox marka, MX-5040RZ model dijital mikroskopta 50x büyütme ile çekilmiştir. Genital organlara ait resimler, Kreissle ve Uygun, 1980 ve Uygun, 1981'den alınmıştır.

Çalışma süresince toplanan örneklerin nereden, hangi konukçu üzerinden, hangi tarihte ve kaç tane toplandıkları parantez içersinde olacak şekilde [Mevki, Konukçu Bitki, Tarih (Yakalanan birey adedi)] verilmiştir.

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

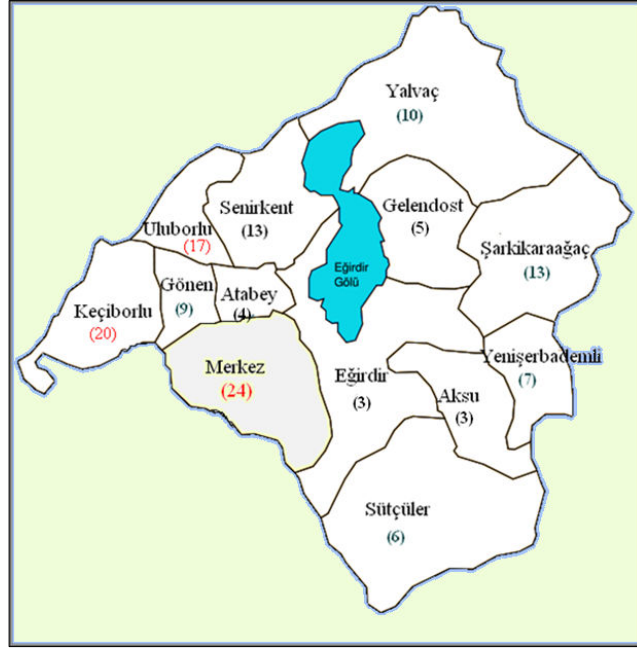
### 4.1. Isparta İli ve İlçelerinde Saptanan Coccinellidae Türleri

Isparta ili ve ilçelerinde meyve bahçelerinde yürütülen çalışma sonucunda 5 altfamilyaya bağlı, 20 cins ve toplam 34 tür elde edilmiştir. Çalışmada saptanan türler arasından, *Hippodamia variegata* (Goeze)'dan 157, *Stethorus gilvifrons* Mulsant'dan 146 ve *Coccinella septempunctata* (L.)'dan 95 birey elde edilmiştir. *Hyperaspis quadrimaculata* Redtenbacher, *Nephus caneparii* Fürsch & Uygun, *Scymnus levaillanti* Mulsant ve *Tytthaspis sedecimpunctata* (L.) türlerinden ise birer örnek elde edilmiştir. Saptanan türler ve toplanan birey sayısı parantez içinde olacak şekilde Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Isparta ili ve ilçelerde saptanan Coccinellidae familyasına ait türler

Isparta İlinde Meyve Bahçelerinde Bulunan Türler	
<i>Adalia bipunctata</i> (L) (67)	<i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze) (4)
<i>Adalia decempunctata</i> (L.) (8)	<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (L.) (4)
<i>Adalia fasciatopunctata revelierei</i> Mulsant (91)	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L.) (19)
<i>Chilocorus bipustulatus</i> (L.) (9)	<i>Rhyzobius lophantae</i> Blaisdell (10)
<i>Clitostethus arcuatus</i> (Rossi) (7)	<i>Scymnus apetzi</i> Mulsant (21)
<i>Coccinella septempunctata</i> (L.) (95)	<i>Scymnus araraticus</i> Khnzorian (11)
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i> (L.) (19)	<i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch (18)
<i>Exochomus nigromaculatus</i> (Goeze) (3)	<i>Scymnus flagellisiphonatus</i> (Fürsch) (4)
<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.) (92)	<i>Scymnus interruptus</i> (Goeze) (25)
<i>Harmonia quadripunctata</i> (Pontoppidan) (22)	<i>Scymnus levaillanti</i> Mulsant (1)
<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze) (157)	<i>Scymnus pallipediformis</i> Günther (9)
<i>Hyperaspis quadrimaculata</i> Redtenbacher (1)	<i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze) (81)
<i>Myrrha octodecimguttata</i> (L.) (5)	<i>Scymnus subvillosus</i> (Goeze) (36)
<i>Nephus caneparii</i> Fürsch & Uygun (1)	<i>Stethorus gilvifrons</i> Mulsant (146)
<i>Nephus ludyi</i> Weise (19)	<i>Stethorus punctillum</i> Weise (30)
<i>Nephus nigricans</i> Weise (2)	<i>Subcoccinella vigintiquatuor punctata</i> (L.) (10)
<i>Oenopia conglobata</i> (L.) (63)	<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (L.) (1)

Isparta ili ve ilçelerinde en fazla tür Merkez ilçeden saptanmıştır. Bunu 20 türle Keçiborlu ve 17 türle Uluborlu ilçesi izlemiştir. Eğirdir, Aksu ilçelerinden 3, Atabey ilçesinden ise toplam 4 tür saptanmıştır. Saptanan tür sayılarının ilçelere göre dağılımı Şekil 4.1’de verilmiştir.



Şekil 4.1. Isparta ili ve ilçelerinde saptanan Coccinellidae Familyasına ait türlerin yayılışları

#### 4.2. Isparta İlinde Saptanan Coccinellidae Familyasına Bağlı Altfamilya Teşhis Anahtarı

Coccinellidae familyasının sınıflandırması Bielawski, 1963; Fürsch, 1977; 1979; Kressle ve Uygun, 1980 ve Uygun, 1981 esas alınarak yapılmıştır. Saptanan türler alt familya sırasına göre verilmiştir.

- 1 - Antenler gözlerin önünde ve yukarıya doğru serbest hareket etmez; mandibula temeli dişli .....2
  - Antenler gözlerin arasında ve yukarı doğru serbest hareket eder; Mandibula temelinde diş yok ancak, ucunda dişler bulunur ..... **Epilachninae**
- 2(1) - Clypeus gözler önünde genişlememiş ve anten dibini örtmemiş .....3
  - Clypeus gözler önünde kuvvetlice genişlemiş ve anten dibini tamamen örtmüş ..... **Chilocorinae**

- 3(2) - Gözler iri facetli; antenler baştan daha uzun .....4  
.....-Gözler küçük facetli; antenler baştan daha kısa .....**Scymninae**
- 4(3) - Vücut üzeri tüylü; 3 mm den küçük .....**Coccidulinae**  
-Vücut üzeri tüysüz; 3 mm den daha büyük .....**Coccinellinae**

#### **4.2.1. Altfamilya: Epilachninae Mulsant, 1846**

Bu altfamilyadaki türlerin antenleri, gözler arasında 11 halkalı olup, son üç segmenti birleşerek topuz şeklini almış ve yukarıya doğru serbest hareketlidir. Gözler kenarlıdır. Mandibulalar'ın temelinde diş yoktur. Birinci maxilla son palpus'u balta şeklindedir. Vücut üzeri tüylüdür. Bu altfamilyaya bağlı bireyler fitofag böceklerdir (Uygun, 1981). Çalışmada Epilachninae alt familyasından *Subcoccinella* cinsine bağlı *Subcoccinella vigintiquattuor punctata* (L.) elde edilmiştir.

##### **4.2.1.1. Cins: *Subcoccinella* Huber, 1841**

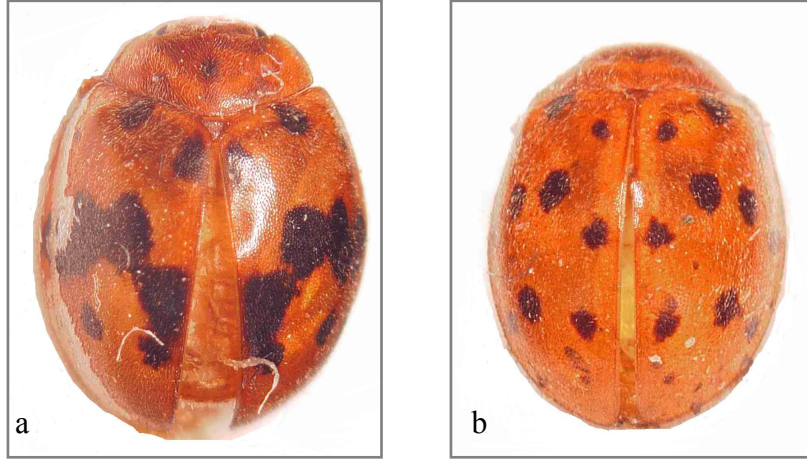
Boyları 5 mm'den daha kısa olan böceklerin bulunduğu cinstir. Tırnaklar çatallı ve temelinde diş yoktur. Elytra'nın omuz kısımları yuvarlaktır (Uygun, 1981).

##### **4.2.1.1.1. Tür: *Subcoccinella vigintiquattuor punctata* (L., 1758)**

**Sinonim:** *impunctata* F. 1775; *colon* Herbst, 1783; *livida* Herbst, 1783; *globosa* Schneider, 1792; *immaculata* Rossi, 1794; *hemisphaerica* Schrank, 1798; *saponariae* Huber, 1841; *bifasciata* Della Beffa, 1912; *nigra* Haenel, 1913; *parvimacula* Depoli, 1915 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Bu türün erginleri yarım küre şeklinde, 3-4 mm boyunda ve vücudu ince açık renkli tüylerle örtülüdür. Elytra üzerindeki leke adedi ve deseni oldukça farklılık göstermektedir. Sarımsı-kırmızıdan, kahverengi-kırmızıya kadar değişen renklerde olup, normal olarak 24 adet siyah leke bulunur. Ancak tamamen lekesiz, açık renkli lekeli, lekeleri birleşmiş, hatta tamamen siyah olan bireylere de rastlanıldığı bildirilmektedir (Uygun, 1981).





Şekil 4.2. *Subcoccinella vigintiquatuorpunktata* (L.) ergini (a, b)

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Elmalı (1996), bu türü, mısır bitkisinde zararlı olan *Rhopalosiphum maidis* ve *R. padi* (Hom.: Aphididae) üzerinde bulunduğunu bildirmektedir. Işıkber ve Karıcı (2006), Konya ve Kahramanmaraş'ta *Triticum* sp üzerinden, Çevik, (1996) ise *Juglans regia* üzerinden topladığını bildirmektedir. Bu çalışmada *Malus communis* üzerinden elde edilmiştir.

**Dünyadaki yayılışı:** Avrupa, Kuzey Afrika, Batı Asya, Rusya, Sibirya ve Küçük Asya'da yaygın bir tür olduğu bildirilmektedir (Horion, 1961).

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün Türkiye'deki yayılışı Şekil 4.3'de bildirilmektedir.



Şekil 4.3. *Subcoccinella vigintiquatuorpunktata*'nın Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada toplanan örnekler Gönen [Güneykent, *Malus communis*, 04.VII.2008 (1)] ve Merkez [Çünür, *M. communis*, 20.VII.2007 (1); Gölcük, *M. communis*, 12.VI.2008 (6); 24.VII.2008 (1); Sav, *M. communis*, 05.IX.2008 (1)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada 10 adet birey elde edilmiştir.

#### **4.2.2. Altfamilya: Chilacorinae Mulsant, 1846**

Cleupeus gözlerin önünde kuvvetlice genişlemiş ve anten dibini tamamen örtmüştür. Tırnakların basalı dişlidir (Uygun, 1981). Bu altfamilyadan Chilacorini tribusuna bağlı *Chilocorus* ve *Exochomus* cinsi, Platynaspini tribusuna bağlı *Platynaspis* cinsi saptanmıştır.

#### **Isparta'da saptanan Chilacorinae altfamilyasına bağlı tribus teşhis anahtarı**

- Vücut üzeri tüysüz .....**Chilacorini**
- Vücut üzeri tüylü .....**Platynaspini**

#### **Ispart'da saptanan Chilacorini tribusu cins teşhis anahtarı**

- Cleupeus'un ön tarafı kenarlı; pronotum arka tarafı elytra'ya tam olarak dayanmaz; antenler 9 segmentli .....**Chilocorus**
- Cleupeus'un ön tarafı kenarlı değil; pronotum arka tarafı elytra'ya tam olarak dayanır; antenler 8 segmentli .....**Exochomus**

#### **4.2.2.1 Cins: Chilocorus Leach, 1815**

Bu cinse bağlı bireylerin clypeus'u gözler önünde kuvvetlice genişleyerek anten dibini tamamen örtmüş ve ön tarafı kenarlıdır. Pronotum arka kenarı, kenarlı olup, elytra'ya tam olarak dayanmaz. Antenler 8 segmentli ve tırnakların temeli dişlidir (Uygun, 1981).

#### 4.2.2.1.1. Tür: *Chilocorus bipustulatus* (L., 1758)

**Sinonim:** *Coccinella fasciatus* Müller 1776; *transversoguttatus* Boerner, 1776; *frontalis* Thunberg, 1792; *testudo* Florencourt 1796; *strigatus* F., 1798; *olivatorum* Costa 1839; *Chilocorus bipustulatus* Mulsant, 1846 (Uygun, 1981, Poorani, 2006).

**Tanınması:** Ergin yarım küre biçiminde, parlak vişne çürüğü renginde bir türdür. Baş kırmızımsı kahverengi, pronotum ise parlak koyu kahverengidir. Elytra'nın yaklaşık orta yerinde enine dizilmiş 6 adet sarımsı renkli leke bulunur Antenler, bacaklar ve abdomen sarımsı kahverengidir 2,7-4 mm boyunda bir türdür (Uygun, 1981; Özkan, 1986).



Şekil 4.4. *Chilocorus bipustulatus* (L.) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** *C. bipustulatus*'un hem larva hem de ergin dönemlerinin Coccoidea üstfamilyasına bağlı türlerle beslendiği bildirilmektedir (Uygun, 1981). Çalışmada bu türün herhangi bir avına rastlanmamıştır. Bu türün ülkemizdeki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.2'de verilmektedir.

Çizelge 4.2. *Chilocorus bipustulatus*'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aleyrodidae (Hom.)</b>	
<i>Aleurothrixus floccosus</i> (Maskell)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007; Telli ve Yiğit, 2007)
<i>Bemisia tabaci</i> Genn.	<i>Cirtus</i> spp (Soylu vd., 1977)
<i>Dialeurodes citri</i> (Ashmead)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>Paraleyrodes minei</i> Laccarino	<i>Citrus</i> sp (Telli ve Yiğit, 2007)
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis acetosae</i> (L.)	<i>Rumex crispus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Nicotiana</i> sp (Karaat ve Göven, 1986)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Ceroplastes floridensis</i> Comstock	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>C. rusci</i> (L.)	<i>Citrus deliciosa</i> , <i>Ficus carica</i> , (Giray, 1970; Tunçyürek-Sodanbay, 1970; 1976)
<i>Coccus hesperidum</i> (L.)	<i>Citrus</i> spp, <i>Citrus unshiu</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Nerium oleander</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1970; 1976; Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>C. pseudomagnoliarum</i> (Kuw.)	<i>Citrus unschiu</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976)
<i>Filippia follicularis</i> (Targ.-Toz.)	<i>Olea europaea</i> (Öncüler, 1977)
<i>Marchalina helenica</i> Germ.	<i>Pinus</i> sp (Giray, 1970)
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabr.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Saissetia oleae</i> (Bernard)	<i>Olea europaea</i> , <i>Citrus</i> sp, <i>Citrus unshiu</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1970; 1976; Yayla, 1983)
<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.	<i>Prunus</i> sp (Ülgentürk vd., 2004)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Aonidiella aurantii</i> Maskell	<i>Citrus</i> spp., <i>C. grandis</i> , <i>C. cinensis</i> , <i>Nerium oleander</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1970; Eronç, 1971; Önder, 1982; Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>Aonidiella citrina</i> Coquillett	<i>Citrus</i> spp (Önder, 1982)
<i>Aspidiotus hederae</i> (Vallot)	<i>Nerium oleander</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976)
<i>Aspidiotus nerii</i> Bouché	<i>Nerium oleander</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976)
<i>Chionaspis salicis</i> (L.)	<i>Populus</i> sp (Ülgentürk vd., 2004)
<i>Chrysophalus dictyospermi</i> Morg.	<i>Citrus</i> spp, <i>Citrus unshiu</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Myrtus communis</i> , <i>Nerium oleander</i> (Giray 1970; Tunçyürek-Sodanbay, 1970; 1976)
<i>Epidiaspis leperii</i> Sign.	<i>Prunus</i> sp, (Ülgentürk vd., 2004)
<i>Lepidosaphes ulmi</i> (L.)	<i>Malus communis</i> , <i>Nerium oleander</i> (Erol ve Yaşar, 1996; Erler ve Tunç, 2001)
<i>L. pistaciae</i> (Archangelskaya)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005b)
<i>Leucaspis riccae</i> Targ.-Tozz.	<i>Olea europaea</i> (Yayla, 1983; Erler ve Tunç, 2001)

Çizelge 4.2. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Lineaspis striata</i> (Newstead)	<i>Cupressus sempervirens</i> (Erler ve Tunç, 2001)
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Parlatoria oleae</i> Colv.	Yumuşak çekirdekli meyve ağaçları (Erkam, 1981' atfen Öncüer, 1991)
<i>Pseudaulecaspis pentagona</i> Targ. Tozz.	<i>Castanea sativa</i> , <i>Crataegus</i> sp, <i>Cydonia japonica</i> , <i>Maclura</i> sp, <i>Mespilus</i> sp, <i>Morus alba</i> , <i>Populus</i> sp, <i>Prunus persica</i> , <i>Pyrus elaeagrifolia</i> , <i>Salix</i> sp, <i>Syringa</i> sp (Altay vd., 1972; Kıroğlu vd., 1981'e atfen Öncüer, 1991; Erler, 1994; Erler ve Tunç, 2001)
<i>Quadraspidiotus perniciosus</i> (Comstock)	<i>Malus communis</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>P. cerasus</i> , <i>P. insitita</i> (Altay vd., 1972; Tunçyürek-Sodanbay, 1976; Özkan, 1986; Erler ve Tunç, 2001; Ülgentürk vd., 2004)
<b>Pseudococcidae (Hom.)</b>	
<i>Phenacoccus aceris</i> (Signoret)	<i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> (Kaydan 2004; Kaydan vd., 2006)
<i>Planococcus citri</i> Risso	<i>Vitis vinifera</i> (Erkam, 1974' atfen Tunçyürek-Sodanbay, 1978; Elekçioğlu ve Şenal, 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Bu türün, Paleartik Bölge'de, özellikle Akdeniz iklimine sahip yerlerde yaygın olduğu bildirilmektedir (Uygun, 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** Uygun (1981), bu türün Türkiye genelinde yaygın olduğunu bildirmiştir. Türkiye'deki yayılışı Şekil 4.5'de verilmiştir.



Şekil 4.5. *Chilocorus bipustulatus*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Bu çalışmada, Keçiözümlü [Kılıç Köyü, *Prunus amygdalus*, 16.VI.2008 (4)] ve Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 19.VI.2008 (5)] ilçelerinden örnek toplanmıştır. Çalışmada 9 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.2.2. Cins: *Exochomus* Redtenbacher, 1843

Clypeus'un ön tarafı kenarlı değildir ve üst dudağı örtmemiştir. Pronotum elytra'ya tam olarak dayanır ve antenler 9 segmentlidir (Uygun, 1981). Bu çalışmada iki türü tespit edilmiştir.

#### Isparta'da saptanan *Exochomus* cinsi tür teşhis anahtarı

- Elytra tamamen siyah, pronotum siyah ve yanlarda birer adet sarı leke vardır.....  
.....*nigromaculatus*
- Elytra siyah ve üzerinde 4 adet kırmızı leke var. Pronotum siyah.....  
.....*quadripustulatus*

#### 4.2.2.2.1. Tür: *Exochomus nigromaculatus* (Goeze, 1777)

**Sinonim:** *E. auritus* Scriba, 1790; *E. flavipes* Thunbg (Anonim, 2009e).

**Tanınması:** Yarım küre şeklinde, 3-4,5 mm boyunda pronotum'un yanları dışında vücudun üzeri parlak siyah renkte olan bir türdür. Pronotum'un yanları ve erkek bireylerde başın ön tarafı sarımsı kahverengidir (Uygun, 1981).



Şekil 4.6. *Exochomus nigromaculatus* (Goeze) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Bu türün birçok yaprakbiti ve kabuklubitle beslendiği bildirilmektedir (Horion, 1961). Bu çalışmada avına rastlanmamıştır. Bu türün avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.3’de verilmiştir.

Çizelge 4.3. *Exochomus nigromaculatus*’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis fabae</i> Scapoli	<i>Urtica</i> sp, <i>Medicago sativa</i> , <i>Rumex</i> sp, <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Portulaca oleracea</i> (Ölmez, 2000)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp (Ghavami, 1999)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Erol ve Yaşar, 1996)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp Ghavami, 1999)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoggr.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. armeniaca</i> (Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Myzus persicae</i> (Sulz.)	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i> , <i>Capsicum annuum</i> , <i>Solanum melongena</i> (Erkin, 1983; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Pterochloroides pesicae</i> (Cholod.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Asymetresca decedens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius)	<i>Pistacia vera</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Adiscodiaspis tamaricola</i> Malenotti	<i>Tamarix</i> sp (Erler ve Tunç, 2001)
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Pistacia vera</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Pemphigidae (Hom.)</b>	
<i>Forda formicaria</i> von Heyden	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Amblyrhina turciana</i> Klim ve Lodos	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki Yayılışı:** Tüm Palarartik Bölge’de, Güney ve Orta Avrupa, Küçük Asya, Kafkasya ve Doğu Sibirya ‘da yaygın bir tür olduğu bildirilmektedir (Horion, 1961).

**Türkiye’deki yayılışı:** *E. nigromaculatus*’un Türkiye’deki yayılışı Şekil 4.7’de verilmiştir.



Şekil 4.7. *Exochomus nigromaculatus*'un Türkiye'deki yayılışı

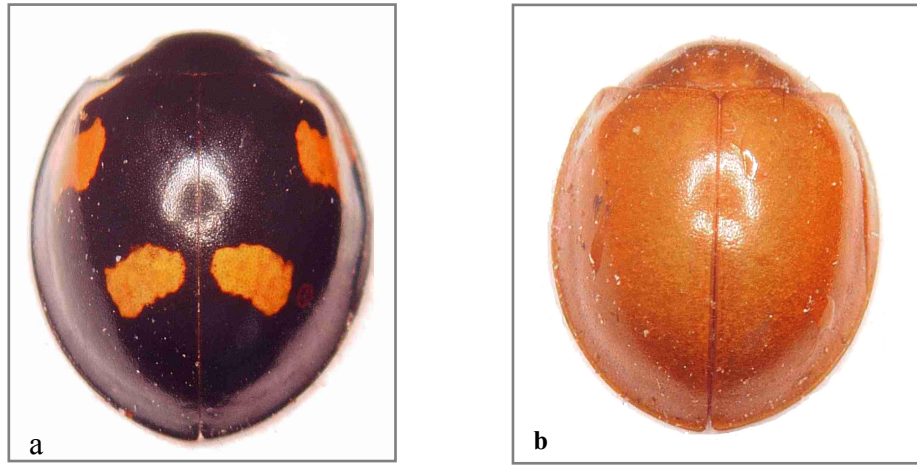
**İncelenen Materyal:** Çalışmada toplanan 3 örnek, Merkez [Gölcük, *Prunus domestica*, 24.VII.2008 (3)] ilçesinden toplanmıştır.

#### 4.2.2.2. Tür: *Exochomus quadripustulatus* (L., 1758)

**Sinonim:** *lunulatus* Zschach, 1789; *quadriverracatus* F., 1792; *cassidoides* Donovan, 1798; *varius* Schrank, 1798; *haematideus* Costa, 1849; *unicolor* Schaufuss, 1862; *reitteri* Schneid, 1881; *quadriguttatus* Fleisch., 1900; *quadrimaculatus* Barovsky, 1922 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Erginler yarım küre şeklinde olup, baş, pronotum ve elytra'sı parlak siyah renkte olan ve 3-5 mm boyunda bir türdür. Elytranın omuza yakın yerinde iki adet ters virgül biçiminde ve sona doğru orta yerinde de iki adet yuvarlak veya köşeli leke vardır. Pupadan yeni çıkmış erginlerin rengi sarımsı veya kırmızımsı kahverengidir. Vücudun alt tarafı bacaklar dışında sarımsı kahverengidir (Özkan, 1986).





Şekil 4.8. *Exochomus quadripustulatus* (L.) ergini (a, b)

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:**Yaprakbiti ve kabuklubitlerle beslendiği bilirmektedir (Uygun,1981). Bu çalışmada yaprakbitleri üzerinden elde edilmiştir. Bu türün avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.4’de verilmiştir.

Çizelge 4.4. *Exochomus quadripustulatus*’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aleyrodidae (Hom.)</b>	
<i>Dialeurodes citri</i> (Ashmead)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis</i> spp.	<i>Cirtus</i> spp. (Soylu ve Ürel, 1977)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, <i>Malus communis</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>P. persica</i> , <i>Robinia</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Ghavami, 1999; Namanlioğlu, 2006)
<i>A. fabae</i> Scapoli	<i>Vicia fabae</i> (Giray, 1970)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp, <i>Punica granatum</i> , <i>Olea europaea</i> (Giray 1970; Ghavami, 1999)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Özkan, 1986); Erol ve Yaşar, 1996)
<i>A. punicae</i> Passerini	<i>Punica granatum</i> (Giray, 1970)
<i>Bainzongia pistaciae</i> L.	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Brachycaudus helichrtsi</i> (Kaltenbach)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Forda formicaria</i> von Heyden	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch)	<i>Zea</i> sp (Elmalı, 1996)
<i>R. padi</i> L.	<i>Zea</i> sp (Elmalı, 1996)
<i>Pterochloroides persicae</i> (Chold.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Cinara cedri</i> Mimeur	<i>Cedrus libani</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Lachnus</i> sp	<i>Quercus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Dysaphis devector</i> Walker	<i>Malus communis</i> (Namanlioğlu, 2006)

Çizelge 4.4. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>D. plantaginea</i> (Pass.)	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Namanlıoğlu, 2006)
<i>D. pyri</i> (B. de F.)	<i>Pyrus communis</i> , <i>Pyrus elaeagrifolia</i> (Erkin, 1983; Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>Hyalopterus amygdali</i> (Blanc.)	<i>Prunus domestica</i> , <i>P. amygdalus</i> , <i>P. persica</i> (Düzgüneş vd., 1982; Bolu vd., 2007)
<i>H pruni</i> Geoffroy	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. ceracifera</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. domestica</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>P. elaeagrifolia</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Namanlıoğlu, 2006)
<i>Myzus ceraci</i> (Fabricius)	<i>Prunus avium</i> (Bolu, 2007)
<i>Myzus lythri</i> Schrank	<i>Prunus mahaleb</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>M. persicae</i> Sulzer	Taş ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçları, <i>Nicotiana</i> sp (Erkin, 1983; Karaat ve Göven, 1986)
<i>Toxoptera aurantii</i> (Boyer )	<i>Citrus nobilis</i> (Giray, 1970)
<i>Tuberculatus</i> sp	<i>Quercus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Anaceratagalia laevis</i> (Ribaut)	<i>Prunus avium</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Asymetrasca decedens</i> (Paoli)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistacia</i> (Bodenheimer)	<i>Pistacia vera</i> (Ülgentürk vd., 2004; Bolu vd., 2007)
<i>Coccus hesperidum</i> (L.)	<i>Citrus</i> spp (Öncüler, 1977; Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>C. pseudomagnoliarum</i> (Kuw.)	<i>Citrus deliciosa</i> , <i>Citrus unshiu</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976; Öncüler, 1977)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>E. ciliatum</i> (Douglas)	<i>Prunus</i> sp (Ülgentürk vd., 2004)
<i>E. tiliae</i> (L.)	<i>Malus communis</i> , <i>Prunus domestica</i> (Demirözer, 2004)
<i>Filippia follicularis</i> Targ. Toz.	<i>Fraxinus</i> sp (Ülgentürk vd., 2004)
<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche)	<i>Prunus persicae</i> (Demirözer, 2004)
<i>P. persicae</i> (Fabricius)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Phenacoccus aceris</i> (Signoret)	<i>Acer negundo</i> , <i>A. pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> (Kaydan, 2004; Kaydan vd, 2006)
<i>Pulvinaria floccifera</i> Westwood	<i>Thea</i> sp (Gül-Zümreoğlu, 1972)
<i>Saissetia oleae</i> (Oliv.)	<i>Citrus unshiu</i> , <i>Olea europaea</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976; Yayla, 1983)
<i>Sphaerolecanium prunastri</i> (Fonscolombe)	<i>Prunus domestica</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976; Ülgentürk vd., 2004)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Adiscodiaspis tamaricicola</i> Mal.	<i>Tamarix</i> sp (Erler ve Tunç, 2001)
<i>Aspidiotus nerii</i> Bouch	<i>Sambucus nigra</i> (Erler ve Tunç, 2001)
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archan.)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005b)
<i>Mercestaspis halli</i> (Green)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Achan.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Quadraspidotus perniciosus</i> (Comst.)	<i>Malus communis</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>Pyrus communis</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976; Özkan, 1986)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)

Çizelge 4.4. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Pemphigidae (Hom.)</b>	
<i>Erisoma lanigerum</i> Hausm.	<i>Malus communis</i> (Özkan, 1986)
<i>Pemphigus vesicarius</i> Passerini	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<b>Pseudococcidae (Hom.)</b>	
<i>Planococcus citri</i> (Risso)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Amblyehina turciana</i> Klim. and Lodos	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Aganoscena pistaciae</i> (Burc. & Laut.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Saissetia oleae</i> Bern.	<i>Citrus</i> sp (Tunçyürek, 1976)
<b>Tingidae (Het.)</b>	
<i>Monosteira uncostata</i> (Mulsant & Rey)	<i>Prunus avium</i> , <i>P. amygdalus</i> , <i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius)	<i>Prunus avium</i> , <i>P. amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Palearktik Bölge'nin büyük bir kısmında yaygın bir tür olduğu bildirilmektedir (Horion, 1961).

**Türkiye'deki yayılışı:** Ülke genelinde yaygın bir tür olan *E. quadripustulatus*'un yayılışı Şekil 4.9'da verilmiştir.



Şekil 4.9. *Exochomus quadripustulatus*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal.** Çalışmada toplanan örnekler Aksu [Merkez, *Malus communis*, 21.VII.2008 (1)], Eğirdir [Merkez, *Prunus persica*, 17.VII.2007 (1)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 27.VI.2008 (29); 04.VII.2008 (1); Güneykent, *P. domestica*, 04.VII.2008 (1); Merkez, *M. communis*, *P. avium*, 16.VI.2008 (2)], Merkez [Çünür, *P. persica*, 07.III.2007 (1); 20.VIII.2007 (1); Deregümü Köyü, *M.*

*communis*, 03.VII.2007 (10); Gölcük, *M. communis*, 12.VI.2008 (1); 24.VII.2008 (7); *P. domestica*, 20.IV.2008 (2); Halikent, *P. domestica* 03.X.2008 (1); Sav, *M. communis*, 05.IX.2008 (8); Yakaören Köyü, *M. communis*, *P. domestica*, 06.VII.2008 (10)], Senirkent [Büyükkabaca Köyü, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (3); Ortayazı Köyü, *M. communis*, 05.VII.2008 (1)], Şarkikaraağaç [Merkez, *P. domestica*, 16.VIII.2007 (1)], Uluborlu [Dereköy, *P. avium*, 12.VII.2007 (3); 05.VII.2008 (1); Küçükkabaca Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (1)], Yalvaç [Hüyükli Köyü, *M. communis*, *P. domestica*, 16.VIII.2007 (2); Merkez, *P. domestica*, 20.VIII.2008 (5)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada toplam 92 ergin birey toplanmıştır.

#### 4.2.2.3. Cins: *Platynaspis* Redtenbacher, 1843

Platynaspidini tribusuna bağlı bu cinse ait bireylerin vücutlarının üzeri sık tüylerle kaplıdır. Clypeus ileri doğru uzanmış ve genişlemiş olup üst dudağı örtmektedir. Antenler 10 segmentlidir. Epipleuron üzerinde femur'un uç kısımlarının içine oturduğu çukurluklar bulunur ve tırnakları dişlidir (Uygun, 1981).

##### 4.2.2.3.1. Tür: *Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777)

**Sinonim:** *villosa* Fourcroy, 1785; *quardimaculata* Rossi, 1790; *quadriguttata* Brahm, 1790; *pubescens* 01, 1791; *bipustulata* F., 1792; *quadripustulata* Kugellan, 1794; *bisbiverrucata* Paykull, 1798; *rufimana* Eschtz., 1818; *quadrinotata* Dofour, 1843 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Genişçe oval yapıda, 2,5–3,5 mm boyunda, vücudunun üst yüzeyi sık ve açık renkli tüylere kaplı olan bir türdür. Baş, erkeklerde sarı dişilerde siyahtır. Pronotum ve elytra'nın zemini siyah renktedir. Pronotumun ön köşelerinden yan kenarlara doğru uzanan iki adet kırmızı leke, elytra üzerinde de dört adet kırmızı leke bulunmaktadır. Öndeki lekeler, arka kısımdaki lekelerden biraz daha büyüktür (Uygun, 1981).



Şekil 4.10. *Platynaspis luteorubra* (Goeze) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Bu türün yaprakbiti düşmanı olduğu bildirilmektedir (Horion, 1961; Giray,1970; Düzgüneş vd., 1982). Çalışmada bu türün avına rastlanmamıştır. Bu türün avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.5’de verilmiştir.

Çizelge 4.5. *Platynaspis luteorubra*’nın Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
Aphidoideae	Sebzeler (Zeren ve Düzgüneş, 1983)
<i>Aphis callunea</i> Theobald	<i>Erica</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> , <i>Portulaca oleracea</i> Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>A. fabae</i> Scop.	<i>Medicago sativa</i> , <i>Rumex</i> sp, <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Centaurea solstitialis</i> <i>Urtica</i> sp, (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ölmez, 2000; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp (Ghavami, 1999)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Gossypium</i> sp, <i>Malus communis</i> (Özkan, 1986; Ghavami, 1999)
<i>A. solanella</i> Theb.	<i>Solanum nigrum</i> (Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>Brevicoryne</i> sp	<i>Crambe tetaria</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>B. helichrysi</i> (Kaltenbach)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyapterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>H. pruni</i> (Geoffr.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> <i>Hordeum sativum</i> , <i>Prunus domestica</i> <i>P. insitita</i> , <i>Prunus persica</i> (Giray, 1970; Erkin, 1983)

Çizelge 4.5. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Myzus lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus mahaleb</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>M. persicae</i> (Sulz.)	<i>P. armeniaca</i> , <i>P. ceracifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin 1983)
<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodk.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Pass.	<i>Zea mays</i> , <i>Citrus</i> spp, <i>Sesamium indicum</i> (Giray, 1970; Uygun, 1981)
<i>R. padi</i> (L.)	<i>Triticum durum</i> , <i>Hordeum sativum</i> , <i>Sorghum</i> sp (Ölmez, 2000; Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>Uroleucon jaceae</i> (L.)	<i>Centaurea solstitialis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<b>Pemphigidae (Hom.)</b>	
<i>Erisoma lanigerum</i> (Hausman)	<i>Malus communis</i> (Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<b>Pseudococcidae (Hom.)</b>	
<i>Phenacoccus pumilus</i> Kiritschenko	<i>Eryngium campestre</i> (Kaydan vd., 2006)
<b>Tingidae (Het.)</b>	
<i>Monosteira lobulifera</i> Rt	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Uroleucon jaceae</i> (L.)	<i>Centaurea solstitialis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)

**Dünyadaki yayılışı:** Güney Paleartik Bölge’de yaygın bir tür olduğu bildirilmektedir. Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkasya ve Türkistan’da bulunduğu bildirilmiştir (Horion, 1961; Uygun, 1981).

**Türkiye’deki yayılışı:** Bu türün Türkiye’deki yayılışı, Şekil 4.11’de verilmektedir.



Şekil 4.11. *Platynaspis luteorubra*'nın Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada elde edilen 4 örnek, Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 24.VII.2008 (3)] ve Senirkent [Büyükkabaca Köyü, *M. communis*, 05.VII.2008 (1)] ilçelerinden toplanmıştır.

#### 4.2.3. Altfamilya: Scymninae Mulsant, 1846

Cleupeus gözler önünde dardır ve anten dibini örtmez. Pronotum arkada en geniş ve arka köşeleri yuvarlak değildir. Ağız parçalarında birinci maxilla son palpusu balta biçimindedir (Uygun, 1981).

Bu çalışmada bu altfamilyadan Hyperaspidini tribusuna bağlı *Hyperaspis quadrimaculata* Redtenbacher, Stethorini tribusuna bağlı *Stethorus gilvifons* Mulsant ve *S. punctillum* Weise türleri, Scymnini tribusundan *Clitostethus*, *Scymnus* ve *Nephus* cinslerine bağlı toplam 13 tür saptanmıştır.

#### Isparta ilinde saptanan Scymninae altfamilyasına bağlı tribus teşhis anahtarı

- 1 - Vücut üzeri tüylü .....2
- Vücut üzeri tüysüz .....**Hyperaspidini**
- 2(1) - Prosternum'un ön kenarı çatı biçiminde ve orta kısmı kısa küt olarak ileriye doğru uzamış durumda .....**Stethorini**
- Prosternum'un ön kenarı çatı biçiminde değil ve orta kısmı ileriye doğru uzamamış .....**Scymnini**

#### Isparta ilinde saptanan Scymnini tribusu cins teşhis anahtarı

- 1 - Elytra üzerindeki tüyler elytra birleşme yerine dik uzanır.....2
- Elytra üzerindeki tüyler elytra birleşme yerine paralel uzanır .....**Clitostethus**
- 2(1) - Prosternal çıkıntı var .....**Nephus**
- Prosternal çıkıntı yok .....**Scymnus**

#### 4.2.3.1. Cins: *Hyperaspis* Dejean, 1833

*Hyperaspis* tribusuna bağlı bu cins, orta boyda, parlak siyah renkte ve genellikle elytra arka kenarında açık sarı lekelere sahip turleri kapsayan bir cinstir. Pronotum'un arka kenarı elytra temeline iyice dayanır ve arka kofşeleri yuvarlak değildir. Gofzler üzerinde çıkıntı yoktur ve antenler baştan daha kısıdır. (Uygun, 1981).

##### 4.2.3.1.1. Tr: *Hyperaspis quadrimaculata* Redtenbacher, 1843

**Sinonim:** *femorata* Giray et Günther; *inaudax* Günther (Uygun ve Fürsch, 1981).

**Tanınması:** Oval şekilli, parlak siyah renkte 3–3,9 mm boyunda bir türdür. Baş erkeklerde sarı, dişilerde siyah renkli olup, üstten bakıldığında görülmez. Pronotum yanlarında 2 elytra üzerinde ise 4 adet sarı leke bulunur. Elytra, abdomeni sonuna kadar örtmez, vücudun alt kısmı siyahtır (zkan, 1986).



şekil 4.12. *Hyperaspis quadrimaculata* Redtenbacher ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Yaprakbiti ve kabuklubitlerle beslendiği bildirilmektedir (Uygun ve Fürsch, 1981). Çalışmada bu türün, herhengi bir avına rastlanmamıştır. Bu türün Türkiye'deki Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler izelge 4.6'da verilmiştir.



Çizelge 4.6. *Hyperaspis quadrimaculata*'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis acetosae</i> L.	<i>Rumex crispus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>A. callunae</i> Theobald	<i>Erica</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Portulaca oleracea</i> , <i>Gossypium</i> sp, (Ghavami, 1999; Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>A. fabae</i> Scapoli	<i>Medicago sativa</i> , <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Rumex</i> sp, <i>Urtica</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Citrullus vulgaris</i> , <i>Cucumis melo</i> <i>Gossypium</i> sp (Büyük ve Özpınar, 1999; Ghavami, 1999)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Özkan, 1986)
<i>A. punicae</i> Pass	<i>Punica granatum</i> (Ölmez, 2000)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Centaurea solstitialis</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Aslan ve Uygun, 2005; Bolu vd., 2007)
<i>Brachycaudus lyncidis</i> (L.)	<i>Silene</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>Chryomaphis juglandicola</i> Kaltenbach	<i>Juglans regia</i> (Ölmez, 2000)
<i>Dysaphis pyri</i> Boyer deForscolombe	<i>Pyrus communis</i> (Ölmez, 2000)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Eulachnus nigricola</i> (Pasek)	<i>Pinus nigra</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Nicotiana</i> sp (Karat ve Göven, 1986)
<i>M lythr</i> (Schrank)	<i>Abies</i> sp, <i>Prunus mahaleb</i> (Uygun ve Fürsch, 1981; Düzgüneş vd., 1982)
<i>Pterochloroides resicae</i> (Cholod.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	<i>Zea mays</i> , <i>Sorghum</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>R. padi</i> L.	<i>Hordeum sativum</i> , <i>Sorghum</i> sp, <i>Triticum durum</i> (Ölmez, 2000)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Phenacoccus pumilus</i> Kiritshenko	<i>Erngium campestre</i> (Kaydan vd., 2006)
<b>Lachnidae (Hom.)</b>	
<i>Tuberolachnus salignus</i> (Gmelin)	<i>Quercus</i> sp (Ölmez, 2000)
<b>Callaphididae (Hom.)</b>	
<i>Callaphis juglandis</i> (Goeze)	<i>Juglans regia</i> (Ölmez, 2000)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Asymetresca decedens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archang.)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a, b)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Archang.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<b>Pemphigidae (Hom.)</b>	
<i>Forda formicaria</i> von Heyden	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Aganosцена pistaciae</i> (Burck. & Laut.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Bu türün Palearktik Bölge’de ve Habeşistan’da bulunduğu bildirilmektedir (Korschefsky, 1931’e atfen Özkan, 1986).

**Türkiye’deki yayılışı:** Bu türün yayılışı Şekil 4.13’de verilmiştir.



Şekil 4.13. *Hyperaspis quadrimaculata*’nın Türkiye’deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada toplanan tek örnek Uluborlu [Küçük Kabaca köyü, *Prunus persica*, 05.VII.2008 (1)] ilçesinden toplanmıştır.

#### 4.2.3.2. Cins: *Stethorus* Weise, 1885

Oval şekilli, küçük, vücudun üzeri beyaz tüylerle örtülü türlerin bulunduğu bir cinistir. Ağız, ön coxa’lardan uzakta, prosternum çatı biçiminde ve prosternal çıkıntı yoktur ve abdomen femur çizgisi tamdır (Uygun, 1981). Bu çalışmada bu cinse bağlı 2 tür tespit edilmiştir.

#### Isparta’da saptanan *Stethorus* cinsi tür teşhis anahtarı

- Baş siyah renkte .....*punctillum*
- Baş, göz seviyesi altında sarı renkte .....*gilvifrons*

#### 4.2.3.2.1. Tür: *Stethorus gilvifrons* Mulsant, 1850

**Sinonim:** *minimus* Woll., 1854; *Scymnus gilvifrons* Weise, 1885; *gilvifrons* Korschefsky, 1931 (Uygun, 1981; Anonim, 2009a).

**Tanınması:** Genişçe oval olup, 1,4-1,6 mm boyundadır. Elytra siyah renktedir. Vücut beyaz kıllarla kaplıdır. Kıllar elytronun birleşme yerine paralel olarak yönelmiştir. Başın ön yarısı sarımsı kahverengidir. Antenler, ağız parçaları ve bacaklar sarı renklidir (Özkan, 1986).



Şekil 4.14. *Stethorus gilvifrons* Mulsant ergini

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Bu türün birincil Avlarını kırmızıözrümcekler oluşturmaktadır (Uygun, 1981). Ayrıca yaprakbiti ve kabuklubitler üzerinde de bulunduğu bildirilmiştir (Aslan ve Uygun, 2005; Bolu vd., 2007). Çalışmada kırmızıörümcek ile bulaşık bahçelerden elde edilmiştir. Bu türün avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.7’de verilmiştir.

Çizelge 4.7. *Stethorus gilvifrons*’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:
<b>Aleurodidae (Hom.)</b>	
<i>Dialeurodes citri</i> Ashmead	<i>Citrus</i> sp (Soylu ve Ürel, 1977; Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Citrullus vulgaris</i> (Zeren ve Düzgüneş, 1983)

Çizelge 4.7. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>A. spiraecola</i> Patch	<i>Citrus paradisi</i> , <i>C. sinensis</i> (Kocadal, 2006)
<i>Hyalopterus pruni</i> Geoff.	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius)	<i>Prunus avium</i> (Bolu vd., 2007)
<i>M. persicae</i> Sulz.	<i>Solanum melongena</i> , <i>Nicotiana</i> sp (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Karat ve Göven, 1986)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistacia</i> (Boden.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead.	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabr.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Pistacia vera</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Achang.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Aganoscena pistaciae</i> (Burck. & Laut.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Cacopsylla pyri</i> (L.)	<i>Pyrus communis</i> (Erler, 2002)
<b>Acarina</b>	
<i>Brevipalpus lewisi</i> McGregor	<i>Citrus</i> sp (Soylu ve Ürel, 1977)
<i>Panonychus citri</i> McGregor	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>Paratetranychus citri</i> (McGregor)	<i>Citrus</i> sp (Soylu ve Ürel, 1977)
<i>Tetranychus cinnebarinus</i> Boisd.	<i>Gossypium</i> sp (Ghavami, 1999)
<i>T. urticae</i> Koch	<i>Pistacea vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>T. viennensis</i> Zacher	<i>Malus communis</i> (Yiğit ve Uygun, 1982; Çiftçi vd., 1985; Özkan, 1986)

**Dünyadaki yayılışı:** Güney Avrupa, Küçük Asya, Kafkasya, Hindistan, Pakistan ve Afganistan'da bulunduğu bildirilmektedir (Bielawski, 1968; Uygun, 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.15'de verilmektedir.



Şekil 4.15. *Stethorus gilvifrons*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen materyal:** Bu türe ait örnekler Atabey [Merkez, *Prunus avium*, 08.VIII.2008 (4)], Eğirdir [Aliköy, *P. persica*, 17.VIII.2007 (5)], Gönen [Merkez, *P. avium*, 16.VI.2008 (8)], Keçiborlu [Merkez, *Malus communis*, *P. persica*, 24.VI.2008 (25)], Merkez [Çünür, *P. persica*, 20.VII.2007 (1); Gölcük, *M. communis*, 24.VII.2008 (7); İlevuz, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (10); Yakaören, *M. communis*, *P. cersus*, 06.VII.2007 (1); *M. communis*, 03.VII.2007 (4)], Senirkent [Büyükkabaca Köyü, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (2); Gençali Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (11); Merkez, *Juglans regia*, *P. avium*, 05.VII.2008 (2); Yenikuyu Köyü, *P. amygdalus*, 10.IX.2008 (21)], Sütçüler [Merkez, *Punica granatum*, 29.VIII.2008 (7)], Şarkikaraağaç [Merkez, *Prunus domestica*, 16.VIII.2008 (5); *P. avium*, *P. cerasus*, *Pyrus communis*, 21.VII.2008 (12)], Uluborlu [Dereköy, *Prunus avium*, 12.VII.2007 (3); Küçükkabaca, *P. persica*, 05.VII.2008 (3); Merkez, *P. avium*, 21.VI.2008 (2)] ve Yalvaç [Hüyüklü, *P. domestica*, 16.VIII.2008 (5); Merkez, *M. communis*, 20.VIII.2008 (6)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada 146 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.3.2.2. Tür: *Stethorus punctillum* Weise, 1891

**Sinonim:** *minimus* Rossi, 1794; *pusillus* Herbst, 1797; *ater* Illiger, 1798; *investitus* Roubal, 1912 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** *S. gilvifrons* gibi küçük genişçe oval yapıda, 1,2-1,5 mm boyunda vücudun üst tarafı tamamen siyah ve üzeri beyaz tüylerle kaplı bir türdür. Vücudun alt tarafı tamamen siyah olup antenler, ağız parçaları ve bacaklar sarıdır. Siyah renkli *Scymnus* türlerinden elytra üzerindeki tüylerin durumuna göre kolayca ayırt edilir (Uygun, 1981).



Şekil 4.16. *Stethorus punctillum* Weise ergini

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Bu türün de *S. gilvifrons* gibi birincil avlarını, kırmızıörümcekler oluşturmaktadır (Uygun, 1981). Çalışmada kırmızıörümcek ile bulaşık bahçelerden elde edilmiştir. Bu türün avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8. *Stethorus punctillum*’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Nicotiana</i> sp, <i>Solanum melongena</i> (Giray, 1970; Karat ve Göven, 1986)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistacia</i> (Bodenheimer)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Achangelskaya)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Aganoscena pistaciae</i> (Burck. & Laut.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Acarina</b>	
<i>Tetranychus telarius</i> L.	<i>Solanum melongena</i> (Giray, 1970)
<i>T. urticae</i> Koch	<i>Pistacea vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>T. viennensis</i> Zach.	<i>Malus communis</i> (Giray, 1970; Uygun, 1981; Yiğit ve Uygun, 1982; Özkan, 1986)

**Dünyadaki yayılışı:** Palarartik Bölge'nin bir türüdür. Avrupa, Asya, Sibirya ve Japonya'da bulunduğu bildirilmektedir (Korschefsky, 1931'e atfen, Uygun, 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** *Stethorus punctillum*'un Türkiye'deki yayılışı Şekil 4.17'de verilmiştir.



Şekil 4.17. *Stethorus punctillum*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada, Gönen [*Prunus amygdalus*, 04.VII.2008 (4)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 27.VI.2008 (2); 04.VII.2008 (3)], Merkez [Deregümü, *Malus communis*, 03.VIII.2007 (2), Gölcük, *M. communis*, *P. domestica*, 24.VII.2008 (6) Yakaören, *M. communis*, *P. domestica*, 03.VII.2007 (3)], Senirkent [Büyükkabaca, *M. communis*, 05.VII.2008 (4), Merkez, *P. avium*, 05.VII.2008 (1)], Sütçüler [Merkez, *Punica granatum*, 29.VIII.2008 (2)] ve Uluborlu [Dereköy, *Prunus avium*, 12.VII.2007 (3)] ilçelerinden toplam 30 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.3.3. Cins: *Clitostethus* Weise, 1885

Küçük sarı ve kırmızımsı-kahverengi türleri kapsayan bir cinstir. Prosternum coxa'ların ön tarafında daralır. Ağız parçaları coxa'ların üzerine dayanır. Elytra'nın arka tarafındaki tüyler elytron'ların birleşme yerlerine paralel olarak uzanır (Uygun, 1981).

#### 4.2.3.3.1. Tür: *Clitostethus arcuatus* (Rossi, 1794)

**Sinonim:** *hausmanni* Ws., 1885; *arquatus* Müll., 1901; *undatus* Germar et Schaum; *variegatus* Apetz; *signatus* Malsheimer (Gourreau, 1974; Uygun, 1981).

**Tanınması:** Erginlerin vücudu kısa ve oval, 1,2-1,5 mm boyunda, vücudun üzeri beyaz uzunca tüylerle kaplı bir türdür. Vücut üzerinin rengi ve lekeleri oldukça değişiklik gösterir. Genellikle baş açık sarıdan siyaha kadar değişen renklere sahiptir. Pronorumun yan kenarları daha açık orta tarafları koyu renklidir. Elytra'nın zemin rengi açık kahverenginden koyu kahverengine kadar değişir ve üzerinde bir veya iki adet yarım ay ya da at nalı şeklinde açık sarı lekeler bulunur (Özkan, 1986).



Şekil 4.18. *Clitostethus arcuatus* (Rossi) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Yaprakbitleri, beyazsinek, kırmızıörümcekler ile beslendiği bildirilmektedir (Horion, 1961) Çalışmada kırmızıörümcek üzerinden elde edilmiştir. Çizelge 4.9'da Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler verilmiştir.



Çizelge 4.9. *Clitostethus arcuatus*'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aleurodidae (Hom.)</b>	
<i>Aleurothrixus floccosus</i> (Maskell)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007; Telli ve Yiğit, 2007)
<i>Dialeurodes citri</i> (Ashm.)	<i>Citrus</i> spp (Soylu ve Ürel, 1977; Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>Paraleyrodes minei</i> Laccarino	<i>Citrus</i> sp (Telli ve Yiğit, 2007)
<i>Parabemisia myricae</i> (Kuwana)	<i>Citrus</i> sp (Yumruktepe ve Uygun, 1994)
<i>Siphoninus phyllirae</i> (Holiday)	<i>Punica granatum</i> , <i>Pyrus communis</i> (Özkan, 1986)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morg.	<i>Myrtus communis</i> (Giray, 1970)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Agonosцена pistaciae</i> Bruck.	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a)
<b>Acarina</b>	
<i>Brevipalpus lewisi</i> McGregor	<i>Citrus</i> sp (Soylu ve Ürel, 1977)
<i>Paratetranychus citri</i> (McGreg.)	<i>Citrus</i> spp (Soylu ve Ürel, 1977)
<i>Pananychus citri</i> (McGregor)	<i>Citrus</i> spp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Akdeniz bölgesininin bir türü olduğu bildirilmektedir. Güney ve Orta Avrupa, Kafkas ve Akdeniz ülkelerinde yaygın olduğu bildirilmiştir (Horion, 1961; Uygun, 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** *Clitostethus arcuatus*'un yayılışı Şekil 4.19'da verilmiştir.



Şekil 4.19. *Clitostethus arcuatus*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen materyal:** Çalışmada örnekler Merkez [Yakaören Köyü, *Malus communis*, 03.VII.2007 (4)] ve Sütçüler [Merkez, *Punica granatum*, 29.VIII.2008 (3)] ilçelerinden edilmiştir. Çalışmada 7 birey toplanmıştır.

#### 4.2.3.4. Cins: *Nephus Mulsant, 1846*

*Nephus* cinsi, *Scymnus* cinsine göre daha uzunca oval türleri kapsar. Genellikle omuzdaki çıkıntı belirgin değildir. Prosternal çıkıntı bulunmamaktadır (Uygun, 1981). Yapılan bu çalışmada *Nephus* cinsine bağlı 3 tür tespit edilmiştir.

#### Isparta'da saptanan *Nephus* cinsine bağlı türlerin teşhis anahtarı

- 1 - Elytra siyah veya koyu kahverengi, üzeri lekeli .....2  
- Elytra kırmızımsı kahverengi, üzeri lekесiz ..... *ludyi*
- 2(1) - Elytra üzerinde 2 adet kırmızı leke var ..... *nigricans*  
- Elytra üzerinde 4 adet kırmızı leke var ..... *caneparii*

#### 4.2.3.4.1. Tür: *Nephus ludyi* Weise, 1879

**Tanınması:** Oval şekilli ortalama 2,1 mm, üzeri kısa ve sık tüylerle kaplı, açık renkli bir türdür. Pronotum ve elytra kırmızımsı kahverengi, baş ise sarımsı kahverengidir. Vücudun alt tarafı koyu kahverengi, antenler ağız parçaları ve bacaklar kırmızımsı kahverengidir. Abdomen femur çizgisi birinci segment arkasına dayanmaktadır (Uygun, 1981).



Şekil 4.20. *Nephus ludyi* Weise ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler** Değişik araştırmacılar tarafından bu türün, yaprakbitleri ve kabuklubitlerle beslendiği bildirilmektedir (Ghavami, 1999; Tunçyürek-Sodanbay, 1976). Çalışmada bu türün avına rastlanmamıştır. Ülkemizdeki Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.10’da verilmiştir.

Çizelge 4.10. *Nephus ludyi*’nin Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp (Ghavami, 1999)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, Ghavami, 1999)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Saissetia oleae</i> (Oliv.)	<i>Citrus unshiu</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Aganoscena pistaciae</i> (Burc. & Lau)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Amblyehina turciana</i> Klim. & Lodos	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Az bulunan bir tür olan *N. ludyi*’nin, Güney Fransa, Yunanistan ve Korsika’da bulunduğu bildirilmektedir (Korschefsky, 1931’ atfen Uygun, 1981; Anonim, 2009a).

**Türkiye’deki yayılışı:** Bu türün ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.21’de verilmiştir.



Şekil 4.21. *Nephus ludyi*’nin Türkiye’deki yayılışı

**İncelenen materyal:** Çalışmada elde edilen örnekler, Eğirdir [Merkez, *Prunus persica*, 17.VIII.2007 (1)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 04.VII.2008 (8)], Merkez [Yakaören, *Malus communis*, 05.IX.2008 (4)], Uluborlu [Dereköy, *P. avium*,

12.VII.2007 (3)], Yalvaç [Hüyükli Köyü, *M. communis*, 10.VIII.2007 (4)] ve Yenişarbademli [Merkez, *P. domestica*, 21.VII.2008 (1)] ilçelerinden olmak üzere 19 birey toplanmıştır.

#### 4.2.3.4.2. Tür: *Nephus nigricans* Weise, 1879

**Sinonim:** *binaevulus* Stenius, 1952 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Erginleri 1.3-1.9 mm boyunda, oval şekilli olan bu türün, genellikle baş, pronotum ve elytra'sı siyah olup, elytra üzerinde iki adet iri ve elytra arka kenarında şerit biçiminde bir adet kırmızı leke bulunmaktadır. Bazı bireylerin üzeri ise kahverengimsidir. Abdomen femur çizgisi birinci segment arka kenarına kadar dayanmaktadır (Uygun, 1981).



Şekil 4.22. *Nephus nigricans* Weise ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Yaprakbitleri ile beslendiği bildirilmektedir (Fürsch, 1970'e atfen, Uygun, 1981). Çalışmada avına rastlanmamıştır. Bu türün avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.11'de verilmiştir.

Çizelge 4.11. *Nephus nigricans*'ın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp (Ghavami, 1999)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Vicia cracca</i> (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ghavami, 1999)
<i>A. fabae</i> Scop.	<i>Portulaca oleracea</i> (Zeren ve Düzgüneş, 1983)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Uygun, 1981; Özkan, 1986)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Centaurea sostiialis</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Aslan ve Uygun, 2005; Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus pruni</i> Geoffr.	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Prunus armeniaca</i> (Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Pterochloroides pesicae</i> (Cholodk.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp, <i>Salix</i> sp, <i>Tamus communis</i> (Ölmez, 2000; Şahbaz ve Uysal, 2006)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Peliococcus turanicus</i> Kiritschenko	<i>Diploaxis tenuifolia</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>Peliococcopsis caucasicus</i> Borchs	<i>Cynodan dactylon</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>Phenacoccus bicerarius</i> Borchsenius	<i>Cynodan dactylon</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>P. ferulae</i> Borchsenius	<i>Cynodan dactylon</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>P. pumilus</i> Kiritschenko	<i>Eryngium campestre</i> , <i>Melilotus alba</i> , <i>Matthiola longipetale</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>Planococcus vovae</i> Nasonov	<i>Juniperus</i> sp(Kaydan vd, 2006)
<i>Puto pilosellae</i> Šulc	<i>Sanguisorba minor</i> (Kaydan vd, 2006)
<i>Trionymus aberrans</i> Goux	<i>Lolium perenne</i> , <i>Festuca</i> sp, <i>Triticum vulgare</i> (Kaydan vd, 2006)
<i>T. multivorus</i> Kritchenko	<i>Erodium</i> sp, <i>Glaucium</i> sp, <i>Salvia</i> sp, <i>Stachys</i> sp (Kaydan vd, 2006)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archang.)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)
<b>Tingidae (Het.)</b>	
<i>Monosteira unicostata</i> (Muls. & Rey)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Akdeniz bölgesinde sık rastlanan bir tür olduğu bildirilmektedir (Fürsch, 1965'atfen, Uygun, 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün Türkiye'deki yayılışı Şekil 4.23'de verilmiştir.



Şekil 4.23. *Nephus nigricans*'ın Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** *N. nigricans*'a ait iki örnek Sütçüler [Merkez, *Punica granatum*, 29.VIII.2008 (2)] ilçesinden toplanmıştır.

#### 4.2.3.4.3. Tür: *Nephus caneparii* Fürsch & Uygun, 1980

**Tanınması:** Vücut yapısı genişçe oval, 1.7-2 mm boyunda bir türdür. Baş kısmı sarıdır ve elytra üzeri beyaz tüylerle kaplı ve 4 adet kırmızımsı kahverengi leke bulur. Bacaklar ve ağız parçaları sarı renklidir (Fürsch ve Uygun, 1980).



Şekil 4.24. *Nephus caneparii* Fürsch & Uygun ergini

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Bu türün yaprakbitleri ve kabuklubitlerle beslendiği bildirilmektedir (Erlor, 1994; Bolu vd., 2007; Erlor ve Tunç, 2001).

Çalışmada bu türün avına rastlanmamıştır. *N. caneparii*'nin avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.12'de verilmiştir.

Çizelge 4.12. *Nephus caneparii*'nin Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pterochloroides pesicae</i> (Cholodkovsky)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Aspidiotus nerii</i>	<i>Cercis siliquastrum</i> (Erlar, 1994; Erlar ve Tunç, 2001)
<b>Tingidae (Het.)</b>	
<i>Monosteira uncostata</i> (Mulsant & Rey)	<i>P. amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Bu tür ilk kez Türkiye'de tespit edilmiş bit türüdür (Fürsch ve Uygun, 1980). Bu türün Dünya'daki yayılışı ile ilgili herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır.

**Türkiye'deki yayılışı:** İlk kez Türkiye'de Fürsch ve Uygun (1980) tarafından bulunan bu tür, Antalya, Mersin ve Diyarbakır illerinde bulunduğu bildirilmektedir (Şekil 4.25).



Şekil 4.25. *Nephus caneparii*'nin Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada toplanan tek örnek Şarkikaraağaç [Merkez, *Pyrus communis*, 21.VII.2008 (1)] ilçesinden elde edilmiştir.

#### 4.2.3.5. Cins: *Scymnus* Kugelann, 1794

Bu cins oval şekilli, küçük, değişik renklere sahip ve üzeri tüylü türleri kapsar. Prosternumun ön kenarı çatı biçimin değildir. İki adet prosternal çıkıntı bulunmaktadır. Abdomen femur çizgisi tamdır (Uygun, 1981). Bu çalışmada *Scymnus* cinsine ait 9 tür tespit edilmiştir.

#### Isparta’da saptanan *Scymnus* cinsine bağlı türlerin teşhis anahtarı

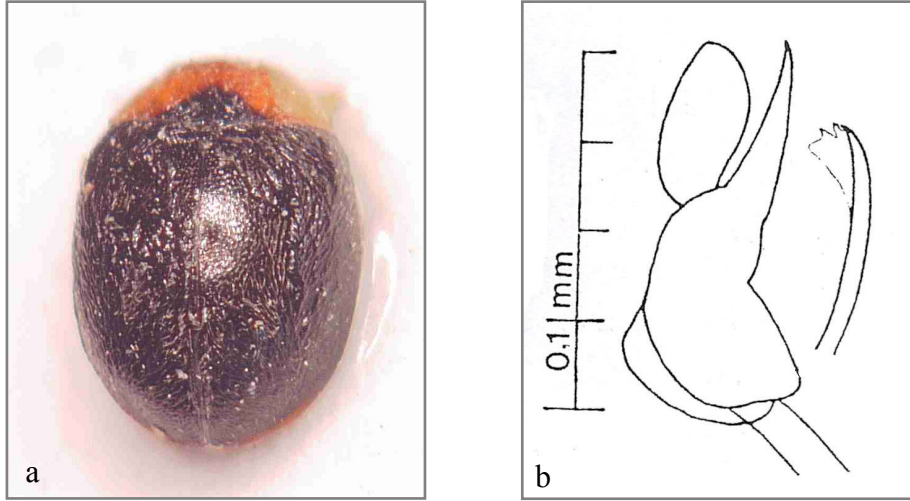
- 1 - Elytra üzeri lekesiz .....2  
- Elytra üzeri lekeli.....4
- 2(1) - Vücut tamamen kahverengi .....3  
-Vücut siyah, pronotum’un bir kısmı açık renkli; genital organı Şekil 4.26b’de görüldüğü gibi .....**rubromaculatus**
- 3(2) - 2 mm’den küçük; genital organı Şekil 4.28b’de görüldüğü gibi .....**araraticus**  
-2 mm’den büyük; genital organı Şekil 4.30b’de görüldüğü gibi.....**subvillosus**
- 4(1) -Elytra üzerinde lekeler var, ama genel olarak siyah renkli.....5  
- Elytra üzerinde lekeler var ama vücut kahverengi.....**levallanti**
- 5(4) - Genişçe ya da yuvarlakça oval; elytra üzeri kırmızı lekeli; aedagus ve paramerler Şekil 4.34b’den farklı.....6  
-Uzunca oval, elytra üzerinde kahverengi lekeler var. Aedagus ve paramer’lerin durumu Şekil 4.34b’deki gibi.....**flagellisiphonatus**
- 6(5) - Genişçe oval; elytra üzerinde 2 ya da 4 adet leke var; aedagus paramer’lerden kalın; siphon ucu kıvrık .....7  
-Yuvarlakça oval; Elytra üzerinde 2 adet yayvan leke var; Aedagus, paramer’ler ile eşit uzunlukta ve çok ince; siphon ucu ip gibi uzamış (Şekil 4.36b) .....**interruptus**
- 7(6) - Aedagus, paramerler’in boyu eşit ya da daha uzun.....8  
- Aedagus, paramerlerden daha kısa (Şekil.4.38b).....**apetzi**
- 8(7) - Elytra üzerinde 2 yada 4 adet yuvarlak leke var; aedagus, Şekil 4.40b’deki gibi .....**pallipediformis**  
- Elytra üzerinde 2 adet yayvan leke var. Aedagus ve paramerlerin durumu Şekil 4.42b’deki gibi .....**bivulnerus**



#### 4.2.3.5.1. Tür: *Scymnus rubromaculatus* (Goeze, 1778)

**Sinonim:** *pygmaeus* Fourcroy, 1785; *parvulus* Fabricius, 1792; *flavipes* Panzer, 1793; *sericeus* Kugelann., 1794; *colloris* Herbst, 1797; *pubescens* Herbst, 1797; *flavilabris* Ol., 1808 (Bielawski, 1959; Korschevsky, 1931' atfen, Özkan, 1986).

**Tanınması:** Ergin, genel olarak siyah renkte ve üzeri beyaz renkli kıllarla örtülü, 2,1–2,9 mm boyunda bir türdür. Baş, antenler ve ağız parçaları sarımsı kahverengidir. Pronotum'u tamamen siyah olan bireylere rastlanıldığı gibi, pronotum'u kırmızımsı kahverengi olan ve ortasında siyah leke bulunan bireylere rastlanılmaktadır (Özkan, 1986)



Şekil 4.26. *Scymnus rubromaculatus* (Goeze) ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Kreissl ve Uygun, 1980)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Bu türün, yaprakbitleri kabuklubitler ile beslendiği bildirilmektedir (Giray, 1970; Tunçyürek-Sodanbay, 1976). Çalışmada toplanan örnekler yaprakbiti üzerinden elde edilmiştir. Bu türün avları Çizelge 4.13'de vermiştir.

Çizelge 4.13. *Scymnus rubromaculatus*'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Amphorophora rubi</i> Kaltenbach	<i>Rubus caesiuc</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Aphis gossypii</i> Glover	<i>Citrullus vulgaris</i> , <i>Cucumis melo</i> (Büyük ve Özpinar, 1999)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Cucurbita pepo</i> , <i>Gossypium</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Ghavami, 1999)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Cydonia vulgaris</i> , <i>Malus communis</i> (Özkan, 1986; Ölmez, 2000)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, <i>Lycopersicum esculentum</i> , <i>Mentha</i> sp, <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Robinia</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Ghavami, 1999; Ölmez, 2000)
<i>A. ruborum</i> (Börner)	<i>Rubus caesius</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. illinoisensis</i> Shimer	<i>Vitis vinifera</i> (Kocadal, 2006)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Diuraphis noxia</i> (Mordv.)	<i>Triticum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Pass.)	<i>Malus communis</i> , <i>Cydonia vulgaris</i> (Erkin, 1983; Özkan, 1986; Ölmez, 2000)
<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)	<i>Cucumis sativus</i> , <i>Malus communis</i> , <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i> , <i>Sesamium indicum</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Ölmez, 2000)
<i>Myzus lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus mahaleb</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch)	<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Zea mays</i> (Elmalı ve Toros, 1994 Elmalı, 1996)
<i>R. padi</i> (L.)	<i>Hordeum murinum</i> , <i>Zea mays</i> (Elmalı ve Toros, 1994; Elmalı, 1996)
<i>Hyalopterus amygdali</i> (Blanc.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>H. pruni</i> Geoffr.	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Phragmites communis</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> ((Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> Thos.	<i>Sesamum indicum</i> , <i>Solanum tuberosum</i> (Giray, 1970; Zeren ve Düzgüneş, 1983)
<i>Pemphigus bursarius</i> (L.)	<i>Populus</i> sp (Aslan ve Uygun, 2005; Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>P. immunis</i> Buckton	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>P. vesicarius</i> Pass.	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Uroleucon sonchi</i> (L.)	<i>Sonchus oleraceus</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp (Aslan ve Uygun, 2005; Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>C. populialbae</i> B. de Fons.	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)

Çizelge 4.13. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Callapididae (Hom.)</b>	
<i>Myzocallis</i> sp	<i>Quercus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Ceroplastes rusci</i> L.	<i>Ficus carica</i> (Öncüler, 1977)
<i>Coccus pseudomagniliarum</i> (Kuw.)	<i>Citrus</i> sp (Öncüler, 1977)
<i>Phenacoccus pumilus</i> Kiritshenko	<i>Eryngium campestre</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>Planococcus citri</i> (Risso)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>Saissetia olea</i> (Oliv.)	<i>Citrus unshiu</i> , <i>Olea europaea</i> (Tunyürek-Sodanbay, 1976)
<i>Sphaerolecanium prunastri</i> (Fonsc.)	<i>Prunus domestica</i> (Öncüler, 1977)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Aonidiella aurantii</i> Mask.	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<b>Acarina</b>	
<i>Tetranychus telarius</i> L.	<i>Solanum melongena</i> (Giray, 1970)
<i>T. viennensis</i> Zach.	<i>Malus communis</i> (Özkan, 1986)

**Dünyadaki yayılışı:** Palearktik Bölge’de bulunduğu bildirilmektedir. Bulgaristan Yunanistan, İtalya, Romanya gibi Avrupa ülkelerinde tespit edilmiştir. (Öncüler, 1977; Anonim, 2009a).

**Türkiye’deki yayılışı:** Bu türün ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.27’de verilmiştir.



Şekil 4.27. *Scymnus rubromaculatus*’un Türkiye’deki yayılışı

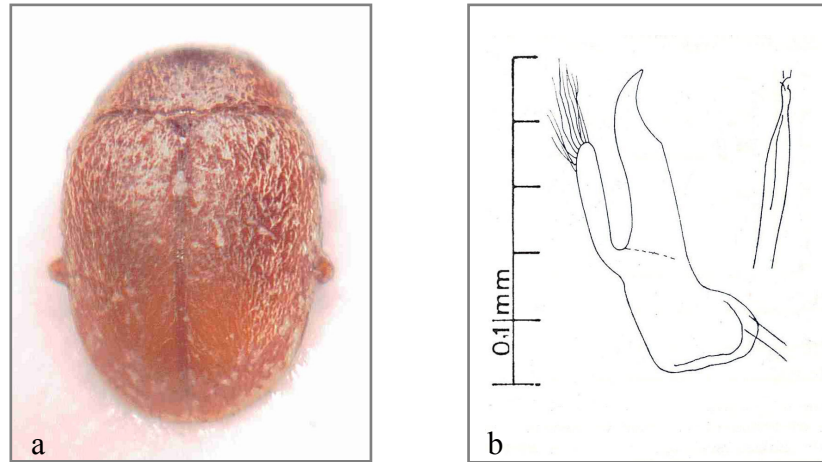
**İncelenen Materyal:** Örnekler Aksu [Merkez, *Malus communis*, 21.VII.2008 (5)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *Prunus persica*, 24.VI.2008 (6); Güneykent Köyü,

04.VII.2008 (3)], Merkez [Deregümü, *M. communis*, 03.VIII.2008 (13); Gölcük, *M. communis*, 24.VII.2007 (6); Yakaören Köyü, *M. communis*, 03.VII.2007 (5)] Sütçüler [Merkez, *Punica granatum*, 29.VIII.2008 (35)], Şarkikaraağaç [*Prunus avium*, *Prunus cerasus*, 21.VII.2008 (7)], Uluborlu [Dereköy, *P. avium*, 12.VII.2008 (1)] ve Yalvaç [Hüyükli Köyü, *M. communis*, 16.VII.2008 (1)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada 81 birey toplanmıştır.

#### 4.2.3.5.2. Tür: *Scymnus araraticus* Khnzorian, 1969

**Sinonim:** *aegyptiacus* Mtsch., *pharaonis* Mtsch. (Goureaux, 1974).

**Tanınması:** Sarımsı-kahverenginde üzeri kısa beyaz tüylerle örtülü, uzunca oval, 1,5-2 mm boyunda bir türdür. Baş ve pronotum, elytra'ya göre biraz daha koyudur. Elytra üzerindeki noktalar pronotum'dakilerden daha belirgindir. Abdomen femur çizgisi tam olup tam bir yay biçimindedir (Uygun, 1981).



Şekil 4.28. *Scymnus araraticus* Khnzorian ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Uygun, 1981)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Yaprakbitleri ve kabuklubitlerle beslendiği bildirilmektedir (Fürsch, 1969). Bu türün avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.14'de verilmektedir.

Çizelge 4.14. *Scymnus araraticus*'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler.

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Nicotiana</i> sp (Karat ve Göven, 1986)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus pruni</i> Geoffr.	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pterochloroides resicae</i> (Cholodkovsky)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Asymetresca decedens</i> Paoli	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistaciae</i> (Bodenheimer)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Ülgentürk vd., 2004; Bolu vd., 2007)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archangelskaya)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Pistacia vera</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Achangel'skaya)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Aganosцена pistaciae</i> (Burc. & Laut.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Tingidae (Het.)</b>	
<i>Monosteira lobilifera</i> Rt.	<i>Pistacia vera</i> , <i>P. amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Monosteira unicostata</i> (Mulsant & Rey)	<i>Pistacia vera</i> , <i>P. amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius)	<i>P. amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** İsrail, İran, Yunanistan, Avrupa, Orta Asya ve Kuzey Afrika'da yaygın bir tür olduğu bildirilmektedir (Fürsch, 1969; Gourreau, 1974, Uygun, 1981; Anonim, 2009a).

**Türkiye'deki yayılışı:** *S. araraticus*'un ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.29'da verilmektedir.



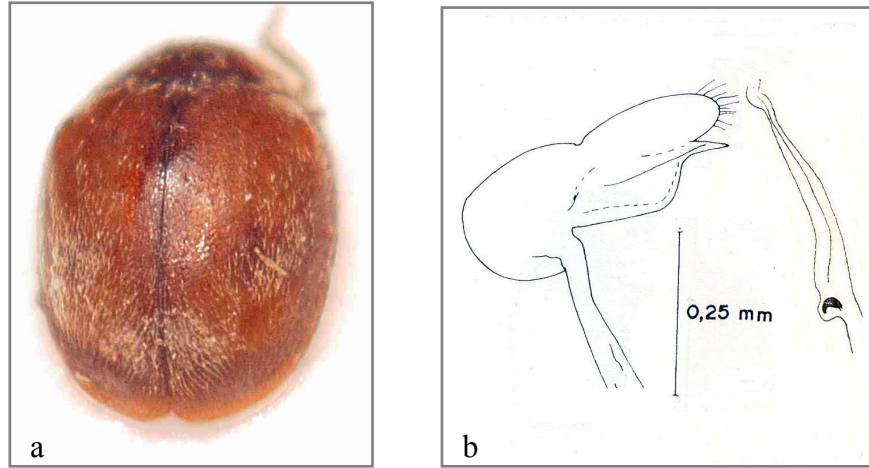
Şekil 4.29. *Scymnus araraticus*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada, Atabey [Merkez, *Prunus avium*, 08.VIII.2008 (2)] Merkez [Sav, *Malus communis*, 05.IX.2008 (1)], Keçiborlu [Merkez, *M. communis*, *Pyrus communis*, 10.IX.2008 (2)], Senirkent [Büyükkabaca Köyü *Prunus amygdalus*, 05.VII.2008 (2); Yenikuyu Köyü, *M. communis*, 10.IX.2008 (1)], Uluborlu [Dereköy, *P. amygdalus*, 10.IX.2008 (1); Küçükkabaca Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (1)] ve Yenişarbademli [Merkez, *Pyrus communis*, 21.VII.2008 (1)] ilçelerinden olmak üzere toplam 11 örnek elde edilmiştir.

#### 4.2.3.5.3. Tür: *Scymnus subvillosus* (Goeze, 1777)

**Sinonim:** *fasciatus* Fourcr., 1785; *minutissimus* Vill., 1789; *aurantiacus* Panz., 1819; *pyqmaea* Brulle, 1832; *quadrillum* Redtenb., 1844; *transversepustulatus* Muls., 1850; *durantae* Woll., 1854; *fulvicollis* Sahlb., 1913 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Genişçe oval şekilli, 2–2,5 mm boyunda, üzeri açık renkli tüylerle örtülü bir türdür. Elytra üzerindeki desenler oldukça farklılık gösterir. Açık renkli lekesiz bireylere rastlanıldığı gibi, tamamen siyah, 2 ve 4 lekeli bireylere de rastlanmaktadır (Uygun, 1981).



Şekil 4.30. *Scymnus subvillosus* (Goeze) ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Uygun, 1981)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Bu türün, yaprakbiti ve kabuklubitler ile beslendiği bildirilmektedir (Giray, 1970; Öncüer, 1977). Çalışmada toplanan örnekler yaprakbiti üzerinden elde edilmiştir. Bu türün avları Çizelge 4.15’de verimiştir.

Çizelge 4.15. *Scymnus subvillosus*’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Amphorophora rubi</i> Kaltenbach	<i>Rubus caesius</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Aphis affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Cydonia vulgaris</i> , <i>Cucurbita pepo</i> , <i>Gossypium</i> sp, <i>Lycopersicum esculentum</i> , <i>Mentha</i> sp, <i>Malus communis</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>P. persica</i> , <i>Portulaca oleracea</i> (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ghavami, 1999; Ölmez, 2000; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>A. fabae</i> Scapoli	<i>Medicago sativa</i> , <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Rumex</i> sp, <i>Urtica</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>A. fabae</i> subsp. <i>cirsiiacanthoidis</i> Scapoli	<i>Cirsium arvense</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Cucurbita pepo</i> , <i>Gossypium</i> sp (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ghavami, 1999)
<i>Aphis illinoisensis</i> Shimer	<i>Malva sylvestris</i> , <i>Vitis vinifera</i> (Kocadal, 2006)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Cydonia vulgaris</i> , <i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Özkan, 1986; Ölmez, 2000; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Aphis ruborum</i> (Börner)	<i>Rubus caesius</i> (Aslan ve Uygun, 2005)

Çizelge 4.15. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis spiraecola</i> Patch	<i>Citrus paradisi</i> , <i>C. sinensis</i> (Kocadal, 2006)
<i>Aphis umbrella</i> Börner	<i>Malva sylvestris</i> , <i>Malva</i> sp (Kocadal, 2006)
<i>Dysaphis devectora</i> (Walk.)	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Özkan, 1986)
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Pass.)	<i>Cydonia vulgaris</i> , <i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Özkan, 1986; Ölmez, 2000; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>D. pyri</i> Boyer de Forscolombe	<i>Pyrus communis</i> <i>P. elaeagrifolia</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Ölmez, 2000)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus pruni</i> Geoff.	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Ölmez, 2000; Aslan ve Uygun, 2005; Ölmez-Bayhan vd., 2006; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp, <i>Salix</i> sp, <i>Tamus communis</i> (Ölmez, 2000; Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Brachycaudus cardui</i> (L.)	<i>Cirsium</i> sp, <i>Prunus domestica</i> , (Düzgüneş vd., 1982; Ölmez, 2000)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Prunus cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983; Bolu vd., 2007)
<i>B. persicae</i> Pass.	<i>Prunus domestica</i> (Erkin, 1983)
<i>B. prunicola</i> Kalt.	<i>Prunus persica</i> (Erkin, 1983)
<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius)	<i>Prunus avium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Myzus lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus mahaleb</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>M persicae</i> (Sulz.)	<i>Prunus avium</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Lachnus ruboris</i> (L.)	<i>Quercus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Chromaphis juglandicola</i> (Kalt.)	<i>Juglans regia</i> (Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Cinara schmitscheki</i> Börn.	<i>Pyrus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Pterochloroides resicae</i> (Cholod.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	<i>Sorghum</i> sp, <i>Zea mays</i> (Ölmez, 2000)
<i>R. nymphaeae</i> L.	<i>Prunus domestica</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983)
<i>Hyadaphis tataricae</i> (Aizenberg)	<i>Lonicera tatarica</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Uroleucon jaceae</i> (L.)	<i>Onopordum anatilium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Saissetia oleae</i> Bern.	<i>Citrus</i> sp, <i>Olea europea</i> (Tunçyürek, 1976)
<b>Callapididae (Hom.)</b>	
<i>Callaphis juglandis</i> (Goeze)	<i>Juglans regia</i> (Düzgüneş vd., 1982)



Çizelge 4.15. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistacia</i> (Bodenheimer)	<i>Pistacia vera</i> (Ülgentürk vd., 2004; Bolu vd., 2007)
<i>Coccus pseudomagniliarum</i> (Kuw.)	<i>Citrus</i> sp (Öncüler, 1977)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<i>Planococcus citri</i> (Risso)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Asymetresca decedens</i> Paoli	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archangelskaya)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Achangelskaya)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<b>Lachnidae (Hom.)</b>	
<i>Eulachnus rileyi tauricus</i> Bozhko	<i>Pyrus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Pempygidae (Hom.)</b>	
<i>Erisoma lanigerum</i> Hausm.	<i>Malus communis</i> (Özkan, 1986)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Aganoscena pistaciae</i> Burckhardt & Lauterer	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a, b)
<i>Amblyrhina turciana</i> Klim ve Lodos	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Tingidae (Het.)</b>	
<i>Monosteira lobilifera</i> Rt.	<i>Pistacia vera</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Monosteira unicostata</i> (Mulsant & Rey)	<i>Pistacia vera</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Acarina</b>	
<i>Tetranychus viennensis</i> Zach.	<i>Malus communis</i> (Özkan, 1986)

**Dünyadaki yayılışı:** Afganistan, Yunanistan, İtalya, Yugoslavya, Makedonya olmak üzere Avrupa ülkeleri, Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, Sibirya, Küçük Asya, Kuzey Afrika'da yaygın bir tür olduğu bildirilmektedir (Günther, 1958; Horion, 1961; Anonim, 2009a).

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.31'de verilmiştir.

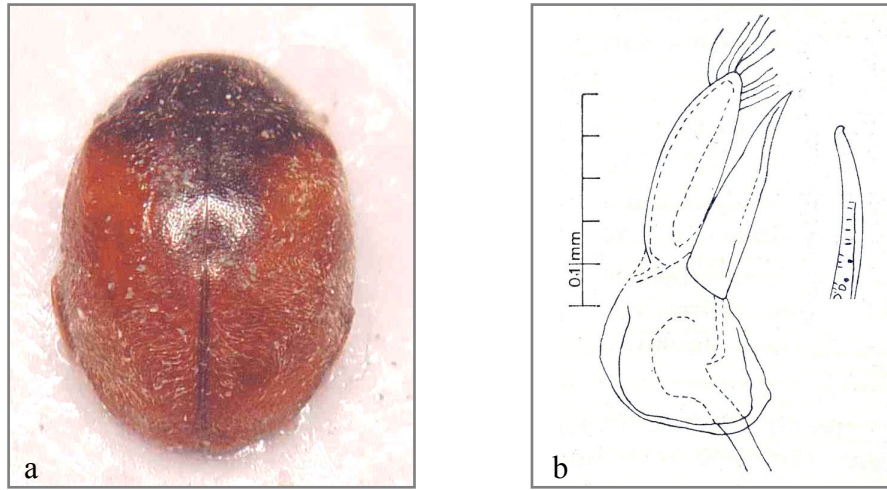


Şekil 4.31. *Scymnus subvillosus*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada toplanan örnekler, Atabey [Merkez, *Prunus avium*, 08.VIII.2008 (2)], Eğirdir [Aliköy, *Prunus persica*, 17.VIII.2007 (2)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *Prunus persica*, 24.VI.2008 (6); 04.VII.2008 (6)], Merkez [Çünür, *Juglans regia*, *Prunus avium*, 05.IX.2008 (2); Deregümü Köyü, *Prunus avium*, 03.VIII.2008 (1); Halıkent, *Prunus domestica*, 03.X.2008 (1); Sav, *Prunus domestica*, 05.IX.2008 (10)], Uluborlu [Dereköy, *Prunus domestica*, 05.VII.2008 (1)] ve Yalvaç [Hüyükü, *Malus communis*, *Prunus domestica*, 16.VIII:2007 (5)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada 36 birey toplanmıştır.

#### 4.2.3.5.4. Tür: *Scymnus levaillanti* Mulsant, 1850

**Tanınması:** Uzunca oval, sarımsı kahverengi ve 1,8–2 mm boyunda bir türdür. Baş erkeklerde sarı, dişilerde ön tarafı sarı arka tarafı siyahtır. Pronotum siyah, ön ve yan kenarları sarı, elytra ise sarımsı kahverenginde olup, temeli ile elytron'ların birleşme yeri 'V' biçiminde siyahtır. Abdomen femur çizgisi tam değildir (Uygun, 1981).



Şekil 4.32. *Scymnus levaillanti* Mulsant ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Uygun, 1981)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Kabuklubit ve kırmızıtürümcekler ile beslendiği bildirilmektedir (Soylu ve Ürel, 1977; Uygun, 1981). Çalışmada, bu türün avına rastlanmamıştır. Ülkemizdeki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.16’da verilmiştir.

Çizelge 4.16. *Scymnus levaillanti*’nin Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis fabae</i> Scapoli	<i>Medicago sativa</i> , <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Rumex</i> sp, <i>Urtica</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Cucumis sativus</i> , <i>Cucurbita pepo</i> , <i>Gossypium</i> sp <i>Hibiscus esculentus</i> , (Düzgüneş vd., 1982; Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ghavami, 1999; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, Ghavami, 1999)
<i>Dysaphis devector</i> (Walk.)	<i>Malus floribunda</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Solanum melongena</i> , <i>Nicotiana</i> sp (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Karat ve Göven, 1986)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Phenacoccus avenae</i> Borchsenius	<i>Cardus pycnophelus</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>Heliococcus saxatilis</i> Borchsenius	<i>Cardus pycnophelus</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>H. radicolica</i> Goux	<i>Cardus pycnophelus</i> (Kaydan vd., 2006)
<i>Trionymus multivorus</i> Kiritchenko	<i>Cardus pycnophelus</i> (Kaydan vd., 2006)
<b>Pseudococcidae (Hom.)</b>	
<i>Planococcus citri</i> (Risso)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<b>Acarina</b>	
<i>Panonychus citri</i> McGregor	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<i>Tetranychus</i> sp	<i>Citrus</i> spp (Uygun, 1981)

**Dünya'daki yayılışı:** İspanya, Sicilya, Mısır, Suriye, Kanarya Adaları ve Tunus'da bulunduğu bildirilmiştir (Maidier, 1955; Bielewski 1963' atfen Uygun, 1981)

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün Türkiye'deki yayılışı Şekil 4.33'de verilmektedir.

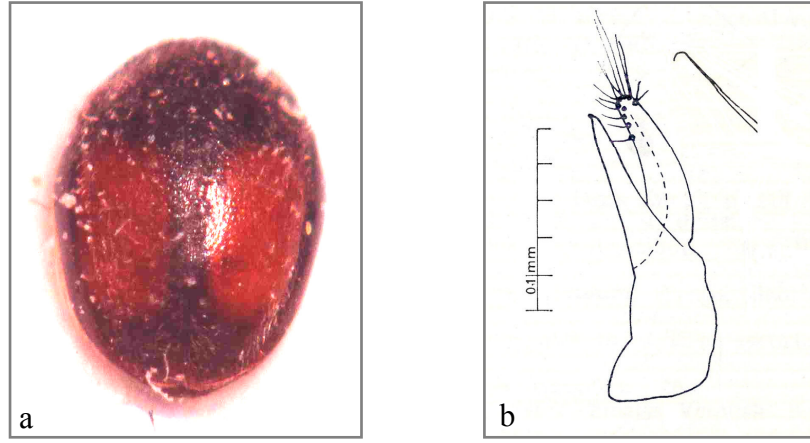


Şekil 4.33. *Scymnus levaillanti*'nin Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Bu türün elde edilen tek örnek Merkez [İlevuz, *Prunus amygdalus*, 05.VII.2008 (1)] ilçesinden elde edilmiştir.

#### 4.2.3.5.5. Tür: *Scymnus flagellisiphonatus* (Fürsch, 1969)

**Tanınması:** Bu türün erginleri, uzunca oval yapıda, 1,4–1,7 mm boyunda, üzeri açık sarı kısa tüylerle kaplı küçük bir türdür. Vücudun üzeri, elytra üzerindeki iki adet ve elytra arka kenarındaki şerit biçiminde kırmızımsı kahverengi lekeler dışında siyahtır. Vücudun alt tarafı siyah, ağız parçaları ve bacaklar ise açık kahverengidir (Uygun, 1981).



Şekil 4.34. *Scymnus flagellisiphonatus* (Fürsch) ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Uygun, 1981)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Yaprakbitleri ile beslendiği bilinen bir türdür (Uygun, 1981). Çalışmada bu türün avına rastlanmamıştır. *S. flagellisiphonatus*'un avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.17'de verilmektedir.

Çizelge 4.17. *Scymnus flagellisiphonatus*'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, Ghavami, 1999)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp (Ghavami, 1999)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pterochloroides resicae</i> (Cholodkovsky)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Fransa, İtalya, Dalmaçya, Suriye, Mısır, Tunus ve Lübnan'da bulunduğu bildirilmektedir (Fürsch, 1977).

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.35'de verilmiştir.



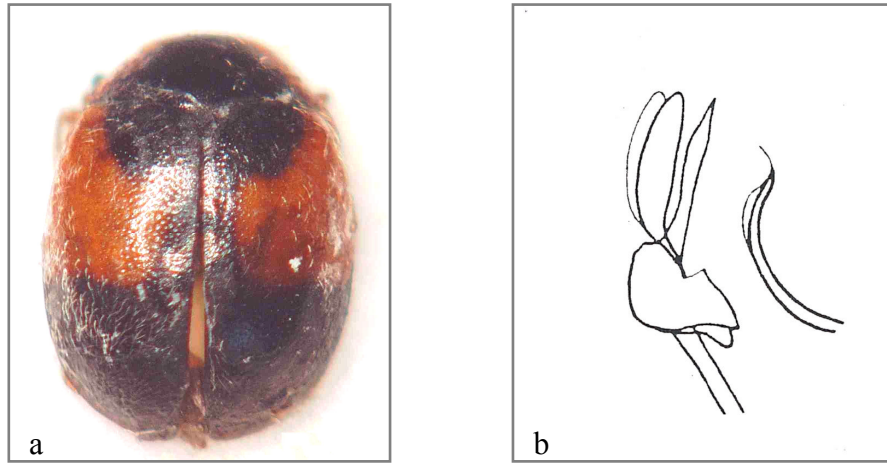
Şekil 4.35. *Scymnus flagellisiphonatus*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Keçiborlu [Gümüşgün köyü, *Pyrus communis*, 10.IX.2008 (1)], Merkez [Yakaören Köyü, *Prunus anygdalus*, 05.IX.2008 (1)] ve Senirkent [Yenikuyu Köyü, *Malus communis*, 10.IX.2008 (2)] ilçelerinden toplam 4 birey toplanmıştır.

#### 4.2.3.5.6. Tür: *Scymnus interruptus* (Goeze, 1777)

**Sinonim:** *Coccinella interrupta* Goeze, 1777, *marginalis* Rossi, 1854; *interruptus* Goeze, J., 1940; (Bielawski, 1963).

**Tanınması:** Yuvarlakça oval yapıda, 1,5-2,2 mm boyunda bir türdür. Elytra üzerinde iki adet leke bulunur. *S. interruptus*'un erginlerinin elytra üzerindeki desenleri, değişik varyasyonlar gösterir. Bazı örneklerde lekeler yayvanlaşarak elytra üzerini örter. Aedaegus ve paramer'ler hemen hemen eşit uzunlukta ve oldukça incedir. Siphon ucu ip gibi uzamıştır (Kreissl ve Uygun, 1980).



Şekil 4.36. *Scymnus interruptus* (Goeze) ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Kreissl ve Uygun, 1980)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Kabuklubit ve yaprakbiti beslendiği bildirilmektedir (Öncüer, 1977). Bu türün ülkemizdeki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.18’de verilmiştir.

Çizelge 4.18. *Scymnus interruptus*’un Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis fabae</i> Scapoli	<i>Arctium lappa</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Rumex</i> sp, <i>Urtica</i> sp (Ölmez, 2000; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Özkan, 1986)
<i>A. solanella</i> Theobald	<i>Solanum nigrum</i> (Ölmez, 2000)
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffr.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Macrosiphoniella artemisia</i> B. de F.	<i>Artemisa vulgaris</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>M lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus mahaleb</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Nicotiana</i> sp (Karat ve Göven, 1986)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch.)	<i>Zea mays</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Pemphigus bursarius</i> (L.)	<i>Populus</i> sp (Aslan ve Uygun, 2005; Şahbaz ve Uysal, 2006 )
<i>P. vesicarius</i> Pass.	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp (Aslan ve Uygun, 2005; Şahbaz ve Uysal, 2006 )
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Ceroplastes rusci</i> L.	<i>Ficus carica</i> (Öncüer, 1977)
<i>Sphaerolecanium prunastri</i> (Fonsc.)	<i>Prunus domestica</i> (Öncüer, 1977)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Cacopsylla pyri</i> (L.)	<i>Pyrus communis</i> (Erler, 2002)

**Dünyadaki yayılışı:** Horion (1961), Avrupa, Kuzey Afrika, Sibirya, Küçük Asya'da bulunduğunu bildirilmektedir.

**Türkiye'deki yayılışı:** *S. interruptus*'un ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.37'de verilmektedir.



Şekil 4.37. *Scymnus interruptus*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada, Gönen [Merkez, *Prunus amygdalus*, 04.VII.2008 (1)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 27.VI.2008 (2); 04.VII.2008 (1)], Merkez [Deregümü, *Malus communis*, 03.VIII.2007 (2), Gölcük, *M. communis*, *P. domestica*, 24.VII.2008 (6) Yakaören, *M. communis*, *P. domestica*, 03.VII.2007 (3)], Senirkent [Büyükkabaca, *M. communis*, 05.VII.2008 (1); Merkez, *P. avium*, 05.VII.2008 (1)], Sütçüler [Merkez, *Punica granatum*, 29.VIII.2008 (7)] ve Uluborlu [Dereköy, *Prunus avium*, 12.VII.2007 (1)] ilçelerinden toplam 25 birey elde edilmiştir.

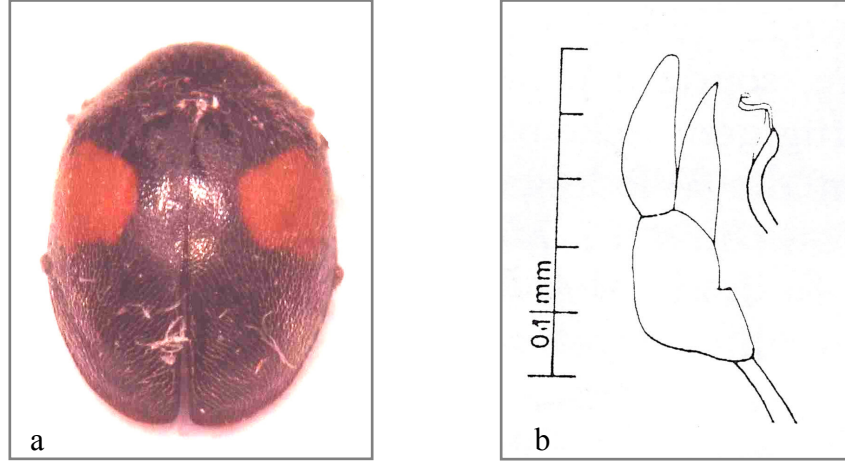
#### 4.2.3.5.7. Tür: *Scymnus apetzi* Mulsant, 1846

**Sinonim:** *sitigmatopterus* Fald, *frontalis* Rossi, *ahrensi* Frm., *arcuatus* Frm., *gallicus* Obbg (Gourreau, 1974).

**Tanınması:** Genişçe oval şekilli olup, 2-3 mm boyunda bir türdür. Vücut üzeri kubbemsi olan *S. apetzi*'nin baş, pronotum ve elytra'sı siyah renkte olup, üzerinde iki adet kırmızı leke bulunmaktadır. Ağız parçaları, antenler ve bacaklar açık renklidir.



Genital organlarda paramer'ler aedeagus'dan daha uzundur. Aedeagus *Scymnus bivulnerus* ve *S. pallipediformis*'in aedeagus'undan daha kalındır. Bazallob paramer'den daha kısa ve kalındır. Siphon ucu kanca şeklinde kıvrılır (Kreissl ve Uygun, 1980).



Şekil 4.38. *Scymnus apetzi* Mulsant ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Kreissl ve Uygun, 1980)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Kabuklubit ve yaprakbitleri ile beslendiği bildirilen bu tür, çalışmada yaprak bitleri üzerinden elde edilmiştir. *S. apetzi*'nin avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.19'da verilmektedir.

Çizelge 4.19. *Scymnus apetzi*'nin Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Acyrtosiphum pisum</i> (Harr.)	<i>Onobrychis sativa</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Aphis affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Cucurbita pepo</i> , <i>Gossypium hirsutum</i> , <i>Hibiscus esculentus</i> (Giray, 1970; Kavut vd., 1974; Süzer, 1975; Düzgüneş vd., 1982; Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ghavami, 1999)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, <i>Robinia</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Ghavami, 1999)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Achillea millefolium</i> , <i>Prunus cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Brevicoryne</i> sp	<i>Crambe tetaria</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Diuraphis noxia</i> (Mordv.)	<i>Triticum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Dysaphis foeniculus</i> (Theob.)	<i>Eryngium campestre</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Hyadaphis coriandri</i> (Das.)	<i>Eryngium campestre</i> (Düzgüneş vd., 1982)

Çizelge 4.19. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffr)	<i>Phragmites communis</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> <i>P.</i> <i>persica</i> (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Hylapterus pruni</i> (Geoff.)	<i>Prunus domestica</i> , <i>P. persica</i> (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982)
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> Thos.	<i>Sesamum indicum</i> (Giray, 1970; Zeren ve Düzgüneş, 1983)
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Beta vulgaris</i> , <i>Nicotiana</i> sp, <i>Prunus</i> <i>armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P.</i> <i>persica</i> , <i>P. salicina</i> , <i>Sesamum indicum</i> (Giray, 1970; Erkin, 1983; Zeren ve Düzgüneş, 1983; Karat ve Göven, 1986; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>M. lythri</i> Schrank	<i>Prunus mahaleb</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Ovatus mentharius</i> Van der Goot	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodkovsky)	<i>Prunus persica</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch)	<i>Triticum</i> sp, <i>Zea mays</i> (Düzgüneş vd., 1982; Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Sipha elegans</i> Del Guercio	<i>Triticum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Sitobion avenae</i> (F.)	<i>Triticum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Sphaerolecanium prunastri</i> (Fonsc.)	<i>Prunus domestica</i> (Öncüer, 1977)
<i>Uroleucon sonchi</i> (L.)	<i>Citrus</i> spp, <i>Sonchus oleraceus</i> (Günther, 1958; Düzgüneş vd., 1982)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistacia</i> (Bodenheimer)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Ülğentürk vd., 2004; Bolu vd., 2007)
<i>Ceroplastes rusci</i> L.	<i>Ficus carica</i> (Öncüer, 1977)
<i>Coccus pseudomagnoliarum</i> (Kuw)	<i>Citrus</i> sp (Öncüer, 1977)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<i>Saissetia oleae</i> Bern.	<i>Citrus</i> sp, <i>Citrus unshiu</i> , <i>Olea oleaster</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976; Yayla, 1983)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Planococcus citri</i> Risso	<i>Citrus</i> sp (Soylu ve Ürel, 1977)
<i>Aganoscena pistaciae</i> Burckh. & Laut.	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Achangelskaya)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<b>Pseudococcidae (Hom.)</b>	
<i>Planococcus citri</i> (Risso)	<i>Citrus</i> sp (Soylu ve Ürel, 1977)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Agonoscena succicta</i> (Heeger)	<i>Pistacia vera</i> (Çelik, 1981)

**Dünyadaki yayılışı:** Bu türün, Kuzey Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Kuzey Afrika, Asya, Anadolu, Kafkasya, ve Güney Sibirya’da bulunduğu bildirilmektedir (Horion, 1961; Kreissl ve Uygun, 1980).

**Türkiye’deki yayılışı :** *S. apetzi*’nin ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.39’da verilmiştir.



Şekil 4.39. *Scymnus apetzi*’nin Türkiye’deki yayılışı

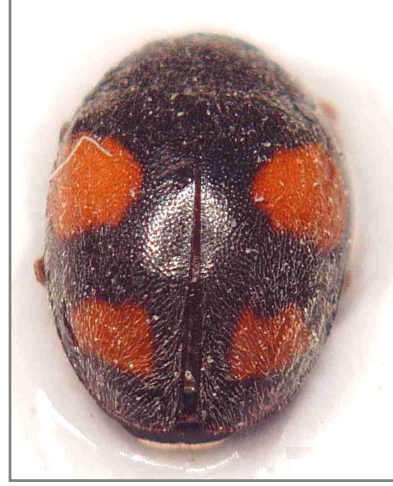
**İncelenen Materyal:** Çalışmadan elde edilen örnekler, Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *Prunus persica*, 27.VI.2008 (5); Merkez, *Malus communis*, 16.VI.2008 (1)], Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 12.VI.2008 (3), 19.VI.2008 (2); 24.VII.2008 (1); *Pyrus communis*, 05.IX.2008 (1); Sav, *Prunus amygdalus*, 05.IX.2008 (1); Yakaören, *Malus communis*, 03.VII.2007 (2)], Uluborlu [Dereköy, *Prunus avium*, 12.VII.2007 (2); Küçükkabaca Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (1)] ve Yenişarbademli [Merkez, *P. domestica*, 21.VII.2008 (2)] ilçelerinden toplanmıştır. Çalışmada 21 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.3.5.8. Tür: *Scymnus pallipediformis* Günther, 1958

**Sinonim:** *frontalis* var. *pallipediformis* Günther, 1958 (Kreissl ve Uygun, 1980).

**Tanınması:** Oval şekilli 1,85-2,8 mm boyunda bir türdür. Bu türün elytra’sı üzerinde 2 yada 4 adet yuvarlak kırmızımsı lekeler bulunur. Lekelerin adedi ve irilikleri bireylere göre farklılık gösterebilmektedir. İki lekeli örnekler *S. apetzi* ile çok büyük

benzerlik göstermektedir. Kesin tür teşhisleri aedagus'un durumuna göre yapılabilmektedir. *S. pallipediformis*'in aedagus'u ile paramer'leri eşit yada daha uzundur. Siphon ucu ise kıvrıktır (Kreissl ve Uygun, 1980).



Şekil 4.40. *Scymnus pallipediformis* Günther ergini

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Yaprakbiti, kabuklubit ve psillidlerle beslendiği bildirilmektedir. Çalışmada yaprakbiti üzerinden toplanmıştır. Bu türün Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.20'de verilmiştir.

Çizelge 4.20. *Scymnus pallipediformis*'in Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis gossypii</i> Glover	<i>Citrullus vulgaris</i> , <i>Cucumis melo</i> (Büyük ve Özpınar, 1999)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Gossypium</i> sp (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ghavami, 1999)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, Ghavami, 1999)
<i>A. punicae</i> Pass	<i>Punica granatum</i> (Ölmez, 2000)
<i>A. solanella</i> Theobald	<i>Solanum nigrum</i> (Ölmez, 2000)
<i>Diuraphis noxia</i> (Mordv.)	<i>Triticum</i> sp (Elamlı ve Toros, 1994)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kaltenbach)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Hyalopterus pruni</i> Geoffr.	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Prunus armeniaca</i> (Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Hyperamyzus lactucea</i> (L)	<i>Sonchus</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)	<i>Malus communis</i> , <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Lycopersicum esculentum</i> , <i>Cucumis sativus</i> (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ölmez, 2000)

Çizelge 4.20. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	<i>Zea mays</i> , <i>Sorghum</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>Pemphigus bursarius</i> (L.)	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Pterochloroides resicae</i> (Cholodkovsky)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp, <i>Salix</i> sp, <i>Tamus communis</i> (Ölmez, 2000; Şahbaz ve Uysal, 2006; Aslan ve Uygun, 2005)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archang.)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Agonosca pistaciae</i> Burck. & Laut.	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)

**Dünyadaki yayılışı:** Palearktik Bölge’de, Avrupa’da Yunanistan ve Türkiye’de bulunduğu bildirilmiştir (Anonim, 2009a).

**Türkiye’deki yayılışı:** Bu türün Türkiye’deki yayılışı Şekil 4.41’de verilmiştir.



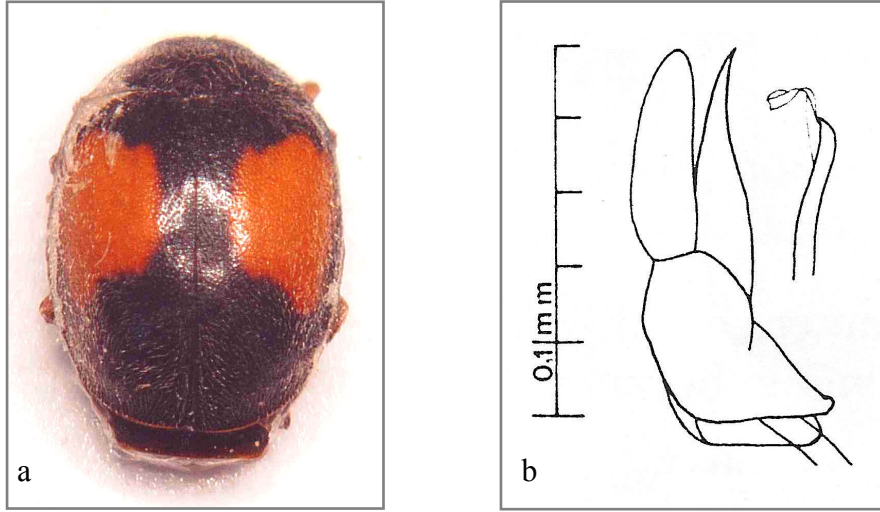
Şekil 4.41. *Scymnus pallipediformis*'in Türkiye’deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada elde edilen örnekler, Aksu [Merkez, *Malus communis*, 21.VII.2008 (1)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *Prunus persica*, 27.VI.2008 (1)], Merkez [Gölcük, *M. communis*, 12.VI.2008 (1); 19.VI.2008 (1); Yakaavşar Köyü, *Pyrus communis*, 21.VII.2008 (2); Yakaören Köyü, *Juglans regia*,

03.VII.2007 (2)], Senirkent [Merkez, *Prunus avium*, 05.VII:2008 (1)] ve Şarkikaraağaç [Merkez, *P. avium*, 21.VII.2008 (1)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada 9 birey toplanmıştır.

#### 4.2.3.5.9. Tür: *Scymnus bivulnerus* Capra & Fürsch, 1967

**Tanınması:** Vücut yapısı genişçe oval, 2,3-2,8 mm boyunda büyük bir türdür. Vücut yapısı ve nokta sayısı bakımından *Scymnus apetzii*'ye benzer, fakat elytra üzerindeki iki adet leke, daha geniş ve yayvandır. Aedeagus paramerler kadar uzundur. Siphon ucu ise *S. apetzii*'deki gibi kıvrılmıştır (Kreissl ve Uygun, 1980).



Şekil 4.42. *Scymnus bivulnerus* Capra & Fürsch ergini (a) (Orjinal) ve erkek genital organı (b) (Kreissl ve Uygun, 1980)

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Yaprakbitleri ile beslendiği bildirilen bu tür, yaprakbiti üzerinden elde edilmiştir. Bu türün, ülkemizdeki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.21'de verilmiştir.

Çizelge 4.21. *Scymnus bivulnerus*'un Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis fabae</i> Scapoli	<i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Rumex</i> sp, <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Robinia</i> sp, <i>Urtica</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Ölmez, 2000)
<i>Aphis gossypii</i> Glover	<i>Citrullus vulgaris</i> , <i>Cucumis melo</i> (Büyük ve Özpınar, 1999)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Diuraphis noxia</i> (Mordv.)	<i>Triticum</i> sp (Elamlı ve Toros, 1994)
<i>Cavariella theobaldi</i> G.B.	<i>Daucus carota</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Dysaphis devectora</i> (Walker)	<i>Malus communis</i> (Aslan, 2004)
<i>D. foeniculus</i> (Theob.)	<i>Eryngium campestre</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>D. planteginea</i> (Pass.)	<i>Molus commnuis</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanch	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>H. pruni</i> (Geoffr.)	<i>Pyrus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Hyadaphis coriandri</i> (Das.)	<i>Eryngium campestre</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzus lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus mahaleb</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Nicotiana</i> sp (Karat ve Göven, 1986)
<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholod.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pemphigus bursarius</i> (L.)	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>P. immunis</i> Buckton	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>P. vesicarius</i> Pass.	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	<i>Zea mays</i> , <i>Sorghum</i> sp (Elmalı, 1996; Ölmez, 2000)
<i>Rhopalosiphum padi</i> (L.)	<i>Zea mays</i> (Elmalı, 1996)
<i>Uroleucon sonchi</i> (L.)	<i>Sonchus oleraceus</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Asymetresca decedens</i> (Paoli)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Aganoscena pistaciae</i> (Burc. & Laut.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Paleartik bölgede yaygın bir türdür. İtalya ve İspanya olmak üzere Avrupa ve Anadolu'da tespit edildiği bildirilmektedir (Kreissl ve Uygun, 1980; Anonim, 2009a).

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.43'de gösterilmektedir.



Şekil 4.43. *Scymnus bivulnerus*'un Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Toplanan örnekler Keçiözümlü [Ardıçlı Köyü, *Prunus persica*, 27.VI.2008 (3)] Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 24.VII.200 (1); Yakaören, *M. communis*, 03.VII.2007 (9)], Senirkent [Gençali Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (1)], Şarkikaraağaç [Merkez, *P. avium*, 21.VII.2008 (1)] ve Uluborlu [Dereköy, *P. avium*, 12.VII.2007 (1); 10.IX.2008 (2)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada toplam 18 birey toplanmıştır.

#### 4.2.4. Altfamilya: Coccidulinae Mulsant, 1846

Gözler iri facet'li, antenler genellikle baştan uzundur ve pronotum'un arka kenarına ya da yan kenarının ortasına kadar uzarır. Elytra üzeri tüylerle kaplıdır (Uygun, 1981). Çalışmada bu altfamilyaya bağlı Coccidulini tribusuna ait bir cins ve bir tür bulunmuştur.

##### 4.2.4.1. Cins: *Rhyzobius* Stephens, 1829

Oval şekilli türleri kapsar. Cleupeus ileriye doğru uzamıştır. Prosternal çıkıntı ileriye doğru uzamış ve önde birleşmemiştir. Abdomen femur çizgisi, birinci abdomen segmentinin hemen arka kenarına kadar ulaşır (Uygun, 1981).



**4.2.4.1.1. Tür: *Rhyzobius lophantae* Blaisdell, 1892**

**Sinonim:** *toowoombae* Blackb., 1892 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Oval şekilli 2-2,5 mm boyunda bir türdür. Baş ve pronotum genellikle kırmızımsı kahverengidir. Eytra, baş ve pronotum'a göre bazı bireylerde daha koyu renkli ve parlaktır. Vücudun üzerinde açık renkli, yatık kısa ve sık tüylerle koyu renkli dik, uzun ve seyrek kıllar bulunur (Uygun, 1981).



Şekil 4.44. *Rhyzobius lophantae* Blaisdell ergini

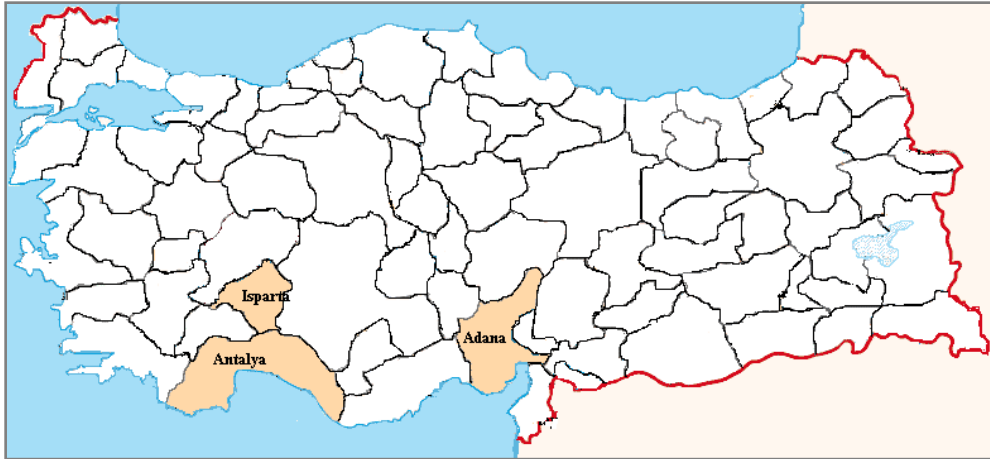
**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Kabuklubitlerle beslendiği bildirilen bu türün, *Aonidiella aurantii* (Maskell)'nin birincil düşmanı olduğu belirtilmiştir (Uygun ve Şekeroğlu, 1981). Çalışmada bu türün avına rastlanmamıştır. *R. lophantae*'nin avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.22'de verilmiştir.

Çizelge 4.22. *Rhyzobius lophantae*'nin Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Konukçusu	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Aonidiella aurantii</i> (Mask.)	<i>Citrus</i> sp, <i>Citrus unshui</i> C. <i>deliciosa</i> (Tunçyürek, 1970; Tunçyürek, 1976)
<i>A. citrina</i> (Coquillett)	<i>Citrus unshui</i> (Tunçyürek, 1976)
<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> (Morg.)	<i>Citrus</i> sp (Tunçyürek, 1970)
<i>Aspidiotus nerii</i> Bouché	<i>Nerium oleander</i> (Erler ve Tunç, 2001)
<i>A. hederæ</i> Vallot	<i>Yucca</i> sp, <i>Nerium oleander</i> (Tunçyürek, 1976)
<i>Diaspidiotus prunorum</i> (Laing)	<i>Prunus domestica</i> (Demirözer, 2004)
<i>Lepidosaphes ulmi</i> (L.)	<i>Armeniaca vulgaris</i> , <i>Malus communis</i> (Demirözer, 2004)
<i>Parlatoria olea</i> (Colveé)	<i>Prunus domestica</i> (Demirözer, 2004)
<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> Targi. Tozz.	<i>Prunus persicae</i> , <i>Morus alba</i> (Erler ve Tunç, 2001)
<i>Melanaspis inopinata</i> (Leonardi)	<i>Populus nigra</i> (Erler ve Tunç, 2001)

**Dünyadaki yayılışı:** Avustralya kökenli bir tür olup, Kalifornia ve Akdeniz ülkelerine taşınmış ve buralalarda yayılmış bir tür olduğu bildirilmektedir (Uygun, 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** *Rhyzobius lophantae*'nin ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.45'de verilmiştir.



Şekil 4.45. *Rhyzobius lophantae*'nin Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Toplanan örnekler Aksu [Merkez, *Malus communis*, 21.VII.2008 (2)], Merkez [Deregümü, *M. communis*, 16.VI.2008 (4)] ve

Şarkikaraağaç [Merkez, *Prunus amygdalus*, 21.VII.2008 (4)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada toplam 10 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.5. Altfamilya: Coccinellinae Latreille, 1807

Uygun (1981)'un bildirdiğine göre, antenler hemen gözler önünde bulunur ve yukarıya doğru serbest hareket etmezler. Gözler kenarlı değildir, mandibula temeli dişli, uç kısmı çatallı veya basittir. Vücudun üzeri tüylü veya tüsüzdür. Mantarlarla beslenen Halyzini tribusu dışında carnivor türleri kapsar. Bu altfamilyaya bağlı 3 tribus ve 10 cins saptanmıştır.

#### Isparta'da saptanan Coccinellinae altfamilyasına ait tribus teşhis anahtarı

- 1 - Scutellum görülebilecek kadar büyük .....2  
- Scutellum görülmeyecek kadar küçük ..... **Tytthaspidini**
- 2(1) - Mandibula ucu 5-8 dişli ..... **Halyzini**  
- Mandibula ucu 2 dişli ..... **Coccinellini**

#### Isparta'da saptanan Coccinellini tribusuna bağlı cinslerin teşhis anahtarı

- 1 - Pronotum arkada en geniş ve öne doğru daralır , elytra yuvarlakça. 2. ve 3. bacak femurları elytra kenarından dışarı çıkmaz .....2  
- Pronotum yanlardan yuvarlaklaşmış, orta kısmı en geniş, elytra uzunca. 2. ve 3. bacak femurları elytra kenarında dışarıya çıkar ..... **Hippodamia**
- 2(1) - Anten topuzu iri, sondan ikinci segmentinin eni boyundan uzun, gözler yukarıdan kolaylıkla görülür .....3  
- Anten topuzu iri değil ve sondan ikinci segmentin eni boyundan kısa, gözlerin tamamı veya arka yarısı pronotum tarafından örtülmüştür .....7
- 3(2) - Prosternum coxa'lar arasında düz ve genellikle 2 adet prosternal çıkıntı var; abdomen demur çizgisi tam değil .....4  
- Prosternum dış bükey ve prosternal çıkıntı yok; abdomen femur çizgisi tam ...  
..... **Adalia**

- 4(3) - Mesosternum'un ön kenarında üçgen şeklinde bir oyuk var; 3. çift bacak tibia'sında mahmuz yok veya çok küçük .....5  
 - Mesosternum'un ön kenarı düz; 3. çift bacak tibia'sında mahmuz var .....6
- 5(4) - Yuvarlak sarı lekeli, siyah renkli; prosternal çıkıntı hemen hemen ön kenara ulaşır .....*Coccinula*  
 - Genellikle siyah noktalı, kırmızı renkli; prosternal çıkıntı coxa seviyesinden ileriye ulaşmaz .....*Coccinella*
- 6(4) - Üçüncü çift bacak tibia'larında 2 adet küçük mahmuz var .....*Oenopia*  
 - Üçüncü çift bacak tibia'larında mahmuz yok .....*Harmonia*
- 7(2) - Mesosternum'un ön kenarı düz .....*Myrrha*  
 - Mesosternum'un ön kenarında derince ve yuvarlak bir oyuk var; sarı siyah desenli .....*Propylaea*

#### 4.2.5.1. Cins: *Tytthaspis* Crotch., 1874

Bu cinsin en belirgin özelliği scutellum'un görülemeyecek kadar küçük olmasıdır (Uygun, 1981).

##### 4.2.5.1.1. Tür: *Tytthaspis sedecimpunctata* (L., 1761)

**Sinonim:** *suturata* Goeze, 1777; *octodecimpunctata* Füessly, 1787; *undecimpunctata* Gmelin, 1790; *flavida* Bovie, 1897; *sedecimpunctata* Jacobs, 1904; *lineola* Kolbe, 1924 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Yarım küre biçiminde 3-3,5 mm boyunda, sarı renkli ve siyah lekeli bir türdür. Baş ve pronotum, elytra gibi sarı renkte olup, baş üzerinde arkadan öne doğru üst dudağa kadar uzanan bir adet, siyah leke bulunur. Elytra üzerinde toplam 16 adet siyah leke bulunur ve bunlar bazen birleşebilir. Elytron'un birleşme yeri boydan boya siyahtır (Uygun, 1981).



Şekil 4.46. *Tythaspis sedecimpunctata* (L.) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Bu türün yaprakbiti düşmanı olduğu ve *Aphis gossypii* üzerinde bulunduğu bildirilmektedir (Klausnitzer, 1966'ya atfen Uygun, 1981).

**Dünyadaki yayılışı:** Güney Paleartik Bölge'nin bir türü olup Avrupa Kuzey Afrika, Küçük Asya, Kafkasya ve Sibiry'a da yaygındır (Korschefsky, 1932' atfen Uygun, 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.47'de verilmiştir.



Şekil 4.47. *Tythaspis sedecimpunctata*'nın Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Bu türün elde edilen tek örnek, Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 05.VI.2008 (1)] ilçesinden toplanmıştır.

#### 4.2.5.2. Cins: *Psyllobora* Chevrolat, 1837

**Tanınması:** Pronotum'un ön kenarı içeri doğru bir girinti yapar, gözlerin ön yarısı pronotum tarafından örtülmemiştir. Prosternal çıkıntı yoktur (Uygun, 1981).

##### 4.2.5.2.1. Tür: *Psyllobora vigintiduopunctata* (L., 1758)

**Sinonim:** *vulgaris* Haworth, 1812; *bisdecimpunctata* Dum., 1819; *flaviventris* W. Schaufuss, 1861.

**Tanınması:** Yarım küre biçiminde, 3,5–4,2 mm boyunda limon sarısı renginde ve üzeri siyah lekeler bulunan bir türdür. Pronotum üzerinde 5, elytra üzerinde ise 22 adet leke vardır. Bu lekelerden bir kısmı bazı bireylerde kaybolmakta bazılarında ise büyüyerek birleşmektedir (Uygun, 1981).



Şekil 4.48. *Psyllobora vigintiduopunctata* (L.) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Horion, 1961 ve Günther 1958'e göre bu tür külleme mantarları ile beslenmektedir. Alkan, 1946'ya atfen Uygun, 1981 ise, bu türün şekerpancarında zararlı bir tür olduğunu bildirmektedir. Çalışmada elde edilen

örnekler şekerpancarı yakınındaki ağaçlardan toplanmıştır. Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.23’de verilmiştir.

Çizelge 4.23. *Psyllobora vigintiduopunctata*’nın Türkiye’deki avları üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp (Kavut vd., 1974)
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Nicotiana</i> sp (Karat ve Göven, 1986)
<i>Hyalopterus pruni</i> Geoffr.	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Uroleucon</i> sp	<i>Centauera macrocephala</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Chromaphis junlandicola</i> (Kalt.)	<i>Juglans regia</i> (Aslan ve Uygun, 2005)

**Dünyadaki yayılışı:** Güney Paleartik bölgenin bir türü olup Avrupa, Kuzey Afrika, Küçük Asya, Suriye, Ermenistan, Sibirya’da bulunduğu bildirilmektedir (Horion, 1961).

**Türkiye’deki yayılışı:** Bu türün Türkiye’deki yayılışı Şekil 4.49’da verilmiştir.



Şekil 4.49. *Psyllobora vigintiduopunctata*’nın Türkiye’deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Elde edilen örnekler, Şarkikaraağaç [Merkez, *Prunus domestica*, 16.VIII.2007 (15)], Yalvaç [Hüyükli Köyü, *P. domestica*, 16.VIII.2008 (4)] ilçelerinden toplanmıştır. Çalışmada toplam 19 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.5.3. Cins: *Hippodamia* Mulsant, 1846

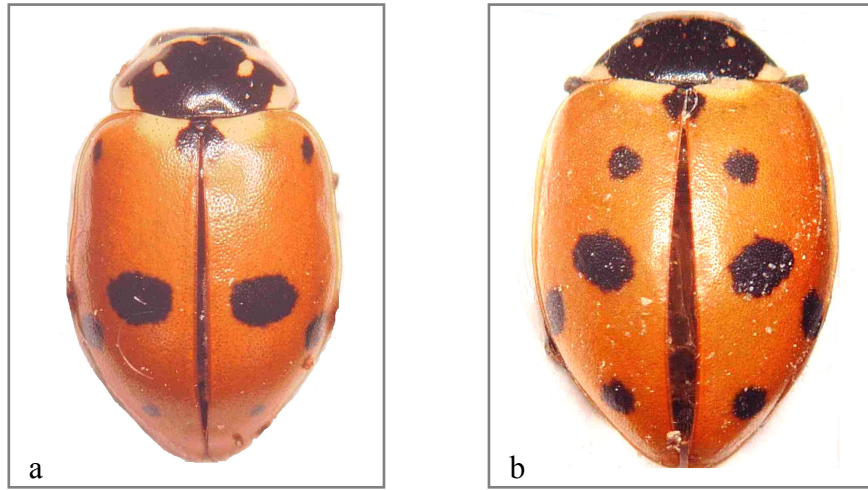
Oldukça uzun oval türleri kapsayan bir cinstir. Pronotum'un ön kenarı düzdür ve arka tarafında kenar izi bulunmaz. Tırnakların orta kısmı dişlidir. İkinci ve üçüncü bacak tibia'larında ikişer adet mahmuz bulunur. Abdomen femur çizgisi yoktur. (Uygun, 1981).

##### 4.2.5.3.1. Tür: *Hippodamia variegata* (Goeze, 1777)

**Sinonim:** *novempunctata* Scop., 1763; *cabrini* Fourcr., 1785; *tredecimpunctata* Fourcr., 1785; *impunctata* Zschach, 1788; *mutabilis* Scriba, 1790; *affinis* 01., 1791; *septemnotata* F., 1793; *fennica* Thunberg, 1795; *laeta* F, 1798; *immaculata* Rye; *quaruoordcimnotata* Don., 1804; *corsica* Ws., 1879; *inhonesta* Ws., 1879; *maculigera* Ws., 1789; *litigiosa* Ws., 1789; *biconstellata* Sajo, 1881; *engelhardi* Rye, 1893; *triangularis* Della Beffa, 1913; *scutellopunctata* Leman, 1922; *maculigera* Leman, 1988; *triangularis* Leman, 1924; *Adonia variegata* Mulsant, 1846, *Hippodamia variegata* Belicek, 1976 (Uygun, 1981; Poorani, 2006 ).

**Tanınması:** Bu türün erginleri, uzunca oval, elytra'sı kırmızı, üzeri siyah lekeli ve boyu 3-5,5 mm arasında olan bir türdür. Her elytron'un sonundaki lekeler bir üçgen oluşturacak şekilde dizilmiş olup, elytron'ların birleşme yerine yakın olanlar en büyüktür. Elytra'nın ön tarafındaki lekelerin sayısı bireylere göre farklılık gösterir. Başın öne tarafı ve yan kenarları sarıdır ve pronotum üzerindeki lekeler bireylere göre çok farklılık gösterir. Vücudun altı siyah olup, mesoepimeron beyazdır (Uygun, 1981).





Şekil 4.50. *Hippodamia variegata* (Goeze) ergini (a, b)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Değişik familyalardan birçok avcısivardır (Uygun, 1981). Çalışmada elde edilen örnekler yaprakbitleri ile bulaşık bahçelerden elde edilmiştir. Bu türün, ülkemizdeki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.24’de verilmektedir.

Çizelge 4.24. *Hippodamia variegata*’nın Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Acyrtosiphon pisum</i> (Harr.)	<i>Onobrychis sativa</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Lens esculenta</i> (Düzgüneş vd., 1982; Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ölmez, 2000)
<i>Aphis affinis</i> Del Guer.	<i>Mentha arvensis</i> , <i>M. piperita</i> (Zeren ve Düzgüneş, 1983; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. callunae</i> Theobald	<i>Erica</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Galium aparine</i> , <i>Gossypium</i> sp, <i>Vicia faba</i> , <i>Lens esculenta</i> , <i>Robinia</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Ghavami, 1999; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. fabae</i> Scop.	<i>Dolichos lubia</i> , <i>Beta vulgaris</i> , <i>Helianthus annuus</i> (Giray, 1970; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. frangulae</i> Kaltenbach	<i>Cucumis sativus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Citrullus vulgaris</i> , <i>Cucubita pepo</i> , <i>Cucumis sativus</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Eruca sativa</i> , <i>Gossypium</i> sp, <i>Hibiscus esculentus</i> (Giray, 1970; Kavut vd., 1974; Düzgüneş vd., 1982; Büyük ve Özpınar, 1999; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. nerii</i> Boyer de Fonscolombe	<i>Nerium oleander</i> (Ölmez, 2000; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> , <i>Pyrus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Özkan, 1986; Erol ve Yaşar, 1996)

Çizelge 4.24. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>A. punicae</i> Pass	<i>Punica granatum</i> (Ölmez, 2000)
<i>A. solanella</i> Theobald	<i>Solanum nigrum</i> (Ölmez, 2000)
<i>A. ruborum</i> (Börner)	<i>Rubus cescius</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Aulacorthum solani</i> (Kaltenbach)	<i>Lycopersicum esculentum</i> (Ölmez, 2000)
<i>Brachycaudus amygdalinus</i> (Sch.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Calendula officinalis</i> (Ölmez, 2000)
<i>B. helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Achillea millefolium</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Aslan ve Uygun, 2005; Bolu vd., 2007)
<i>B. cardui</i> L.	<i>Carlina crymbosa</i> , <i>Picris</i> sp, <i>Carrhamus laracus</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Aslan ve Uygun, 2005; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Brachycaudus lyncidis</i> (L.)	<i>Silene</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>Diuraphis noxia</i> (Mordv)	<i>Triticum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Dysaphis foeniculus</i> (Theob.)	<i>Eryngium campestre</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Pass.)	<i>Malus communis</i> , <i>Cydonia vulgaris</i> (Düzgüneş vd., 1982; Ölmez, 2000)
<i>Hyadaphis</i> sp	Yabancı ot (Düzgüneş vd., 1982)
<i>H. coriandri</i> (Das)	<i>Eryngium campestre</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>H. foeniculi</i> (Pass.)	<i>Pimpinella anisum</i> (Giray, 1970)
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffr.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. armeniaca</i> , <i>P. ceracifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Phragmites communis</i> (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Narmanlıoğlu, 2006; Ölmez, 2000; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Hyperamyzus lactucea</i> (L)	<i>Sonchus</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> Thos.	<i>Sesamum indicum</i> , <i>Solanum tuberosum</i> (Giray, 1970; Zeren ve Düzgüneş, 1983)
<i>Myzus ceraci</i> (Fabricius)	<i>Prunus avium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>M. lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus mahaleb</i> (Erkin, 1983)
<i>M. persicae</i> (Sulz.)	<i>Cucumis sativus</i> , <i>Capsicum annum</i> , <i>Nicotiana</i> sp, <i>P. armeniaca</i> , <i>P. ceracifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i> , <i>Sesamum indicum</i> , <i>Solanum melongena</i> (Giray, 1970; Erkin, 1983; Karaat ve Göven, 1986; Ölmez, 2000; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Ovatus mentharius</i> (Van der Goot)	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Sitobion avenae</i> Fabricius	<i>Triticum</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Phorodon humili</i> (Schrank)	<i>Tamus</i> sp (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Pemphigus bursarius</i> L.	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch.	<i>Zea mays</i> , <i>Calluna</i> sp <i>Sorghum</i> sp, <i>Triticum</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Aslan ve Uygun, 2005; Elmalı ve Toros, 1994; Ölmez, 2000)
<i>Toxoptera aurantii</i> (Boyer)	<i>Citrus sinensis</i> (Giray, 1970)
<i>Uroleucon chondrillae</i> (Nevsky)	<i>Chondrilla juncae</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Aleyrodidae (Hom.)</b>	
<i>Dialeurodes citri</i> (Ashm.)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve Şenal, 2007)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch.	<i>Populus</i> sp (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Sipha elegans</i> Del Guercio	<i>Triticum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)

Çizelge 4.24. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistacia</i> (Bodenh.)	<i>Pistacia vera</i> (Ülgentürk vd., 2004; Bolu vd., 2007)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabr.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archang.)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005b)
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Achang.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Agonoscena pistaciae</i> Bruck.	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)

**Dünyadaki Yayılışı:** Palearktik bölgede çok yaygın bir tür olduğu, ayrıca Orta ve Kuzey Afrika, Avrupa, Arabistan, Hindistan ve Çin’de bulunduğu bildirilmektedir (Horion, 1961; Uygun, 1981).

**Türkiye’deki yayılışı:** Uygun (1981), ülke genelinde yaygın olduğunu bildirilmektedir. Türkiye’deki yayılışı Şekil 4.51’de verilmiştir



Şekil 4.51. *Hippodamia variegata*’nın Türkiye’deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Bu türe ait örnekler Gönen [Merkez, *Prunus avium*, 16.VI.2008 (1)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 27.VI.2008 (42);04.VII.2008 (5); Kılıç Köyü, *P. amygdalus*, 16.VI.2008 (1); Merkez, *P. avium*, 16.VI.2008 (1)], Merkez [Çünür, *P. persica*, 20.VII.2007 (1); Gölcük, *Malus communis*, 24.VII.2008 (7); İlevuz, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (1); Yakaören, *M. communis*, *P. cersus*,

06.VII.2007 (1); *M. communis*, 03.VII.2007 (2)], Senirkent [Büyükbabaca Köyü, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (2); Gençali Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (11); Merkez, *Juglans regia*, *P. avium*, 05.VII.2008 (2); Yenikuyu Köyü, *M. communis*, 10.IX.2008 (39)], Sütçüler [Merkez, *Punica granatum*, 29.VIII.2008 (4)], Şarkikaraağaç [Merkez, *Prunus domestica*, 16.VIII.2008 (4); *P. avium*, *P. cerasus*, *Pyrus communis*, 21.VII.2008 (15)], Uluborlu [Dereköy, *Prunus avium*, 12.VII.2007 (3); Küçükkabaca, *P. persica*, 05.VII.2008 (2); Merkez, *P. avium*, 21.VI.2008 (2)] ve Yalvaç [Hüyükli, *P. domestica*, 16.VIII.2008 (5); Merkez, *M. communis*, 20.VIII.2008 (6)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada 157 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.5.4. Cins: *Adalia Mulsant, 1846*

Bu cinsin genel özelliği, prosternum dış bükeydir ve prosternal çıkıntı yoktur. Abdomen femur çizgisi tam olmayıp, düzgün yay biçimindedir. Pronotum üzerindeki desenler çok farklı varyasyon gösterir (Uygun, 1981). Çalışmada *Adalia* cinsine bağlı 3 tür bulunmuştur.

#### Isaprtı'da saptanan *Adalia* cinsine bağlı türlerin teşhis anahtarı

- 1 - Mesoepimeron siyah; elytra arkasında kırılma yok .....2
- Mesoepimeron açık sarı; elytra arkasında enine bir kırılma var .....  
.....*decempunctata*
- 2(1) - Genişçe oval; elytra üzerinde iki adet ya da birleşmiş lekeler bulunur .....  
.....*bipunctata*
- Uzunca oval; elytra ortasında enine dizilmiş 6 adet siyah leke var .....  
.....*fasciotapunctata revelierei*

#### 4.2.5.4.1. Tür: *Adalia decempunctata* (L., 1758)

**Sinonim:** *Coccinella decempunctata* L., *C. lutea* Rossi, *C. quadripunctata* L., *humeralis* Fauvel, 1897 (Bielawski, 1963).

**Tanınması:** Genişçe oval yapıda, 3,5-5 mm boyunda bir türdür. Çok değişik varyasyon gösteren bu türün, elytra'sı tamamen lekesiz bireylerine rastlandığı gibi, lekeli olanlara veya tamamen siyah olanlara da rastlanılmaktadır. Bu türü diğer *Adalia* türlerinden ayıran en önemli karakter mesoepimeron'un açık sarı olması ve elyra arkasındaki enine kırılmadır (Uygun, 1981).



Şekil 4.52. *Adalia decempunctata* (L.) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Kabuklubitler ve yaprabitleri ile beslendiği bildirilmektedir (Düzgüneş vd., 1982). Bu türün avı çalışmada belirlenememiştir. *A. decempunctata*'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.25'de verilmiştir.

Çizelge 4.25. *Adalia decempunctata*'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis</i> sp	<i>Juglans regia</i> (Tunyürek-Sodanbay, 1976)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Cydonia vulgaris</i> , <i>Malus communis</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>P. persica</i> (Narmalıoğlu, 2006)
<i>A. fabae</i> Scopoli	<i>Rumex crispus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. nerii</i> Boyer de Fonsolombe	<i>Nerium oleander</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Aslan, 2004; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. punicae</i> Passerini	<i>Punica granatum</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Brachycaudus cardui</i> L.	<i>Prunus armeniaca</i> (Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983; Bolu vd., 2007)
<i>Dysaphis devector</i> (Wlk.)	<i>Malus communis</i> (Karaca vd., 2006)

Çizelge 4.25. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Pass.)	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>D. pyri</i> (B. de F.)	<i>Pyrus communis</i> , <i>P. elaeagrifolia</i> (Erkin, 1983)
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffr.)	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. amygdalus</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> (Erkin, 1983; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Myzus cerasi</i> (Fabr.)	<i>Prunus avium</i> , <i>P. cerasus</i> (Düzgüneş vd., 1982; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Myzus lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus avium</i> , <i>Prunus mahaleb</i> (Erkin, 1983; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>M. persicae</i> (Sulz.)	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983)
<b>Callaphididae (Hom.)</b>	
<i>Myzocallis</i> sp	<i>Quercus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Chromaphis juglandicola</i> Kalt.	<i>Juglans regia</i> (Narmanlıoğlu, 2006)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabr.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Saissetia oleae</i> (Oliv.)	<i>Citrus unshiu</i> (Tunçyürek-Sodanbay, 1976)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Amblyrhina turciana</i> Klim. & Lodos	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Avrupa, Asya, Kuzey Afrika ve Japonya'da bulunduğu bildirilmektedir (Korschefsky 1932'ye atfen Uygun, 1981; Bielawski 1956'ya atfen Uygun, 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** *A. decempunctata*'nın yayılışı Şekil 4.53.'de verilmiştir.



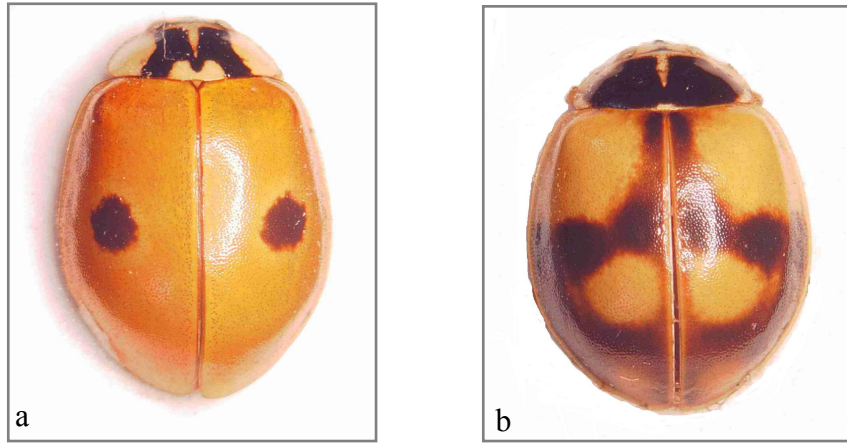
Şekil 4.53. *Adalia decempunctata*'nın Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen materyal:** Örnekler, Merkez [Gölcük, *Corylus columa*, *Prunus avium* 05.VI.2008 (2)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 27.VI.2008 (3)], Uluborlu [İlevuz Köyü, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (1)], Şarkikaraağaç [Merkez, *M. communis*, 21.VII.2008 (1)] ve Yenişarbademli [Merkez, *P. communis*, 21.VII.2008(1)] ilçelerinden tolanmıştır. Çalışmada 8 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.5.4.2. Tür: *Adalia bipunctata* (L., 1758)

**Sinonim:** *Idalia bipunctata* Mulsant, 1846. *Adalia frigida* (Schneider 1792), *Adalia revelieri* (Mulsant, 1866), *A. turanica* (Lusis, 1947), *A. fasciatopunctata* (Faldermann) (Anonim, 2009e).

**Tanınması:** Genişçe oval yapıda, 4–6 mm boyunda, çok değişik renk ve desen varyasyonları gösteren bir türdür. Elytra'nın zemin rengi kırmızı olup orta yerinde iki adet siyah leke vardır. Bununla birlikte, açık renkli lekesiz, lekeli ve tamamen siyah olan 150'nin üzerinde varyasyonunun olduğu da bildirilmektedir (Uygun, 1981).



Şekil 4.54. *Adalia bipunctata* (L.) ergini (a, b)

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Önemli bir yaprakbiti düşmanıdır. Çalışmada toplanan örnekler yaprakbiti ile bulaşık bahçelerden elde edilmiştir. Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.26'da verilmiştir.

Çizelge 4.26. *Adalia bipunctata*'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde bulunduğu bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Anuraphis subterranea</i> (Walker)	<i>Pyrus communis</i> (Narmanlıoğlu, 2007)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Lathyrus ochrus</i> , <i>Malus domestica</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Melilotus indicus</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Sonchus</i> sp (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Yumruktepe ve Uygun, 1994)
<i>A. fabae</i> Scopoli	<i>Chrysanthemum</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Cucurbita pepo</i> , <i>Cynara scolymus</i> , <i>Gossypium hirsutum</i> , <i>Urtica</i> sp (Giray, 1970; Karaat vd., 1986)
<i>A. nerii</i> Boyer de Fonsolombe	<i>Nerium oleander</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Erkin, 1983; Erol ve Yaşar, 1996; Aslan, 2004)
<i>A. punicae</i> Pass	<i>Punica granatum</i> (Giray, 1970)
<i>A. spiraecola</i> Pagenstecher	<i>Citrus</i> sp (Yoldaş vd., 2007)
<i>Brachycaudus amygdalinus</i> Schout.	<i>Prunus amygladus</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>B. cardui</i> (L.)	<i>Prunus domestica</i> , <i>P. ermeniaca</i> (Narmanlıoğlu, 2007)
<i>B. helichrysi</i> Kaltenbach	<i>Prunus amygladus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Bolu vd., 2007)
<i>B. schwartzi</i> (Börner)	<i>Prunus avium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Cavariella aegopodii</i> Scopoli	<i>Salix</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Corylobium avellanae</i> Schrank	<i>Corylus avellana</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Dysaphis devector</i> Walker	<i>Malus floribunda</i> , <i>Malus floribunda</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erol ve Yaşar 1996; Karaca vd., 2006)
<i>D. plantaginea</i> Passerini	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>D. pyri</i> Boyer de Fonscolombe	<i>Pyrus communis</i> , <i>Pyrus elaeagrifolia</i> , (Giray, 1970; Erkin 1983)
<i>Hyadaspis</i> sp	Yabancı otlar (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanchard	<i>Prunus amygladus</i> , <i>P. persica</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>H. pruni</i> (Geoffroy)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> (Düzgüneş vd., 1982; Özkan vd., 2005; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Hyadaphis tataricae</i> (Aizenberg)	<i>Lonicera tatarica</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Macrosiphum rosae</i> (L.)	<i>Rosa</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Microlophium carnosum</i> Buckton	<i>Urtica</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzus cerasi</i> Fabricius	<i>Prunus avium</i> , <i>P. cerasus</i> (Erkin, 1983; Aslan ve Uygun, 2005; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>M. lythri</i> Schrank.	<i>Prunus avium</i> , <i>P. mahaleb</i> (Erkin, 1983; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>M. persicae</i> Sulzer	<i>Capsicum annuum</i> , <i>Nicotiana</i> sp, <i>Solanum melongena</i> , Taş ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçları (Erkin 1983; Karaat ve Göven 1986; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Ovatus mentharius</i> Van der Goot	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodk.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)



Çizelge 4.26. (devam)

Avları	Üzerinde bulunduğu bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>M. persicae</i> Sulzer	<i>Capsicum annuum</i> , <i>Nicotiana</i> sp, <i>Solanum melongena</i> , Taş ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçları (Erkin 1983; Karaat ve Göven 1986; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Ovatus mentharius</i> Van der Goot	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholodk.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fitch)	<i>Zea</i> sp (Elmalı, 1996)
<i>R. nymphaeae</i> (L.)	<i>Prunus domestica</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin 1983)
<i>R. padi</i> L.	<i>Zea</i> sp (Elmalı, 1996)
<i>Sitobion</i> sp	<i>Citrus</i> spp, <i>Juglans regia</i> , <i>Pinus</i> sp, <i>Prunus persica</i> , <i>Rosa</i> sp (Uygun, 1981; Düzgüneş vd., 1982)
<b>Callaphididae (Hom.)</b>	
<i>Callaphis juglandis</i> Goetze	<i>Juglans regia</i> (Düzgüneş vd., 1982; Güçlü vd., 1995)
<b>Coccidae(Hom.)</b>	
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabricius)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Saissetia oleae</i> Olivier	<i>Citrus unshiu</i> (Tunyürek-Sodanbay, 1976)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu, 2007)
<i>Pseudaulacapsis pentagona</i> (Targ)	<i>Castanea sativa</i> , <i>Crataegus</i> sp, <i>Cydonia japonica</i> , <i>Maclura</i> sp, <i>Mespilus</i> sp, <i>Populus</i> sp, <i>Pyrus elaeagrifolia</i> , <i>Salix</i> sp, (Altay vd., 1972)
<b>Pseudococcidae (Hom.)</b>	
<i>Phenacoccus aceris</i> (Signoret)	<i>Fraxinus excelsior</i> , Park ve süs bitkileri (Kaydan, 2004)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Cacopsylla pyri</i> (L.)	<i>Pyrus communis</i> (Erler, 2002)

**Dünyadaki yayılışı:** Bu türün, Avrupa, Kuzey Afrika, Kuzey Asya ve Kuzey Çin’de bulunduğunu bildirilmiştir (Horion, 1961). Ayrıca tüm Palearktik Bölgede, Kuzey, Güney ve Orta Amerika’da bulunduğu bildirilmektedir (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1980).

**Türkiye’deki yayılışı:** *A. bipunctata*’nın Türkiye’deki yayılışı Şekil 4.55.’de gösterilmiştir.



Şekil 4.55. *Adalia bipunctata*'nın Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen materyal:** Bu çalışmada örnekler, Keçiözümlü [Ardıçlı Köyü, *Prunus persicae*, 05.VII.2008 (5); Kılıç Köyü, *P. persicae*, 27.VI.2008 (13)], Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 05.VI.2008, (6), 24.VII.2008, (6); 05.IX.2008 (4); Sav, *M. communis*, *P. avium*, *P. persicae*, 05.IX.2008 (3)], Senirkent [Merkez, *Juglans regia*, *P. avium*, 05.VII.2008 (3); Ortayazı, *M. communis*, 05.VII.2008 (1)], Uluborlu [Dereköy, *P. avium*, 16.VIII.2007 (1); *P. domestica*, 05.VII.2008 (3); İlevuz Köyü, *P. amygdalus*, *P. avium*, 05.VII.2008 (1); Küçükkabaca Köyü, 05.VII.2008 (11)], Yalvaç, [Merkez, *M. communis*, 20.VIII.2008 (5)] ve Yenişarbademli [Merkez, *P. communis*, *P. domestica*, 21.VII.2008, (5)] ilçelerinden toplanmıştır. Çalışmada 67 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.5.4.3. Tür: *Adalia fasciatopunctata revelierei* Mulsant, 1866

**Tanınması:** Uzunca oval, 4,5-6 mm boyunda, sarımsı kırmızı renkte ve üzerinde enine dizilmiş siyah lekeler bulunan bir türdür (Uygun, 1981).



Şekil 4.56. *Adalia fasciatopunctata revelierei* Mulsant ergini

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Birçok familyadan zararlı böcek türünün doğal düşmanıdır. Çalışmada yaprakbitleri üzerinden toplanmıştır. Bu türün Türkiye'deki avları ve bulunduğu bitkiler Çizelge 4.27'de verilmiştir.

Çizelge 4.27. *Adalia fasciatopunctata revelierei*'nin Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde bulunduğu bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Cydonia vulgaris</i> , <i>Malus communis</i> , <i>Prunus domestica</i> , <i>P. persica</i> (Narmalıoğlu, 2006)
<i>A. nerii</i> Boy. de Fons.	<i>Nerium oleander</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. punicae</i> Pass.	<i>Cupressus</i> sp, <i>Prunus amygdalus</i> , <i>Punica granatum</i> (Giray, 1970; Tunçyürek-Sodanbay, 1978; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus domestica</i> , <i>M. communis</i> (Erol ve Yaşar, 1996; Aslan, 2004; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Brachycaudus divaricatae</i> Shaposh.	<i>Prunus cerasifera</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>B. helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983; Bolu vd., 2007)
<i>Chaetosiphon tetrarhodum</i> (Walker)	<i>Rosa</i> sp. (Kavaz, 2006)
<i>Cryptomyzus ribis</i> (L.)	<i>Ribes aereum</i> (Kavaz, 2006)
<i>Corylobium avellanae</i> (Schrank)	<i>Corylus columa</i> (Narmalıoğlu, 2006)
<i>Diuraphis noxia</i> (Kurdjumov)	<i>Triticum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Dysaphis devector</i> Walker	<i>Malus domestica</i> , <i>M. communis</i> (Erol ve Yaşar, 1996; Aslan, 2004; Karaca vd., 2006)
<i>D. plantaginea</i> (Passerini)	<i>Malus communis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>D. pyri</i> Bdf.	<i>Cedrus</i> sp, <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Pyrus communis</i> , <i>Pyrus elaeagrifolia</i> (Giray, 1970; Tunçyürek-Sodanbay, 1978; Erkin, 1983)
<i>Hyalopterus amygdali</i> (Blanchard)	<i>Prunus amygdalus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)

Çizelge 4.27. (devam)

Avcıları	Üzerinde bulunduğu bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>H. pruni</i> (Geoffroy)	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> (Giray, 1970; Tunçyürek-Sodanbay, 1978; Erkin, 1983; Ölmez, 2000; Ölmez ve Ulusoy, 2002; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Myzus cerasi</i> (Fabr.)	<i>Prunus avium</i> , <i>P. cerasus</i> (Erkin, 1983; Aslan ve Uygun, 2005; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>M. lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus avium</i> , <i>P. mahaleb</i> (Erkin, 1983; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>M. persicae</i> (Sulz.)	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983)
<i>Myzaphis rosarum</i> Kaltenbach	<i>Rosa</i> sp. (Kavaz, 2006)
<i>Pemphigus vesicarius</i> Passerini	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Pterochloroides persicae</i> (Cholod.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pterocomma pilosum</i> (Buckton)	<i>Salix babylonica</i> (Kavaz, 2006)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> (Fich)	<i>Zea</i> sp (Elmalı, 1996)
<i>R. padi</i> L.	<i>Zea</i> sp (Elmalı, 1996)
<i>Pterocomma pilosum</i> (Buckton)	<i>Salix babylonica</i> (Kavaz, 2006)
<i>Sitobion avenae</i> (F.)	<i>Triticum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<b>Callapididae (Hom.)</b>	
<i>Callaphis junglandis</i> (Goeze)	<i>Juglans regia</i> (Düzgüneş vd., 1982; Güçlü vd., 1995)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp (Ölmez ve Ulusoy, 2002; Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>C. niger</i> Mordvilko	<i>Salix</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>C. populiabae</i> (Boy. de Fons.)	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<b>Pseudococcidae (Hom.)</b>	
<i>Phenacoccus aceris</i> Signoret	<i>Fraxinus excelsior</i> , Park ve süs bitkileri (Kaydan, 2004; Kaydan vd, 2006)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabr.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Cacopsylla pyri</i> (L.)	<i>Pyrus communis</i> (Erler, 2002)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu, 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Bu türün Güney Palearktık bölgede ve özellikle Doğu Akdeniz Bölgesinde bulunduğu bildirilmektedir (Horion 1961; Fürsch, 1967; Uygun 1981).

**Türkiye'deki yayılışı:** Bu türün Türkiye'deki yayılışı Şekil 4.57'de gösterilmiştir.



Şekil 4.57. *Adalia fasciatopunctata revelierei*'nin Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen materyal:** Çalışmada örnekler, Merkez [Çünür, *Prunus persica*, 10.VIII.2008 (1); Gönen, *P. avium*, 16.VI.2008 (21); Gölcük, *Corylus columa*, *Malus communis*, *P. avium*, 05.VII.2008 (1); 24.VII.2008 (6); 05.IX.2008 (3); Güneykent, *P. domestica*, 04.VII.2008 (2); Sav, *M. communis*, *P. persica*, *P. avium*, 05.IX.2008 (3)]; Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persicae*, 27.VI.2008 (27); Kılıç Köyü, *Cydonia vulgaris*, 16.VI.2008 (1)]; Senirkent [Merkez, Ortayazı, *Juglans regia*, *M. communis*, *P. avium*, *P. persica*, 05.VII.2008 (8)] Şarkikaraağaç [*P. avium*, 21.VII.2008 (2)] Uluborlu [Dereköy, *P. avium*, 12.VII.2007 (1); *Corylus columa*, 10.IX.2008 (1); Büyük Kabaca, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (1); İnhisar, *Juglans regia*, 05.VII.2008 (2)]; Yalvaç [Hüyükü, *P. cerasus*, *P. domestica*, *M. communis*, 16.VIII.2007 (2); Merkez, *M. communis*, 20.VIII.2008 (5)] ve Yenişarbademli [Merkez, *Pyrus communis*, 21.VII.2008, (6)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada 91 birey toplanmıştır.

#### 4.2.5.5. Cins: *Coccinella* L., 1758

Genellikle kırmızı veya sarı zemine sahip ve üzerinde siyah lekeler bulunan türleri kapsayan bir cinstir. Baş ve pronotum siyah olup, üzerlerinde ikişer adet sarı leke bulunur. Prosternal çıkıntı vardır ve coxa seviyesinde kaybolur. Abdomen femur çizgisi çatalıdır ve tırnaklar dişlidir (Uygun, 1981).

#### 4.2.5.5.1. Tür: *Coccinella septempunctata* (L., 1758)

**Sinonim:** *vulgaris* Haworth., 1812. *externepunctata* Ws., *magnificoides* Munstaer, 1918, *Coccinella septempunctata* Korschefsky, 1932, *Coccinella divaricata* Olivier, 1808, *Coccinella confusa* Wiedemann, 1823, *Coccinella bruckii* Mulsant, 1866, *Coccinella septempunctata brucki* Korschefsky, 1932 (Uygun, 1981; Poorani, 2006).

**Tanınması:** *C. septempunctata*, oval şekilli, 6-8 mm boyunda çok iyi tanınan bir türdür. Baş ve pronotum siyah olup, başta iki adet küçük ve pronotum'un ön köşesinde de iki adet dörtgen şeklinde sarı leke bulunur. Elytra kırmızı renklidir ve üzerinde yedi adet siyah leke vardır. Scutellum'un sağ ve sol tarafı elytra'ya göre daha açık renklidir (Uygun, 1981).



Şekil 4.58. *Coccinella septempunctata* (L.) ergini

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Bu türün, yaprakbiti, kabuklubit gibi bir çok familyadan böcek ile beslendiği bildirilmektedir (Horion, 1961). Çalışmada genellikle yaprakbitleri ile bulaşık alanlardan elde edilmiştir. Bu türün Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.28'de verilmiştir.

Çizelge 4.28. *Coccinella septempunctata*'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Acyrtosiphon cyparissiane</i> Koch.	<i>Euphorbia helioscopia</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pisum</i> (Harr.)	<i>Medicago sativa</i> , <i>Onobrychus sativa</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Amphorophora rubi</i> Kaltenbach	<i>Rubus caesius</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Anuraphis subterranea</i> (Walker)	<i>Pyrus communis</i> (Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Aphis acetosae</i> (L.)	<i>Rumex crispus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha</i> sp, <i>Mentha arvensis</i> (Ölmez ve Ulusoy, 2002; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. citricola</i> Van Der Goot	<i>Chenopodium album</i> , <i>Lens esculanta</i> , <i>Robinia</i> sp, <i>Vicia faba</i> (Düzgüneş vd., 1982; Zeren ve Düzgüneş, 1983)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Chenopodium album</i> , <i>Gallium aparine</i> , <i>Gossypium</i> sp, <i>Lens esculanta</i> (Düzgüneş vd., 1982; Ghavami, 1999; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. euphorbiae</i> Kaltenbach	<i>Euphorbia helioscopia</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. fabae</i> Scapoli	<i>Beta vulgaris</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Dolichos lubia</i> , <i>Gossypium hirsutum</i> , <i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Sesamum indicum</i> , <i>Vicia faba</i> (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Ölmez ve Ulusoy, 2002; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. frangulea</i> Kaltenbach	<i>Cucumis sativus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. gossypii</i> Glov.	<i>Citrullus vulgaris</i> , <i>Cucumis melo</i> , <i>Cucurbita pepo</i> , <i>Cynara scolymus</i> , <i>Gossypium</i> sp, <i>Triticum vulgaris</i> (Giray, 1970; Kavut vd., 1974; Düzgüneş vd., 1982; Zeren ve Düzgüneş, 1983; Süzer, 1975' atfen Öncüer, 1991; Büyük ve Özpınar, 1999; Ghavami, 1999)
<i>A. nerii</i> Boyer de Fonscolombe	<i>Nerium oleander</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Özkan, 1986; Erol ve Yaşar, 1996; Aslan, 2004)
<i>A. punicae</i> Pass.	<i>Punica granatum</i> (Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>A. solanella</i> Theob.	<i>Solanum nigrum</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>A. ruborum</i> (Börner)	<i>Rubus caesius</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Brevicoryne brassicae</i> (L.)	<i>Brassica</i> sp (Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>B. cardui</i> (L.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Carlina cymbosa</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>C. acarna</i> , <i>Notobasis syrica</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> (Düzgüneş vd., 1982; Aslan, 2004; Aslan ve Uygun, 2005; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>B. divaricatee</i> Shaposhnikov	<i>Prunus crusifera</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Achillea millefolium</i> , <i>Centaurea solstitialis</i> , <i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Aslan ve Uygun, 2005; Bolu vd., 2007)
<i>B. schwatzi</i> (Börner)	<i>Prunus avium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)

Çizelge 4.28. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>B. tragopogonis</i> Kalt.	<i>Tropogon pratensis</i> subs. <i>orientalis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Diuraphis noxia</i> Kurdjumov	<i>Hordeum murinum</i> (Sertkaya ve Yiğit, 2002)
<i>Dysaphis devecta</i> (Walk)	<i>Malus floribunda</i> , <i>M. communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Erol ve Yaşar, 1996)
<i>D. plantaginea</i> (Passerini)	<i>Cydonia vulgaris</i> , <i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Ölmez ve Ulusoy, 2002; Aslan, 2004; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>D. pyri</i> B. De F.	<i>Pyrus communis</i> , <i>P. elaeagnifolia</i> (Erkin, 1983)
<i>Hyadaspis foeniculi</i> Pass.	<i>Lens esculenta</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Pimpinella anisum</i> , <i>Vicia sativa</i> (Giray, 1970)
<i>H. lactucae</i> (L.)	<i>Sonchus oleraceus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>H. tataricae</i> (Aizenberg)	<i>Lonicera tartarica</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Hyalopterus amygdali</i> (Blanc.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Düzgüneş vd., 1982; Ölmez ve Ulusoy, 2002; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>H. pruni</i> (Geoffroy)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> (Giray, 1970; Tunçyürek-Sodanbay, 1978; Erkin, 1983; Ölmez, 2000; Ölmez ve Ulusoy, 2002; Aslan, 2004; Aslan ve Uygun, 2005; Ölmez-Bayhan, 2006)
<i>Hyperomyzus lactucae</i> (L.)	Yabancı ot (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Lachnus roboris</i> (L.)	<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Lipaphis erysimi</i> Kalt.	<i>Raphanus sativus</i> (Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> Thos.	<i>Sesamum indicum</i> , <i>Vicia sativa</i> (Giray, 1970)
<i>M. rosae</i> (L.)	<i>Rosa</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzus ceraci</i> (Fabricius)	<i>Prunus avium</i> (Çınar vd., 2004; Aslan, 2004; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>M. lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus mahaleb</i> (Erkin, 1983)
<i>M. persicae</i> Sulzer	<i>Capsicum annuum</i> , <i>Sesamum indicum</i> , <i>Solanum melongena</i> , <i>Nicotiana</i> sp, Taş ve yumuşak çekirdekli meyve ağaçları, <i>Vicia sativa</i> (Giray, 1970; Erkin, 1983; Karaat ve Göven, 1986; Ölmez ve Ulusoy, 2002; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Ovatus mentharius</i> (Van der Goot)	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Ovatus insitus</i> (Walk)	<i>Cydonia vulgaris</i> (Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<i>Pemphigus bursarius</i> (L.)	<i>Populus</i> sp (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>P. immunis</i> Buckton	<i>Populus</i> sp (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>P. vesicarius</i> Pass.	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Rhopalosiphum insertum</i> (Walk)	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>R. maidis</i> Fitch	<i>Zea mays</i> , <i>Calluna</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>R. padi</i> (L.)	<i>Triticum</i> sp (Sertkaya ve Yiğit, 2002)
<i>Sitobion avenae</i> Fabricius	<i>Triticum</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Elmalı ve Toros, 1994; Sertkaya ve Yiğit, 2002)
<i>Toxoptera aurantii</i> Boy. de Fons.	<i>Citrus</i> sp (Bozan vd., 1970' atfen Tunçyürek-Sodanbay, 1978)



Çizelge 4.28. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Tuberolachnus salignus</i> (Gmelin)	<i>Salix triandra</i> subs. <i>bornmuelleri</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Uroleucon chondrillae</i> (Nevsky)	<i>Chondrilla juncea</i> , <i>Cirsium arvense</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Uroleucon jaceae</i> (L.)	<i>Carduus nutans</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<b>Callapididae (Hom.)</b>	
<i>Callapis junglandis</i> (Goeze)	<i>Juglans regia</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzocallis castanicola</i> Baker	<i>Prunus avium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>C. populialbae</i> (Boy. de Fons.)	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Sipha elegans</i> Del Guercio	<i>Agropyron repens</i> (Sertkaya ve Yiğit, 2002)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Anaceratagallia laevis</i> (Ribaut)	<i>Prunus avium</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Asymetrasca decedens</i> (Paoli)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd, 2007)
<i>Circulifer haematocephus</i> (Muls. & Rey)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd, 2007)
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd, 2007)
<i>Megophthalmus</i> sp	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd, 2007)
<i>Micantulina stigmatipennis</i> (Muls. & Rey)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd, 2007)
<i>Sulamicerus Satali</i> (Fieber)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd, 2007)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistaciae</i> Bodenheimer	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003)
<i>Coccus hesperidum</i> (L.)	<i>Citrus</i> sp (Elekçioğlu ve şenal, 2007)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Aschmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003)
<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche)	<i>Prunus persicae</i> (Demirözer, 2004)
<i>Saissetia oleae</i> Bern	<i>Olea europaea</i> (Ercan vd, 1975' atfen Tunçyürek-Sodanbay, 1978)
<i>Sphaerolecanium prunastri</i> (B. de F.)	<i>P. domestica</i> (Karaca vd, 2006)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archang.)	<i>Pistacia vera</i> , (Ulu vd., 1972' ye atfen Tunçyürek-Sodanbay, 1978)
<i>Pisatiaspis pistaciae</i> Archang.	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003)
<b>Lachnidae (Hom.)</b>	
<i>Eulachnus nigricola</i> (Pasek)	<i>Pinus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>E. rileyi tauricus</i> Bozhko	<i>Pinus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>E. tuberculostemata</i> Theob.	<i>Pinus</i> sp (Ölmez ve Ulusoy, 2002)
<b>Pemphigidae (Hom.) (Hom.)</b>	
<i>Erisoma lanigerum</i> Hausm.	<i>Malus communis</i> (Özkan, 1986)
<i>Forda formicaria</i> von Heyden	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Cacopsylla pyri</i> (L.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Erler, 2002)
<i>Aganoscena pistaciae</i> Burckhardt	<i>Aganoscena pistaciae</i> Burckhardt & Lauterer
<i>A. succincta</i> (Haeger)	<i>Pistacia vera</i> (Çelik, 1981)
<i>A. viridis</i> Bajeva	<i>Pistacia vera</i> (Çelik, 1981)
<i>Amblyrhina turticana</i> Klim and Lodos	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd, 2007)

Çizelge 4.28. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Tingidae (Het.)</b>	
<i>Monosteire lubulifera</i> Rt.	<i>Pistacia vera</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd, 2007)
<i>M. uncostata</i> (Mulsant & Rey)	<i>Pistacia vera</i> , <i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. avium</i> (Bolu vd, 2007)
<i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>P. avium</i> (Bolu vd, 2007)

**Dünyadaki Yayılışı:** Palearktik bölgede çok yaygın bir türdür, ayrıca Kuzey Afrika, Kuzey Amerika, Sri Lanka, Pakistan ve Hindistan'da tespit edildiği bildirilmektedir (Horion, 1961; Uygun, 1981; Poorani, 2006)

**Türkiye'deki yayılışı:** Uygun (1981), *C. septempunctata*'nın lokalite belirtmeksizin ülke genelinde yaygın olduğu bildirmiştir. Ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.59'da verilmiştir.



Şekil 4.59. *Coccinella septempunctata*'nın Türkiye'deki yayılışı

**İncelen Materyal:** Bu çalışmada bu tür, Gönen [*Prunus avium*, 16.VI.2008 (11); Gölcük, *Malus communis*, 05.VI.2008 (3)], Merkez [Çünür, *M. communis*, 21.IX.2007 (1); Deregümü Köyü, *M. communis*, 03.VIII.2008 (1); 24.VII.2008 (5); İlevuz, *P. amygdalus*, *P. avium*, 05.VII.2008 (2); Halıkent, *M. communis*, 03.X.2008 (1); Sav, *M. communis*, 05.IX.2008 (3)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (3); 27.VI.2008 (20); Güneykent Köyü, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (2); Merkez, *P. avium*, 16.VI.2008 (3)], Senirkent [Büyükkabaca, *P. amygdalus*,

05.VII.2008 (2); Merkez, *Juglans regia*, *P. avium*, 05.VII.2008 (2); Ortayazı Köyü, *M. communis*, 05.VII.2008 (4); Yenikuyu Köyü, *M. communis* (5)] Şarkikaraağaç [Merkez, *P. avium*, *P. cerasus*, *P. domestica*, *Corylus columa*, 21.VII:2008 (5)], Uluborlu [Dereköy, *C. columa*, 22.VI.2008 (2); Küçükkabaca Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (4); Merkez, *P. avium*, 21.VI.2008 (2); İleydağı Köyü, *P. cerasus*, 05.VII.2008 (3); İnhisar Köyü, *J. regia*, 05.VII.2008 (1)] ve Yalvaç [Hüyükli Köyü, *M. communis*, 16.VIII.2007 (1); 20.VIII.2008 (2); Merkez, *M. communis*, 20.VIII.2008 (6)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada 95 birey elde edilmiştir.

#### **4.2.5.6. Cins: *Coccinula* Dobzhansky, 1925**

Vücut üzeri siyah olup, yuvarlak sarı lekeli türlerin olduğu bir cinstir. Bu cinste prosternal çıkıntı ön kenara kadar dayanmıştır (Uygun, 1981).

##### **4.2.5.6.1. Tür: *Coccinula quatuordecimpustulata* (L., 1758)**

**Sinonim:** *quatuordecimmaculata* Poda, 1761, *leucocephala* Zschach, 1788, *quatuordecimguttata* Dandoff, 1799, *undecimmaculata* Muls., 1846, *variabilis* Fairm, 1864 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Erginleri, yarım küre biçiminde, 3-4 mm boyundadır. Baş erkeklerde sarı, dişilerde ise yanlardaki iki adet küçük sarı leke dışında siyahtır. Ayrıca pronotum ve elytra siyah olup, pronotum'un ön ve yan kenarları sarıdır. Elytra üzerinde 14 adet sarı leke bulunur (Uygun, 1981).



Şekil 4.60. *Coccinula quatuordecimpustulata* (L.) ergini

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Yaprakbitleri ile beslenen bir tür olduğu bildirilmektedir (Horion, 1961). Çalışmadan elde edilen örnekler yaprakbiti ile bulaşık bitkiler üzerinden elde edilmiştir. Bu türün Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.29’da verilmiştir.

Çizelge 4.29. *Coccinula quatuordecimpustulata*’nın Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Acyrtosiphon cyparissiane</i> Koch	<i>Euphorbia helioscopia</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pisum</i> (Harr.)	<i>Onobrychis sativa</i> , <i>Medicago</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Aphis affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. euphorbiae</i> Kaltenbach	<i>Euphorbia helioscopia</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Hibiscus esculentus</i> (Düzgüneş vd., 1982; Özkan, 1986)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Özkan, 1986; Erol ve Yaşar, 1996)
<i>A. craccivora</i> Koch	<i>Chenopodium album</i> , <i>Robini</i> sp, <i>Vicia faba</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Cavariella theobaldi</i> (Gill.-Brag)	<i>Daucus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Pass.)	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Diuraphis noxia</i> (Kurdjumov)	<i>Hordeum</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoffroy)	<i>Alnus</i> sp, <i>Mentha</i> sp, <i>Matricaria</i> sp, <i>Phragmites australis</i> , <i>Prunus persica</i> , <i>P. domestica</i> (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Aslan ve Uygun, 2005)

Çizelge 4.29. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>H. foeniculi</i> Pass.	<i>Artemisia</i> sp, <i>Lens esculanta</i> , <i>Pimpinella anisum</i> , <i>Vicia</i> sp (Giray, 1970)
<i>Hyperomyzus lactucae</i> (L.)	Yabancı ot (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Lachnus ruboris</i> (L.)	<i>Myzocallis</i> sp, <i>Quercus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Metopolophium dirhodum</i> (Walker)	<i>Hordeum murinum</i> (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Myzus cerasi</i> Fabricius	<i>Prunus avium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Ovatus mentharius</i> (van de Goot)	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	<i>Zea mays</i> , <i>Hordeum murinum</i> (Düzgüneş vd., 1982; Elmalı ve Toros, 1994; Elmalı, 1996)
<i>R. padi</i> (L.)	<i>Hordeum murinum</i> (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Sipha elegans</i> Del Guercio	<i>Triticale</i> sp (Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Sitobion avenae</i> Fabricius	<i>Triticum</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Elmalı ve Toros, 1994)
<i>Therioaphis trifolii</i> (Monell)	<i>Medicago sativa</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Uroleucon sonchi</i> (L.)	<i>Quercus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)

**Dünyadaki yayılışı:** Güney Palearktık Bölge’de yaygın olduğu bildirilmiş olup, Avrupa, Sibiryaya, Japonya ve Asya’da bulunduğu da bildirilmektedir (Horion, 1961; Uygun, 1981).

**Türkiye’deki yayılışı:** Ülke genelinde yaygın bit tür olduğu bildirilmektedir (Uygun, 1981). Ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.261.’de verilmiştir.



Şekil 4.61. *Coccinula quatuordecimpustulata*'nın Türkiye’deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Bu çalışmada toplanan örnekler, Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 05.VI.2008 (9); 19.VI.2008 (1); 24.VII.2008 (3); Sav, *Prunus domestica*, 05. IX.2008 (4)] ve Uluborlu [Dereköy, *P. avium*, 12.VII.2007 (2)] ilçelerinden toplanmıştır. Çalışmada 19 birey elde edilmiştir.

#### **4.2.5.7. Cins: *Oenopia Mulsant, 1850.***

Bu cinse ait bireylerin mesosternum ön kenarında üçgen şeklinde bir oyuk vardır. Üçüncü çift bacak tibia'larında ikişer adet küçük mahmuz bulunur (Uygun, 1981).

##### **4.2.5.7.1. Tür: *Oenopia conglobata (L., 1758)***

**Sinonim:** *octodecimpunctata*, Scop., 1763; *sedecimpunctata* Scop, 1763; *gemella* Herbst, 1783; *conglobata* Brahm., 1790; *octodecimmaculata* Thunb., 1795; *carmosina* Voet, 1796-1806; *vidua*, 1808; *contaminata* Menetr., 1849; *viridula* Hampe, 1850; *quatuordecimplagiata* Ball., 1871; *nigra* Croiss., 1887; *houlberti* Monnot, 1914; *maculata* Mader, 1927; *walteri* Lehman, 1930 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Erginleri, oval şekilli, 3,5-5 mm boyunda, baş, pronotum ve elytra'nın zemin rengi sarı veya pembemsi-kırmızı olan bir türdür. Başın arka tarafında birçok lekenin birleşmesinden oluşmuş enine siyah bir leke bulunur. Pronotum üzerinde normal olarak yedi adet siyah leke bulunur ve bunlardan ortadaki beş tanesi birleşerek 'M' şeklini oluşturmuştur. Normal olarak elytra üzerinde 16 siyah leke olup, bunlar ayrı ayrı olabildiği gibi birleşerek değişik desenler de oluşturduğu bildirilmiştir (Uygun, 1981).



Şekil 4.62. *Oenopia conglobata* (L.) ergini

**Avları ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler:** Bu türün, yaprakbiti ve kabuklubit düşmanı olduğu bildirilmektedir (Giray, 1970; Öncüer, 1977). Çalışmada toplanan örnekler yaprakbitleri üzerinden elde edilmiştir. *O. conglobata*'nın avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.30'da verilmiştir.

Çizelge 4.30. *Oenopia conglobata*'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis acetosae</i> L.	<i>Rumex crispus</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Aphis affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Aphis fabae</i> Scapoli	<i>Urtica</i> sp, <i>Medicago sativa</i> , <i>Rumex</i> sp, <i>Nicotiana tabacum</i> , <i>Portulaca oleracea</i> (Ölmez, 2000)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp (Ghavami, 1999)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Gossypium</i> sp, (Ghavami, 1999)
<i>A. nerii</i> Boyer de Fonscolombe	<i>Nerium oleander</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> , <i>Cydonia vulgaris</i> (Özkan, 1986; Erol ve Yaşar, 1996; Ölmez, 2000; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. punicae</i> Pass	<i>Punica granatum</i> (Giray, 1970; Ölmez, 2000)
<i>Bainzogia pistaciae</i> L.	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Brachycaudus cardui</i> (L.)	<i>Prunus domestica</i> , <i>Cirsium</i> sp (Düzgüneş vd., 1982; Ölmez, 2000; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>B. amygdalinus</i> (Sch.)	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Calendula officinalis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Ölmez, 2000)

Çizelge 4.30. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Prunus cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> , <i>Prunus amygdalus</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Bolu vd., 2007)
<i>Cavariella aegopodii</i> (Scop.)	<i>Salix</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Cinara cedri</i> Mimeur	<i>Cedrus libani</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Dysaphis devectora</i> Walker	<i>Malus communis</i> (Erol ve Yaşar, 1996; Ölmez, 2000; Aslan, 2004; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Pass.)	<i>Malus communis</i> , <i>Cydonia vulgaris</i> (Düzgüneş vd., 1982; Ölmez, 2000)
<i>D. pyri</i> Boyer deForscolombe	<i>Pyrus communis</i> , <i>P. elaeagrifolia</i> (Giray, 1970; Erkin, 1983; Ölmez, 2000)
<i>Hyadaphis tataricae</i> Aizenberg	<i>Lonicera tatarica</i> (Ölmez, 2000)
<i>Hyalopterus amygdali</i> Blanchard	<i>Prunus amygdalus</i> (Düzgüneş vd., 1982; Ölmez, 2000; Bolu vd., 2007)
<i>H. pruni</i> Geoffroy	<i>Prunus amygdalus</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. insitita</i> (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Ölmez, 2000; Aslan ve Uygun, 2005; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>Hyperomyzus lactucae</i> (L.)	Yabancı ot (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Macrosiphum rosae</i> L.	<i>Rosa</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>Myzus cerasi</i> (Fabr.)	<i>Prunus avium</i> (Çınar vd., 2004; Aslan ve Uygun, 2005; Bolu vd., 2007)
<i>M. persicae</i> Sulz.	<i>Capsicum annuum</i> , <i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. persica</i> , <i>P. salicina</i> , <i>Solanum melongena</i> (Erkin, 1983; Ölmez-Bayhan, vd., 2006)
<i>M. lythri</i> (Schrank)	<i>Prunus mahaleb</i> (Erkin, 1983)
<i>Ovatus crataegarius</i> (Walker)	<i>Cydonia vulgaris</i> (Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Pterochloroides resicae</i> (Cholodkovsky)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	<i>Zea mays</i> , <i>Sorghum</i> sp (Elmalı, 1996; Ölmez, 2000)
<i>R. nymphaeae</i> (L.)	<i>Prunus domestica</i> (Giray, 1970)
<i>Rhopalosiphum padi</i> (L.)	<i>Triticum</i> sp, <i>Sorghum</i> sp, <i>Zea mays</i> (Elmalı, 1996; Ölmez, 2000; Sertkaya ve Yiğit, 2002)
<i>Sitobion avenae</i> F.	<i>Triticum</i> sp ( Sertkaya ve Yiğit, 2002)
<b>Callaphididae (Hom.)</b>	
<i>Callaphis junlandis</i> (Goeze)	<i>Juglans regia</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Asymetresca decedens</i> Paoli	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Anaceratagallia laevis</i> (Ribaut)	<i>Prunus avium</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Chaitophorus niger</i> Mordvilko	<i>Salix</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>C. populeti</i> Panzer	<i>Populus alba</i> (Kocadal, 2006)



Çizelge 4.30. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Chaitophoridae (Hom.)</b>	
<i>Chaitophorus salijanicus</i> Ess. ve Kuw.	<i>Salix</i> sp (Ölmez, 2000)
<i>Chorylobium avellanae</i> (Schrank)	<i>Corylus avellana</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Coccidae (Hom.)</b>	
<i>Anapulvinaria pistacia</i> (Bodenheimer)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Ülgentürk vd., 2004; Bolu vd., 2007)
<i>Ceroplastes rusci</i> L.	<i>Citrus</i> spp (Öncüer, 1977)
<i>Coccus pseudomagnoliarum</i> (Kuw.)	<i>Citrus</i> spp (Öncüer, 1977)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<i>Parthenolecanium persicae</i> (Fabr.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Saissetia oleae</i> (Oliv.)	<i>Citrus unshiu</i> (Tunyürek-Sodanbay, 1976)
<i>Sphaerolecanium prunastri</i> (Fonsc.)	<i>Prunus domestica</i> (Öncüer, 1977)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Lepidosaphes pistaciae</i> (Archangelskaya)	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)
<i>Aganoscena pistaciae</i> Burck. & Laut.	<i>Pistacia vera</i> (Özgen ve Karsavuran, 2005a,b)
<i>A. succincta</i> (Heeger)	<i>Pistacia vera</i> (Çelik, 1981)
<i>A. viridis</i> Bajeva	<i>Pistacia vera</i> (Çelik, 1981)
<i>Eulecanium rugulosum</i> Ashmead	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Mercetaspis halli</i> (Green)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pistaciaspis pistaciae</i> (Achangelskaya)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu ve Uygun, 2003; Bolu vd., 2007)
<i>Suturaspis pistaciae</i> Lindinger	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Cicadellidae (Hom.)</b>	
<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Lachnidae (Hom.)</b>	
<i>Eulachnus tuberculostemata</i> (Theobald)	<i>Pinus</i> sp (Ölmez, 2000)
<b>Pemphigidae (Hom.)</b>	
<i>Erisoma lanigerum</i> Hausmann	<i>Malus communis</i> (Ölmez, 2000)
<i>Forda formicaria</i> von Heyden	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Pemphigus vesicarius</i> Pass.	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<b>Psyllidae (Hom.)</b>	
<i>Aganoscena pistaciae</i> (Burck. & Laut.)	<i>Pistacia vera</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Amblyrhina turciana</i> Klim ve Lodos	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Tingidae (Het.)</b>	
<i>Monosteira lobilifera</i> Rt.	<i>Pistacia vera</i> , <i>P. amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Monosteira uncostata</i> (Muls. & Rey)	<i>Pistacia vera</i> , <i>P. amygdalus</i> , <i>P. avium</i> (Bolu vd., 2007)
<i>Stephanitis pyri</i> (Fabr.)	<i>Prunus avium</i> , <i>P. amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)

**Dünyadaki yayılışı:** Oldukça yaygın olan bu tür Kuzey Afrika, Avrupa, Küçük Asya, Orta Asya, Suriye ve Sibirya’da bulunduğu bildirilmektedir (Horion, 1961).

**Türkiye’deki yayılışı:** Ülkemizde yaygın bir tür olan *Oenopia conglobata*’nın yayılışı Şekil 4.63’de verilmiştir.



Şekil 4.63. *Oenopia conglobata*’nın Türkiye’deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada elde edilen örnekler Atabey [Merkez, *Prunus persica*, 08.VIII.2008 (7)], Gönen [Güneykent, *P. amygdalus*, 04.VII.2008 (2)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 04.VII.2008 (6); 24.VI.2008 (16); Güneykent, *Cydonia vulgaris*, *Juglans regia*, 04.VII.2008 (4)], Merkez [Çünür, *M. communis*, 09.X.2008 (1); *P. persica*, 05.IX.2008 (1); Gölcük, *M. communis*, *Pyrus communis*, 24.VII.2008 (4); *Prunus avium*, *Pyrus communis*, 05.IX.2008 (1); Halıkent, *Prunus domestica*, 03.X.2008 (1); Sav, *M. communis*, *P. avium*, *P. persica*, 05.IX.2008 (15)], Şarkikaraağaç [Merkez, *M. communis*, *Pyrus communis*, 16.VIII.2007 (1); 21.VII.2008 (1)] ve Yenişarbademli [Merkez, *P. communis*, 21.VII.2008 (3)] ilçelerinden toplanmıştır. Toplam 63 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.5.8. Cins: *Harmonia* Mulsant, 1850

Bu cinse ait türlerin üçüncü çift bacak tibia’larında mahmuz yoktur. Abdomen femur çizgisi tam değildir (Uygun, 1981).

#### 4.2.5.8.1 Tür: *Harmonia quadripunctata* (Pontoppidan, 1763)

**Sinonim:** *marginella* Müller, 1776; *marginepunctata* Schaller, 1783; *albida* Gmelin, 1790; *notata* Ol. 1791; *septemdecimpunctata* Panzer, 1798; *multipunctata* Voet, 1796 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Genişçe oval, 5,5-7 mm boyunda olup, baş, pronotum ve elytra sarımsı kahverengindedir. Başta arkadan öne doğru uzanan 4'er noktadan oluşmuş 2 adet, pronotumda bir "M" harfi oluşturacak 5 adet ve bunların dışında her iki yanda 2-4 adet, elytra üzerinde de 16 adet siyah leke bulunur. Elytra üzerindeki bu lekelerin bir kısmı veya tamamı kaybolabildiği gibi, birleşerek tamamen siyah renkli elytra'da oluşabilmektedir (Uygun, 1981).



Şekil 4.64. *Harmonia quadripunctata* (Pontoppidan) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Bu türün yaprakbiti düşmanı olduğu bildirilmektedir (Düzgüneş vd., 1982). Çalışmada örnekler yaprakbiti üzerinden elde edilmiştir. Çizelge 4.31.'de bu türün ülkemizdeki avları verilmiştir.

Çizelge 4.31. *Harmonia quadripunctata*'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis craccivora</i> Koch.	<i>Cedrus sp, Robinia pseudoacacia</i> (Giray, 1970)
<i>Brachycaudus amygdalinus</i> (Sch.)	<i>Prunus amygdalus, Calendula officinalis</i> (Ölmez, 2000)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Prunus amygdalus Prunus cerasifera, P. domestica, P. insitita, P. salicina</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983; Bolu vd., 2007)
<i>Callaphis juglandis</i> (Goeze)	<i>Juglans regia</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus sp</i> (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Cinara schmitscheki</i> Börn	<i>Pinus sp</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Corylobium avellanae</i> (Schrank)	<i>Corylus avellana</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Dysaphis devectora</i> (Walker)	<i>Malus communis</i> (Aslan, 2004)
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Pass.)	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>D. pyri</i> (B. De F.)	<i>Pyrus communis, P. elaeagrifolia</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Hyalopterus amygdali</i> (Blanc.)	<i>Prunus amygdalus, Prunus amygdalus</i> (Düzgüneş vd., 1982; Aslan ve Uygun, 2005; Bolu vd., 2007)
<i>Hylapterus pruni</i> (Geoff.)	<i>Prunus armeniaca, P. cerasifera, P. domestica, P. insitita, Prunus persica</i> (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>H. pruni</i> (Geoff. )	<i>Prunus domestica</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Macrosiphum rosae</i> L.	<i>Rosa sp</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzocallis coryli</i> (Goeze)	<i>Corylus avelana</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzus ceraci</i> Fabr.	<i>Prunus avium</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Myzus lythri</i> Schrank	<i>Prunus mahaleb</i> (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Pemphigus vesicarius</i> Pass.	<i>Populus sp</i> (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<i>Pterochloroides resicae</i> (Cholodk.)	<i>Prunus amygdalus</i> (Bolu vd., 2007)
<b>Lachnidae (Hom.)</b>	
<i>Eulachnus rileyi tauricus</i> Bozhko	<i>Pinus nigra</i> (Düzgüneş vd., 1982)

**Dünyadaki yayılışı:** Horon (1961)'in bildirdiğine göre genel yayılış alanı Avrupa ve Küçük Asya'dır.

**Türkiye'deki yayılışı:** *H. quadripunctata*'nın Türkiye'deki yayılışı Şekil 4.65'de verilmiştir.



Şekil 4.65. *Harmonia quadripunctata*'nın Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada toplanan örnekler Gönen [Merkez, *Prunus avium*, 16.VI.2008 (3)], Keçiborlu [Ardıçlı Köyü, *P. persica*, 04.VII:2008 (1); 21.VII.2008 (1); Güneykent, *P. amygdalus*, 04.VII.2008 (3)], Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 24.VII.2008 (6)], Senirkent [Büyükkabaca Köyü, *P. amygdalus*, 05.VII.2008 (1); Ortayazı, *M. communis*, 05.VII:2008 (4)] ve Uluborlu [Küçükkabaca Köyü, *P. persica*, 05.VII.2008 (2); Merkez, *Pyrus communis*, 10.IX.2008 (1)] ilçelerinden elde edilmiştir. Çalışmada toplam 22 birey elde edilmiştir.

#### 4.2.5.9. Cins: *Myrrha* Mulsant, 1846

Mesosternum'un ön kenarı düzdür ve iki adet prosternal çıkıntı vardır. 8. anten segmentinin boyu eninden daha uzundur. Abdomen femur çizgisi birinci abdomen segmenti arka kenarında bir açı yaparak kırılmıştır (Uygun, 1981).

##### 4.2.5.9.1. Tür: *Myrrha octodecimguttata* (L., 1758)

**Sinonim:** *sedecimpustulata* Schön., 1808 (Uygun, 1981).

**Tanınması:** Oval şekilli, 4-5,5mm boyunda, kahverengi ve sarı lekeli bir türdür. Pronotum'un yan ve scutellum'un ön tarafına gelen yerinde iki adet, elytra üzerinde de 16 veya 18 adet değişik şekillerde sarı lekeler vardır (Uygun, 1981).



Şekil 4.66. *Myrrha octodecimguttata* (L.) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Yaprakbiti ve kırmızıörümcekler ile beslendiği bildirilmektedir (Horion, 1961; Giray, 1970). Çalışmada bu türün avına rastlanmamıştır. Ülkemizdeki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge 4.32’de verilmiştir.

Çizelge 4.32. *Myrrha octodecimguttata*’nın Türkiye’deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Cinara schimitscheki</i> Börn.	<i>Pinus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Dysaphis plantaginea</i> (Passerini)	<i>Malus communis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius)	<i>Prunus avium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Ovatus mentharius</i> Van Der Goot	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<b>Lachnidae (Hom.)</b>	
<i>Eulachnus rileyi</i> spp <i>tauricis</i> Bozhko	<i>Pinus</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<b>Acarina</b>	
<i>Tetranychus telarius</i> L.	<i>Citrus</i> spp, <i>Malus communis</i> , <i>Solanum melongena</i> (Giray, 1970; Uygun, 1981)

**Dünyadaki yayılışı:** Korschefsky (1932)’ye atfen Uygun (1981) ve Horion (1961)’e göre bu türün, Palearktik Bölge’nin bir türü olup, Avrupa, Akdeniz ülkeleri ve Sibirya’da yaygın olduğu bildirilmektedir.

**Türkiye’deki yayılışı:** *M. octodecimguttata*’nın ülkemizdeki yayılışı Şekil 4.67’de verilmiştir.



Şekil 4.67. *Myrrha octodecimguttata*'nın Türkiye'deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Çalışmada elde edilen örnekler, Merkez [Gölcük, *Pyrus communis*, 24.VII.2008 (3)] ve Uluborlu [Dereköy, *Malus communis*, 12.VII.2007 (2)] ilçelerinden toplanmıştır. Çalışmada bu türe ait 5 birey toplanmıştır.

#### 4.2.5.10. Cins: *Propylaea* Mulsant, 1846

Bu cins *Calvia* cinsine akraba olup, siyah sarı desenli türleri kapsar. Anten son segmentinin ucu yuvarlaktır. Mesosternum'un ön kenarında derince yuvarlak bir oyuk vardır (Uygun, 1981).

##### 4.2.5.10.1. Tür: *Propylaea quatuordecimpunctata* (L., 1758)

**Sinonim:** *tessulata* Scop., 1763; *fimbriata* Sulzer, 1776; *conglobata* Laicher, 1781; *tetragonata* Laichart, 1781, *quatuordecimmaculata* F., 1787; *decempustulata* F., 1792; *ornata* Voet, 1796-1806; *bissexpustulata* F., 1798; *cinglobata* Ws., 1879; *bifasciata* Walter, 1882; *walteri* Walter, 1882; *duodecimpunctata* Walker, 1882; *quatuordecimpunctata* Ganglb, 1899; *quatuordecimpunctata* Reitter, 1911; *lunigera* Della Beffa, 1913; *desiderata* Kuhnt, 1913; *simillima* Kuhnt, 1913; *fumiensis* Depoli, 1915; *insperata* Mader, 1926 (Uygun, 1981)

**Tanınması:** Yarım küre biçiminde, 4-5 mm boyunda parlak sarı-siyah desenli bir türdür. Baş erkeklerde sarıdır, dişilerde ise ön tarafbüyükçe siyah bir leke dışında sarıdır. Pronotum ve elytra'nın da zemin rengi sarı olup, pronotum üzerinde 4-6, elytra üzerinde 14 adet siyah leke vardır. Bu lekelerin bazı bireylerde birleşmesi ya da kaybolmaları nedeni ile değişik varyasyonlar meydana gelmektedir. Lekelerin bir çoğunun birleştiği bireylerde ise elytra zemin rengi siyah olup, üzerinde sarı lekeler oluşmaktadır (Uygun, 1981).



Şekil 4.68. *Propylaea quatuordecimpunctata* (L.) ergini

**Avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler:** Önemli bir yaprak biti düşmanı olduğu bildirilmektedir (Uygun, 1981). Çalışmada avına rastlanmamıştır. Bu türün avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler Çizelge4.33'de verilmiştir.



Çizelge 4.33. *Propylaea quatuordecimpunctata*'nın Türkiye'deki avları ve üzerinde bulunduğu bitkiler

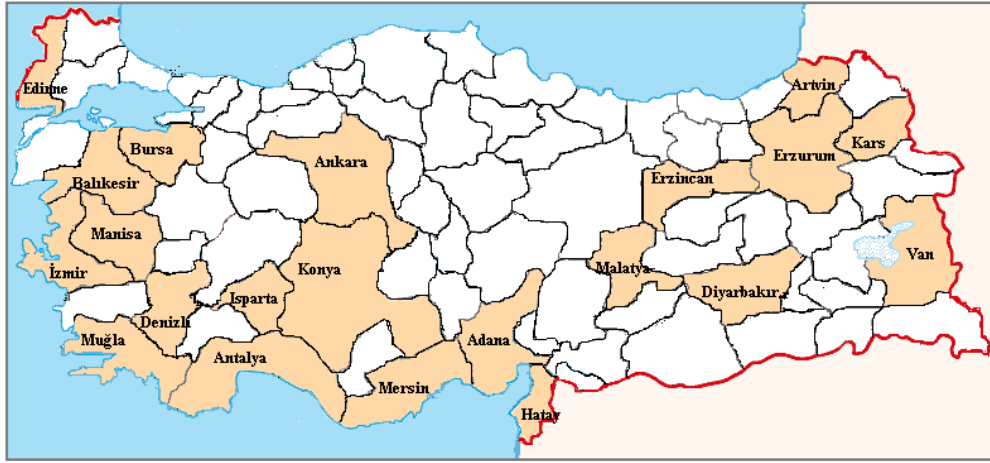
Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Aphis affinis</i> Del Guercio	<i>Mentha arvensis</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>A. gossypii</i> Glover	<i>Gossypium</i> sp (Kavut vd., 1974; Ghavami, 1999)
<i>A. craccivora</i> Koch.	<i>Medicago sativa</i> , <i>Gossypium</i> sp, <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Vicia</i> sp (Giray, 1970; Düzgüneş vd., 1982; Zeren ve Düzgüneş, 1983; Ghavami, 1999; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>A. gossypii</i> Glov.	<i>Citrullus vulgaris</i> , <i>Cucurbita pepo</i> , <i>Cynara scolymus</i> , <i>Gossypium</i> sp, <i>Hibiscus esculentus</i> (Giray, 1970; Kavut vd., 1974; Düzgüneş vd., 1982)
<i>A. pomi</i> De Geer	<i>Malus communis</i> (Özkan, 1986; Erol ve Yaşar, 1996)
<i>A. solanella</i> Theobald	<i>Solanum nigrum</i> (Ölmez, 2000)
<i>Acyrtosiphon caraganea</i> (Kholodk.)	<i>Colutea arborescens</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>A. pisum</i> (Harris)	<i>Lens esculentum</i> , <i>Medicago sativa</i> (Düzgüneş vd., 1982; Zeren ve Düzgüneş, 1983)
<i>Brachycaudus helichrysi</i> (Kalt.)	<i>Prunus cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>P. salicina</i> (Erkin, 1983)
<i>B. prunicola</i> (Kalt.)	<i>Prunus persica</i> (Erkin, 1983)
<i>Callapsis juglandis</i> (Goeze)	<i>Juglans regia</i> (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Cavariella aegopodii</i> Scop.	<i>Daucus carote</i> (Giray, 1970)
<i>C. theobaldi</i> (G. B.)	Yabancı ot (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Dysaphis planteginea</i> (Pass.)	<i>Malus communis</i> (Düzgüneş vd., 1982; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>D. devector</i> Walker	<i>Malus communis</i> (Aslan, 2004; Narmanlıoğlu, 2006)
<i>Hyalapterus pruni</i> (Geoff.)	<i>Prunus armeniaca</i> , <i>P. cerasifera</i> , <i>P. domestica</i> , <i>P. insitita</i> , <i>Prunus persica</i> (Giray, 1970; (Düzgüneş vd., 1982; Erkin, 1983)
<i>Capidophorus</i> sp	<i>Artemisia vulgaris</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Macrosiphoniella artemisiae</i> B. de F.	<i>Artemisia vulgaris</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch	<i>Zea mays</i> (Düzgüneş vd., 1982; Elmalı, 1996; Aslan ve Uygun, 2005)
<i>R. padi</i> (L.)	<i>Zea mays</i> (Elmalı, 1996)
<i>Myzus persicae</i> Sulz.	<i>Capsicum annuum</i> , <i>Nicotiana</i> sp, <i>Prunus armeniaca</i> , <i>Solanum melongena</i> (Karat ve Göven, 1986; Ölmez-Bayhan vd., 2006)
<i>M cerasi</i> (Fabricius)	<i>Prunus avium</i> (Aslan ve Uygun, 2005)
<i>Sitobion frangariae</i> (Walk. )	<i>Rosa</i> sp (Düzgüneş vd., 1982)
<i>Toxoptera aurantii</i> (Boyer)	<i>Citrus nobilis</i> (Günther, 1958; Giray, 1970; Uygun, 1981)
<i>Chaitophorus leucomelas</i> Koch	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)

Çizelge 4.33. (devam)

Avları	Üzerinde Bulunduğu Bitkiler
<b>Aphididae (Hom.)</b>	
<i>Pemphigus immunis</i> Buckton	<i>Populus</i> sp (Şahbaz ve Uysal, 2006)
<b>Diaspididae (Hom.)</b>	
<i>Saissetia oleae</i> (Oliv.)	<i>Citrus unshiu</i> (Tunyürek-Sodanbay, 1976)
<b>Psyllidae(Hom.)</b>	
<i>Cacopsylla pyri</i> (L.)	<i>Pyrus communis</i> (Erler, 2002)

**Dünyadaki yayılışı:** Avrupa, Kafkasya, Sibirya , Küçük ve Doğu Asya’da yaygın bir tür olduğu bildirilmektedir (Korschefsky, 1932’ye atfen Uygun, 1981).

**Türkiye’deki Yayılışı:** Bu türün Türkiye’deki yayılışı Şekil 4.69’da verilmektedir.



Şekil 4.69. *Propylaea quatuordecimpunctata*’nın Türkiye’deki yayılışı

**İncelenen Materyal:** Toplanan 4 örnek, Merkez [Gölcük, *Malus communis*, 05.VI.2008 (1); 12.VI.2008 (1); *M. communis*, *Pyrus communis*, 24.VII.2008 (2)] ilçesinden elde edilmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Isparta ili ve ilçelerindeki meyve bahçelerinde bulunan Coccinellidae familyasına bağlı türlerin belirlenmesi amacıyla, 2007–2008 yıllarında yürütülen bu çalışma sonucunda, 20 cinse bağlı toplam 34 tür saptanmıştır.

Çalışmada en çok toplanan türler sırasıyla *Hippodamia variegata* (157), *Stethorus gilvifrons* (146), *Coccinella septempunctata* (95), *Exochomus quadripustulatus* (92), *Adalia fasciata punctata revelierei* (91), *Scymnus rubromaculatus* (81), *Adalia bipunctata* (67), *Oenopia conglobata* (63)'dir. Saptanan türler arasından *Hyperaspis quadrimaculata*, *Tytthaspis sedecimpunctata*, *Scymnus levaillanthii* ve *Nephus caneparii*'den birer; *Nephus nigricans*'dan iki, *Exochomus nigromaculatus*'dan üç örnek elde edilmiştir.

Çalışmada *Stethorus gilvifrons* toplam 11 ilçede saptanarak en yaygın tür olarak belirlenmiştir. *Hippodamia variegata*, *Coccinella septempunctata*, *Adalia fasciata punctata revelierei*, *Exochomus quadripustulatus* ve *Scymnus rubromaculatus* türleri de yaygın olarak saptanmıştır. *Hyperaspis quadrimaculata* Uluborlu'da, *Nephus caneparii* Şarkikaraağaç'da, *Nephus nigricans* Sütçüler'de, *Exochomus nigromaculatus*, *Propylaea quatuordecimpunctata*, *Scymnus levaillanti* ve *Tytthaspis sedecimpunctata* türleri ise sadece Merkez ilçede saptanmıştır.

Çalışma sonuçları ilçeler düzeyinde incelenirse, Merkez ilçede 24 tür elde edilmiştir. Bu türlerden 18 tanesi, merkezde yer alan Gölcük Tabiat Parkı'nda bulunan Isparta Belediyesi'ne ait bahçelerdeki elma üzerinden ve Gölcük yolundaki meyve bahçelerinden elde edilmiştir. Bu kadar çok türün bir arada bulunmasında, buradaki bahçelerin bakımsız olması ve herhangi bir ilaçlamanın yapılmamasından ileri geldiği düşünülmektedir. Ayrıca Keçibolu ilçesinde elde edilen 20 türün 14 tanesi Ardıçlı Köyünde organik olarak üretilen Şeftali bahçesinde saptanmıştır. En az tür ise Aksu (3), Atabey (4) ve Eğirdir (3) ilçelerinden elde edilmiştir. Bunun nedeni olarak, bu bölgelerde bulunan meyve bahçelerinde ilaçlamanın çok yoğun yapılması sonucu olduğu düşünülmektedir.

Saptanan türler arasında en fazla tür, *Malus communis* ve *Prunus avium* üzerinden elde edilmiştir. Bunun nedeni bölgede yoğun elma ve kiraz üretiminin yapılmasından kaynaklanmaktadır.

Bu çalışmada, *Clitostethus arcuatus*, *Exochomus nigromaculatus*, *Hyperaspis quadrimaculata*, *Nephus caneparii*, *Nephus ludyi*, *Platynaspis luteorubra*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Scymnus araraticus*, *Scymnus apetzi*, *Scymnus flagellisiphonatus*, *Scymnus interruptus*, *Scymnus levaillanti*, *Scymnus subvillosus*, *Stethorus gilvifrons*, *Tytthaspis sedecimpunctata* olmak üzere toplam 15 tür Isparta'da ilk kez saptanmıştır.

Ülkemizde Coccinellidae familyasına yönelik olarak, Günther (1958)'de Güney ve Orta Anadolu bölgeleri ile Edirne Civarında 28 ve Giray (1970) Ege Bölgesi'nde 37 tür saptandığını bildirmişlerdir. Uygun (1981), Türkiye'deki Coccinellidae faunasını üzerinde yaptığı çalışmada 56 tür bildirmiştir.

Isparta ili ve ilçelerinde Aslan (2004) ve Demirözer (2004) tarafından bölgedeki meyve ağaçlarında Aphidoidea ve Coccoidea üstfamilyalarına bağlı zararlı türler ve doğal düşmanlarının belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmalarda Coccinellidae familyasından toplam 10 türün belirlendiğini bildirmişlerdir. Ülgentürk vd. (2004), Isparta ve çevre illerde meyve ağaçlarında bulunan Coccoidea üstfamilyasına ait türlerin doğal düşmanlarının belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışmada *Chilocorus bipustulatus* ve *Exochomus quadripustulatus* türlerini belirlediklerini bildirmişlerdir. Demirözer (2008), Isparta ilinde yağ gülleri üretim alanlarındaki zararlı ve yararlı böcek türlerinin belirlenmesine yönelik yaptığı çalışmasında, 16 farklı coccinellid türü saptamıştır.

Sonuç olarak bu çalışma ve diğer çalışmalar incelendiğinde Isparta ve İlçelerinde Coccinellidae familyasına bağlı toplam 37 türün olması bölgenin tür zenginliğinin bir göstergesi olduğu düşünülmektedir. Bölgede yoğun olarak yapılan meyve üretiminde sorun olan zararlı böcek popülasyonlarının artması ve kullanılan tarım ilaçlarının tehlikeli boyutları aşması nedeni ile tüm savaş çalışmaları kapsamında biyolojik

mücadelenin önemi giderek artmaktadır. Biyolojik mücadelede kullanılan coccinellidlerin bölgede yoğun olarak bulunması kimyasal mücadeleye alternatif olarak diğer yöntemlerinde uygulanabilirliğini göstermektedir. Isparta'da, bu zararlı türlerle beslenen coccinellid türlerinin zengin olması ile bu çalışmanın ileride yapılabilecek biyolojik mücadele çalışmalarına kaynak olacağı düşünülmektedir.

## 6. KAYNAKLAR

- Altay, M., Gürses, A., Uyar, K., 1972. Marmara Bölgesinde Kabuklu Bitler (Coccoiadae) Üzerinde Çalışmalar. Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, 6, 29.
- Anonim, 2009a. <http://www.botmus.lu.se/zoomus/ZooDoc/VetSam/ZooEnt/OrdCol/ListCol/131Coccinellidae.html>. Erişim Tarihi: 27.03.2009.
- Anonim, 2009b. <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>. Erişim Tarihi: 17.05.2009.
- Anonim, 2009c. [http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/rwservlet?hayvancilik=&report=BARAPOR8.RDF&p\\_yil=2008&p\\_kod=1&p\\_sinif=1&p\\_duzl=TR612&p\\_dil=1&desformat=html&ENVID=hayvancilikEnv](http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/rwservlet?hayvancilik=&report=BARAPOR8.RDF&p_yil=2008&p_kod=1&p_sinif=1&p_duzl=TR612&p_dil=1&desformat=html&ENVID=hayvancilikEnv) Erişim Tarihi: 18.05.2009
- Anonim, 2009d. <http://www.aphidweb.com/aphidbioagents/Cheilomenes.htm> Erişim Tarihi: 18.05.2009
- Anonim, 2009e. <http://stippen.nl/stippen.php?soort=adabip>. Erişim Tarihi: 21.05.2009.
- Aslan, B., 2004. Isparta İli ve İlçelerinde Meyve Ağaçlarında Zararlı Yaprakbiti (Hom.: Aphidoidea) Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Çalışmalar. Süleyman Demirel Üni., Fen Bilimleri Enst., Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 66s.
- Aslan, B., Karaca, İ., 2005. Fruit Tree Aphids and Their Natural Enemies in Isparta Region, Turkey. *Journal of Pest Science*, 78, 227–229.
- Aslan, M.M; 2002. Kahramanmaraş İlinde Aphidoidea (Homoptera) Türleri ile Bunların Parazitoit ve Predatörlerin Saptanması. Çukurova Üniversitesi, Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 136s.
- Aslan, M.M., Uygun, N., 2005. The Aphidophagus Coccinellid (Col.: Coccinellidae) Species in Kahramanmaraş, Turkey. *Turkisch Journal of Zoology*, 29, 1-8.
- Atlıhan, R., Yardım, E.N., Özgökçe, M.S., Kaydan, M.B., 2003. Van İli Çevresinde Patates Ekiliş Alanlarında Zararlı Böcek Türleri ve Doğal Düşmanları. Ankara Üni., Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 9(3), 291-295.
- Ay, R., Karaca, İ., Seçilmiş, H., 2003. Isparta İli Elma Bahçelerinde Yaygın Olarak Kullanılan Chlorpyrifos ve Diazinon'un Kalıntı Düzeylerinin HPLC ile Belirlenmesi. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 27(4), 293-304.
- Ayyıldız, Y., Atlıhan R., 2006. Balıkesir İli Sebze Alanlarında Görülen Yaprakbiti Türleri ve Doğal Düşmanları. *Yüzüncü Yıl Üni., Tarım Bilimleri Dergisi*, 16(1), 1-5.

- Bayhan S.Ö., Ulusoy, M.R., Bayhan, Erol, T., 2006. Aphids and Their Predators in Malatya Region and Araund, Turkisch Journal of Biology Science, 6(5), 954-957.
- Bielawski, R., 1959. Beitaege zur Kentniss der Coccinelliden von Afganistan. II. (Coleoptera). Zoologisches Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Warszawa, 80(2), 98-113.
- Bielawski, R., 1963. Coccinellidae (Coleoptera) von Madeira. Common Biology, 25(2), 72-102.
- Bielawski, R., 1968. Beitrage zur Kenntnis der Fauna Afghanistan, Coccinellidae, Col. Casopis Merauskehe Musea, Acta Musei Meraviae L 2, 125-138.
- Bolu, H., Uygun, N., Çelik, C., 1999. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Antepfistiklerinde Zarar Yapan *Agonoscena pistaciae* Burck. and Laut. (Hom: Aphalaridae)'nin Populasyon Değişimi Üzerine Avcı Coccinellid Türlerin Doğal ve Yayılış Alanlarının Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildiri Özetleri, 1, Adana.
- Bolu, H., Uygun, N., 2003. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Antepfistiklerinde Coccoidea Türleri, Yayılış Alanları, Bulaşma Oranları ve Doğal Düşmanlarının Belirlenmesi. Bitki Koruma Bülteni, 43(1-4), 111-123.
- Bolu, H., 2005. On the Coccinellid Fauna (Col.) of Almond Orchards in South-Eastern and Eastern Anatolia. Zoology in the Middle East, 35, 109-110.
- Bolu, H., Özgen, İ., Bayram, A., Çınar, M. 2007. Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde Antepfıstığı, Badem ve Kiraz Bahçelerindeki Avcı Coccinellidae Türleri, Yayılış Alanları ve Avları. Harran Üni., Ziraat Fakültesi Dergisi 11(1-2), 39-47.
- Bolu, H., Özgen, İ., 2007. Diyarbakır, Elazığ ve Mardin İllerinde Badem Ağaçlarında Zararlı *Parthenolecanium persicae* (Fabr.) (Hom: Coccidae)'nin Yayılış Alanı, Bulaşma Oranı ve Doğal Düşmanları. Türkiye 2. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, 230, Isparta.
- Büyük, M., Özpınar, A., 1999. Diyarbakır İli Kavun ve Karpuz Ekim Alanlarında Zararlı *Aphis gossypii* Glover. (Hom: Aphididae) ve Predatörlerinin Populasyon Gelişmesi Üzerinde Bir Araştırma. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildiri Özetleri, 23, Adana.
- Çelik, M.Y., 1981. Gaziantep ve Çevresinde Antep Fıstıklarında Psylloidea'ya Bağlı Önemli Zararlı Türlerin Tanınmaları, Yayılışları, Konukçuları, Kısa Biyolojileri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Taksonomik Çalışmalar. Tarım ve Orman Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Araştırma Eserleri Serisi No:51, Ankara, 108s.

- Çetin, H., Alaoğlu, Ö., 2005. Mut (Mesin) İlçesinde Zeytin Ağaçlarında Bulunan Yararlı Böcek Türlerinin Tespiti ve Önemli Türlerin Populasyon Değişimi. SelçukÜni., Ziraat Fakültesi Dergisi, 19 (36), 59-65.
- Çevik, T., 1996. Orta Anadolu Bölgesi Ceviz Ağaçlarında Zararlı ve Faydalı Faunanın Tespiti Üzerinde Araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 36(1-2), 55-72.
- Çınar, M., Çimen, İ., Bolu, H., 2004. Elazığ ve Mardin İlleri Kiraz Ağaçlarında Zararlı Olan Türler, Doğal Düşmanları ve Önemlileri Üzerinde Gözlemler. Türkiye Entomoloji Dergisi, 28(3), 213-220.
- Çiftçi, K., Türkyılmaz, N., Kumaş, F., Özkan, A., 1985. Antalya İli Elma Bahçelerindeki Önemli Zararlılar ile Doğal Düşmanlarının Tespiti Üzerinde Ön Çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 25(1-2), 49-61.
- Demirözer, O., 2004. Isparta Bölgesi Meyve Ağaçlarında Zararlı Coccoidea (Homoptera) Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 55s.
- Demirözer, O., Karaca, İ., Japoshvili, G., 2004. Studies on Coccoidea (Hom.) Species and Their Natural Enemies in the Fruits Orchards in Isparta Region. Proceeding of the X International Symposium on Scale Insect Studies, Plant Protection Research Institute, Adana, Turkey, 223-230.
- Demirözer, O., 2008. Isparta İli Yağ Gülü (*Rosa damascena* Miller) Üretim Alanlarında Bulunan Zararlılar, Yayılışları, Doğal Düşmanları ve Önemlilerinin Populasyon Değişimleri. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, 138s.
- Düzgüneş, Z., Toros, S., Kılınçer, N., Kovancı, B., 1982. Ankara İli'nde Bulunan Aphidoidea Türlerinin Parazitoit ve Predatörlerinin Tespiti. Tarım ve Orman Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, 251 s, Ankara.
- Elekçioğlu, N. Z. ve Şenal, D., 2007. Pest and Natural Enemy Fauna in Organic Citrus Production in the Eastern Mediterranean Region of Turkey. International Journal of Natural and Engineering Sciences 1, 29-34.
- Elmalı, M., Toros, S., 1994. Konya İlinde Buğday Tarlalarında Yaprakbiti Doğal Düşmanlarının Tesbiti Üzerinde Araştırmalar. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi Bidirileri, İzmir, 13-28.
- Elmalı, M., 1996. Konya İlinde Farklı Mısır Genotiplerinde Yaprakbiti Populasyon Gelişimi ve Doğal Düşmanlarının Tespiti Üzerine Araştırmalar. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, İzmir, 259-269.



- Erlor, F., 1994. Antalya İlinde Bulunan Kabuklubit (Homoptera: Diaspididae) Türleri, Konukçuları, Yayılışları ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Yük. Lis. Tez., Antalya, 99 s.
- Erlor, F., Tunç, İ., 2001. A Survey (1992–1996) of Natural Enemies of Diaspididae Species in Antalya, Turkey. *Phytoparasitica*, 29(4), 299-305.
- Erlor, F., 2002. Antalya İlinde *Cacopsylla pyri* (L.) (Hom.: Psyllidae)'nin Avcı Doğal Düşmanları ve Bunların İlaçlanan ve İlaçlanmayan Armut Bahçelerindeki Populasyon Durumları. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, Erzurum, 117-126.
- Erkin, E., 1983. Investigations on the Hosts Distribution Efficiency on the Natural Enemies of the Family Aphididae (Homoptera) Harmful to Pome and Stone Fruit Trees in Izmir Province of Aegean Region. *Türkiye. Bitki Koruma Dergisi*, 7(1), 29-49.
- Erol, T., Yaşar, B., 1996, Van İlinde Elma Ağaçlarında Zararlı *Aphis pomi* (De Geer) (Hom: Aphididae)'nin Populasyon Değişimi ve Doğal Düşmanları Üzerinde İncelemeler. Türkiye 3. Entomoloji Kongresi Bildirileri, 77-84.
- Fürsch, H. ve Kreissl, E., 1967. Revision, einiger Scymnus-Arten. *Mitt. Landesmus. Joanneum Graz* 28, 207-259.
- Fürsch, H., 1969. Über Coccinellidenausbeuten aus dem Vorderen orient. *Mitteilung der Münchner Entomology Gessellschaft*, 59 Jahrgang, 108-114.
- Fürsch, H., 1977. Coccinellidenausbeuten aus Libanon und dem Iran im Museum Genf Mit Beschreibung Neuer Scymnini-Arten (Col. Cocc.). *Revue Suisse Zoology*, 84(3), 645-657.
- Fürsch, H., 1979. Insect of Saudi Arabia coleoptera: Fam. Coccinellidae Fauna of Saudi Arabia, 1, 235- 247. Fürsch, H. ve Uygun, N., 1980. Neue Scymnini aus der Türkei (Coleoptera: Coccinellidae) Sonderdruck aus dem Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 29. Jahrgang, H. 3. S., 189-202.
- Gençer, N.S., Coşkuncu, K.S., Kumral, N.A., 2005. Bursa İlinde İncir Bahçelerinde Görülen Zararlı ve Yararlı Türlerin Saptanması. *O.M.Ü. Zir. Fak. Derg.*, 20(2), 24-30.
- Ghavami, M.D., 1999. Adana İli Karataş ve Balcalı Pamuk Tarlalarında Saptanan Doğal Düşmanların Belirlenmesi Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildiri Özetleri. 52, Adana.
- Giray, H., 1970. Harmful and Useful Species of Coccinellidae (Coleoptera) from Aegian Region with on Their Localities, Collecting Dates and Hosts. *Yearbook of the Faculty of Agriculture*, 1 (1), 35-52.
- Gourreau, J.M., 1974. Systematique de la Tribu des Scymnini (Coccinellidae). Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, 221pp.

- Güçlü, Ş., Hayat, R., Özbek, H., 1995. Artvin yöresinde zeytin (*Olea europaea* L.)'de Bulunan Fitofag ve Predatör Böcek Türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 19(3), 231-240.
- Gül, M. ve Akpınar, M.G., 2006. Dünya ve Türkiye Meyve Üretimindeki Gelişmelerin İncelenmesi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 19(1), 15-27.
- Gül-Zümreoğlu, S., 1972. İzmir Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu, 1928-1969 I. Kısım. İstiklal Matbaası, İzmir, 119s.
- Günther, V., 1958. Ergebnisse der Zoologischen Expedition des Nationalmuseums in Prag nach der Türkei. 22. Coleoptera Coccinellidae. Acta. Entomology Museum Natural, Pragae, XXXII, 498, 19-36.
- Horion, A., 1961. Faunistik der Mitteleuropischen Käfer. Band VIII. Überlingen-Bodensee, Kommissionsverlag Buchdruckerei Ang. Feysel, 283-365.
- Işıkber, A.A., Karcı, A. 2006. Kahramanmaraş İli ve Çevresinde Bazı Tarla Kültürlerinde Bulunan Avcı Böcek Türlerinin Yoğunluk ve Yaygınlıklarının Saptanması. Kahramanmaraş, Sütçü İmam Üni., Fen ve Mühendislik Dergisi, 9(1), 111-116.
- Kansu, İ., 2000. Genel Entomoloji. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, 426s.
- Karaca, İ., Karsavuran, Y., Avcı, M., Demirözer, O., Aslan, B., Sökeli, E., Bulut, H.S., 2006. Isparta İlinde Coleoptera Takımına Ait Türler Üzerinde Faunistik Çalışmalar. Süleyman Demirel Üni., Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10(2), 180-184.
- Karaat, Ş., Göven, M.A., 1986. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Tütün Dikim Alanlarında Doğal Düşmanların Genel Durumları Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 1. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, Adana. 162-172,
- Kaydan, M.B., 2004. Ankara'da Pseudococcidae (Hom.: Coccoidea) Türleri ve Doğal Düşmanları ile *Phenacoccus aceris* (Signoret)'in Biyo-ekoloji Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üni., Doktora Tezi, Ankara, 291s.
- Kaydan, M.B., Kılınçer, N., Uygun, N., Japosvilli, G. ve Gaimari, S., 2006. Parasitoids and Predators of Pseudococcidae (Hemiptera: Coccoidea) in Ankara, Turkey. Phytoparasitica, 34(4), 331-337.
- Kavaz, H., 2006. Erzurum Atatürk Üniversitesi Kampüsünde Ağaç ve Çalı Formundaki Bitkilerde Bulunan Afid (Homoptera: Aphididae) Türleri ve Doğal Düşmanları. Atatürk Üniversitesi Fenbilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 54s.
- Kavut, N., Dinçer, J., Karman, M., 1974. Ege Bölgesi Pamuk Zararlılarının Predatör ve Parazitleri Üzerinde Ön Çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni 14(1), 19-28.

- Khan I., Din, S., Khalil S.K., Rafi, M.A., 2007. Survey of predatory Coccinellids (Coleoptera: Coccinellidae) in the Chitral District, Pakistan. *Journal of Insect Science* 7(7), 6.
- Kocadal, E., 2006. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki Aphidoidea (Homoptera) Türleri, Bunların Konukçuları, Parazitoidleri ve Predatörlerinin Belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 82s.
- Kreissl, V.E., Uygun, N., 1980. Zur Kenntnis von Scymnus- Arten aus der Türkei (Col., Coccinellidae). *Mitt Abt. Zoology Landesmus. Joaneum*, 9(3), 189-202.
- Muştu, M, Kılınçer; N., 2006. Coccinellidae'lerin Parazitoidleri ve Biyolojik Savaşım Açısından Önemleri. *Harran Üniversitesi, Ziraat Faktesi Dergisi*, 10(3-4), 66-69.
- Narmanlıoğlu, H., K., 2006. İspir (Erzurum) İlçesi'nde Meyve Ağaçlarında Bulunan Aphididae (Homoptera) Türleri ve Bunların Doğal Düşmanları. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 66s.,
- Ölmez, S., 2000. Diyarbakir İlinde Aphidoidea (Homoptera) Türleri ile Bunların Parazitoid ve Predatörlerinin Saptanması. Çukurova Üni., Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 109s.
- Ölmez, S., Ulusoy, R. M., 2002. Diyarbakır İlinde Aphidoidea Üst Familyasına Bağlı Türlerin Predatörlerinin Saptanması. *Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi, Erzurum*, 237-245.
- Ölmez-Bayhan, S., Ulusoy, M.R., Bayhan, E., 2006. Aphids and Their Predator in Malatya Region and Around, Turkey. *Journal of Biology Science*, 6(5), 954-957.
- Öncüer, C., 1977. İzmir İli Meyve Ağaçlarında Zarar Yapan Coccoidae (Homoptera) Familyasına Bağlı Önemli Kabuklu Bit Türlerinin Doğal Düşmanları, Tanınmaları, Yayılışları ve Etkinlik durumları Üzerinde Araştırmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, No: 336, 129s.
- Öncüer, C., 1991. Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerinin Parazit ve Predatör Kataloğu (I.Kısım). *Ege Üni. Ziraat Fakültesi Yayınları* No: 505, 354 s.
- Özder, N., Toros, S., 1999. Tekirdağ İlinde Buğdaylarda Zarar Yapan Yaprakbiti Türlerinin Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. *Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, Adana.*, 501-510.
- Özgen, İ., Y. Karsavuran, 2005a. Siirt İli Antepfıstığı (*Pistacia vera*) Agroekosisteminde Bulunan Coccinellidae (Col.) Türleri, Yoğunlukları ve Avları Üzerinde Araştırmalar, *GAP IV. Tarım Kongresi Bildirileri, Şanlıurfa*, 2, 1753 s.

- Özgen, İ., Karsavuran, Y., 2005b. Antepfıstığı Ağaçlarında Zararlı *Lepidosaphes pistaciae* (Archan.) (Hom.: Diaspididae)'nin Doğal Düşmanlarının Saptanması Üzerinde Araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 29(4), 309-316.
- Özkan, A., 1986. Antalya ve Çevresi Yumuşak Çekirdekli Meyve Ağaçlarının Coleoptera ve Heteroptera Takımlarına Ait Faydalı Böcek Türleri, Tanınmaları, Avları ve Önemlilerinin Etkinlikleri Üzerinde Araştırmalar. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Antalya Biyolojik Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Araştırma Eserleri Serisi, No:5, Antalya, 80s.
- Özkan, C., Gürkan, O., Hancıoğlu, Ö., 2005. Çubuk (Ankara) İlçesi Vişne Ağaçlarında Zararlı Olan Türler, Doğal Düşmanları ve Önemlileri Üzerinde Gözlemler. Yüzüncü Yıl Üni, Tarım Bilimleri Dergisi, 11(1), 57-59.
- Öztürk, N., Ulusoy, M.R., Erkiş L., Ölmez-Bayhan, S., 2004. Malatya İli Kayısı Bahçelerinde Saptanan Zararlılar ile Avcı Türler. Bitki Koruma Bülteni, 44(1-4), 1-10.
- Öztürk, N., Ulusoy, M.R., Bayhan, E. 2005. Doğu Akdeniz Bölgesi Nar Alanlarında Saptanan Zararlılar ve Doğal Düşman Türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 29(3), 225-235.
- Portakaldalı, M., 2008. Artvin ve Rize İlleri Coccinellidae (Coleoptera) Faunası üzerine araştırmalar. Çukurova Üniversitesi, Fenbilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 71s.
- Poorani, J., 2006. An Annotated Checklist of the Coccinellidae (Coleoptera) of the Indian Subregion. Project Directorate of Biological Control, No: 2491.
- Raimundo, A.C., Harten, A., 2000. An Annotated Checklist of Coccinellidae (Insecta: Col.) of Yemen. Fauna of Arabia, 18, 211-243. (Abstract).
- Sertkaya, E., Yiğit, A., 2002. Antakya ve Çevresinde Buğdayda Zararlı Yaprakbiti Türleri ve Doğal Düşmanları. Türkiye 5. Biyolojik. Mücadele Kongresi Bildirileri, Erzurum, 265-274.
- Soylu, O., Z., Ürel, N., 1977. Güney Doğu Anadolu Bölgesi Turuncgillerinde Zararlı Böceklerin Parazit ve Predatörlerinin Tespiti Üzerine Araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 17(2-4), 77-112.
- Steiner, H., 1962. Methoden zur Untersuchung des Populationdinamik in Obstanlagen. Entomophaga, 7, 207-214.
- Şahbaz, A., Uysal, M., 2006. Konya İlinde Kavaklarda Beslenen Yaprakbitlerinin (Homoptera: Aphididae) Predatör ve Parazitoitleri. Selçuk Üni., Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(38), 119-125.
- Telli, O., Yiğit, A., 2007. Hatay İli Turuncgillerinde Zararlı Turuncgil Beyaz Sineği *Aleurothrixus floccosus* (Maskell) ve Turuncgil İpek Beyaz Sineği

*Paraleyrodes minei* Laccarino (Hom: Aleyrodidae)'nin Doğal Düşmanları. Türkiye 2. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, Isparta, 342.

- Tezcan, S., Uygun, N., 2003. İzmir ve Manisa Yöresi Ekolojik Kiraz Üretim Bahçelerinde Saptanan Coccinellidae (Col.) Türleri Üzerinde Bir Değerlendirme. Türkiye Entomoloji Dergisi, 27(1), 73-79.
- Toros, S., 2002. Ankara İli ve Çevresinde Bulunan Coccoidea (Kabuklubit ve Koşnil) Türleri ve Doğal Düşmanlarının Tespiti. Ankara Üniversitesi Araştırma Fonu Projesi Kesin Raporu, Proje No:98-11-02-03.
- Tozlu, G., Özbek H., 1999. Erzurum İli Mısır (*Zea mays* L.) Ekim Alanlarında Saptanan Yaprakbiti (Homoptera: Aphidoidea) Türleri ve Doğal Düşmanları. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildiri Özetleri, Adana, 48.
- Tunçyürek, M.C., 1970. Ege Bölgesi Turunçgil ve İncir Kabuklubitlerinin Parazit ve Predatörleri. Bitki Koruma Bülteni, 10(1), 30-52.
- Tunçyürek- Sodanbay, M., 1976. Türkiye' de Bitki Zararlısı Bazı Böceklerin Doğal Düşman Listesi, Kısım I. Bitki Koruma Bülteni, 16(1), 33-46.
- Tunçyürek-Soydanbay, M., 1978. Türkiye'de Bitki Zararlısı Bazı Böceklerin Doğal Düşman Listesi, Kısım II. Bitki Koruma Dergisi, 2(2), 66-99.
- Ulusoy, M. R. ve Ülgentürk, S. 2003. The Natural Enemies of Whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) in Southern Anatolia. Zoology in the Middle East, 28, 119-124.
- Uygun, N., 1981. Türkiye Coccinellidae (Col.) Faunası Üzerine Taksonomik Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:157, 110s.
- Uygun, N. ve Fürsch, H. 1981. Die Hyperaspis-Arten der Türkei (Coleoptera: Coccinellidae) Sonderabdruck aus dem Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen Jahrgang, 30, Nr: 1.
- Uygun N., Şekeroğlu 1981. Yeni Kurulan Turunçgil Bahçelerinde Tüm Savaş Çalışmaları. Çukurova Üni., Ziraat Fakültesi Yayınları Adana, No: 41, 13s
- Uygun, N., Şekeroğlu, E., Karaca, İ. 1987. Çukurova'da Yeni Kurulan Bir Turunçgil Bahçesinde Entegre Savaş Çalışmaları. Türkiye I. Entomoloji Kongresi Bildirileri, (3), 459-469.
- Uygun, N., Ulusoy, M.R., Karaca, İ., Şekeroğlu, E. 1991. Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgil Bahçelerinde Zararlılara Karşı Biyolojik Mücadele Çalışmaları. I. Tarım Kongresi Bildirileri, Çukurova Üni., Ziraat Fakültesi, Ofset ve Teksir Atölyesi, 503-515.

- Ülgentürk S., Toros, S., 2000. Park Bitkilerinde Saptanan Diaspididae (Hom: Coccoidea) Türlerinin Parazitoit ve Predatörleri Üzerinde Ön Araştırma. Tarım Bilimelri Dergisi, 6(4),1106-110.
- Ülgentürk, S., Noyes, J., Zeki, C., Kaydan, M.B., 2004. Natural Enemies of Coccoidea (Hemiptera) on Orchard Trees and the Neighbouring Areas Plants in Afyon, Ankara, Burdur Isparta Provinces, Turkey. Proceeding of the X International Symposium on Scale Insect Studies, 361-372.
- Yaşarakıncı, N., Hıncal, P., 2000. İzmir İlinde Örtüaltı Biber Yetiştiriciliğinde Bulunan Zararlılar ile Doğal Düşmanları ve Popülasyon Gelişmeleri Üzerinde Araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 40(3-4),135-152.
- Yaşar, B., Özgökçe, M.S., Kasap, İ., 1999. Van İlinde Bulunan Coccinellidae (Coleoptera) Familyasına Bağlı Predatör Türlerin Saptanması Üzerinde Araştırmalar. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, 445-454.
- Yayla, A., 1983. Antalya İli Zeytin Zararlıları ile Doğal Düşmanlarının Tesbiti Üzerinde Ön Çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 23(4), 188-206.
- Yiğit, A., Uygun, N., 1982. Adana, İçel ve Kahramanmaraş İlleri Elma Bahçelerinde Zararlı ve Yararlı Faunanın Saptanması Üzerinde Çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 22(4), 163-178.
- Yiğit, A., Canhilal, R. ve Ekmekçi, U., 2003. Seasonal Population Fluctuations of *Serangium parcesetosum* (Coleoptera: Coccinellidae), a Predatory of Citrus Whitefly, *Dialeurodes citri* (Homoptera: Aleyrodidae) in Turkey's Eastern Mediterranean Citrus Groves. Environmental Entomology. 32(5), 1105 - 1114.
- Yoldaş, Z., Güncan, A., Koçlu, T., 2007. İzmir İllerinde Turunçgillerde Bulunan Yaprakbiti Türleri İle Doğal Düşmanları Arasındaki İlişkiler. Türkiye 2. Bitki Koruma Kongresi Bildiri Özetleri, Isparta, 21.
- Yumruktepe, R., Aytas, M., 1992. Japon Defne Beyaz sineği *Parabemisia myricae* (Kuwana) Homoptera: Aleurodidae'nin Populasyon Değişimi, Doğal düşmanları ve Avları Üzerine Araştırmalar. Bitki Koruma, Bülteni, 32(1-4), 27-41.
- Yumruktepe, R., Uygun, N. 1994. Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgil Bahçelerinde Saptanan Yaprakbiti Türleri ve Doğal Düşmanları. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, İzmir, 1-12.
- Zeren, O., Düzgüneş, Z., 1983. Çukurova Bölgesinde Sebzelerde Zararlı Olan Aphidoidea Türlerinin Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Bitki Koruma Dergisi, 7(3), 199-211.

## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Medine KAYA

Doğum Yeri: Çorum

Doğum Yılı: 1984

Medeni Hali: Bekar



Eğitim Durumu:

Lise 1998 – 2002 Metin Nuran Çakallıklı Anadolu lisesi (Antalya)

Lisans 2002 – 2006 Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Yabancı Dil : İngilizce/ Almanca