

**Orijinal Araştırma (Original article)****Isparta ili yağ gülü (*Rosa damascena* Miller) üretim alanlarında bulunan avcı ve parazitoit türler ve yayılışları<sup>1</sup>**

Predator and parasitoid species associated with oil-bearing rose (*Rosa damascena* Miller) production areas in Isparta province with distributional remarks

**Ozan DEMİRÖZER<sup>2\*</sup>****İsmail KARACA<sup>2</sup>****Summary**

This study was carried out between the years 2006 and 2007 in order to determine the predator and parasitoid insect species and their distribution in the oil-bearing rose production fields in Isparta province. Collected materials were put into jars containing ethyl acetate for killing, and then pinned in laboratory. Collected live insects were put in the plastic jars in order to obtain parasitoids. As a result total of 46 species of insects belonging to 15 families and 6 orders were determined. Of these orders, Coleoptera was the most abundant order in the present study areas with 20 species, followed by Hymenoptera (16).

**Key words:** Oil bearing rose, *Rosa damascena*, beneficial, fauna, Isparta

**Özet**

Bu çalışma, Isparta ili yağ gülü üretim alanlarında bulunan avcı ve parazitoit türlerinin belirlenmesi ve yayılışlarının ortaya çıkarılması amacıyla 2006-2007 yılları arasında yürütülmüştür. Çalışmada toplanan böcek örnekleri etil asetatlı kavanozlarda öldürüldükten sonra laboratuvarında işlenmiştir. Örneklemeler sırasında elde edilen canlı bireyler parazitoitlerin elde edilmesi amacıyla ağız tül ile kapalı plastik kavanozlara konulmuştur. Sonuç olarak 6 takıma bağlı 15 familyadan toplam 46 tür saptanmıştır. Çalışılan alanlar içerisinde, Coleoptera 20 türle en baskın takım olarak saptanmış ve Hymenoptera 16 tür ile ikinci sırada yer almıştır.

**Anahtar sözcükler:** Yağ gülü, *Rosa damascena*, yararlı, fauna, Isparta

<sup>1</sup> Bu çalışma SDÜ BAPYB tarafından desteklenen 1249-D-06 no'lu doktora tez projesinin bir bölümüdür. Bu çalışmanın bir bölümü 27-29 Ağustos 2007 tarihinde Isparta'da düzenlenen II. Bitki Koruma Kongresi'nde poster olarak sunulmuş ve özet olarak basılmıştır. Bu çalışma 7-9 Haziran 2012 tarihinde Isparta'da düzenlenen Her Yönüyle Gül Sempozyumu'nda poster olarak sunulmuş ve özet olarak basılmıştır. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından 17.12.2008 tarihinde kabul edilen doktora tezinin bir bölümüdür.

<sup>2</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 32260, Isparta

\* Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: [ozandemirozer@sdu.edu.tr](mailto:ozandemirozer@sdu.edu.tr)

Alınış (Received): 08.08.2014

Kabul edilmiş (Accepted): 18.11.2014

## Giriş

Türkiye'de bitkilerden elde edilen uçucu yağların büyük bir kısmını 125 yıldan bu yana *Rosa damascena* Miller (Rosales: Rosaceae) (Isparta gülü ve Damask gülü) çiçeklerinden elde edilen gül yağı oluşturmaktadır. Gül çiçekleri sadece Mayıs ve Haziran aylarında açmakta ve toplanan gül çiçeklerden distilasyon yöntemi ile gül yağı ve gül suyu, ekstraksiyon yöntemi ile gül koncreti ve gül absolütü elde edilmektedir. Isparta gülü üretimi, Isparta İli merkez olmak üzere Afyonkarahisar, Burdur ve Denizli illerinde yapılmaktadır. Dünya'da toplam gül yağı üretimi yıllık 3,5 ton'dur ve bunun yaklaşık 1,5 tonu Türkiye'de üretilmektedir. Isparta'da gerçekleşen gül yağı üretiminin yaklaşık % 95'i, konkret ve absolütün ise tamamı ihraç edilmektedir. Yağ gülü ürünlerinin ülke ekonomisine katkısı yıllık 15 milyon € olarak gerçekleştirildiği bildirilmiştir. Isparta'da 2012 yılında 22.346 da alanda 7.935 ton yaş gül çiçeği üretimi yapılmış ve araştırmanın yürütüldüğü 2006-2007 yıllarında 550 kg/da olan ortalama üretim, 350 kg/da olarak gerçekleşmiştir. Önceki çalışmalarda, yağ gülü üretiminde ekonomik kayıplara neden olan zararlıların en başında gül koşnili (*Rhodococcus perornatus* Cockerell & Parrott (Hemiptera: Coccidae)'nin geldiği ve gül yaprakbiti (*Macrosiphum rosae* L.)'nin de üretim alanlarında ekonomik kayıplara neden olan bir diğer zararlı olduğu kaydedilmiştir (Demirözer, 2008; Demirözer et al., 2011). Değişik yıllarda bölgede yapılan arazi çalışmalarında, üretim esnasında çiftçilerin en çok hastalık ve zararlılarla mücadelede zorlandıkları gözlenmiştir. Çiftçilerin, zararlıları ve mücadele için zararlıların en uygun yaşam dönemlerini tanıyamıyor olmaları ve genellikle de sadece kimyasal mücadele yöntemine başvuruyor olmalarının zararlı mücadelesinde yaşadıkları zorlukları arttırdığı saptanmıştır (Demirözer, 2008). Özellikle, son yıllarda bölgede organik yağ gülü üretimine olan eğilim üretim alanlarında bulunan mevcut yararlı böcek türlerinin saptanması üzerine yapılan çalışmaların önemini daha da arttırmaktadır. Bugüne kadar Isparta yağ gülü üretim alanlarında yararlı böcek türlerinin saptanmasına yönelik çalışma sayısı oldukça sınırlı sayıda kalmıştır (Japoshvili & Karaca, 2002, Karaca et al., 2003; Altınok, 2004; Demirözer, 2008; Demirözer et al., 2011; Demirözer, 2012).

Bu çalışmada, Isparta ili ve ilçelerinde *R. damascena* üretimi yapılan alanlarda bulunan yararlı böcek türleri ve bu türlerin yayılışları belirlenmiş ve yağ gülü üzerinde bulunan zararlı ve yararlı tür kompleksi incelenmiştir. Ayrıca, bu çalışma ile elde edilen bulguların daha sonra yapılacak bilimsel araştırmalara ve özellikle de yağ gülü üretiminde zararlı yönetimi çalışmalarına olumlu katkılar sağlayacağına düşünülmektedir.

## Materyal ve Yöntem

Çalışma Isparta ili ve ilçelerinde *Rosa damascena* yetiştiriciliği yapılan üretim alanlarda 2006-2007 yılları arasında yürütülmüştür. Çalışmanın ana materyalini Isparta merkez ve ilçelerindeki (Aksu, Atabey, Eğirdir, Gönen, Keçiborlu, Uluborlu) yağ gülü bahçelerinde bulunan yararlı böcek türleri oluşturmaktadır. Böcek örnekleri bölgenin mevsimsel özellikleri ve *R. damascena*'nin fenolojik dönemlerine göre (yapraklanma, sürgün oluşumu, tomurcuk oluşumu, çiçeklenme) zararlıların bulunma durumları düşünülerek üretim sezonlarının Mart ve Ekim ayları arasında 10'ar günlük aralıklarla arazi çıkışları yapılarak toplanmıştır. Her bölgede üretim yoğunluğuna bağlı olarak beş ile 10 arası bahçe ziyaret edilerek örneklemeler bölgeyi en iyi temsil şekilde yapılmıştır. Örneklerin toplanmasında Japon şemsiyesi, ağız aspiratörü ve silkme yöntemi (Steiner, 1962) kullanılmıştır. Ergin öncesi dönemde yakalanan avcı bireyler ergin bireylerin elde edilmesi amacıyla üzerinde buldukları zararlı böcek türleri ve bitki aksamaları ile birlikte ağız tül ile kapalı plastik kavanozlarda kültüre alınmıştır. Ayrıca, çeşitli dönemlerdeki farklı zararlı türler parazitoit elde etmek amacıyla ayrı ayrı parazitoit çıkarma kutularında kültüre alınmıştır. Zararlı türlerin farklı maksatlarla kültüre alma işlemleri 26±1 °C, %60 nem, 16 saat uzun aydınlatma koşullarında olan iklim odalarında gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen avcılara ait ergin bireyler etil-asetat kullanılarak öldürüldükten sonra iğnelenmiş, parazitoitler ise %70'lik alkol içeren ağız vida kapalı 2 ml'lik plastik tüplere alınarak etiketlenmiş ve Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü bünyesindeki Isparta entomoloji müzesinde (EMIT) muhafaza edilmiştir.

## Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Çalışma sonuçlarına göre, yağ gülü üretim alanlarında 6 farklı takıma ait 15 familyadan toplam 46 yararlı böcek türünün bulunduğu saptanmıştır. Bulunan türlerden 5 tanesinin teşhisleri cins düzeyine kadar gerçekleştirilebilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde, saptanan böcek takımları arasında Coleoptera'nın en çok tür (20 tür) barındıran takım olduğu, Hymenoptera'nın ise (16 tür) ikinci sırada yer aldığı belirlenmiştir. Isparta'da yağ gülü üretim alanlarında en çok rastlanılan yararlı böcek türlerinin ise; *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae), *Adalia bipunctata* (Linnaeus), *Adalia fasciatopunctata revelierei* Mulstant, *Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus), *Coccinella septempunctata* (Linnaeus), *Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus), *Hippodamia variegata* (Goeze), *Oenopia oncina* (Olivier) (Coleoptera: Coccinellidae), *Anthribus fasciatus* Forster (Anthribidae), *Aphidius eglanteriae* Haliday, *Aphidius rosae* Haliday (Hymenoptera: Braconidae) olduğu tespit edilmiştir.

Yağ gülü bahçelerinde en yaygın bulunan türler Triplehorn & Johnson, (2005)'e göre aşağıda verilmiştir.

### Neuroptera

#### Chrysopidae

*Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836)

İncelenen materyal: Merkez: Deregümü, 1050 m, 18.IV.2006, 3, 10.V.2006, 3, 24.V.2006, 4, 14.VI.2006, 1, 08.VII.2006, 3, 13.VIII.2006, 2, 12.IX.2006, 1, 20.IX.2006, 1, 12.IV.2007, 3, 03.V.2007, 4, 01.VI.2007, 2, 13.VI.2007, 4, 19.VI.2007, 2, 13.VIII.2007, 3, 03.IX.2007, 2, 19.IX.2007, 1, Gölcük, 1150 m, 18.V.2006, 4, 14.VI.2006, 2, 24.VII.2006, 6, 12.IX.2006, 3, 12.IV.2007,1, 03.V.2007, 2, 16.V.2007, 1, 13.VI.2007, 2, 10.VII.2007, 4, 13.VIII.2007, 3, 19.IX.2007, 2, Yakaören, 1100 m, 18.IV.2006, 2, 10.V.2006, 4, 18.V.2006, 1, 14.VI.2006, 3, 24.VII.2006, 2, 21.VIII.2006, 2, 20.IX.2006, 2, 03.X.2006, 1, 03.V.2007, 2, 01.VI.2007, 5, 19.VI.2007, 4, 26.VII.2007, 1, 13.VIII.2007, 2; Aksu, 2100 m, 17.VI.2006, 3, 14.VI.2007, 5, 10.VIII.2007, 2; Atabey, 1150 m, 17.VI.2006, 1, 08.VII.2006, 2, 14.VI.2007, 2; Eğirdir, Gökçehöyük, 1270 m, 08.VII.2006, 2, 22.V.2007, 1, Sorkuncak, 1250 m, 14.VI.2007, 2; Gönen, 1050 m, 14.VI.2006, 3, 24.VII.2006, 1, 13.VIII.2006, 2, 20.IV.2007, 3, 13.VIII.2007, 1, 03.IX.2007, 2, 19.IX.2007, 1; Güneykent, 1250 m, 02.V.2006, 2, 24.VI.2007, 4, 13.VIII.2007, 3; Keçiborlu, Senir, 1000 m, 18.V.2006, 1, 24.VII.2006, 2; 13.VIII.2006, 4, 03.V.2007, 5, 01.VI.2007, 3, 13.VIII.2007, 2. Toplam 154 ergin birey yakalanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Kışmir & Şengonca (1980), bu türün Doğu Akdeniz Bölgesi'nde bulunduğunu bildirmiştir. Bunun dışında *C. carnea*, Adana (Kadirli, Karataş Kozan, Seyhan, Yüreğir), Antalya (Alanya), Adıyaman (Merkez, Kömür), Ağrı, Amasya, Anamur, Aydın (Bozdoğan, Germencik, Güharkent, İncirliova), Bursa, Hatay (Erzin Dört Yol, İskenderun, Samandağ), Artvin (Yusufeli), Diyarbakır (Bismil, Lice), Edirne, Erzurum, Gaziantep, Gökçeada, Hakkari, İstanbul, İzmir, Erzincan (Üzümlü), Erzurum (İspir, Oltu, Olur, Pazaryolu, Tortum), İçel (Merkez, Erdemli, Mersin, Silifke, Tarsus), Kırşehir (Çiçekdağı), Konya (Merkez, Akşehir, Altınekin, Beyşehir, Çumra), Kahramanmaraş, Konya, Malatya, Mardin, Niğde, Nevşehir, Samsun, Siirt, Silifke, Tekirdağ (Merkez, Çerkezköy, Çorlu, Hayrabolu, Malkara, Muratlı, Saray, Şarköy), Tokat, Trabzon, Urfa, Van (Karaat & Göven, 1986; Elmalı & Toros, 1994; Yumruktepe & Uygun, 1994; Erkiliç et al., 1996; Özder & Toros, 1999; Onar (Gaziyiz) & Aktaş; 2002; Çakmak & Akşit, 2003; Kasap et al., 2003; Sertkaya & Yiğit; 2002; Canbulat & Özsaraç, 2004; Çölkesen Özsisli & Şekeroğlu, 2004; Gençer et al., 2005; Şahbaz & Uysal, 2006; Elekçioğlu & Şenal, 2007; Canbulat & Oğuz, 2013; Yanpar, 2013).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Aceria ficus* (Cotte), *Aphis citricola* van der Goot, *A. craccivora* Koch, *A. gossypii* Glover, *Aphis pomi* De Geer, *Chaetosiphon fragaefolli*, *Diuraphis avenae* (Kurdjumov 1913), *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe), *Myzus persicae* Sulzer, *Sitobion avenae* (Fabricius), *Rhopalosiphum maidis* (Fitch), *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus), *Metopolophium dirhodum* (Walker), *Schizaphis graminum* (Rondani), *Sipha elegans* Del Guercio, *S. maydis* Passerini, *Spodoptera littoralis*

(Boisduval), *Tetranychus cinnabarinus* (Boisd.), *Tetranychus urticae* Koch ile beslendiği ve *Citrus* spp., *Ficus* sp., *Gossypium* sp., *Nicotiana tabacum* (L.), *Populus* sp., *Triticum* sp., *Vitis* spp. bitkileri üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Kişmir & Şengonca, 1980; Karaat & Göven, 1986; Şengonca, 1986; Elmalı & Toros, 1994; Erkılıç et al., 1996; Yumruktepe & Uygun, 1994; Özder & Toros, 1999; Sertkaya & Yiğit, 2002; Çakmak & Akşit, 2003; Kasap et al., 2003; Çölkesen Özsisli & Şekeroğlu, 2004; Gençer et al., 2005; Şahbaz & Uysal, 2006; Elekçioğlu & Şenal, 2007; Yanpar, 2013).

## Coleoptera

### Coccinellidae

#### *Adalia bipunctata* (Linnaeus, 1758)

İncelenen materyal: Merkez: Gölcük, 1150 m, 27.IV.2006, 6, 10.V.2006, 3, 24.V.2006, 3, 14.VI.2006, 4; 08.VII.2006, 8, 20.VII.2006, 6, 02.VIII.2006, 4, 03.V.2007, 3, 16.V.2007, 3; 13.VI.2007, 5, 02.VII.2007, 8, Yakaören, 1100 m, 27.IV.2006, 4, 10.V.2006, 5, 24.V.2006, 4, 02.VI.2006, 2, 14.VI.2006, 4, 08.VII.2006, 6, 19.VII.2006, 8, 02.VIII.2006, 2, 16.V.2007, 3, 13.VI.2007, 2, 02.VII.2007, 2; Atabey, 1150 m, 17.VI.2006, 4, 08.VII.2006, 4; Aksu, 2100 m, 17.VI.2006, 3; Gönen, 1050 m, 21.VI.2006, 5, 02.VIII.2006, 1, Güneykent, 1250 m, 02.V.2006, 2, 24.VI.2007, 4, 13.VIII.2007, 3; Keçiborlu, 1000 m, 18.V.2006, 6, 21.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 4, 24.VII.2006, 2, 02.VIII.2006, 2, 16.V.2007, 3, 24.VI.2007, 4, 13.VIII.2007 (4). Toplam 148 ergin birey toplanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Güneydoğu Doğu ve Doğu Anadolu Bölge'leri, Adıyaman, Afyon, Ankara (Çubuk), Artvin (Yusufeli), Balıkesir, Bursa (Çağlayan, Gündoğdu, Osmangazi), Diyarbakır, Edirne, Erzurum (İspir), Isparta (Merkez), (Eğirdir), (Keçiborlu), (Senirkent), (Uluborlu), (Yenişarbademli), İzmir, Hakkari, Kahramanmaraş, Konya, Rize, Şanlıurfa, Van (Merkez, Çakırbey, Edremit, Erciş, Gevaş) (Uygun, 1981; Güçlü et al., 1995; Karaat et al., 1986; Uygun et al., 2001; Yaşar et al., 1999; Mart, 2001; Yurtsever, 2001; Aslan & Karaca, 2005; Bolu et al., 2005; Gençer et al., 2005; Özkan et al., 2005; Karaca et al., 2006; Şahbaz & Uysal, 2006; Bolu et al., 2007; Yoldaş et al., 2007; Bayram, 2009; Kaya & Yaşar, 2011; Portakaldalı & Satar, 2010; Gözüaçık et al., 2012; Varlı et al., 2013).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Aphis affinis* Del Guercio, *A. craccivora*, *A. fabae* Scopoli, *A. gossypii*, *A. nerii* Boyer de Fonscolombe, *A. pomi* De Geer, *A. punicae* Passerini, *A. spiraecola* Pagenstecher, *Brachycaudus amygdalinus* Schouteden, *B. cardui* (L.), *B. helichrysi* Kaltenbach, *B. schwartzi* (Börner), *Callaphis juglandis* Goetze, *Cavariella aegopodii* Scopoli, *Chaitophorus populialbae* Boyer de Fonscolombe, *Corylobium avellanae* Schrank, *Dysaphis devecta* Walker, *D. plantaginea* Passerini, *D. pyri* Boyer de Fonscolombe, *Haitophorus leucomelas* Koch, *Homotoma ficus* (L.), *Hyadaspis* sp., *Hyalopterus amygdali* E. Blanchard, *H. pruni* Geoffroy, *Hyadaphis tataricae* (Aizenberg), *Macrosiphum rosae* (L.), *Microlophium carnosum* Buckton, *Myzus cerasi* Fabricius, *M. persicae* Sulzer, *Olea europaea* (L.) *Ovatus mentharius* (van der Goot), *Pemphigus vesicarius* Passerini, *Periphyllus hirticornis* Walker, *Prunus* spp., *Saissetia oleae* Olivier, *Sitobion* sp. ile beslendiği ve *Citrus* spp., *Ficus* sp., *Lonicera tatarica* (L.) *Mentha arvensis* (L.), *Nerium oleander* (L.), *Nicotiana* sp., *Pinus* sp., *Populus* sp., *Prunus armeniaca* L., *P. avium* (L.), *P. cerasus* (L.), *P. persica* (L.), *Punica granatum* (L.), *Rosa* sp., bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Uygun, 1981; Güçlü et al., 1995; Karaat et al., 1986; Uygun et al., 2001; Mart, 2001; Aslan & Karaca, 2005; Bolu et al., 2005; Gençer et al., 2005; Özkan et al., 2005; Karaca et al., 2006; Şahbaz & Uysal, 2006; Yoldaş et al., 2007; Bayram, 2009; Kaya & Yaşar, 2009; Gözüaçık et al., 2012; Varlı et al., 2013).

#### *Adalia fasciatopunctata revelierei* Mulstant, 1866

İncelenen materyal: Merkez: Gölcük, 1150 m, 10.V.2006, 6, 24.V.2006, 11, 14.VI.2006, 8, 08.VII.2006, 12, 20.VII.2006, 14, 02.VIII.2006, 4, 03.V.2007, 3, 16.V.2007, 12, 13.VI.2007, 15, 02.VII.2007, 16, 10.VII.2007, 11; Yakaören, 1100 m, 27.IV.2006, 2, 10.V.2006, 1, 24.V.2006, 7, 02.VI.2006, 9, 14.VI.2006, 4, 08.VII.2006, 9, 19.VII.2006, 7, 02.VIII.2006, 2, 16.V.2007, 3, 13.VI.2007, 7, 02.VII.2007, 4; Aksu, 2100 m, 17.VI.2006, 3; Atabey, 1150 m, 17.VI.2006, 8, 08.VII.2006, 4; Eğirdir, Sorkuncak, 1250 m, 17.VI.2006, 6, 08.VII.2006, 3; Gönen, 1050 m, 21.VI.2006, 4, 02.VIII.2006, 2; Güneykent, 1250 m, 02.V.2006, 1, 24.VI.2007, 2, 13.VIII.2007, 3; Keçiborlu, 1000 m, 18.V.2006, 2, 21.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 1, 24.VII.2006, 4, 16.V.2007, 1, 24.VI.2007, 3, 13.VIII.2007, 1. Toplam 122 ergin birey toplanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Güney Doğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölge'leri, Adana, Ankara (Bala, Nallıhan), Bursa (İnegöl), Erzurum (İspir), Hakkari (Çukurova), Isparta (Gölcük), (Keçiborlu), (Uluborlu), İstanbul, İzmir (Ödemiş), Kahramanmaraş, Konya, Van (Merkez, Edremit, Erciş) (Uygun, 1981; Yaşar et al., 1999; Uygun et al., 2001; Aslan & Karaca, 2005; Yaşar & Özger, 2005; Karaca et al., 2006; Şahbaz & Uysal, 2006; Ülgentürk & Toros, 2000; Bolu et al., 2007; Narmanlıoğlu & Güçlü, 2008; Bayram, 2009; Kaya & Yaşar, 2009).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Aphis affinis* Del Guercio, *Aphis nerii* Boyer de Fonscolombe, *A. pomi* De Geer, *A. punicae* Passerini, *Brachycaudus divaricatae* Shaposhnikov, *Chaitophorus leucomelas* Koch, *Diuraphis noxia* (Kurdjumov), *Dysaphis devectora* Walker, *D. plantaginea* (Passerini), *Hyalopterus amygdali* (Blanchard), *H. pruni* (Geoffroy), *Myzus cerasi* (Fabricius), *Pemphigus immunis* Buckton, *P. vesicarius* Passerini ile beslendiği ve *Ovatus mentharius* (Van der Goot), *Amygdalus communis* (L.), *Juglans regia* (L.), *Mentha arvensis* (L.), *Nerium oleander* (L.) *Malus communis* (L.), *Punica granatum* (L.), *Prunus armeniaca* (L.), *P. avium* (L.), *P. cerasifera* Ehrh. Ke. bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Uygun, 1981; Uygun et al., 2001; Aslan & Karaca, 2005; Karaca et al., 2006; Yaşar & Özger, 2005; Şahbaz & Uysal, 2006; Bayram, 2009; Kaya & Yaşar, 2009).

*Chilocorus bipustulatus* (Linnaeus, 1758)

İncelenen materyal: Merkez: Gölcük, 1150 m, 24.V.2006, 1, 08.VII.2006, 3, 20.VII.2006, 3, 16.V.2007, 2, 13.VI.2007, 2, 10.VII.2007, 1; Yakaören, 1100 m, 24.V.2006, 1, 08.vii.2006, 4, 02.VIII.2006 1, 13.VI.2007, 4, 02.VII.2007, 4, 19.VII.2007, 3; Atabey, 1150 m, 17.VI.2006, 1, 08.VII.2006, 4; Gönen, 1050 m, 02.V.2006, 1, 24.VI.2007, 2, 13.VIII.2007, 3; Keçiborlu, 1010 m, 18.V.2006, 2, 21.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 1, 24.VII.2006, 4, 16.V.2007, 1, 24.VI.2007, 1. Toplam 51 ergin birey toplanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Doğu Akdeniz, Güney Doğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgeleri, Adana, Afyon, Ankara, Antalya (Manavgat, Kemer), Artvin, Aydın (Sultanhisar), Balıkesir, Denizli, Diyarbakır, Hakkari, Isparta (Merkez, Keçiborlu), İçel, İzmir (Narlıdere), Muğla, Kahramanmaraş, Siirt, Van (Merkez, Çakırbey Edremit, Erciş, Gevaş) (Gül-Zümreoğlu, 1972; Uygun, 1981; Karaat & Güven, 1986; Kasap & Yaşar, 1995; Erol & Yaşar, 1999; Yaşar et al., 1999; Erler & Tunç, 2001; Uygun et al., 2001; Özsemerci & Akşit, 2003; Ülgentürk et al., 2004; Bolu et al., 2005; Özgen & Karsavuran, 2005; Bolu et al., 2007; Elekçioğlu & Şenal, 2007; Kaya & Yaşar, 2009; Varlı et al., 2013).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Aleurothrixus floccosus* (Maskell), *Aonidiella aurantii* Maskell, *Aphis acetosae* (L.), *Ceroplastes floridensis* Comstock, *C. rusci* (L.), *Chionaspis salicis* (L.), *Coccus hesperidum* (L.), *C. pseudomagnoliarum* (Kuw.), *Dialeurodes citri* (Ashmead), *Filippia follicularis* (Targ.Toz.), *Lepidosaphes ulmi* (L.), *Leucaspis riccae* Targioni Tozzetti, *Lineaspis striata* (Newstead), *Malus communis* (L.), *Melanaspis inopinata* (Leonardi), *Myzus persicae* Sulz., *Olea europaea* (L.), *Prunus amygdalus* (L.), *Pseudaulecaspis pentagona* Targioni Tozzetti, *Quadraspidotus perniciosus* (Comstock), *Saissetia oleae* (Bernard.), *Sphaerolecanium prunastri* Fonscolombe ile beslendiği ve *Citrus* spp., *Morus alba* (L.), *Nerium oleander* (L.), *Olea europaea* (L.), *Citrus* sp., *Cupressus sempervirens* (L.), *Pinus* sp., *Populus nigra* (L.), *Prunus persicae* (L.), *Rumex crispus* (L.) bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Gül-Zümreoğlu, 1972; Uygun, 1981; Karaat & Güven, 1986; Kasap & Yaşar, 1995; Erol & Yaşar, 1999; Erler & Tunç, 2001; Uygun et al., 2001; Özsemerci & Akşit, 2003; Ülgentürk et al., 2004; Bolu et al., 2005; Elekçioğlu & Şenal, 2007; Kaya & Yaşar, 2009).

*Coccinella septempunctata* (Linnaeus, 1758)

İncelenen materyal: İncelenen materyal: Merkez: Deregümü, 1050 m, 18.IV.2006, 4, 27.IV.2006, 8, 10.V.2006, 9, 24.V.2006, 11, 14.VI.2006, 7, 08.VII.2006, 3, 21.VIII.2006, 2, 12.IX.2006, 1, 20.IX.2006, 2, 03.X.2006, 1, 12.IV.2007, 8, 20.IV.2007, 6, 16.V.2007, 9, 01.VI.2007, 11, 13.VI.2007, 6, 19.VI.2007, 2, 10.VII.2007, 2, 26.VII.2007, 1, 13.VIII.2007, 1, 03.IX.2007, 4, 19.IX.2007, 3, Gelincik, 1200 m, 10.V.2006, 3, 24.V.2006, 6, 14.VI.2006, 5, 16.V.2007, 2, 01.VI.2007, 3, Gölcük, 1150 m, 27.IV.2006, 2, 10.V.2006, 8; 18.V.2006, 8, 24.V.2006, 7, 14.VI.2006, 6, 24.VII.2006, 4, 21.VIII.2006, 1, 12.IX.2006, 2, 03.V.2007, 13, 16.V.2007, 9, 01.VI.2007, 7, 19.VI.2007, 3, 03.IX.2007, 2, 04.X.2007, 1; Yakaören, 1100 m, 18.IV.2006, 1, 10.V.2006, 7, 18.V.2006, 4, 24.V.2006, 12, 14.VI.2006, 6, 24.VII.2006, 3, 12.IX.2006, 2, 11.X.2006, 1, 20.IV.2007, 2, 03.V.2007, 6, 16.V.2007, 9, 01.VI.2007, 7, 19.VI.2007, 4, 13.VIII.2007, 2, 19.IX.2007, 1;

Aksu, 2100 m, 20.V.2006, 5; 17.VI.2006, 6, 22.V.2007, 4, 14.VI.2007, 7; Atabey, 1150 m, 20.V.2006, 8, 17.VI.2006, 5, 09.V.2007, 8, 22.V.2007, 8, Eğirdir, Gökçehöyük, 1270 m, 17.VI.2006, 5, 22.V.2007, 6, Sorkuncak, 1250 m, 14.VI.2007, 5; Gelendost, 920 m, 17.VI.2006, 4, 22.V.2007, 6, 14.VI.2007, 3; Gönen, 1050 m, 27.IV.2006, 6, 18.V.2006, 6, 14.VI.2006, 5, 24.VII.2006, 2, 13.VIII.2006, 2, 12.IX.2006, 1, 03.V.2007, 7, 01.VI.2007, 6, 03.IX.2007, 1, Güneykent, 1250 m, 14.VI.2006, 6, 24.VII.2006, 2, 13.VI.2007, 5, 26.VII.2007, 2; Keçiborlu, Senir, 1000 m, 18.V.2006, 11, 24.VII.2006, 2; 12.IV.2007, 5, 20.IV.2007, 6, 03.V.2007, 9, 01.VI.2007, 5, 03.IX.2007, 3. Toplam 441 ergin birey yakalanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Uygun (1981), lokalite belirtmeksizin ülke genelinde yaygın olduğu bildirmiştir. Doğu Akdeniz, Güneydoğu Anadolu Bölgeleri, Adana (Merkez, Kadirli, Karataş, Kozan, Seyhan, Yüreğir), Adıyaman, Ankara (Merkez, Çubuk), Balıkesir, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Erzurum, Erzincan, Hatay (Merkez, Antakya, Dört Yol, Erzin, İskenderun, Samandağ), İçel (Merkez, Tarsus, Erdemli, Mersin, Silifke), Isparta (Aksu, Eğirdir, Gelendost, Gönen, Keçiborlu), İzmir, Kars, Kahramanmaraş, Konya (Merkez, Akşehir, Altınekin, Beyşehir, Çumra), Şanlıurfa, Tekirdağ (Merkez, Çerkezköy, Çorlu, Hayrabolu, Malkara, Muratlı, Saray, Şarköy), Van (Merkez, Başkale, Çaldıran, Edremit, Erciş, Erçek, Gevaş, Gürpınar, Muradiye, Özalp) (Uygun, 1981; Karaat & Güven, 1986; Kaya & Hıncal, 1991; Özbek & Çetin, 1991; Elmalı & Toros, 1994; Yumruktepe & Uygun, 1994; Erkiliç et al., 1996; Özder & Toros, 1999; Yaşar et al., 1999; Mart, 2001; Yurtsever, 2001; Sertkaya & Yiğit, 2002; Atlıhan & Özgökçe, 2003; Demirözer et al., 2004; Aslan & Karaca, 2005; Bolu et al., 2005; Çetin & Alaoğlu, 2005; Gençer et al., 2005; Özkan et al., 2005; Ayyıldız & Atlıhan, 2006; Işıkber & Karci, 2006; Karaca et al., 2006; Şahbaz & Uysal, 2006; Elekçioğlu & Şenal, 2007; Yoldaş et al., 2007; Bayram, 2009; Kaya & Yaşar, 2009; Gözüaçık et al., 2012; Varlı et al., 2013).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Acyrtosiphon cyparissiane* Koch., *Amphorophora rubi* Kaltentbach, *Aphis acetosae* (L.), *A. affinis* Del Guercio, *A. citricola* Van der Goot, *A. craccivora* Koch., *A. euphorbiae* Kaltentbach, *A. fabae* subsp. *cirsiiacanthoidis* Scapoli, *A. gossypii* Glov., *A. nerii* Boyer de Fonscolombe, *A. pomi* De Geer, *A. ruborum* (Börner), *Brachycaudus helichrysi* (Kalt.), *B. Cardui* (L.), *Chaetosiphon fragaefolli* (Cock.), *Coccus hesperidum* (L.), *Diuraphis noxia* Kurdjumov, *Dysaphis devecta* Walker, *D. plantaginea* (Passerini), *Homotoma ficus* (L.), *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), *Hyperomyzus lactucae* (L.), *Lachnus roboris* (L.), *Macrosiphum rosae* (L.), *Metopolophium dirhodum* (Walker), *Myzocallis castanicola* Baker, *Myzus persicae* Sulzer, *Olea europaea* (L.), *Ovatus mentharius* (van der Goot), *Pemphigus bursarius* (L.), *P. immunis* Buckton, *Phorodon humuli* (Schrank), *Rhopalosiphum maidis* Fitch, *R. padi* (L.), *Schizaphis graminum* Rondani, *Sipha elegans* del Guercio, *S. maydis* Passerini, *Sitobion avenae* Fabricius, *Sphaerolecanium prunastri* (Fonscolombe), *Toxoptera aurantii* Boyer de Fonscolombe, *Tuberolachnus salignus* (Gmelin), *Uroleucon jaceae* (L.) ile beslendiği ve *Achillea millefolium* (L.), *Beta vulgaris* (L.), *Carlina corymbosa* (L.), *Cedrus libani* A. Rich., *Cirsium acarna* (L.), *C. arvense* (L.), *Centauera macrocephala* Muss., *Cucumis sativus* (L.), *Malus communis* (L.), *Mentha arvensis* (L.), *Nerium oleander* (L.), *Notobasis syriaca* (L.), *Pinus brutia* Tenore, *Quercus* sp., *Salix triandra* (L.), *Sambucus nigra* (L.), *Populus* sp., *Prunus armeniaca* (L.), *P. avium* (L.), *P. cerasifera* (L.), *Rubus* sp., *Rumex crispus* (L.), *Sonchus oleraceus* (L.), Umbellifera bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Karaat & Güven, 1986; Elmalı & Toros, 1994; Yumruktepe & Uygun, 1994; Erkiliç et al., 1996; Özder & Toros, 1999; Yaşar et al., 1999; Mart, 2001; Sertkaya & Yiğit, 2002; Atlıhan & Özgökçe, 2003; Demirözer et al., 2004; Aslan & Karaca, 2005; Bolu et al., 2005; Gençer et al., 2005; Özkan et al., 2005; Ayyıldız & Atlıhan, 2006; Karaca et al., 2006; Elekçioğlu & Şenal, 2007; Yoldaş et al., 2007; Bayram, 2009; Kaya & Yaşar, 2009; Gözüaçık et al., 2012; Varlı et al., 2013).

*Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758)

İncelenen materyal: Merkez: Deregümü, 1050 m, 18.IV.2006, 4, 27.IV.2006, 6, 10.V.2006, 3, 24.V.2006, 2, 14.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 2, 24.VII.2006, 3, 13.VIII.2006, 4, 21.VIII.2006, 2, 12.IX.2006, 3, 20.IX.2006, 2, 03.X.2006, 2, 02.IV.2007, 2, 12.IV.2007, 4, 20.IV.2007, 4, 03.V.2007, 5, 16.V.2007, 3, 01.VI.2007, 3, 13.VI.2007, 2, 19.VI.2007, 1, 10.VII.2007, 1, 26.VII.2007, 2, 13.VIII.2007, 2, 03.IX.2007, 2, 19.IX.2007, 1, 04.X.2007, 2; Gölcük, 1150 m, 27.IV.2006, 4, 10.V.2006, 2; 18.V.2006, 3, 24.V.2006, 2, 14.VI.2006, 1, 24.VII.2006, 2, 13.VIII.2006, 2, 21.VIII.2006, 4, 12.IX.2006, 3, 20.IX.2006, 4, 03.X.2006, 2, 11.X.2006, 1, 12.IV.2007, 2, 20.IV.2007, 5, 03.V.2007, 3, 16.V.2007, 3, 01.VI.2007, 3, 13.VI.2007, 2, 19.VI.2007, 1, 10.VII.2007, 1, 26.VII.2007, 2, 13.VIII.2007, 2, 03.IX.2007, 2, 19.IX.2007, 1, 04.X.2007, 2;

Yakaören, 1100 m, 18.IV.2006, 2, 27.IV.2006, 2, 10.V.2006, 3, 18.V.2006, 2, 24.V.2006, 1, 14.VI.2006, 1, 24.VII.2006, 3, 13.VIII.2006, 2, 21.VIII.2006, 2, 12.IX.2006, 1, 20.IX.2006, 3, 03.X.2006, 1, 11.X.2006, 2, 12.IV.2007, 4, 20.IV.2007, 6, 03.V.2007, 4, 16.V.2007, 1, 01.VI.2007, 2, 19.VI.2007, 1, 10.VII.2007, 2, 26.VII.2007, 3, 13.VIII.2007, 4, 03.IX.2007, 4, 19.IX.2007, 3, 04.X.2007, 3; Aksu, 2100 m, 20.V.2006, 2; 17.VI.2006, 1, 22.V.2007, 2, 14.VI.2007, 1, 10.VIII.2007, 2; Atabey, 1150 m, 30.IV.2006, 2, 20.V.2006, 3, 17.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 1, 09.V.2007, 2, 22.V.2007, 2, 14.VI.2007, 1, 10.VIII.2007, 1; Eğirdir, Gökçehöyük, 1270 m, 17.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 3, 09.V.2007, 1, 22.V.2007, 3, Sorkuncak, 1250 m, 14.VI.2007, 3, 10.VIII.2007, 3; Gelendost, 920 m, 17.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 1, 09.V.2007, 2, 22.V.2007, 3, 14.VI.2007, 2, 10.VIII.2007, 2; Gönen, 1050 m, 27.IV.2006, 3, 18.V.2006, 2, 14.VI.2006, 2, 24.VII.2006, 2, 13.VIII.2006, 1, 12.IX.2006, 2, 20.IX.2006, 3, 12.IV.2007, 2, 20.IV.2007, 4, 03.V.2007, 3, 01.VI.2007, 2, 10.VII.2007, 3, 13.VIII.2007, 2, 03.IX.2007, 2, 19.IX.2007, 3; Keçiborlu, Senir, 1000 m, 18.V.2006, 2, 24.VII.2006, 3; 13.VIII.2006, 2, 12.IV.2007, 6, 20.IV.2007, 4, 03.V.2007, 4, 01.VI.2007, 2, 13.VIII.2007, 3; 03.IX.2007, 4. Toplam 305 ergin birey yakalanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Gül-Zümreoğlu (1972), Güney Doğu Anadolu ve Doğu Akdeniz bölgelerinde bulunduğunu bildirmiştir. Uygun (1981), lokalite belirtmeksizin Güney Anadolu'da yaygın olduğunu bildirmiştir. Adıyaman, Ankara, Antalya, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Isparta (Eğirdir, Gönen, Kuleönü), İçel (Mersin), Kahramanmaraş, Kayseri, Konya, Mardin, Samsun, Siirt, Şanlıurfa, Van (Gevaş) (Uygun, 1981; Karaat & Güven, 1986; Zeki & Kılınçer, 1986; Yaşar et al., 1999; Erler & Tunç, 2001; Yurtsever, 2001; Bolu et al., 2005; Çetin & Alaoğlu, 2005; Özgen & Karsavuran, 2005; Karaca et al., 2006; Işıkber & Karıcı, 2006; Şahbaz & Uysal, 2006; Bolu, et al., 2007; Elekçioğlu & Şenal, 2007; Bayram, 2009; Kaya & Yaşar, 2009; Gözüaçık et al., 2012).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Aphis* spp., *Aspidiotus nerii* Bouch, *Cinara cedri* Mimeur, *Eulecanium tiliae* (L.), *Coccus hesperidum* (L.), *Dysaphis devectora* Walker, *Hyalopterus pruni* Geoffroy, *Myzus lythri* Schrank, *M. persicae* Sulzer, *Lepidosaphes pistaciae* (Archangelskaya), *Ovatus mentharius* (van der Goot), *Parthenolecaium corni* (Bouche), *Pemphigus vesicarius* Passerini, *Planococcus citri* (Risso), *Pulvinaria floccifera* Westwood, *Sphaerolecanium prunastri* (Fonscolombe) ile beslendiği ve *Malus communis* (L.) *Sambucus nigra* (L.), *Prunus amygdalus* (L.), *P. armeniaca* (L.), *P. avium* (L.), *P. persica* (L.), *Pistacia vera* (L.) bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Gül-Zümreoğlu, 1972; Uygun, 1981; Karaat & Güven, 1986; Zeki & Kılınçer, 1986; Yaşar et al., 1999; Erler & Tunç, 2001; Bolu et al., 2005; Özgen & Karsavuran, 2005; Karaca et al., 2006; Şahbaz & Uysal, 2006; Bolu et al., 2007; Elekçioğlu & Şenal, 2007; Bayram, 2009; Kaya & Yaşar, 2009; Gözüaçık et al., 2012).

#### *Hippodamia variegata* (Goeze, 1777)

İncelenen materyal: Merkez, Deregümü, 1050 m, 24.V.2006, 4, 14.VI.2006, 5, 08.VII.2006, 3, 24.VII.2006, 3, 13.VIII.2006, 3, 21.VIII.2006, 2, 12.IX.2006, 3, 03.V.2007, 5, 16.V.2007, 4, 13.VI.2007, 4, 19.VI.2007, 3, 10.VII.2007, 2, 26.VII.2007, 3, 13.VIII.2007, 2, 03.IX.2007, 1; Gölcük, 1150 m, 18.V.2006, 2, 24.V.2006, 2, 14.VI.2006, 2, 24.VII.2006, 4, 21.VIII.2006, 4, 12.IX.2006, 2, 16.V.2007, 3, 01.VI.2007, 4, 13.VI.2007, 3, 10.VII.2007, 3, 13.VIII.2007, 4, Yakaören, 1100 m, 24.V.2006, 4, 14.VI.2006, 5, 24.VII.2006, 3, 13.VIII.2006, 3, 12.IX.2006, 1, 20.IX.2006, 3, 01.VI.2007, 4, 19.VI.2007, 3, 10.VII.2007, 5, 13.VIII.2007, 4, 03.IX.2007, 2; Aksu, 2100, 17.VI.2006, 4, 22.V.2007, 3, 10.VIII.2007, 3; Atabey, 1150 m, 20.V.2006, 3, 17.VI.2006, 3, 22.V.2007, 2, 14.VI.2007, 3, 10.VIII.2007, 2; Eğirdir, Gökçehöyük, 1270 m, 17.VI.2006, 2, Sorkuncak, 1250 m, 08.VII.2006, 2, 22.V.2007, 3, 14.VI.2007, 3, 10.VIII.2007, 3; Gelendost, 920 m, 17.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 1, 09.V.2007, 2, 22.V.2007, 3, 14.VI.2007, 2, 10.VIII.2007, 2; Gönen, 1050 m, 18.V.2006, 4, 14.VI.2006, 3, 13.VIII.2006, 3, 01.VI.2007, 3, 10.VII.2007, 2; Keçiborlu, Senir, 1000 m, 18.V.2006, 4, 24.VII.2006, 3, 13.VIII.2006, 1, 01.VI.2007, 3, 13.VIII.2007, 4. Toplam 191 ergin birey toplanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Uygun (1981), lokalite belirtmeksizin Güney Anadolu'da yaygın olduğunu bildirmiştir. Adana, Adıyaman, Ankara, Amasya, Antalya, Artvin (Şavşat), Aydın, Balıkesir, Burdur, Diyarbakır, Isparta, İzmir, Kahramanmaraş, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Van (Merkez, Edremit, Erciş, Gevaş, Gürpınar, Muradiye), Tekirdağ (Merkez, Çerkezköy, Çorlu, Hayrabolu, Malkara, Muratlı, Saray, Şarköy) (Uygun, 1981; Özder & Toros, 1999; Yaşar et al., 1999; Mart, 2001; Gençsoylu & Yalçın, 2004; Bolu et al., 2005; Özgen & Karsavuran, 2005; Işıkber & Karıcı, 2006; Kaya & Yaşar, 2009; Portakaldalı & Satar, 2010; Gözüaçık et al., 2012; Varlı et al., 2013).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Aphis gossypii* Glover, *Lepidosaphes pistaciae* (Archangelskaya), *Sipha elegans* Del Guercio, *S. maydis* Passerini, *Sitobion avenae* Fabricius, *Rhopalosiphum maidis* Fitch, *R. padi* (L.) ile beslendiği ve *Gossypium* sp., *Malus communis* (L.), *Medicago sativa* (L.), *Olea europaea* (L.), *Onobrychis sativa* Lam., *Prunus armeniaca* (L.), *Triticum* sp. bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Uygun, 1981; Özder & Toros, 1999; Yaşar et al., 1999; Mart, 2001; Gençsoylu & Yalçın, 2004; Özgen & Karsavuran, 2005; Kaya & Yaşar, 2009; Portakaldalı & Satar, 2010; Gözüaçık et al., 2012; Varlı et al., 2013).

*Oenopia oncina* (Olivier, 1808)

İncelenen materyal: Merkez, Deregümü, 1050 m, 10.V.2006, 1, 14.VI.2006, 4, 24.VII.2006, 5, 21.VIII.2006, 2, 12.IX.2006, 1, 16.V.2007, 1, 10.VII.2007, 4, 26.VII.2007, 3, Gölcük, 1150 m, 18.V.2006, 3, 24.VII.2006, 4, 21.VIII.2006, 3; 13.VI.2007, 2, 26.VII.2007, 4, Yakaören, 1100 m, 18.V.2006, 2, 10.VII.2006, 5, 21.VIII.2006, 2, 13.VI.2007, 1, 26.VII.2007, 6, 21.VIII.2007, 3; Eğirdir, Sorkuncak, 1250 m, 17.VI.2006, 3, 08.VII.2006, 4, 22.V.2007, 4, 14.VI.2007, 3, 10.VIII.2007, 2; Gönen, Güneykent, 1250 m, 14.VI.2006, 5, 24.VII.2006, 3, 13.VI.2007, 3, 26.VII.2007, 2; Keçiborlu, 1000 m, 14.VI.2006, 3, 24.VII.2006, 4, 13.VI.2007, 4, 26.VII.2007, 5. Toplam 97 ergin birey toplanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Adıyaman, Ankara (Kalecik), Denizli (Bozkurt), Diyarbakır, Isparta (Yalvaç), Kahramanmaraş, Şanlıurfa, Van (Kurubaş, Kuzgunkıran) (Tekir, Güzlek), Siirt (Uygun, 1981; Bolu et al., 2005; Özgen & Karsavuran, 2005; Gözüaçık et al., 2012).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Aphis craccivora* Koch, *Brachycaudus cardui* (L.), *Macrosiphum* sp., *Lepidosaphes pistaciae* (Archangelskaya) ile beslendiği *Carlina cymbosa* (L.), *Eryngium campestre* (L.), *Galium aparine* (L.), *Pinus* sp., *Valerianella orientalis* Boiss & Ball bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Uygun, 1981; Özgen & Karsavuran, 2005; Gözüaçık et al., 2012).

*Scymnus rubromaculatus* (Goeze, 1778)

İncelenen materyal: Merkez, Deregümü, 1050 m, 10.V.2006, 3, 14.VI.2006, 4, 24.VII.2006, 4, 21.VIII.2006, 3, 16.V.2007, 4, 10.VII.2007, 5, 26.VII.2007, 5, Gölcük, 1150 m, 18.V.2006, 5, 24.VII.2006, 4, 21.VIII.2006, 2, 13.VI.2007, 5, 26.VII.2007, 4, Yakaören, 1100 m, 18.V.2006, 1, 10.VII.2006, 5, 21.VIII.2006, 3, 13.VI.2007, 4, 26.VII.2007, 3, 21.VIII.2007, 2; Eğirdir, Sorkuncak, 1250 m, 17.VI.2006, 2, 08.VII.2006, 3, 22.V.2007, 3, 14.VI.2007, 2; Gönen, Güneykent, 1250 m, 24.VII.2006, 2, 13.VI.2007, 3, 26.VII.2007, 2; Keçiborlu, 1010 m, 14.VI.2006, 2, 24.VII.2006, 2, 13.VI.2007, 4, 26.VII.2007, 3. Toplam 94 ergin birey yakalanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı Adana (Kadirli, Karataş, Kozan, Seyhan, Yüreğir), Ankara, Antalya, Balıkesir, Bursa, Diyarbakır, Hatay (Erzin, Dört Yol, İskenderun, Samandağ), İçel (Merkez, Erdemli, Silifke, Tarsus), Gaziantep, Hatay (Antakya, Kırıkhan, Kumlu, Reyhanlı, Serinyol), İzmir, Kahramanmaraş (Afşin, Elbistan, Pazarcık), Konya (Merkez, Akşehir, Altınekin, Beyşehir, Çumra), Manisa, Van (Merkez, Erciş, Gevaş, Gürpınar, Muradiye) (Elmalı & Toros, 1994; Yumruktepe & Uygun, 1994; Yaşar et al., 1999; Atlıhan & Özgökçe, 2003; Tezcan & Uygun, 2003; Çetin & Alaoğlu, 2005; Gençer et al., 2005; Işıkber & Karçı, 2006; Şahbaz & Uysal, 2006; Yoldaş et al., 2007; Kaya & Yaşar, 2009; Gözüaçık et al., 2012; Varlı et al., 2013).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: *Aphis citricola* van der Goot, *A. craccivora* Koch., *A. gossypii* Glover, *A. ruborum* (Börner), *A. spiraecola* Pagenstecher, *Amphorophora rubi* Kaltenbach, *Chaitophorus leucomelas* Koch., *C. chaitophorus populialbae* Boyer de Fonscolombe, *Diuraphis noxia* Kurdjumov, *Homotoma ficus* (L.), *Olea europaea* (L.), *Pemphigus bursarius* (L.), *P. immunis* Buckton, *P. vesicarius* Passerini, *Pectinophora gossypiella* (Saund.), *Rhopalosiphum maidis* Fitch., *R. padi* (L.), *Toxoptera aurantii* Boyer de Fonscolombe, *Myzus persicae* Sulzer ile beslendiği ve *Citrus* spp., *Cynodon dactylon* Pers., *Populus* sp., *Prunus avium* (L.), *Rubus caesius* (L.) bitkilerinde bulunduğu bildirilmiştir (Elmalı & Toros, 1994; Yumruktepe & Uygun, 1994; Yaşar et al., 1999; Tezcan & Uygun, 2003; Gençer et al., 2005; Şahbaz & Uysal, 2006; Yoldaş et al., 2007; Kaya & Yaşar, 2009; Gözüaçık et al., 2012; Varlı et al., 2013).



**Anthribidae***Anthribus fasciatus* Forster, 1770

İncelenen materyal: Merkez, Gölcük, 1150 m, 19.IV.2006, 6, 27.IV.2006, 9, 02.V.2006, 8, 10.V.2006, 16, 18.V.2006, 13, 26.V.2006, 11, 02.VI.2006, 19, 14.VI.2006, 21, 21.VI.2006, 14, 03.VII.2006, 11, 16.VII.2006, 8, 24.VII.2006, 4, 06.VIII.2006, 2, 17.IV.2007, 3, 29.IV.2007, 6, 03.V.2007, 5, 16.V.2007, 4, 23.V.2007, 11, 01.VI.2007, 13, 13.VI.2007, 21, 24.VI.2007, 20, 04.VII.2007, 12, 19.VII.2007, 7, 02.VIII.2007, 3, Yakaören, 1100 m, 19.IV.2006, 2, 27.IV.2006, 3, 02.V.2006, 4, 10.V.2006, 7, 18.V.2006, 9, 26.V.2006, 4, 02.VI.2006, 12, 14.VI.2006, 14, 21.VI.2006, 10, 03.VII.2006, 5, 16.VII.2006, 3, 24.VII.2006, 3, 06.VIII.2006, 3, 17.IV.2007, 3, 29.IV.2007, 2, 03.V.2007, 4, 16.V.2007, 3, 23.V.2007, 6, 01.VI.2007, 9, 13.VI.2007, 18, 24.VI.2007, 16, 04.VII.2007, 8, 19.VII.2007, 4, 02.VIII.2007, 2; Aksu, 2100 m, 29.IV.2006, 2, 18.VI.2006, 7, 21.V.2007, 4, 19.VI.2007, 11; Atabey, 1150 m, 29.IV.2006, 2, 24.V.2006, 7, 18.VI.2006, 11, 21.V.2007, 5, 19.VI.2007, 9; Eğirdir, 950 m, 29.IV.2006, 3, 18.VI.2006, 6, 16.VII.2006, 3, 21.V.2007, 5, 19.VI.2007, 14, 10.VII.2007, 3; Gönen, 1050 m, 27.IV.2006, 3, 16.V.2006, 5, 13.VI.2006, 7, 08.VII.2006, 3, 21.V.2007, 4, 19.VI.2007, 9, 30.VI.2007, 3; Keçiborlu, 1010 m, 27.IV.2006, 6, 16.V.2006, 7, 13.VI.2006, 12, 08.VII.2006, 7, 21.V.2007, 3, 19.VI.2007, 11, 30.VI.2007, 5. Toplam 620 ergin birey toplanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Ankara, Isparta, Osmaniye (Yarpuz) (Ülgentürk & Toros, 1996; Altınok, 2004; Avgın & Colonnelli, 2011).

Avları ve üzerinde bulunduğu bitki: Bu yararlı böceğin *Eulecanium tiliae* (L.) popülasyonunu baskı altına almakta etkili olduğu bildirilmiştir (Ülgentürk & Toros, 1996). Ayrıca, bu türün *Rhodococcus perornatus* (Cockrell & Parrott) ile beslendiği de bildirilmiştir (Altınok, 2004).

**Hymenoptera****Braconidae***Aphidius eglanteriae* Haliday, 1834

İncelenen materyal: Merkez, Yakaören, 1100 m, 18.V.2006, 3, 24.V.2006, 7, 02.VI.2006, 16, 23.V.2007, 6, 01.VI.2007, 9; Gönen, 1050 m, 02.VI.2007, 5, 06.VI.2007, 3; Keçiborlu, Kılıç, 1030 m, 02.VI.2007, 12, Senir, 1000 m, 04.VI.2006, 9. Toplam 70 ergin birey toplanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Ankara (Çubuk) (Özkan et al., 2005).

Konukçuları ve üzerinde bulunduğu bitki: Özkan et al. (2005), *Mysuz ceraci* (F.)'i parazitlediğini ve *Prunus cerasus* (L.) bitkisinde bulunduğunu bildirmiştir.

*Aphidius rosae* Haliday, 1834

İncelenen materyal: Merkez, Gölcük, 1150 m, 24.V.2006, 9, 23.V.2007, 8, Yakaören, 1100 m, 24.V.2006, 11, 02.VI.2006, 4, 23.V.2007, 8, 01.VI.2007, 9, 08.VI.2007, 6; Eğirdir, Sorkuncak, 1250 m, 21.V.2007, 8; Gönen, 1050 m, 02.VI.2006, 9, 02.VI.2007, 8, 23.V.2007, 11, 06.VI.2007, 5; Keçiborlu Kılıç, 1030 m, 24.V.2006, 10, 02.VI.2007, 12, Keçiborlu, Senir, 1000 m, 04.VI.2006, 9, 06.VI.2007, 6. Toplam 133 ergin birey toplanmıştır.

Türkiyedeki yayılışı: Sinop (Boyabat) (Erdoğan et al., 2010).

Konukçuları ve üzerinde bulunduğu bitki: Nazari et al., 2012, *Macrosiphum rosae*'i parazitlediğini ve *Rosa damascena* (Mill.) bitkisinde bulunduğunu bildirmiştir.

Yapılan arazi çalışmalarında yukarıda verilen böcek türlerine göre daha az rastlanan türlere ait bilgiler Çizelge 1' de verilmiştir. Yapılan araştırmada, 6 takıma bağlı 15 familyadan toplam 46 tür saptanmıştır. Çalışılan alanlar içerisinde, Coleoptera 20 türle en baskın takım olarak belirlenmiş ve Hymenoptera ise 16 tür ile ikinci sırada yer almıştır.

Araştırma sonuçlarının bölgede yürütülmekte olan yağ gülü üretim faaliyetlerine ve özellikle de zararlı yönetimi çalışmalarına önemli katkılar sağlayacağına inanılmaktadır. Çalışma sonuçlarında yararlı türlerin üretim alanlarında yayılış ve bulunuş dönemlerine ilişkin bilgilerin bulunuyor olmasının üretici ve tarım danışmanları tarafından yürütülen zararlı kontrolü faaliyetlerinde gerek yöntem belirleme ve gerekse de kontrol amaçlı kullanılacak preparatların seçiminde faydalı olacağı düşünülmektedir. Çalışma sonuçları hakkında bir diğer görüş ise, yağ gülü üretim alanlarında yapılacak olan bilimsel araştırmalarda iyi bir temel kaynak niteliğinde olduğudur.

Çizelge. 1. Isparta İli yağ gülü üretim alanlarında diğer türlere göre daha az rastlanan avcı ve parazitoitler

Takım	Familiya	Tür	Örnekleme Yerleri / Toplam Örnek Sayısı
Hemiptera	Reduviidae	<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören) / (8)
Thysanoptera	Aeolothripidae	<i>Aeolothrips collaris</i> Priesner	Merkez ilçe (Yakaören); Keçiörlü (Höyükönü) / (7)
Coleoptera	Carabidae	<i>Amara communis</i> (Panzer)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören) / (22)
	Cantharidae	<i>Cantharis marginiventris</i> Reiche	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören); Gönen, (Güneykent) / (62)
		<i>C. livida</i> (Linnaeus)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören); Gönen / (27)
		<i>C. prusiensis</i> (Marseul)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören); Keçiörlü / (12)
		<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören); Eğirdir; Gönen / (19)
	Coccinellidae	<i>Coccinula quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören); Gönen, Keçiörlü / (26)
		<i>Exochomus undulatus</i> Weise	Merkez ilçe (Deregümü), (Yakaören); Gönen / (7)
		<i>Hyperaspis reppensis</i> (Herbst)	Merkez ilçe (Deregümü), (Gölcük); Keçiörlü / (11)
		<i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch	Merkez ilçe (Gölcük); Gönen; Keçiörlü / (11)
		<i>Scymnus pallipediformis</i> Günther	Merkez ilçe (Yakaören); (Gelincik); Keçiörlü / (11)
		<i>Nephus nigricans</i> Weise	Merkez ilçe (Deregümü), (Yakaören); Gönen, Keçiörlü / (13)
Diptera	Syrphidae	<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören), (Aliköy); Eğirdir; Gönen, Keçiörlü / (22)
		<i>E. tenax</i> (Linnaeus)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören), Keçiörlü (Kılıç) / (9)
		<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius)	Merkez ilçe (Yakaören); Eğirdir; Keçiörlü (Kılıç) / (11)
		<i>Ischiodon scutellaris</i> Fabricius	Merkez ilçe (Yakaören); Gönen; Keçiörlü (Senir) / (5)
		<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus)	Merkez ilçe (Yakaören); Eğirdir; Keçiörlü (Kılıç) / (15)
		<i>Merodon</i> sp.	Merkez ilçe (Yakaören) / (2)
		<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus)	Merkez ilçe (Yakaören); Gönen; Keçiörlü (Senir) / (4)
Hymenoptera	Aphelinidae	<i>Aphytis</i> sp.	Merkez ilçe (Gölcük) / (4)
		<i>Ennotus</i> sp.	Merkez ilçe (Yakaören) / (2)
		<i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)	Merkez ilçe (Gölcük), (Yakaören) / (6)
		<i>Marietta picta</i> (Andre)	Merkez ilçe (Gölcük) / (2)
	Braconidae	<i>Bassus tumidulus</i> (Nees)	Merkez ilçe (Yakaören) / (6)
		<i>Praon volucre</i> (Haliday)	Merkez ilçe (Yakaören); Gönen / (13)
	Encyrtidae	<i>Metaphycus melanostomatus</i> (Timberlake)	Merkez ilçe (Yakaören); Eğirdir; Keçiörlü (Kılıç) / (7)
		<i>M. silvestrii</i> Sugonjaev	Merkez ilçe (Yakaören); Gönen; Keçiörlü (Kılıç) / (52)
		<i>Microterys bellae</i> Tryapitzin	Merkez ilçe (Yakaören), (Gölcük); Gönen / (17)
		<i>Syrphophagus aeruginosus</i> (Dalman)	Merkez ilçe (Yakaören) / (62)
	Figitidae	<i>Alloxysta</i> sp.	Merkez ilçe (Yakaören) / (11)
	Ichneumonidae	<i>Sinophorus villosus</i> Sanborne	Merkez ilçe (Gölcük) / (6)
	Megaspilidae	<i>Dendrocerus</i> sp.	Merkez ilçe (Yakaören) / (2)
	Ptreomalidae	<i>Pachyneuron muscarum</i> (Linnaeus)	Merkez ilçe (Yakaören) / (4)

## Teşekkür

Çalışma sırasında elde edilen böcek türlerinin teşhislerini gerçekleştiren, Prof. Dr. Hikmet ÖZBEK (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü), Prof. Dr. Rüstem HAYAT (Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü), Prof. Dr. Ake LINDELÖW (Swedish University of Agricultural Science, Department of Ecology, Uppsala Sweden), Prof. Dr. Janko KOLAROV (Faculty of Pedagogie, University of Plovdiv, Plovdiv, BULGARIA), Prof. Dr. Petr STARY (Institute of Entomology, Biology Centre AS CR), Prof. Dr. Ekrem ATAKAN (Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü), Dr. George JAPOSHVILI (Tbilisi, Agricultural University of Georgia, Georgia), Yrd. Doç. Dr. Derya ŞENAL (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Tarım Bilimleri ve Teknolojileri Fakültesi, Bilecik), Doç. Dr. Meral FENT (Trakya Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü), Doç. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN (Trakya Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü), Doç. Dr. M. Faruk GÜRBÜZ (Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü), Dr. Aneliya STOJANOVA (Chair of Zoology, Department of Biology, University of Plovdiv, Bulgaria)'a teşekkür ederiz. Ayrıca, araştırmanın yürütülmesi için finansal destek sağlayan Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederiz.

## Yararlanılan Kaynaklar

- Altınok, M. A., 2004. Isparta İli Yağ Güllerinde Zararlı *Rhodococcus perornatus* (Cockrell and Parrott) (Homoptera: Coccidae)'un Biyolojisi Popülasyon Gelişmesi, Yayılışı, Doğal Düşmanları ve Mücadelesi Üzerine Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış) Doktora Tezi, Adana, 104 s.
- Aslan, B. & İ. Karaca, 2005. Fruit tree aphids and their natural enemies in Isparta region, Turkey. *Journal of Pest Science*, 78: 227-229.
- Atlıhan, R. & M. S. Özgökçe, 2003. Van İli şekerpancarı alanlarındaki zararlı ve yararlı türlerin saptanması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi*, 13 (1): 9-14.
- Avgın, S. S. & E. Colonnelli, 2011. Curculionoidea (Coleoptera) from southern Turkey. *African Journal of Biotechnology*, 10 (62): 13555-13597.
- Ayyıldız, Y. & R. Atlıhan, 2006. Balıkesir İli sebze alanlarında görülen yaprakbiti türleri ve doğal düşmanları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi*, 16 (1): 1-5.
- Bayram, Ş., 2009. Ankara'da elma kırmızı gal yaprakbiti, *Dysaphis devectora* Walk. (Homoptera, Aphididae)'da avcı coccinellidae (Coleoptera) türleri. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 15 (1): 53-57.
- Bolu, H., İ. Özgen & M. Çınar, 2005. Dominancy of insect families and species recorded in almond orchards of Turkey. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 40 (1-2): 145-157.
- Bolu, H., İ. Özgen, A. Bayram & M. Çınar, 2007. Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölge'lerinde antepfıstığı, badem ve kiraz bahçelerindeki avcı coccinellidae türleri, yayılış alanları ve avları. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(1/2): 39-47.
- Canbulat, S. & M. C. Oğuz, 2013. Contribution to Neuroptera (Insecta) fauna of Tokat province of Turkey. *MANAS Journal of Agriculture and Life Sciences*, 3 (1): 55-72.
- Canbulat, S. & Ö. Öz Saraç, 2004. Neuropterida (Insecta; Raphidioptera, Neuroptera) fauna of Çiçekdağı (Kırşehir Province). *Gazi University Journal of Science*, 17 (1): 1-9.
- Çakmak, İ. & T. Akşit, 2003. Investigations on phytophagous mites, their natural enemies and the population fluctuations of important species on fig trees in Aydın (Turkey). *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 27 (1): 27-38.
- Çetin, H. & Ö. Alaoğlu, 2005. Mut (Mersin) ilçesinde zeytin ağaçlarında bulunan yararlı böcek türlerinin tespiti ve önemli türlerin popülasyon değişimi. *S. D. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19 (36): 59-65.
- Çölkesen Özsisli, T. & E. Şekeroğlu, 2004. tarla koşullarında farklı avcı: av yoğunluklarında pamuk bitkisi üzerinde *Amblyseius longispinosus* (Evans) (Acarina: Phytoseiidae)'un *Tetranychus cinnabarinus* (Boisd.) (Acarina: Tetranychidae) üzerinde etkisi. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 7 (2): 108-113.
- Demirözer, O., İ. Karaca & G. Japoshvili, 2004. "Studies on coccoidea (Homoptera) species and their natural enemies in the fruits orchards in Isparta region, 223-230". *Proceeding of the X International Symposium on Scale Insect Studies (19-23 April, 2004, Adana, Turkey)*, pp. 408.

- 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 Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış) Doktora Tezi, Isparta, 138 s.
- Demirözer, O., İ. Karaca & Y. Karsavuran, 2011. Population fluctuations of some important pests and natural enemies found in oil-bearing rose (*Rosa damascena* Miller) production areas in Isparta province (Turkey). Türkiye Entomoloji Dergisi, 35 (4): 539-558.
- Demirözer, O., 2012. "Isparta İli yağ gülü, *Rosa damascena* Miller, alanlarında bulunan doğal düşman türleri, 56". Her Yönüyle Gül Sempozyumu, (7-9 Haziran 2012, Isparta), 63 s.
- Elekçioğlu, N. Z. & D. Şenal, 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. & S. Toros, 1994. "Konya İlinde buğday tarlalarında yaprakbiti doğal düşmanlarının tespiti üzerinde araştırmalar, 13-28". Türkiye III. Biyolojik Mücadele Kongresi (25-28 Ocak 1994, İzmir), Entomoloji Derneği Yayınları, 574 s.
- Erdoğan, O. Ç., Ž. Tomanovič & A. Beyarslan, 2010. New distributional records on the subfamily Aphidinae (Hymenoptera: Braconidae) in Black Sea Region, Turkey. Linzer Biologische Beiträge, 42 (1): 613-616.
- Erkiliç, L., R. Yumruktepe & C. Mart, 1996. "İçel ili çilek alanlarında bulunan böcek ve akar türleri, 440-447". Türkiye III. Entomoloji Kongresi (24-28 Eylül 1996, Ankara), Entomoloji Derneği Yayınları, 716 s.
- Erler, F. & İ. Tunç, 2001. A survey (1992-1996) of natural enemies of diaspididae species in Antalya, Turkey. Phytoparasitica, 29 (4): 299-305.
- Erol, T. & B. Yaşar, 1996. Van ili elma bahçelerinde bulunan zararlı türler ile doğal düşmanları. Türkiye Entomoloji Dergisi, 20 (4): 281-293.
- Gençer, N. S., K.S. Coşkuncu & N.A. Kumral, 2005. Bursa ilinde incir bahçelerinde görülen zararlı ve yararlı türlerin saptanması. OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 20 (2): 24-30.
- Gençsoyulu, İ. & İ. Yalçın, 2004. The effect of different tillage systems on cotton pests and predators in cotton fields. Asian Journal of Plant Sciences, 3 (1): 39-44.
- Gözüaçık, C., A. Yiğit & N. Uygun, 2012. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde farklı habitatlarda bulunan coccinellidae (Coleoptera) türleri. Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi, 3 (1): 69-88.
- Güçlü, Ş., R. Hayat & H. Özbek, 1995. Erzurum ve çevre illerinde ceviz (*Juglans regia* Linnaeus) de bulunan fitofag böcek türlerinin tespiti üzerine araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 19 (2): 137-145.
- Gül-Zümreoğlu, S., 1972. Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu 1928-1969 (1. Kısım). İstiklal Matbaası, İzmir, 119 s.
- Işıkber, A. A. & A. Karıcı, 2006. Kahramanmaraş İli ve çevresinde bazı tarla kültürlerinde bulunan avcı böcek türlerinin yoğunluk ve yaygınlıklarının saptanması. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 9 (1): 111-116.
- Japoshvili, G. & İ. Karaca, 2002. Coccid (Homoptera: Coccoidea) species of Isparta province, and their parasitoids from Turkey and Georgia. Turkish Journal of Zoology, 26: 371-376.
- Karaat, Ş. & M. A., Göven, 1986. "Güneydoğu Anadolu Bölgesinde tütün dikim alanlarında seftali yaprakbiti (*Myzus persicae* Sulz.)'nin doğal düşmanlarının genel durumu, 162-172". Türkiye I. Biyolojik Mücadele Kongresi (12-14 Subat 1986, Adana), Entomoloji Derneği Yayınları, 475 s.
- Karaat, Ş., M.A. Göven & C. Mart, 1986. "Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde pamuk dikim alanlarında yararlı türlerin genel durumları, 173-185". Türkiye I. Biyolojik Mücadele Kongresi (12-14 Subat 1986, Adana), Entomoloji Derneği Yayınları, 475 s.
- Karaca, İ., G. Japoshvili & O. Demirözer, 2003. Rose soft scale (Hemiptera: Coccidae) and it' s parasitoid in Isparta province (Turkey). Proceedings of the Georgian Academy Sciences, Biological Series B, 1 (1-2): 77-81.
- Karaca, İ., Y. Karsavuran, M. Avcı, O. Demirözer, B. Aslan, E. Sökeli & H.S. Bulut, 2006. Isparta ilinde Coleoptera takımına ait türler üzerinde faunistik çalışmalar. S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10 (2): 180-184.
- Kasap, İ., Y. Aktuğ & R. Atlıhan, 2003. Avcı böcek *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae)' nin bazı biyolojik özellikleri üzerine araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 13(1): 49-53.
- Kasap, İ. & Yaşar, B., 1995. Laboratuvar koşullarında *Chionaspis salicis* (L.) (Hom.: Diaspididae) yumurtaları ile beslenen *Chilocorus bipustulatus* (L.) (Col.: Coccinellidae)' un yaşam çizelgesi ve açlığa dayanma süreleri üzerine araştırmalar. Yüzüncü Yıl University, The Journal of Agricultural Faculty, 5 (1): 1-13.

- Kaya, M. & B. Yaşar, 2011. Isparta ili meyve bahçelerinde saptanan Coccinellidae (Coleoptera) türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 35 (3): 519-534.
- Kaya, N. & P. Hincal, 1991. Denizli İli mercimek alanlarında bulunan böcek faunası. Türkiye Entomoloji Dergisi, (3): 173-181.
- Kişmir, A. & Ç. Şengonca, 1980. Çukurova Bölgesi'nde pamuk zararlılarına karşı kullanılan bazı kimyasal prepratların, avcı böcek *Anisochrysa carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae)'ya etkileri üzerinde bir araştırma. Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 4 (4): 243-250.
- Mart, C., 2001. Amik Ovası'nda pamuk alanlarında zararlı pembekurt, *Pectinophora gossypiella* (Saund.) (Lepidoptera: Gelechiidae)'nın doğal düşmanları, konukçuları ve kışlama durumu. Fen ve Mühendislik Dergisi, 4 (2): 156-163.
- Narmanlıoğlu, H. K. & Ş. Güçlü, 2008. İspir (Erzurum) İlçesi'nde meyve ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri (Homoptera: Aphididae) ve doğal düşmanları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 39 (2): 225-229.
- Nazari, Y., A. A. Zamani, S. M. Masoumi, E. Rakhshani, O. Petrović-Obradović, S. Tomanović, P. Starý & Z. Tomanović, 2012. Diversity and host associations of aphid parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) in the farmlands of western Iran. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 52 (2): 559-584.
- Onar (Gaziyiz), N. & N. Aktaç, 2002. Edirne yöresi chrysopidae (Neuroptera) faunası üzerinde taksonomik ve faunistik araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 26 (2): 121-134.
- Özbek, H. & G. Çetin, 1991. Contribution to the fauna of coccinellidae (Coleoptera) from Eastern Anatolia Along with some new records from Turkey. Türkiye Entomoloji Dergisi, 15 (4): 193-202.
- Özder, N. & S. Toros, 1999. Tekirdağ İlinde buğdaylarda zarar yapan yaprakbiti türlerinin doğal düşmanları üzerinde araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 23 (2): 101-110.
- Özgen, İ. & Y. Karsavuran, 2005. Antepfıstığı ağaçlarında zararlı *Lepidosaphes pistaciae* (Archangelskaya) (Homoptera: Diaspididae)'nin doğal düşmanlarının saptanması üzerinde araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 29 (4): 309-316.
- Özkan, C., O. Gürkan & Ö. Hancıoğlu, 2005. Çubuk (Ankara) İlçesi vişne ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerinde gözlemler. Tarım Bilimleri Dergisi, 11 (1): 57-59.
- Özsemerci, F. & T. Akşit, 2003. Investigations on some biological characteristics and population fluctuation of *Ceroplastes rusci* L. (Homoptera: Coccidae) harmful to fig trees in Aydın province. Türkiye Entomoloji Dergisi, 27 (1): 13-25.
- Portakaldalı, M. & S. Satar, 2010. Artvin ve Rize illeri coccinellidae (Coleoptera) faunası üzerinde çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 50 (3): 89-99.
- Sertkaya, E. & A. Yiğit, 2002. "Antakya ve çevresinde buğdayda zararlı yaprakbiti türleri ve doğal düşmanları, 265-274". Türkiye V. Biyolojik Mücadele Kongresi (4-7 Eylül 2002, Erzurum), Entomoloji Derneği Yayınları, 463 s.
- Steiner, H., 1962, Methoden zur untersuchung der populations dynamik in obstanlagen. Entomophaga 7 (13): 207-214.
- Şahbaz, A. & M. Uysal, 2006. Konya İli'nde kavaklarda beslenen yaprakbitlerinin (Homoptera: Aphididae) predatör ve parazitoitleri. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 20 (38): 119-125.
- Şengonca, Ç., 1986. Avcı böcek *Chrysoperla carnea* (Stephens)'nin kırmızıörümcek, *Tetranychus urticae* Koch ve pamuk yaprak kurdu, *Spodoptera littoralis*'e karşı etkinliği üzerine bir araştırma, 309-318". Türkiye I. Biyolojik Mücadele Kongresi (12-14 Şubat 1986, Adana), Entomoloji Derneği Yayınları, 475 s.
- Tezcan, S. & N. Uygun, 2003. İzmir ve Manisa yöresi ekolojik kiraz üretim bahçelerinde saptanan coccinellidae (Coleoptera) türleri üzerinde bir değerlendirme. Türkiye Entomoloji Dergisi, 27 (1): 73-79.
- Triplehorn, C.A. & N.F. Johnson, 2005. Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects. 7th ed. Thomson Brooks/Cole, USA, pp 875.
- Uygun, N., 1981. Türkiye Coccinellidae (Coleoptera) Faunası Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. 157, Bilim Arast. ve İnc. Tezleri: 48, Ankara, 110s.
- Uygun, N., C. Öncüer, İ. Karaca, Z. Yoldas, C. Sengonca & G. Japoshvili, 2001. An annotated list of the natural enemies of the scale insects (Homoptera: Coccoidea) of Turkey. Proceedings of the Institute of Zoology, Academy of Sciences of Georgia, 22: 173-188.

- Ülgentürk S., J. Noyes, C. Zeki & M.B. Kaydan, 2004. Natural enemies of coccoidea (Hemiptera) on orchard trees and the neighbouring areas plants in Afyon, Ankara, Burdur Isparta provinces, Turkey, 361-372". Proceeding of the X International Symposium on Scale Insect Studies (19-23 April, 2004, Adana, Turkey), pp. 408.
- Ülgentürk, S. & S. Toros, 1996. "Preliminary studies on *Anthribus fasciatus* Först (Coleoptera: Anthribidae), 668-674". Türkiye III. Entomoloji Kongresi (24-28 Eylül 1996, Ankara), Entomoloji Derneği Yayınları, 716 s.
- Ülgentürk, S. & S. Toros, 2000. Park bitkilerinde saptanan Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) türlerinin parazitoit ve predatörleri üzerinde ön araştırma. Tarım Bilimleri Dergisi, 6 (4): 106-110.
- Varlı, S. V., G. Vatansver Sakin & T. Öncül Abacıgil, 2013. Edremit Körfezi (Balıkesir/Türkiye) zeytin bahçelerinde farklı tuzak yöntemleri ile toplanan Coccinellidae (Coleoptera) türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 3 (3): 151-160.
- Yanpar, R., 2013. Mersin İli Bağlarında Zararlı Olan Yaprakbiti Türleri, Parazitoit ve Predatörleri İle *Aphis illinoisensis*'in Popülasyon Gelişmesinin Belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 48 s.
- Yaşar, B., M.S. Özgökçe & İ. Kasap, 1999. "Van İlinde bulunan coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı predatör türlerin saptanması üzerinde araştırmalar, 445-454". Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi (26-29 Ocak 1999, Adana), Entomoloji Derneği Yayınları, 633 s.
- Yaşar, B. & Ş. Özger, 2005. Development, feeding and reproduction responses of *Adalia fasciatopunctata revelierei* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) to *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) (Homoptera: Aphididae). Journal of Pest Science, 78: 199-203.
- Yoldaş, Z., A. Güncan & T. Koçlu, 2007. "İzmir ilçelerinde turunçgillerde bulunan yaprakbiti türleri ile doğal düşmanları arasındaki ilişkiler, 21". Türkiye II. Bitki Koruma Kogresi (27-29 Ağustos 2007, Isparta) Bildiri Özetleri, 342 s.
- Yumruktepe, R. & N. Uygun, 1994. "Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgil Bahçelerinde Saptanan Yaprakbiti (Homoptera: Aphididae) Türleri ve Doğal Düşmanları, 1-12". Türkiye III. Biyolojik Mücadele Kongresi (25-28 Ocak 1994, İzmir) Entomoloji Derneği Yayınları, 574 s.
- Yurtsever, S., 2001. A preliminary study on the ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae) of Edirne in North-Western Turkey. Turkish Journal of Zoology, 25: 71-75.
- Zeki, C. & N. Kılınçer, 1986. "*Exochomus quadripustulatus* L. (Col.: Coccinellidae)' un değişik yaprakbiti türlerinde gelişimi üzerine araştırmalar, 458-467". Türkiye I. Biyolojik Mücadele Kongresi, (12-14 Şubat 1986, Adana) Entomoloji Derneği Yayınları, 475 s.