

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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ŞANLIURFA İLİNDEKİ SYRPHIDAE (DIPTERA) TÜRLERİ VE
YAYILIŞLARI**

Cemil YETKİN

BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

**ŞANLIURFA
2006**

Prof. Dr. Abuzer YÜCEL danışmanlığında, Cemil YETKİN'in hazırladığı “Şanlıurfa İlindeki Syrphidae (Diptera) Türleri ve Yayılışları” konulu bu çalışmada 05/05/2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Bitki Koruma Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Abuzer YÜCEL

Üye: Prof. Dr. Rüstem HAYAT

Üye: Yrd. Doç. Dr. Emine ÇIKMAN

Bu Tezin Bitki Koruma Anabilim Dalında Yapıldığı ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini Onaylarım

Prof. Dr. İbrahim BOLAT
Enstitü Müdürü

Bu Çalışma HÜBAK Tarafından Desteklenmiştir.

Proje No: 565

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

| | Sayfa No |
|---|----------|
| ÖZ | i |
| ABSTRACT | ii |
| TEŞEKKÜR | iii |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | iv |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | v |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR | 4 |
| 3. MATERYAL ve YÖNTEM | 8 |
| 3.1. Materyal | 8 |
| 3.2. Yöntem | 8 |
| 4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA | 10 |
| 4.1. Altfamilya: Syrphinae | 11 |
| 4.1.1. Tribus: Syrphini | 11 |
| 4.1.1.1. <i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776) | 11 |
| 4.1.1.2. <i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794) | 12 |
| 4.1.1.3. <i>Eupeodes nuba</i> (Wiedemann, 1830) | 12 |
| 4.1.1.4. <i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen, 1822) | 13 |
| 4.1.1.5. <i>Parasyrphus punctulatus</i> (Verrall, 1873) | 13 |
| 4.1.1.6. <i>Scaeva albomaculata</i> (Macquart, 1842) | 14 |
| 4.1.1.7. <i>Scaeva dignota</i> (Rondani, 1857) | 14 |
| 4.1.1.8. <i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758) | 15 |
| 4.1.1.9. <i>Sphaerophoria rueppelli</i> (Wiedemann, 1830) | 15 |
| 4.1.1.10. <i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758) | 16 |
| 4.1.1.11. <i>Sphaerophoria turkmenica</i> Bankowska, 1964 | 17 |
| 4.1.1.12. <i>Syrphus vitripennis</i> Meigen, 1822 | 17 |
| 4.1.2. Tribus: Chrysotoxini | 18 |
| 4.1.2.1. <i>Chrysotoxum intermedium</i> Meigen, 1822 | 18 |
| 4.1.3. Tribus: Melanostomatini | 18 |
| 4.1.3.1. <i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758) | 18 |
| 4.1.4. Tribus: Paragini | 19 |
| 4.1.4.1. <i>Paragus bicolor</i> (Fabricius, 1794) | 19 |
| 4.1.4.2. <i>Paragus quadrifasciatus</i> Meigen, 1822 | 19 |
| 4.1.4.3. <i>Paragus tibialis</i> (Fallén, 1817) | 20 |
| 4.2. Altfamilya: Milesiinae | 21 |
| 4.2.1. Tribus: Eristalini | 21 |
| 4.2.1.1. <i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli, 1763) | 21 |
| 4.2.1.2. <i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758) | 21 |
| 4.2.1.3. <i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758) | 22 |
| 4.2.1.4. <i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805) | 22 |
| 4.2.3. Tribus: Milesiini | 23 |
| 4.2.3.1. <i>Syrirta pipiens</i> (Linnaeus, 1758) | 23 |
| 5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER | 24 |
| KAYNAKLAR | 26 |
| ÖZGEÇMİŞ | 32 |
| ÖZET | 33 |
| SUMMARY | 35 |

ÖZ

Yüksek Lisans Tezi

ŞANLIURFA İLİNDEKİ SYRPHIDAE (DIPTERA) TÜRLERİ ve YAYILIŞLARI

Cemil YETKİN

Harran Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bitki Koruma Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Abuzer YÜCEL
Yıl: 2006, Sayfa: 35

Şanlıurfa ilinde, 2004-2005 yıllarında yürütülen bu çalışmada, Syrphidae (Diptera) türleri değerlendirilmiş, 1152 birey toplanmıştır. Syrphinae altfamilyasından 17 tür, Milesiinae altfamilyasından ise 5 tür belirlenmiştir. Bu türlerden *Eupeodes nuba* (Wiedemann, 1830), Türkiye faunası için ilk kayıttır. *Parasyrphus punctulatus* (Verrall, 1873), *Scaeva dignota* (Rondani, 1857), *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822, *Chrysotoxum intermedium* Meigen, 1822, *Paragus quadrifasciatus* Meigen, 1822, *Eristalinus aeneus* (Scopoli, 1763), *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758), *Helophilus trivittatus* (Fabricius, 1805), *Syrpitta pipiens* (Linnaeus, 1758) türleri ise Şanlıurfa ilinde ilk defa kaydedilmiştir. Bulunan türlerden, *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794), *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776) *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758), *Paragus bicolor* (Fabricius, 1794) ve *Paragus tibialis* (Fallén, 1817), bölgede en sık rastlanan türlerdendir.

ANAHTAR KELİMELER: Syrphidae, Şanlıurfa

ABSTRACT

MSc Thesis

SYRPHIDAE (DIPTERA) FAUNA OF ŞANLIURFA

Cemil YETKİN

Harran University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Plant Protection

Supervisor: Prof. Dr. Abuzer YÜCEL

Year: 2006, Page: 35

In the years of 2004 and 2005, 1152 Syrphidae (Diptera) specimens were collected in S.Urfa. 22 species were determined totally. 17 of them were found to be belonged to the subfamilies Syrphinae and 5 of them were found to be belonged to the Milesiinae subfamilies. *Eupeodes nuba* (Wiedemann, 1830) is a new record for the Turkish Fauna. *Parasyrphus punctulatus* (Verrall, 1873), *Scaeva dignota* (Rondani, 1857), *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822, *Chrysotoxum intermedium* Meigen, 1822, *Paragus quadrifasciatus* Meigen, 1822, *Eristalinus aeneus* (Scopoli, 1763), *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758), *Helophilus trivittatus* (Fabricius, 1805), *Syrirta pipiens* (Linnaeus, 1758), are new records for S. Urfa. *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794), *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776) *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758), *Paragus bicolor* (Fabricius, 1794) and *Paragus tibialis* (Fallén, 1817), are abundant and widespread species in S.Urfa.

KEY WORDS: Syrphidae, Sanliurfa

TEŞEKKÜR

Bana bu araştırma konusunu veren ve çalışmalarımnda yardımlarını esirgemeyen danışmanım Sayın Prof. Dr. Abuzer YÜCEL'e; Syrphidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Rüstem HAYAT'a; çalışmalarımı yürütmde maddi destek sağlayan Harran Üniversitesi Araştırma Fonu Müdürlüğü'ne, tez çalışmam süresince her konuda yardımcı olan bölüm arkadaşlarımdan; Erkut CİHANGİR'e; Mehmet DEME'ye; Bitki Koruma Bölüm Hocalarıma, arazi çalışmalarımnda bana yardım eden arkadaşları; Ferhat ŞENER'e; Ramazan BORAN'a; böceklerimin fotoğraflarını çeken Tarla Bitkileri Bölümünden Kaan ERDEN'e ve beni bugünlerime getiren aileme sonsuz teşekkür eder, şükranlarımı bir borç bilirim.

ÇİZELGELER DİZİNİ

| | Sayfa No |
|--|-----------------|
| Çizelge 4.1. Şanlıurfa İlinde saptanan Syrphidae türleri | 7 |

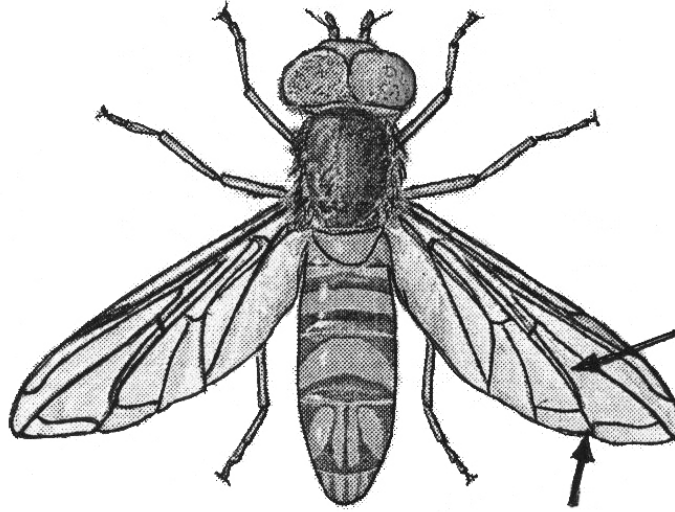
ŞEKİLLER DİZİNİ

| | Sayfa no |
|-----------------|-----------------|
| Şekil 1.1. | 1 |
| Şekil 3.1. | 9 |
| Şekil 3.2. | 9 |

1. GİRİŞ

Syrphidae familyası Diptera takımı içerisinde en fazla tür bulunduran familyalardan biridir. Bu familyadaki türlerin dünyada geniş alanlarda dağılım göstermeleri ve larvalarının farklı çevre isteklerine sahip olmaları, onları iyi birer potansiyel biyo indikatör durumuna getirmektedir (Sommagio, 1999).

Bu familyada 3 altfamilyaya dahil 180 cins ve yaklaşık 6000 tür bulunmaktadır. Bazı türleri arılara oldukça benzer (Şekil 1.1.) ve birçok türün larvaları afidofag (afitle beslenen) özelliktedir. Afidofag türler Syrphinae altfamilyası içerisinde yer alırlar ve doğal dengede yararlı türler olarak tarımsal açıdan çok önemli bir yere sahiptirler (Bugg, 1992).



Şekil 1.1. Syrphidae (Diptera) genel vücut yapısı. (Okla gösterilen yerler önemli teşhis karakterleridir)

Syrphidae türleri doğada hemen hemen her yerde bulunmakla beraber, değişik habitatlara özelleşmiş türler olarak da bulunurlar (Borror ve ark., 1989).

Türkçede Syrphidae familyası erginleri, genel olarak çiçeklerin nektar ve çiçek tozlarıyla beslendikleri için İngilizcede Çiçek Sinekleri olarak bilinirler (Anonymous, 1995).

Bu familya içindeki türlerin erginleri yalayıcı-emici ağız tipiyle nektar ve çiçek tozu alırlar. Birçoğu devamlı aynı bitki türünü ziyaret etme eğiliminde olduğu için, tozlaşma açısından bu özellik önemlidir. Bu nedenle baları ve bombus arılarından (kıllı arılar) sonra önemli tozlayıcı türler olarak yer alırlar (Demirsoy, 1990).

Yapısal ve biyolojik çeşitlilik larvalarında da görülür. Beslenme çeşidine göre saprofaglar (çürükçül), fitofaglar (bitki ile beslenenler) ve afidofaglar (yaprakbitleri ile beslenenler) diye ayrılırlar (Demirsoy, 1990).

Ekonomik açıdan en önemli grubu, yaprakbitlerini yiyen afidofag grubu oluşturur. Bunların larvaları diğerlerinden farklı olarak göze çarpıcı renklindedir. Yaprakbiti kolonilerinin civarında tesbih böceği ya da biz şeklinde görülen larvalar, akşam ve sabah vakitlerinde, yaprakbitlerini tüketirler. Gündüzleri ise uyuşukturlar. Üçüncü larva evresinde bir larva, günlük, 80-100 yaprakbiti tüketebilir. Birçoğu sadece belirli yaprakbitleri türlerini tercih etmekle beraber, tercih ettikleri besin bulunmadığı zaman kabuklubitlere, kökbitlerine, küçük kelebek tırtıllarına da saldırır ve onları emerler. En önemli yaprakbiti tüketicileri *Syrphus* spp., *Epistrophe* spp., *Scaeva* spp., *Sphaerophoria* spp. ile Cheilosini ve Bacchini altfamilyası türleridir (Demirsoy, 1990).

Birçok Syrphidae türünde dinlenme evresi yoktur ve bir vejetasyon döneminde 3-4 döl verirler. Bu nedenle, bir sezonda habitat üzerinde bu türlerin bütün biyolojik dönemlerine rastlanabilir. Bu türlerin biyolojik savaşta kullanılmaları için yapılan çalışmalarda, laboratuvar koşullarında çiftleşmeleri sağlanamadığı için başarılı olunamamıştır (Demirsoy, 1990).

Doğada en yaygın ve bol bulunan türler arasında yer alan *Eupeodes (Metasyrphus) corollae* (F.) larvalarının 27 yaprakbiti türü, *Episyrphus balteatus* (De Geer) larvalarının ise 37 yaprakbiti türü üzerinde beslendiği bilinmektedir (Zeki ve Kılınçer, 1994).

Syrphinae altfamilyasındaki hemen bütün türlerin larvaları afidophag veya küçük, yumuşak vücutlu homopter veya thysanopterlerin avcılarıdır. Akdeniz Bölgesinde Syrphinae altfamilyasına bağlı 11 cinse ait 22 tür tesbit edilmiştir (Özgür, 1986a).

Türkiye’de çok az sayıda Holarctic bölgeye ait *Neoascia* Williston, 1886 cinsi kayıtlıdır. Peck (1988)’in kataloğunda bu bölgeden hiç *Neoascia* türü bildirilmemiştir. Fakat bazı kişisel kayıtlar sonradan yayınlanmıştır. Türkiye’nin kuzey-doğusunda bulunan bazı *Neoascia* türlerinin yeni taxonlar olduğu kanıtlanmıştır (Claußen ve Hayat, 1997a).

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Özgür (1986a), 1976-1982 yılları arasında yapmış olduğu çalışmada Akdeniz Bölgesi'ne kıyı şeridi olan Hatay, Adana, İçel ve Antalya illerinden toplanan örneklerin incelenmesi sonucu Syrphinae alt familyasına bağlı 11 cinse ait 22 avcı syrphid türü tesbit etmiş, bu türlerin bölgede bulunuş yerleri ve çıkış zamanları yanında, bazı ekolojik özelliklerini de tesbit etmiştir. Bulunan türlerin Türkiye'deki yayılış yerlerini belirtmiştir.

Zeren ve Yabaş (1987), Gaziantep ilinde 1986 yılında mercimek bitkisinde faydalı dört tür (*Paragus aegyptius*, *Eupeodes (Metasyrphus) corollae*, *E. braveri*, *Scaeva pyrastris*), zararlı bir tür (*Chrysotoxum intermedium*), nohutta ise bir faydalı tür (*Sphaerophoria rueppelli*) tespit etmişlerdir.

Hayat ve Alaoğlu (1990a), Erzurum yöresinde yaptıkları çalışmada, Syrphinae altfamilyasından 14 tür tespit etmişlerdir. Bunlardan; *Scaeva dignota* (Rond.), *Sphaerophoria turkmenica* (Bankowska), *Chrysotoxum festivum* L., *Paragus abrogans* Goeldlin ve *Spazigaster ambulans* (F.) türlerinin Türkiye faunası için ilk kayıtlar olduklarını belirtmişlerdir.

Hayat ve Alaoğlu (1990b), Erzurum yöresinde yaptıkları çalışmada Milesiinae altfamilyasından 13 tür tespit etmişler ve bu türlerden 7 tanesinin (*Eristalis jugorum* Egger, *Helophilus continuus* Loew, *Eumerus hissaricus* Stackelberg, *Pipizella elegantissima* Lucas, *Pipizella annulata* Marcq., *Neoascia pavlovski* Stackelberg ve *Chrysogaster tumescens* Loew) Türkiye için ilk kayıtlar olduklarını belirtmişlerdir.

Zeki ve Kılınçer (1990), yaptıkları çalışmada biyolojik mücadele etmeni olarak önemli özelliklere sahip olan *E. balteatus*'un ergin öncesi biyolojik dönemleri üzerine sıcaklığın ve uç yaprakbiti türünün etkilerini incelemişlerdir.

Miller ve ark. (1992), Fas, Ürdün, Suriye ve Türkiye'de, *Diuraphis noxia* (Homoptera, Aphididae) 'nın doğal düşmanları üzerine bir çalışma yapmışlar ve ayrıca Fas'ta avcı bir syrphid türü tespit etmişlerdir.

Zeki ve Kılınçer (1992), biyolojik mücadele etmeni olarak önemli özelliklere sahip *E. corollae* (Fabr.) (Diptera, Syrphidae) larvalarının değişik yaprak biti türleri üzerinde gelişimi, tüketim güçleri gibi bazı avcı-av ilişkilerini incelemişlerdir.

Uygun ve ark. (1995), GAP alanında, zirai mücadele politikasına esas teşkil edecek zararlı ve yararlıların saptanması konulu çalışmalarında, Şanlıurfa bölgesinde, Syrphidae familyasından zararlı bir tür [*Chrysoxum parmense* (Rondani)] ve faydalı 10 tür bulmuşlardır. Bu türler; *Epistrophe ochrostoma* (Zett.), *Melanostoma mellinum* (L.), *Meliscaeva auricollis* (Meigen), *Paragus aegyptius* Macq., *P. bicolor* (Fab.), *P. tibialis* (Fall.), *Scaeva albomaculata* (Macquart), *S. selenitica* (L.), *Sphaerophoria scripta* (Wied.) ve *Syrphus ribesii* (L.)'dir.

Akkaya ve Uygun (1996), Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinde, 1993-1994 yıllarında, sebze alanlarında toplanan predator böcekler içerisinde Syrphidae familyasına bağlı 4 tür (*E. corollae*, *Sphaerophoria scripta*, *Sphaerophoria rueli* ve *Ischiodon scutellaris*) tesbit etmişlerdir. Bu türlerin daha çok karpuzda yaprakbitlerinin çok sayıda bulunduğu çiçeklenme ve meyve oluşturma döneminde saptandığını bildirmişlerdir.

Aktaş ve Sarıbiyık (1996), 1993 ve 1994 yıllarında Kayseri, Kahramanmaraş ve Kastamonu illerinde yaptıkları çalışmada toplanan 841 Syrphidae örneğinin 19

türden oluştuğunu tesbit etmiş ve bunlardan *Dasysyrphus lunulatus* (Meigen, 1822), *Sphaerophoria loewi* Zetterstedt, 1843, *Platycheirus albimanus* (Fabricius, 1781) Türkiye Syrphinae faunası için ilk kayıt olduğunu belirtmişlerdir.

Sarıbıyık ve Hasbenli (1997), Kastamonu ve Sinop bölgelerinde, 1994-1996 yıllarında yürüttükleri çalışmada Syrphinae altfamilyasından 12 örnek toplamışlar. Bu çalışmada bulunan, *Dasysyrphus albostratus* (Fallén, 1817), *D. tricinctus* (Fallén, 1817), *Xanthandrus comtus* (Harris, [1780]) ve *Platycheirus scutatus* (Meigen, 1822), Türkiye Syrphidae faunası için ilk kayıtlardır.

Claußen ve Hayat (1997b), Erzurum, Erzincan ve İzmir gibi Türkiye'nin farklı bölgelerinde Syrphidae (Diptera) türlerini incelemişler ve *Paragus* Latreille, 1804 cinsine bağlı 10 türün Türkiye faunası için ilk kayıtlar olduklarını bildirmişlerdir.

Bothe (2000), Syrphidae familyasının genel özelliklerini, vücut yapısını, larva yapısı ve davranışlarını vererek bu familyaya ait türlerden Almanya ve Hollanda'da bulunanların resimli teşhis anahtarlarını ayrıntılı bir şekilde vermiştir.

Sarıbıyık (2000b), Bolu ve Kayseri illerinde, 1995 ve 1997 yıllarında yürüttüğü çalışmada Milesiinae altfamilyasına ait Türkiye faunası için iki yeni tür olan *Mallota cimbiciformis* (Fallén, 1817) ve *Tropidia scita* (Harris, [1780])'yı tespit etmiştir.

Kralikova (2003), Güney Slovakya'da 2001 yılında yürüttüğü bir çalışmada 35 Syrphid türü bulunduğunu bildirmiştir. *Sphaerophoria* cinsine bağlı türlerin dişilerini ise teşhis dışı bıraktığını açıklamıştır.

Laska (2003), kabak bitkisinde, lahana yaprakbiti üzerinde (*Brevicoryne brassicae*) syrphid larvalarını incelemiş; *Syrphus ribesii*, *Syrphus vitripennis*,

Epysyrphus balteatus, *Eupeodes luniger*, *Scaeva pyrastris*, *Episyrphus balteatus*, *Sphaerophoria scripta*, *Sphaerophoria rueppellii*, *Platycheirus scutatus*, *Platycheirus peltatus* ve *Melanostoma mellinum* türlerini topladığını bildirmiştir. Bunların afitler üzerindeki etkinliklerini de incelemiş, kabak bitkisinde bulunan bütün predatör ve parazitoidler içinde syrphidlerin %76.5 ile en çok etkin olan türler olduklarını belirtmiştir.

Marioni ve Thompson (2003), 1986'dan 1988'e kadar İspanya'nın Parana bölgesinde iki yıllık bir çalışma yürütmüşler, ilk yıl 111 tür bulmuşlardır. Bunlardan 8 tanesi İspanya için yeni kayıt niteliğindedir. İkinci yıl ise 96 tür bulmuşlardır. *Toxomerus* cinsinin her iki yıl için de en çok rastlanan tür olduğunu bildirmişlerdir.

Popov (2003), Kırım Yarımadası (Ukrayna)'da yürüttüğü bir çalışmada, *Eumerus* ve *Merodon* cinslerine bağlı 30 tür bulduğunu bildirmiştir.

Sadeghi (2003), İran'da Syrphidae faunası ile ilgili son yıllarda yapılan çalışmalarda 61 syrphid türünün rapor edildiğini bildirmiştir.

Sheridan ve ark. (2003), İrlanda'da 2002 yılında yürüttükleri bir çalışmada 98 syrphid türü bulduklarını bildirmişlerdir.

Vallet (2003), Fransa'nın Lorraine bölgesinde, pestisit kullanılmayan bölgelerden syrphid örnekleri toplamış ve 70 tür bulmuştur. Bunlardan 6 tanesinin ise bölge için yeni kayıtlar olduklarını bildirmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

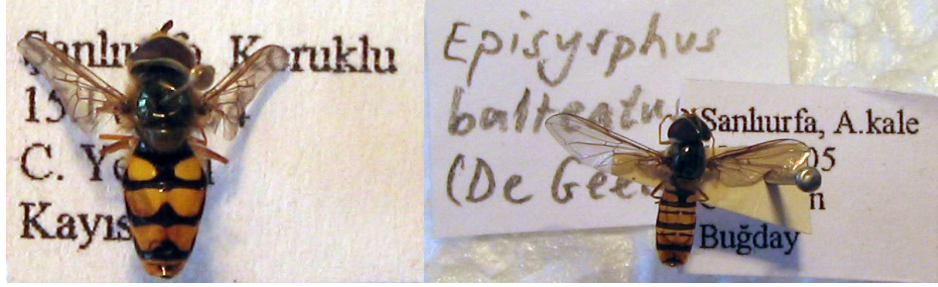
3.1. Materyal

Çalışmanın ana materyalini Şanlıurfa İli Merkez, Akçakale, Ceylanpınar, Suruç, Harran ve Hilvan, İlçelerinde bulunan Syrphidae familyası türleri oluşturmuştur. Çalışmanın değişik zamanlarında atrap, öldürme şişesi, böcek iğneleri, koleksiyon kutuları ve değişik boyutlardaki plastik ve cam malzemeler kullanılmıştır.

3.2. Yöntem

Şanlıurfa Merkez ve İlçelerindeki Syrphidae familyasına bağlı türleri belirlemek amacıyla, 2004-2005 yıllarında Nisan-Eylül ayları arasındaki dönemde, arazi çıkışları yapılarak, Syrphidae örnekleri toplanmıştır. Örneklemelerin yapıldığı alanlarda Syrphidae familyası türlerinin sağlıklı belirlenmesi için tarım ve tarım dışı alanlarda örneklemeler yapılmıştır.

Çalışmaların yürütüldüğü alanlarda yapılan örneklemeler sırasında erginlerin yakalanmasında standart böcek atrapları kullanılmıştır. Tarla büyüklüğüne göre değişmekle birlikte, en küçüğü 10 dekar olan her ünite için 50-100 adet atrap sallanmıştır. Atrapla örneklemenin yanı sıra, aynı tarlalarda Syrphidae familyası türlerine ait larvalar gözle kontrol edilerek bulunan larvalar toplanarak laboratuvarında kültüre alınmıştır. Toplanan erginler teşhis için iğnelerek veya üçgen kağıtlara yapıştırılarak (Şekil 3.1.), teşhise hazır hale getirilmiştir (Şekil 3.2.).



Şekil 3.1. Teşhis için hazırlanmış Syrphidae örnekleri



Şekil 3.2. Böcek saklama kutularında teşhise hazır hale getirilmiş örnekler

Çalışmadan elde edilen örneklerin teşhisi Prof. Dr. Rüstem HAYAT (Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü – Erzurum) tarafından yapılmıştır. *Sphaerophoria* cinsine bağlı türlerin dişileri teşhis dışı bırakılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

Şanlıurfa İlinde 2004-2005 yıllarında yürütülen bu çalışmada Syrphidae familyasının Syrphinae altfamilyasından 17, Milesiinae altfamilyasından da 5 tür olmak üzere, toplam 22 tür bulunmuştur (Çizelge 4.1). Bu türlerden *Eupeodes nuba* (Wiedemann, 1830) Türkiye için ilk kayıttır.

Çizelge 4.1. Şanlıurfa İlinde saptanan Syrphidae türleri

| Altfamilya: Syrphinae | Altfamilya: Milesiinae |
|---|--|
| 1. <i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776) | 1. <i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli, 1763) |
| 2. <i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794) | 2. <i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758) |
| 3. <i>Eupeodes nuba</i> (Wiedemann, 1830) | 3. <i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758) |
| 4. <i>Meliscaeva auricollis</i> (Meigen, 1822) | 4. <i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1805) |
| 5. <i>Parasyrphus punctulatus</i> (Verrall, 1873) | 5. <i>Syritta pipiens</i> (Linnaeus, 1758) |
| 6. <i>Scaeva albomaculata</i> (Macquart, 1842) | |
| 7. <i>Scaeva dignota</i> (Rondani, 1857) | |
| 8. <i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758) | |
| 9. <i>Sphaerophoria rueppelli</i> (Wiedemann, 1830) | |
| 10. <i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758) | |
| 11. <i>Sphaerophoria turkmenica</i> Bankowska, 1964 | |
| 12. <i>Syrphus vitripennis</i> Meigen, 1822 | |
| 13. <i>Chrysotoxum intermedium</i> Meigen, 1822 | |
| 14. <i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758) | |
| 15. <i>Paragus bicolor</i> (Fabricius, 1794) | |
| 16. <i>Paragus quadrifasciatus</i> Meigen, 1822 | |
| 17. <i>Paragus tibialis</i> (Fallén, 1817) | |

4.1. Altfamilya: Syrphinae

4.1.1. Tribus: Syrphini

4.1.1.1. *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776)

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Asya ve Avustralya (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953 ve Vockeroth, 1969); Hollanda ve Almanya (Claußen, 1980); Norveç (Hagvar, 1983); Macaristan (Toth 1984, 1985a, 1985b, 1986); Avrupa, Asya Afganistan, Moğolistan, Çin, Japonya, Kuzey Afrika, Cezayir Mısır, Kanarya Adaları, Oriental Bölge, Avustralya (Peck, 1988) ve Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Çek Cumhuriyeti (Laska, 2003); İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara ve Adana (Tuatay ve ark., 1972, Yiğit ve Uygun, 1982); İzmir (Soydanbay-Tunçyürek, 1976, Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997); Ankara (Düzgüneş ve ark., 1982, Zeki ve Öneş, 1993); Çukurova (Zeren ve Düzgüneş, 1983); Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi (Özgür, 1986a); Artvin, Erzincan ve Erzurum (Alaoğlu ve Özbek, 1987, Hayat ve Alaoğlu, 1990a, Güçlü ve ark., 1994, Tozlu ve ark., 2002); Ordu (Tozlu ve Alaoğlu, 1994); Tekirdağ (Özder ve Kılınçer, 1999); Kayseri ve Kastamonu (Sarıbyık ve Aktaş, 1996); Bartın, Bolu, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Sarıbyık, 1999a); Niğde ve Adana (Ulusoy ve ark., 1999); Kastamonu, Ankara, Çankırı (Sarıbyık, 2000a); Şanlıurfa, Adıyaman, Diyarbakır ve Mardin (Özpınar ve Yücel, 2002); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.2005, 4♂, 1♀; Harran, 14-15.V.2005, 6♂, 3♀; Koruklu, 02.VI.2005, 12♂, 11♀; Merkez, 18.V.2005, 2♂; Suruç, 27.IV.2005, 2♂, 1♀; Viranşehir, 25.V.2005, 1♂, 1♀.

4.1.1.2. *Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794)

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Kuzey ve Doğu Asya (Sack 1932); İngiltere (Coe, 1953); Macaristan (Toth; 1984, 1985a, 1985b, 1986); Hollanda ve Almanya (Claußen, 1982); İsveç ve Norveç (Bicik and Laska, 1983, Hagvar, 1983); İran, Moğolistan Kuzey Çin, Japonya, Fas, Cezayir, Tunus, Mısır ve Oriental Bölge (Peck, 1988); İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Tuatay ve ark., 1972); İzmir (Soydanbay-Tunçyürek, 1976, Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997); Adana (Yiğit ve Uygun, 1982); Ankara (Düzgüneş ve ark., 1983, Zeki ve Öneş, 1993); Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi (Özgür, 1986a); Erzurum (Alaoğlu ve Özbek, 1987, Hayat ve Alaoğlu, 1990a); Diyarbakır, Şanlıurfa, Mardin ve Elazığ (Türkmen ve ark., 1992); Antalya (Yabaş ve Ulubilir, 1993); Ordu (Tozlu ve Alaoğlu, 1994); Artvin, Erzurum, Erzincan, Iğdır ve Kars (Özbek ve ark., 1995); Niğde ve Adana (Ulusoy ve ark., 1999); Erzurum (Tozlu ve ark., 2002) ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Karaali, 12.V.2005, 18♂, 6♀; Akçakale, 18-24.V.2005, 14♂, 16♀; Suruç, 27.IV.2004, 1♂; Harran, 14-15.V.2005, 74♂, 73♀; Hilvan, 28.V.2005, 6♂, 1♀; Merkez, 18.V.2005, 14♂, 5♀; Zir. Fak., 3.IV.2004, 1♂, 1♀; Çekçek, 1-11.V.2005, 5♂; Koruklu, 21.IV.2005, 5♂, 4♀; Viranşehir, 25.V.2005, 10♂, 2♀; Siverek, 28.V.2005, 6♂, 5♀; Koruklu, 2.VI.2005, 1♀; Koruklu, 15.IV.2004, 1♀; Zir. Fak., 10.V.2004, 4♂, 2♀; Merkez, 12.V.2004, 1♂.

4.1.1.3. *Eupeodes nuba* (Wiedemann, 1830)

Dünyadaki Yayılışı: Fransa, Yugoslavya, Eski Rusya (Transkafkasya, Sovyet Orta Asya, Afganistan Moğolistan, Fas, Mısır, Afrotropikal Bölge (Peck, 1988); İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.2005, 1♂, 1♀; Harran, 14-15.V.2005, 4♂; Hilvan, 28.V.2005, 3♀; Koruklu, 15-21.IV-V.2004, 5♂, 1♀; Koruklu, 21.V.2005, 1♀; Suruç, 27.IV.2005, 3♂; Viranşehir, 25.V.2005, 2♂; Ziraat Fakültesi, 03.IV.2004, 3♂.

4.1.1.4 *Meliscaeva auricollis* (Meigen, 1822)

Dünyadaki Yayılışı: İspanya, İngiltere, Litvanya, İrlanda, Estonya, Avusturya, Macaristan, Litvanya, Almanya, Belçika, Norveç, Hollanda, Finlandiya, İsveç, Polonya, Slovakya, İsviçre, Romanya ve İtalya (Anonymous, 2006).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Hatay, İçel (Soylu ve Ürel, 1977); Çukurova Bölgesi (Zeren ve Düzgüneş, 1984); İzmir (Erkin, 1983); Adana (Zeren ve Düzgüneş, 1983); Diyarbakır ve Şanlıurfa (Mart ve Altın, 1992); Doğu Akdeniz Bölgesi (Yumruktepe ve Uygun, 1994) ve Antakya (Sertkaya ve Yiğit, 2002).

İncelenen Materyal: Suruç, 27.IV.2005, 1♂.

4.1.1.5 *Parasyrphus punctulatus* (Verrall, 1873)

Dünyadaki Yayılışı: Büyük Britanya, Danimarka, Hollanda, Belçika, Almanya, Lüksemburg, Polonya, Fransa, Eski Rusya, Kuzey ve Orta Avrupa Kısmı, Transkafkasya, Batı Sibirya, Uzak Doğu ve Japonya (Peck, 1988); İspanya (Kehlmaier, 2001).

Türkiye'deki Yayılışı: Kastamonu (Sarıbiyık, 2000a).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.2005, 1♀.

4.1.1.6. *Scaeva albomaculata* (Macquart, 1842)

Dünyadaki Yayılışı: Güney Avrupa, Kuzey Afrika ve Kuzey İran (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953); İspanya (Vockeroth, 1969); Macaristan (Toth, 1986); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Fransa, Avustralya, Portekiz, İspanya, İtalya, Yugoslavya, Romanya, Afganistan, Moğolistan, Kuzey Çin, Kuzey Afrika, Fas, Cezayir, Tunus, Mısır, Kanarya Adaları, Azerbaycan, Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Batı Sibirya (Peck, 1988); Güney Ukrayna (Stackelberg, 1988); İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Düzgüneş ve ark., 1982); Çukurova (Zeren ve Düzgüneş, 1983); Adana ve Antakya (Özgür, 1986a); Çukurova Bölgesi (Zeren, 1989); Erzurum (Hayat ve Alaoğlu, 1990a); Diyarbakır ve Şanlıurfa (Mart ve Altın, 1992); Kayseri ve Kastamonu (Sarıbiyık ve Aktaş, 1996).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.2005, 1♂.

4.1.1.7. *Scaeva dignota* (Rondani, 1857)

Dünyadaki Yayılışı: Çekoslovakya, İtalya, Kıbrıs, Ukrayna, Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan, İsrail, Cezayir (Peck, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Yer belirtmeksizin Türkiye (Peck, 1988) ve Erzurum (Hayat ve Alaoğlu, 1990a).

İncelenen Materyal: Ziraat Fakültesi, 03.IV.2005, 1♂.

4.1.1.8. *Scaeva pyrastris* (Linnaeus, 1758)

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Batı ve Kuzey Asya, Amerika (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953); Macaristan (Toth, 1978, 1979, 1984, 1985a, 1986); Almanya (Claußen, 1980); İsveç ve Norveç (Bicik and Laska, 1983); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Avrupa (Norveç ve İsveç'ten İspanya, İtalya ve Bulgaristan'a kadar), Afganistan, Moğolistan, Kuzey Çin, Japonya, Cezayir, Mısır, Madeira, Kanarya Adaları ve Nearktik Bölge (Peck, 1988); Çek Cumhuriyeti (Laska, 2003); İran (Sadeghi, 2003).

Türkiyedeki Yayılışı: Ankara, Adana (Tuatay ve ark., 1972); Ankara (Düzgüneş ve ark., 1982, Zeki ve Öneş 1993); Çukurova (Zeren ve Düzgüneş, 1984); Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi (Özgür, 1986a); Erzurum (Alaoğlu ve Özbek, 1987), Kayseri Kastamonu (Sarıbiyık ve Aktaş, 1996), Bartın, Bolu, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Sarıbiyık, 1999a), Kastamonu, Çankırı, Ankara (Sarıbiyık, 2000a); Erzurum (Tozlu ve ark., 2002); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabiyık, 2005).

İncelenen Materyal: Viranşehir, 25.V.2005, 1♂; Akçakele, 18.V.2005, 1♂.

4.1.1.9. *Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann, 1830)

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa (Norveç ve İsveç'ten İspanya, İtalya ve Bulgaristan'a kadar), Bağımsız Devletler Topluluğu (Estonya'dan Tacikistan, Kazakistan, Özbekistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Batı Sibirya ve Uzak Doğu), Suriye Afganistan, Moğolistan, Çin, Kore, Cezayir, Mısır ve Kanarya Adaları (Peck, 1988); Çek Cumhuriyeti (Laska, 2003) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Diyarbakır ve Şanlıurfa (Mart ve Altın, 1992); Antalya (Yabaş ve Ulubilir, 1993); Şanlıurfa (Kıran, 1994); Bolu, Kastamonu, Zonguldak (Sarıbiyık, 1999a); Kastamonu, Çankırı (Sarıbiyık, 2000a); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabiyık, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.2005, 1♂; Harran, 15.V.2005, 2♂.

4.1.1.10. *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758)

Dünyadaki yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Kuzey Asya, Doğu Asya ve Kuzey Amerika (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953, Vockeroth 1969); Macaristan (Toth, 1978, 1979, 1982, 1985a, 1985b, 1986); Hollanda ve Almanya (Claußen, 1980); Yugoslavya (Simic, 1981); İsveç ve Norveç (Bicik and Laska, 1983); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Sibirya (Staekelberg, 1988); İzlanda, Norveç, İsveç İspanya, Bulgaristan, Azerbaycan, Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Doğu ve Batı Sibirya, Uzak Doğu, Afganistan, Moğolistan, Fas, Cezayir, Tunus, Kanarya Adaları, Nearktik ve Oriental Bölgeler (Peck, 1988); Çek Cumhuriyeti (Laska, 2003) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki yayılışı: Kayseri (Bischof, 1902); Ankara, İzmir (Gadeau De Kerville, 1939); Ankara (Tuatay ve ark., 1972, Düzgüneş ve ark., 1982); Marmara Bölgesi (Atak, 1975); Çukurova (Zeren ve Düzgüneş, 1983); Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi (Özgür, 1986a); Erzurum (Alaoğlu ve Özbek, 1987, Hayat ve Alaoğlu, 1990a); Diyarbakır ve Şanlıurfa (Akkaya ve Uygun, 1996); Antalya (Yabaş ve Ulubilir, 1993); Ordu (Tozlu ve Alaoğlu, 1994); Artvin, Erzurum, Erzincan, Iğdır Kars (Özbek ve ark., 1995); Kayseri, Kahramanmaraş, Kastamonu (Sarıbıyık ve Aktaş, 1996); Bartın, Bolu, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Sarıbıyık, 1999a); Niğde ve Adana (Ulusoy ve ark., 1999); Kastamonu, Ankara, Çankırı (Sarıbıyık, 2000a); İzmir (Yaşarakıncı ve Hıncal, 2000); Erzurum (Tozlu ve ark., 2002); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 15.V.2005, 1♂; Harran, 14.V.2005, 2♂; Siverek, 28.V.2005, 1♂; Viranşehir, 25.v.2005, 4♂.

4.1.1.11. *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964 Çizelge 1. 2005 yılı Kavun,

Dünyadaki Yayılışı: Paleartik Bölge (Bankowska, 1964); Avrupa, Romanya, Rusya, Ukrayna, Moldova, Azerbaycan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, İran, Afganistan (Peck, 1988); Güneydoğu, Güney ve Orta Asya, İran (Stackelberg, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Erzurum (Hayat, 1989); Ordu (Tozlu ve Alaoğlu, 1994); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale (Yabancıot) 18.V.2005, 6♂; Akçakale (Buğday) 24.V.2005, 101♂; Merkez, 18.V.2005, 12♂; Ziraat Fakültesi, 10.V.2005, 2♂; Harran, 14.V.2005, 84♂; Hilvan, 28.V.2005, 23♂; Viranşehir, 25.V.2005, 104♂; Koruklu, 02-21.VI-V.2005, 13♂; Karaali, 12.V.2005, 6♂; Harran, 15.V.2005, 18♂; Siverek, 28.V.2005, 39♂.

4.1.1.12. *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822

Dünyadaki Yayılışı: Norveç ve Finlandiya'dan Portekiz, İspanya, İtalya, Bulgaristan'a kadar olan Avrupa ülkeleri, Eski Rusya (Kola Yarımadası'ndan Transkafkasya, Sovyet Orta Asya, Sibiryaya ve Uzak Doğu'ya kadar), Moğolistan, İran, Afganistan, Japonya, Nearktik ve Oriental Bölgeler (Peck, 1988); Çek Cumhuriyeti (Laska, 2003); İran (Sadeghi, 2003) ve Slovakya (Kralikova, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Düzgüneş ve ark., 1982, Zeki ve Öneş 1993); İzmir (Erkin, 1983);), Bolu, Karabük, Kastamonu ve Zonguldak (Sarıbıyık, 1999a, 2000a).

İncelenen Materyal: Koruklu, 15.IV.2004, 1♂.

4.1.2. Tribus: Chrysotoxini

4.1.2.1. *Chrysotoxum intermedium* Meigen, 1822

Dünyadaki Yayılışı: Belçika, Almanya, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İsviçre, Macaristan, Romanya, Portekiz, İspanya, İtalya, Yugoslavya, Bulgaristan, Arnavutluk, Yunanistan, Rusya, Ukrayna, Gürcistan, Azerbaycan, Ermenistan, Kazakistan, Özbekistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Afganistan Kuzey Afrika, Fas, Cezayir, Tunus (Peck, 1988); Batı Avrupa (Stackelberg, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Kayseri (Bischof, 1902); İzmir (Gadeau de Kerville, 1939; Yaşarakıncı ve Hıncal, 1997); Kayseri ve Kastamonu (Sarıbiyık ve Aktaş, 1996); Bolu, Kastamonu (Sarıbiyık, 1999a); Kastamonu, Ankara Çankırı (Sarıbiyık, 2000a); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabişık, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.2005, 1♂, 1♀; Harran, 14.V.2005, 1♂; Ziraat Fakültesi, 03.IV.2004, 1♂.

4.1.3. Tribus: Melanostomatini

4.1.3.1. *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758)

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Asya ve Amerika (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953); Macaristan (Toth, 1984, 1985a, 1985b, 1986); Hollanda ve Almanya (Claußen, 1980, 1982); İsveç ve Norveç (Bicik and Laska, 1983); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); İspanya, İtalya, Bulgaristan, İran, Afganistan, Japonya, Fas ve Kanarya Adaları (Peck, 1988); Çek Cumhuriyeti (Laska, 2003) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Çukurova (Zeren ve Düzgüneş, 1984); Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi (Özgür, 1986a); Erzurum (Hayat ve Alaoğlu, 1990a); Antalya (Yabaş ve Ulubilir, 1993); Ordu (Tozlu ve Alaoğlu, 1994); Artvin, Erzurum,

Erzincan, Iğdır, Kars (Özbek ve ark., 1995); Kayseri ve Kahramanmaraş (Sarıbyık ve Aktaş, 1996); Bolu, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Sarıbyık, 1999a); Niğde ve Adana (Ulusoy ve ark., 1999); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyk, 2005).

İncelenen materyal: Akçakale, 18-24.V.2005, 1♂, 1♀; Harran, 14-15.V.2005, 1♂, 1♀; Hilvan, 28.V.2005, 1♂; Koruklu, 02.VI.2005, 1♂, 2♀; Siverek, 28.V.2005, 1♂; Viranşehir, 25.V.2005, 4♂, 2♀.

4.1.4. Tribus: Paragini

4.1.4.1. *Paragus bicolor* (Fabricius, 1794)

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika ve Kuzey Asya (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953); Macaristan (Toth, 1982, 1984, 1985b); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Portekiz, İspanya, İtalya, Bulgaristan, Rusya, Ukrayna, Gürcistan, Azerbaycan, Ermenistan, Kazakistan, Türkmenistan, Doğu ve Batı Sibiry (Peck, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Kayseri (Bischof, 1902); Ankara, Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi (Özgür, 1986a); Erzurum (Hayat ve Alaloğlu, 1990a); Kayseri ve Kastamonu (Sarıbyık ve Aktaş, 1996); Bolu, Karabük, Kastamonu, Zonguldak (Sarıbyık, 1999a); Kastamonu, Anakara, Çankırı (Sarıbyık, 2000a); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyk, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.2005, 1♂; Koruklu, 02.VI.2005, 1♂.

4.1.4.2. *Paragus quadrifasciatus* Meigen, 1822

Dünyadaki Yayılışı: Fransa, İsviçre, Avusturya, Macaristan, Portekiz, İspanya, İtalya, Yugoslavya, Romanya, Bulgaristan, Rusya, Ukrayna, Moldova, Gürcistan, Azerbaycan, Ermenistan, Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan,

Özbekistan, Tacikistan, Kuzey Çin, Kore, Japonya, İran, Afganistan ve Fas (Peck, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: İzmir (Gül-Zümreoğlu, 1972); Doğu Akdeniz Bölgesi (Yumruktepe ve Uygun, 1994); Ankara, Çankırı (Sarıbyık, 2000a); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 24.V.2005, 2♂.

4.1.4.3. *Paragus tibialis* (Fallén, 1817)

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Kuzey Asya (Sack 1932); İngiltere (Coe, 1953); Macaristan (Toth, 1982, 1984); Hollanda, Almanya (Claußen, 1980, 1984); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Avrupa (İskandinavya'dan Portekiz, İspanya, İtalya, Yugoslavya, ve Bulgaristana kadar), Bağımsız Devletler Topluluğu, Moğolistan, Kore, Japonya, Çin, İran, Afganistan, Cezayir, Tunus, Mısır, Madeira, Kanarya Adaları, Nearktik ve Oriental Bölgeler (Peck, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Tuatay ve ark., 1972, Düzgüneş ve ark., 1982); Çukurova (Zeren ve Düzgüneş, 1983); Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi (Özgür, 1986a); Erzurum (Hayat ve Alaoğlu, 1990a); Kayseri, Kahramanmaraş ve Kastamonu (Sarıbyık ve Aktaş, 1996); Bolu, Karabük, Kastamonu, Zonguldak (Sarıbyık, 1999a); Kastamonu, Ankara, Çankırı (Sarıbyık, 2000a); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Harran, 15.V.2005, 1♂.

4.2. Altfamilya: Milesiinae

4.2.1. Tribus: Eristalini

4.2.1.1. *Eristalinus aeneus* (Scopoli, 1763)

Dünyadaki Yayılışı: Tüm Palearktik Bölge (Sack, 1932); Avrupa, İsveç, İrlanda, Britanya, Danimarka, Hollanda, Belçika, Almanya, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İsviçre, Avusturya, Avusturalya, Hawaii Adaları, Litvanya, Rusya, Ukrayna, Gürcistan, Azerbaycan, Kazakistan, Tacikistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Uzak Doğu Moğolistan, Çin, Arabistan, Afganistan, Kuzey Afrika, Fas, Cezayir, Tunus ve Kanarya Adaları (Peck, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Tuatay ve ark., 1972); Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi (Özgür, 1986b); Kayseri ve Kastamonu (Sarıbyık ve Aktaş, 1996); Bolu, Karabük, Kastamonu, Zonguldak (Sarıbyık, 1999b); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Harran Üniversitesi. Ziraat Fakültesi, 03.IV.2004, 1♂.

4.2.1.2. *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758)

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa, Palearktik Asya ve Kuzey Afrika (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953); Bulgaristan (Bankowska, 1967); Yugoslavya (Glumac, 1972); Macaristan (Toth, 1978, 1984, 1985a, 1986); Hollanda ve Almanya (Claußen, 1980, 1982); Norveç (Hagvar, 1983); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Sibirya (Stackelberg, 1988); Avrupa, Bağımsız devletler Topluluğu, Suriye, İran, Afganistan, Fas, Cezayir, Azor Adaları, Nearktik ve Oriental Bölgeler (Peck, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Tuatay ve ark., 1972); Adana, Antalya, Mersin ve Antakya (Özgür, 1986b); Erzurum (Hayat ve Alaoğlu, 1990b); Kayseri ve

Kastamonu (Sarıbyık ve Aktaş, 1996); Bartın, Bolu, Karabük, Sinop, Zonguldak (Sarıbyık, 1999b); Tokat (Candemir and Kara, 2003); ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.2005, 1♂; Harran, 14.V.2005, 2♂, 1♀; Hilvan, 28.V.2005, 5♂, 2♀; Siverek, 28.V.2005, 7♂, 14♀; Viranşehir, 25.V.2005, 2♀.

4.2.1.3. *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758)

Dünyadaki Yayılışı: Tüm Zoocoğrafik Bölgeler (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953); Macaristan (Toth, 1979, 1984, 1985a, 1985b, 1986); Hollanda ve Almanya (Claußen, 1980); Norveç (Hagvar, 1983); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Avrupa, Bağımsız Devletler Topluluğu, Asya (Türkiye'den Japonya'ya kadar), Madeira, Kanarya ve Azor Adaları (Peck, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Kayseri (Bischof, 1902); İzmir (Gadeau De Kerville, 1939); Ankara (Tuatay ve ark., 1972); Adana, Antalya, Mersin ve Antakya (Özgür, 1986b); Erzurum (Hayat ve Alaoğlu, 1990b); Kayseri, Kahramanmaraş ve Kastamonu (Sarıbyık ve Aktaş, 1996); Bartın, Bolu, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Sarıbyık, 1999b); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyık, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18.V.20005, 1♂; Viranşehir, 25.V.2005, 1♂; Ziraat Fakültesi, 03.IV.2004, 1♂.

4.2.1.4. *Helophilus trivittatus* (Fabricius, 1805)

Dünyadaki Yayılışı: İskandinavya'dan İspanya, İtalya, Yugoslavya, Romanya'ya kadar olan Avrupa ülkeleri, Eski Rusya (Orta ve Güney Avrupa Kısmı, Transkafkasya, Kazakistan, Orta Asya, Batı, Doğu Sibirya, Uzak Doğu), Moğolistan, Çin, İran ve Afganistan (Peck, 1988).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana, Antalya (Özgür, 1986b), Kayseri (Aktaş ve Sarıbyık, 1996; Karabıyk, 2005), Bartın, Karabük, Kastamonu ve Zonguldak (Sarıbyık, 1999b).

İncelenen Materyal: Koruklu, 02.VI.2005, 1♀; Viranşehir, 25.V.2005, 5♀.

4.2.3. Tribus: Milesiini

4.2.3.1 *Syritta pipiens* (Linnaeus, 1758)

Dünyadaki Yayılışı: Bütün Palearktik Bölge ve Kuzey Amerika (Sack, 1932); İngiltere (Coe, 1953); Hollanda ve Almanya (Claußen, 1980, 1982); Norveç (Hagvar, 1983); Macaristan (Toth, 1982, 1984, 1985b); Girit Adası (Claußen and Lucas, 1988); Avrupa, Bağımsız Devletler Topluluğu, Moğolistan, Çin, Türkiye, İran, Afganistan, Fas, Cezayir, Madeira, Kanarya Adaları, Nearktik ve Oriental Bölgeler (Peck, 1988) ve İran (Sadeghi, 2003).

Türkiye'deki Yayılışı: Ankara (Tuatay ve ark., 1972); Adana, Antalya, Mersin ve Antakya (Özgür, 1986b); Erzurum (Hayat ve Alaoğlu, 1990b); Kayseri ve Kastamonu (Sarıbyık ve Aktaş, 1996); Bartın, Bolu, Karabük, Kastamonu, Sinop, Zonguldak (Sarıbyık, 1999b); Tokat (Candemir and Kara, 2003) ve Kayseri (Karabıyk, 2005).

İncelenen Materyal: Akçakale, 18-24.V.2005, 3♂; Hilvan, 28.V.2005, 1♀.

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu çalışma Şanlıurfa İlinde, 2004-2005 yıllarında yürütülmüştür. Syrphidae (Diptera) familyasından örneklerinin değerlendirildiği bu çalışmada toplam 1152 örnek toplanmış ve Syrphinae altfamilyasından 17 , Milesiinae altfamilyasından ise 5 tür olmak üzere, toplam 22 tür bulunmuştur.

Bu türlerden *Eupeodes nuba* (Wiedemann, 1830), Türkiye faunası için ilk kayıttır.

Parasyrphus punctulatus (Verrall, 1873), *Scaeva dignota* (Rondani, 1857), *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822, *Chrysotoxum intermedium* Meigen, 1822, *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758), *Paragus bicolor* (Fabricius, 1794), *Paragus quadrifasciatus* Meigen, 1822, *Paragus tibialis* (Fallén, 1817), *Eristalinus aeneus* (Scopoli, 1763), *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758), *Helophilus trivittatus* (Fabricius, 1805) ve *Syrpitta pipiens* (Linnaeus, 1758), türleri ise Şanlıurfa İli'nden ilk defa kaydedilmiştir.

Bulunan türlerden, *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794) ve *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776) bölgede en sık rastlanan türler olmuştur.

Syrphidae familyası özellikle tarımsal alanlarda doğal dengede etkili olan türleri kapsadığından, bunların doğada korunması doğal biyolojik mücadele için önemlidir. Özellikle yapılacak kimyasal mücadelelerin doğal dengede etkili olan yararlılara en düşük düzeyde zarar vermesi her zaman için göz önünde bulundurulması gereken bir husustur. Bunun için öncelikle tarımsal alanlardaki yararlı popülasyonlarının doğru belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışma iki yıllık bir

araştırmayı kapsadığından, bölge için Syrphidae familyası türlerinin tam bir kompozisyonunu vermemiş olabilir. Bu nedenle, çalışmanın devam ettirilmesinde büyük yarar olacaktır. Ayrıca çalışmanın Şanlıurfa İli ile sınırlandırılmayıp GAP alanını kapsayan bütün illerde yapılması gereklidir.

KAYNAKLAR

- AKKAYA, A. ve UYGUN, N., 1996. Diyarbakır ve Şanlıurfa illeri yazlık sebze eko sisteminde İnsecta faunası. Türkiye III. Entomoloji Kongresi Bildirileri. s. 423-430.
- AKTAŞ, M ve SARIBIYIK S., 1996. Türkiye Syrphidae Faunasına Katkılar (Diptera: Syrphidae) (I). Syrphinae, Journal of the Institute of Science and Technology of Gazi University, 9 (1): 1-14.
- ALAOĞLU, Ö. ve ÖZBEK, H., 1987. Erzurum ve çevresinde patateslerde bulunan avcı böcek türleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ziraat Dergisi, 18 (1-4): 15-26.
- ANONYMOUS, 1995. Hover flies/Syrphid flies (Syrphidae). Organic Gardening 42 (4), 22 p.
- ANONYMOUS, 2006. <http://www.syrphidae.com/search.php>. 29.01.2006.
- ATAK, U., 1975. Marmara Bölgesinde lahana ve karnabaharda bulunan zararlılar ile entegre savaş olanakları üzerinde araştırmalar, Proje A, 3. yıl Raporu, Erenköy-İstanbul, s.1-28.
- BANKOWSKA, R., 1964. Studien über die palaarktischen Arten der Gattung *Sphaerophoria* St. Farg. Et Serv. (Diptera, Syrphidae). Annis. Zool. Warsz., 22: 285-353.
- BANKOWSKA, R., 1967. Matériaux pour l'étude des Syrphidae (Dip.) de Bulgarie. Fragmenta Faunistica, 13 (21): p 346-389.
- BICIK, V. and LASKA, P., 1983. On the subfamily Syrphinae in Sweden and Norway. Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Facultas Rerum Naturalium. 78: 49-56.
- BISCHOF, J., 1902. Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise Zum Erdschios-Dagh (Kleinasten). Annales des k.k. Naturhistorischen Hofmuseums, 20: 1-9.
- BORROR, D. J., TRIPLEHORN, C. A. and JOHNSON, N. F. 1989. An Introduction to the Study of Insects. Saunders Collage Publishing. 875 p.
- BOTHE, G., 2000. Bestimmungsschlüssel für die Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) Deutschlands und der Niederlande. Deutscher Jugendbund Für Naturbeobachtung (djn) Mühlendamm 84a, Hamburg, 117 p.
- BUGG, R. L. 1993. Habitat manipulation to enhance the effectiveness of aphidophagous hover flies (Diptera: Syrphidae). Sustainable Agriculture: News and Technical Reviews from the University of California Sustainable Agriculture Research and Education Program , 5(2): 12-15.
- CANDEMİR, D. and KARA, K., 2003. Syrphidae (Diptera) fauna in Tokat Provinces (Turkey). Türkiye Entomoloji Dergisi, 27 (2): 95-105.
- CLAUßEN, C. and R. HAYAT 1997a. A new species of the genus *Neoascia* Williston, 1886 (Diptera: Syrphidae) from North-East Turkey. Studia dipterologica, 4(1): 215-218.
- CLAUßEN, C. and R. HAYAT 1997b. A new species and new records of the genus *Paragus* Latreille, 1804 from Turkey (Diptera: Syrphidae). Zoology in the Middle East 14: 99-108.

- CLAUßEN, C., 1980. Die Schwebfliegen fauna des (andesteils) Schleswig in Schleswig-Holstein (Diptera, Syrphidae). Faun. Ökol. Mitt. Suppl., Kiel, 1: 3-79.
- CLAUßEN, C., 1982. Schwebfliegen aus der Haseldorfer Marsch Hamburg nach Gelbschalenfangen (Diptera: Syrphidae). Entomol. Mitt. Zool. Mus., Hamburg, 7: 203-218.
- CLAUßEN, C., 1984. Über eineige altere Nachweise zur Schwebfliegenfauna Schleswig-Holstein (Diptera, Syrphidae). Drosera, 84 (2): 117-120.
- CLAUßEN, C. and LUCAS, J.A.W., 1988. Zur Kenntnis der Schwebfliegenfauna der Insel Kreta mit der Beschreibung von *Eumerus minotaurus* sp. N. (Diptera, Syrphidae). Entomofauna, Zeitschrift Fur Entomologie, 9 (5): 133-168.
- COE, R. L., 1953. Diptera, Syrphidae. Handbook, Ident. British Insects, 10 (1): 98.
- DEMİRSOY, A., 1990. Yaşamın Temel Kuralları, Entomoloji. Cilt II. Metaksan. A. Ş. 2001. 941s.
- DÜZGÜNEŞ, Z., TOROS, S., KILINÇER, N. ve KOVANCI, B., 1982. Ankara İlinde Bulunan Aphidoidea Türlerinin Parazit ve Predatörleri. T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı Ziraai Mücadele ve Ziraai Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara, 251s.
- DÜZGÜNEŞ, Z., TOROS, S., KILINÇER, N. ve KOVANCI, B., 1983. Ankara ilinde saptanan Aphid predatörleri ve bunların biyolojik mücadelede kullanma olanakları, Tübitak-VII, Bilim Kongresi, Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu Tebliği, (Bitki Koruma Seksiyonu), s. 31-46.
- ERKİN, E., 1983. Investigations on the host distribution and efficiency of the natural enemies of the family Aphididae (Homoptera) harmful to poma and stone fruit trees in Izmir province of Aegean Region. Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 7 (1): 29-49.
- GADEAU DE KERVILLE, H., 1939. Voyage Zoologique D'Henri Gadeau de Kerville an Asie Minor (April-Mai, 1912). Paul le Chevalier, Paris, 148 pp.
- GÜÇLÜ, Ş., HAYAT, R. ve ÖZBEK, H., 1994. Erzurum ve çevre illerinde ceviz (*Juglans regia* L.)'de bulunan predatör böcek türlerinin tespiti üzerine araştırmalar. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, İzmir, s.37-48.
- GÜL-ZÜMREOĞLU, S., 1972. İzmir Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu. 1928-1969 (1. Kısım). Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü. Bornova-İzmir, 119s.
- GLUMAC, S., 1972. Catalogus faunae Jugoslavie. Academia Scientiarum et Artium Sloveniea, Ljubljana, 71 p.
- HAGVAR, E.B., 1983. Phelogeny and species composition of Syrphidae (Dip.) in a meadow Habitat. Fauna Norv. Ser. B., Oslo, 30:84-87.
- HAYAT, R., 1989. Erzurum Yöresinde Syrphidae (Diptera) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistematik Çalışmalar. Atatürk Üniv.Zir. Fak., Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 72 s.
- HAYAT, R. ve ALAOĞLU, Ö., 1990a. Erzurum Yöresinde Syrphidae (Diptera) faunası (I). Syrphinae. Türkiye Entomoloji Dergisi, 14 (4): 227-235.
- HAYAT, R. ve ALAOĞLU, Ö., 1990b. Erzurum Yöresinde Syrphidae (Diptera) faunası (II). Milesiinae. Türkiye Entomoloji Dergisi, 14 (3): 173-182.

- KARABIYIK, N., 2005. Kayseri İlinde Syrphidae (Diptera) Türleri Üzerinde Faunistik Çalışmalar. Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Ens. Yüksek Lisans Tezi 2005 Erzurum. 36 s.
- KEHLMAYER, C., 2001. Hoverflies (Diptera: Syrphidae) new to the fauna of the Iberian Peninsula. - [Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) neu für die Fauna der Iberischen Halbinsel.]. *Studia dipterologica*, 8 (1): 261-265.
- KIRAN, E., 1994. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde hububat ekiliş alanlarında görülen yaprakbiti türleri ve doğal düşmanları üzerinde çalışmalar. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, s. 29-37.
- KRALIKOVA, A., 2003. Hoverflies (Diptera: Syrphidae) of the Ramsar locality NNR Pariske moiare [Paris wetlands] (Southern Slovakia). II. International Symposium on the Syrphidae, Biodiversity and Conservation. Programme and Abstracts, Alicante-Spain. p.47
- LASKA, P., 2003. Syrphinae (Diptera: Syrphidae) larvae on cabbage in Central Europe and their effectiveness as natural enemies. II. International Symposium on the Syrphidae, Biodiversity and Conservation. Programme and Abstracts, Alicante-Spain, p.87
- MARIONI, L., and THOMPSON, C., 2003. An overview of the flowerflies (Diptera:- Syrphidae) of Southeastern Brazil-Project of Syrphidae Fauna in Parana. II. International Symposium on the Syrphidae, Biodiversity and Conservation. Programme and Abstracts, Alicante-Spain. p.27
- MART, C. ve ALTIN, M., 1992. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde nar alanlarında belirlenen böcek ve akar türleri. Türkiye II. Entomoloji Kongresi Bildirileri, s.725-736.
- MILLER, R.H., PIKE, K.S., TANIGOSHI, L.K. and BUSCHMAN, L.L., 1992. The Russian wheat aphid *Diuraphis noxia* Mordvilko (Homoptera, Aphididae) and naturel enemies in Moracco, Jordan, Syria and Turkey. Türkiye II. Entomoloji Kongresi Bildirileri. s.61-68
- ÖZBEK, H., GÜÇLÜ, Ş. ve HAYAT, R., 1995. Kuzeydoğu Tarım Bölgesinde Taş Çekirdekli Meyve Ağaçlarında Bulunan Fitofag ve Predatör Böcek Türleri, *Tr. J. of Agriculture and Forestry*, 20: 267-282.
- ÖZDER, N. ve KILINÇER, N., 1999. Tekirdağ İlinde lahanalarda zararlı-doğal düşman kompleksi üzerinde araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 23 (1): 27-39.
- ÖZGÜR, A. F., 1986a. Akdeniz bölgesi avcı Syrphidae türleri. Türkiye I. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri. s.293-303
- ÖZGÜR, A. F., 1986b. Akdeniz Bölgesi Kıyı Şeridi Syrphidae (Diptera) faunası I. Altfamilya: Eristalinae. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Derg., 1 (2): 72-85
- ÖZPINAR, A. ve YÜCEL, A., 2002. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) alanındaki pamuklarda zararlı ve avcı böcek türlerinin belirlenmesi, Türkiye 5. Biyolojik Mücadele kongresi, Erzurum. s.247-255
- PECK, V., 1988. Family: Syrphidae, In: A. Soos and L. Paap. (Eds), *Catalogue of Palaearctic Diptera. Syrphidae-Conopidae*. Budapest, 8: 11-230.
- POPOV, G., 2003. Eumerini (Diptera: Syrphidae) of the Crimean Peninsula. II. International Symposium on the Syrphidae, Biodiversity and Conservation. Programme and Abstracts, Alicante-Spain. p. 49.

- SACK, P., 1932. Syrphidae In Lindler, Die Fliegen der Palaearctis chen Region, Stuttgart, 4 (31): 451.
- SADEGHI, H., 2003. A check list of Iranian Hover flies (Diptera: Syrphidae). II. International Symposium on the Syrphidae, Biodiversity and Conservation. Programme and Abstracts, Alicante-Spain. p.41
- SARIBIYIK, S. ve AKTAŞ, M., 1996. Contribution to the Syrphidae fauna of Turkey (Diptera: Syrphidae) (I) Syrphinae. Journal of the Institute of Science and Technology of Gazi University, 9, (1), 1-13.
- SARIBIYIK, S. ve HASBENLİ, A., 1997. Türkiye Syrphidae (Diptera) faunası için yeni kayıtlar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 21 (3): 225-233.
- SARIBIYIK, S., 1999a. Batı Karadeniz Bölgesi Syrphinae Faunası (Diptera: Syrphidae). Kastamonu Eğitim Dergisi, 7 (1): 185-194.
- SARIBIYIK, S., 1999b. Batı Karadeniz Bölgesi Milesiinae Faunası (Diptera: Syrphidae). Kastamonu Eğitim Dergisi, 7 (1): 195-204.
- SARIBIYIK, S., 2000a. Ilgaz Dağları ile çevresinin Syrphidae faunası (Diptera: Syrphinae). Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 13 (1): 55-70.
- SARIBIYIK, S., 2000b. Türkiye Milesiinae (Diptera: Syrphidae) faunası için iki yeni kayıt. Bitki Koruma Bülteni, 40 (3-4): 179-181.
- SERTKAYA, E. ve YİĞİT, A., 2002. Antakya ve çevresinde buğdayda zararlı yaprakbiti türleri ve doğal düşmanları. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri. s. 265-275.
- SHERIDAN, H., CULLETON, N. and O'DONOVAN, G. 2003. The Syrphidae (Diptera) of contrasting grassland farms in Ireland. II. International Symposium on the Syrphidae, Biodiversity and Conservation. Programme and Abstracts, Alicante-Spain, p. 33.
- SIMIC, S., 1981. Taxonomic problems with the genus *Sphaerophoria* (Dipt., Syrphidae). *Sphaerophoria scripta* L. Faculty of Science, Institute of Biology, Novi Sad, 61: 117-123.
- SOMMAGIO, D., 1999. Syrphidae: can they be used as environmental bioindicators? Agriculture, Ecosystems & Environment, 74 (13): 343-356.
- SOYDANBAY-TUNÇYÜREK, M., 1976. Türkiye'de Bitki Zararlısı Bazı Böceklerin Doğal Düşmanları. Bitki Koruma Bülteni, 16 (1): 32-46.
- SOYLU, O. Z. ve ÜREL, N., 1977. Güney Anadolu Bölgesi turuncgillerinde zararlı böceklerin parazit ve predatörlerinin tesbiti üzerine araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 17 (2-4): 77-112.
- STACKELBERG, A., A., 1988. Keys to the Insects of the European Part of the USSR, Volume V, Diptera and Sphenoptera Part II. (Ed. G. Ya. Bei-Bienko and George C. Steyskal), p.10-148.
- TOTH, S., 1978. a Barsi Ösborokas Zengölegy faunaja (Diptera: Syrphidae). Dunantuli Dolg. Term. Tud. Sor. Pecs, Hungaria, 1: 127-138.
- TOTH, S., 1979. Preliminary investigation into the Syrphidae fauna of the Tisza-Valley, Tiscia (Szeged), 14: 163-174.
- TOTH, S., 1982. A Bakony Termeszettudományi museum Zengölegygyujtemeny (Diptera, Syrphidae) I. Bakonyi Termes. Museum, Zirc., 1: pp.139-154.
- TOTH, S., 1984. A Bakony hegységben folya Zengölegy-Kutatás (Diptera: Syrphidae). Kilencedik Bakony-Kutatás Anket Bakonyi Termes. Museum, Zirc., pp.55-66.

- TOTH, S., 1985a. A Zirci Arboterum Zengölegy Faunaja (Diptera: Syrphidae). A Bakony Termes. Kutat. Ered., 16: 73-84.
- TOTH, S., 1985b. A Barcsi Borokas Zengölegy faunaja (Diptera: Syrphidae) II. Duantuli Dolgozatok Termes. Scrozat, Hungaria, 5: 151-162.
- TOTH, S., 1986. Beitrage zur Kenntnis der Schwebfliegen-fabina des Sudwestkauskasus (Diptera: Syrphidae). Folia Musei Historico Naturalis Bakonyiensis A Bakonyi Termes. Museum Közleményei, 5: 85-98.
- TOZLU, G. ve ALAOĞLU, Ö., 1994. Ordu ili mısır (*Zea mays* L.) ekim alanlarında bulunan fitofag ve predatör böcek türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi. 18 (1):51-64.
- TOZLU, G., GÜLTEKİN, L., HAYAT, R. ve GÜÇLÜ, Ş., 2002. Erzurum'da lahanada zarar yapan böcek türlerinin doğal düşmanları üzerinde çalışmalar. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi: s.227-235.
- TUATAY, N., KALKANDELEN, A. ve AYSEV, N., 1972. Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloğu (1961-1971). T.C. Tarım Bakanlığı Ziraai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 119 s.
- TÜRKMEN, Ş., GÖVEN, M.A. ve AKKAYA, A., 1992. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde mercimek ekim alanlarında bulunan böcek türleri önem durumlarının tespiti üzerinde çalışmalar. Türkiye II. Entomoloji Kongresi Bildirileri, s.715-725.
- ULUSOY, M. R., VATANSEVER, G. ve UYGUN, N., 1999. Ulukışla (Niğde) ve Pozantı (Adana) Yöresi kiraz ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerindeki gözlemler. Türkiye Entomoloji Dergisi, 23 (2): 111-121.
- UYGUN, N., BAŞPINAR, H., ŞEKEROĞLU, E., KORNOŞOR, S., ÖZGÜR, A. F., KARACA, İ., ULUSOY, M. R. ve KAZAK, C., 1995. GAP alanında zirai mücadele politikasına esas teşkil edecek zararlı ve yararlıların saptanması. GAP Bölgesinde Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu (Bildiriler). s. 99-119.
- VALLET, A., 2003. Syrphid (Diptera: Syrphidae) population in an agrosystem without pesticides. II. International Symposium on the Syrphidae, Biodiversity and Conservation. Programme and Abstracts, Alicante-Spain. p. 97.
- VOCKEROTH, J. R., 1969. A Revision of the Genera of the Syrphini (Diptera: Syrphidae). Entomological Society of Canada, Ottawa, 176 pp.
- YABAŞ, C. ve ULUBİLİR, A., 1993. Akdeniz Bölgesinde Fasulye Alanlarında Bulunan Böcek ve Akar Faunası. Bitki Koruma Bülteni, 33 (1-2): 52-60.
- YAŞARAKINCI, N. ve HINCAL, P., 1997. İzmir'de örtüaltında yetiştirilen domates, hıyar, biber ve marulda bulunan zararlı ve yararlı türler ile bunların popülasyon yoğunlukları üzerinde araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 37 (1-2): 79-89.
- YAŞARAKINCI, N. ve HINCAL, P., 2000. İzmir İlinde örtüaltı biber yetiştiriciliğinde bulunan zararlılar ile doğal düşmanları ve popülasyon gelişmeleri üzerinde araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 40 (3-4): 135-153.
- YUMRUKTEPE, R. ve UYGUN, N., 1994. Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgil Bahçelerinde saptanan Yaprakbiti (Hom: Aphididae) türleri ve doğal düşmanları. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, İzmir, s.1-12.

- YİĞİT, A. ve UYGUN, N., 1982. Adana, İçel ve Kahramanmaraş İlleri elma bahçelerinde zararlı ve yararlı faunanın saptanması üzerinde çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 22 (4): 163-178.
- ZEKİ, C. ve KILINÇER N., 1990. *Episyrphus balteatus* (De Geer) (Dip. , Syrphidae)'un değişik yaprak biti türlerinde gelişimi üzerine araştırmalar. Türkiye III. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri. 137-146.
- ZEKİ, C. ve KILINÇER N., 1992. *Metasyrphus corollae* (Fabr.) (Diptera, Syrphidae) ile değişik yaprak biti türleri arasında ilişkiler üzerinde çalışmalar. Türkiye II. Entomoloji Kogresi Bildirileri. 9-108.
- ZEKİ, C. ve KILINÇER, N., 1994. *Metasyrphus corollae* (F.) ve *Episyrphus balteatus* (De Geer) (Diptera:Syrphidae) larvalarının açlığa dayanma süreleri ve av tercihi üzerine araştırmalar. Türkiye III. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri. 59-67.
- ZEKİ, H. ve ÖNEŞ, Y., 1993. Orta Anadolu Bölgesi ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) ekim alanlarında görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde faunistik çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 33 (3-4): 119-147.
- ZEREN, O. ve DÜZGÜNEŞ, Z., 1983. Çukurova Bölgesinde sebzelerde zararlı olan aphidoidea türlerinin doğal düşmanları üzerine araştırmalar. Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 7 (3): 204-207.
- ZEREN, O. ve DÜZGÜNEŞ, Z., 1984. Çukurova Bölgesinde Sebzelerde Zararlı Olan Yaprak Bitleri (Aphidoidea) Türleri, Konukçuları, Zararları ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, s.4.
- ZEREN, O. ve YABAŞ C., 1987. Akdeniz Bölgesi yemeklik baklagillerinde zararlı-faydalı böcek ve akar faunası üzerine çalışmalar. Türkiye I. Entomoloji Kongresi Bildirileri. s.705-716.
- ZEREN, O., 1989. Çukurova Bölgesinde zararlı olan yaprakbitleri (Aphidoidea) türleri, konukçuları, zararları ve doğal düşmanları üzerinde araştırmalar. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara. 157-166.

ÖZGEÇMİŞ

Cemil YETKİN, 1979 yılında Şanlıurfa'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Şanlıurfa'da tamamladı. Şanlıurfa Anadolu Lisesi'nden mezun olduktan sonra 1998 yılında girdiği Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'nden 2002 yılında mezun oldu. Şubat 2003'den bu yana Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalında Yüksek Lisans öğrenimine devam etmektedir.

ÖZET

Şanlıurfa İlindeki Syrphidae (Diptera) türlerini saptamak amacıyla 2004-2005 yıllarında bu çalışma yürütülmüştür. Yapılan çalışmada bu familyanın Syrphinae altfamilyasından 17 tür, Milesiinae altfamilyasından ise 5 tür olmak üzere toplam 22 tür bulunmuştur.

Syrphinae altfamilyasından Syrphini tribusuna bağlı 4 tür [(*Parasyrphus punctulatus* (Verrall, 1873), *Scaeva dignota* (Rondani, 1857), *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822)]; Chrysotoxini tribusuna bağlı 1 tür (*Chrysotoxum intermedium* Meigen, 1822); Paragini tribusuna bağlı 1 tür *Paragus quadrifasciatus* Meigen, 1822); Milesiinae altfamilyasından Eristalini tribusuna bağlı 4 tür [(*Eristalinus aeneus* (Scopoli, 1763), *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758), *Helophilus trivittatus* (Fabricius, 1805))] ve Milesiini tribusuna bağlı 1 tür (*Syrpitta pipiens* (Linnaeus, 1758) Şanlıurfa ilinde ilk defa kaydedilmiştir.

Bölgede bulunan Syrphinae altfamilyasından Syrphini tribusuna bağlı *Eupeodes nuba* (Wiedemann, 1830) ise Türkiye faunası için ilk kayıt olmuştur.

Bulunan türlerden, Syrphinae altfamilyasından Syrphini tribusuna bağlı *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794), *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776); Melanostomatini tribusuna bağlı *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758), Paragini tribusuna bağlı *Paragus bicolor* (Fabricius, 1794) ve *Paragus tibialis* (Fallén, 1817), bölgede en sık rastlanan türler olmuştur.

Syrphinae altfamilyasından Syrphini tribusuna bağlı *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776), *Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794), *Meliscaeva auricollis* (Meigen, 1822), *Scaeva pyrastris* (Linnaeus, 1758), *Scaeva albomaculata* (Macquart

1842), *Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann, 1830), *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758) türleri ise saptanan diğer türlerdir.

SUMMARY

This study was carried out to determine Syrphidae (Diptera) species in S.Urfa in the years of 2004-2005 and 1152 specimens were collected. Totally, 22 species belonging to the subfamilies, Syrphinae (17) and Milesiinae (5) were determined

Parasyrphus punctulatus (Verrall, 1873), *Scaeva dignota* (Rondani, 1857), *Sphaerophoria turkmenica* Bankowska, 1964, *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822, *Chrysotoxum intermedium* Meigen, 1822, *Paragus quadrifasciatus* Meigen, 1822, *Eristalinus aeneus* (Scopoli, 1763), *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758), *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758), *Helophilus trivittatus* (Fabricius, 1805) and *Syrirta pipiens* (Linnaeus, 1758), are new records for S.Urfa.

Eupeodes nuba (Wiedemann, 1830) belonging to subfamily Syrphinae and the tribe Syrphini is a new record for the Turkish fauna.

Sphaerophoria turkmenica Bankowska, 1964, *Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794), *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776) *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758), *Paragus bicolor* (Fabricius, 1794) and *Paragus tibialis* (Fallén, 1817), are abundant and widespread species in S.Urfa.

Episyrphus balteatus (De Geer, 1776), *Eupeodes corollae* (Fabricius, 1794), *Meliscaeva auricollis* (Meigen, 1822), *Scaeva pyrastris* (Linnaeus, 1758),), *Scaeva albomaculata* (Macquart, 1842), *Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann, 1830) and *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758) were the other species determined from S. Urfa.