

ORTA ANADOLU BÖLGESİ AYÇİÇEĞİ (*HELIANTHUS ANNUUS* L.) EKİM ALANLARINDA GÖRÜLEN ZARARLI VE FAYDALI BÖCEKLER ÜZERİNDE FAUNİSTİK ÇALIŞMALAR

Huriye ZEKİ¹

Yayla ÖNEŞ²

ÖZET

Orta Anadolu Bölgesi ayçiçeği ekim alanlarında zararlı ve faydalı böcek faunasını saptamak amacıyla yapılan bu çalışma, 1985-1987 yılları arasında Ankara, Konya ve Niğde illerinde yürütülmüştür. Örnekler her ilin 3-4 ilçesi, her ilçenin 3 köyü ve her köyün de 1-2 tarlasından toplanmıştır. Her tarla ayçiçeğinin fide, dallanma ve tabla dönemlerinde olmak üzere genellikle 3 ayrı tarihte kontrol edilmiştir. Böcekler, çeşitli bitki kısımları incelenerek, kökboğazı civarındaki toprak açılarak ve atrap sallanarak toplanmıştır.

Çalışmalar sonucunda ayçiçeğinde Thysanoptera, Homoptera, Coleoptera, Heteroptera, Lepidoptera ve Orthoptera takımlarına bağlı 27 zararlı; Coleoptera, Heteroptera, Neuroptera, Diptera ve Hymenoptera takımlarına bağlı 34 faydalı tür tespit edilmiştir.

GİRİŞ

Ayçiçeğinin ülkemiz açısından önemi, yağ üretimine büyük oranda katkısından ileri gelmektedir. Elde edilen yağı kuruyan yağlardandır. Bu bakımdan daha ziyade yemlik olarak kullanılır. Bu tür kullanımı dışında tohumları çerezlik, küspesi kuvvetli bir hayvan yemi, sap ve artıkları ise yakacak maddesi olarak değerlendirilmektedir. Küllünde % 40 oranında potasyum bulunduğundan, potasyum üretiminde ve tarla gübrelenmesinde de yararlanılmaktadır. yapraklarından kinine benzer bir ilaç yapılmaktadır (İncekara, 1972). Ülkemizde ayçiçeği tarımı önceleri sadece Marmara Bölgesi'nde yapılırken, bugün Ege, Karadeniz, Orta Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde yayılmıştır. Bölgemizde ayçiçeği ekimi en çok Ankara (52749 ha), Konya (21863 ha) ve Niğde (10643 ha) illerinde yapılmaktadır (Anonymous, 1987).

Ülkemizde Marmara, Karadeniz, Orta Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde ayçiçeği zararlıları ile ilgili bazı çalışmalar yapılmıştır. Küçükarslan (1972), Trakya Bölgesinde *Lethrus brachiicollis* Fairm'in ayçiçeğini çimlenmeden hemen sonraki dönemde gövdeyi keserek zarar verdiğini kaydetmektedir. Gümüşsuyu (1973), *Melanogryllus desertus* (Pall.)'un Niğde ve Trakya Bölgesi ayçiçeklerinde

1 Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü-06172 Yenimahalle/ANKARA.

2 T.M.O. Genel Müdürlüğü-ANKARA

Yazının Yayın Kurulu'na geliş tarihi (Received) : 09.11.1992.

önemli zararlar yaptığını bildirmektedir. Kıran (1978), Güneydoğu Anadolu Bölgesinde faunistik çalışmalar sırasında ayçiçeklerinin yaprak ve çiçek tablalarında zarar yapan yeni bir Tingidae (Heteroptera) türü *Galeatus helianthi* O. and L.'i saptadığını bildirmektedir. Ünal (1979)³, Trakya'da 1975 yılında *Loxostege sticticalis* L.'in popülasyonunun ayçiçeklerinde birdenbire büyük boyutlara ulaştığını ve buna komşu ülkelerden göçeden kelebeklerin neden olduğunu kaydetmektedir. Polat ve Özer (1980), Samsun ve çevre illeri ayçiçeklerinde değişik ölçülerde zarar yapan Orthoptera, Tysanoptera, Hemiptera ve Lepidoptera takımlarına bağlı 34 adet böcek türü saptadığını bildirmektedir. Tutkun (1981), Türkiye'de *Poecilimon* ve *Isophya* cinsine bağlı türlerden bir kısmının kültür bitkilerinde hemen hemen her yıl zarar yaptığını ve Bolu ilinin Göynük ilçesine bağlı Karaaliler köyünde *Poecilimon bosporicus* Br. watt.'un ilk defa ayçiçeği, yonca ve diğer kültür bitkilerinde ekonomik önemde zarar yaptığını belirtmektedir. Tutkun ve Ünal (1984)⁴, Orta Anadolu Bölgesinde özellikle ayçiçeği ekili tarlalarda tohumun çimlenmesi ve bitkinin 2-5 yapraklı olduğu gelişme devresinde Karaçekirge (*Melanogryllus desertus* Pall.)'nin büyük zararlara neden olduğunu ve hatta bazı tarlaların sürülüp tekrar ekildiğini bildirmektedir.

Dış ülkelerde de ayçiçeği zararlı ve faydalı böcekleri ile ilgili pek çok çalışma yapılmış ve çeşitli ülkelerde birçok zararlı ve faydalı böcek türü bulunmuştur. Varenik ve Khavruk (1977), Rusya'nın Cherkass Bölgesinde 1976 yılında %90-100 oranında yaprakbiti bulaşmasının olmasına rağmen ve avcı tür olarak *Coccinella septempunctata* (L.), *Hippodamia variegata* (Goeze), *Adalia bipunctata* (L.), *Propylea quatuordecimpunctata* (L.), *Coccinella sinuatomarginata* (Fald.) ve *Hippodamia tredecimpunctata* (L.), syrpidler ve chrysopidler saptadıklarını bildirmektedir. Shindrova ve Kontev (1982), Bulgaristan'da ayçiçeği ekim alanlarında 1977-1979 yılları arasında Heteroptera takımından Miridae, Pentatomidae, Coreidae ve Lygaeidae familyalarına ait 20 tür saptadıklarını ve *Lygus rugulipennis* Pop.'in en çok bulunan tür olduğunu belirtmektedir. Kosma et al. (1984), *L.rugulipennis*'in Macaristan'da da ayçiçeklerinde zararlı olduğunu kaydetmektedir. Goel (1983), Hindistan'da ayçiçeklerinde 35 tür böceğin zararlı olduğunu bildirmektedir.

Yukarıda da sözedildiği gibi 1985 yılına kadar Orta Anadolu Bölgesinde ayçiçeğinde *M.desertus* ve *P.bosporicus* ile ilgili çalışmalar dışında, zararlı ve faydalı böceklerin tür ve yoğunluklarının saptanması üzerinde bir çalışma yapılmamıştır. Bölge-mizde ayçiçeği ekim alanlarında ileride doğabilecek bir zararlı problemini daha kolaylıkla önleyebilmek için ayçiçeğinde zararlı ve bunun yanında faydalı böcek faunasının bilinmesine gerek duyulmuştur. Bu nedenle Orta Anadolu Bölgesinde ayçiçeği zararlı ve faydalı böcek faunasını belirlemek amacıyla bu çalışma yürütülmüştür.

3 ÜNAL,E., 1979. Marmara Bölgesinde Ayçiçeklerinde Zarar Yapan Çayır Tırtılı [*Loxostege (Margarita) sticticalis* L.]'nin Tanınması, Biyo-ekolojisi ve Savaşım Yöntemleri Üzerinde Araştırmalar. A107.017 No.lu Proje Çalışma Raporu. Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü-İstanbul.

4 TUTKUN,E. ve G.ÜNAL, 1984. Orta Anadolu Bölgesinde Kültür Bitkilerinde Zarar Yapan Karaçekirge (*Melanogryllus desertus* Pall.)'nin Nimf ve Erginlerine Karşı İlaç Denemeleri. Proje E 110.292 Rihai Raporu. Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü-Ankara.

MATERYAL VE METOT

Çalışmalar 1985 yılında Ankara ilinin Keskin, Kalecik, Polatlı ve Haymana; 1996 yılında Konya ilinin Karaman, Beyşehir ve Cihanbeyli; 1987 yılında Niğde ilinin Bor, Aksaray ve Ortaköy ilçelerinde yürütülmüştür. Her ilçenin üç köyünde ve her köyde 1-2 ayçiçeği tarlasında çalışılmıştır. İllerin belirlenmesinde ayçiçeği ekim alanı esas alınmış ve farklı yönlerdeki ilçe ve köylerden örnek toplanmasına özen gösterilmiştir.

Sürveyde bitki fenolojisi dikkate alınarak ayçiçekleri fide, dallanma ve tabla olmak üzere üç dönemde kontrol edilmiştir. Örnekleme için seçilen tarlalara köşegenleri doğrultusunda girilerek tarlanın büyüklüğüne göre 3-5 dekar arasındaki tarlalara 10 adımda bir, 5 dekardan büyük alanlarda 20 adımda bir, bitkinin tüm toprak üstü aksamı kontrol edilerek farklı gelişme dönemlerinde bulunan böcekler yerinde sayılmış ve örnekler alınmıştır. Toplanan ergin böcekler etil asetatla öldürüldükten sonra alındığı yer, tarih ve bitki adedi kaydedilerek cam kavanozlara alınmıştır. Ergin öncesi gelişme dönemlerindeki böcekler çeşitli boyutlardaki üst kapağı delikli plastik kavanozlarda ergin elde etmek amacıyla laboratuvarda kültüre alınmıştır. Parazitli örnekler ayrı bir plastik kavanoza alınarak parazit erginleri elde edilmiştir. Toprak altı zararlılar için aynı bitkilerin kök ve kökboğazları incelenmiştir. Ayrıca bu bitkilerin dışında örnekleme alanlarında görülen yenik, kesik ve sararmış bitkilerin kök ve kökboğazları da incelenmiştir.

Bunların yanısıra, tarlanın büyüklüğüne göre 10 ve 20 adımda bir 5'er atrap (en az toplam 100 atrap) fide döneminde sallanarak; dallanma ve tabla döneminde ise bitkiler atrap içine silkelenerek toplama yapılmıştır. Toplanan böcekler öldürme şişesine alındıktan sonra buldukları yer, tarih ve kaç atrapta toplandıkları kaydedilmiştir. Laboratuvara kavanozlar içinde getirilen bu böcekler gruplandırılarak sayımları yapılmıştır. Sürvey sonucu toplanan böcekler yöntemine göre hazırlandıktan sonra teşhisi yapılmak üzere ilgili yerlere gönderilmiştir.

Yaprak bitleri % 70'lik alkol, thripsler ise %10'luk alkol içine fırça ile alınmış ve laboratuvarında daimi preparatları yapılarak teşhise hazır hale getirilmiştir.

Sürveyler sırasında toplanan böceklerin yoğunlukları bitkide bitki başına düşen böcek sayısı ve atrapta ortalama adet olarak verilmiştir.

SONUÇLAR

Ankara, Konya ve Niğde illeri ayçiçeği ekim alanlarında 1985-1987 yıllarında yapılan sürvey çalışmaları sonucunda bulunan ve teşhisi yapılan böceklerden 4 adet thysanopter, 4 adet homopter, 3 adet coleopter, 8 adet heteropter, 5 adet lepidopter ve 3 adet orthopter olmak üzere toplam 27 türün ayçiçeğinde zararlı; 2 adet thysanopter, 16 adet coleopter, 8 adet heteropter, 4 adet dipter, 1 adet neuropter ve 3 adet hymenopter olmak üzere toplam 34 türün ise faydalı türler olduğu belirlenmiştir.

Ayçiçeğinde zararlı olduğu saptanan ve faydalı böcek türleri, takım, familya, cins ve tür adları ile, toplandıkları yer, tarih, bitki fenolojisi ve yoğunlukları bitkide ve 100 atrapta adet olarak aşağıda liste halinde verilmiştir. Listede “*” ile işaretliler zararlı türleri, “**” ile işaretliler ise faydalı türleri belirtmektedir.

**Orta Anadolu Bölgesi Ayçiçeği Ekim Alanlarından
Toplanan Zararlı ve Faydalı Böcek türleri, Yayılış
Alanları ve Yoğunlukları**

I. Takım: TYHSANOPTERA

Familya: Phloeothripidae

Haplothrips reuteri Karny. *

Familya: Aeolothripidae

Aeolothrips collaris Priesner **

ANKARA: Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.73;-)

NİĞDE: Bor (Havuzlu), 21.7.1987, dallanma, (6.55;-)

Familya: Phloeothripidae

Haplothrips reuteri Karny. *

ANKARA: Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma, (2.68;-)

NİĞDE: Bor (Seslikaya), 25.8.1987, tabla, (0.88;-)

Familya: Phloeothripidae

Haplothrips reuteri Karny. *

Familya: Aeolothripidae

Aeolothrips collaris Priesner **

Aeolothrips intermedius Bagnal **

KONYA: Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (0.40;-)

Familya: Aeolothripidae

Aeolothrips collaris Priesner **

Familya: Thripidae

Thrips tabaci Lindeman *

KONYA: Cihanbeyli (Mantar), 9.7.1986, dallanma (30.75;-)

Familya: Phloeothripidae

Haplothrips reuteri Karny *

Familya: Aeolothripidae

Aeolothrips intermedius Bagnal **

Familya: Thripidae

Thrips tabaci Lindeman *

KONYA: Karaman (Çakırbağ), 12.8.1986, tabla, (17.60;-)

NİĞDE: Aksaray (Yeniçimeli), 9.6.1987, fide, (0.39;-)

Familya: Phloeothripidae

Haplothrips reuteri Karny*

Familya: Aeolothripidae

Aeolothrips collaris Priesner**

Familya: Thripidae

Taeniothrips meridionalis Priesner*

NİĞDE: Ortaköy (Yukarıkabakulak), 20.7.1987, dallanma, (2.14;-)

Familya: Phloeothripidae

Haplothrips reuteri Karny*

Familya: Aeolothripidae

Aeolothrips intermedius Bagnal**

NİĞDE: Bor (Kemerhisar), 21.7.1987, dallanma, (1.73;-)

Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 24.8.1987, tabla, (9.00;-)

Familya: Phloeothripidae

Haplothrips reuteri Karny*

Familya: Aeolothripidae

Aeolothrips intermedius Bagnal**

Familya: Thripidae

Ceratohrips pallidivestis Priesner*

NİĞDE: Aksaray (Ağaçlı), 25.8.1987, tabla (4.53;-)

Aksaray (Yeniçimeli), 25.8.1987, tabla, (2.18;-)

II. Takım HOMOPTERA

Familya: Aphididae

Aphis fabae Scopoli*

ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 21.8.1985, tabla, (4.18;-)

Kalecik: (Aktepe) 21.8.1985, tabla (12.33;-)

NİĞDE: Ortaköy (Yukarı Kabakulak), 24.8.1987, tabla (17.50;-)

Bor (Seslikaya), 25.8.1987, tabla, (2.68;-)

Brachycaudus helichrysi Kalt*

NİĞDE: Ortaköy (Yukarı Kabakulak), 24.8.1987, tabla (16.00;-)

Myzus persicae Sulz.*

NİĞDE: Ortaköy (Yukarı Kabakulak), 20.7.1987, dallanma (1.48;-)

Familya: Cicadellidae

Empoasca decipiens Paoli*

- ANKARA: Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.49; 2); 19.8.1985, tabla, (0.25;-); Keskin (Konur), 15.7.1985, dallanma, (0.18;-); 19.8.1985, tabla (0.58;-); Keskin (Tilkili), 15.7.1985, dallanma (0.10;-); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.58; 3); 21.8.1985, tabla, (0.10;-); Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallama (0.05; 1); Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma, (0.38; 6); Polatlı (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (0.20; 2); Polatlı (Kargılı), 19.7.1985, dallanma, (0.45;-); Polatlı (Temelli), 19.7.1986, dallanma, (1.29; 2); Haymana (Merkez), 26.7.1985, dallanma, (0.72;-); Haymana (Sarıdeğirmen), 26.7.1985, dallanma, (0.35;-); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.23;-)
- KONYA: Karaman (Bölükyazı), 8.7.1986, dallanma, (0.80; 3); 12.8.1986, tabla, (55.60; 1.42); Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (6.10; 69); 12.8.1986, tabla, (34.50; 74); Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (1.47; 20); 12.8.1986, tabla, (26.10; 62); Beyşehir (Akburun), 9.7.1986, dallanma (16.60; 33); 13.8.1986, tabla, (0.80; 14); Beyşehir (Sadıkhacı), 9.7.1986, dallanma, (4.15;-); 13.8.1986, tabla, (31.70; 12); Beyşehir (Selki), 9.7.1986, dallanma, (3.95; 9); 13.8.1986, tabla, (2.90; 4); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.05; 2); 13.8.1986, tabla, (6.30; 16); Cihanbeyli (Altınekin), 9.7.1986, dallanma, (0.15;-); 13.8.1986, tabla, (3.90; 4); Cihanbeyli (Mantar), 13.8.1986, tabla, (0.50;-)
- NİĞDE: Bor (Havuzlu), 9.6.1987, fide, (-;2); 21.7.1987, dallanma (5.20; 1); 27.8.1987, tabla, (0.20;-); Bor (Kemerhisar), 9.6.1987, fide, (-;9); 21.7.1987, dallanma, (5.20; 2); 26.8.1987, tabla, (3.75;-); Bor (Seslikaya), 21.7.1987, dallanma, (1.91; 2); 25.8.1987, tabla, (1.24; 1); Ortaköy (Yukarıkabakulak), 10.6.1987, fide, (0.05;-); 24.8.1987, tabla, (0.15;-); Ortaköy (Hıdırlı), 20.7.1987, dallanma, (0.40;-); 24.8.1987, tabla, (0.05;-); Aksaray (Sağlık), 22.7.1987, dallanma, (1.67; 20); 25.8.1987, tabla, (2.68; 2); Aksaray (Yeniçimeli), 22.7.1987, dallanma, (0.71; 1); 25.8.1987, tabla, (0.82;-); Aksaray (Ağaçlı), 25.8.1987, tabla, (0.03;-)

III. Takım: COLEOPTERA

Familya: Alleculidae

Omophilus caucasicus Kirsch. *

- ANKARA: Keskin (Barak), 28.5.1985, fide, (0.06;-); Kalecik (Hacıköy), 30.5.1985, fide, (0.16;-); Kalecik (Aktepe), 30.5.1985, fide, (0.86;-); Kalecik (Gökçeören), 30.5.1985, fide, (0.38;-); Haymana (Yeşilyurt), 5.6.1985, fide, (0.04;-); Polatlı (Merkez), 6.6.1985, fide, (0.05;-); Polatlı (Kargılı), 6.6.1985, fide, (0.25; 1); Polatlı (Temelli), 6.6.1985, fide, (0.20; 1)

- NİĞDE: Bor (Havuzlu), 9.6.1987, fide, (0.08;-)

Familya: Scarabaeidae

Pseudotrematodes frivaldskyi Men. *

- ANKARA: Kalecik (Gökçeören), 30.5.1985, fide, (0.02;-)

Familya: Curculionidae

Psallidium maxillosum* F.

NİĞDE: Aksaray (Yeniçimeli), 9.6.1987, fide, (-; 1); Bor (Seslikaya), 9.6.1987, fide (-; 1); Ortaköy (Yukarıkabakulak), 10.6.1987, fide, (0.05;-)

Familya: Coccinellidae

Coccinella septempunctata* (L.)*

ANKARA: Keskin (Konur), 28.5.1985, fide, (0.05;-); 15.7.1985, dallanma, (0.06; 10); 19.8.1985, tabla, (0.03;-); Keskin (Tilkili), 28.5.1985, fide, (0.03; 3); 15.7.1985, dallanma, (0.07; 7); Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.03; 5); 19.8.1985, tabla, (0.03; 5); Kalecik (Aktepe), 30.5.1985, fide, (0.04;-); Kalecik (Gökçeören), 30.5.1985, fide, (0.03;-); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.02; 3); Haymana (Merkez), 5.6.1985, fide, (0.02; 2); Haymana (Sarıdeğirmen), 26.7.1985, dallanma, (0.05;-); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.03;-); Polatlı (Merkez), 6.6.1985, fide, (0.02; 2); Polatlı (Kargalı), 6.6.1985, fide, (0.03; 2); Polatlı (Temelli), 6.6.1985, fide, (0.02; 1), 19.7.1985, dallanma, (-; 2)

KONYA: Karaman (Bölükyazı), 8.7.1986, dallanma, (-; 2); Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (-; 3); Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (0.60; 6), 12.8.1986, tabla, (0.10; 2); Beyşehir (Akburun), 9.7.1986, dallanma, (0.15; 2); 13.8.1986, tabla, (0.10;-); Beyşehir (Sadıkhacı), 9.7.1986, dallanma, (0.05; 5); Beyşehir (Selki), 9.7.1986, dallanma, (-;1); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.40; 59); Cihanbeyli (Altınekin), 9.7.1986, dallanma, (0.80; 72); Cihanbeyli (Mantar), 9.7.1986, dallanma, (0.60; 16)

NİĞDE: Aksaray (Ağaçalı), 8.6.1987, fide, (0.04; 2); 25.8.1987, tabla, (0.03;-); Aksaray (Sağlık), 8.6.1987, fide, (0.19; 7); 22.7.1987, dallanma, (0.03;-); Aksaray (Yeniçimeli), 9.6.1987, fide, (0.27; 2.5), 22.7.1987, dallanma, (-;1); Bor (Kemerhisar), 9.6.1987, fide, (0.05; 7); Bor (Seslikaya), 21.7.1987, dallanma, (0.09; 3); 25.8.1987, tabla, (-;1); Ortaköy (Hıdırlı), 10.6.1987, fide, (0.15;-); Ortaköy (Yukarıkabakulak), 10.6.1987, fide, (0.10;-); 20.7.1987, dallanma, (0.05;-)

Brumus octosignatus* Gebler*

ANKARA: Keskin (Tilkili), 28.5.1985, fide, (-;1); Kalecik (Aktepe), 30.5.1985, fide, (0.01;-); Kalecik (Gökçeören), 30.5.1985, fide, (0.03;-); Haymana (Merkez), 5.6.1985, fide, (0.18; 5)

KONYA: Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (0.09;-); Beyşehir (Sadıkhacı), 9.7.1986, dallanma, (0.05;-)

NİĞDE: Aksaray (Ağaçalı), 8.6.1987, fide, (0.02; 4.5); Aksaray (Sağlık), 8.6.1987, fide, (0.12; 5); Aksaray (Yeniçimeli), 9.6.1987, fide, (0.12; 1); Bor (Havuzlu), 9.6.1987, fide, (0.68; 3); Bor (Kemerhisar), 9.6.1987, fide,

- (0.05; 5); Bor (Seslikaya), 9.6.1987, fide, (0.09; 1); Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 10.6.1987, fide, (0.36;-); Ortaköy (Hıdırlı), 10.6.1987, fide, (0.12;-)
- Adalia decempunctata* (L.)****
ANKARA: Polatlı (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (-; 2)
- Scymnus* sp.****
ANKARA: Keskin (Tilkili), 28.5.1985, fide, (-;1); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, (dallanma, (0.03;-); Polatlı, (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (0.03;-)
- Scymnus bivulnerus* Capra and Fürsch****
KONYA: Beyşehir (Selki), 13.8.1986, tabla, (-; 2)
- Scymnus frontalis* Fabr.****
KONYA: Beyşehir (Selki), 9.7.1986, dallanma, (-;1); Beyşehir (Sadıkhacı), 13.8.1986, tabla, (0.10;-)
- Scymnus subvillosus* (Goeze)****
KONYA: Beyşehir (Selki), 9.7.1986, dallanma, (-;1)
- Scymnus nigrinus* Kug.****
NİĞDE: Aksaray (Ağaçalı), 8.6.1987, fide, (-; 3)
- Harmonia quadripunctata* (Pont.)****
ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (-;1); Polatlı (Temelli), 9.7.1985, dallanma, (-; 2)
KONYA: Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (-;1); Beyşehir (Sadıkhacı), 9.7.1986, dallanma, (-;1)
- Coccinula quatuordecimpustulata* (L.)****
ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 30.5.1985, fide, (-;1); 17.7.1985, dallanma, (-;1); 21.8.1985, tabla, (0.02;-); Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallanma, (-;1); Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.04;-); 19.8.1985, tabla, (0.03;-); Keskin (Konur), 15.7.1985, dallanma, (0.05; 6); Keskin (Tilkili), 19.8.1985, tabla, (0.03;-); Polatlı (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (-;2); Polatlı (Kargalı), 19.7.1985, dallanma, (0.03;-); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (-;2); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.05;-)
KONYA: Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (0.07;-); Beyşehir (Akburun), 9.7.1986, dallanma, (-;1); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.10;-); Cihanbeyli (Altıntekin), 9.7.1986, dallanma, (0.20; 8)
NİĞDE: Ortaköy (Yukarıkabakulak), 20.7.1987, dallanma, (0.10; 5); Aksaray (Sağlık), 22.7.1987, dallanma, (-;2); 25.8.1987, tabla, (-;1); Aksaray (Yeniçimeli), 22.7.1987, dallanma, (0.03; 3); Aksaray (Ağaçalı), 25.8.1987, (-1;)

Hippodamia variegata* (Goeze) *

ANKARA: Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.05;-); Keskin (Konur), 15.7.1985, dallanma, (0.03;-); Keskin (Tilkili), 15.7.1985, dallanma, (0.05; 7); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, (-;2); Polatlı (Merkez), 23.8.1985, tabla, (0.05;-); Polatlı (Kargalı), 23.8.1985, tabla, (0.02;-); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.09;-)

KONYA: Karaman (Bölükyazı), 8.7.1986, dallanma, (0.40; 3); 12.8.1986, tabla, (-;4); Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (0.73; 25); 12.8.1986, tabla, (0.10; 6); Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (0.53; 6); 12.8.1986, tabla, (0.20; 16); Beyşehir (Akburun), 9.7.1986, dallanma, (-;1); 13.8.1986, tabla, (-;2); Beyşehir (Selki), 9.7.1986, dallanma, (0.10;-); Beyşehir (Sadıkhacı), 13.8.1986, tabla, (0.10;-); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.80; 71); 13.8.1986, tabla, (0.10; 2); Cihanbeyli (Altıntekin), 9.7.1986, dallanma, (0.75; 48); 13.8.1986, tabla, (0.20; 4); Cihanbeyli (Mantar), 9.7.1986, dallanma, (0.35; 4), 13.8.1986, tabla, (0.10; 2)

NİĞDE: Aksaray (Sağlık), 8.6.1987, fide, (-;1); Bor (Seslikaya), 25.8.1987, tabla, (0.06;-)

Thea vigintiduopunctata* (L.) *

ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.03; 1); Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallanma, (-;1); Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma, (0.01;-); Haymana (Sarideğirmen), 26.7.1985, dallanma, (-;2)

NİĞDE: Aksaray (Sağlık), 8.6.1987, fide, (0.07; 1.5); 22.7.1987, dallanma, (0.06; 4.5); Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 10.6.1987, fide, (0.08;-)

Ceratomegilla undecimnotata* (Sch.) *

ANKARA: Keskin (Tilkili), 28.5.1985, fide, (-;2)

Exochomus nigromaculatus* (Goeze) *

ANKARA: Keskin (Tilkili), 28.5.1985, fide, (-;2)

Semiadalia undecimnotata* Schn. *

NİĞDE: Aksaray (Sağlık), 8.6.1987, fide, (-;1); Bor (Kemerhisar), 9.6.1987, fide, (-;1)

Hyperaspis quadrimaculatus* Redt. *

NİĞDE: Aksaray (Sağlık), 8.6.1987, fide, (-;2); Bor (Kemerhisar), 21.7.1987, dallanma, (-;4); Bor (Havuzlu), 9.6.1987, fide, (-;1); Bor (Seslikaya), 9.6.1987, fide, (0.04;-)

IV. Takım : HETEROPTERA

Familya: Pentatomidae

Carpocoris pudicus Poda*

ANKARA: Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallanma, (-;0.5); Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma, (-;0.5)

Carpocoris fuscispinus Boh.*

ANKARA: Keskin (Barak), 17.7.1985, dallanma, (0.04;-); Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallanma, (-;3); Polatlı (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (0.08; 2); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (0.03; 4)

Dolycoris baccarum (L.)*

ANKARA: Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.04;4); Keskin (Tilkili), 15.7.1985, dallanma (-; 2); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.05;1.7); Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallanma, (-;6); Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma(-;1); Polatlı (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (-;4); Polatlı (Kargalı), 19.7.1985, dallanma, (0.05; 2); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (0.03; 5); Haymana (Merkez), 26.7.1985, dallanma, (0.08;-); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.04;-); Haymana (Sarideğirmen), 26.7.1985, dallanma, (0.13; 4)

KONYA: Beyşehir (Sadıkhacı), 9.7.1986, dallanma (-;1), 13.8.1986, tabla, (-;6); Beyşehir (Akburun), 13.8.1986, tabla, (0.10;-); Cihanbeyli (Altınekin), 9.7.1986, dallanma, (0.05;-); Karaman (Çakırbağ), 12.8.1986, tabla, (0.10;-); Karaman (Göztepe), 12.8.1986, tabla, (0.10;6)

NİĞDE: Ortaköy (Yukarıkabakulak),20.7.1987, dallanma, (0.05;-), 24.8.1987, tabla, (-;1); Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 24.8.1987, tabla, (0.05; 2); Ortaköy (Hıdırlı), 24.8.1987, tabla, (0.20; 3); Aksaray (Yeniçimeli), 22.7.1987, dallanma, (-;1); 25.8.1987, tabla, (-;1); Aksaray (Sağlık), 25.8.1987, tabla, (-;1)

Holcostethus vernalis (W.L.)*

ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.02;-)

Familya: Lygaeidae

Lygaeus equestris (L.)*

ANKARA: Polatlı (Merkez), 6.6.1985, fide, (0.005;-); Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma (0.01;-); Haymana (Merkez), 26.7.1985, dallanma, (0.03;-); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.03;-)

NİĞDE: Aksaray (Sağlık), 25.8.1987, tabla, (-;1); Aksaray (Yeniçimeli), 25.8.1987, tabla, (-;1)

Piocoris erythrocephalus (P.S.)**

ANKARA: Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (-;2); Kalecik (Hacıköy), 21.8.1985, tabla, (0.03;-); Kalecik (Gökçeören), 21.8.1985, tabla, (0.02;-)

KONYA: Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.05;-)

Familiya: Miridae

Lygus pratensis (L.)*

ANKARA: Kalecik (Aktepe), 30.5.1985, fide, (-;0.5); dallanma, (-;1)

KONYA: Karaman (Bölükyazı), 8.7.1986, dallanma, (0.04;-); Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (-;2); Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (0.13; 1); Cinahbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.02;4); Cihanbeyli (Altıntekin), 9.7.1986, dallanma (0.01;2); 13.8.1986, tabla, (0.05;8); Cihanbeyli (Mantar), 9.7.1986, dallanma, (0.10;-); Cihanbeyli (Akköy), 13.8.1986, tabla, (0.04;6).

NİĞDE: Bor (Havuzlu), 21.7.1987, dallanma, (0.05;-); Ortaköy (Hıdırlı), 24.8.1987, tabla, (-;1)

Lygus rugulipennis Pop. *

ANKARA: Polatlı (Merkez), 6.6.1985, fide, (0.03;-); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (-;6); Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.03;2.5); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.03;1.5); Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallanma, (-;3.5); Haymana (Sarideğirmen), 26.7.1985, dallanma, (-;2); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.03;-)

KONYA: Karaman (Bölükyazı), 8.7.1986, dallanma, (0.05;1); 12.8.1986, tabla, (-;2); Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (-;3); Karaman (Göztepe), 12.8.1986, tabla, (-;2); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.03;5); 13.8.1986, tabla, (0.06;4); Cihanbeyli (Altıntekin), 9.7.1986, dallanma, (0.04;8); 13.8.1986, tabla, (0.06;20); Cihanbeyli (Mantar), 13.8.1986, tabla, (-;2)

NİĞDE: Aksaray (Sağlık), 8.6.1987, fide, (-;1); Aksaray (Yeniçimeli), 22.7.1987, dallanma, (-;1); Ortaköy (Yukarıkabakulak), 20.7.1987, dallanma, (0.05;1); Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 24.8.1987, tabla, (-;1)

Deraeocoris serenus Dgl.Sc. **

ANKARA: Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.01;-); Polatlı (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (0.03;-)

KONYA: Karaman (Bölükyazı), 8.7.1986, dallanma, (0.10;-); Karaman (Çakırbağ), 12.8.1986, tabla, (0.10;4); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.10;7); Cinahbeyli (Altıntekin), 9.7.1986, dallanma, (-;3)

Plagiognathus bipunctatus Rt. *

ANKARA: Keskin (Tilkili), 28.5.1985, fide (-;1); 15.7.1985, dallanma, (0.30;26); Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.27;4); 19.8.1985, tabla, (0.18;2); Keskin (Konur), 15.7.1985, tabla, (0.53;105); 19.8.1985, tabla, (0.03;-); Polatlı (Merkez), 6.6.1985, fide, (-;2); 19.7.1985, dallanma, (0.53;42); Polatlı (Kargalı), 6.6.1985, fide, (-;3), 19.7.1985, dallanma, (0.18;12); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (0.25;36); 23.8.1985, tabla, (0.03;-); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.10;13.8);

- Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallanma, (0.03;10); Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma, (0.28;35), 21.8.1985, tabla, (0.02;-); Haymana (Merkez), 26.7.1985, dallanma, (0.36;-); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.63;-); Haymana (Sarıdeğirmen), 26.7.1985, dallanma, (0.33;2)
- KONYA: Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (-;1); 12.8.1986, tabla, (-;6); Karaman (Bölükyazı), 12.8.1986, tabla, (0.10;6); Karaman (Çakırbağ), 12.8.1986, tabla (0.10;-); Beyşehir (Akburun), 9.7.1986, dallanma, (-;1); 13.8.1986, tabla, (-;2); Beyşehir (Sadıkhacı), 9.7.1986, dallanma, (-;1); 13.8.1986, tabla, (0.10;2); Beyşehir (Selki), 9.7.1986, dallanma, (0.10;3); 13.8.1986, tabla, (-;6); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (-;3); 13.8.1986, tabla, (-;6); Cihanbeyli (Altıntekin), 9.7.1986, dallanma, (0.15;1); 13.8.1986, tabla, (-;4); Cihanbeyli (Mantar), 9.7.1986, dallanma, (0.05;-); 13.8.1986, tabla, (-;2)
- NİĞDE: Aksaray (Ağaçlı), 8.6.1987, fide, (0.04;-); 22.7.1987, dallanma, (-;1.5); 25.8.1987, tabla, (0.27;11); Aksaray (Sağlık), 22.7.1987, dallanma, (0.09;10); 25.8.1987, tabla, (0.11;25); Aksaray (Yeniçimeli), 22.7.1987, dallanma, (-;3); 25.8.1987, tabla, (0.08;6) Ortaköy (Hıdırlı), 20.7.1987, dallanma, (0.05;-); 24.8.1987, tabla, (0.55;9); Ortaköy (Yukarıkabakulak), 20.7.1987, dallanma, (0.05;1); 24.8.1987, tabla, (0.15;-); Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 24.8.1987, tabla (0.25;-); Bor (Havuzlu), 21.7.1987, dallanma, (0.10;-); 26.8.1987, tabla, (0.05;1); Bor (Kemerhisar), 21.7.1987, dallanma, (0.13;-); 26.8.1987, tabla, (0.08;-); Bor (Seslikaya) 21.7.1987, dallanma, (-;2); 25.8.1987, tabla, (0.18;0.5)
- Familya: Nabidae
Nabis pseudoferus Rm. **
- ANKARA: Keskin (Konur), 15.7.1985, dallanma, (-;2.5); Keskin (Barak), 19.8.1985, tabla, (-;0.5); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (-;0.5); Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma, (-;0.5); Polatlı (Kargılı), 19.7.1985, dallanma, (0.03;-); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (0.03;4)
- Nabis ferus*** (L.)*
- KONYA: Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (-;2); 12.8.1986, tabla, (-;14); Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (0.13;-); 12.8.1986, tabla, (-;10); Beyşehir (Akburun), 9.7.1986, dallanma, (-;1); 13.8.1986, tabla, (-;4); Beyşehir (Sadıkhacı), 9.7.1986, dallanma, (-;1); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.35;20); 13.8.1986, tabla, (0.60;8); Cihanbeyli (Altıntekin), 9.7.1986, dallanma, (0.10;19); 13.8.1986, tabla, (-;2); Cihanbeyli (Mantar), 13.8.1986, tabla, (0.10;2)
- NİĞDE: Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 20.7.1987, dallanma, (-;1); 24.8.1987, tabla, (-;1); Ortaköy (Yukarıkabakulak), 20.7.1987, dallanma, (-;4); Ortaköy (Hıdırlı), 24.8.1987, tabla, (0.05;2); Bor (Seslikaya), 21.7.1987,

dallanma, (-;1); Aksaray (Ağaçlı), 22.7.1987, dallanma, (-;2); Aksaray (Sağlık), 22.7.1987, dallanma, (0.03;1); 25.8.1987, tabla, (0.04;1); Aksaray (Yeniçimeli), 25.8.1987, tabla, (0.08;2).

***Nabis punctatus* C. * ***

KONYA: Karaman (Göztepe), 12.8.1986, tabla, (-;6); Karaman (Bölükyazı), 12.8.1986, tabla, (-;2); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.20;14)

Familya: Anthocoridae

***Orius laevigatus* (Fb.) * ***

ANKARA: Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.02;-); 19.8.1985, tabla, (0.03;-); Keskin (Konur), 15.7.1985, dallanma, (0.08;-); Keskin (Tilkili), 15.7.1985, dallanma, (0.13;-); 19.8.1985, tabla, (0.05;-); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.05;-); 21.8.1985, dallanma, (0.03;2); Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma, (0.03;-); Polatlı (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (0.18;-); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (0.34;4); 23.8.1985, tabla, (0.03;-); Polatlı (Kargalı), 23.8.1985, tabla, (0.03;-); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma, (0.08;-).

***Orius horvathi* (Rt.) * ***

***Orius niger* (W.) * ***

KONYA: Karaman (Bölükyazı), 8.7.1986, dallanma, (0.10;-); 12.8.1986, tabla, (1.00;6); Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (-;7); 12.8.1986, tabla, (3.80;40); Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (0.47;-); 12.8.1986, tabla, (0.80;40); Beyşehir (Selki), 9.7.1986, dallanma (0.05;1); 13.8.1986, tabla, (0.30;8); Beyşehir (Akburun), 13.8.1986, tabla, (0.10;4); Beyşehir (Sadıkhacı), 13.8.1986, tabla, (0.30;20); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.15;45); 13.8.1986, tabla, (0.40; 14); Cihanbeyli (Altinekin), 9.7.1986, dallanma, (0.80;31); 13.8.1986, tabla, (-;10); Cihanbeyli (Mantar), 9.7.1986, dallanma, (0.40;-); 13.8.1986, tabla, (0.80;8)

NİĞDE: Ortaköy (Yukarıkabakulak), 20.7.1987, dallanma, (0.19;-); 24.8.1987, tabla, (-;2); Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 24.8.1987, tabla, (0.15;-); Bor (Havuzlu), 21.7.1987, dallanma, (0.10;-); 26.8.1987, tabla, (0.05;-); Bor (Kemerhisar), 21.7.1987, dallanma, (0.07;-); Bor (Seslikaya), 21.7.1987, dallanma, (0.05;1); 25.8.1987, tabla, (0.24;-); Aksaray (Yeniçimeli), 22.7.1987, dallanma, (-;1); 25.8.1987, tabla, (0.21;6.5); Aksaray (Ağaçlı), 25.8.1987, tabla, (0.18;4); Aksaray (Sağlık), 25.8.1987, tabla, (0.71;13)

V. Takım: LEPIDOPTERA

Familia: Nymphalidae

Cynthia cardui (L.)*

ANKARA: Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (-;4); Keskin (Konur), 15.7.1985, dallanma, (-;5)

NİĞDE: Ortaköy (Yukarıkabakulak), 10.6.1987, fide, (0.05;-); Aksaray (Ağaçlı), 8.6.1987, fide, (0.02;-); Bor (Havuzlu), 21.7.1987, dallanma, (-;1); Bor (Kemerhisar), 21.7.1987, dallanma, (-;1)

Familia: Pyralidae

Homoeosoma nebulella D.S.*

ANKARA: Keskin (Tilkili), 19.8.1985, tabla, (0.12;-); Kalecik (Hacıköy), 21.8.1985, tabla, (0.05;-); Kalecik (Aktepe), 21.8.1985, tabla, (0.03;-); Kalecik (Gökçeören), 21.8.1985, tabla, (0.07;-)

NİĞDE: Aksaray (Ağaçlı), 25.8.1987, tabla, (0.03;-); Aksaray (Yeniçimeli), 25.8.1987, tabla, (0.05;-)

Familia: Noctuidae

Euxoa deserta Stgiv.*

KONYA: Beyşehir (Akburun), 14.5.1986, fide, (0.10;-); Karaman (Çakırbağ), 13.5.1986, fide, (0.15;-)

Euxoa glabella Boisduval*

KONYA: Beyşehir (Sadıkacı), 14.5.1986, fide, (1.35;-); Beyşehir (Selki), 14.5.1986, fide, (1.30;-)

Heliothis peltigera (Schiff.)*

ANKARA: Polatlı (Merkez), 6.6.1985, fide, (0.05;-); Polatlı (Kargalı), 6.6.1985, fide, (0.02;-); Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.01;-); Haymana (Sarideğirmen), 26.7.1985, dallanma, (0.03;-)

NİĞDE: Bor (Seslikaya), 21.7.1987, dallanma, (0.05;-); Aksaray (Yeniçimeli), 25.8.1987, tabla, (0.03;-)

VI. Takım: ORTHOPTERA

Familia: Tettigoniidae

Poecilimon uvarovi Ramme*

ANKARA: Polatlı (Temelli), 6.6.1985, fide, (0.06;-); Polatlı (Kargalı), 19.7.1985, dallanma, (0.08;-)

Isophya nervosa Ramme*

ANKARA: Kalecik (Aktepe), 30.5.1985, fide, (0.04;-); Polatlı (Kargalı), 6.6.1985, fide, (0.17;2); 19.7.1985, dallanma, (0.20;-); Polatlı (Temelli), 6.6.1985, (0.09;-)

Familya: Gryllidae

Melanogryllus desertus (Pall.)*

ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 30.5.1985, fide, (0.01;-); Polatlı (Merkez), 6.6.1985, fide, (0.05;-); Polatlı (Kargalı), 6.6.1985, fide, (-;1)

NİĞDE: Aksaray (Ağaçlı), 8.6.1987, fide, (0.12;-); Aksaray (Sağlık), 8.6.1987, fide, (0.04;-); Aksaray (Yeniçimeli), 9.6.1987, fide, (28.6;-); Ortaköy (Hacıbrahimuşağı), 10.6.1987, fide, (0.52;-)

VII. Takım : DIPTERA

Familya: Syrphidae

Episyrphus balteatus DeGeer**

ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 21.8.1985, tabla, (0.06;-)

Metasyrphus corollae (Fab.)*

ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 21.8.1985, tabla, (0.02;-)

Syrphus vitripennis Meigen**

ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 21.8.1985, tabla, (0.05;-)

Scaeva pyrastris (L.)*

ANKARA: Kalecik (Hacıköy), 21.8.1985, fide, (0.02;-)

VIII. Takım : NEUROPTERA

Familya: Chrysopidae

Anisochrysa carnea (Stephens)**

ANKARA: Keskin (Barak), 15.7.1985, dallanma, (0.07;2); 19.8.1985, tabla, (-;4); Keskin (Konur), 15.7.1985, dallanma, (0.10;8); 19.8.1985, tabla, (0.03;-); Keskin (Tilkili), 15.7.1985, dallanma, (0.03;-); Kalecik (Aktepe), 17.7.1985, dallanma, (0.03;3); Kalecik (Gökçeören), 17.7.1985, dallanma, (0.08;6); Kalecik (Hacıköy), 17.7.1985, dallanma, (0.02;6); 21.8.1985, tabla, (0.02;-); Haymana (Merkez), 26.7.1985, dallanma, (0.10;-); Haymana (Sarıdeğirmen), 26.7.1985, (0.10;-); Haymana (Yeşilyurt), 26.7.1985, dallanma (0.18);-); Polatlı (Merkez), 19.7.1985, dallanma, (-;4); Polatlı (Kargalı), 19.7.1985, dallanma, (0.05;6); Polatlı (Temelli), 19.7.1985, dallanma, (0.03;4)

KONYA: Karaman (Bölükyazı), 8.7.1986, dallanma, (0.70;1); 12.8.1986, tabla, (12.70;6); Karaman (Çakırbağ), 8.7.1986, dallanma, (0.73;7); 12.8.1986, tabla, (5.60;8); Karaman (Göztepe), 8.7.1986, dallanma, (1.53;11); 12.8.1986, tabla, (4.10;6); Beyşehir (Akburun), 9.7.1986, dallanma, (0.70;5); 13.8.1986, tabla, (1.90;-); Beyşehir (Sadıkhacı), 9.7.1986, dallanma, (20.05;30); 13.8.1986, tabla, (20.10;8); Beyşehir (Selki), 9.7.1986, dallanma, (0.75;5); 13.8.1986, tabla, (3.60;6); Cihanbeyli (Akköy), 9.7.1986, dallanma, (0.15;-); 13.8.1986, tabla, (0.80;-); Cihanbeyli (Altinekin), 9.7.1986, dallanma, (0.05;-); 13.8.1986, tabla, (0.10;-); Cihanbeyli (Mantar), 13.8.1986, tabla, (1.00;4)

NIĞDE: Aksaray (Ağaçlı), 8.6.1987, fide, (0.04;-); 22.7.1987, dallanma, (0.50;1); 25.8.1987, tabla, (2.70;2); Aksaray (Sağlık), 22.7.1987, dallanma, (0.28;3.5); 25.8.1987, tabla, (2.07;1.5); Aksaray (Yeniçimeli), 22.7.1987, dallanma, (1.00;1); 25.8.1987, tabla, (0.90;4.5); Ortaköy (Hacıibrahimuşağı), 20.7.1987, dallanma, (0.18;2); 24.8.1987, tabla, (0.90;2); Ortaköy (Hıdırlı), 20.7.1987, dallanma, (0.20;-); 24.8.1987, tabla, (0.75;-); Ortaköy (Yukarıkabakulak), 20.7.1987, dallanma, (1.62;3); 24.8.1987, tabla, (0.20;1); Bor (Havuzlu), 21.7.1987, dallanma, (0.15;1); 26.8.1987, tabla, (0.95;-); Bor (Kemerhisar), 21.7.1987, dallanma, (-;1); 26.8.1987, tabla, (0.42;-); Bor (Seslikaya), 21.7.1987, dallanma, (0.36;4); 25.8.1987, tabla, (0.88;-).

TARTIŞMA VE KANI

Ankara, Konya ve Niğde illeri ayçiçeği ekim alanlarında 1985-1987 yıllarında fide, dallanma ve tabla dönemlerinde yapılan sürvey çalışmaları sonucunda, çeşitli takımlara ait ayçiçeğinde zararlı 27 adet, faydalı 34 adet zararlı böcek türü saptanmıştır.

Fide döneminden tabla dönemine kadar, Ankara, Konya ve Niğde illerinde Thysanoptera takımına ait *Haplothrips reuteri* Karny., *Thrips tabaci* Lindeman, *Taeniothrips meridionalis* Priesner ve *Ceratothrips pallidivestis* Priesner'in ayçiçeği bitkisinin daha çok dallanma ve tabla döneminde çiçekler üzerinde yoğunlaştığı, çok az sayıda da sap ve dallar üzerinde bulunduğu izlenmiştir. Lodos (1984), *H. reuteri*'nin Yurdumuzun Batı ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaygın olarak görülmekle beraber yoğunluğunun az olduğunu, konukçuları arasında başlıca, Leguminosae ve Compositae türleri olduğunu belirtmektedir. Alkan (1962), *T. tabaci*'nin polifag bir zararlı olduğunu, konukçuları arasında ayçiçeğinin de yereldiğini, Tunç (1985), bu türün Yurdumuzun hemen her yerinde bulunduğunu; Lodos (1984), *T. tabaci*'nin ergin ve larvalarının bitkilerin yaprak, sap ve meyvelerinin özsuğunu emerek bitkide verimliliğin azalmasına neden olduğunu ve Tomata spotted wilt ve Sunflower mosaic gibi önemli iki virus hastalığını taşıdığını bildirmektedir. *T. meridionalis*'in polifag bir zararlı olduğu, hernekadar Graminae, Crucifera, Turunçgiller ile diğer birçok bitkide bulunursa da daha çok Gülgiller'de bulunduğu tespit edilmiştir (Lodos, 1984; Iordanou and Ioannou, 1979). *C. pallidivestis* ise Yurdumuzun Orta Anadolu, Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgelerinde, özellikle Compositae türlerinde bulunduğu saptanmıştır (Tunç, 1985). Bu literatür bildirişlerine göre yukarıda adı geçen türlerin ayçiçeğinde zararlı olabileceği görüşüne varılmıştır. Sürvey çalışmaları sırasında bazı tarlalarda çiçek tablasından bu türlerin oldukça yoğun olarak görülmesine rağmen, zararın önemli olmadığı izlenmiştir. Bu durum sözkonusu zararlıların faydalılar tarafından baskı altında tutulduğu kanısını uyandırmıştır.

Fide, dallanma ve tabla döneminde Homoptera takımına ait pek çok zararlı böcek türü bulunmuştur. Bunlardan *Aphis fabae* Scopoli *Brachycaudus helichrysi* Kalth. *Myzus persicae* Sulz. ve *Empoasca decipiens* Paoli'in ayçiçeğinde zararlı olduğu tes-

pit edilmiştir. Ankara ilinde Kalecik-Hacıköy ve Aktepe köylerinde ayçiçeği tabla döneminde iken çiçek tabakalarının % 1.67 ve % 3.33; Niğde ilinde ise Ortaköy-Yukarıkabakulak ve Bor-Seslikaya köylerinde aynı olmak üzere %5 gibi çok düşük oranda *A. fabae* ile bulaşık olduğu saptanmıştır. Zararlı ile bulaşık olan tablalarda *A. fabae* nimf ve erginlerinin brakte yaprakları, steril çiçekler ve fertil çiçekler üzerinde koloni halinde, yoğun olarak bulunduğu gözlenmiştir. Polat ve Özer (1980), *A. fabae*'nin Samsun ve çevresinde ayçiçeği ekiliş alanlarında yoğun olarak bulunduğunu, en çok benimsedikleri bitki kısmının çiçek tablası olduğunu, brakte yaprakların üzerinde steril çiçeklerin çoğunlukla dip kısmında ve fertil çiçeklerde bulduklarını ve bitki özsuyu emmeleri yanında buldukları yeri koyu grimtrak renkte bir ballık tabakası ile kapladıklarını, yoğunluğunun fazla olduğu bitkilerde, yaprak, brakte yaprak ve buna bağlı olarak tablada hafif şekil bozukluklarına yol açtıklarını bir belirtmektedir. Lodos (1982), *A. fabae*'nin bitkide doğrudan zararı yanında, diğer bir zararının da tehlikeli virus hastalıklarının bir bitkiden diğerine taşınması suretiyle yaptığını bildirmektedir. Düzgüneş et al. (1982), *A. fabae*'nin Ankara ilinde yaygın ve polifag olduğunu, aralarında ayçiçeğininde bulunduğu 13 konukçu bitkide tespit ettiklerini kaydetmektedir.

Niğde ilinde Ortaköy (Yukarıkabakulak)'de dallanma döneminde ayçiçeklerin %47.62'sinin *M. persicae* ile bulaşık olduğu, ancak yoğunluğunun oldukça az (bitki başına 1.48 adet) olduğu ve yaprakların altında beslendiği saptanmıştır. Avidov ve Harpaz (1969), bu türün dünyada yaygın ve polifag bir zararlı olduğunu kaydetmektedir.

Yine Niğde ilinde Ortaköy-Yukarıkabakulak da tabla döneminde ayçiçek tablalarının %10 oranında *B. helichrysi* ile bulaşık olduğu belirlenmiştir. Polat ve Özer (1980), Samsun ve çevresinde bu türün özellikle temmuz ve ağustos aylarında oldukça yaygın ve yoğun olarak görüldüğünü, zararının en çok tabla ve özellikle brakte yaprak katlarının arası olduğunu kaydetmektedir. Avidov ve Harpaz (1969) ise Compositae familyasına ait bitki türlerinin bu zararının konukçuları olduğunu ve Kennedy et al. (1962)'a atfen bu türün en az beş farklı virüs taşıyabildiğini bildirmektedir.

E. decipiens, fide döneminden tabla dönemine kadar her üç ilde sürveyin yapıldığı bütün tarlada bulunmuş olup, yoğunluğu yerel olarak değişkenlik göstermektedir (bitki başına 0.03-55.60 adet). Bitki başına en çok Ankara ilinde Polatlı (Temelli)'de 1.29, Konya ilinde Karaman (Bölükyazı)'da 55.60, Niğde ilinde Bor (Havuzlu-Kemerhisar)'da 5.20 adet olarak bulunmuştur. Bu zararının en yüksek yoğunluğa bitkinin dallanma ve tabla döneminde ulaştığı, ergin ve nimflerinin ayçiçeği yapraklarının alt yüzlerinde beslendiği, yoğun olduğu yerlerde yapraklarda renk açılmasına neden olduğu görülmüştür. Polat ve Özer (1980), *E. decipiens*'in Samsun ve çevre illerinde ayçiçeklerinde yaygın olduğunu yaprağın alt yüzünde yaprak damarına yakın kesimlerde beslenmeyi tercih ettiğini, emgi yerlerinin önceleri açık renkte bir noktayı andırıldığını, sonraları sararıp kahverengiye dönüştüğünü kaydetmektedir. *E. decipiens*'in her üç ilde de yaygın olması, yoğunluğunun daha fazla artması durumunda ayçiçeğinin önemli bir zararlısı olabileceği kanısına varılmıştır.

Fide döneminde Coleoptera takımına ait *Omophlus caucasicus* Kirsh., *Pseudotrematodes frivaldskyi* Men. ve *Psallidium maxillosum* F. türlerinin ayçiçeğinde zarar yaptığı saptanmıştır. Bunlardan *O. caucasicus* Ankara'nın sürvey yapılan tüm ilçelerinde, bitki başına 0.04-0.86, Niğde ilinde sadece Bor (Havuzlu) ilçesinde 0.08 adet olarak bulunmuştur. Bu zararlının erginleri yaprakların kenarından başlayarak sadece ana ve yan damarları bırakacak şekilde beslenerek zarar yaptığı görülmüştür. Aynı zamanda grup halinde tarla kenarındaki yabancı hardalın çiçekleri üzerinde beslendiği gözlenmiştir. Abdullagatov (1978), Rusya'da *O. caucasicus* erginlerinin asma, buğday, arpa, ayçiçeği, pamuk, lahana, hardal ve muşmula gibi çeşitli bitkilerde zararlı olduğunu ve hava şartlarına bağlı olarak böcek yoğunluğunun değiştiğini, 1974-75'de zararın şiddetli olduğunu belirtmektedir. Ankara, Kalecik (Aktepe) ilçesinde fide döneminde yaprakların erginler tarafından fazla zarar görmesine rağmen dallanma döneminde bitkilerin kendini kurtardığı ve normal şekilde dallanıp tabla oluşturmaya başladığı tespit edilmiştir. Buna göre erginlerin fide döneminde bu yoğunlukta meydana getirdiği zararın önemli olmadığı görülmüştür.

P. frivaldskyi erginlerine sadece Ankara'da Kalecik ilçesine bağlı Gökçeören köyünde çok az sayıda (bitki başına 0.02 adet) ayçiçeği yapraklarında beslenirken bulunmuştur. Her ne kadar bu türün ayçiçeğinde zararlı olduğuna ilişkin yapılan kaynak araştırmasında bir kayda rastlanmamış olmasına karşın, gözleme dayanarak ayçiçeğinin bir zararlısı olabileceği kanısına varılmıştır. Yine fide döneminde Niğde ilinin üç ilçesinde ayçiçeği tarlalarının bazılarında çok az sayıda (bitki başına 0.05 adet) olmak üzere *P. maxillosum* erginleri tespit edilmiştir. Bu zararlının erginlerinin yaprak kenarlarından itibaren içeriye doğru derince yemek suretiyle zarar yaptığı saptanmıştır. Balachowsky (1963), *P. maxillosum*'un ayçiçeği ve diğer birçok kültür bitkisinde zararlı olduğunu, erginlerin fide döneminde, yapraklarda oburca beslenerek önemli zararlara neden olduğunu belirtmektedir. Lodos et al. (1978)'da, *P. maxillosum*'un polifag bir zararlı olduğunu, larvaların bitki köklerini yiyerek zarar yaptığını, erginlerinin ise birçok bitki türünün yapraklarını kenarlarından itibaren derince yemek suretiyle karakteristik zarar yaptığını bildirmektedir.

Fide, dallanma ve tabla döneminde Heretoptera takımına ait Pentatomidae, Lygaeidae ve Miridae familyasından ayçiçeğinde 8 adet zararlı böcek türü saptanmıştır. Ankara ilinde çok az sayıda *Carpocoris pudicus* Poda (100 atrapta 0.5 adet) ve *Carpocoris fuscispinus* Boh. (bitki başına en çok 0.08, 100 atrapta 4 adet) bulunmuştur. *Carpocoris* türleri polifagdır. Bunlar genellikle Compositae, Cruciferae ve Umbelliferae familyası bitkilerinde bulunur. *C. fuscispinus*'un esas konukçuları Compositae familyasına ait bitki türleridir ve sık olarak da Umbelliferae türlerinde görülür. Çiçek, tohum ve yaprakta beslenir. *C. pudicus*, Yurdumuzda sık rastlanan diğer *Carpocoris* türlerinden biridir (Lodos et al., 1978; Lodos, 1982).

Her üç ilde de yaygın olan *Dolycoris baccarum* (L.) ayçiçeğinin dallanma ve tabla döneminde çiçek tablasında bulunmuştur. Ankara ilinde en fazla Haymana (Sarıdeğirmen)'da dallanma döneminde (bitki başına 0.13 adet); Konya'da en fazla Karaman (Çakırbağ-Göztepe) ve Beyşehir (Akburun)'da tabla döneminde (bitki başına

0.10 adet) ve Niğde'de ise an fazla Ortaköy (Hıdırlı)'da tabla döneminde (bitki başına 0.20 adet) tespit edilmiştir. Polat ve Özer (1980), *D.baccarum* 'un Samsun, Amasya ve Tokat illerinde bulunmasına karşın yoğun olmadığını, bu türün ergin ve nimflerinin mayıs ayı ortaları ile ağustos ayı sonlarına kadar ayçiçeğinin tabla, sap ve yaprakları üzerinde bitki özsuğunu emerek beslendiklerini; Lodos (1982), bu zararlının ayçiçeklerinde gelişmekte olan tanelerle beslendiklerini ve tanelerin içini tamamen tahrip edebildiğini bildirmektedir. *D.baccarum* 'un, Bulgaristan'da ayçiçeklerinde zararlı olduğu ve en çok tabladaki tohumlarda beslenmeyi tercih ettiği (Shindrova, 1982) ve zararı sonucunda ayçiçeği tohumlarında yağ ve protein miktarında bir azalmaya neden olduğu belirlenmiştir (Shindrova and Ivanov, 1982). Bu zararlının bölgemizde yaygın olmasına karşın yoğunluğunun düşük olması nedeniyle sorun olmadığı, ancak yoğunluğun artması durumunda zarar şekli dikkate alındığında ayçiçeğinde önemli zarara neden olabileceği görüşüne varılmıştır.

Holcostethus vernalis (W.L.), sadece Ankara ilinin Kalecik (Hacıköy) ilçesinde dallanma döneminde çok az sayıda (bitki başına 0.02 adet) bulunmuştur. Bu türün Bulgaristan'da ayçiçeklerinde zararlı olduğu ve en çok tablada tohumlarda beslenmeyi tercih ettiği belirlenmiştir (Shindrova, 1982).

Fide döneminde tabla dönemine kadar Ankara ve Niğde illerinde çok düşük oranlarda bulunan *Lygaeus equestris* (L.), Lodos et al. (1978)'a göre polifag bir zararlı olmakla birlikte esas konukçusu *Anthemis* (Compositae) türleridir. Kugelberg (1974), İsveç'te laboratuvarında farklı doğal besinlerin, *L.equestris* nimflerinin gelişmesine olan etkileri üzerinde yaptığı çalışmada, ayçiçeği üzerinde yetiştirilen bireylerin gelişmesini en kısa zamanda tamamlandığını ve en ağır bireylerin meydana geldiğini belirtmektedir. Bu literatür bilgisi ışığı altında, bu türün ayçiçeğinde zararlı olabileceği kanısına varılmıştır.

Lygus cinsine ait *Lygus pratensis* (L.) ve *Lygus rugulipennis* Pop., sürveyin yapıldığı tüm illerde fideden tabla dönemine kadar çok düşük yoğunlukta bulunmuştur. *L.pratensis* en fazla yoğunlukta Konya'nın Karaman (Göztepe) ilçesinde dallanma döneminde (bitki başına 0.13 adet), *L.rugulipennis* ise en fazla yoğunlukla Konya'nın Cihanbeyli (Altınekin)'de tabla döneminde (bitki başına 0.06 adet) saptanmıştır. Polat ve Özer (1980), *L.pratensis* ve *L.rugulipennis*'in Samsun ve çevre illeri ayçiçeklerinde yaygın olduğunu, ergin ve nimflerinin yaprak ve tabla üzerinde beslendiğini, bunun sonucunda yaprakta önceleri soluk, sonraları kahverengiye dönüşen lekeler oluşturduğunu, tablada beslenmeyi daha çok benimsediklerini bildirmektedir. Bulgaristan'da *L.rugulipennis* 'in ayçiçeklerinde zararlı olduğu ve en çok tohumlarda beslendiği ve ayçiçeği tohumlarındaki yağ ve protein miktarında azalmaya neden olduğu belirlenmiştir (Shindrova, 1982; Shindrova and Ivanov, 1982).

Plagiognathus bipunctatus Rt., ergin ve nimfleri, her üç ilde sürveyin yapıldığı tüm alanlarda fide döneminden tabla dönemine kadar, özellikle bitkinin çiçek tablasında yoğun olarak görülmüştür. Bu zararlının en fazla sayıya Ankara'da Haymana (Yeşilyurt)'da dallanma döneminde (bitki başına 0.63 adet), Konya'da Cihanbeyli (Altınekin)'de yine dallanma döneminde (bitki başına 0.15 adet), Niğde'de ise Aksaray

(Ağaçlı)'da tabla döneminde (bitki başına 0.27 adet) ulaştığı saptanmıştır. Puchkov (1952), bu türün Rusya'da yoncalarda ve diğer bitkilerde zararlı olan böcekler arasında yer aldığını; Lodos et al. (1978), *P.bipunctatus* 'un polifag bir zararlı olduğunu ve üzerinde önemle durulması gerektiğini belirtmektedir. Her ne kadar mevcut literatürde bu türün ayçiçeğinde zararlı olduğuna dair bir kayda rastlanmamışsa da, polifag olması ve bölgemizde sürvey yapılan her üç ilde de çiçek tablası üzerinde yaygın ve bol olarak bulunması gözönüne alındığında, ayçiçeğinin bir zararlısı olabileceği kanısını uyandırmıştır.

Ayçiçeğinde zararlı olduğu belirlenen diğer türler ise Lepidoptera takımından *Cynthia cadui* (L.), *Homoeosoma nebulella* D.S., *Euxoa deserta* Stgiv., *Euxoa glabella* Boisduval, *Heliothis peltigera* (Schiff.)'dir. Ankara ilinde dallanma döneminde sadece Keskin (Barak, Konur) ilçesinde çok sayıda (100 atrapta %4-5 adet) *C.cardui* erginleri bulunmuş olup, larva zararı saptanmamıştır. Niğde ilinde ise fide döneminde Aksaray (Ağaçlı) ve Ortaköy (Yukarıkabakulak)'da çok az sayıda *C.cardui* larvaları (sırasıyla bitki başına 0.02-0.05 adet) bulunmuştur. Bu larvaların ayçiçeği yapraklarında sadece ana damarı bırakacak şekilde yemek suretiyle zarar yaptığı saptanmıştır. Dallenma döneminde Bor (Havuzlu, Kemerhisar)'da çok az sayıda (100 atrapta 1 adet) *C.cardui* erginleri bulunmuştur. Ancak bu iki köyde larva zararına rastlanmamıştır. Polat ve Özer (1980), *C.cardui* larvalarının Samsun'da mayıs ayının ikinci yarısı ile temmuz sonuna kadar ayçiçeği yaprakları üzerinde zarar yaptığını bildirmektedir. Macaristan'da ayçiçeğinde zararlı olan bu kelebeğin göç eden popülasyonları ekonomik zarar eşiği düzeyine ulaştığında önemli zararlar meydana getirebileceği ve bu şekilde salgınların 5-15 yılda bir meydana gelebileceği ve popülasyonunun bir önceki yılın popülasyon miktarına bağlı olmaksızın, büyük ölçüde değişiklik gösterdiği bildirilmektedir (Toth, 1982). Bu nedenle *C.cardui* 'nin bölgemizde çok az sayıda bulunmasına karşın, aniden popülasyon yoğunluğunun artabileceği de gözönünde tutulması gerekmektedir.

Tabla döneminde Ankara'nın Keskin ve Kalecik ilçelerinde çok sayıda (bitki başına 0.03-0.12 adet) Niğde'de Aksaray ilçesinde yine çok az sayıda (bitki başına 0.03-0.05 adet) olmak üzere tablada tohum içinde beslenen *H.nebulella* larvaları saptanmıştır. Bu zararlıların larvalarının çiçek tablasında çekirdek içinde beslenerek önemsenmeyecek derecede zarar yaptığı gözlenmiştir. Balachowsky (1972), bu zararlının Compositae familyası bitki türlerinde ve özellikle ayçiçeklerinde zararlı olduğunu, larvaların ayçiçeği tohumlarının içini boşaltarak zarar verdiğini ve yağlık çeşitlerin, çerezlik çeşitlere oranla daha dayanıklı olduğunu belirtmektedir. Bu türün zararını doğrudan doğruya tohumlarda yapması bakımından, Ankara ve Niğde ayçiçeği ekim alanlarında yoğunluğun artması durumunda önemli sorunlar yaratabileceği kanısına varılmıştır.

Fide döneminde Konya ilinde ayçiçeği bitkisini kök boğazından kesen *E.deserta* ve *E.glabella* larvaları bulunmuştur. Beyşehir (Akburun)'de bitkilerin %10'unun, Karaman (Çakırbağ)'da %15'nin *E.deserta* larvaları; Beyşehir Sadıkhacı ve Selki köylerinde sırasıyla bitkilerin %60 ve 45'inin *E.glabella* larvaları tarafından kesilmiş olduğu saptanmıştır. Bölgemizde ayçiçeği sık olarak ekildiğinden fide döne-

minde bu zararlılar tarafından meydana getirilen yüksek orandaki zararın tarlada dallanma döneminde bitkilerin normal dağılımını etkilemediği görülmüştür. Yapılan kaynak araştırmasında bu türlere ait herhangi bir kayda rastlanmamıştır. Ancak, gözlemlere dayalı olarak Konya ilinde ayçiçeğinin önemli bir zararlısı olabileceği görüşüne varılmıştır.

Ankara ilinde fide döneminde Polatlı (Merkez, Kargalı)'da yaprakları ağ ile örüp içinde taze yapraklarla beslenen *H.peltigera* larvalarına (bitki başına 0.02-0.05 adet) rastlanmıştır. Dallanma döneminde ise Keskin (Barak) ve Haymana (Sarıdeğirmen)'da yine çok az sayıda (bitki başına 0.01-0.03 adet) ayçiçeğinin çiçek kısmında aynı zararlının larvaları bulunmuştur. Niğde ilinde dallanma döneminde Bor (Seslika-ya)'da yeni oluşmuş çiçek kısmında beslenen çok az sayıda (bitki başına 0.04-0.06 adet), tabla döneminde Aksaray (Yeniçimeli)'da çiçek tablasında beslenen yine çok az sayıda (bitki başına 0.03 adet) larvaya rastlanmıştır. Polat ve Özer (1980), *Heliothis armigera* (Hüb.) ile *H.peltigera* 'yı genellikle birlikte haziran ayı başlarında eylül sonlarına kadar, ayçiçeğinin yaprak ve tablalarında beslenerek zarar yaptıklarını kaydetmektedir. Gurdip et al. (1981), Hindistan'da *H.peltigera* 'nın ayçiçeğinde ilk defa bulunduğunu, 1978 ve 1980 yıllarında nisan mayıs aylarında zarara neden olduğunu belirtmektedir.

Fide ve dallanma döneminde Orthoptera takımına ait *Poecilimon uvarovi* Ramme, *Isophya nervosa* Ramme ve *Melanogryllus desertus* (Pall.)'un ayçiçeklerinde zararlı türler olduğu saptanmıştır. Ankara ilinde Polatlı (Temelli, Kargılı)'da bitki başına 0.06-0.08 adet *P.uvarovi*, Kalecik (Aktepe) ve Polatlı (Kargılı, Temelli)'da bitki başına 0.04-0.20 adet *I.nervosa* nimf ve erginlerinin ayçiçeği yapraklarının damar aralarında, çiçek tablasının brakte yaprakları ve steril çiçeklerinde beslendiği tesbit edilmiştir. Bu çekirgelerin ayçiçeği tarlalarının kenarlarında daha çok bulunduğu dikkati çekmiştir. Polat ve Özer (1980), Samsun ve çevresi ayçiçeği ekiliş alanlarında *Isophya* sp. 'ın az sayıda bulunduğunu, mayıs ayı ortalarından ağustos ayı sonlarına kadar görüldüğünü, nimf ve erginlerinin yaprak, brakte yaprak ve çiçekler üzerinde beslendiklerini belirtmektedir. Tutkun (1981), Türkiye'de *Poecilimon* ve *Isophya* cinsine bağlı türlerden bir kısmının kültür bitkilerinde hemen hemen her yıl zarar yaptığını ve Bolu ilinin Gönük ilçesine bağlı Karaaliler köyünde *Poecilimon* cinsinin diğer bir türü olan *P.bosphorigus* Br.Watt'un ilk defa ayçiçeği, buğday, yonca ve diğer kültür bitkilerinde ekonomik önemde zarar yaptığını ve ilaçlama yapılarak zararlının baskı altına alındığını bildirmektedir.

Fide döneminde Ankara ilinde Kalecik (Hacıköy) ve Polatlı (Merke, Kargalı)'da bitki başına 0.01-0.05 ve Niğde ilinde Aksaray (Ağaçlı, Sağlık ve Yeniçimeli) ve Ortaköy (Hacıbrahimuşağı)'da bitki başına 0.04-0.52 adet *M.desertus* 'un nimf ve erginleri tesbit edilmiştir. Zararlının bulunduğu bu ilçelerden sadece Ortaköy (Hacıbrahimuşağı)'da ayçiçeğinde zarar yaptığı görülmüştür. Yapılan sayımda bitkilerin %20'sinin kök boğazından kesilmiş olduğu belirlenmiştir. Ancak, dallanma döneminde aynı alanda zararın önemli olmadığı, bitkilerin normal gelişme durumunda olduğu gözlenmiştir. Gümüşsuyu (1973), *M.desertus*'un Orta Anadolu Bölgesinde geniş bir yayılış

alanına sahip olduğunu, ilkbaharda son dönem nimf ve erginlerinin kültür bitkilerinde oburca beslendiğini ve yeni gelişmekte olan genç bitkilerin gövdelerini toprağın 1-5 cm derinliğinden veya toprak yüzeyinden keserek zarar derecesinin en yüksek düzeye ulaştığını belirtmektedir. Tutkun ve Ünal (1984)⁴, Orta Anadolu Bölgesinde özellikle ayçiçeği ekili alanlarda tohumun çimlenmesi ve bitkinin 2-5 yapraklı olduğu dönemde gelişme devresinde büyük zararlara neden olduğu ve hatta bazı tarlaların sürülüp tekrar ekildiğini bildirmektedir. Polat ve Özer (1980), bu zararının Samsun ve çevre illerinde de yaygın olduğunu, esas zararını fide döneminde gövde ve büyüme konisini kemirerek oluşturduğunu belirtmektedir. Berteneva (1976)'da bu zararının bazı yıllar Rusya'da ayçiçeklerinin sürgünlerinde aşırı derecede zarara neden olduğunu kaydetmektedir. Bu bilgilerin ışığı altında *M. desertus*'un yoğun olduğu yıllarda ayçiçeğinde ekonomik düzeyde zarara neden olabileceği kanısına varılmıştır.

Sürvey çalışması sonucunda ayçiçeğinde zararlı bu türler yanında, diğer kültür bitkilerinde zararlı pek çok tür de tespit edilmiştir. Bu türlerin ayçiçeği ekim alanlarında bulunması tesadüfen ileri gelebileceği gibi, ekimde çoğunlukla münavebenin uygulanması ve çevredeki diğer kültür bitkileri ve yabancıotlardan geçiş nedeni ile de ortaya çıktığı sanılmaktadır.

Ayçiçeğinde zararlı türler yanında bugüne kadar teşhisleri yapılan pek çok faydalı böcek türü de saptanmıştır. Aeolothripidae (Theysanoptera) familyasına ait *Aeolothrips collaris* Priesner ve *Aeolothrips intermedius* Bagnal. olmak üzere 2 avcı tür bulunmuştur. *A. collaris* sürveyin yapıldığı her üç ilde, *A. intermedius* Konya ve Niğde'de yaygın olarak ve diğer zararlı thrips türleri ile birlikte bulunduğu tespit edilmiştir. Saxena (1977), Hindistan'da 1967-69 yıllarında soğanda *T. tabaci*'nin avcısı olan *A. collaris*'in salımları yapılarak entegre savaşta yer aldığını belirtmektedir. Lodos (1984), *A. intermedius*'un Yurdumuzun hemen her tarafında az veya çok rastlanırsa da daha çok Orta ve Batı Anadolu Bölgelerinde yaygın olarak görüldüğünü, yaz aylarında ergin ve larvalarına otsu bitkilerin, özellikle sarı çiçeklere sahip Compositae, Leguminosae ve Cruciferae gibi familyalara bağlı bitkilerin çiçeklerinde rastlandığını, avcı tür olduğunu, daha çok *Thrips* ve *Taeniothrips* cinslerine bağlı türlere saldırdığını bildirmektedir.

Coleoptera takımından Coccinellidae familyasına ait *Coccinella septempunctata* (L.), *Brumus octosignatus* Gebler, *Adalia decempunctata* (L.), *Scymnus* sp., *Scymnus bivulnerus* Capra and Fürsh, *Scymnus frontalis* Fabr., *Scymnus subvillosus* (Goeze), *Scymnus nigrinus* Kug., *Harmonia quadripunctata* (Pont.), *Coccinula quatuordecimpustulata* (L.), *Hippodamia variegata* (Goeze), *Thea vigintiduopunctata* (L.), *Ceratomegilla undecimnotata* Schn., *Hyperaspis quadrimaculatus* Redt. olmak üzere toplam 16 adet avcı böcek türü saptanmıştır. Bunlardan *C. septempunctata*, *B. octosignatus*, *H. quadripunctata* ve *H. variegata* sürveyin yapıldığı her üç ilde de en yaygın olarak bulunan türlerdir. Düzgüneş et al. (1982), Ankara ilinde yaprakbiti avcısı Coccinellidae türleri içinde *C. septempunctata*, *H. quadripunctata*, *H. variegata*, *C. quatuordecimpustulata* ve *S. subvillosus*'un en bol bulunan türler olduğunu bildirmektedir. Özkan (1986), birçok araştırmacıyı görece vermiş olduğu türlerin konukçu liste-

sinde *C. septempunctata*'nın birçok yaprakbiti türü yanında, *Eriosoma lanigerum* Ha-sm. (Hom., Pemphigidae), *Cacopsylla* spp. (Hom., Psyllidae), bazı kabuklubitler ile *Ostrinia nubilalis* Hbn. (Lep., Pyralidae) yumurtaları ile beslendiğini; *H. variegata* hın çok sayıda yaprakbitinde, *E. lanigerum* ve larvalarının thrips'lerle beslendiğini; *S. subvillosus*'un yaprakbiti, koşnil ve akarların avcısı olduğunu; *H. quadrimaculatus* ve *B. octosignatus*'un yaprakbitlerinin avcısı olduğunu bildirmektedir. Varenik ve Khavruk (1977), Rusya'da ayçiçeklerinde yaprakbiti popülasyonunu *C. septempunctata* ve *H. variegata* gibi Coccinellid türleri ile Syrphidae familyasına ait türlerin ve bazı chrysopidlerin baskı altında tuttuğunu; Abdulkhairova (1979), *T. vigintiduopunctata*'nın; Honek (1985), *A. decempunctata*'nın yaprakbitlerinin avcısı olduğunu bildir-mektedir.

Heteroptera takımından ise *Piocoris erythrocephalus* (P.S.), *Deraeocoris se-renus* Dgl. Sc., *Nabis pseudoferus* Rm., *Nabis ferus* (L.), *Nabis punctatus* C., *Orius laevigatus* (Fb.), *Orius horvathi* (Rt.) ve *Orius niger* (W.) olmak üzere toplam 8 adet avcı tür saptanmıştır. Bunlardan *P. erythrocephalus* oldukça düşük yoğunlukta Ankara ve Konya'da dallanma döneminde bulunmuştur. Lodos et al. (1978), bu türün içinde bu-lunduğu Geocorinae alt familyasına ait türlerin çoğunun avcı böcekler olduğunu ve bu böceklerin avcılıklarının ihtiyari veya mecburi olabileceğini belirtmektedir. Dallanma ve tabla dönemlerinde Ankara ve Konya illerinde çok az sayıda (bitki başına en çok 0.03; 0.10 adet) *D. cerenus* bulunmuştur. Lodos et al. (1978), *Deraeocoris* türlerinin yaprakbitleriyle beslendiğini ve oligofag özellik göstermeleri nedeniyle fazla etkili ol-madığını belirtmektedir. Ayrıca, *D. serenus*'un Fransa'da *Cacopsylla pyri* (L.)'nin av-cısı olduğu belirtilmektedir (Fauvel and Atger, 1982). Dallanma ve tabla döneminde Ankara ilinde *N. pseudoferus*, Konya ve Niğde illerinde *N. ferus* ve Konya ilinde *N. punctatus* türleri saptanmıştır. Önder ve Lodos (1987), *Nabidae* türlerinin avcı olup, genellikle yaprakbiti, larva, sinek ve bazı Heteroptera türleri ile beslendiklerini belirt-mektedir. *N. ferus*'un *Lema melanopa* L. (Col., Chrysomelidae), *Pieris brassicae* (L.) (Lep., Pieridae), *Polymerus cognatus* Fieb. (Het., Miridae), *Miris dolabratus* L. (Het., Miridae) ile beslendiklerini kaydetmektedir. Lodos (1982), *N. pseudoferus*'un küçük, yumuşak vücutlu böceklerle, yaprakbitleri, cicadellid nimfleri, küçük boydaki kelebek larvalarını sokup emdiklerini, bazı hallerde zararlı böcek popülasyonunu etkili bir bi-çimde azalttığını, özellikle Güney Anadolu pamuklarında zarar yapan Noctuidae tür-lerine saldırdığını ve pamuk tarlalarında faaliyetlerinin oldukça önemli olduğunu ileri sürmektedir. Önder ve Lodos (1987), Erbay (1986)'a atfen *N. punctatus*'un Yugos-lavya'da hububatta önemli zarara neden olan *Oulema melanopus* (L.) (Col., Chryso-melidae) yumurtalarını tükettiğini belirtmektedir. Dallanma ve tabla döneminde Anka-ra ilinin bütün ilçelerinde *O. laevigatus*'un yaygın olmasına rağmen düşük yoğunlukta (bitki başına 0.02-0.18 adet) bulunmuştur. Konya ve Niğde illerinde ise oldukça yük-sek yoğunlukta (sırasıyla bitki başına en çok 3.80; 0.71 adet) *Orius* cinsine ait *O. hor-vathi* ve *O. niger* birarada olarak tespit edilmiştir. Önder (1982), birçok araştırmacıya gö-re verdiği konukçu listesinde *O. laevigatus*'un *Chaetosiphon fragaefolii* (Cockerell) (Hom.: Aphididae), *Panonychus ulmi* (Kock) (Acarina: Tetranychidae), *Eotetrany-cus cucurbitacearum* Sayed (Acarina: Tetranychidae), *Thrips tabaci* Lindemann

(Thys.: Thripidae) *Rhopalosiphum maidis* (Fitch) (Hom.: Aphididae) ergin ve nimfleleriyle, *Spodoptera litura* (F.) (Lep.: Noctuidae) yumurtalarıyla, *Myzus lythri* (Schrank) (Hom.: Aphididae) ve Aleyrodidae türleriyle; *O.horvathi* 'nin *Stephanitis pyri* (F.) (Het.: Tingidae)'nin ergin ve nimfleri, *Aphis pomi* DeG. (Hom.: Aphididae), akarlar, *T.tabaci* ile beslendiğini, *O.niger*'in ise Türkmenistan'da pamuk tarlalarında bulunan zararlıların en önemli avcılarında biri olduğunu, Orta Asya'da pamuk, yonca ve sebzelerde zararlıları sokup emmek suretiyle zararlı populasyonunun düzenlemede önemli rol oynadığını, Rusya'da bu türün sera zararlılarına karşı kullanılmak üzere kitle üretim çalışmalarına başladığını belirtmektedir.

Diptera takımına bağlı Syrphidae familyasından *Metasyrphus corollae* (Fab.), *Episyrphus balteatus* DeGeer., *Syrphus vitripennis* Meigen ve *Scaeva pyrastris* L. olmak üzere 4 tür, Ankara'da Kalecik (Hacıköy) ilçesinde *A.fabae* ile bulaşık çiçek tablalarında az sayıda (bitki başına 0.02-0.07 adet) bulunmuştur. Düzgüneş et al. (1982), *M.corollae* ve *E.balteatus* 'u Ankara ilinde aralarında ayçiçeğinde zararlı *A.fabae*'nin de bulunduğu birçok yaprakbiti üzerinde beslendiğini, *S.vitripennis* ile *S.pyrastris*'nin de birçok yaprakbiti ile beslendiğini tespit etmişlerdir.

Chrysopidae (Neur.) familyasından sadece ait *Anisochrysa carnea* Steph. tespit edilmiştir. *A.carnea*, sürveyin yapıldığı her üç ilde yaygın, ancak yoğunluğunun az (bitki başına 0.02-20.10) olduğu görülmüştür. Lodos (1984), *A.carnea* 'nın biyolojik savaşta etkili bir şekilde rol oynayan en önemli türlerden biri olduğunu, aphid'ler, bazı koşnil, bazı lepidopter ve chrysomelid larvaları, thrips'ler ve hatta bazı akar türlerinin başlıca avlarını oluşturduğunu, yurdumuzun hemen hemen her tarafında az veya çok rastlandığını bildirmektedir. Diğer taraftan Şengonca (1980), bu avcı türün aşağı yukarı Türkiye'de tüm bölgelerde yayıldığını gösteren geniş bir liste vermektedir.

Avcı türler yanında Hymenoptera takımından Ichneumonidae familyasına ait *Hyposoter didymator* Thbg., *Exeristes raborator* (F.) *f.schmiedeknechti* Krb., ve Braconidae familyasından *Bracon (Habrobracon) hebetor* Say. asalak böcek türleri saptanmıştır. Ankara ilinde Polatlı (Merkez)'dan fide döneminde toplanan *H.peltigera* larvalarından bir adet *H.didymator* ergini elde edilmiştir. Aubert et al. (1984), bu asalak türün İsrail'de *H.armigera* 'nin asalağı olduğunu bildirmektedir. Ankara ilinde Keskin (Tilkili)'de tabla döneminde toplanan *H.nebulella* larvalarından bir adet *E.robator* (F.) *f.schmiedeknechti* ergini elde edilmiştir. Aubert (1969), bu asalak türün *H.nebulella* 'nın larva asalağı olduğunu belirtmektedir. Niğde ilinde Aksaray (Yeniçimeli)'da tabla döneminde toplanan *H.nebulella* larvalarından 9 adet *B.hebetor* ergini tespit edilmiştir. Achterberg ve Shenefelt (1978), bu asalağın konukçuları arasında *H.nebulella*'ya da yer vermektedir:

Sonuç olarak, çalışmaların yürütüldüğü her üç ilde de ayçiçeklerinde pek çok zararlı böcek türü saptanmasına karşın, bunların ayçiçeklerinde önemli derecede zarara neden olmadığı görülmüştür. Bölgemizde ayçiçeği ekim alanlarında saptanan birçok faydalının faaliyeti sonucunda zararlı böceklerin baskı altında tutulduğu kanısına varılmıştır. Bu da ayçiçeği ekim alanlarında pestisit kullanımının oldukça az olması-

na bağlanabilir. Bu nedenle, doğadaki dengenin bozulmaması amacı ile ayçiçeği ekim alanlarında çok zorunlu kalmadıkça pestisit uygulaması yapılmamasının uygun olacağı kanısına varılmıştır. Bölgemizde ayçiçeği ekim alanlarında doğal dengenin bozulması halinde, *E. decipiens*, *O. caucasicus*, *D. baccarum*, *L. pratensis*, *L. rugulipennis*, *P. bipunctatus*, *H. nebulella*, *E. deserta*, *E. glabella*, *H. peltigera*, *P. uvarovi*, *I. nervosa* ve *M. desertus*'un ayçiçeklerinin önemli zararlıları durumuna gelebileceği görüşüne varılmıştır.

TEŞEKKÜR

Toplanan böceklerin teşhisini yapan Prof.Dr.İ.Akif KANSU, Prof.Dr.Seval TOROS, Prof.Dr.Niyazi LODOS, Prof.Dr.Feyzi ÖNDER, Doç.Dr.Enis ERKİN, Prof.Dr.Esat PEHLİVAN, Prof.Dr.Serpil KORNOŞOR, Doç.Dr.Faruk ÖZGÜR, Prof.Dr.İrfan TUNÇ, Dr.Ayla KALKANDELEN, Dr.Ertaç TUTKUN, Dr.Aynur ÖNUÇAR, Dr. Yasemin ÖZDEMİR ve Doç.Dr.Ahmet BEYARSLAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

SUMMARY

FAUNISTIC STUDIES ON HARMFUL AND BENEFICIAL INSECTS ON SUNFLOWER (*HELIANTHUS ANNUUS* L.) IN CENTRAL ANATOLIA

This study has been carried out in Ankara, Konya and Niğde between 1985-1987 in order to determine harmful and beneficial insect fauna on sunflower growing areas in Central Anatolia. Samples were collected from 3 or 4 counties of each province, 3 villages of each county and 1 or 2 fields of each village.

Each field was examined at different periods; in seedling, branching and the sunflower heads maturing period respectively. Insects were collected by examining various plant parts, digging up the soil around the roots of the plants and sweeping on the plants.

In this study, 27 different species belonging to the order of Thysanoptera, Homoptera, Coleoptera, Heteroptera, Lepidoptera and Orthoptera as harmful insects and 34 different species belonging to the order of Coleoptera, Heteroptera, Neuroptera, Diptera and Hymenoptera as beneficial insects have been identified on sunflower.

LİTERATÜR

- ABDULLAGATOV, A.Z., 1978. The alleculine-a pest of grape vines. *Zashchita Rastenii*, 8.43. [Rev.Appl.Ent., 1979, **67** (4): 1462].
- ABDULKAIROVA,S., 1979. The injuriousness of cereal aphids. *Zachchita Rastenii*, 10, 44. [Rev. Appl.Ent., 1980, **68** (7): 3376].
- ACHTERBERG, C. and R.D.SHENEFELT, 1978. Hymenopterorum Catalogus, Pars 15, Braconidae, 10.
- ALKAN, B., 1962. Türkiye'nin zararlı Thysanoptera faunası üzerinde ilk araştırmalar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fak., Yıllığı. 195-201.
- ANONYMOUS, 1987. Tarımsal Yapı ve Üretim. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü No: 1376, Ankara, 328.
- AUBERT, J.F., 1969. Les Ichneumonides questpalearctiques et leurs hotes, 1. Pimplinae, Xoridinae et Acaenitinae.-Laboratoire d'Evolution, Paris, 304.
- _____, J.HALPERIN and D.GERUNG, 1984. Les Ichneumonides d'Israel. *Entomophaga* **29**(2):211-235.
- AVIDOV, Z. and I.HARPAZ, 1969. Plant Pests of Israel Üniv.Press,Jerusalem. 549.
- BALACHOWSKY, A.S., 1963. Entomologie Appliquee A L'Agriculture Traite Tome I, Coleopteres. Masson et Cie Editeurs, Paris, 1391.
- _____, 1972. Entomologie Appliquee AL'agriculture Traite, Tome II, Lepidopteres. Masson et Cie Editeurs, Paris. 1634.
- BERTENEVA, R.V., 1976. Control of the steppe cricket. *Zashchita Rastenii*, 5.26 [Rev.Apple.Ent., 1977, **65** (5): 2588].
- DÜZGÜNEŞ, Z., S.TOROS, N.KILINÇER ve B.KOVANCI, 1982. Ankara İlinde Bulunan Aphidoidae Türlerinin Parazit ve Predatörleri. *Zir.Müc. ve Zir.Kar.Gn.Md.lügü*, Ankara. 251.
- FAUVEL, G. and P.ATGER, 1982. Study on the build-up of insect predators and their relation the pear psyllid (*Psylla pyri* L.) and the red spidermite (*Panonychus ulmi* Koch.) in two orchards in south-eastern France in 1979. [Rev.Appl.Ent., **70** (7): 4001].
- GOEL, S.C., 1983. Insect succession and community organization in relation to sunflower. In Insect ecology and resource management (edited by Goeli, S.C.) Muzaffarnagar, India; Sanaton Dharm College, 147-152 [Rev.Appl.Ent., 1984, **72** (8): 549].
- GURDIP, S., G.S.GREW AL and S.S.SANDHU, 1981. New record of *Heliothis peltigera* Denis and Schiffermuller on sunflower. *Journal of the Bombay Natural History Society*, 79(3): 621 [Rev.Appl.Ent. 1982, **70** (9): 5472].
- GÜMÜŞSUYU, İ., 1973. Orta Anadolu kültür bitkilerinde zarar yapan karaçekirge (*Melanogryllus desertus* Pall.)'nin (Orthoptera:Gryllidae) bioekolojisi üzerinde araştırmalar. *Zir.Müc. ve Zir.Kar.Gn.Md.lügü*, Ankara, 92.
- HONEK, A., 1985. Habitat preferences of aphidophagous coccinellids (Coleoptera). *Entomophaga* **30** (3): 253-264 [Rev.Appl.Ent., 1986, **74** (6): 2213].
- İORDANOU, N.C. and Y.M.IOANNOU, 1979. Effect of thrips ad wind on the development of epidermal injuries on citrus fruits in Cyprus. *Technical Bulletin. Agr. Res. Inst., Min. of Agr. and Natural Resources*, No: 26, 12 [Rev.Appl.Ent., 1980, **68** (10): 5078].
- İNCEKARA, F., 1972. Endüstri Bitkileri ve Islahı. Cilt 2, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 83, İzmir, 293.
- KIRAN, E., 1978. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yeni bir ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) zararlısı. *Türk. Bit. Kor.Derg.*, **2**(1): 11-14.

- KOZMA, E., L.TOTH and K.SZILAGYI, 1984. Swarming dynamics damage and control of the tarnished plant bug (*Lygus rugulipennis* Reut)'a pest of sunflower. Növényvedelem, **20** (3): 103-109. [Rev.Appl.Ent., 1984. **72** (11): 7285].
- KUGELBERG, O., 1974. Laboratory studies on the feeding preference and feeding behaviour in *Lygaeus equestris* (L.) (Het., Lygidae) Entomologica Scandinavica, **5** (1): 49-55 [Rev. Appl. Ent., 1976. **64** (2): 634].
- KÜÇÜKARSLAN, 1972. Trakya Bölgesinde ayçiçeklerinde zarar yapan makaslı böcek (*Lethrus brochucollis* Fairm.)'nin biyocoğrafisi ve mücadele metodlarının araştırılması üzerinde çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, **12** (2): 83-103.
- LODOS, N., ÖNDER, E.PEHLIVAN ve R.ATALAY, 1978. Ege ve Marmara Bölgesinin zararlı böcek faunasının tespiti üzerinde çalışmalar. Zir.Müc. ve Zir.Kar.Gen.Md.lüğü, Ankara, 301.
- _____, 1982. Türkiye Entomolojisi II (Genel uygulamalı ve faunistik). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No: 429, 591.
- _____, 1984. Türkiye Entomolojisi III (Genel uygulamalı ve faunistik). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 456, İzmir, 150.
- ÖNDER, F., 1982. Türkiye Anthocoridae (Heteroptera) Faunası Üzerinde Taksonomik ve Faunistik Araştırmalar. Ege Üniv.Ziraat Fak. Yay., No: 459, İzmir 159.
- _____, N.LODOS, 1987. Türkiyede bulunan predator Heteroptera türleri üzerinde genel bir değerlendirme. Türkiye Entomoloji Dergisi, **11** (2): 117-125.
- ÖZKAN, A., 1986. Antalya ve çevresi yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarının Coleoptera ve Heteroptera takımlarına ait faydalı böcek türleri, tanımları, konukçuları ve önemlerinin etkinlikleri üzerinde araştırmalar. Tarım Orman Köyüşleri Bak., Antalya Biy.Müc.Araş.Enst.Md.lüğü, Ar. Eserleri serisi No: 5, 80.
- POLAT, M. ve M.ÖZER, 1980. Samsun ve çevre illeri Ayçiçeklerinde (*Helianthus annuus* L.) zarar yapan böcek türlerinin saptanması üzerinde araştırmalar. A.Ü.Ziraat Fak. Diploma Sonrası Yüksek Okulu İhtisas Tez Özetleri, Cilt: I, A.Ü.Basımevi, Ankara, 87-112,
- PUCHKOV, V.G., 1952. New species of Heteroptera damaging perennial leguminous Grasses in the central Black-soil Zone.Ent.Obozer., 76-81. [Rev.Appl.Ent., 1955, **43**: 107].
- SAXENA, R.C., 1977. Integrated approach for the control of *Thrips tabaci* Lind. Indian Journal of Agricultural Sciences., **45** (9): 434-436. [Rev.Appl.Ent. 1978. **66** (4): 2168].
- SHINDROVA, P., 1982. Studies on the percentage of infestation by and preference of Hemiptera for various sunflower cultivars and hybrids. Rasteniiev'dni Nauki, **19** (3): 118-123. [Rev.Appl.Ent., 1982, **70** (12):7169].
- _____, and K.H.KONTEV, 1982. Species Composition and bioecological characteristics of plant bugs on sunflower. Rasteniiev'dni Nauki, **19** (2): 128-135. [Rev.Appl.Ent., 1982, **70** (11): 6687].
- _____, and P.IVANOV, 1982. The effect of injuries caused by *Dolycoris baccarum* L. and *Lygus rugulipennis* Pop. On some biochemical indicators of sunflower seeds. Rasteniiev'dni Nauki, **19** (8): 78-84. [Rev.Appl.Ent., 1983, **71** (6):4321].
- ŞENONCA,C., 1980. Türkiye Chrysopidae (Neuroptera) Faunası Üzerinde Sistemik ve Tasonomik Araştırmalar. T.C. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zir.Müc. ve Zir.Kar.Gn.Md.lüğü Yayınları, 138.
- TOTH,B., 1982 Data on the biology and damage of the painted lady (*Cynthia cardui* L.). Növeyvedelem, **18** (12): 550-557. [Rev.Appl.Ent., 1983, **71** (4):2572].
- TUNÇ, İ., 1985. On Some Thysanoptera from the Middle Black Sea Region of Turkey. Türkiye Bitki Koruma Dergisi, **9** (4): 217-224.
- TUTKUN, E., 1981. A new grasshopper pest on cultivated crops in Turkey. *Poecilimon bosphoricus* Br.-Watt. (Orthoptera:Tettigoniidae). Türkiye Bitki Koruma Dergisi, **5** (2):83-91.
- VARENİK, I.A. and E.F.KHAVRUK, 1977. The role of locak parasites and predators. Zashchita Rasteni, 10, 24 [Rev.Appl.Ent., 1978, **66** (8):3869].