

## Ankara ve Konya illerinde korunga ve yoncada görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde faunistik çalışmalar

Ali TAMER<sup>1</sup>      Mete AYDEMİR<sup>1</sup>      Alanur HAS<sup>1</sup>

### SUMMARY

#### Faunistic survey studies on harmful and beneficial insects on lucerne and sainfoin in Ankara and Konya provinces

Survey studies on the lucerne and sainfoin fields in Ankara and Konya were carried out in order to determine harmful and beneficial insect fauna between 1990-1991. Samples were collected from 3 counties of each provinces, 3 villages of each county and 3 fields of each village. Counting were done by taking the samples on ground, the leaves and stem, checking the roots, sweeping. Counting have been done once a month .

In this study, 60 different species in 13 Coleoptera, in 10 Heteroptera, in 27 Homoptera, in 8 Thysanoptera, in 1 Hymenoptera, in 1 Lepidoptera as harmful insects and 36 different species in 12 Coleoptera, in 5 Heteroptera, in 2 Thysanoptera, in 11 Hymenoptera, in 6 Diptera as beneficial insects have been identified on lucerne and sainfoin.

According to the obtained results, the lucerne and sainfoin fields have a very rich harmful and beneficial insects fauna. Among these species, It has been determined that *Bembecia scopigera* (Scopoli.) and *Sphenoptera carceli* Cast. and Groy are the most important pests in sainfoin fields. *Hypera variabilis* Hbst., *H. farinosa* Boh. are most important pests in lucerne fields. In addition, *Bruchophagus roddi* Guss. which is harmful in lucerne seed is first record in lucerne fields and Turkey.

In addition, since lucerne fields are very rich with respect to beneficial insects, they should be prevented from the harm of pesticides.

**Key words :** Ankara, Konya, lucerne, sainfoin, fauna

---

<sup>1</sup> Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü, Yenimahalle-Ankara  
Yazının Yayın Kuruluna geliş tarihi (Received): 21.5.1997

## ÖZET

Yonca ve Korunga tarlalarında zararlı ve faydalı türlerin yayılış alanlarının ve yoğunluklarının saptanması amacıyla çalışmalar, 1990 yılında Ankara' da, 1991 yılında Konya'da yürütülmüştür. Her ilde üç ilçede, üç köy ve bunun üç tarlasında örnekler alınmıştır. Sürvey çalışmaları yeşil aksam, kök, toprak sathından örnek alınarak, kökler incelenerek ve atrap sallanarak, mayıs ayından itibaren birer ay aralıklarla yapılmıştır. 1990 ve 1991 yıllarında yapılan sürvey çalışmalarında Coleoptera'dan 5 familyaya ait 25 tür; Heteroptera'dan 3 familyaya ait 15 tür; Homoptera'dan 6 familyaya ait 27 tür; Thysanoptera'dan 3 familyaya ait 10 tür; Hymenoptera'dan 4 familyaya ait 11 tür; Lepidoptera'dan 1 familyaya ait 1 tür; Diptera'dan 1 familyaya ait 6 tür bulunmuştur.

Bu çalışmalar ışığı altında yonca ve korunga tarlalarının gerek zararlı, gerekse faydalılar yönünden oldukça zengin olduğu saptanmıştır. Özellikle, korungada kök içinde beslenen *Bembecia scopigera* (Scopoli.)'nin önemli bir zararlı olduğu, ayrıca *Sphenoptera carceli* Cast. and Groy.'nin de öneme haiz olduğu belirlenmiştir. Yonca' da ise *Hypera variabilis* Hbst., *H. farinosa* Boh., ile tohumda beslenen ve bölgemiz için yeni bir tür olan *Bruchophagus roddi* Guss. önemli zararlılardır. Ayrıca bu çalışmalarda özellikle yonca alanlarının faydalılar yönünden oldukça zengin olduğu ve bu yüzden ilaçlı mücadelede buna dikkat edilmesi gerektiği kanısına varılmıştır.

**Anahtar kelimeler** : Ankara, Konya, yonca, korunga, fauna

## GİRİŞ

Hayvanlarımızın yılda yedikleri besin maddelerinin büyük bir kısmı, ham proteinin %72.2' si, nişastanın %63.8' i Çayır, Mer'a ve Yem bitkilerinden temin edilmektedir (Tosun, 1974).

Baklagil Yem Bitkileri hayvan beslemede önemli bir yer işgal etmektedir. Besleyici değerleri dikkate alındığında, baklagil yem bitkilerinin en önemli hayvan besin maddelerinden biri olduğu görülür. Bunun yanında toprağa azot vermeleri, toprağın fiziksel ve kimyasal yapısını düzeltmeleri ve kendilerinden sonra ekilen bitkilerin verimini artırmaları bakımından, münavebede kullanılmaları açısından da faydalı olmaktadır. Ayrıca su ve toprak muhafazası ile erozyonu önlemeleri bakımından da önemli bir rol oynarlar.

Ülkemizde 1992 yılı verilerine göre 195.543 ha yonca, 83.860 ha korunga ekilişi bulunmaktadır. Enstitümüz bölgesine dahil olan ve bu çalışmanın yapıldığı Ankara ve Konya'da ise 10.359 ha yonca, 1.114 ha korunga ekilişi vardır (Anonymous, 1994). Bu ekiliş alanları, hayvancılığı geliştirme faaliyetlerine paralel olarak yıldan yıla artış göstermektedir.

Yonca ve korunga bitkilerinde verimi sınırlayan bazı zararlıların ve bunlara ait faydalı böceklerin bulunduğu bilinmektedir. Yonca hortumluböceği [*Hypera variabilis* Herbst. (Col.:Curculionidae)] yoncenin en önemli zararlılarından birisi olup mücadele programlarında yer almaktadır. Bundan başka korungada *Bembecia scopigera* (Scopoli.) (Lep.:Sesiidae), yoncada *Plagionotus floralis* Pall. (Col.:Cerambycidae), *Phytodecta fornicata* Brugg. (Col.:Chrysomelidae) gibi önemli zararlılar bulunmaktadır (Özer ve Duran, 1968; Çalışkaner ve Özer, 1980; Yılmaz ve ark., 1983; Türkmen ve Hincal, 1984; Kovancı, 1982; Tamer ve Özer, 1990).

Mevcut doğal denge içinde yonca ve korungada bir çok faydalı böcek de bulunmaktadır. *Bathyplectes curculionis* Thomsen, *Mesochorus nigripes* Ratz., *Zoophthorus graculus* Grav. (Hym.:Ichneumonidae), *Pteromalus semotus* Walker (Hym.:Pteromalidae) Yonca hortumluböceği'nin; *Bracon crocatus* Shm., *Chelonella nitens* (Rhd.) (Hym.:Braconidae) *B.scopigera*'nin parazitoidleri olup; *Coccinella septempunctata* L., *Scymnus* spp., *Nabis pseudoferus* Rem., *Chrysopa* spp. gibi birçok afit predatörü veya genel predatör bulunmaktadır (Yılmaz ve ark., 1983; Türkmen ve Hincal, 1984; Tamer ve Özer, 1990).

Halen ekonomik seviyede zararlı olan veya ileride önemli zararlara yol açabilecek mevcut zararlılar ile doğal dengenin sağlanmasında yardımcı olan faydalı böceklerin saptanması amacı ile bu çalışma ele alınmış olup; çalışmalar ilk yıl Ankara'da, ikinci yıl ise Konya'da yürütülmüştür .

## MATERYAL VE METOT

Çalışmalar 1990 yılında Ankara'nın Ayaş, Çubuk ve Polatlı ilçelerinde yürütülmüş olup, her ilçenin üç farklı istikametinde bulunan köylerin her birinden 3 farklı yerdeki tarlalardan örnekler toplanmıştır. 1991 Yılında ise Konya'da yonca için Merkez, Beyşehir ve Karapınar ilçelerinde, her ilçenin üç farklı istikametinde bulunan köylerde 3 farklı yerindeki tarlalardan; Korunga için ise Kadınhanı ilçesinde bulunan TİGEM Gözlü ve Altınova çiftliklerinde örnekleme yapılmıştır. Örnekleme çalışmaları 1990 yılında 7 Mayıs'da, 1991'de ise 13 Mayıs'da başlamış ve yaklaşık 4 haftalık aralıklarla Ekim ayına kadar devam etmiştir.

Örneklerin toplanmasında aşağıdaki metotlar uygulanmıştır.

**1- Atrap metodu:** Tarlanın köşegenleri doğrultusunda tarla büyüklüğüne göre 100 atrap sallanmış ve yakalanan böcekler öldürme kavanozunda öldürülmüşlerdir.

**2- Sap üzerinden örneklerin alınması:** Her tarlada toplam olarak 100 sap, yaprak çiçek ve tohumları ile birlikte incelenmiştir. Bulunan çeşitli dönemdeki zararlılar ve faydalılar sayılarak teşhis için örnekler alınmıştır. Yaprakbitleri ve trips örnekleri tarlada %70'lik alkolle alınmıştır. Ayrıca tarlalardan olgunlaşmış veya olgunlaşmaya yakın tohum örnekleri alınarak kavanozlarda bekletilmişlerdir.

**3- Kökteki zararlıların toplanması:** Örneklemelerin yapıldığı her tarladan en az 10 bitkinin kökleri açılıp incelenerek, bulunan larva, pupa ve erginler sayılarak toplanmıştır. Ayrıca sökülün kök bölgesindeki toprak içinde zararlı aranmıştır.

**4- Toprak sathındaki örneklerin toplanması:** Tarlanın en az 5 ayrı yerinde 50x50 cm'lik çerçeve içinde bulunan böcekler toplanmıştır. Yukarıda belirtilen metotlara göre toplanan erginler öldürme kavanozunda öldürüldükten sonra, etiketleri yazılarak tasniflerinin yapılması için laboratuvara getirilmiştir. Ayrıca örnekleme esnasında bulunan zararlı ve faydalılara ait yumurta, larva ve pupalar kültüre alınarak ergin elde edilmeye çalışılmıştır. Daha sonra bu böcekler teşhisleri için ilgili yerlere gönderilmiştir.

Bunun yanında yaprakbitlerinin sayımları 0-7 skalasına göre (Fransız Zirai Mücadele ve İlaçları Cemiyeti, 1964) tarlada yapılmış ve yaprakbitleri alkole alınarak Enstitü'ye getirilmiştir.

Sürveyler sırasında toplanan böceklerin yoğunlukları 100 bitkide ve 100 atrapta olarak değerlendirilmiştir.

## SONUÇLAR

Ankara ve Konya illeri yonca ve korunga ekim alanlarında 1990-1991 yıllarında yapılan sürvey çalışmaları sonucunda bulunan ve teşhisi yapılan zararlı böceklerden, Coleoptera'dan 5 familyaya ait 13 tür; Heteroptera'dan 1 familyaya ait 10 tür; Homoptera'dan 6 familyaya ait 27 tür; Thysanoptera' dan 2 familyaya ait 8 tür; Hymenoptera'dan 1 familyaya ait 1 tür; Lepidoptera'dan 1 familyaya ait 1 tür olmak üzere toplam 60 zararlı tür; faydalı böceklerden Colcoptera'dan 1 familyaya ait 12 tür; Heteroptera'dan 3 familyaya ait 5 tür; Thysanoptera'dan 1 familyaya ait 2 tür; Hymenoptera'dan 3 familyaya ait 11 tür; Diptera'dan 1 familyaya ait 6 tür olmak üzere toplam 36 faydalı tür bulunmuştur.

1990 ve 1991 yıllarında Ankara ve Konya illerinde yonca ve korunga tarlalarından toplanan zararlılar Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelge 1 incelendiğinde *Sitona crinitus* (Hbst.) en fazla Ankara ilinde ve bütün ilçelerde bulaşık olarak bulunmuştur (1-130 ergin/100 atrap). Konya ilinde ise adı geçen zararlıya ancak Karapınar ilçesinde rastlanılmıştır. *S.humeralis* Steph. ise her iki ilin tüm ilçelerinde bulunmuştur (1-122 ergin/100 atrap). Ankara ve Konya illerindeki yonca tarlalarında ,yoncada önemli bir zararlı olan *Hypera variabilis* Hbst., *H.farinosa* Boh. ile *Phytodecta fornicata* Brügg. az yoğunlukta bulunmuştur.

Çizelge 1'de görüldüğü gibi emici böceklerden *Exolygus rugulipennis* Pop. (1-52 böcek/100 atrap), *Empoasca decipiens* Paoli. ile *E.solani* Curtis (1-196 böcek/100 atrap) en fazla ve yaygın olarak Ankara ilinde ve değişik yoğunlukta bulunmuştur.

Homoptera takımında Cercopidae familyasına ait olan ve önemli bir zararlılar olan *Philaenus spumarius* (L.) ile Cixidae familyasından *Hyalestes obsoletus* Sign., sadece Ankara ilindeki yoncalıklarda fazla yoğun olmayacak oranda bulunmuştur. Ayrıca bir yonca zararlısı olan *Subcoccinella vigintiquatuorpunktata* L. ise Ankara ilinde yayılış olarak yaygın olmasına karşılık düşük yoğunluktadır.

**ÇİZELGE 1.** Ankara ve Konya İlinde 1990-1991 yıllarında yonca ve korungada tespit edilen zararlı türler, yayılış alanları ve yoğunlukları (100 atrap/birey)

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
<b>Takım : Coleoptera</b>				
<b>Familya : Curculionidae</b>				
<b><i>Sitona crinitus</i> (Hbst.)</b>				
Ankara-	Polatlı -TİM	8.5.1990	Yonca*	4E**
	“	“	Yonca	1E
	“	“	“	2E
	“	“	Korunga	6E
	“	“	“	42E
Ayaş	-Ballıkuyumcu	“	Yonca	12E
	-Başberçket	9.5.1990	“	32E
	“	“	“	44E
	“	“	Korunga	130E
	-Bayram	“	Yonca	2E
	-Güneyce	“	“	10E
	-İlyakut	“	“	31E
	-Dibecik	“	“	4E
Çubuk	-Sarıkoz	16.5.1990	Korunga	6E
	-Pecenek	“	Yonca	12E
	-Mahmutoğlu	“	Korunga	6E
	-Sünlü	“	Yonca	60E
	-Güldarbi	“	Yonca	8E
	-Saray	“	“	4E
Akyurt	-Merkez	“	“	8E
Ayaş	-İlyakut	5.6.1990	“	2E
	-Başberçket	“	Korunga	98E
	“	“	Yonca	10E
Polatlı	-TİM	12.6.1990	Yonca*	1E
	“	“	Korunga	2E
Akyurt	-Merkez	14.6.1990	Yonca	2E
Polatlı	-TİM	30.7.1990	Yonca*	5E
	“	“	Yonca	9E
Ayaş	-İlyakut	31.7.1990	Yonca	2E
	-Başberçket	“	“	8E
	“	“	“	10

\* Sulama yapılmadan yetiştirilen yonca

\*\* E: Ergin L: Larva

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Çubuk -Sünlü	2.8.1990	“	2E
	Polatlı -Temelli	8.8.1990	“	8E
	-TİM	10.9.1990	Korunga	2E
	Ayaş -Başberçket	11.9.1990	Yonca	2E
	Çubuk -Bügdüz	19.9.1990	Yonca	2E
	-Pecenek	“	“	2E
	-Sünlü	“	“	14E
	Akyurt -Merkez	19.9.1990	“	16E
	Polatlı -Temelli	16.10.1990	“	14
	Ayaş -Dibççik	17.10.1990	“	24E
	-Güneyce	“	“	10E
<b>Konya-</b>	Karapınar -Emirgazi	5.6.1991	“	9E
	-Sarıcalar	16.7.1991	“	9E
	“	20.8.1991	“	8E
	-Çarıklar	16.7.1991	“	1E
<b><i>Sitona humeralis</i> Steph.</b>				
<b>Ankara</b>	-Polatlı -Sazılar	7.5.1990	Yonca	4E
	“	“	“	8E
	-Kocahacılı	8.5.1990	“	6E
	-Temelli	“	“	8E
	-TİM	“	Yonca*	3E
	“	“	Yonca	1E
	-Balıkuyumcu	“	Yonca	8E
	Ayaş -Başberçket	9.5.1990	“	18E
	-Bayram	“	“	6E
	-İlyakut	“	“	24E
	Çubuk -Sarıkız	16.5.1990	Korunga	6E
	-Peçenek	“	Yonca	4E
	-Bügdüz	16.5.1990	Yonca	24E
	-Saray	“	“	44E
	Ayaş -Bayram	5.6.1990	“	2E
	-Başberçket	“	Korunga	38E
	“	“	Yonca	4E
	Çubuk -Sarıkız	14.6.1990	Korunga	8E
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca*	4E
	“	“	Yonca	5E
	-Sazlar	“	Yonca	1E
	Çubuk -Sarıkız	2.8.1990	“	2E
	-Pecenek	“	“	4E
	Akyurt -Merkez	“	“	2E
	Polatlı -Balıkuyumcu	10.9.1990	Yonca	1E
	-TİM	“	Korunga	3E
	Akyut -Merkez	19.9.1990	Yonca	2E

**ÇİZELGE 1**'in devamı

<b>Tür adı</b>	<b>Toplandığı yer</b>	<b>Tarih</b>	<b>Konukçu</b>	<b>Yoğunluk (100 atrap)</b>
<b>Konya – Merkez</b>	-Sarıcalar	13.5.1991	Yonca	35E
	“	“	“	122E
	Beyşehir -Emen	14.5.1991	“	16E
	“	“	“	24E
	“ -Üstünler	“	“	2E
	Karapınar -İsmail	15.5.1991	“	15E
	“ -Hotamış	“	“	28E
	Merkez -İçeri Çumra	16.5.1991	“	1E
	Beyşehir -Emen	4.6.1991	“	2E
	Karapınar -Hotamış	5.6.1991	“	4E
	Merkez -Süleymaniye	6.6.1991	“	7E
	“ -Konuklar	7.6.1991	“	1E
	“ -İçeri Çumra	16.7.1991	“	1E
	<b><i>Sitona cylindricollis</i> Fahr.</b>			
<b>Ankara - Polatlı</b>	-Sazılar	7.5.1990	Yonca	4E
	“	“	“	12E
	“	“	“	16E
	“ -TİM	8.5.1990	Korunga	2E
	“	“	Yonca	9E
	Ayaş -Başberket	9.5.1990	Yonca	18E
	“	“	Korunga	12E
	Çubuk -Sarıkoz	16.5.1990	“	2E
	“ -Sünlü	“	Yonca	4E
	“ -Sarıkoz	“	“	4E
	Akyurt -Merkez	“	“	42E
	Polatlı -Sazılar	4.6.1990	Yonca	4E
	“ -Başberket	5.6.1990	Korunga	10E
	“	“	Yonca	8E
	Çubuk -Saray	14.6.1990	“	4E
	“ -Peçenek	“	“	4E
	“ -Büğdüz	“	“	2E
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca*	3E
	“	“	Yonca	9E
	“ -Sazılar	“	“	3E
	“ -TİM	10.9.1990	Korunga	3E
<b>Konya - Merkez</b>	-İçeri Çumra	16.7.1990	Yonca	4E
“	-Süleymaniye	“	“	10E
“	-Sarıcalar	“	“	7E
<b><i>Sitona concavirotris</i> Hochh.</b>				
<b>Ankara - Polatlı</b>	-Sazılar	7.5.1990	Yonca	7E
	“ -TİM	8.5.1990	“	2E
	Ayaş -Başberket	9.5.1990	“	5E
	“ -Bayram	“	“	3E
	“	“	“	3E

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Çubuk -Büğdüz	16.5.1990	“	10E
	Polath -TİM	30.7.1990	Yonca	4E
<b>Konya</b> -Karapınar	-Merdivenli	15.5.1991	Yonca	3E
	-Hotamış	“	“	4E
	“	“	“	36E
	Merkez -Emirgazi	5.6.1991	“	2E
	Merkez -Kaşınham	6.6.1991	“	9E
	-Konuklar	7.6.1991	Korunga	2E
	-Hatunsaray	16.7.1991	Yonca	4E
<b><i>Sitona hispidulus</i> F.</b>				
<b>Ankara</b> - Ayaş	-Başbercet	9.5.1990	Yonca	14E
	Çubuk -Büğdüz	6.5.1990	“	24E
	Polath -TİM	30.7.1990	Yonca*	4E
	“	30.7.1990	Yonca	7E
	“	10.9.1990	Korunga	3E
	Çubuk -Peçenek	19.9.1990	Yonca	2E
	Akyurt -Merkez	“	“	16E
<b>Konya</b> - Karapınar	-İsmil	15.5.1991	Yonca	1E
	-Kayalı	5.6.1991	“	2E
	Merkez -Saricalar	16.7.1991	“	6E
	“	20.8.1991	“	8E
<b><i>Hypera variabilis</i> Hbst., <i>H. farinosa</i> Boh.</b>				
<b>Ankara</b> - Polath	-Sazılar	7.5.1990	Yonca	4L
	“	“	“	12L
	“	“	“	30L
	“	“	“	3E
	-Kocahacılı	8.5.1990	Yonca	10L
	-Temelli	“	“	4L
	-TİM	“	Yonca*	3L
	-TİM	“	“	12L
	Ayaş -Başbercet	9.5.1990	Yonca	4L
	-Ballıkuyumcu	“	“	12L
	-Başbercet	“	“	2L
	-Bayram	“	“	18L
	“	“	“	27L
	“	“	“	2E
	-Güneyce	9.5.1990	Yonca	44L
	-İlyakut	“	“	10E
	“	“	“	10L
	-Güneyce çift.	“	“	10L
	Çubuk -Peçenek	16.5.1990	“	2L
	-Büğdüz	“	“	2L
	-Sarıkoz	“	“	2L
	-Güldarbi	“	“	4L



ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Akyurt -Merkez	“	“	2L
	Ayaş -Dibecik	“	“	1E
	-Başbereket	“	“	18L
	-Ballıkuyumcu	12.6.1990	“	2L
	Çubuk -Saray	14.6.1990	“	2E
	“	“	“	6L
	-Sarıkoz	“	“	18E
	“	“	“	18L
	-Peçenek	“	“	2L
	Akyurt -Merkez	“	“	16E
	Çubuk -Sarıkoz	2.8.1990	“	2E
	Konya - Merkez -Sarıcalar	13.5.1991	Yonca	18E
	“	“	“	8L
	“	20.8.1991	“	8E
	Beyşehir -Göçü	14.5.1991	“	2E
	“	“	“	9L
	-Emen	“	“	14E
	“	“	“	12L
	-Üstünler	“	“	6E
	-Gökçimen	“	“	6E
	Karapınar -İsmil	15.5.1991	“	15L
	-Hotamış	“	“	15L
	“	“	“	13L
	-Ortaoba	“	“	2E
	“	“	“	6L
	-İçeri Çumra	16.5.1991	“	22L
	-Hotamış	5.6.1991	“	4L
	-Emirgazi	“	“	8L
	Beyşehir -Üstünler	4.6.1991	“	2E
	“	“	“	4L
	Merkez -Hatunsaray	6.6.1991	“	2E
	“	“	“	16L
	-Süleymaniye	“	“	3E
	“	“	“	6L
	-Konuklar	7.6.1991	“	1E
	“	“	“	7L
<b>Familiya : Chrysomelidae</b>				
<b>Phytodecta fornicata Brügg.</b>				
	Ankara – Polatlı -Sazılar	7.5.1990	Yonca	8E
	“	“	“	24L
	Ayaş -Güneyce	9.5.1990	Yonca	4E
	-Dibecik	“	“	5E
	“	“	“	10L
	-Güneyce çift.	9.5.1990	Yonca	2E

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Çubuk -Sünlü	16.5.1990	“	2L
	-Sarıkoz	“	“	6L
	Polatlı -Sazılar	4.6.1990	“	1L
	Ayaş -Başberket	5.6.1990	“	4L
	-Dibecik	“	“	5L
	-Uğuçayırı	“	“	2L
	-Güneyce	“	“	58L
	-Güneyce çift.	“	“	16L
	Polatlı -Sazılar	30.7.1990	“	1E
	Çubuk -Sarıkoz	2.8.1990	“	2L
<b>Konya – Beyşehir</b>	-Üstünler	14.5.1991	“	2L
	-Gökçimen	“	“	2L
	Merkez -İçeri Çumra	16.5.1991	“	1L
	Beyşehir -Üstünler	4.6.1991	“	2L
	-Gökçimen	18.7.1991	“	4E
	Merkez -Saricalar	23.8.1991	“	1E
<b>Familya : Coccinellidae</b>				
<b><i>Subcoccinella vittiquatuorpunctata</i> L.</b>				
	Ankara – Ayaş -Başberket	9.5.1990	Yonca	2E
	Çubuk -Bügdüz	16.5.1990	“	2E
	-Sarıkoz	“	“	2E
	-Saray	“	“	2E
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca	1İE
	-Sazılar	“	Yonca	2E
	“	“	“	6E
	“	“	“	9E
	Ayaş -İlyakut	31.7.1990	“	2E
	“ -Başberket	31.7.1991	“	2E
	“	“	“	4E
	-Dibecik	“	“	1E
	Çubuk -Sarıkoz	2.8.1990	“	8E
	-Peçenek	“	“	2E
	Polatlı -Balıkuyumcu	8.8.1990	“	1E
	-TİM	10.9.1990	Korunga	1E
	-Sazılar	“	Yonca	1E
	“	“	“	4E
	Ayaş -Başberket	11.9.1990	Yonca	2E
	“	“	“	4E
<b>Konya - Beyşehir</b>	-Gökçimen	14.5.1991	Yonca	40E
	-Emen	18.7.1991	“	17E
	-Emen	21.8.1991	“	2E
<b>Karapınar</b>	-İsmil	17.7.1991	“	5E
	-Hotamış	22.8.1991	“	2E
	-Kayalı	22.8.1991	Yonca	3E

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Merkez -Hatunsaray	17.7.1991	“	7E
	-Hatunsaray	23.8.1991	“	4E
	“	“	“	4E
<b>Takım : Heteroptera</b>				
<b>Familya : Miridae</b>				
<b><i>Exolygus rugulipennis</i> Pop.</b>				
Ankara - Çubuk	-Sünlü	6.5.1990	Yonca	4E
Polatlı	-Sazılar	“	“	3E
	“	4.6.1990	“	6E
Ayaş	-Bayram	5.6.1990	“	4E
	“	5.6.1990	“	4E
	-İlyakut	“	“	6E
	-Dibecik	“	“	6E
	-Uğurçayırı	“	“	12E
	-Güneyce Çift.	“	“	8E
	-Güneyce	“	“	52E
Polatlı	-Balıkuyumcu	12.6.1990	“	2E
	-Kocahacılı	“	“	2E
	-TİM	“	Korunga	1E
Çubuk	-Güldarba	14.6.1990	Yonca	10E
	-Saray	“	“	24E
	-Sünlü	“	“	6E
	-Sarıkoz	“	“	2E
	-Peçenek	“	“	18E
	-Bügdüz	“	“	2E
Akyurt	-Merkez	“	“	4E
Polatlı	-TİM	30.7.1990	Yonca	30E
	-Sazılar	“	“	4E
	“	“	“	8E
Ayaş	-Uğurçayırı	31.7.1990	“	16E
	-Bayram	“	“	2E
Ayaş	-İlyakut	31.7.1991	Yonca	4E
	-Başberek	“	“	40E
	“	“	“	4E
	-Dibecik	“	“	1E
	-Güneyce	31.7.1991	Yonca	6E
	-Güneyce çift.	“	“	20E
Çubuk	-Sünlü	2.8.1990	“	10E
	-Sarıkoz	“	“	18E
	-Bügdüz	“	“	2E
	-Saray	“	“	21E
	-Güldarba	“	“	4E
	-Peçenek	“	“	16E

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Akyurt -Merkez	“	“	12E
	Polath -Temelli	8.8.1990	“	4E
	-Ballıkuyumcu	“	“	19E
	“	“	“	6E
	“	10.9.1990	“	4E
	-Kocahacılı	“	“	7E
	-Temelli	“	“	10E
	-Sazılar	“	“	8E
	-TİM	“	“	2E
	-Sazılar	“	“	5E
	Ayaş -Güneyce çift.	11.9.1990	Yonca	8E
	-Başbercket	“	“	2E
	-Güneyce	11.9.1990	Yonca	6E
	Çubuk -Bügdüz	19.9.1990	Yonca	2E
	-Sünlü	“	“	2E
	-Saray	“	“	2E
	Akyurt -Merkez	“	“	2 E
	Ayaş -Dibecik	17.10.1990	“	1E
	-Güneyce çift.	17.10.1990	“	4E
<b>Konya - Beyşehir</b>	-Göçü	14.5.1991	“	4E
	-Üstünler	“	“	4E
	“	4.6.1991	“	12E
	“	18.7.1991	“	4E
	-Gökçimen	21.8.1991	“	13E
	-Emen	18.7.1991	Yonca	6E
	“	21.8.1991	“	2E
	Karapınar -Kayalı	5.6.1991	“	34E
	Merkez -Hatunsaray	17.7.1991	“	2E
	Karapınar -Emirgazi	21.8.1991	“	17E
	-Hotamış	17.7.1991	“	11E
	Merkez -Saricalar	20.8.1991	“	34E
<b><i>Chlamydatius pullus</i> (Rt.)</b>				
<b>Ankara</b>	-Polath -Temelli	8.5.1990	Yonca	2E
	-TİM	“	“	1E
	Ayaş -Dibecik	9.5.1990	Yonca	2E
	Polath -Sazılar	4.6.1990	“	1E
	“	“	“	2E
	Ayaş -Dibecik	5.6.1990	“	1E
	-Uğurçayım	“	“	22E
	-Güneyce	“	“	2E
	Polath -Temelli	12.6.1990	“	2E
	Ayaş -Başbercket	31.7.1990	“	2E
	Çubuk -Saray	2.8.1990	“	1E
	Polath -Temelli	10.9.1990	“	2E

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
Konya-Karapınar	Ayaş -Başbereket	11.9.1990	“	2E
	-Güneyce	“	“	2E
	-İsmil	15.5.1991	“	2E
	-Hotamış	“	“	3E
	İçeri Çumra	“	“	3E
	Beyşehir -Üstünler	4.6.1991	“	12E
	Karapınar -Kayalı	5.6.1991	“	2E
	Merkez -Hatunsaray	6.6.1991	“	2E
	“	“	“	4E
	-Kaşınhanı	“	“	1E
-İçeri Çumra	16.7.1991	“	2E	
<b><i>Polymerus cognatus (Fb.)</i></b>				
Ankara- Ayaş	-Bayram	5.6.1990	“	4E
	-Uğurçayırı	“	“	4E
Polatlı	-Kocahacılı	12.6.1990	“	6E
	-TİM	“	Yonca*	3E
Çubuk	-Sünlü	14.6.1990	Yonca	4E
Polatlı	-TİM	30.7.1990	Yonca*	5E
	“	“	Yonca	34E
Ayaş	-Sazılar	“	Yonca	2E
	-Bayram	31.7.1990	Yonca	4E
Polatlı	-Güneyce çift.	“	Yonca	6E
	-Kocahacılı	10.9.1990	Yonca	8E
Ayaş	-Sazılar	“	Yonca	10E
	-TİM	“	Yonca	7E
Ayaş	-Sazılar	“	Yonca	19E
	-Güneyce çift.	11.9.1990	Yonca	2E
Konya -Karapınar	-Güneyce	“	Yonca	4E
	-Hotamış	15.5.1991	Yonca	1E
Merkez	-Kayalı	05.6.1991	Yonca	8E
	-Hotamış	05.6.1991	Yonca	4E
Merkez	-Emirgazi	“	Yonca	2E
	-Süleymaniye	06.6.1991	“	4E
Merkez	-Kaşınhanı	“	“	3E
	-Konuklar	“	Korunga	10E
Merkez	-Saricalar	16.7.1991	Yonca	15E
	-Çarıklar	“	“	5E
<b><i>Polymerus vulneratus (Pz.)</i></b>				
Ankara -Ayaş	-Güneyce	5.6.1990	Yonca	4E
	Polatlı	-TİM	12.6.1990	Yonca*
Polatlı	-Sünlü	14.6.1990	Yonca	2E
	-TİM	30.7.1990	Yonca*	3E
Ayaş	-Güneyce çift.	31.7.1990	Yonca	2E
Çubuk	-Sarıkız	2.8.1990	“	4E

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Polatlı -Kocahacılı	10.9.1990	“	6E
	-TİM	“	Yonca	8E
	Ayaş -Güneyce çift.	11.9.1990	Yonca	2E
	-Güneyce	“	“	2E
<b>Konya -Karapınar</b>	-Kayalı	5.6.1991	“	8E
	-Hotamış	“	“	8E
Merkez	-Kaşınhamı	6.6.1991	“	11E
	-Konuklar	7.6.1991	“	1E
	-Süleymaniye	16.7.1991	“	1E
	-Sarıcalar	“	“	58E
	-Çarıklar	“	“	4E
<b><i>Adelphocoris lineotatus</i> (Gz.)</b>				
<b>Ankara -Polatlı</b>	-TİM	12.6.1990	Yonca*	1E
	“	“	Korunga	8E
	Ayaş -Güneyce çift.	31.7.1990	Yonca	6E
	Akyurt -Merkez	2.8.1990	“	2E
	Polatlı -Sazılar	10.9.1990	“	1E
<b>Konya - Karapınar</b>	-Kayalı	5.6.1991	Yonca	2E
	-Hotamış	“	“	6E
	-Merkez	“	“	2E
<b>Familya : Cercopidae</b>				
<b><i>Philaenus spumarius</i> (L.)</b>				
<b>Ankara - Ayaş</b>	-Başberket	31.7.1990	“	2E
Çubuk	-Sarıkız	2.8.1990	“	4E
	-Saray	2.8.1990	“	1E
	-Peçenek	“	“	2E
Polatlı	-Balıkuyumcu	8.8.1990	“	1E
Çubuk	-Peçenek	19.9.1990	“	4E
<b>Familya : Cixiidae</b>				
<b><i>Hyalesthes obsoletus</i> Sign.</b>				
<b>Ankara - Polatlı</b>	-Kocahacılı	12.6.1990	Yonca	2E
	-TİM	30.7.1990	Yonca*	22E
	“	“	Yonca	3E
	Ayaş -Uğurçayım	31.7.1990	Yonca	2E
	-İlyakut	“	“	26E
	-Başberket	“	“	2E
	-Güneyce	“	“	2E
	-Güneyce çift.	“	“	2E
Çubuk	-Sarıkız	2.8.1990	“	2E
	-Bügdüz	“	“	30E
	-Saray	“	“	4E
	-Güldarba	“	“	56E
	-Peçenek	“	“	8E

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Akyurt -Merkez	“	“	6E
	Polath -Temelli	8.8.1990	“	2E
	-Ballıkuyumcu	“	“	2E
	Ayaş -Başbercet	11.9.1990	“	2E
	Çubuk -Büğdüz	19.9.1990	“	2E
<b>Familya : Cicadellidae</b>				
<b><i>Ebarris cognatus</i> (Figber)</b>				
	Ankara -Ayaş -Başbercet	9.5.1990	Yonca	2E
	Çubuk -Mahmutoğlu	16.5.1990	Korunga	2E
	Çubuk “	“	“	2E
	-Güldarbi	“	Yünca	2E
	Akyurt -Merkez	“	“	2E
	Polath -Balıkuyumcu	12.6.1990	“	2E
	“	“	“	4E
	Çubuk -Sünlü	14.6.1990	“	2E
	Ayaş -Uğurçayırı	31.7.1990	“	4E
	-Güneyce	“	“	2E
	Çubuk -Peçenek	19.9.1990	Yonca	2E
	-Sünlü	“	“	2E
	Polath -Temelli	16.10.1990	“	2E
	Ayaş -Dibecik	17.10.1990	“	1E
<b><i>Euscelis lineolatus</i> Brulle</b>				
	Ankara - Ayaş -Bayram	9.5.1990	“	2E
	Çubuk -Sarıkoz	16.5.1990	“	2E
	Polath -Temelli	12.6.1990	“	2E
	-TİM	30.7.1990	Yonca	3E
	Ayaş -İlyakut	31.7.1990	Yonca	2E
	-Başbercet	31.7.1990	Yonca	2E
	-Dibecik	“	“	2E
	Çubuk -Sarıkoz	2.8.1990	“	2E
	Polath -Ballıkuyumcu	8.8.1990	“	1E
	“	10.9.1990	“	1E
	Çubuk -Peçenek	19.9.1990	“	4E
	-Sünlü	“	“	2E
	Akyurt -Merkez	“	“	4E
	Polath -Temelli	16.10.1990	“	2E
	Ayaş -Dibecik	17.10.1990	“	1E
<b><i>Empoasca decipiens</i> Paoli., <i>E.solani</i> Curtis</b>				
	Ankara -Ayaş -İlyakut	9.5.1990	Yonca	2E
	-Bayram	5.6.1990	“	2E
	-Uğurçayırı	“	“	4E
	-Güneyce çift.	“	“	2E

ÇİZELGE 1'in devamı

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Polath -Kocahacılı	12.6.1990	“	2E
	-Temelli	“	“	10E
	Çubuk -Sünlü	14.6.1990	“	4E
	Ayaş -Uğurçayın	31.7.1990	“	21E
	-Bayram	“	“	4E
	-Başbereket	“	“	12E
	-Dibecik	“	“	31E
	-Güneyce çift.	“	“	8E
	-Güneyce	“	“	4E
	Çubuk -Sünlü	2.8.1990	“	4E
	-Sarıkoz	“	“	17E
	-Saray	“	“	6E
	-Peçenek	“	“	26E
	Akyurt -Merkez	“	“	6E
	Polath -Temelli	8.8.1990	“	2E
	-Ballıkuyumcu	“	“	1E
	“	10.9.1990	“	4E
	-Sazılar	“	“	3E
	“	“	“	4E
	“	“	“	17E
	Polath -Kocahacılı	10.9.1990	Yonca	82E
	-Temelli	“	“	50E
	-TİM	“	“	1E
	Ayaş -Başbereket	11.9.1990	Yonca	6E
	“	“	“	20E
	-Güneyce çift.	“	“	124E
	-Bayram	“	“	6E
	-Dibecik	“	“	9E
	-Güneyce	“	“	22E
	Çubuk -Bügdüz	19.9.1990	“	10E
	-Sünlü	“	“	6E
	-Saray	“	“	196E
	-Peçenek	“	“	18E
	Akyurt -Merkez	19.9.1990	“	10E
	Polath -Ballıkuyumcu	16.10.1990	“	16E
	-Temelli	“	“	156E
	Ayaş -Dibecik	17.10.1990	“	9E
	-Güneyce çift.	“	“	122E
	<b>Konya -Beyşehir</b> -Emen	14.5.1991	Yonca	12E
	“	“	“	4E
	-Göçü	“	“	2E
	-Gökçimen	“	“	2E
	Karapınar -Hotamış	15.5.1991	“	15E
	Beyşehir -Emen	04.6.1991	“	2E



**ÇİZELGE 1'in devamı**

Tür adı	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Yoğunluk (100 atrap)
	Karapınar -Kayalı	05.6.1991	"	4E
	Merkez -Konuklar	"	Korunga	2E
	-Hatunsaray	06.6.1991	Yonca	6E
	"	"	"	26E
	-Süleymaniye	"	"	6E
	-Kaşınhanı	"	"	1E
	-İçeriçumra	16.7.1991	"	4E
	-Hatunsaray	"	"	42E
	-Süleymaniye	"	"	5E
	-Sancalar	"	"	5E
<b>Familya : Issidae</b>				
<b><i>Kervillia parvissima</i> (Dlab.)</b>				
	Ankara- Ayaş -Bayram	09.5.1990	Yonca	6E
	Çubuk -Sarıkoz	16.5.1990	Korunga	2E
	"	"	Yonca	2E
	Ayaş -Bayram	31.7.1990	"	4E
	-Başbereket	"	"	4E
	Çubuk -Sarıkoz	02.8.1990	"	2E
	Ayaş -Bayram	11.9.1990	"	2E

Yonca ve korunga köklerinde rastlanılan zararlılar Çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge 2 incelendiğinde Korunga köklerinde en önemli zararlı olarak *Bembecia scopigera* (Scopoli) (%10-60) ile *Sphenoptera carceli* Cast. and Groy (%10-30), yoncalıklarda ise *Plagionotus floralis* Pall. (%10-80) tespit edilmiştir.

**ÇİZELGE 2.** Ankara ve Konya İllerinde 1990 ve 1991 yıllarında yonca ve korunga köklerinde rastlanan zararlı türler, yayılış alanları ve bulaşık bitki oranları

Tür	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Bulaşık bitki(%)
<b>Takım : Coleoptera</b>				
<b>Familya : Buprestidae</b>				
<b><i>Sphenoptera carceli</i> Cast.and Groy.</b>				
	Ankara - Çubuk -Sarıkoz	16.5.1990	Yonca	10
	Polatlı -TİM	12.6.1990	"	10
	"	30.7.1990	"	30
	Çubuk -Sarıkoz	2.8.1990	"	10
	Polatlı -TİM	10.9.1990	"	20
	Çubuk -Sarıkoz	19.9.1990	"	10
	"	"	"	20
	Polatlı -TİM	16.10.1990	"	20
	Çubuk -Sarıkoz	18.10.1990	"	10

\* Sulama yapılmadan yetiştirilen yonca

ÇİZELGE 2'nin devamı

Tür	Toplandığı yer	Tarih	Konukçu	Bulaşık bitki(%)	
<b>Familya : Cerambycidae</b>					
<b><i>Plagionotus floralis</i> Pall.</b>					
	Ankara - Ayaş	-Bayram	9.5.1990	Yonca*	20
		-Bayram	5.6.1990	Yonca	50
		"	31.7.1990	"	80
		"	11.9.1990	"	80
		-Uğurçayırı	"	Yonca	10
	Çubuk	-Sarıkız	19.9.1990	Korunga	10
		-Güldarlı	"	Yonca*	10
	Polatlı	-TİM	16.10.1990	Yonca	50
		-TİM	"	Yonca*	10
	Ayaş	-Bayram	17.10.1990	Yonca	90
		-Uğurçayırı	"	"	10
		-İlyakut	"	Yonca*	10
	Çubuk	-Güldarlı	18.10.1990	Yonca	10
		-Sarıkız	"	Korunga	20
<b>Takım : Lepidoptera</b>					
<b>Familya : Sesiidae</b>					
<b><i>Bembecia scopigera</i> (Scopoli.)</b>					
	Ankara - Polatlı	-TİM	8.5.1990	Korunga	10
		"	"	"	30
	Çubuk	-Sarıkız	16.5.1990	"	10
	Polatlı	-TİM	12.6.1990	"	24
		"	"	"	30
	Çubuk	-Sarıkız	14.6.1990	"	10
	Polatlı	-TİM	30.7.1990	"	30
		"	"	"	40
	Polatlı	-TİM	10.9.1990	"	30
	Polatlı	-TİM	16.10.1990	"	20
		"	"	"	30
	Konya - Kadınhanı	-Altınova	15.5.1991	"	10
		"	16.10.1991	"	60
		-Gözlü	17.7.1991	"	40
		"	17.10.1991	"	10

1991 Yılında Konya ilinde yonca tohumlarından toplanan ve Ülkemiz için ilk kayıt olan Yonca tohumböceği [*Bruchophagus roddi* Guss. (Hym.:Eurytomidae)]'ne Merkez ve Karapınar ilçelerindeki yoncalıklarda yaygın olarak rastlanılmıştır. Zararlıının yaptığı zarar şekline göre bitkideki bulaşma oranını vermek mümkün olmamıştır.

Ayrıca çalışmalar sırasında yoncalıklarda fazla yaygın ve yoğun olmayan (0.15-6.3 yaprakbiti/yaprak) 3 yaprakbiti türü [*Therioaphis trifolii* (Monell), *Aphis craccivora* Koch., *Acyrtosiphon pisum* (Harr.)] elde edilmiştir (Çizelge 3).

**ÇİZELGE 3.** Ankara ve Konya İllerinde 1990-1991 yıllarında yoncada tespit edilen afit türleri, yayılış alanları ve yoğunlukları

Tür	Toplandığı yer	Tarih	Yaprak biti adet/yaprak	
<b>Takım : Homoptera</b>				
<b>Familya : Aphididae</b>				
<b><i>Acyrtosiphon pisum</i> (Harris)</b>				
	Ankara -Ayaş	-Başbereket	5.6.1990	1.7(1)*
		"	"	5.3(2)
		-Güneyce	"	4.3(2)
		-Güneyce	21.6.1990	3.2(2)
		-İlyakut	5.6.1990	1.2(1)
		"	21.6.1990	3.6(2)
		-Dibecik	5.6.1990	3.3(2)
	Çubuk	-Sarıkız	14.6.1990	1.4(1)
		-Güldarbi	"	4.6(2)
		-Saray	"	3.8.(2)
	Polatlı	-TİM	12.6.1990	1.2(1)
		-Ballıkuyumcu	"	3.4(2)
	Konya -Karapınar	-Hotamış	16.7.1991	0.6(1)
		-İsmil	7.7.1991	0.7(1)
	Merkez	-Sarıcalar	16.7.1991	0.4(1)
		-Süleymaniye	"	1.7(1)
<b><i>Aphis craccivora</i> Koch.</b>				
	Ankara -Ayaş	-Başbereket	21.6.1990	5.2(2)
		-Güneyce	"	3.3(2)
		-İlyakut	"	1.6(1)
<b><i>Therioaphis trifoli</i> (Monell)</b>				
	Ankara -Ayaş	-Başbereket	11.9.1990	2.1(2)
		-Güneyce	"	1.7(1)
		-İlyakut	"	0.2(1)

\*Parantez içindeki değerler yoğunluk ile ilgili skala değerleridir

1990 ve 1991 yıllarında Ankara ve Konya illerinde yonca ve korunga tarlalarından toplanan faydalı türler Çizelge 4'de verilmiştir.

Ankara ve Konya illerinde yürütülen bu çalışmada ayrıca fazla yoğun ve yaygın olmayan aşağıdaki zararlı ve faydalı türler de elde edilmiştir:

Fazla yoğun ve yaygın olmayan zararlı türler: *Polydrusus ponticus* Fst. ve *Euosomus ovulum* Gm. (Col.: Curculionidae); *Agalmethium bilobum* (Fieb.) (Hom.:Issidac); *Tettigometra costulata* Fieb. (Hom.:Tettigometridae); *Lepyronia coleoptrata* (L.) (Hom.:Cercopidae); *Campylomma verbasci* (M.D.), *C.nicolasi* Pt.Rt., *Stenedema turanicum* Rt., *S.calcratum* D.Sc.(Het.:Miridac); *Neoliturus guttulatus* (Klum.), *N.fenestratus* (H.S.), *Arboridia parvula* (Boh.), *Anaceratagallia levis acuteangulata* (Zach.), *Psammotettix striatus* (L.), *P.provincialis* (Rib.), *P.cephalotex* (H.S), *Macrosteles laevis* (Rib.), *M.sexnonatus*

(Fall.), *Macrosteles* sp., *Laodelpax striatellus* (Fall.), *Hardya anatolica* Zach., *Austrogallia sinuata* (M.R.), *Cicadula divarvicata* Rib. (Hom.:Cicadellidae) ve *Plagiognathus bipunctatus* Rt. (Het.:Miridae).

Fazla yoğun ve yaygın olmayan faydalı türler: *Ichneumon illinatorius* Grav., *Promethes sulcator* Gravenhost, *Sussaba* sp., *Promethus* sp. (Hym.: Ichneumonidae); *Pachyneuron aphidis* (Bouche), *Pachyneuron* sp., *Pteromalus* (=Habrocytus) *medicaginis* Gahan (Hym.:Pteromalidae), *Liodontomerus perplexus* Gahan (Hym.:Torymidae); *Coccinula sinuatomarginata* (Falderman), *C.undecimpunctata* (L.), *Scymnus apetzii* Mulsant, *S.flavicollis* Rebtenbacher, *S.rubramaculatus* (Goeze), *Platynaspis luteroybro* (Goeze) (Col.:Coccinellidae); *Paragus aegyptius* Macquart, *P.tibialis* (F.) (Dip.:Syrphidae).

**ÇİZELGE 4.** Ankara ve Konya İllerinde 1990-1991 yıllarında yonca ve korunga tarlarında tespit edilen taydalı türler, yayılış alanları ve yoğunlukları

Tür	Toplandığı yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap
<b>Takım : Coleoptera</b>				
<b>Familya : Coccinellidae</b>				
<b><i>Coccinella septempunctata</i> L.</b>				
	Ankara -Polath			
	-Sazılar	07.5.1990	Yonca	6
	"	"	"	8
	-Kocahacılı	08.5.1990	"	12
	-TİM	"	Yonca(kuruda)	1
	"	"	Yonca	1
	Ayaş -Bayram	09.5.1990	Yonca	2
	"	"	"	4
	-Güneyce	"	"	4
	-İlyakut	"	"	4
	-Dibecik	"	"	4
	-Güneyce çiftliği	"	"	8
	Çubuk -Sarıkoz	16.5.1990	Kounga	10
	-Sünlü	"	Yonca	4
	-Saray	"	"	4
	Akyurt -Merkez	"	"	26
	Ayaş -Başbereket	05.6.1990	"	2
	-Dibecik	"	"	1
	-Güneyce	"	"	6
	Polath -Kocahacılı	12.6.1990	"	8
	-Ballıkıyumcu	"	"	2
	-TİM	"	Korunga	1
	-Temelli	"	Yonca(kuruda)	2
	Çubuk -Peçenek	14.6.1990	Yonca	2
	-Bügdüz	"	"	4

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca(kuruda)	1
	“	“	Yonca	10
	-Sazılar	30.7.1990	Yonca	2
	Ayaş -Başberçket	31.7.1990	Yonca	6
	-Güneyce	“	“	4
	Çubuk -Sarıkoz	02.8.1990	“	2
	Akyurt -Merkez	“	“	6
	Polatlı -Ballıkuyumcu	10.9.1990	“	2
	Çubuk -Sünlü	19.9.1990	“	2
	Ayaş -Dibecik	17.10.1990	“	1
<b>Konya-</b>	Merkez -Saricalar	13.5.1991	Yonca	11
	“	“	“	58
	Beyşehir -Göçü	14.5.1991	“	34
	-Üstünler	“	“	8
	“	18.7.1991	“	5
	Beyşehir -Gökçimen	14.5.1991	Yona	10
	Karapınar -Hotamış	15.5.1991	“	5
	“	22.8.1991	“	2
	-Kayalı	05.6.1991	“	1
	-İsmil	17.7.1991	“	4
	Merkez -İçeriçumra	16.7.1991	“	3
	-Hatunsaray	“	“	6
	“	23.8.1991	“	7
	-Süleymaniye	23.8.1991	Yonca	16
	-Çarıklar	“	“	4
<b><i>Adonia variegata (Gocze)</i></b>				
	Ankara -Ayaş -Bayram	09.5.1990	Yonca	4
	-Dibecik	“	“	2
	-Güneyce çiftliği	“	“	4
	Akyurt -Merkez	06.5.1990	“	2
	Ayaş -Güneyce	05.6.1990	“	2
	Polatlı -TİM	12.6.1990	Yonca(kuruda)	1
	“	“	Korunga	2
	Akyurt -Merkez	14.6.1990	Yonca	2
	Polatlı -TİM	12.6.1990	Yonca (kuruda)	1
	-Temelli	“	Yonca	1
	Çubuk -Peçenek	14.6.1990	Yonca	2
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca(kuruda)	14
	-TİM	30.7.1990	Yonca	27
	-Sazılar	“	Yonca	1
	“	“	“	6
	“	“	“	26
	Ayaş -Uğurçayırı	31.7.1990	“	7
	-Başberçket	“	“	4

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap	
	-Bayram	“	“	2	
	-İlyakut	“	“	2	
	-Güneyce	“	“	2	
	-Güneyce çift.	“	“	14	
Çubuk	-Sünlü	02.8.1990	Yonca	12	
	-Sarıkoz	“	“	8	
	-Bügdüz	“	“	14	
	-Peçenek	“	“	2	
Akyurt	-Merkez	“	“	28	
Polaklı	-Temelli	08.8.1990	“	4	
	-Ballıkuyumcu	“	“	8	
	“	10.9.1990	“	1	
	-TİM	“	Yonca	3	
Çubuk	-Bügdüz	19.9.199	Yonca	2	
Ayaş	-Güneyce	17.10.1990	“	4	
Konya - Merkez	-Saricalar	13.5.1991	Yonca	1	
	“	“	“	4	
	“	16.7.1991	“	1	
Beyşehir	-Göçü	14.5.1991	“	4	
	-Gökçimen	18.7.1991	“	7	
Karapınar	-Hotamış	15.5.1991	“	2	
	“	22.8.1991	“	3	
	-Kayalı	05.6.1991	“	2	
Merkez	-Kaşınhanı	06.6.1991	“	1	
	-İçericiçumra	16.7.1991	“	6	
	-Hatunsaray	“	“	2	
	-Süleymaniye	“	“	17	
	-Sarıcalar	“	“	1	
	-Çarıklar	“	“	13	
<b><i>Coccinula quatuordecimpunctata (L.)</i></b>					
Ankara	-Polatlı	-Ballıkuyumcu	08.5.1990	Yonca	2
	Ayaş	-Başbercet	09.5.1990	“	2
	“	“	“	“	2
	-Bayrak	“	“	“	2
	-İlyakut	“	“	“	2
	-Güneyce Çift.	“	“	“	1
Çubuk	-Sarıkoz	16.5.1990	Korunga	10	
	-Mahmutoğlu	“	“	4	
	-Sünlü	“	Yonca	6	
	-Sarıkoz	“	“	2	
	“	“	Korunga	2	
	-Güldarba	“	Yonca	8	
Akyurt	-Merkez	“	“	2	

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap
	Ayaş -Başberket	05.6.1990	Korunga	2
	-Dibccik	"	Yonca	1
	-Güneyce	"	"	4
	-Güneyce Çift.	"	"	2
	Polatlı -Kocahacılı	12.6.1990	Yonca	2
	Çubuk -Sünlü	14.6.1990	Yonca	4
	-Sarıkoz	"	Korunga	2
	Akyurt -Merkez	"	Yonca	2
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca(kuruda)	6
	"	"	Yonca	54
	-Sazılar	"	Yonca	4
	"	"	"	5
	"	"	"	5
	Ayaş -Bayram	31.7.1990	Yonca	6
	-Başberket	"	"	6
	"	"	"	12
	-İlyakut	"	"	2
	-Güneyce çift.	"	"	6
	Çubuk -Sarıkoz	02.8.1990	Yonca	4
	-Saray	02.8.1990	Yonca	3
	-Peçenek	"	"	2
	Akyurt -Merkez	"	"	72
	Polatlı -Ballıkuyumcu	08.8.1990	"	1
	"	"	"	6
	"	10.9.1990	"	1
	"	"	"	6
	-TİM	"	Korunga	1
	Ayaş -Başberket	11.9.1990	Yonca	2
	"	"	"	12
	-Güneyce	"	"	2
	Çubuk -Peçenek	19.9.1990	"	6
<b>Konya</b>	-Merkez -Saricalar	13.5.1991	Yonca	2
	"	16.7.1991	"	2
	Beyşehir -Gökçimen	14.5.1991	"	2
	"	18.7.1991	"	3
	-Üstünler	04.6.1991	"	4
	-Emen	18.7.1991	"	5
	Merkez -Konuklar	07.6.1991	"	4
	-İçeriçumra	16.7.1991	"	17
	-Hatunsaray	"	"	14
	-Süleymaniye	"	"	12
	-Saricalar	"	"	9
	-Çarıklar	"	"	4
	Karapınar -Hotamış	22.8.1991	"	2

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap	
<b><i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L.)</b>					
	Ankara -Polatlı	-Sazılar	07.5.1990	Yonca	2
		"	"	"	6
		-Temelli	08.5.1990	"	2
	Ayaş	-Bayram	09.5.1990	Yonca	2
		-Güneyce	05.6.1990	"	2
		-Kocahacılı	12.6.1990	"	4
		-TİM	"	Yonca (kuruda)	1
		-Temelli	"	"	2
	Akyurt	-Merkez	14.6.1990	Yonca	2
	Polatlı	-TİM	30.7.1990	Yonca	1
		"	"	Yonca(kuruda)	10
		-Sazılar	"	Yonca	4
	Ayaş	-Uğurçayırı	31.7.1990	"	1
		-Bayram	"	"	6
		-Güneyce	"	"	2
		-Güneyce çift.	"	"	2
	Polatlı	-Temelli	08.8.1990	"	2
		-Ballıkuyumcu	"	"	2
	Konya -Beyschir	-Emen	04.6.1991	Yonca	2
	Karapınar	-Hotamış	05.6.1991	"	2
	Merkez	-Süleymaniye	06.6.1991	"	1
		-Konuklar	07.6.1991	"	1
<b><i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (L.)</b>					
	Ankara -Çubuk	-Sarıkız	16.5.1990	Korunga	2
		-Sünlü	14.6.1990	Yonca	2
		-Sarıkız	"	Korunga	2
	Polatlı	-TİM	30.7.1990	Yonca(kuruda)	1
	Ayaş	-Uğurçayırı	31.7.1990	Yonca	1
	Çubuk	-Sarıkız	02.8.1990	"	2
		-Güldarbi	"	"	2
	Akyurt	-Merkez	"	"	2
	Polatlı	-TİM	10.9.1990	Yonca(suluda)	1
	Ayaş	-Başbereket	11.9.1990	Yonca	2
	Çubuk	-Saray	19.9.1990	"	2
		-Peçenek	"	"	2
	Konya -Beyschir	-Emen	14.5.1991	Yonca	2
		-Gökçimen	"	"	2
<b><i>Scymnus frontalis</i> Fabr.</b>					
	Ankara -Ayaş	-Başbereket	09.5.1990	Yonca	2
	Çubuk	-Bügdüz	16.5.1990	"	2
		-Peçenek	14.6.1990	"	4
		-Güldarbi	"	"	4
	Polatlı	-TİM	30.7.1990	Yonca	1
	Ayaş	-İlyakut	31.7.1990	"	2



ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap
	-Başbereket	“	“	8
	“	“	“	10
	Çubuk -Sarıkoz	02.8.1990	Yonca	4
	-Bügdüz	“	“	10
	-Peçenek	“	“	2
	Akyurt -Merkez	“	“	2
	Çubuk -Bügdüz	19.9.1990	“	2
Konya	-Karapınar -Kayalı	05.6.1991	Yonca	1
	Merkez -İçeriçumra	16.7.1991	“	2
	-Hatunsaray	“	“	2

Takım : Heteroptera

Familya : Nabidae

*Nabis puctatus* C., *N.pseudoferus* Rem.

Ankara	-Ayaş -Başbereket	09.5.1990	Yonca	2
	Çubuk -Mahmutoğlu	16.5.1990	Korunga	2
	Polatlı -Ballıkuyumcu	12.6.1990	Yonca	2
	“	“	“	6
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca	24
	-Sazılar	“	Yonca	2
	“	“	“	8
	Ayaş -Uğurçayırı	31.7.1991	“	5
	-Başbereket	“	“	8
	-Güneyce çift.	“	“	8
	Çubuk -Sünlü	02.8.1990	Yonca	2
	-Sarıkoz	“	“	6
	-Pecenek	“	“	6
	Akyurt -Merkez	“	“	2
	Polatlı -Temelli	08.8.1990	“	2
	-Ballıkuyumcu	“	“	6
	“	10.9.1990	“	6
	“	“	“	9
	-Kocahacılı	“	“	14
	-Temelli	“	“	6
	-Sazılar	“	“	1
	“	“	“	3
	-TİM	“	Yonca	15
	Ayaş -Başbereket	11.9.1990	Yonca	2
	“	“	“	6
	“	“	“	8
	-Güneyce	“	“	2
	-Güneyce Çift.	“	“	6
	Çubuk -Bügdüz	19.9.1990	“	2
	-Sünlü	“	“	2
	-Saray	“	“	2
	Akyurt -Merkez	19.9.1990	“	12

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap
	Polatlı -Ballıkuyumeu	16.10.1990	Yonca	2
	-Temelli	"	"	2
	Ayaş -Dibceik	17.10.1990	"	3
	-Güneyce çift.	"	"	8
Konya	-Beyşehir -Göçü	14.5.1991	Yonca	2
	-Üstünler	"	"	2
	-Emen	18.7.1991	"	3
Merkez	-Konuklar	07.6.1991	"	1
	-İçeriçumra	16.7.1991	"	2
	-Hatunsaray	16.7.1991	Yonca	16
	-Sarncalar	"	"	32
	-Çarıklar	"	"	2
<b>Takım : Heteroptera</b>				
<b>Familya : Anthocoridae</b>				
<b><i>Orius niger</i> (W.), <i>Orius minutus</i> (L.)</b>				
	Ankara -Polatlı -Sazılar	07.5.1990	Yonca	2
	-Kocahacılı	08.5.1990	"	2
	Çubuk -Sarıkoz	16.5.1990	"	2
	Polatlı -Sazılar	04.6.1990	"	2
	"	"	"	3
	Ayaş -Bayram	05.6.1990	"	14
	-Başbereket	"	"	2
	-İlyakut	"	"	2
	-Uğurçayırı	"	"	2
	Polatlı -Kocahacılı	12.6.1990	"	4
	-Temelli	"	"	2
	Çubuk -Güldarbi	14.6.1990	"	2
	-Sünlü	"	"	2
	-Sarıkoz	"	"	2
	-Sarıkoz	"	Korunga	1
	"	"	"	6
	"	"	"	10
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca(kuruda)	1
	"	"	Yonca	3
	-Sazılar	"	"	4
	Ayaş -Uğurçayırı	31.7.1990	Yonca	7
	-Başbereket	31.7.1990	Yonca	18
	"	"	Korunga	12
	-Bayram	"	Yonca	16
	-Dibceik	"	"	2
	-Güneyce	"	"	2
	-Güneyce Çift.	"	"	12
	Çubuk -Sünlü	02.8.1990	"	6
	-Sarıkoz	"	"	24

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap
	Çubuk -Büğdüz	02.8.1990	“	2
	-Saray	“	“	9
	-Güldarbi	“	“	34
	Akyurt -Merkez	“	“	8
	Polatlı -Ballıkuyumcu	08.8.1990	“	1
	“	“	“	2
	“	10.9.1990	“	2
	-Sazılar	“	“	1
	“	“	“	2
	Ayaş -Başbereket	11.9.1990	“	4
	-Bayram	“	“	6
	-Güneyce	11.9.1990	“	12
	Çubuk -Sünlü	19.9.1990	“	2
<b>Konya</b>	-Beyşehir -Üstünler	14.5.1991	“	2
	Karapınar -Hotamış	15.5.1991	“	2
	Merkez -İçeriçumra	16.5.1991	“	1
	Karapınar -Kayalı	05.6.1991	“	2
	Merkez -Hatunsaray	06.6.1991	“	3-
	“	“	“	30
	-Kaşınhanı	“	“	5
	-İçeriçumra	16.7.1991	“	27
	-Hatunsaray	“	“	10
	-Süleymaniye	“	“	2
	-Saricalar	“	“	32
	-Çarıklar	“	“	6
<b>Takım</b>	: Heteroptera			
<b>Familiya</b>	: Miridae			
<b><i>Deraeocoris serenus</i> D.gl.Sc.</b>				
	Ankara -Ayaş -Başbereket	09.5.1990	“	2
	Çubuk -Sarıkız	16.5.1991	“	2
	-Saray	“	“	4
	Polatlı -Sazılar	04.6.1990	“	1
	-Sazılar	04.6.1990	Yonca	2
	Ayaş -Bayram	05.6.1990	“	2
	-İlyakut	“	“	2
	-Uğurçayırı	“	“	2
	-Güneyce	“	“	2
	Polatlı -Ballıkuyumcu	12.6.1990	“	10
	-TİM	“	Korunga	8
	Çubuk -Sarıkız	14.6.1990	Yonca	2
	-Büğdüz	“	“	2
	Polatlı -TİM	30.7.1990	Yonca(kuruda)	5
	“	“	Yonca	20

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap
	Ayaş -Sazılar	30.7.1990	Yonca	2
	-Uğurçayırı	31.7.1990	"	2
	-Başbereket	"	"	2
	"	"	"	4
	Çubuk -Saray	02.8.1990	"	6
	-Peçenek	02.8.1990	"	8
	Akyurt -Merkez	"	"	4
<b>Konya</b>	-Karapınar -Hıtamış	15.5.1991	"	1
	-İçeriçumra	"	"	2
	-Kayılı	05.6.1991	"	2
	-Otamış	"	"	2
	-Konuklar	07.6.1991	"	3
<b>Takım : Hymenoptera</b>				
<b>Familya : Icneumonidae</b>				
<b><i>Syrphophilus bizonarius</i> Grav.</b>				
	Ankara - Ayaş -Başbereket	09.5.1990	Yonca	2
	"	"	"	3
	Çubuk -Sarıkoz	02.8.1990	"	2
	-Saray	16.5.1990	"	4
	-Büğdüz	16.5.1990	"	1
	Akyurt -Merkez	02.8.1990	"	1
	Polatlı -Temelli	08.5.1990	"	2
	-TİM	08.5.1990	"	4
	-Temelli	10.9.1990	"	5
	-Ballıkuyumcu	10.9.1990	"	1
<b>Konya</b>	-Beyschir -Üstünler	14.5.1991	"	2
	"	21.8.1991	"	2
	Karapınar -Kayalı	05.6.1991	"	1
	-Hıtamış	"	"	2
	-Konuklar	07.6.1991	"	3
<b><i>Diplazon laetotarius</i> (F.)</b>				
	Ankara -Polatlı -Temelli	12.9.1990	"	1
	TİM	12.6.1990	"	1
	"	10.9.1990	"	1
	-Ballıkuyumcu	10.9.1990	"	1
	Çubuk -Saray	14.6.1990	"	2
<b><i>Homotropus nigritarsus nigritarsus</i> Gravenhorst</b>				
	Ankara -Polatlı -TİM	30.7.1990	"	1
	Akyurt -Merkez	02.8.1990	"	1
	Çubuk -Saray	14.6.1990	"	1
	Ayaş Bayram	05.6.1990	"	2

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap	
<b>Takım : Diptera</b>					
<b>Familya : Syrphidae</b>					
<b><i>Metasyrphus corollae</i> (Fab.)</b>					
	Ankara -Polatlı	-TİM	08.5.1990	Korunya	1
		"	12.6.1990	Yonca	5
		"	30.7.1990	"	6
		-Temelli	10.9.1990	Yonca	1
		-Sazılar	10.9.1990	"	1
	Çubuk	-Saray	19.9.1990	"	1
	Ayaş	-Başbereket	09.5.1990	"	2
		-Dibecik	09.5.1990	"	1
		-Güneyce çift.	09.5.1990	"	1
		-İlyakut	09.5.1990	"	1
		-Bayram	05.6.1990	"	1
	Konya -Karapınar	-Kayalı	05.6.1991	"	1
		-Hotamış	15.5.1991	Yonca	2
<b><i>Melanostoma mellinum</i> (L.)</b>					
	Ankara -Ayaş	-Dibecik	05.6.1990	"	1
		-Başbereket	31.7.1990	"	1
	Çubuk	-Saray	02.8.1990	"	5
		-Saray	10.9.1990	"	1
	Polatlı	-Sazılar	10.9.1990	"	1
		-Ballıkuyumcu	10.9.1990	"	2
		"	16.10.1990	"	1
	Konya -Merkez	-Sarıcalar	18.5.1991	"	1
	Beyşehir	-Emen	14.5.1991	"	1
		"	04.6.1991	"	1
<b><i>Sphaerophoria scripta</i> (L.)</b>					
	Ankara -Ayaş	-Başbereket	09.5.1990	"	1
		"	09.5.1990	Korunga	1
		-Güneyce	09.5.1990	Yonca	1
		-Güneyce çift.	31.7.1990	"	1
		-Uğurçayırı	31.7.1990	"	1
	Polatlı	-Kocahacılı	12.6.1990	"	1
		-TİM	30.7.1990	"	1
		-Sazılar	30.7.1990	"	2
		-Temelli	08.8.1990	"	1
		-Ballıkuyumcu	08.8.1990	"	1
	Çubuk	-Sarıkız	14.6.1990	"	1
		-Sünlü	02.8.1990	"	3
	Konya -Merkez	-Hatunsaray	06.6.1991	"	1
	Beyşehir	-Göçü	14.5.1991	"	1
		-Emen	14.5.1991	"	1
		"	04.6.1991	"	1

ÇİZELGE 4'ün devamı

Tür	Yer	Tarih	Habitat	Ergin/100 atrap	
<i>Episyrphus balteatus</i> (DeG.)					
	Ankara -Polatlı	-TİM	30.7.1990	Yonca	1
		-Sazılar	10.9.1990	"	3
		-Temelli	10.9.1990	"	2
	Akyurt	-Merkez	19.9.1990	"	1
	Konya -Merkez	-Hatunsaray	06.6.1991	"	1
		-Sarıcalar	13.6.1991	"	2

### TARTIŞMA ve KANI

Ankara ve Konya illerinde yonca ve korunga ekili alanlarda 1990- 1991 yıllarında yeşil aksam, tohum, kök, toprak sathı ile atrap sallanarak yapılan sürvey çalışmalarında çeşitli takımlara ait 60 adet zararlı, 36 adet faydalı böcek türü saptanmıştır.

Ankara ve Konya illerinde korunga ekili alanlarda yürütülen çalışmalarda ana zararlılar olarak korunga köklerinde beslenen *B.scopigera* ve *S.carceli* tespit edilmiştir. Bu zararlılar ile ilgili olarak gerek dünyada gerekse ülkemizde yapılmış fazla çalışma bulunmamaktadır. Bournier ve Khial (1965), Bournier (1968) ile Özer ve Duran (1968), *B.scopigera*'nın özellikle korunganın ana zararlısı olduğunu belirtmektedir. Türkmen ve Hıncal (1984), *B.scopigera* ile *S.carceli*'nin larvalarının Ege Bölgesinde korunga köklerinde zararlı olduğunu ve üzerinde çalışmaların yapılmasının uygun olacağını belirtmektedirler. Tamer ve Özer (1990), Ankara ilinde korungalarda zarara neden olan *B.scopigera*'nın biyoekolojisi ve mücadelesi üzerinde çalışmış olup; bu çalışmada yapılan kimyasal mücadelenin yeterli etki göstermediği tespit edilmiştir. Çalışmalar sırasında tespit edilen ve gregar bir parazitoid olan *Bracon crocatus* Schmiedeknecht'un üzerinde önemle durulursa biyolojik mücadelede yararlanılabileceği görüşüne varılmıştır. İki zararlının birlikte bulunduğu tarlalarda zarar daha da artmaktadır. Korunga'nın yaşı arttıkça zararlıların yoğunlukları da artmakta ve korunga ekili tesisler bir iki yıl içinde sökülerek önemli ekonomik kayıplar ortaya çıkmaktadır. Son yıllarda özellikle korunga ekimi yapan Tarım İşletmelerinde bu iki zararlıdan dolayı korunga ekiminden vazgeçilmeye başlanmıştır. Korunga özellikle Orta Anadolu Bölgesinin vazgeçilmeyen bir yem bitkisidir. Yukarıda belirtilen nedenlerle, her iki zararlının birlikte ele alınarak mücadelelerinin araştırılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Yonca köklerinde bulunan diğer zararlı *P.floralis* daha çok yoncanın kökteki ana zararlısı olup, sulanmayan yoncalıklarda sulanan yoncalıklara oranla daha fazla rastlanılmıştır. Özer ve Duran (1968) da, bu zararlının kıraçta yetişen yoncalıklarda önemli zararlar meydana getirdiğini kaydetmektedir. Zümreoğlu (1975) ise, yonca ve korungayı bu zararlının konukçuları arasında göstermektedir.

Adı geçen zararlının bulaşma oranı %5 ile 90 arasında değişmesine karşın şimdilik ekonomik bir tür olmadığı, ancak dikkatle takip edilmesi gerektiği görüşüne varılmaktadır.

Yonca bitkisinin önemli diğer zararlısı *H.variabilis*'dir. Yoncalıklarda zararlının hem larva, hem de erginleri mücadeleyi gerektirecek oranda zarara yol açmaktadır (Hoffman and Balachowsky, 1963; Özer ve Duran, 1968; Bjork and Davis, 1984). Bu zararlıya ülkemizin yonca yetiştirilen hemen her yerinde rastlamak mümkündür. Ankara ve Konya ilinde örnekleme yapılan ilçelerin hepsinde rastlanılmış olup, ekonomik eşiği aştığı zaman mücadeleyi gerektiren bir zararlıdır. Sonuç olarak mücadele programlarında yer alan bu zararlının, her sene mücadeleyi gerektirecek yoğunluğa ulaşip ulaşmadığı kontrol edilmelidir. Yoncada dikkati çeken bir zararlı da Yonca yaprakböceği (*Phytodecta fornicata* Brugg)'dir. Fakat bu zararlıya fazla rastlanılmamıştır. Kovancı (1982), Ankara bölgesinde yaptığı çalışmada zararlının öneminden bahsetmektedir.

Yoncanın tohum kültürlerinden elde edilen *Bruchophagus roddi* Guss.'ye tohum örneği alınan hemen her yerde rastlanılmıştır. *Bruchophagus* türlerinin yonca tohumlarında zararlı olduğu kaydedilmektedir (Avidov and Harpaz, 1969; Borror et al., 1979). Prashar and Dhaliwal (1985), *B.roddi*'nin Hindistan'da yılda 6 döl verdiğini, yumurtalarını yeşil kapsül içindeki tohumlara bıraktığını kaydetmektedir. Paulian (1985), bu zararlının yonca tohumlarında zararlı olduğunu bildirmektedir. Dhaliwal ve Prashar (1985), bu zararlıya karşı çeşitli mücadele yöntemlerini denendiğini belirtmektedir. Dughetti (1985), ise bu zararlının Arjantin'de yonca tohumu içinde beslendiğini ve böylece tohumu tahrip ettiğini kaydetmektedir. Bournovelle ve ark.(1986), 18 Avrupa ülkesinde yapılan sürveyler sonucu yonca tohum üretiminde 3 ana zararlıdan birisinin de *B.roddi* olduğunu belirtmektedir. Tohumda zararlı olmasından dolayı, bilhassa tohumluk üretimi yapılan yerlerde ve bu zararlının yoğun olduğu yıllarda önemli zararlara yol açabileceği kanısına varılmıştır.

Bu zararlılar dışında yonca ve korungada daha birçok böcek saptanmış olup; Bu zararlılardan en çok dikkati çeken *Sitona* spp.'dir. Bu türlerin erginleri, özellikle bitkinin genç yapraklarını yiyerek, larvaları ise köklerde beslenerek zarara yol açmaktadır. Metcalf ve Flint (1951), *S.crinitus* ve *S.hispidilus*'un yoncaların önemli zararlılarından olduğunu belirterek, larvaların bitki kökünde, erginlerin ise gövde ve yapraklarında beslendiğini kaydetmektedir. Yürüten (1965), Marmara bölgesinde *S.humeralis*'in özellikle yoncada bazen önemli zarara yol açtığını belirtmektedir. Lodos (1971), *S.crinitus*'un hemen hemen Türkiye'nin her yerinde yaygın olarak bulunduğunu, çeşitli baklagillerde zararlı olduğunu, erginlerin yapraklarda beslendiğini, ama önemli bir zarar seviyesine erişmediğini kaydetmektedir. Ayrıca *S.humeralis*'in, çok yaygın olduğunu, çoğu kez yoğun olarak bulunduğunu; *S.cylindricollis*'in ise nadiren görüldüğünü, ama dikkatle gözlenmesi gerektiğini; *S.hispidilus*'un da yaygın olduğunu, Türkiye'de ekonomik zarara neden olmadığını, Dünyada yonca ve üçgülde ciddi zarara neden

olabileceğini kaydetmektedir. Türkmen ve Hıncal (1984), *S.crinitus*'un Ege Bölgesinde fiğlerde erken dönemde önemli zarara yol açtığını kaydetmektedir. Hower ve Leath (1989), *S.hispidulus*'un yoncada erken ölüme ve bunun sonucu, yonca tarlasında yabancıotların hakim duruma geçmesine neden olduğunu belirtmektedir. Her iki ilde saptanan *Sitona* türlerinin şimdilik ekonomik öneme haiz olmadığı belirlenmiştir.

Birçok emici böcek, yonca ve korungada da bulunarak zarara yol açmaktadır (Özer ve Duran, 1968; Lodos ve ark, 1978; Lodos, 1982; Morrill et al., 1984). Özer ve Duran (1968), *E.rupulipiensis* ile *P.cognatus*'un Orta Anadolu Bölgesinde yonca tarlalarında rastlanıldığını kaydetmektedir. Lodos (1982), *E.decipiens* ile *E.solani*'nin polifag bir tür olduğunu, *E.decipiens*'in yurdumuzun her yerinde görüldüğünü, zararın bitki türüne göre değiştiğini; *E.solani*'nin ise Orta ve Güney Anadolu'da oldukça sık görüldüğünü, fakat zarar yapacak popülasyonuna rastlanılmadığını kaydetmektedir.

*Plagiognathus bipunctatus* diğer bir emici böcek olup, Lodos ve ark. (1978) bu türün polifag bir zararlı olduğunu ve üzerinde önemle durulması gerektiğini belirtmektedir. Diğer emici böceklerden olan *Adelphocoris lineolatus* (Gz.)'un Orta Anadolu bölgesinde yoncaların tomurcuk, çiçek yeni teşekkül eden tohum ve yapraklarda zarar neden olduğu belirtilmektedir (Özer ve Duran, 1968). Morrill ve ark. (1984), korunga tohumluk verimi ile *A.lineolatus*'un popülasyon yoğunluğu arasında negatif bir ilişkinin olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada da yonca ve korunga tarlalarında çeşitli emici böceklerle rastlanılmakla birlikte, bunların fazla yoğun ve önemli olmadığı belirlenmiştir.

Çalışmalar sırasında, *Philaenus spumarius* (L.) ile *Hyalesthes obsoletus* Sign.'a fazla rastlanılmamakla birlikte; Lodos ve Kalkandelen (1981), *P.spumarius*'un Cercopidae familyasının en önemli zararlı türü olduğunu, nimflerin genç dallarla beslendiğini, verimi azalttığını kaydetmektedir. Yoncada fazla beslenme suretiyle, ana gövdenin kısaldığı, internodilerin küçüldüğü belirtilmektedir. Ayrıca, bu zararlının "Pierces virus", "Lucerne dwarf" ve "Peach yellow virus" hastalıklarını taşıdığını kaydetmektedir. Lodos ve Kalkandelen (1980), *H.obsoletus*'un çok yaygın ve yoğun olarak bulunduğunu, yonca dahil olmak üzere birçok konukçusunun olduğunu kaydetmektedir. Bu türün, "Lucerne witches broom", "Potato witches broom" ve "Tomato big bud (stolbour)"un etkin bir vektörü olduğunu, stolbur hastalığını yonca, üçgül, pancar ve domatese taşıdığını belirtmektedir. Bu bilgiler ışığı altında adı geçen her iki türe fazla rastlanılmamakla birlikte, dikkatleri çekmenin şimdilik yeterli olacağı kanısındayız.

Sürveyler sonucunda emici böceklerden olan fakat fazla yoğunlukta bulunmayan çeşitli thrips türleri toplanmıştır (Çizelge 4). Alkan (1962), Tütün tripsi (*Thrips tabaci* Lind.)'nin polifag bir zararlı olduğunu, Lodos (1984) *Haplothrips reuteri* Karny'nin Batı ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaygın görülmekle birlikte, yoğunluğunun az olduğunu, konukçuları arasında başlıca baklagiller ve Compositae türlerinin olduğunu kaydetmektedir. Tunç (1985),



*T.tabaci*'nin yurdumuzun hemen her yerinde bulunduğunu, Lodos (1984) ise, bu türün ergin ve larvalarının bitki öz suyunu emerek zarar neden olduğunu, ayrıca "Tomato spotted wilt" gibi önemli virüs hastalığını taşıdığını, ayrıca *Taeniothrips meridionalis* Priesner'in polifag bir tür olduğunu belirtmektedir.

Ayrıca yeşil aksam çalışmalarında fazla yoğunlukta olmayan Homoptera takımına bağlı üç yaprakbiti türü [*Therioaphis trifolii* (Monell), *Aphis craccivora* Koch., *Acyrtosiphon pisum* (Harr.)] elde edilmiştir. Lodos (1982), *A.craccivora*, *A.pisum* ile *T.trifolii*'nin dünyanın hemen her tarafında yayıldığını, yurdumuzun büyük bir kısmında az veya çok olarak bulunduğunu özellikle yonca ve kabayoncada da zarar yaptığını ve önemli bir virüs vektörü olduğunu kaydetmektedir. Korungada beslenen herhangi bir yaprak bitine rastlanmamıştır.

Çalışmalar sırasında tespit edilen gerek tripslerin, gerekse yaprakbitlerinin yoğunluk ve zarar yönünden gözle görülür bir şekilde etkileri olmasa bile, virüs taşımaları açısından dikkatleri çekmenin şimdilik yeterli olacağı kanısındayız. Ayrıca bu türlerin fazla yoğun olarak bulunmamasının, zararlıların faydalılar tarafından baskı altında tutulduğu ve ilaçlı bir mücadelenin gerek olmadığı, yonca ve korunga tarlalarında bu yönden doğal dengenin kurulmuş olduğu kanısına varılmıştır.

Yem bitkileri tabii dengenin sağlanmasında faydalılar yönünden önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Bu çalışmada da özellikle yonca tarlaları faydalı fauna yönünden çok zengin olduğu, bilhassa Coccinellidlerin birinci sırada yer aldığı görülmektedir. Diğer faydalılar ise Heteroptera, Hymenoptera, Thysanoptera, Diptera takımlarına bağlı türlerden oluşmaktadır .

Düzgüneş ve ark. (1982), *Coccinella septempunctata* L., *Brumus octosignatus* (Gebler), *Coccinula quattuordecimpunctata* (L.)'yı Ankara ilinde yaprakbiti avcısı türleri içinde en bol bulunan türler olduğunu kaydetmektedir. Özkan (1986), *C.septempunctata*'nın birçok yaprakbiti türünün avcısı olduğunu belirtmektedir. Uygun (1981), *C.septempunctata*, *C.quattuordecimpustulata* (L.), *C.sinuatomarginata* (Falderman), *Scymnus frontalis* (Fab), Coccinellidac familyasına bağlı önemli avcı böcekler olduğunu kaydetmektedir.

Heteroptera takımına bağlı faydalılar ikinci sırada yer almaktadır. Lodos ve ark. (1978), *Deraeocoris* türlerinin yaprakbitleriyle beslendiğini ve oligofag özellik göstermeleri nedeniyle fazla etkili olmadığına belirtmektedir. *Deraeocoris serenus* Dgl.Sc.'un Fransa'da *Cacopsylla pyri* (L.)'nin avcısı olduğunu kaydetmektedir (Fauvel and Atger, 1982). Önder ve Lodos (1987), aynı takıma ait olan Nabidac familyasının türlerinin genellikle yaprakbiti, larva, sinek ve bazı Heteroptera türleri ile beslendiklerini kaydetmektedir. Lodos (1982), *Nabis pseudoferus* Rem.'un küçük, yumuşak vücutlu böceklerle, yaprakbitleri, Cicadellid nimflerini sokup emdiklerini, bazı hallerde zararlı böcek popülasyonunu etkili bir biçimde azalttığını kaydetmektedir. Önder (1982), birçok araştırmacıya dayanarak verdiği bilgiye göre, *Orius niger* (W.)'in Türkmenistan da pamuk zararlıların, Orta

Asya'da yonca ve sebzelerdeki zararlıları sokup emerek zararlı popülasyonunu düzenlemede önemli rol oynadığını, Rusya'da bu türün sera zararlılarına karşı kullanılmak üzere kitle üretim çalışmalarına başlanıldığını belirtmektedir. Bunların yanında Carayon (1961), bir Heteropter olan *Campylomma* spp.'nin akar, thrips ve yaprakbitlerinin önemli bir predatörü olduğunu belirtmektedir.

Thysanoptera takımına ait Acolothripidae familyasına ait *Aeolothrips collaris* Priesner ve *A.intermedius* Bagnal. olmak üzere 2 avcı tür bulunmuştur. Saxena (1977), Hindistan'da 1967-69 yıllarında soğanda *T.tabaci*'nin avcısı *A.collaris*'in salımları yapılarak entegre savaşta yer aldığını belirtmektedir. Lodos (1984), *A.intermedius*'un Yurdumuzun hemen her yerinde az veya çok rastlanırsa da daha çok Orta ve Batı Anadolu Bölgelerinde yaygın olduğunu, yaz aylarında ergin ve larvalarına otsu bitkilerin, özellikle sarı çiçeklere sahip Compositae, Leguminosae ve Cruciferae gibi familyalara bağlı bitkilerin çiçeklerinde rastlanıldığını belirtmektedir.

Diptera takımına bağlı Syrphidae familyasından *Melanostoma mellinum* (L.), *Metasyrphus corollae* (Fab.), *Sphaerophoria scripta* L., *Episyrphus balteatus* (Deg), *Paragus aegyptius* Macquart, *P.tibialis* (F.) olmak üzere 6 tür yaprakbitleri ile bulaşık yerlerde bulunmuştur. Düzgüneş ve ark. (1982), *P.aegyptius*, *P.tibialis*, *S.scripta*, *M.corollae*, *E.balteatus*'u Ankara ilinde yonca ve korungada da bulunan *A.craccivora* ile *A.pisum*'unun da bulunduğu birçok yaprakbiti üzerinde beslendiğini tespit etmişlerdir.

Avcı türler yanında Hymenoptera takımına bağlı Ichneumonidae familyasına ait *Diplazon laetatorius* (F.), *Syrphophilus bizonarius* Grav. ve *Homotropus nigratarsus nigratarsus* Gravenhorst. asalak böcek türleri saptanmıştır (Çizelge 5). Bunlardan *H.nigratarsus nigratarsus* Ülkemiz faunası için yeni türdür.

Sonuç olarak, yem bitkileri birçok özellikleriyle gerek tarımımıza, gerekse hayvancılığımıza önemli yararlar sağlamaktadır. Yem bitkileri, birçok zararlı böceğin besin kaynağını oluşturması yanında, faydalılar için de elverişli bir ortam oluşturmaktadır. Çalışmaların yürütüldüğü özellikle yoncalıklarda pek çok zararlı böcek türü saptanmasına rağmen, bunların önemli derecede zarara neden olmadığı görülmüştür. Her iki ilde de yonca ekim alanlarında saptanan birçok faydalının faaliyeti sonucunda zararlı böceklerin baskı altında tutulduğu kanısına varılmıştır. Bu da, yonca ekim alanlarında pestisit kullanımının oldukça az olmasına bağlanabilir. Bu nedenle, doğadaki dengenin bundan sonra da bozulmaması amacı ile yonca ve korunga ekim alanlarında çok zorunlu olmadıkça pestisit uygulaması yapılmamasının uygun olacağı kanısına varılmıştır.

## TEŞEKKÜR

Toplanan böceklerin teşhisini yapan Prof.Dr.Fevzi ÖNDER, Prof.Dr. Niyazi LODOS, Prof.Dr.Miktat DOĞANLAR, Prof.Dr.İrfan TUNÇ, Prof.Dr. Nedim UYGUN, Prof.Dr.Seval TOROS, Doç.Dr.Ayla KALKANDELEN ve Dr.Yasemin ÖZDEMİR'e teşekkürü bir borç biliriz.

## LİTERATÜR

- Alkan, B., 1962. Türkiye'nin Zararlı Thysanoptera faunası üzerinde ilk araştırmalar. A.Ü. Zir.Fak.Yıl., Aynı Basım. 195-201.
- Anonymous, 1994. Tarımsal Yapı ve Üretim, 1992 T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü. Ankara 386 .
- Avidov, Z. and I.Harpaz, 1969. Plant Pest of Israel Universities Press. Jerusalem. 549.
- Bjork, C.D., and D.V.Davis, 1984. Consumption of alfalfa by adult alfalfa weevils (Coleoptera:Curculionidae ) Environmental Entomology , 13 (2):432-438.
- Borror, D.J, D.M.Delorg and C.A.Triplehorn, 1979. An Introduction to the study of insects. Sounders College Publishing. Philadelphia. 827.
- Bournoville,R., K.Dontchev and J.Sedny, 1986. Pests of lucerne seed production in Europe Rev.Appl.Ent., 74 (2):5716.
- Bournier, A. and B.Khial, 1965. Note Prelimonanere sur la Sesie du Sainfoin, Compt. Rend.Hebd.Scan.Ces Acad.Agr., 51(18):1252-1255.
- Bournier, A., 1968. *Dipsosphesia scopigera* Scop., La Sesie du sainfoin, Ann. Epiphyties, 19(2):235-260.
- Çalışkaner, S. ve M.Özer, 1980. Ankara bölgesinde yoncalarda zarar yapan Yonca hortumluböceği (*Hypera variabilis* Hrbst.)'nin biyolojisi ve mücadelesi üzerinde araştırmalar. A.Ü.Zir.Fak. Dip. Son. Yük.Ok.İhtisas Tez Özetleri. 25.
- Carayon, J., 1961. Quelques remarques sur les Hemipteres-Heteropteres leur importance comme insectes auxiliaries et les possibilites de leur utilitation dans la lutte biologique . Entomophaga , 6 (2):133-141.
- Dhaliwal, J.S. and H.K.Prashar, 1985. Varietal resistance and effect of date last cut and insecticidal application on the control of lucerne seed chalcid *Bruchophagus roddi* (Hymenoptera: Eurytomidae). Rev.Appl.Ent., 73 (11):7521.
- Dughetti, A., 1985. Contrubition to the assesment of damage by *Bruchophagus roddi* (Hymenoptera:Eurytomidae).Rev.Appl.Ent., 73(9): 6267.
- Düzgüneş, Z., S.Toros, N.Kılınçer ve B.Kovancı, 1982. Ankara ilinde bulunan Aphidoidea türlerinin parazitleri ve pretadörleri. Tar.Or.Bak. Zir.Müc. ve Zir. Kar.Gn.Md.Yay. 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 spider mite (*Panonychus ulmi* Koch.) in two orchards in south-eastern France in 1979. (Rev.Appl.Ent., **70** (7):4001).
- Hoffman, A et A.S.Balachowsky, 1963. Tribu des Hyperini.Ent.Appl. Agr., Tome I.Coleopteres. Second volume Maison et Cie Editteurs :984-996.
- Hower, A.A. and K.T.Leath, 1989. Effect of *Sitona hispidulus* larvae on alfalfa production and premature stand decline. 16. International Grassland Congress, 2 :739
- Kovancı, B., 1982. Ankara ilinde Yonca yaprakböceği (*Phytodecta fornicata* Brügg., Coleoptera:Chrysomelidae)'nin morfolojisi ve biyolojisi üzerinde araştırmalar. U.Ü.Zir.Fak.Derg., **1**(17):103-116
- Lodos, N., 1971. Preliminary list of Curculionidae with notes on distribution and biology of species in Turkey. Yearbook Fac.Ag.Un. Ege, **II** (1):1-35
- , F.Önder, E.Pehlivan ve R.Atalay, 1978. Ege ve Marmara Bölgesinin zararlı böcek faunasının tespiti üzerinde çalışmalar. Zir.Müc. ve Zir.Kar.Gn.Md. Ankara, 301 .
- , A.Kalkandelen,1980. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey I.Family Cixiidae Spinola.Türk.Bit.Kor.Derg. , **4**(1):15-27.
- , 1981. Preliminary list of Auchenorrhyncha with notes on distribution and importance of species in Turkey.VI.Families Cercopidae and Membracidae. Türk.Bit.Kor.Drg., **5** (3): 133-149.
- , 1982. Türkiye entomolojisi II. (Genel uygulamaları ve faunistik ) Ege Ü. Zir. Fak. Yay.No :429,
- , 1984. Türkiye entomolojisi III. (Genel uygulamaları ve faunistik ) Ege Ü. Zir. Fak. Yay.No :456, 150-591.
- Metcalf, C.L.M. and W.P.Flint, 1951. Destructive and useful insects. Their habits and control. 650.
- Morrill, W.L. R.L.Ditterlme And C.Winstead, 1984. Effects of *Lygus borealis* Kelton (Hemiptera :Miridae ) Feeding on Sainfoin seed production. J.Econ.Entomol. **77** :966-968.
- Önder, F., 1982. Türkiye Anthocoridae (Heteroptera) faunası üzerinde taksonomik ve faunistik araştırmalar. E.Ü.Zir.Fak.Yay.No:456, İzmir 150.
- ve N.LODOS, 1987.Türkiye'de bulunan predatör Heteroptera türleri üzerinde genel bir değerlendirme.Tür.Ent.Der., **11**(2):117-125.
- Özer, M. ve M. Duran, 1968. Orta Anadolu'da Yonca ve Korungalarda Zarar Yapan Bazı Böcek Türleri Üzerinde İlk Çalışmalar.A.Ü.Z.F. Yayınları No: 316. 68 .
- Paulian, F., 1985. Results obtained in the year 1980 within the framework of investigations regarding diseases and pests of field crops. Rev.Appl.Ent., **73**(7):4404.
- Prashar, K. and J.S.Dhaliwal, 1985. Biology of lucerne seed chalcid, *Bruchophagus roddi* Gussakowsky (Hymenoptera:Eurytomidae). Rev.Appl.Ent., **73**(6):4235.

- 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.)
- Tamer, A. ve M.Özer, 1990. Ankara İlinde Korungalarda Zarar Yapan *Bembecia scopigera* (Scop.) (Lep.:Sessidae)'nin Biyo-ökolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi ,14(2):140-180.
- Tosun, F., 1974. Baklagil ve Buğdaygil Yem Bitkileri Kültürü. Atatürk Üniversitesi Yayınları. No : 242, Atatürk Üniversitesi Basımevi, Erzurum. 350.
- Tunç, İ., 1985. On some Thysanoptera from the middle black sea region of Turkey. Tür.Bit.Kor. Der., 2(4):217-224
- Türkmen, Ş ve P. Ilıncal, 1984. Ege Bölgesi Baklagil Yem Bitkilerinin Zararlı ve Yararlı Faunasının Saptanması Üzerinde Çalışmalar. Ziraî Mücadele Araştırma Yıllığı. T.O.K.B. - K.K.G.M.Ar. Da. Başk. 19:7 - 9.
- Uygun, N., 1981. Türkiye Coccinellidae (Coleoptera) Faunası Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Ç.Ü.Z. Fak.Yay. No : 157.111.
- Yılmaz, N., M.Aydemir ve Z.Mutlu, 1983. Karadeniz Bölgesi Yem Bitkilerinde Zararlı ve Faydalı Fauna Surveyi. Ziraî Mücadele Araştırma Yıllığı. T.O.K.B. K.K.G.M. Ar. Da. Başk. 18 : 14 - 15.
- Yürüten , O., 1965. Trakya ve Marmara bölgesinde yem bitkileri zararlıları sürveyi. Bit. Kor.Bül., 5(4):190 -199 .
- Zümrcöğlü, S.G., 1975. Ege Bölgesi Teke Böcekleri (Cerambycidae-Coleoptera) Türleri, Taksonomileri, Konukçuları ve Yayılış Alanları Üzerinde Araştırmalar .T.C. G.-T ve II. Bakanlığı . Zir. Müc. ve Zir.Kar. Gen Müd. Araştırma Eserleri Serisi . Teknik Bülten No: 28 . İzmir, 208.