T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

BİTLİS VE ÇEVRESİNDEKİ YEM BİTKİLERİ EKİLİŞ ALANLARINDA BULUNAN YARARLI VE ZARARLI BÖCEK TÜRLERİNİN SAPTANMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Hasan MARAL
DANIŞMAN: Doç. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE

VAN–2007

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

BİTLİS VE ÇEVRESİNDEKİ YEM BİTKİLERİ EKİLİŞ ALANLARINDA BULUNAN YARARLI VE ZARARLI BÖCEK TÜRLERİNİN SAPTANMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Hasan MARAL

VAN–2007

KABUL VE ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE danışmanlığında Hasan MARAL tarafından hazırlanan "**Bitlis ve Çevresindeki Yem Bitkileri Ekiliş Alanlarında Bulunan Yararlı ve Zararlı Böcek Türlerinin Saptanması"** isimli bu çalışma 13 / 07 / 2007 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Bitki Koruma Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Remzi ATLIHAN İmza

Üye: Doç. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE İmza

Üye: Yrd. Doç. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE İmza

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu …/…/ 2007 Gün ve …….. Sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Çalışma sırasında sürekli yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen aileme ve arkadaşım Sevil SOYSAL'a, hatasız bir çalışma yapmam için yol gösteren ve özveride bulunan danışmanım Doç. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE'ye, çalışmanın çeşitli evrelerinde yardım ve ilgisini gördüğüm Diyarbakır Zirai Mücadele ve Araştırma Enstitüsü'nün değerli çalışanı İnanç ÖZGEN ve Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Öğretim Görevlisi Yrd. Doç. Dr. Halil BOLU'ya, elde edilen örneklerden Coleoptera takımına bağlı Coccinellidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Prof. Dr. NEDİM UYGUN (Çukurova Üniv. Zir. Fak. Bitki Koruma Böl.-Adana), Lepidoptera takımına ait türlerin teşhisini yapan Prof. Dr. Ahmet Ömer KOÇAK (Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl.-Van), Homoptera takımına bağlı Cicadellidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Prof. Dr. Hüseyin BAŞPINAR (Adnan Menderes Üniv. Zir. Fak. Bitki Koruma Böl.-Aydın), Diptera takımına bağlı Syrphidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Prof. Dr. Rüstem HAYAT (Atatürk Üniv. Zir. Fak. Bitki Koruma Böl.-Erzurum), Coleoptera takımına bağlı Chrysomelidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Prof. Dr. İrfan ARSLAN (Atatürk Üniv. Zir. Fak. Bitki Koruma Böl.-Erzurum), Hymenoptera takımına bağlı Tenthredinidae ve Apidae familyalarına ait türlerin teşhisini yapan Prof. Dr. Erol YILDIRIM (Atatürk Üniv. Zir. Fak. Bitki Koruma Böl.-Erzurum), Homoptera takımına bağlı Cercopidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Prof. Dr. Ünal ZEYBEKOĞLU (Ondokuz Mayıs Üniv. Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl.-Samsun), Heteroptera takımına ait türlerin teşhisini yapan Yrd. Doç. Dr. Ahmet DURSUN (Amasya Üniv. Sağlık Meslek Yüksek Okulu-Amasya), Coleoptera takımına bağlı Curculionidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Yrd. Doç. Dr. Levent GÜLTEKİN (Atatürk Üniv. Zir. Fak. Bitki Koruma Böl.-Erzurum), Raphidioptera takımına bağlı Raphidiidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Yrd. Doç. Dr. Ali SATAR (Dicle Üniv. Fen Ed. Fak. Biyoloji Böl.-Diyarbakır), Homoptera takımına bağlı Aphididae familyasına ait türlerin teşhisini yapan Dr. Işıl ÖZDEMİR (Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü-Ankara) ve Coleoptera takımına bağlı Chrysomelidae ve Cerambycidae familyasına ait türlerin teşhisini yapan doktora öğrencisi Semra TURGUT'a (Gazi Üniv. Fen Ed. Fak Biyoloji Böl.-Ankara) içtenlikle teşekkür ederim.

Van, 2007 Hasan MARAL

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Bitlis İlinin Topoğrafik Durumu	1
1.2. Bitlis'te Yem Bitkileri Yetiştiriciliği	3
1.3. Yonca ve Korunga Ekosisteminde Bulunan Önemli Böcek Türleri	4
2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ	6
3. MATERYAL ve YÖNTEM	10
3.1. Materyal	10
3.2. Yöntem	10
4. BULGULAR	12
4.1. Araştırma Alanında Belirlenen Fitofag Türler	12
4.2. Araştırma Alanında Belirlenen Doğal Düşmanlar	30
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	37
KAYNAKLAR	48
ÖZGEÇMİŞ	53

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1: Bitlis İli ve İlçeleri 2

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 1. Bitlis'te Yem Bitkisi Ekim Alanları ve Ortalama Verim 3

Çizelge 2. Bitlis İli 2001–2010 Yılları Hayvan Sayısı Projeksiyonu 3

Çizelge 3. Araştırma alanındaki yem bitkileri üzerinde 2005–2006 yıllarında saptanan fitofag türler 37

Çizelge 4. Araştırma alanındaki yem bitkileri üzerinde 2005–2006 yıllarında saptanan zararlı türlerin doğal düşmanları 45

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

kg	Kilogram
km^2	Kilometre Kare
m	Metre
ha	Hektar
da	Dekar
●	Yonca
▲	Korunga

Kısaltmalar

Col.	Coleoptera
Dip.	Diptera
Em.	Emülsiyon
Hym.	Hymenoptera
Het.	Heteroptera
Hom.	Homoptera
Lep.	Lepidoptera
Thy.	Thysanoptera
Orth.	Orthoptera
WP	Islanabilir Toz

1. GİRİŞ

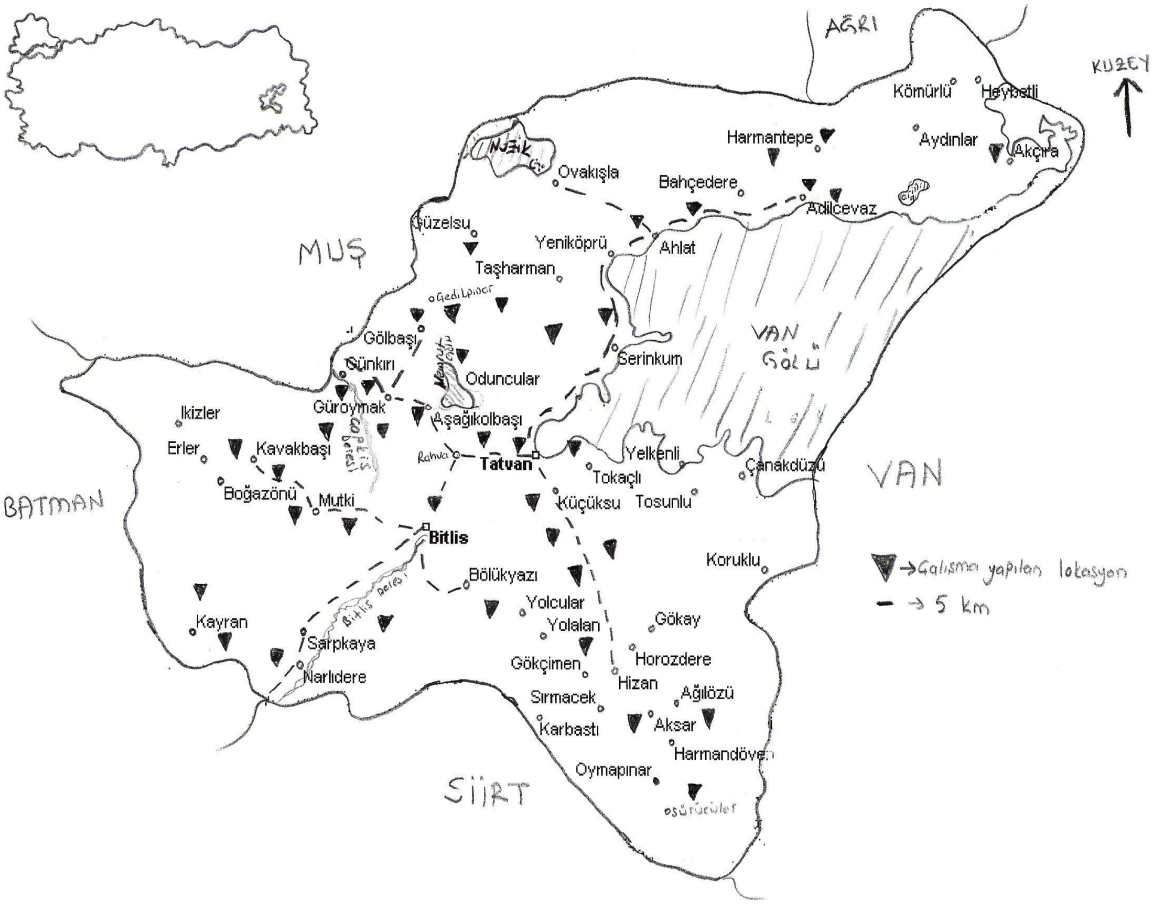
Hayvancılıkta istenilen verime ulaşılabilmesi için kaliteli kaba yemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Ülkemizde kaba yem yetiştiriciliği çayır, mer'a ve yem bitkileri alanlarında yapılmaktadır. Yaklaşık 700.000 hektarlık yem bitkisi alanından ortalama 3 milyon ton kuru ot elde edilmektedir (Anonim, 1999).

Besleyici değerleri dikkate alındığında baklagil yem bitkileri hayvan beslemede önemli bir yer işgal etmektedir. Bir baklagil bitkisi olan yonca (*Medicago sativa* L.), yem bitkileri arasında önemli değere sahiptir. Bu değer, bünyesinde barındırdığı yüksek protein oranından ileri gelmektedir. Yoncanın hem kuru hem de yeşil hali hayvanlar tarafından tercih edilmektedir. Köklerindeki nodozitelerde bulunan *Rhizobium* bakterileri havanın serbest azotunu toprakta biriktirir. Bu sebeple yetiştirildiği topraklara yüksek oranda azot bırakır. Ayrıca yonca bitkisinin kökleri toprağın derinliklerine kadar indiğinden topraktaki nem ve bitki besin maddelerinden kolayca faydalanabilmektedir. Yonca, yetiştirildiği topraklarda uzun yıllar yaşar. Ekonomik ömrü ortalama 7–10 yıldır ve bir sene içerisinde birden fazla biçilmektedir. Biçim sayısını toprak yapısı ve bölgedeki iklim belirler. Toprağın verimlilik ve nem durumuna göre 2–10 defa biçilebilir. Bölgeden bölgeye biçim sayısı değişmekle beraber, en az Doğu Anadolu Bölgesi'nde (2–3), en fazla Güney Anadolu Bölgesi'nde (8–10) biçilmektedir (Anonim, 1999).

Korunga (*Onobrychis sativa* Lam.) çok yıllık bir baklagil yem bitkisidir. Soğuğa karşı dayanıklı olup kıraç, zayıf ve çakıllı topraklarda bile kolaylıkla yetişir. Bu sayede erozyona açık alanlarda suni mera tesisinde kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra iyi bir balözü bitkisi olan korunga hayvanlara hem yeşil hem de kuru ot olarak yedirilebilir. Yüksek protein ihtiva eden ve yeşil halde yedirildiği zaman hayvanlarda şişkinliğe neden olmayan bir bitkidir (Anonim, 2005)

1.1. **Bitlis İlinin Topoğrafik Durumu**

Bitlis 41° 33'– 43° 11' doğu boylamları 37° 54'- 38° 58' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. İlin yüzölçümü Van Gölü'nün Bitlis ili sınırları içerisindeki 1.876 km^{2}'lik kısmı ve diğer göl yüzeyleri dahil toplam 8.645 km^{2}'dir. Doğudan Van ili ve Van gölü, güneyden Siirt ve Batman, batıdan Muş, kuzeyden Ağrı ile çevrilidir. Deniz seviyesinden ortalama yüksekliği 1605 m'dir (Anonim, 2006).



Şekil 1. Bitlis İli ve İlçeleri

Karasal bir iklime sahip olan Bitlis ili, doğunun sert karasal iklimiyle Akdeniz iklimi arasında bir geçiş niteliği taşımaktadır. İlde kışlar soğuk, yazlar ise sıcak ve kurak geçmektedir. İldeki arazinin %71'lik kısmı dağlıktır, bu yüzden sadece 155.518 ha'lık alan tarıma elverişli durumdadır. Dağlık alanlarda bitki örtüsü olarak soğuğa dayanıklı meşe, ardıç ve yabani meyve ağaçları, derin ve sulak vadi tabanlarında ise söğüt, kavak, çınar ve ceviz ağaçları yer almaktadır. 64.397 ha alanda hububat, 18.087 ha alanda endüstri bitkileri, 15.737 ha alanda yem bitkileri, 1.320 ha alanda meyve, 886 ha alanda sebze, 669 ha alanda yemeklik baklagiller ve 5 ha'lık alanda bağ yetiştirilmektedir. Tarıma elverişli alanın 51.052 ha'lık kısmı nadasa ayrılmaktadır (Anonim, 2006).

1.2. Bitlis'te Yem Bitkileri Yetiştiriciliği

Çizelge 1. Bitlis'te Yem Bitkisi Ekim Alanları ve Ortalama Verim (Anonim, 2006)

Ürün Cinsi	Ekiliş Alanı (Ha)	Toplam Üretim (Ton/Yıl) (Kuru Ot)	Beş Yıllık Ortalama Verim (Kg/ha) (Yeşil Ot)
Yonca	14780	20325,0	6500
Korunga	957	1989,2	3250
TOPLAM	15737	22314,2	

Çizelge 1'de görüldüğü gibi Bitlis ilinde ortalama 15.737 ha alanda yem bitkisi yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu alan Bitlis'teki kullanılabilen tarım alanlarının yaklaşık % 10'una tekabül etmektedir. Bölgede hava şartları kışın çok soğuk geçtiğinden üretimi yapılan bitki çeşitliliği çok azdır. Bu nedenle bölgenin iklimine uyum sağlayan bitkilerin yetiştiriciliğine ağırlık verilmektedir. Soğuğa dayanıklı yonca ve korunga gibi bitkilerin kökleri toprağın derinliklerine kadar inmektedir, bu nedenle hem dağlık alanlarda erozyonu önlemekte, hemde sulama ihtiyacı duymamaktadırlar.

Yonca ve korunga ilk yıl ekildikten sonra herhangi bir kültürel işlem uygulanmadan birkaç yıl boyunca biçilebilmektedir. Ancak fiğ bitkisi tek yıllık olduğundan ve daha fazla girdi ve bakım istediğinden çiftçiler tarafından tercih edilmemektedir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığının Doğrudan Gelir Desteği Projesi ile üreticiye vereceği teşviklerle fiğ bitkisinin de birkaç yıl içinde üretimde yer alacağı tahmin edilmektedir. 2001–2010 yılları arasında hedeflenen hayvan sayısına ulaşılabilmesi için mevcut üretim miktarından daha fazla kaba yeme ihtiyaç duyulacaktır (Çizelge 2) (Anonim, 2006).

Çizelge 2. Bitlis İli 2001–2010 Yılları Hayvan Sayısı Projeksiyonu

Yıllar	Yerli (Büyük Baş)	Melez (Büyük Baş)	Kültür (Büyük Baş)	Koyun	Keçi
2001	32021	12723	8127	563134	139018
2002	29380	12347	9011	566226	136061
2003	26957	11983	9991	569335	133166
2004	24734	11629	11078	572461	130333
2005	22694	11286	12283	575604	127561
2006	20822	10953	13619	578764	124847
2007	19105	10630	15101	581942	122191
2008	17529	10316	16744	585137	119592
2009	16084	10012	18565	588349	117048
2010	14757	9716	20585	591579	114558

Bitlis ilindeki yonca alanlarında kaliteyi düşüren en önemli etkenlerin başında yonca hortumlu böceği (*Hypera variabilis* Herbst) ve parazit bir bitki olan küsküt (*Cuscuta* sp.) gelmektedir.

Bölgede yem bitkileri üzerine çok az çalışma yürütülmüştür (Bingöl, 1978; Aydemir ve ark., 1994; Gültekin ve Güçlü, 1996; Gültekin ve ark., 1996)

Yıllara göre kaliteli kaba yem açığının kapatılması ve gelecekte ihtiyaç duyulacak olan miktarın karşılanabilmesi, ancak yem kaynaklarının uygun yöntemlerle kontrol edilmesi, her türlü kültürel önlemin alınması ve hastalık ve zararlılarla mücadele ile mümkündür.

1.3. **Yonca ve Korunga Ekosisteminde Bulunan Önemli Böcek Türleri**

Yonca ve korungada önemli zararlı ve faydalı türler mevcuttur. Yoncanın ana zararlısı durumundaki yonca hortumlu böceğinin [*Hypera variabilis* Herst. (Col.: Curculionidae)] ergin ve larvaları zararlıdır. En büyük zararı larvalar yapar. Erginler yan damarlar, yaprak ayası ve sürgün uçlarıyla beslenirler. Larvalar bitkinin üst taraflarından beslenmeye başlayarak aşağı doğru inerler. Bitkinin büyüyüp gelişmesini sağlayan tomurcuk ve sürgün uçlarını yedikleri için bitki gelişmesi yavaşlar (Anonim, 1995). İlk iki dönemdeki larvalar genellikle sürgün uçları ve yaprak koltuklarında beslenirler. Son iki dönem larvalar yaprakları dıştan kemirmek suretiyle zarar yaparlar. Bu zarar neticesinde geriye bitkinin sadece orta damarları kalır. Hortumlu böceğin yoğun olarak görüldüğü alanlarda bitkiler aşırı zarar görüp kurur ve tarla boz, gümüşi bir renk alır (Anonim, 1995). *Bembecia scopigera* (Scopoli) (Lep.: Sesiidae) korunganın ana zararlısı durumundadır. Zararı özellikle kıraç alanlarda daha fazla görülmektedir. Bitkide seyrekleşme sonucu oluşan verim azalması yanında, erken söküme de neden olması önemini daha da arttırmaktadır (Özbek, 1989; Büyükburç ve ark., 1991). Yoncada *Hypera variabilis* Herst., *Plagionotus floralis* Pall. (Col.: Cerambycidae) ve *Phytodecta fornicata* Brügg. (Col.: Chrysomelidae) gibi önemli zararlılar bulunmaktadır (Yılmaz ve ark., 1983; Türkmen ve Hıncal, 1984). Ayrıca zararlı türleri baskı altında tutan *Bathyplectes curculionis* Thomsen, *Mezochorus nigripes* Ratz., *Zoopthorus graculus* Grav. (Hym.: Ichneumonidae), *Pteromalus semotus* Walker (Hym.: Pteromalidae), *Bracon crocatus* Shm. ve *Chelonella nitens* (Rhd.) (Hym.: Braconidae) gibi parazitoidlerin yanı sıra yonca ve korunga alanlarında *Coccinella septempunctata* L., *Scymnus* spp., *Nabis pseudoferus* Rem. ve *Chrysopa* spp. gibi birçok aphid predatörü veya genel predatör bulunduğu bildirilmiştir (Yılmaz ve ark., 1983; Türkmen ve Hıncal, 1984).

Yukarıda bahsedilen hususların tümü göz önüne alındığında Bitlis ilinin ekolojik olarak yonca ve korunga yetiştiriciliği için müsait bir konumda bulunduğu, bu nedenle hububat ve endüstri bitkilerinden sonra üçüncü sırada yem bitkisi yetiştirildiği anlaşılmaktadır. 2010 yılına kadar hayvancılıkta ıslah çalışmalarına ağırlık veren ilde kaliteli hayvan ırkının besin ihtiyacını gidermek için kaliteli kaba yeme olan ihtiyaç artacaktır. İlde gelişmişlik seviyesinin düşüklüğü ve genellikle dağlık alanlardan oluşan arazi yapısı yüzünden tarımsal faaliyetlerin çoğu geleneksel yöntemlere dayanmaktadır. Yonca ve korunga gibi çok yıllık yem bitkileri için sadece ilk yıl tohumluk temin edilip araziye ekilmektedir. Bu süreci takip eden 4–5 yıllık süre boyunca hiçbir kültürel işlem uygulanmadan ve ilaçlama yapılmadan sadece ot hasadı yapılmaktadır. İlaçlama yapılmamasının doğal sonucu olarak yonca ve korunga bitkilerinde birçok böcek türü ve yabancı ot zarar yapmakta ve bu ürünlerin verimini düşürerek kalitesiz ot üretimine neden olmaktadır. İlaçlama yapılmayan yem bitkileri alanları yararlı ve zararlı böcekler için uygun bir ortam teşkil etmektedir.

Günümüz modern tarımsal savaş anlayış ve çalışmalarında, organizmaların diğer organizmalar ve etkenlerle ilişkilerini irdeleyip, aralarındaki ilişki zincirini bozmadan, zararlı populasyonlarını kültür bitkilerinde ekonomik zarar yapamayacak düzeyde tutmak esastır. Bu durum çerçevesinde, zararlı türlerin populasyon değişimlerinde rol oynayan tüm faktörlerin, çevresiyle birlikte düşünülmesi ve zararlı populasyonlarını ekonomik zarar düzeylerinin altında tutan yararlı türlerin bilinmesi gerekir.

Bu çalışma ile bölgede yem bitkileri alanlarında bulunan yararlı ve zararlı böcekler saptanarak faunaya ait envanter bilgilerinin çıkarılmasının yanı sıra bunlar içerisinde ekonomik zararlı, potansiyel zararlı türler ve yararlı türler ile yayılış alanlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR BİLDİRİŞLERİ

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde kültür yem bitkilerinde (Yonca: *Medicago sativa* L., korunga: *Onobrychs sativa* L., fiğ: *Vicia sativa* L.) zarar yapan Miridae ve Curculionidae familyalarına ait böcek türleri, tanınmaları ve zararları üzerine bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışma ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yonca, korunga ve fiğde Miridae familyasına bağlı *Adelphocoris lineolatus* Goeze, *A. vandalicus* Ros., *Exolygus pratensis* L., *E. rugulipennis* Popp., *Polymerus vulneratis* Pz., *P. cognatus* Fb., *Chlamydatus pullus* Rt., *Plagiognathus bipunctatus* Rt., *Platyporus dorsalis* Rt., *Camponotidea fieberi* Rt., *Grypocoris fieberi* Dgl. türleri ve Curculionidae familyasına bağlı *H. variabilis* dahil 15 curculionid türü bulunmuştur (Bingöl, 1978). Çalışmada kültür yem bitkilerinde zarar yapan önemli türlerin yayılış alanları, populasyon yoğunlukları ve zarar durumları hakkında bilgi verilmiştir.

Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde bulunan zararlı ve faydalı böcek türlerini saptamak amacı ile Samsun, Amasya ve Tokat illerinde periyodik örneklemeler yapılarak çeşitli takımlara ait 330 dolayında böcek ve akar türü toplanmıştır. Çalışmada *H. variabilis*, *Exolygus pratensis* L., *E. rugulipennis* Popp., *Adelphocoris lineolatus* Goeze ve *Sitona* sp. gibi zararlı türlerin yanı sıra, *Coccinella septempunctata* L., *Adonia variegata* Goeze, *Deraeocoris serenus* Dgl. ve *Metasyrphus corollae* F. gibi avcı böcekler tespit edilmiştir (Yılmaz ve ark., 1983).

Ege Bölgesi'nin Çanakkale, Denizli, İzmir ve Uşak illerinde yem bitkilerinin (yonca, fiğ, korunga, bakla) zararlı ve yararlı faunasının tespiti için yapılan survey ve periyodik örneklemeler sonucu 535 örnek tür toplanmıştır. Yakalanan önemli zararlı türler *H. postica*, *Sitona lineatus* L., *S. hispidulus* F., *Apion pisi* F., *Thrips tabaci* Lindeman, *Acrythosiphon pisum* Haris, *Exolygus pratensis* L. ve *E. rugulipennis* Popp. olarak belirlenmiş bunlar dışında *C. septempunctata* L., *Adonia variegata* Goeze, *Scymnus levaillanti* Mls., *Nabis Pseudoformis* Rem. gibi avcı türler tespit edilmiştir. Ayrıca yonca hortumlu böceğinin primer ve sekonder larva pupa parazitleri olarak *Bathyplectes curculionis* Thomson ve *Zoophthorus graculus* Gravenhorst gibi türler saptanmıştır (Türkmen ve Hıncal, 1984).

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yem bitkilerindeki zararlı türler incelenmiş ve önemli olanları belirlenmiştir. Çalışma sonucunda Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yem bitkilerinde ana zararlı türler *Hypera variabilis* Herbst., *Sitona crinitus* Hbst., *Apion aestimatum* Fst., *Myllocerus damascenus* Mill. (Col.: Curculionidae), *Adelphocoris lineolatus*

Gz., *Exolygus pratensis* L. (Het.: Miridae) ve *Schistocerca gregaria* Forsk. (Orth.: Acrididae) olarak tespit edilmiştir (Akkaya, 1995).

1995–1996 yıllarında Aydın ilinde yoncalar üzerinde yapılan bir çalışmada yonca alanlarında bulunan yararlı ve zararlı böcek türleri araştırılmış ve bunlardan önemli olanların populasyon değişimleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda yoncada zararlı olan türler ve doğal düşmanları tespit edilmiştir. Ekonomik öneme sahip olduğu belirlenen *Hypera postica* Gyllenhal (Col.: Curculionidae), *Thrips tabaci* Lind. (Thy.: Thripidae) ve *Acyrthosiphon pisum* (Haris) (Hom.: Aphididae) türlerinin populasyon değişimleri yıl boyunca gözlenmiştir. Bu üç zararlı türün çok sayıda doğal düşmanının olduğu görülmüştür. Bunlardan bazıları; *Aeolothrips intermedius* Bagnall (Thy.: Aeolothripidae), *C. septempunctata* (L.), *C. undecimpunctata* (L.), *Adonia variegata* (Goeze), *Proyplaea quatuordecimpunctata* (L.) (Col.: Coccinellidae), *Episyrphus balteatus* (De Geer), *Scaeva pyrastri* (L.), *Metasyrphus corollae* (F.) (Dipt.: Syrphidae) türleri, ayrıca Nabidae, Miridae, Anthocoridae (Het.) ve Aphidiidae (Hym.) familyalarına bağlı bazı türler tespit edilmiştir (Erol ve Karagöz, 1996).

Ankara ve Konya illerinde yonca ve korunga tarlalarında zararlı ve faydalı türlerin yayılış alanlarının ve yoğunluklarının saptanması amacı ile 1990 yılında Ankara'da ve 1991 yılında Konya'da çalışmalar yapılmıştır. Sonuç olarak Coleoptera takımından 5 familyaya ait 25 tür, Heteroptera takımından 3 familyaya ait 15 tür, Homoptera takımından 6 familyaya ait 27 tür, Thysanoptera takımından 3 familyaya ait 10 tür, Hymenoptera takımından 4 familyaya ait 11 tür, Lepidoptera takımından 1 familyaya ait 1 tür ve Diptera takımından 1 familyaya ait 6 tür bulunmuştur. Bu çalışmalar ışığı altında yonca ve korunga tarlalarının gerek zararlı, gerekse faydalı böcekler yönünden oldukça zengin olduğu saptanmıştır (Tamer ve ark., 1997).

Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Uygulama Çiftliği'ndeki yonca üretim alanlarında 1998–1999 yıllarında bir çalışma yapılmıştır. Uygulamada dört farklı örnekleme metodu kullanılmak suretiyle yararlı ve zararlı böcek türleri toplanmıştır. İki yıllık çalışmanın sonucunda Orthoptera, Hemiptera, Homoptera, Neuroptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera ve Hymenoptera takımlarına ait 1998 yılında 43, 1999 yılında 51 ve toplam 57 familyaya bağlı 161 tür saptanmıştır. Ayrıca Tephiridae familyasından *Sphenella marginata* (Fallen), *Paroxyna producta* (Loew) ve *Tephritis separata* Rodani'nin ülkemiz için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir (Anay ve Kornoşor, 2000).

2002–2003 yıllarında Adana'da yürütülen çalışmada, yoncada başta Thysanoptera faunası olmak üzere bazı önemli zararlı türlerin ve predatör böceklerin populasyon değişimleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda toplam 15 thrips türü belirlenmiştir. En yaygın tür olarak tespit edilen *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae)'in

toplanan 5782 ergin thripsin %86'sını oluşturduğu görülmüştür. *F. intonsa'*nın %4 ve *T. tabaci*'nin %3'lük kısmı oluşturduğu tespit edilmiştir. Yoncada yaygın predatör türler olarak *Aelothrips* spp. (*A. collaris* Priesner ve *A. intermedius* Bagnall) (Thysanoptera: Aelothripidae) ve polifag predatörlerden *Orius* spp. (*O. niger* Wolf. ve *O. laevigatus* (Fieber)) (Heteroptera: Anthocoridae) saptanmıştır (Atakan ve Tunç, 2004).

Chamberlin (1926) Kuzey Amerika'da yonca üzerinde yapılan çalışmada yonca hortumlu böceğine karşı biyolojik mücadelede etkili larva ve yumurta parazitoidi olmak üzere toplam 10 tür teşhis etmiştir. Polifag bir zararlı olan *H. variabilis* Leguminosae'lerde özellikle *Medicago*, *Trifolium* ve *Vicia* türlerinde zararlı olmaktadır (Melamed-Madjar, 1966).

Lodos (1977) *H. variabilis*'in yurdumuzda tüm bölgelerde yaygın olduğunu bildirmektedir. Yonca hortumlu böceği Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Adıyaman, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Malatya, Mardin, Muş, Tunceli, Urfa ve Van yörelerinde yaygındır (Bingöl, 1978). Çalışkaner ve Özer (1980) Ankara bölgesinde yoncalarda zarar yapan yonca hortumlu böceği (*H. variabilis*)'nin biyolojisi ve mücadelesi üzerine araştırmalar yapmıştır.

Dowdy ve ark. (1986) yonca hortumlu böceğinin populasyon yoğunluğu ve bu zararlının yonca bitkisinin gelişimi üzerine olan etkilerini incelemişlerdir.

Tamer ve Özer (1990) Ankara ilinde korungada zarar yapan *Bembecia scopigera* (Scopoli) (Lep.: Sesiidae)'nin biyoekolojisi ve mücadelesi üzerinde araştırmalar yapmıştır.

Erzurum ilinde korungada zarar yapan *B. scopigera* (Scopoli) (Lep.: Sesiidae)'nın biyoekolojisi üzerinde bir çalışma yapılmıştır (Gültekin ve Güçlü, 1996). Böceğin ortalama zarar oranının, Merkez'de %17.64, Aşkale'de %1.53, Ilıca'da %1.79, Pasinler'de %4.05, Tortum'da %5.23, bütün ilçelerin ortalamasının ise %6.05 olduğu belirlenmiştir. *B. scopigera'*nın doğal düşmanı olarak Braconidae (Hym.) familyasına dahil iki parazitoid tür saptanmıştır. Bunlardan, *Bracon (=Lucobracon) grandiceps* Thomson (Braconidae) larva, *Ascogaster gonocephala* Wesmeal (Cheloninae) ise larva pupa parazitoidi olup, etkinlikleri sırasıyla %6.09 ve %7.0 olarak tespit edilmiştir.

Ülkemizde yeni bir korunga zararlısı olan *Agapanthia erzurumensis* Önalp (Coleoptera; Cerambycidae)'in biyolojisi ve zararı üzerine Erzurum'da çalışma yapılmıştır (Gültekin ve ark., 1996). Çalışma 1995–1996 yıllarında yürütülmüştür. Sonuç olarak korunga yetiştiriciliği yapılan bütün alanlarda zararlı görülmüştür. Ayrıca bu zararlı, yumurtalarını biçilen köklerin içine bıraktığından makinalı hasadın mantığı gereği bu yerlerde zararın % 60'a kadar çıktığı tespit edilmiştir.

Yonca hortumlu böceğine karşı kullanılan ilaçların yoncadaki kalıntı miktarları üzerine bir araştırma yapılmıştır (Güvener ve ark., 1971). Çalışma sonucunda Malathion'un Carbaryl ve Fenithion'a göre daha güvenli olduğu belirlenmiştir. Azynphousethyl ile ilaçlama yapıldığında, ilaçlama ile hasat arasında üç hafta geçmesi veya uzun süre kurutulduktan sonra hayvan yemi olarak kullanılması gerektiği açıklanmıştır.

Marmara Bölgesi yoncalıklarında zarar yapan yonca hortumlu böceğine karşı 1972–1973 yıllarında Edirne ve Kırklareli'nde Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre bir kısım insektisitler denenmiştir (Göksu ve ark., 1974). Denenen insektisitler içinde Hektavin %5 Toz (3 kg/da) %80–84, Hektavin %50 WP (%0,250) %70–72, Malathion %5 Toz (3 kg/da) %70–86, Sityon 50 Em. (%0,150) %75–76 ve Lebaycide %3 Toz (3 kg/da) %78–88 etki ile en iyi sonuçları vermişlerdir. Elde edilen bilgiler ışığında Hektavin %5 Toz (3 kg/da), Hektavin %50 WP (%0,250), Malathion %5 Toz (3 kg/da) ve Sityon 50 Em. (%0,150)'un yeşil ve kuru yem olarak kullanılan yoncalıklarda, Lebaycide %3 Toz (3 kg/da)'un ise yalnız kuru yonca yetiştirilen yoncalıklarda kullanılabileceği kanaatine varılmıştır.

Orta Anadolu Bölgesi'nde Ankara, Yozgat, Kayseri, Eskişehir, Afyon ve Konya illerindeki yonca ekiliş alanlarında önemli endo ve ekto parazit nematodların yayılışları ve tohumla taşınma durumlarının belirlenmesi amacı ile bir çalışma yapılmıştır (Öztürk ve Eneli, 1994). Solgunluk, deformasyon, renk açılmaları gibi belirtilerin görüldüğü bitki örnekleri (kök, sap, yaprak) ile toprak örnekleri ve soğan-sak nematodu *Ditylenchus dipsaci* (Kühn) ile bulaşık bulunan tarlalardan bir sonraki yıl temin edilen tohum örnekleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda soğan-sak nematodu en düşük Ankara'da (%21), en yüksek Yozgat'ta (% 79,1) tespit edilmiştir. Ayrıca çayır nematodlarına bağlı 5 tür, iğne nematodlarına bağlı 4 tür bulunmuştur.

Doğu Anadolu Bölgesi'nin Kars, Ağrı, Erzurum ve Erzincan illerinde korunga ve yoncada zararlı olan çadır tırtılının (*Cymbalophora pudica* Esp.) (Lep.; Arctiidae) yayılışı, yoğunluğu ve konukçularını tespit etmek amacıyla çalışma yürütülmüştür (Aydemir ve ark., 1994). Yapılan çalışma sonucunda bu zararlının Erzincan'da bulunmadığı, Erzurum'da ise sadece Hınıs ilçesinde düşük yoğunlukta olduğu görülmüştür. Kars ve Ağrı'da bir dekarda 1–20 çadır ve bir çadırda 26–400 larva sayılmıştır. Ayrıca çadırı terk eden larvaların yoğunluğu 1-5 larva/m^2 olarak tespit edilmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal:

Çalışma Bitlis ili Merkez, Güroymak, Ahlat, Tatvan, Hizan, Mutki ve Adilcevaz ilçelerindeki yem bitkileri ekiliş alanlarında yürütülmüştür. Örneklemelerde 35 cm çaplı satandart tül atrap, öldürme şişeleri, emgi şişeleri, etil asetat, %70'lik alkol, ephendor tüpleri, yumuşak uçlu fırçalar, şeffaf polietilen torbalar, kese kâğıtları, plastik kavanozlar, kültür kapları ve diğer laboratuar malzemeleri kullanılmıştır.

3.2. Yöntem

Çalışma yukarıda belirtilen bölgelerde 2005–2006 yıllarında sürdürülmüştür. Örneklemeler Mayıs ve Eylül ayları arasında iki haftalık periyotlarla yapılmıştır. İl genelinde iki biçim nadiren yapıldığından sadece Güroymak ilçesinde bir sefere mahsus olmak üzere Eylül ayında arazi çıkışı yapılmış, diğer ilçelere ise birinci biçim yapılıncaya kadar surveyler düzenlenmiştir. Birinci biçimler Haziran ayı sonunda tamamlanmıştır. Bölgede Korunga alanlarının azlığı ve küçük parçalı oluşu bu alanların tespitini ve buralara survey düzenlenmesini zorlaştırmıştır. Bu yüzden çalışmada sadece Güroymak ilçesinin Kuştaşı ve Sez mevkiinde bulunan korunga tarlalarına survey düzenlenmiştir. Bunun dışında surveylerin tümü yonca alanlarında yapılmıştır.

Çalışmada ilaçlanmamış yem bitkileri alanları seçilmiştir. Her ilçe bir örnekleme bölgesi şeklinde düşünülerek ilçeyi en iyi temsil edebilecek yem bitkileri tarlalarının bulundukları yerlerden örnekler alınmıştır. Böylece her örnekleme bölgesinde bulunan yem bitkileri tarlalarından ekolojik olarak farklı özelliklere sahip oldukları görülen dere kenarı, ova, sulak alan veya daha yüksek dağlık alanlar gibi bölgelerde rastlanan tarlalardan örneklemeler yapılmıştır. Her ilçede en az beş tarlaya survey düzenlenmiştir. Örneklemelerde atraplama, tarlada köşegenler yönünde gidilerek beş dekardan küçük alanlar için rastgele 100–150, beş dekardan büyük alanlar için 150–200 atrap sallanması şeklinde yapılmıştır. Atraplamanın yanısıra, tarlada köşegenler istikametinde gidilerek beş dekardan küçük alanlar için 8–10, beş dekardan büyük alanlar için 14–16 nokta seçilmiş ve her noktadan 2–3 bitki kök bölgeleri ile birlikte sökülerek bitkilerin kök, sap, yaprak, çiçek ve tohumları incelenmiştir. Ayrıca sökülen bölgedeki toprak içinde zararlı aranmıştır. Bulunan çeşitli

dönemdeki zararlılar ve faydalılardan teşhis için örnekler alınmıştır. Yaprak biti örnekleri tarlada %70'lik alkolle doldurulmuş ephendor tüplerine konulmuştur.

Yukarıda belirtilen metotlarla elde edilen örnekler hemen öldürme şişesine alınarak öldürüldükten sonra ağzı tülbentle kaplı plastik kavanozlara aktarılmıştır. Daha sonra etiketleri yazılarak ayrım, sayım ve tasnifleri yapılmış ve laboratuarda iğnelenerek teşhis edilmek üzere koleksiyonları oluşturulmuştur. Koleksiyonu yapılan böcekler Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bitki Koruma Bölümü Entomolji Laboratuarında muhafaza edilmektedir. Yakalanan böceklerin tanısı eldeki teşhisli örnekler dikkatlice incelendikten sonra familya düzeyine kadar yapılmış ve tür düzeyinde teşhis edilmek üzere konu uzmanlarına gönderilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Araştırma Alanında Belirlenen Fitofag Türler

Takım: Coleoptera

Familya: Cerambycidae

Tür: *Clorophorus varius* (O.F. Müler, 1766)

Adilcevaz İlçesi: Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Serinkum (04.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Cerambycidae

Tür: *Chlorophorus nivipictus* (Kraatz, 1879)

Ahlat İlçesi: Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Cerambycidae

Tür: *Plagionotus floralis* (Palas, 1773)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Akşar (18.06.2006, 1710 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Chrysomelidae

Tür: *Altica* sp.

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga)

Hizan İlçesi: Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Chrysomelidae

Tür: *Phytodecta fornicata* Brügg.

Adilcevaz İlçesi: Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca),

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Kıyıdüzü (11.06.2005, 1750 m, Yonca)

Yayılışı: Dünyada Bulgaristan, Hırvatistan, İtalya, Makedonya, Moldova, Romanya, Rusya, Sırbistan-Karadağ, Slovenya, Ukrayna ve Kuzey Asya'da yaygındır (Jermy ve Bajlazs, 1990)

Takım: Coleoptera

Familya: Chrysomelidae

Tür: *Smaragdina limbata* (Steven, 1806)

Ahlat İlçesi: Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca) Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Curculionidae

Tür: *Araxia* sp.

Güroymak İlçesi: Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca)

Merkez İlçe: Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca) Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Curculionidae

Tür: *Euidosomus pulcher* Kirsch

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca),

Güroymak İlçesi: Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Curculionidae

Tür: *Eusomus ovulum* Germar

Adilcevaz İlçesi: Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca),

Yayılışı: Doğu Anadolu Bölgesi'nde Erzincan (Tercan) ve Van (Gevaş, Gürpınar) yörelerinde bulunduğu bildirilmiştir. (Bingöl, 1978)

Takım: Coleoptera

Familya: Curculionidae

Tür: *Hypera variabilis* Hrst.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Yayılışı: Dünyada Avrupa, Kuzey Amerika, Orta Asya, Hindistan, Sibirya, Türkistan, Cezayir, Tunus, Fas, Kanarya Adaları, Güneybatı Asya, İsrail, Türkiye ve Rusya'da yaygındır (Lodos ve ark., 1978). Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Adıyaman, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Malatya, Mardin, Muş, Tunceli, Şanlıurfa ve Van illerinde yaygındır (Bingöl, 1978)

Takım: Coleoptera

Familya: Curculionidae

Tür: *Lixus incanescens* Boheman

Adilcevaz İlçesi: Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Curculionidae

Tür: *Sitona* sp.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca)

Yayılışı: Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Adıyaman, Ağrı, Bitlis, Malatya, Erzurum, Hakkari ve Van illerinde yaygındır (Bingöl, 1978)

Takım: Heteroptera

Familya: Alydidae

Tür: *Camtopus lateralis* (Germar, 1817)

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Yayılışı: Dünyada Avrupa, Asya, Afrika, Almanya, Hindistan, Kıbrıs, Orta Doğu ve Rusya'da, ülkemizde ise Orta Anadolu, Doğu Anadolu, Marmara , Akdeniz, Ege, Güney Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaşamaktadır (Lodos, 1989; Özsaraç ve Kıyak, 2001)

Takım: Heteroptera

Familya: Lygaeidae

Tür: *Peritrechus gracilicornis* (Puton, 1877)

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca)

Merkez İlçe: Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Miridae

Tür: *Adelphocoris vandalicus* (Rossi, 1790)

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Miridae

Tür: *Adelphocoris detritus* (Fieber, 1861)

Adilcevaz İlçesi: Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Miridae

Tür: *Exolygus gemellatus* (Herrich-Schaeffer, 1835)

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Miridae

Tür: *Grypocoris fieberi* (Douglas and Scott, 1868)

Adilcevaz İlçesi: Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Miridae

Tür: *Grypocoris syriacus* (Reuter, 1896)

Güroymak İlçesi: Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Miridae

Tür: *Liocoris tripustulatus* (Fabricius,1781)

Adilcevaz İlçesi: Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Pentatomidae

Tür: *Apodiphus amygdali* (Germar, 1817)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Pentatomidae

Tür: *Dolycoris baccarum* L.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Yayılışı: Dünyada Asya ve Avrupa'nın hemen hemen her tarafında. ülkemizde de başta Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi olmak üzere diğer bütün bölgelerde değişik yoğunluklarda bulunmaktadır (Lodos, 1989)

Takım: Heteroptera

Familya: Pentatomidae

Tür: *Nezara viridula* L.

Ahlat İlçesi: Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Adilcevaz İlçesi: Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Yayılışı: Ülkemizde bütün bölgelerde değişik yoğunluklarda bulunur (Lodos, 1989)

Takım: Heteroptera

Familya: Rhopalidae

Tür: *Brachycarenus tigrinus* (Schilling, 1829)

Ahlat İlçesi: Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Rhopalidae

Tür: *Rhopalus parumpunctatus* (Schilling, 1829)

Adilcevaz İlçesi: Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca)

Takım: Heteroptera
Familya: Scutelleridae
Tür: *Odontoscelis fuliginosus* L.
Adilcevaz İlçesi: Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca)
Güroymak İlçesi: Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca)

Takım: Heteroptera
Familya: Scutelleridae
Tür: *Eurygaster integriceps* Put.
Hizan İlçesi: Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca)
Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca)

Takım: Homoptera
Familya: Aphididae
Tür: *Acyrthosiphon pisum* (Haris, 1776)

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Homoptera

Familya: Aphididae

Tür: *Therioaphis trifolii* (Monell, 1882)

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Homoptera

Familya: Cercopidae

Tür: *Philaneus spumarius* L.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Yayılışı: Ülkemizin her tarafına yayılmış durumdadır (Lodos, 1989)

Takım: Homoptera

Familya: Cicadellidae

Tür: *Psammotettix* sp.

Adilcevaz İlçesi: Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Hymenoptera

Familya: Apidae

Tür: *Apis mellifera* L.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Hymenoptera

Familya: Tenthredinidae

Tür: *Macrophya diversipes* Schr.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Takım: Hymenoptera

Familya: Tenthredinidae

Tür: *Macrophya cyrus* Bergan.

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca)

Takım: Hymenoptera

Familya: Tenthredinidae

Tür: *Athalia* sp.

Adilcevaz İlçesi: Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Arctiidae

Tür: *Phragmatobia fuliginosa* L.

Merkez İlçe: Yolalan (14.06.2006, 1750 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Lycaenidae

Tür: *Lassiomata megera* L.

Ahlat İlçesi: Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Merkez İlçe: Yolalan (14.06.2006, 1750 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Lycaenidae

Tür: *Polyommatus icarus* Rott.

Ahlat İlçesi: Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca)

Merkez İlçe: Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Nymphalidae

Tür: *Argynnis niobe* L.

Güroymak İlçesi: Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Nymphalidae

Tür: *Argynnis paphia* L.

Güroymak İlçesi: Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Nymphalidae

Tür: *Melitae cinxia* L.

Ahlat İlçesi: Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Papilionidae

Tür: *Iphiclides podalirius* L.

Güroymak İlçesi: Kaleli (10.06.2006, 1550 m, Yonca)

Merkez İlçe: Yolalan (14.06.2006, 1750 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Pieridae

Tür: *Aporia crataegi* L.

Güroymak İlçesi: Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Pieridae

Tür: *Colias crocea* Four.

Güroymak İlçesi: Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Pieridae

Tür: *Pieris rapae* L.

Adilcevaz İlçesi: Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Lepidoptera

Familya: Pieridae

Tür: *Pontia edusa* Fab.

Merkez İlçe: Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca)

4.2. Araştırma Alanında Belirlenen Doğal Düşmanlar

Takım: Coleoptera

Familya: Coccinellidae

Tür: *Adonia variegata* (Goeze)

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Coccinellidae

Tür: *Coccinella septempunctata* L.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Coccinellidae

Tür: *Coccinula quatuordecimpustulata* L.

Adilcevaz İlçesi: Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca)Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Coccinellidae

Tür: *Propylaea quatuordecimpunctata* L.

Adilcevaz İlçesi: Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca),

Takım: Coleoptera

Familya: Coccinellidae

Tür: *Scymnus flavicollis* (Redtenbacher)

Adilcevaz İlçesi: Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Coccinellidae

Tür: *Scymnus rubromaculatus* (Goeze)

Adilcevaz İlçesi: Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca)

Merkez İlçe: Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Coleoptera

Familya: Coccinellidae

Tür: *Scymnus frontalis* (Fabricius)

Adilcevaz İlçesi: Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Takım: Diptera

Familya: Syrphidae

Tür: *Eupeodes (=Metasyrphus) corollae* F.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Diptera

Familya: Syrphidae

Tür: *Melanostoma mellinum* L.

Adilcevaz İlçesi: Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Takım: Diptera

Familya: Syrphidae

Tür: *Sphaerophoria rueppellii* Wied.

Adilcevaz İlçesi: Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca)

Takım: Heteroptera

Familya: Nabidae

Tür: *Nabis ferus* L.

Adilcevaz İlçesi: Kahramanbulaklar (29.05.2005, 1690 m, Yonca), Atatürk Mah. (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Harmantepe Mevkii (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Akçıra (17.06.2005, 1700 m, Yonca), Karşıyaka (09.06.2006, 1700 m, Yonca)

Ahlat İlçesi: Kantar Mevkii (29.05.2005, 1654 m, Yonca), Sor Köyü Civarı (29.05.2005, 1700 m, Yonca), Güzelsu (11.06.2005, 2000 m, Yonca), Taşharman (09.06.2006, 1800 m, Yonca)

Güroymak İlçesi: Yamaç köyü şehitliği civarı (19.05.2005, 1450 m, Yonca), Üzümveren (19.05.2005, 1500 m, Yonca), Aşağıkolbaşı (21.05.2005, 1680 m, Yonca), Sez Mevkii (03.06.2005, 1750 m, Korunga), Kuştaşı (10.06.2005, 1700 m, Korunga), Değirmenköy (11.09.2005, 1500 m, Yonca) Gedikpınar (04.06.2006, 1850 m, Yonca), Oduncular (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Hizan İlçesi: Gayda (14.06.2005, 1720 m, Yonca), Sürücüler (17.06.2005, 1740 m, Yonca), Doğancı (18.06.2006, 1750 m, Yonca)

Merkez İlçe: Deliklitaş Mevkii (29.05.2005, 1650 m, Yonca), Yolalan (18.06.2005, 1750 m, Yonca), Değirmenaltı (04.06.2006, 1700 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Müzük Mevkii (30.05.2005, 1650 m, Yonca), Mutki Deresi (14.06.2006, 1700 m, Yonca), Kayran (16.06.2006, 1800 m, Yonca), Kuşdili (18.06.2006, 1750 m, Yonca), Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

Tatvan İlçesi: Rahva (29.05.2005, 1791 m, Yonca), Adabağ Tesisleri Civarı (29.05.2005, 1750 m, Yonca), Kıyıdüzü Köyü (11.06.2005, 1750 m, Yonca), Nemrut Dağı Eteği (17.06.2005, 1800 m, Yonca), Küllüce (04.06.2006, 1750 m, Yonca), Kırkbulak (20.06.2006, 1750 m, Yonca)

Yayılışı: *Nabis* cinsine ait türler dünyada Asya, Avrupa, Kuzey Afrika, ve İran'a kadar geniş bir coğrafyada, ülkemizde de her tarafta yaşamaktadır (Lodos, 1989)

Takım: Raphidioptera

Familya: Raphidiidae

Tür: *Raphidia ambigua* (H. Aspöck& U. Aspöck, 1964)

Güroymak İlçesi: Kaleli (28.06.2006, 1550 m, Yonca)

Mutki İlçesi: Meydan (28.06.2006, 1850 m, Yonca)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bitlis ili Merkez, Güroymak, Ahlat, Tatvan, Hizan, Mutki ve Adilcevaz ilçeleri yem bitkileri ekiliş alanlarında 2005–2006 yıllarında saptanan fitofag böcek türleri Çizelge 3'te sunulmuştur.

Çizelge 3. Araştırma alanındaki yem bitkileri üzerinde 2005–2006 yıllarında saptanan fitofag türler

Tür Adı	Yakalandığı Yer**						
	1	2	3	4	5	6	7
COLEOPTERA							
CURCULIONIDAE							
Hypera variabilis Hrst.*	●	●▲	●	●	●	●	●
Sitona sp. pr. Concavirostris Hochhuth*	●	●▲	●	●	●	●	●
Euidosomus pulcher Kirsch*		●		●	●		
Eusomus ovulum Germar*		●	●		●		
Lixus incanescens Boheman			●	●	●		
Araxia sp.	●	●				●	
CHRYSOMELIDAE							
Gonioctena (Phytodecta) fornicata Brügg*	●	●		●	●		●
Altica sp.		▲	●	●		●	
Smaragdina limbata (Steven, 1806)	●	●	●	●		●	●
CERAMBYCIDAE							
Chlorophorus varius (O.F.Müller, 1766)	●	●▲		●	●	●	
Plagionotus floralis (Palas, 1773)*		●				●	●
Chlorophorus nivipictus Kraatz, 1879			●	●			
HETEROPTERA							
MIRIDAE							
Adelphocoris vandalicus (Rossi, 1790)*	●	●▲	●	●	●	●	●
Adelphocoris detritus (Fieber, 1861)*		●	●		●		●
Grypocoris fieberi Douglas and Scott, 1868*	●	●▲	●	●	●	●	●
Grypocoris syriacus Reuter, 1896*		●		●		●	
Liocoris tripustulatus (Fabricius, 1781)*	●	▲		●	●		●
Exolygus gemellatus (Herrich-Schaeffer 1835)*	●	●▲	●	●	●	●	●
PENTATOMIDAE							
Apodiphus amygdali (Germar, 1817)							●
Dolycoris baccarum (L.)*	●	●▲	●	●	●	●	●
Nezara viridula (L.)*	●	●▲	●	●	●	●	●
SCUTELLERIDAE							
Odontoscelis fuliginosus (Linnaeus, 1761)		●			●		
Eurygaster integriceps Put.						●	●

Çizelge 3'ün devamı

Tür Adı	Yakalandığı Yer**						
	1	2	3	4	5	6	7
ALYDIDAE							
Camptopus lateralis (Germar, 1817)*	●	●▲	●	●	●	●	●
LYGAEIDAE							
Peritrechus gracilicornis Puton, 1877*	●	●			●		●
LEPIDOPTERA							
PAPILIONIDAE							
Iphiclides podalirius L.	●	●				●	
PIERIDAE							
Colias crocea Four.*		●		●		●	
Aporia crataegi L.	●	●		●		●	●
Pieris rapae L.			●	●	●	●	
Pontia edusa Fab.	●					●	
NYMPHALIDAE							
Argynnis paphia L.		●				●	●
Melitaea cinxia L.	●	●	●			●	
Argynnis niobe L.	●	●		●		●	
LYCAENIDAE							
Polyommatus icarus Rott.	●	●	●			●	
Lassiommata megera L.	●		●			●	
ARCTIIDAE							
Phragmatobia fuliginosa L.	●			●		●	●
HOMOPTERA							
APHIDIDAE							
Acyrthosiphon pisum (Haris, 1776)*	●	●▲	●	●	●	●	●
Therioaphis trifolii(Monell 1882)*	●	●▲	●	●	●	●	●
CICADELLIDAE							
Psammotettix sp.		●▲	●	●	●		
CERCOPIDAE							
Philaneus spumarius L.*	●	●▲	●	●	●	●	●
HYMENOPTERA							
TENTHREDINIDAE							
Macrophya diversipes Schr.	●	●	●		●	●	●
Macrophya cyrus Bergan	●	●	●	●		●	●
Athalia sp.		▲	●	●	●		●
APIDAE							
Apis mellifera L	●		●	●		●	●

** 1- Merkez 2- Güroymak 3- Ahlat 4- Tatvan 5- Adilcevaz 6- Mutki 7- Hizan

Çizelge 3'te görüldüğü gibi Bitlis ili Merkez, Güroymak, Ahlat, Tatvan, Hizan, Mutki ve Adilcevaz ilçeleri yem bitkileri ekiliş alanlarında 5 takıma ait 19 familyaya bağlı 46 fitofag tür bulunmuştur. Tür sayısı çokluğu dikkate alındığında 15 tür ile Hemiptera takımı ilk sırada yer almış, onu sırasıyla 12 tür ile Coleoptera, 11 tür ile Lepidoptera, 4 tür ile Homoptera ve 4 tür ile Hymenoptera takımı izlemiştir.

Çizelge 3'te *işaretli olarak gösterilen 22 türün gözlemler ve literatür bilgileriyle yem bitkileri zararlısı oldukları saptanmıştır. Diğer türlerin ise çok az sayıda elde edilmeleri nedeniyle yem bitkileri ile beslenip beslenemediği gözlenememiş, ayrıca literatürde de yem bitkilerinde beslendiklerine ilişkin bir bilgiye rastlanmamıştır. Bu türlere ilişkin literatürden elde edilen bilgiler aşağıda kısaca sunulmuştur:

COLEOPTERA

Curculionidae

Lixus incanescens : *Lixus* cinsine bağlı türler ülkemizde şekerpancarında zarar yapmaktadır (Nizamlıoğlu, 1961). Lodos ve ark. (1978) *Lixus* türlerinin baklagillerde de zararlı olduğunu kaydetmiştir.

Araxia sp.: Konukçularına ilişkin bir kaynağa rastlanmamıştır.

Cerambycidae

Chlorophorus varius (O.F.Müller, 1766): Yapraklarını döken ağaçların çoğunda zarar yapar. Avrupa, Kafkasya, Türkiye ve Kuzey İran'da bulunduğu açıklanmıştır (Hoskovec ve Jean, 2006). Bu türün Ankara civarında bazı dönemlerde meyve ağaçlarına önemli zararlar verdiği bildirilmiştir (Bodenheimer, 1958). Meyve ve bağ zararlısı olarak bilinen bu türün larvaları dalların öz kısmını yemek suretiyle kurumalarına neden olurlar (Nizamlıoğlu, 1961).

Chlorophorus nivipictus (Kraatz, 1879):Dünyada en büyük yayılma alanı Türkiye olan bu tür, meşelerin (*Quercus* spp.) ölü dallarında yaşar. Ovipositörü ile kurumuş dallara yumurta bırakır, yumurtadan çıkan larvalar yeşil dallara geçerek zarara neden olur (Moravec, 2006).

Chrysomelidae:

Altica sp.: Bu zararlının yabancı otlara karşı biyolojik mücadelede kullanılması için çalışmalar sürdürülmekte olup köygöçüren bitkisine karşı etkili olduğu bildirilmiştir (Gencer, 1988).

Smaragdina limbata (Steven, 1806): Konukçularına ilişkin bir kaynağa rastlanmamıştır.

HOMOPTERA

Cicadellidae

Psammotettix sp.: Graminea familyasına bağlı bitkiler üzerinde yaşar. Çekoslovakya'da White Dwarf Virus isimli hastalık etmenini hastalıklı buğday ve arpalardan sağlıklı olanlarına bulaştırdığı bildirilmektedir (Lodos, 1989). Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki mısır ve darılarda yapılan bir çalışmada bu cinse bağlı türlerin bölgenin hemen hemen her tarafında bulunduğu ve Adıyaman, Malatya ve Diyarbakır'da daha geniş yayılma alanına sahip olduğu belirlenmiştir (Şimşek, 1982)

LEPİDOPTERA

Papilionidae

Iphiclides podalirius L.: Akdeniz çevresi ülkeleri ve ülkemizin her tarafında bulunmaktadır. Larvalar kayısı, şeftali, kiraz ve bademlerin yaprak ve sürgünlerini yemek suretiyle zarar yapar (Lodos, 1964)

Nymphalidae

Argynnis paphia L.: Tipik orman hayvanı özelliğinde olup ormanların güneş gören yerlerinde yaşar (Demirsoy, 1990).

Melitaea cinxia L.: Konukçularına ilişkin bir kaynağa rastlanmamıştır.

Argynnis niobe L.: Konukçularına ilişkin bir kaynağa rastlanmamıştır.

Nymphalidae familyasına bağlı türler Dünya'nın her tarafına yayılmış olup yabancı otlar ve geniş yapraklı ağaçlarda zarar yapmaktadır (Lodos, 1964; Demirsoy, 1990)

Pieridae

Pieris rapae (Lahana Kelebeği): Lahana, Karnabahar ve diğer Cruciferae familyasına bağlı bitkilerde zarara neden olup ülkemizin hemen hemen her tarafında bulunmaktadır (Lodos, 1964; Demirsoy, 1990). Bodenheimer (1958) bu türün Ankara'da lahanaya zarar verdiğini bildirmiştir.

Aporia crataegi L.(Beyaz Ağaç Kelebeği): Ülkemizin hemen hemen her tarafında bulunup elma, armut, kayısı, erik, şeftali ve badem gibi meyve ağaçlarında zarar yapar. Yılda bir döl verir (Bodenheimer, 1958; Nizamlıoğlu, 1964; Lodos, 1964; Demirsoy, 1990)

Arctiidae

Phragmatobia fuliginosa L.: Konukçularına ilişkin bir kaynağa rastlanmamıştır.

Arctiidae familyasına bağlı türler genel olarak yabani bitkilerde zarara neden olur (Lodos, 1964: Demirsoy, 1990)

HETEROPTERA

Pentatomidae

Apodiphus amygdali Germ.(Ak Çil Kımılı): Polifag bir zararlıdır. Başta Kayısı, erik, şeftali, kiraz, badem, dut, elma, armut, ayva, muşmula, ceviz olmak üzere bir çok meyve ağacında, orman ve süs bitkilerinde zarar yapar (Nizamlıoğlu, 1964; Uygun ve ark., 2002).

Scutelleridae

Eurygaster integriceps Put: Ülkemizin hemen hemen bütün bölgelerinde bulunur. Buğdayda yaptığı emgi neticesinde önemli zararlara neden olur (Bodenheimer, 1958; Lodos, 1989; Demirsoy, 1990).

Odontoscelis fuliginosus: Dünya'da Doğu Avrupa, İsrail, Suriye, Kafkasya, Kıbrıs, Tacikistan ve Türkiye'de bulunur. Maki ve çayırlık alanlardaki bitkiler konukçuları arasındadır, herhangi bir ekonomik önemi yoktur (Stichel, 1960).

HYMENOPTERA

Tenthredinidae

Macrophya diversipes Schr.: Bingöl, Erzincan ve Erzurum illerinde *Fragaria* sp. ve *Rubus* sp. üzerinde bu tür saptanmıştır (Çalmaşur ve Özbek, 2003).

Macrophya cyrus Bergan: Çalmaşur ve Özbek (2003) Bitlis, Bingöl, Elazığ, Erzincan ve Erzurum'da bu türün bulunduğunu açıklamışlardır. Konukçularına ilişkin bir kaynağa rastlanmamıştır.

Athalia sp.: Cruciferae familyasına bağlı bitkilerde ayrıca Şalgam, hardal ve Lahanada zarar yapar (Demirsoy, 1990; Yaşar, 2004).

Zararlı türler arasında gösterilen *H. variabilis* yonca alanları için ülkemizde kaydedilmiş önemli bir zararlıdır (Lodos, 1977). 1995–1996 yıllarında Aydın ili yonca ekiliş alanlarında yapılan çalışmada yonca hortumlu böceğinin ekonomik öneme sahip olduğu belirlenmiştir (Erol ve Karagöz, 1996). Yonca hortumlu böceğinin ergin ve larvaları zararlıdır. En büyük zararı larvalar yapar. Bitkinin büyüyüp gelişmesini sağlayan tomurcuk ve sürgün uçlarını yedikleri için bitki gelişmesi yavaşlar. Kışı topraktaki yarık ve çatlaklarda ergin halde geçirir (Anonim, 1995). Anay ve Kornoşor (2000) bu türün zararının Adana ilindeki yoncalıklarda Mart ayından Haziran ayına kadar sürdüğünü tespit etmişlerdir. Hortumlu böceğin yoğun olarak görüldüğü alanlarda bitkiler aşırı zarar görüp kurur ve tarla boz, gümüşi bir renk alır (Anonim 1995). Lodos (1964) *Theresiopus pedestris* Koch (Hym.: Ichneumonidae) ve *Eulophus remocornis* Nees (Hym.:Chalcicidae) türlerinin yonca hortumlu böceğinin parazitoidleri olduklarını açıklamıştır. Yılmaz ve ark. (1983) Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde, Türkmen ve Hıncal (1984) Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde, Tamer ve ark. (1997) Ankara ve Konya illerindeki yonca ve korungalar üzerinde yaptıkları çalışmalarda bu türün öneminden bahsetmektedirler. Çalışma sonucunda yonca

hortumlu böceğinin (*H. variabilis*) esas zararı Mayıs ayı ortasından Haziran ayı sonuna kadar yaptığı tespit edilmiştir. Özellikle Güroymak ve Tatvan ilçelerinde *H. variabilis*'in ciddi zarar yaptığı gözlenmiştir.

Sitona cinsine ait türlerin erginleri bitkinin genç yapraklarını yiyerek, larvaları ise köklerde beslenerek zarara yol açmaktadır. Toprakta yaşayan larvalar köklerdeki nodoziteler, ana ve yan köklerin yumuşak dokuları ile beslenirler. Larvalar bu beslenmeleri sonucunda kök çürümelerine neden olurlar. İlk sene nodozitelerin zarar görmesi diğer senelerde elde edilecek yonca kalitesi ve veriminde ciddi düşmelere neden olmaktadır (Bingöl, 1978; Lodos ve ark., 1978). Anay ve Kornoşor (2000) Adana ili yonca alanlarında *Sitona* sp.'nin Mart ayından Haziran ayı sonuna kadar zarar yaptığını tespit etmişlerdir. Bingöl (1978) yaptığı çalışmada Adıyaman, Ağrı, Bitlis, Malatya, Erzurum, Hakkari ve Van illerinde *Sitona* cinsine bağlı türler tespit etmiştir. Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde (Yılmaz ve ark., 1983) ve Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde (Türkmen ve Hıncal 1984) bu cinse ait türlere rastlanmıştır. *Sitona* sp. Bitlis genelinde görülmesine rağmen, mevcut durumda ekonomik zarara neden olmayacağı anlaşılmıştır. Ancak, özellikle kökte zarar yapması (Lodos ve ark., 1978) ve zararının çiftçiler tarafından kolaylıkla anlaşılamaması nedeniyle ilerde zarar yapabilecek bu tür hakkında gerekli bilgilendirmenin yapılması gerektiği kanaati oluşmuştur.

Bingöl (1978) Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaptığı çalışmada *Eusomus ovulum*'un yem bitkilerinin yapraklarını yemek suretiyle zararlı olduğunu ve Erzincan (Tercan) ve Van (Gevaş, Gürpınar) yörelerinde bulunduğunu açıklamıştır.

Lodos (1989) Pentatomidae familyasına bağlı *Dolycoris baccarum* L (Dut Kımılı)'un yoncanın da aralarında bulunduğu birçok bitkide zararlı olduğunu bildirmiştir. Demirsoy (1990) bu türün beslendiği bitkilerin normal olarak gelişemeyip çalımsı bir görünüm aldığını, tohum kapsüllerinde beslendikleri zaman tohumların içlerinin boşaldığını ve çimlenme güçlerini kaybettiklerini, Gül (1972) farklı zamanlarda yapılan çalışmalarda bu zararlının Ege Bölgesi'nde bulunduğunu, Anay ve Kornoşor (2000) Adana ilindeki yonca alanlarında bu türün görüldüğünü açıklamışlardır. Özgen ve ark. (2005a) Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaptıkları çalışmada bu türün bölgede zaman zaman yoğun olarak görüldüğünü ve buğdayda emgi yaptığını belirtmişlerdir. Aynı araştırıcılar yaptıkları diğer bir çalışmada (Özgen ve ark., 2005b) bölgede *D. baccarum*'un özellikle antepfıstığı ve kirazda zarara neden olduğunu açıklamışlardır. Bu türü Yılmaz ve ark. (1983) Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde, Türkmen ve Hıncal (1984) Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde tespit etmiştir.

Pentatomidae familyasına bağlı *Nezara viridula* L. (Piskokulu Yeşil Böcek) ülkemizde bütün bölgelerde değişik yoğunluklarda bulunur (Lodos, 1989). Demirsoy (1990) ergin ve

nimflerin aralarında yoncanın da bulunduğu 200 kadar yabani ve kültür bitkisinin sap, yaprak, gövde ve tohum kapsüllerini sokup emmek suretiyle zarar yaptığını, beslenme esnasında bitkiye zararlı olan toksik bir madde salgıladığını, bu şekilde saldırıya uğrayan bitki dokularında gelişmenin durduğunu veya yavaşladığını ve pörsümeler meydana geldiğini, yine Lodos (1989) bu türün çok tehlikeli olan *Nematospora coryli* Pegl. isimli hastalık etmenini bitkilere bulaştırdığını, zararlının populasyonunu baskı altında tutan ve gelişmesini engelleyen birçok doğal düşmanı bulunduğunu, bunlardan en önemlisinin *Asolcus basalis* Woll. (Hym.; Scelionidae) olduğunu açıklamıştır. Anay ve Kornoşor (2000) Adana'daki yonca alanlarında *Nezara viridula*'nın en yüksek ergin populasyonunu Haziran ayında gösterdiğini, bu dönemden sonra yoğunluğun düşmeye başladığını ve çalışmada bu türün önemli yumurta parazitoidi olan *Trisolcus basalis* Woll.'in yakalandığını bildirmişlerdir. Yılmaz ve ark. (1983) Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde, Türkmen ve Hıncal (1984) Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde bu türü tespit etmişlerdir.

Alydidae familyasına bağlı *Camptopus lateralis* Germ. yonca dahil bir çok bitkide zarar yapmaktadır (Pehlivan, 1981; Lodos, 1989; Demirsoy, 1990). Pehlivan (1981) *C. lateralis*'in ergin ve nimflerinin yonca, tırfil ve benzeri bitkilerin özellikle tohum kapsüllerinde beslendiğini, bu şekilde zarar gören tohumların çimlenme güçlerinin azaldığını, Lodos (1989) bu türün ülkemizde ciddi anlamda zarar yapmadığını ancak Rusya ve Türkistan'da tohumluk için yetiştirilen yoncalıklarda bazı zamanlar ciddi zararlara neden olduğunu bildirmiştir. Bu türü Yılmaz ve ark. (1983) Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde, Türkmen ve Hıncal (1984) Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde, Anay ve Kornoşor (2000) Adana ilindeki yonca alanlarında tespit etmiştir. Çalışma sonucunda bütün survey alanlarında *C. lateralis* saptanmıştır. Özellikle tohumlara zarar verdiğinden (Pehlivan, 1981) tohumluk için bırakılan yonca alanlarında bu zararlıya karşı önlem alınmasında fayda olduğu kanaatine varılmıştır.

Çalışmada Aphididae (Yaprak Bitleri) familyasına bağlı *Therioaphis trifolii* (Benekli yonca aphidi) ve *Acyrthosiphon pisum* (Bezelye Aphidi) türleri saptanmıştır. Lodos (1989) yaprak bitlerinin beslendikleri bitkilerin önce sarımsı daha sonra kahverengi bir hal aldığını, beslenme sonucu toksik bir madde salgıladıklarını ve bunun sonucu olarak beslenmedikleri yerlerde bile sararmalara neden olduklarını açıklamıştır. Kovancı ve ark. (2000) yaprak bitlerinin bitkileri sokup özsuyunu emmek suretiyle zararlı olduğunu ayrıca salgıladıkları balımsı madde üzerinde sekonder fungusların gelişmesi sonucu fumajine neden olduklarını bildirmiştir. Lodos (1989) *T. trifolii*'nin başlıca konukçusunun yonca olduğunu, yaşlı yoncalıkları zayıflattığını, yeni dikilenlerin ise çabucak kuruduğunu kaydetmiştir. Aynı

araştırıcı Kenedy ve ark.'na atfen bu türün Red Clover Vein Mosaic, Lettuce Mosaic, Malva Yellows, Sweet Potato Feathery Mottle gibi virüs hastalıklarını bitkilere bulaştırdıklarını bildirmiştir. *T. trifolii ve A. pisum* türlerini Yılmaz ve ark. (1983) Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde, Türkmen ve Hıncal (1984) Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde saptamış ayrıca Tamer ve ark. (1997), bu türlerin Ankara ve Konya illerindeki yonca ve korunga alanlarında fazla yoğun olmayacak miktarda bulunduğunu, Anay ve Kornoşor (2000) Adana ilindeki yonca alanlarında bu iki türün bulunduğunu açıklamıştır.

Lodos (1989) ülkemizin hemen hemen her tarafında görülen Cercopidae familyasına bağlı *Philaenus spumarius* L. türünün nimflerinin zararlı olduğunu, bitkilerin sap, ince dal ve sürgünlerini sokup emmek suretiyle zayıflamalarına ve verim düşmelerine sebep olduğunu, Demirsoy (1990) bu türün kültür bitkilerinde özellikle otsu bitkilerde yaptığı emgi neticesinde bitkinin çarpık büyümesine neden olduğunu bildirmiştir. Yine Lodos (1989), *P. spumarius*'un yoncalarda yoğun beslendiği zaman sürgünlerin rozet haline dönüştüğünü ayrıca Pierce Virus, Lucerne Dwarf ve Peach Yellow gibi virüs etmenlerine vektörlük yaptığını açıklamıştır. Yılmaz ve ark. (1983) Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde, Türkmen ve Hıncal (1984) Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde bu türü saptamıştır. Tamer ve ark. (1997) Ankara ilindeki yoncalıklarda bu türün fazla yoğun olmayacak oranda bulunduğunu bildirmiştir. Çalışma sonucunda bütün bölgelerde saptanan bu türe karşı virüs taşıması nedeniyle dikkatli olunması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Bodenheimer (1958) Chrysomelidae familyasına bağlı *P. fornicata'*nın larva ve erginlerinin yaprak ve sapları kemirerek zarar yaptığını, ayrıca Orta Anadolu'daki yoncalarda ciddi zarara sebep olduğunu açıklamıştır. Tamer ve ark. (1997) Ankara ve Konya illerinde yaptıkları çalışmada bu zararlının öneminden bahsetmektedir. Anay ve Kornoşor (2000) Adana Balcalı'da çok sayıda yonca yaprak böceği ergini bulmuş ve yoncaya Mart-Haziran ayları arasında en büyük zararı bu türün verdiğini açıklamışlardır. Aynı araştırıcılar *P. fornicata*'nın parazitoidi olarak Tachinidae familyasına bağlı bir tür tespit etmişlerdir. Yoncaların yaprak ve saplarını kemirmek suretiyle önemli zarara neden olan *Phytodecta fornicata* (Yonca Yaprak Böceği) (Bodenheimer, 1958) ve köklerde zarar yapan *Plagionotus floralis* (Tamer ve ark., 1997) türlerinin az görülmelerinden dolayı zararlı olmadıkları tespit edilmiştir.

Yem bitkileri alanlarında saptanan zararlıların yanı sıra bunlarla beslenen doğal düşmanlarda belirlenmiştir. Buna göre bu çalışmada 4 takıma bağlı 4 familyaya ait 12 tür saptanmıştır. Doğal düşmanların takımlara göre dağılımı incelendiğinde 7 tür ile Coloptera

takımının ilk sırada yer aldığı, onu sırasıyla 3 tür ile Diptera, 1 tür ile Heteroptera ve 1 tür ile Raphidioptera takımının izlediği görülmektedir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Araştırma alanındaki yem bitkileri üzerinde 2005–2006 yıllarında saptanan zararlı türlerin doğal düşmanları

Tür Adı	Yakalandığı Yer*						
	1	2	3	4	5	6	7
DIPTERA							
SYRPHIDAE							
Eupeodes (=Metasyrphus) corollae F.	●	●▲	●	●	●	●	●
Melanostoma mellinum L.	●	●▲	●	●	●	●	●
Sphaerophoria rueppellii Wied.	●	●▲	●	●	●	●	●
RAPHIDIOPTERA							
RAPHIDIIDAE							
Raphidia ambigua H. Aspöck&U.Aspöck,1964		●					●
HETEROPTERA							
NABIDAE							
Nabis ferus (Linnaeus, 1758)	●	●▲	●	●	●	●	●
COLEOPTERA							
COCCINELLIDAE							
Adonia variegata(Goeze)	●	●▲	●	●	●	●	●
Coccinella septempunctata (L.)	●	●▲	●	●	●	●	●
Coccinula quatuordecimpustulata (L.).	●	●▲	●		●	●	●
Propylaea quatuordecimpunctata (L.)		●	●	●	●	●	
Scymnus flavicollis (Redtenbacher)		●▲	●	●	●	●	
Scymnus rubromaculatus (Goeze)	●		●	●	●		●
Scymnus frontalis (Fabricius)	●	●▲	●		●	●	●

*1- Merkez, 2- Güroymak, 3- Ahlat, 4- Tatvan, 5- Adilcevaz, 6- Mutki, 7- Hizan

Coccinellidae familyasındaki türlerin çoğu avcıdır. Larvalar ve erginler yaprakbiti, thrips, kırmızı örümcek ve koşnil gibi böceklerle beslenmeleri nedeniyle son yıllarda geniş çapta biyolojik mücadelede kullanılmaktadır (Uygun, 1981; Demirsoy, 1990; Kansu, 2000). Öncüer (1991) bu familyadaki türlerin her birinin başta yaprak bitleri olmak üzere 30'dan fazla zararlı türle beslendiklerini açıklamıştır. Muştu ve Kılınçer (2006), İperti 'ye atfen dünyada yaklaşık 4200 coccinellid türü bulunduğunu, bunlardan 400'e yakınının Kuzey Amerika'da, 110 türe yakınının Avrupa'da yaşadığını belirtmişlerdir. Çalışma sonucunda bütün bölgelerde *Coccinella septempunctata* L. türü saptanmıştır. Uygun (1981) bu türün çok önemli bir yaprak biti avcısı olduğunu, bahçe, tarla, orman, çayır ve mera alanlarındaki alçak ve yüksek boylu bitkiler üzerinde yoğun olarak görüldüğünü bildirmiştir. Demirsoy (1990) *C.*

septempunctata larvasının toplam 600 yaprak biti yiyebildiğini, yine Kansu (2000) bu türün larvasının 13.5 gün süren larva evresinde 272 adet *Aphis fabae* yediğini ve 31 gün yaşayan ergin dişisinin ise 38.5 adet *A. fabae* yiyip 663 yumurta bıraktığını açıklamıştır. Yılmaz ve ark. (1983) Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde, Türkmen ve Hıncal (1984) Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde, Anay ve Kornoşor (2000) Adana ilindeki yonca alanlarında, Tamer ve ark. (1997) Konya ve Ankara ilindeki yonca ve korunga alanlarında bu türe rastlamıştır.

Uygun (1981) Coccinellidae familyasına bağlı *Adonia variegata*'nın polifag olduğunu bildirmiştir. Aynı araştırıcı Horion ve Klausnitzer'e atfen bu türün özellikle yabani otlarla beslenen yaprak bitleri üzerinde sıklıkla görüldüğünü açıklamıştır. Öncüer (1991) bu türün yonca ve korungalarda yoğun bir şekilde zarar yapan *Acyrthosiphon pisum*'un yanı sıra 20 civarında yaprak biti ile beslendiğini kaydetmiştir. Anay ve Kornoşor (2000) Adana ilindeki yonca alanlarında yaptıkları çalışmada *C. septempunctata* türünün ardından en yoğun görülen ikinci Coccinellid türünün *A. variegata* olduğunu açıklamışlardır. Çalışma sonucunda Coccinellidae familyasına bağlı *C. sempetempunctata* en yüksek yoğunluğu göstermiştir. Bu türün en yoğun görüldüğü yerler Güroymak, Ahlat, Tatvan ve Adilcevaz ilçeleri olarak tespit edilmiştir. *C. septempuntata* dışındaki yoğun görülen türler *A. variegata* ve *Scymnus* cinsine bağlı türlerdir.

Nabidae familyasından *Nabis* cinsine ait türlerin çoğunluğu predatör olup kendilerinden boyca daha küçük, yumuşak vücutlu olan diğer böceklerle, özellikle yaprakbiti, cicadellid nimfleri, sinek, küçük kelebek larvaları ve bazı heteropter nimflerini avlayarak beslenmektedirler. Türlerin beslenmesi sokup emme şeklinde olur (Lodos, 1989). Demirsoy (1990) bu cinse ait türlerin bazı durumlarda zararlı böcek populasyonunu ciddi anlamda azalttığını, Öncüer (1991) *Nabis punctatus* L., *Nabis ferus* L. ve *Nabis rugosus* L. türlerinin Bitlis'te bulunduğunu ve bazı aphid türleriyle beslendiğini açıklamıştır. Yılmaz ve ark. (1983) Karadeniz Bölgesi'ndeki yem bitkilerinde, Türkmen ve Hıncal (1984) Ege Bölgesi'ndeki baklagil yem bitkilerinde, Anay ve Kornoşor (2000) Adana ilindeki yoncalıklarda *Nabis* sp. 'nin bulunduğunu açıklamışlardır. Yine Lodos (1989) *Nabis ferus* L. türünün *Empoasca decipiens* Paoli 'nin avcısı olduğunu, ergin ve nimfleri sokarak içlerini boşalttığını belirtmiştir. Çalışmada *N. ferus* tüm alanlarda görülmesine rağmen, en yüksek yoğunluğu haziran ayı boyunca Güroymak ve Tatvan (Nemrut Dağı Eteği) ilçesinde göstermiştir.

Syrphidae familyasına bağlı türler genellikle avcıdır (Kansu, 2000). Çalışmada bu familyaya bağlı *Eupeodes (=Metasyrphus) corollae* F., *Melanostoma mellinum* L. ve *Sphaerophoria rueppellii* Wied. türleri saptanmıştır. Anay ve Kornoşor (2000) Adana ilindeki

yonca alanlarında bu üç türün bulunduğunu bildirmiş ve *M. corollae'*i *Episyrphus balteatus* De Geer'in larva ve pupaları üzerinde tespit etmişlerdir. Tamer ve ark. (1997) Ankara ve Konya illerindeki yonca ve korunga tarlalarında yaprak bitleri ile bulaşık alanlarda bu türlerin görüldüğünü açıklamışlardır. Aynı araştırıcılar Düzgüneş ve ark.'larına atfen *M. corollae*'nin Ankara ilinde yonca ve korungada bulunan *A. craccivora* Koch ve *A. pisum* Harr.'in de aralarında bulunduğu birçok yaprak biti ile beslendiğini bildirmişlerdir. Öncüer (1991) *M. corollae, M. Mellinum* ve *S. rueppellii* türlerinin başta yaprak biti olmak üzere geniş bir konukçu kitlesi ile beslendiklerini belirtmiştir. Syrphidae familyasına bağlı bu üç tür bütün çalışma alanlarında görülmüştür, ancak *E. corollae* türünün Güroymak ilçesi yoncalarındaki yoğunluğu dikkat çekmiştir.

Çalışma sonucunda bütün survey alanlarında emgi neticesinde önemli zararlara neden olan ve çok tehlkeli virüs etmenlerini bitkilere bulaştıran Aphididae familyasına bağlı *T. trifolii ve A. pisum* türleri tespit edilmiştir. Bu türleri baskı altında tutan ve daha fazla çoğalıp zarar yapmalarını engelleyen Coccinellidae familyasına bağlı *C. septempunctata, A. variegata*, Syrphidae familyasına bağlı *M. corollae, M. Mellinum, S. rueppellii* ve Nabidae familyasına bağlı *N. ferus* türlerine araştırma yapılan bütün alanlarda rastlanmıştır. Biyolojik mücadelede kilit rol oynayan bu türlerin ilaçlama çalışmaları sonucu etkinliklerinin azalacağı ve doğal dengenin korunmasının daha da zorlaşacağı göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak, yatırımlarının büyük bir kısmını hayvancılık alanında yapan ve önümüzdeki on yılda kaliteli hayvan sayısını arttırmayı düşünen Bitlis ilinde kaliteli kaba yeme ihtiyaç doğacaktır. Yonca hortumlu böceğinin çalışma alanının tümünde ana zararlı olduğu, bunun dışındaki zararlı türlerin yararlılar tarafından baskı altında tutulduğu gözlenmiştir. İlaçlanmayan yem bitkileri tarlaları hem yararlı hemde zararlı türler için uygun bir ortam oluşturmaktadır. Bu nedenle yonca hortumlu böceği ile mücadelenin ilaçlara alternatif yöntemlerle yapılması ve bu sayede diğer türler için mevcut olan dengenin ilaçlamalarla bozulmasına izin verilmemesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

Akkaya, A., 1995. http://web.ttnet.net.tr/users/dbzmae/entobaklagil.html#pagehome. (Erişim Tarihi: 11.02.2007)

Anay, A., Kornoşor, S., 2000. Çukurova Koşullarında Yonca (*Medicago sativa* L.)'da Zararlı ve Yararlı Böcek Faunası, ***Türkiye 4. Entomoloji Kongresi***. 12–15 Eylül 2000, Aydın, 489–499.

Anonim, 1995. ***Zirai Mücadele Teknik Talimatları***. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, 435 s. (Cilt 2)

Anonim, 1999. ***Çayır Mera Amenajmanı ve Islahı***. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara, 314 s.

Anonim, 2005. http://www.tb-yayin.gov.tr/basili/2001/tarla_bitkileri_tarimi_III_orta.htm (Erişim Tarihi: 01.02.2007)

Anonim, 2006. Bitlis İli Tarım Master Planı**.** ***İl Tarım ve Kırsal Kalkınma Master Planlarının Hazırlanmasına Destek Projesi,*** Tarım İl Müdürlüğü, Bitlis, 125 s.

Atakan, E., Tunç, İ., 2004. Adana İlinde Yoncada Thysanoptera Faunası ve Bazı Önemli Türlerin ve Predatör Böceklerin Populasyon Değişimleri . ***Türkiye Entomoloji Dergisi***, 28(3):181–192.

Aydemir, M., Serdar, A. K., Kaya, C., Dündar, H., 1994. Doğu Anadolu Bölgesinde Korunga ve Yoncalarda Zararlı Olan Çadır Tırtılı (*Cymbalophora pudica* Esp.) Üzerinde Ön Çalışmalar. ***Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı***. Tarım Orman ve Köyişleri Bak. Koruma Kont. Gen. Müd. Ar. Da. Başk, Ankara, 24–25: 48–49.

Bingöl, M. C., 1978. ***Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Kültür Yem Bitkilerinde (Yonca: Medicago sativa L., Korunga: Onobrychis sativa Lam., Fiğ: Vicia sativa L.) Zarar Yapan Miridae ve Curculionidae Familyalarına Ait Böcek Türleri, Tanınmaları ve Zararlıları Üzerinde Araştırmalar*** (Uzmanlık Tezi, Basılmamış). Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Diyarbakır, 145 s.

Bodenheimer, F. S., 1958. ***Türkiye'de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt***. Bayur Matbaası, Ankara. 346 s.

Büyükburç, U., Açıkgöz, E., Ekiz, H., Karagüllü, N., 1991. Değişik Kökenli Kültür ve Yabani Korunga Türlerinin tarımsal Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. ***Doğa-Tr. J. Of Agriculture and Forestry***,15:35–45.

Chamberlin, 1926. Biolojical Control of Alfalfa Weevil In North America. ***Integrated Pest Manangement Rewievs***, 3: 225–242.

Çalmaşur, Ö., Özbek, H., 2003. Türkiye'nin *Tenthredinidae* (Symphyta, Hymenoptera) Faunasına Katkılar***. Turk J Zool*** 28 (2004), 37-54.

Çalışkaner, S., Özer, M., 1980. ***Ankara Bölgesinde Yoncalarda Zarar Yapan Yonca Hortumluböceği (Hypera variabilis*** **Herbst*****.)'nin biyolojisi ve mücadelesi üzerine araştırmalar.*** A.Ü.Zir. Fak. Dip. Son. Yük. Ok. İhtisas Tez Özetleri, Ankara, 25 s.

Demirsoy, A., 1990. ***Yaşamın Temel Kuralları–Entomoloji(Omurgasızlar-Böcekler).*** Meteksan yayınları Cilt- II /Kısım- II, Ankara, 941 s.

Dowdy, A. K., Berberet, R. C., Caddel, J.L.. 1986. Population Densities of Alfalfa Weevil, *Hypera postica* (Gyllenhal), with Varied Fall Planting Dates for Alfalfa. ***Journal of Economic Entomology***, 79: 790–796.

Erol, T., Karagöz, M., 1996. Aydın İli Yonca Ekiliş Alanlarında Görülen Zararlı ve Yararlı Türler İle Önemlilerinin Populasyon Değişimleri Üzerinde Araştırmalar***. Türkiye 3. Entomoloji Kongresi, Bildiri Özetleri.*** 24- 28 Eylül 1996, Ankara, 5. s.

Gencer, L., 1988. http://www.angelfire.com/de2/galaksi/tez/tez1.html. (Erişim Tarihi: 11.02.2007)

Güvener, A., Karagöz, P., İz, Y., 1971. Yonca Hortumlu Böceği (*Hypera* sp.)'ne Karşı Kullanılan İlaçların Yoncalardaki Bakiyelerinin Araştırılması***. Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı,*** Tarım Orman ve Köyişleri Bak. Koruma Kont. Gen. Müd. Ar. Da. Başk., Ankara, 6: 6–7.

Gül, S., 1972. ***Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu***. Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları, Mesleki Kitaplar Serisi. 76 s.

Gültekin, L., Güçlü, Ş., 1996. Erzurum İlinde Korungada Zarar Yapan *Bembecia scopigera* (Scopoli)'nın Biyoekolojisi Üzerinde Araştırmalar. ***Bitki Koruma Bülteni***, Ankara, 37 (3–4): 101–110.

Gültekin, L., Güçlü, Ş., Özbek, H., 1996. Erzurum'da Yeni Bir Korunga Zararlısı *Agapanthia erzurumensis* Önalp (Coleoptera, Cerambycidae)'ın Biyolojisi ve Zararı. ***Türkiye 3. Entomoloji Kongresi, Bildiri Özetleri***. 24–28 Eylül 1996, Ankara, 17-18

Göksu, M. E., Atak, E., Atak, U., 1974. Marmara Bölgesi Yoncalıklarında Zarar Yapan Yonca Hortumlu Böceği (*Hypera Postica* Gyllenhal)'ne Karşı İlaç Denemeleri. ***Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı,*** Tarım Orman ve Köyişleri Bak. Koruma Kont. Gen. Müd. Ar. Da. Başk., Ankara, **5**: 6–7.

Hoscovec, M., Jean-Yves, R.,2006.http://www.uochb.cas.cz/~natur/cerambyx/chlorvar.htm. (Erişim Tarihi 11.02.2007)

Jermy, T., Bajlazs, K., 1990. http://www.padil.gov.au/viewPest.aspx?id=161. (Erişim Tarihi: 11.02.2007)

Kansu, İ. A., 2000. ***Genel Entomoloji***. A.Ü.Zir.Fak. Yayınları:1176, Ders Kitabı:334, 425 s

Kovancı, B.,O., Gencer, S., N., Kovancı, B., Akgül, C., H., 2000. Bursa İli Çilek Alanlarında Bulunan Homoptera Türleri. ***Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi***, 10 (3):318-322

Lodos, N., 1964. ***Genel Entomoloji***. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. Bornova, 1964, 510 s.

Lodos, N., 1977. Aditional Notes The Turkish Curculionidae (Coleoptera) (Brachyderinae). ***Türkiye Bitki Koruma Dergisi***, 1 (2) : 3–11.

Lodos, N., 1989. ***Türkiye Entomolojisi II (Genel, Uygulamalı ve Faunistik).*** Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 429, İzmir, 580 s.

Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Atalay, R., 1978. ***Ege ve Marmara Bölgesinin Zararlı Böcek Faunasının Tespiti Üzerine Çalışmalar.*** Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Ankara, 301 s.

Melamed- Madjar, V., 1966. ***The Phenology of The Alfalfa Weevil (Hypera variabilis* Hbst.*)*** In Israel. İb., 29- 36 a (Rev. Appl. Ent. 1968, Ser. A, 56 (7) : 412)

Moravec, P., 2006. http://www.uochb.cas.cz/~natur/cerambyx/cn.htm (Erişim Tarihi: 11.02.2007)

Muştu, M., Kılınçer, N., 2006. Coccinellidlerin Parazitoidleri ve Biyolojik Savaşım Açısından Önemleri***. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi,*** 10 (3/4): 63–69.

Nizamoğlu, K., 1961. ***Türkiye Ziraatinde Zararlı Olan Böcekler ve Mücadelesi***. Zirai Mücadele Enstitüsü. Fas., İstanbul, 1–11. 510 s.

Öncüer, F., 1991. ***Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerin Parazit ve Predatör Kataloğu***. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 505, İzmir, 281 s

Özbek, H., 1989. ***Tahıl, Sebze, Yem ve Endüstri Bitki Zararlıları***. Atatürk Ü. Ziraat Fak., Bitki Koruma Bölümü, Ders Notları, Erzurum, 227 s.

Özgen, İ., Gözüaçık, C., Karsavuran, Y., Fent, M., 2005a. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Buğday Alanlarında Bulunan Pentatomidae (Heteroptera) Familyasına Ait Türler Üzerinde Araştırmalar***. Türkiye Entomoloji Dergisi***, 29 (1): 61–68.

Özgen, İ., Gözüaçık, C., Karsavuran, Y., Fent, M., 2005b. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Antepfıstığı, Kayısı, Kiraz ve Zeytin Ağaçlarında Bulunan Pentatomidae (Heteroptera) Familyasına Ait Türlerin Saptanması Üzerinde Çalışmalar. ***Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.,*** 42 (2): 35-43.

Özsaraç, Ö., Kıyak, S., 2001. Bozcaada (Çanakkale) Heteroptera Faunasının Araştırılması. ***Turk J. Zool***, 25(2001): 313–322.

Öztürk, G., Eneli, S., 1994. Orta Anadolu Bölgesi Yonca (*Medicago sativa* L.) Ekiliş Alanlarında Önemli Endo ve Ekto Parazit Nematodların Yayılışları ve Tohumla Taşınma Durumlarının Belirlenmesi. ***Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı***. Tarım Orman ve Köyişleri Bak. Koruma Kont. Gen. Müd. Ar. Da. Başk., Ankara, 30: 33–34.

Pehlivan, E., 1981. ***Türkiye Stenocephalidae, Rhopalidae ve Alydidae (Heteroptera: Coreidea) Faunası Üzerine Sistematik Araştırmalar***. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 410, İzmir, 175 s

Stichel, W.,1960. ***Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen***. Volume1, 1-22. Heft: 171-800, Berlin.

Şimşek, Z., 1982. ***Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde Mısır ve Darılarda Zararlı Olan Böcek Türleri, Tanınmaları, Yayılış Alanları ve Zararları Üzerinde Araştırmalar***. Bölge Zirai Mücadele Enstitüsü, Diyarbakır. 143 s

Tamer, A., Özer, M., 1990. Ankara İlinde Korungada Zarar Yapan *Bembecia scopigera* (Scopoli) (Lep.: Sesiidae)'nin Biyo-ökolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. ***Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi***, 14(2):140–180.

Tamer, A., Aydemir, M., Has, A., 1997. Ankara ve Konya İllerinde Korunga ve Yoncada Görülen Zararlı ve faydalı Böcekler Üzerinde Faunistik Çalışmalar. ***Bitki Koruma Bülteni,*** Ankara, 37(3–4):125–161.

Türkmen, Ş., Hıncal, P., 1984. Ege Bölgesi Baklagil Yem Bitkilerinin Zararlı ve Yararlı Faunasının Saptanması Üzerine Çalışmalar. ***Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı***. Tarım Orman ve Köyişleri Bak. Koruma Kont. Gen. Müd. Ar. Da. Başk., Ankara, 19: 7–9.

Uygun, N., 1981. ***Türkiye Coccinellidae (Coleoptera) Faunası Üzerinde Taksonomik Araştırmalar***. Ç. Ü. Zir. Fak. Yayın. 157, Bilim. Araşt. ve İnc. Tezleri, 48, Adana, 110 s.

Uygun, N., Ulusoy, M.R., Karaca, İ., 2002. Meyve ve Bağ Zararlıları. ***Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Genel Yayın*** No: 252, 345 s., Adana

Yaşar, B., 2004. ***Sebze Zararlıları***. Yüzüncü Yıl Üniv. Ziraat Fak., Bitki Koruma Bölümü, Ders Notları, Van, 81 s.

Yılmaz N., Aydemir, M., Mutlu, Z., 1983. Karadeniz Bölgesi Yem Bitkilerinde Zararlı ve Faydalı Fauna Surveyi***. Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı***. Tarım Orman ve Köyişleri Bak. Koruma Kont. Gen. Müd. Ar. Da. Başk., Ankara, 18: 14–15.

ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında Diyarbakır'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Diyarbakır'da, lise öğrenimini Van'da tamamladı. 1999 yılında Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitkisel Üretim Programı'nda lisans öğrenimine başladı. 2003 yılında Ziraat Mühendisi olarak mezun oldu. Aynı yıl Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'na bağlı Bitlis Tarım İl Müdürlüğü'nde göreve başladı. 2004 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. Halen Diyarbakır Tarım İl Müdürlüğü'nde Ziraat Mühendisi olarak görev yapmaktadır.