

**ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Mustafa PORTAKALDALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ARTVİN ve RİZE İLLERİ COCCINELLIDAE (COLEOPTERA) FAUNASI
ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

BİTKİ KORUMA ANA BİLİM DALI

ADANA, 2008

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ARTVİN ve RİZE İLLERİ COCCINELLIDAE (COLEOPTERA) FAUNASI
ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

MUSTAFA PORTAKALDALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

Bu tez, 04.12.2008 tarihinde aşağıdaki jüri yeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

İmza İmza..... İmza.....
Doç Dr. Serdar SATAR . Prof.Dr. Nedim UYGUN Doç.Dr. Ali Arda IŞIKBER
DANIŞMAN ÜYE ÜYE

Bu tez Enstitümüz Bitki Koruma Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

Kod No:

Prof.Dr. Aziz ERTUNÇ
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ARTVİN ve RİZE İLLERİ COCCINELLIDAE (COLEOPTERA) FAUNASI
ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR**

MUSTAFA PORTAKALDALI

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

Danışman	Doç.Dr.Serdar SATAR
Yıl:2008,	Sayfa:71
Jüri	Doç.Dr. Serdar SATAR Prof.Dr. Nedim UYGUN Doç.Dr. Ali Arda İŞIKBER

Bu çalışma Artvin İlinin tüm ilçeleri ve Rize İlinin sahil kesiminde kalan Ardeşen, Der pazarı, İyidere, Pazar, Fındıklı ve Çayeli ilçeleri ve bu ilçelere bağlı köylerde, Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı türlerin saptanması ve dağılımlarının tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma; 2006 - 2008 yılları arasında çalışma bölgesindeki il ve ilçelerin iklim durumları ve arazi koşulları göz ününde bulundurulmuş olup, örnekler tarım içi ve tarım dışı alanlardan, gözle kontrol, atrap, Japon şemsiyesi v.b. yöntemlerle toplanmıştır. Çalışmalar sonucunda 18 cinsten 23 tür saptanmıştır Bunlardan *Chilocorus bijugus* Mulsant (Coccinellidae; Coleoptera)'un Türkiye için yeni kayıt olduğu ortaya konarken, *Coccinella septempunctata*, *Psyllobora viqintiduopunctata*, *Hyperaspis campestris*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Adalia bipunctata* ve *Chilocorus renipustulatus* en sık rastlanılan türler olmuştur

Anahtar Kelimeler: Coccinellidae, Artvin, Rize, Fauna, Gelin Böceği

ABSTRACT

M.Sc. THESIS

SURVEY ON COCCINELLIDAE (COLEOPTERA) FAUNA IN ARTVİN AND RİZE PROVINCE

MUSTAFA PORTAKALDALI

DEPARTMENT OF PLANT PROTECTION
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE
UNIVERSITY OF ÇUKUROVA

Supervisor	Doç.Dr.Serdar SATAR
Year:2008,	Pages:71
Jury	Doç.Dr.Serdar SATAR Prof.Dr. Nedim UYGUN Doç.Dr. Ali Arda İŞIKBER

The determination and distribution of the Coccinellidae (Coleoptera) fauna in the all district of Artvin and seaside district and its villages of Rize like Ardeşen, Der pazarı, İyidere, Pazar, Fındıklı and Çayeli were aimed in this study. Study were carried out from 2006 to 2008 depends on the climatic situation, field condition of the working area. Samples were collected from uncultivated and cultivated agricultural field by using collapsible net, beating umbrella, etc. In this study, 23 species belonging to 18 genuses were determined. From these species, *Chilocorus bijugus* Mulsant (Coccinellidae; Coleoptera) is a first record for Turkey Coccinellidae fauna, in addition to this, *Coccinella septempunctata*, *Psyllobora viqintiduopunctata*, *Hyperaspis campestris*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Adalia bipunctata* and *Chilocorus renipustulatus* were found as most dens species.

Key Words: Coccinellidae, Ladybird, Artvin, Rize, Fauna

TEŞEKKÜR

Tez çalıŐmalarımın yürütülmesi sırasında bana her zaman yardımcı olan, bilgi, deneyim ve fikirleri ile yol gösteren danışman hocam Doç Dr. Serdar SATAR'a, böceklerin iğnelenmesi, yapıŐtırılması ve ilk ayrımlarının yapılmasında ve tezin her aŐamasında yardımlarını esirgemeyen Gl SATAR'a ve coccinellidlerin tür teŐhisinde yardımcı olan hocam Sayın Prof. Dr. Nedim UYGUN'a sonsuz teşekkür ederim.

Ayrıca çalıŐmalarım esnasında yardımcı olan Turunil Zararlıları Laboratuvarındaki arkadaşlarım Serpil DEMİR, Miraç YAYLA, Aynur HORUZUM'a teŐekkürü bir borç bilirim.

Maddi ve manevi desteğini eksik etmeyen, tezimin her aŐamasında yanımda olan sevgili eŐim Aysun PORTAKALDALI'na içtenlikle teşekkür ederim

İÇİNDEKİLER	SAYFA
ÖZ	I
ABSTRACT	II
TEŞEKKÜR.....	III
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	V
RESİMLER DİZİNİ.....	VII
1. GİRİŞ.....	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	3
3. MATERYAL ve METOD	8
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	15
4.1. Artvin ve Rize İllerinde Saptanan Coccinellidae türleri.....	15
4.1.1.Cins : <i>Adalia</i> Mulsant	17
Tür : <i>Adalia bipunctata</i> (L.).....	17
Tür : <i>Adalia fasciatopunctata revelieri</i> Muls.....	19
4.1.2.Cins : <i>Calvia</i> Muls.....	21
Tür : <i>Calvia quatuordecimguttata</i> (L.).....	21
4.1.3.Cins : <i>Chilocorus</i> Leach.....	23
Tür : <i>Chilocorus bijugus</i> Mulsant.....	23
Tür : <i>Chilocorus renipustulatus</i> (Scriba).....	25
4.1.4.Cins : <i>Coccinella</i> L.....	27
Tür : <i>Coccinella distincta</i> (L.).....	27
Tür : <i>Coccinella septempunctata</i> (L.).....	29
4.1.5.Cins : <i>Coccinulla</i> Dobzh.....	31
Tür : <i>Coccinulla sinuatomarginata</i> (Fald).....	31
4.1.6.Cins : <i>Exochomus</i> Redtbenbacher.....	33
Tür : <i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.).....	33
4.1.7.Cins : <i>Halyzia</i> Muls.....	35
Tür : <i>Halyzia sedecimguttata</i> (L.).....	35

4.1.8.Cins	: <i>Harmonia Mulsant</i>	37
Tür	: <i>Harmonia quadripunctata Pont.</i>	37
4.1.9.Cins	: <i>Hippodomia Muls</i>	39
Tür	: <i>Hippodomia variegata (L.)</i>	39
4.1.10.Cins	: <i>Hyperaspis Redtb</i>	41
Tür	: <i>Hyperaspis campestris (Herbst)</i>	41
4.1.11.Cins	: <i>Nephus Mulsant</i>	43
Tür	: <i>Nephus kreissli Fürsch&Uygun</i>	43
4.1.12.Cins	: <i>Oenopia Mulsant</i>	45
Tür	: <i>Oenopia (Synharmonia) conglobata (L.)</i>	45
4.1.13.Cins	: <i>Platynaspis Redtenbacher</i>	47
Tür	: <i>Platynaspis luteorubra (Goeze)</i>	47
4.1.14.Cins	: <i>Propylea Muls.</i>	49
Tür	: <i>Propylea quatuordecimpunctata (L.)</i>	49
4.1.15.Cins	: <i>Psyllobora Chevr.</i>	51
Tür	: <i>Psyllobora vıqintiduopunctata (L.)</i>	51
4.1.16.Cins	: <i>Scymnus Kugel</i>	53
Tür	: <i>Scymnus frontalis (Fabricus)</i>	53
Tür	: <i>Scymnus. rubromaculatus (Goeze)</i>	55
Tür	: <i>Scymnus sp.</i>	57
4.1.17.Cins	: <i>Serangium Fürsch</i>	59
Tür	: <i>Serangium parcesetosum Sicard</i>	59
4.1.18.Cins	: <i>Stethorus Ws</i>	61
Tür	: <i>Stethorus punctillum Ws.</i>	61
SONUÇ ve ÖNERİLER.....		63
KAYNAKLAR.....		64
ÖZGEÇMİŞ.....		70

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Artvin ve Rize illerinde 2006-2008 yılları arasında bulunan coccinellid türleri ve bunların ilçelere göre dağılımı.....	15
---	-----------

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Adalia bipunctata</i> 'nın Bulunduğu Yerler.....	18
Şekil 4.2.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Adalia fasciatopunctata revelieri</i> Muls. 'nin Bulunduğu Yerler.....	20
Şekil 4.3.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Calvia quatuordecimguttata</i> 'nın Bulunduğu Yerler.....	22
Şekil 4.4.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Chilocorus bijugus</i> 'un Bulunduğu Yerler.....	24
Şekil 4.5.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Chilocorus renipustulatus</i> 'un Bulunduğu Yerler.....	26
Şekil 4.6.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Coccinella distincta</i> 'nın Bulunduğu Yerler.....	28
Şekil 4.7.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Coccinella septempunctata</i> (L.)'nin Bulunduğu Yerler.....	30
Şekil 4.8.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Coccinulla sinuatomarginata</i> 'nın Bulunduğu Yerler.....	32
Şekil 4.9.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Exochomus quadripustulatus</i> 'un Bulunduğu Yerler.....	34
Şekil 4.10.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Halyzia sedecimguttata</i> 'nın Bulunduğu Yerler.....	36
Şekil 4.11.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Harmonia quadripunctata</i> 'nın Bulunduğu Yerler.....	38
Şekil 4.12.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Hippodamia variegata</i> 'nin Bulunduğu Yerler.....	40
Şekil 4.13.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Hyperaspis campestris</i> 'nin Bulunduğu Yerler.....	42
Şekil 4.14.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Nephus kreissli</i> 'nin Bulunduğu Yerler.....	44
Şekil 4.15.	Artvin ve Rize İllerinde <i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> 'nın Bulunduğu Yerler.....	46

Şekil 4.16. Artvin ve Rize İllerinde <i>Platynaspis luteorubra</i> 'nın Bulunduğu Yerler.....	48
Şekil 4.17. Artvin ve Rize İllerinde <i>Propylea quatuordecimpunctata</i> 'nın Bulunduğu Yerler	50
Şekil 4.18. Artvin ve Rize İllerinde <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> 'nın Bulunduğu Yerler	52
Şekil 4.19. Artvin ve Rize İllerinde <i>Scymnus frontalis</i> 'in Bulunduğu Yerler.....	54
Şekil 4.20. Artvin ve Rize İllerinde <i>Scymnus rubromaculatus</i> 'un Bulunduğu Yerler.....	56
Şekil 4.21. Artvin ve Rize İllerinde <i>Scymnus sp</i> 'in Bulunduğu Yerler.....	58
Şekil 4.22. Artvin ve Rize İllerinde <i>Serangium parcesetosum</i> 'un Bulunduğu Yerler.....	60
Şekil 4.23. Artvin ve Rize İllerinde <i>Stethorus punctillum</i> 'un Bulunduğu Yerler.....	62

RESİMLER DİZİNİ

Resim 4.1. <i>Adalia bipunctata</i>	17
Resim 4.2. <i>Adalia fasciatopunctata revelieri</i>	19
Resim 4.3. <i>Calvia quatuordecimguttata</i>	21
Resim 4.4. <i>Chilocorus bijugus</i>	23
Resim 4.5. <i>Chilocorus renipustulatus</i>	25
Resim 4.6. <i>Coccinella distincta</i>	27
Resim 4.7. <i>Coccinella septempunctata</i>	29
Resim 4.8. <i>Coccinulla sinuatomarginata</i>	31
Resim 4.9. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	33
Resim 4.10. <i>Halyzia sedecimguttata</i>	35
Resim 4.11. <i>Harmonia quadripunctata</i>	37
Resim 4.12. <i>Hippodamia variegata</i>	39
Resim 4.13. <i>Hyperaspis campestris</i>	41
Resim 4.14. <i>Nephus kreissli</i>	43
Resim 4.15. <i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i>	45
Resim 4.16. <i>Platynaspis luteorubra</i>	47
Resim 4.17. <i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	49
Resim 4.18. <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	51
Resim 4.19. <i>Scymnus frontalis</i>	53
Resim 4.20. <i>Scymnus rubromaculatus</i>	55
Resim 4.21. <i>Scymnus sp.</i>	57
Resim 4.22. <i>Serangium parcesetosum</i>	59
Resim 4.23. <i>Stethorus punctillum</i>	61

1. GİRİŞ

Coccinellidae familyasına bağlı olan ve halk arasında “gelinböceği”, uğurböceği veya uç uç böceği olarak bilinen ve yararlı türlerinin fazla olması nedeniyle Coleoptera Takımı içerisinde oldukça dikkat çeken familyalar arasında yer alır. Coccinellidae familyası homojen bir familya olup, bugün dünyada 5000 kadar türü bulunmaktadır. Bu familyaya bağlı türlerin büyük bir kısmı predatör olup, yine bunların büyük bir kısmının ergin ve larvaları yaprakbiti, kabuklu bit, koşnil, beyazsinek, akar ve bazı küçük arthropodlarla, diğer bir kısmı da fungus miselleriyle beslenmektedirler (Uygun 1981, Lodos 1991, Özbek and Çetin 1991). Coccinellid’ler dünyadaki bütün ekosistemlerde yaşamaktadırlar. Tundralar, ormanlar, çim alanlar, agroekosistemler civarında bulunurlar. Bazı türler periyodik olarak çayırlardan ormanlara, ya da vadilerden dağlara göçmektedir. *Stethorus* cinsinin ergin ve larvaları tetranychid akarlarla beslenmektedirler. *Stethorus punctillum* Weise ve *S. gilvifrons* Mulsant bunlara örnek olarak verilebilir (Yiğit ve Uygun, 1986, Öncüer, 1991). Aleyrodidler ile beslenenlere örnek olarak; *Clitostethus arcuatus* Rossi ve *Serangium parcesetosum* Sicard türleri verilebilir (Ulusoy ve Ülgentürk, 2003; Yiğit ve ark., 2003). *Rodolia cardinalis* Mulsant, *Icerya purchasi* (Margarodidae) üzerinde etkilidir. *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant Coccidiler ile beslenen en önemli türdür.

Artvin, arazi bakımından genel olarak dağlıktır. İlin Arhavi ve Hopa İlçeleri, Karadeniz ile denize paralel uzanan Doğu Karadeniz Dağları arasında kalan dar bir düzlük alan üzerine kuruludur. İlin yüzölçümü 7.436 km²'dir. Rize ise kuzeydoğu Anadolu'da; Doğu Karadeniz kıyı şeridinin doğusunda yer alır. Batıdan Trabzon'un Of, güneyden Erzurum'un İspir, Doğudan Artvin'in Yusufeli ve Arhavi ilçeleri ve kuzeyden Karadeniz ile çevrili olan Rize'nin göller hariç yüzölçümü 3920 km² dir. Bu iki ilin yıllık yağış ortalamalarının fazla olması, rakımlarının ilçeden ilçeye çok farklılık göstermesi nedeniyle böcek faunası ve populasyonu açısından oldukça farklı türlere rastlanabileceği düşünülmektedir.

Biyolojik savaş açısından önemli yer tutan bu böceklerin böyle önemli coğrafik farklılığa sahip alanlar içerisinde araştırılması bir taraftan biyolojik zenginliğin ortaya çıkarılması, diğer taraftan biyolojik savaş ve ekolojik tarım

açısından büyük önem arz etmektedir. Biyolojik mücadele açısından önemli olan bu böcekler, ülkemizde birçok yönü ile incelenmiş olmasına rağmen Artvin ve çevresinde herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Artvin ve Rize Bölgelerin taranması suretiyle Coccinellidae familyasının yayılış alanları, üzerinde bulunduğu bitki türleri, avları ve buldukları yükseklikler tespit edilerek tür zenginliğinin ortaya konulması yanı sıra daha sonraki çalışmalara ışık tutması sağlanmaya çalışılmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Coccinellidae familyasına bağlı türlerin yayılışları populasyon dalgalanmaları, biyolojileri, sistematikteki yerleri, ekolojik istekleri, biyolojik mücadeledeki etkinlikleri v.b. konularda birçok çalışma yapılmıştır. Bundan dolayı bu bölümde Coccinellidae familyası ile ilgili olarak özellikle ülkemizde bugüne kadar yapılmış olan bazı faunistik çalışmalar ile dünyada bu konuda yapılmış önemli kaynaklara yer verilmiştir.

Fürsch ve Kreissl (1967), Avrupa'da yapmış oldukları araştırma sonucunda Coccinellidae familyasının *Scymnus* cinsine bağlı 29 tür saptamışlardır.

Bielawski (1968), Afganistan'da yaptığı çalışmada Coccinellidae familyasına bağlı 29 tür saptamıştır. Bu türler içerisinde 13 tanesinin Afganistan için yeni türler olduğunu bildirmiştir.

Bielawski (1970), Irak'ta yaptığı çalışmada Coccinellidae familyasına bağlı 12 tür saptamıştır. Bu türler içerisinde, *Scymnus subvillosus* (Goeze), *S. levaillanti*, *Exochormus quadripustulatus* (L.) ve *Adalia fasciatopunctata* (Fald.)'ın Irak için yeni türler olduğunu bildirmiştir.

Giray (1970), Türkiye'nin Ege Bölge'sinde zararlı ve faydalı Coccinellidae familyası türlerini araştırmak için yaptığı çalışmada 37 tür saptamıştır. Bu türlerden 32 türün faydalı 5 türün ise zararlı olduğunu belirtmiştir.

Kansu ve Uygun (1973), Türkiye'nin Doğu Akdeniz Bölgesi'nde turunçgil zararlısı türlere karşı biyolojik savaş etmeni böceklerle ilgili olarak yaptıkları çalışmada Coccinellidae familyasına bağlı 21 avcı tür belirlemiştir.

Kreissl ve Uygun (1980), Coccinellidae familyasının *Scymnus* cinsi üzerinde Türkiye'de yapmış oldukları çalışmada 11 tür saptamışlardır.

Kansu ve Uygun (1980), Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil bahçelerindeki zararlılardan, sahilden uzak kesimlerde *Aonidella aurantii* (Maskell) (Homoptera: Diaspididae)'nin ana zararlı durumda olduğundan ve doğal düşmanlarından biri olarak *Chilocorus bipustulatus* (L.) (Coleoptera: Coccinellidae)'tan söz etmişlerdir. Bununla birlikte avcının tüm yıl boyunca aktif olduğunu ve tüm savaş programlarında üzerinde durulması gereken bir doğal düşman olduğunu bildirmişlerdir.

Düzgüneş ve ark. (1980), Ankara ili ve çevresinde bulunan Aphidoidea türlerinin parazitoid ve predatörlerinin tespiti üzerine yaptıkları araştırmada Coccinellidae familyasına bağlı 34 tür saptamışlardır.

Uygun (1981), Türkiye Coccinellidae faunası üzerinde yapmış olduğu çalışmada Epilachninae ve Coccinellinae alt familyalarına ait 56 türden söz etmektedir.

Uygun ve Şekeroğlu (1981), Türkiye'nin Doğu Akdeniz Bölgesi'nde yeni kurulan bir turunçgil bahçesinde yapmış oldukları tüm savaş çalışmalarında, Coccinellidae familyasına bağlı olarak 21 tür saptadıklarını bildirmişlerdir.

Zeren ve Düzgüneş (1989), Çukurova bölgesinde zararlı olan yaprakbiti türleri (Homoptera: Aphididae) ve bunların doğal düşmanları üzerine yaptıkları araştırmada, yaprakbiti avcısı olarak Coccinellidae familyasına bağlı 18 tür bildirmişlerdir.

Karaca ve Uygun (1990), Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgillerinde zararlı *Aonidiella aurantii* (Maskell) (Homoptera: Diaspididae)'nin doğal düşmanlarının belirlenmesi üzerine yaptıkları çalışmada, Coccinellidae familyasına bağlı 13 tür saptamışlardır.

Yaşar ve Erol (1999), Van İli elma ağaçlarında zararlı *Lepidosaphes ulmi* (L.) (Homoptera, Diaspididae) ile *Palaeolecanium bituberculatum* (Targ. and Tozz.) (Homoptera, Coccidae)'un popülasyon değişimleri, bazı biyolojik özellikleri ve doğal düşmanları üzerine yapmış oldukları çalışmada *L. ulmi*'nin predatörü olarak *Chilocorus bipustulatus* (L.) (Coleoptera: Coccinellidae)'un bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Yaşar ve ark. (1999), Van ilinde bulunan Coccinellidae familyasına bağlı predatör türlerin saptanması ile ilgili yaptıkları araştırmada, bu familyaya bağlı 15 cins ve bunlara bağlı 23 tür saptamışlardır.

Çalmaşur ve ark. (2000), Erzurum ve çevresinde *Chionaspis salicis* (L.) (Homoptera: Diaspididae)'nin biyolojisi, zararı ve doğal düşmanları üzerine yaptıkları araştırmada predatör olarak Coccinellidae familyasına bağlı 3 tür belirlemişlerdir.

Raimundo ve Harten (2000), Yemen'de 1991–1993 yılları arasında yapmış oldukları çalışma sonucunda Coccinellidae familyasına bağlı 41 tür belirlemişlerdir. Bu türlerden 22 tanesinin Yemen için yeni türler olduğuna işaret etmektedirler.

Ölmez (2000), Diyarbakır İli ve çevresinde tespit edilen 67 yaprakbiti türü üzerinde beslenen, Coccinellidae familyasına bağlı 23 tür saptamıştır.

Yurtsever (2005), Trakya Bölgesi uğur böceklerini tanımlamak üzere değişik habitatlarda yapmış olduğu çalışmada Coccinellidae familyasına bağlı 12 tür tespit etmiştir. Bunlardan *Coccinella septempunctata* L.'nin en yaygın tür olduğunu bildirmiştir.

Özden (2002), Kuzey Kıbrıs'ta bulunan Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı türlerin tespit edilmesi üzerine 2000–2001 yılları arasında yürüttüğü çalışmada, Coccinellidae familyasından 12 cinse bağlı 21 tür saptadığını belirtmiştir. Bu türlerden, *Cheilomenes propinqua* (Mulsant), *Diomus rubidus* (Motschulsky), *Nephus (sidis) heikei* Fürsch, *Neptus nigricans* Weise, *Scymnus pallipediformis* Günther ve *Scymnus rubromaculatus* (Goeze)'un Kuzey Kıbrıs için yeni kayıtlar olduklarını bildirmiştir.

Tezcan ve ark (2003), Manisa İlinde yetiştirilen kültür kekiği (*Origanum* spp.) (Lamiaceae)'ndeki Coccinellidae (Coleoptera) türlerinin belirlenmesi üzerine yaptıkları çalışma ile bu familyaya bağlı 8 tür bulunduğunu bildirmişlerdir.

Aslan (2004), Isparta ili ve ilçelerinde meyve bahçelerinde zararlı olan yaprakbiti (Homoptera: Aphididae) türleri ve doğal düşmanları üzerine yapmış olduğu araştırma sonucunda Coccinellidae familyasına bağlı 8 tür bulunduğunu bildirmiştir.

Demirözer (2004), Isparta İli ve ilçelerinde meyve bahçelerinde zararlı olan Coccoidae (Homoptera) türleri ve doğal düşmanları üzerine yapmış olduğu çalışmada Coccinellidae familyasına ait tespit ettiği 2 türün *Coccinella septempunctata* (L.) ve *Exochomus quadripustulatus* (L.) olduğunu bildirmiştir.

Çetin ve Alaoğlu (2005), Mersin Mut ilçesinde zeytin ağaçlarında bulunan yararlı böcek türlerinin tespiti ve önemli türlerin populasyon değişimi üzerine 2001–2002 yıllarında yaptıkları çalışmada Coccinellidae familyasına bağlı 14 tür saptamışlardır.

Özgen ve Karsavuran, (2005), Siirt İli Antepfıstığı alanlarında bulunan predatör Coccinellidae türlerini, konukçularını ve yoğunluklarını belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmada 17 adet Coccinellidae türü saptadıklarını ve bu türler arasında en yaygın olarak *Coccinella septempunctata* (L.) ve *Oenopia (Synharmonia) conglobata* (L.)'nın bulunduğunu bildirmişlerdir.

Uygun ve Aslan, (2005), Kahramanmaraş İlinin tarım içi ve tarım dışı alanlarında bulunan yaprakbiti türleri üzerinde beslenen gelin böcekleri üzerine yaptıkları çalışma sonucunda, 59 farklı yaprakbiti türü üzerinden 33 farklı gelin böceği tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Atlıhan ve Yıldız (2006), Balıkesir ve çevresinde sebze alanlarındaki yaprakbiti türlerini ve doğal düşmanlarını tespit etmek amacıyla yürüttükleri çalışmada Coccinellidae familyasına bağlı 13 tür saptamışlardır.

Işıkber ve Karcı, (2006), Kahramanmaraş İli ve çevresinde bazı tarla kültürlerinde bulunan avcı böcek türlerinin yoğunluk ve yaygınlıklarının saptanması üzerine yapmış oldukları çalışma sonucunda Coccinellidae familyasına bağlı 7 tür tespit etmişlerdir. Bulunan türler içerisinde en yaygın olarak bulunan türün *Coccinella septempunctata* L. olduğundan söz etmektedirler.

Karaca ve ark. (2006), Isparta ve ilçelerinin Coleoptera faunasıyla ilgili biyolojik zenginliği ortaya koymak amacıyla 2002–2004 yılları arasında yürüttükleri çalışmada Coccinellidae familyasına ait 9 farklı tür tespit etmişlerdir.

Kocadal, (2006), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki Aphidoidea (Homoptera) türleri, konukçuları, parazitoit ve predatörlerinin belirlenmesi amacıyla yürüttüğü çalışmada yaprakbiti avcısı olarak Coccinellidae familyasına bağlı 8 tür bulunduğunu bildirmiştir.

Bolu ve ark. (2007), Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Mardin, Siirt ve Şanlıurfa'da badem, antepfıstığı ve kiraz bahçelerindeki avcı Coccinellidae türleri, yayılış alanları ve avları üzerine 1992–2004 yılları yürüttükleri çalışmada, Coccinellidae familyasına ait toplam 34 tür belirlemişlerdir. Bu türlerden 32 tanesinin avcı tür olduğu belirlenmiş ve 26 türle en fazla badem bahçelerinde rastlanıldığını bildirmişlerdir.

3. MATERYAL ve METOD

Çalışma; 2006-2008 yılları içerisinde çalışma bölgesindeki il ve ilçelerin iklim durumları arazi koşulları göz önünde bulundurularak periyodik ve periyodik olmayan şekilde arazi çıkışları yapılarak tarım içi ve tarım dışı alanlarda nisan ayında başlayıp ekim ayında sona ermiştir. Çalışma Artvin İlinin tamamı ve Rize İlinin sahil kesimindeki 6 ilçesini kapsamaktadır. Bu çalışma yürütülürken çalışma bölgeleri arazi koşullarının ve tarım alanlarının ve bu alanlar içerisinde yetiştirilen ürünlerin çok farklı olması nedeniyle ayrı ayrı bölgelere ayrılmıştır.

Artvin: Artvin Merkez ilçe dâhil olmak üzere toplam 8 ilçe ve bu ilçelere bağlı köylerde çalışma yürütülmüştür.

Şavşat: İlçenin rakımı minimum 950 metre, maksimum ise 1800 metredir. İlçe Merkezin rakımı 1100 metredir.

Şavşat ilçesi Akarsu bakımından zengindir. İlçede çok sayıda buzul gölü bulunmaktadır. Bu göller nispeten küçük göllerdir. Göllerin en büyüğü Karagöl dağlarında bulunan ve bu dağa kendi adını veren Karagöl' dür. Bol miktarda alabalık bulunan gölden sulama amaçlı olarak yararlanılmaktadır.

İlçede ana besin kaynağı olarak patates ve mısır üretimi gerçekleştirilmektedir. Tarım ve Köyşleri Bakanlığının hayvancılığı desteklemeleri projesi kapsamında ilçede yaklaşık olarak 13.000 da alanda yonca ve korunga ekilişi son 3 yıl içerisinde gerçekleştirilmiştir. Şavşat ilçesinde meyvecilik bakımından zengin bir çeşitlilik göstermemekle birlikte Elma, Armut, Ceviz, Trabzon Hurması, Kiraz üretimi gerçekleştirilmektedir. İlçe turfanda kiraz yetiştiriciliği için çok önemli bir özellik göstermektedir. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde mayıs ayında başlayarak eylül ayında sona ermiştir.

Ardanuç: Ardanuç ilçesinin yerleşim alanının yükseltisi yaklaşık 470–670 m arasındadır. Yerleşme alanının büyük bir kısmı 470–500 m arasındaki basamağında yer almaktadır. Çoruh ırmağına kavuşan Bulanık Deresi, Aydın Deresi ve Horhot

Deresi'nin oluşturduğu Ardanuç havzasında yükselti Ardanuç Deresi ile Şavşat Deresi'nin birleştiği yerde 250 m'den başlayıp Kürdevan (Çadır) dağında 3050 metreye ulaşır. Bu durum buranın engebeleri hakkında genel bir fikir vermektedir. İlçede yetiştirilen başlıca tarımsal ürünler, buğday, arpa, patates, fasulye, mısır, domates, zeytin, elma, kızılcık, ceviz, üzüm ve armuttur. Kamusal imkânlarla da desteklenen arıcılık, yaylacılık kültürünün yaygın olduğu ilçede önemli gelir kaynaklarından. İlçede, son yıllarda örtü altı yetiştiriciliği-seracılık da yaygınlaşmaktadır. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik olmayan şekilde mayıs ayında başlayarak eylül ayında sonra ermiştir.

Yusufeli: İlçe, coğrafi konum itibariyle çok engebeli, dağlık-kayalık bir alana sahiptir. Yerleşim merkezleri genelde Çoruh Nehri ve Barhal Çayının kıyısı boyunca uzanmıştır. Denizden yüksekliği 560 metre, yüzölçümü 2327 km²'dir. İlçenin tarımsal alanlarının dağılımı; seracılık 40.247 metrekare, tarla ürünleri 3.658 hektar, bağ-bahçe ürünleri 1.450 hektar, sebze ürünleri 505 hektar, pirinç ekim alanı 120 hektar, zeytin dikim alanı 200 hektar, nadas 50 hektar şeklindedir. Ekime elverişli topraklarda çeltik, meyvecilik ve sebzeçilik yapılmaktadır. Ancak Yusufeli ilçesi Yusufeli Barajı ile birlikte su altında kalacaktır. Bu ilçede arazi çıkışları bölgenin iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik olmayan şekilde mayıs ayında başlayarak eylül ayında sonra ermiştir.

Arhavi: Doğu Karadeniz Dağları'nın kuzeyine yerleşmiş olan ilçe, kuzeyden Karadeniz, batıdan Rize iline bağlı Fındıklı ilçesi, doğudan Hopa ilçesi, güneyden kısmen Murgul ve Yusufeli ilçeleri ile çevrilidir. Doğu Karadeniz Bölgesinin tipik dağlık yapısının hakim olduğu ilçede, 3000 metreye yaklaşan zirvelere sahip olan dağlar (Çatalkaya-2985 m, Koyunyayla-2292 m, Mete-2142 m., Dikme-2068 m) bulunmaktadır. İlçede tipik Doğu Karadeniz iklimi hakimdir. Yazları ılık, kışları serin geçmektedir. Her mevsimde yağış görülen ilçede nem oranı yüksektir. İklim şartları çay, fındık, mısır ve turunçgil yetiştiriciliğine elverişlidir. İlçe ekonomisi genellikle çay tarımına ve kısmen de fındık üretimine dayalıdır. Arazi çıkışları bu

ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde nisan ayında başlayarak eylül ayında sona ermiştir.

Borçka: Batısı Hopa, güneyi Artvin ve Murgul, doğusu Şavşat, kuzeyi ise Gürcistan Cumhuriyeti toprakları ile sınır oluşturan ilçenin denizden uzaklığı 36 kilometre ve rakımı 125 m'dir. İlçe topraklarının büyük bir bölümünü sarp ve geçit vermeyen dağlar kaplamıştır. Çoruh vadisi bu dağlık bölgeyi ikiye ayırmıştır. Dağlar, çoğu yerde geniş vadi oluşumların olanak vermeyecek şekilde yüksektir. Söz konusu özellik tarıma elverişli toprakların geniş alanlara yayılmasını da engellemiştir. Borçka İlçesinde Karadeniz iklimi hâkimdir. Yaz ve kış mevsimlerinde bol yağış ve ılık hava egemendir. Bitki örtüsünü ağaçlar ve meralar teşkil eder. Meralar daha çok vadi tabanlarındadır. Dağların vadiye bakan yamaçları Ladin, köknar, çam ağaçlarının oluşturur. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik olmayan şekilde mayıs ayında başlayarak eylül ayında sona ermiştir.

Hopa: Hopa, Doğu Karadeniz Bölgesinin doğu bölümünde yer alır. İlçenin doğusunda Gürcistan Cumhuriyeti, batısında Arhavi, güneyinde Borçka ve kuzeyinde Karadeniz bulunmaktadır. İlçenin işlenebilir tarım arazilerinde, iklim yapısına uygun olan çay, fındık, turunçgiller, kivi, kara üzüm yetiştiriciliği yapılmaktadır. İlçenin arazi yapısı makineli tarımın yapılması açısından son derece sınırlı imkân tanımaktadır. İlçe genelinde üretilen başlıca ürünleri; çay, fındık, mısır, kivi, sebze, turunçgillerdir. İlçe genelinde ticari anlamda hayvancılık gelişmiş değildir. Büyük ve küçükbaş hayvancılık, kümes hayvancılığı, arıcılık genellikle aile tüketimine yönelik olarak yapılmaktadır. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde mayıs ayında başlayarak ekim ayında sona ermiştir.

Murgul: Doğuda Artvin İli, Batıda Arhavi İlçesi, Kuzeyde Borçka İlçesi, Güneyde Yusufeli İlçesi ile çevrili bulunmaktadır. İlçenin deniz seviyesinden yüksekliği minimum 360 m maksimum 1100 metredir (Damar Beldesi). İlçenin yüzölçümü 406 kilometre karedir. İlçede kamu sektörüne ait Karadeniz Bakır İşletmeleri (K.B.İ.A.Ş.) Murgul İşletme Müdürlüğü mevcuttur. Faaliyet konuları

içinde Bakır cevheri üretimi, cevher zenginleştirme blister bakır üretimi vardır. Ayrıca yan ürün olarak pirit konsantresi ve asit üretimi yapılmaktadır. İşletmede yaklaşık 680 işçi bulunmaktadır. İlçe ekonomisi büyük ölçüde bu işletmeye dayalıdır. Murgul'un arazi yapısının kıraç, dağlık ve ormanlık olması nedeniyle tarım arazisi yetersizdir. İlçenin 22.223 dekar tarım arazisi mevcuttur. Yetiştirilen sebze ve meyveler genellikle aile tüketiminin karşılanması amaçlıdır. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik olmayan şekilde Mayıs ayında başlayarak Ekim ayında sona ermiştir.

Rize: Rize merkezi dâhil olmak üzere ilin sahil kesiminde kalan Ardeşen, Derepaşarı, İyidere, Pazar, Fındıklı ve Çayeli ilçeleri ve bu ilçelere bağlı köylerde çalışma yürütülmüştür.

Ardeşen: İlçe ekonomisi büyük oranda tarıma dayalı olup, başta çay olmak üzere, ekonomik olarak fındık, turuncgiller, armut ve kivi meyveleri yetiştirilmektedir. Diğer meyve ve sebze yetiştiriciliği aile ihtiyacına yönelik yapılmaktadır. Ardeşen'in güneyinde yer alıp yükseklikleri 2000 metreden fazla olan dağların sahilden itibaren yükselmeye başlaması ve yüksek dağ eteklerinde doğarak Karadeniz'e akan akarsuların yoğunluğu nedeniyle engebeli bir arazi yapısı hâkimdir. Akarsuların denizle birleştiği dar vadi ağızları dışında, ova olarak adlandırılabilen düzlükler yoktur. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde Nisan ayında başlayarak Eylül ayında sona ermiştir.

Derepaşarı: İlçe ekonomisi genellikle çay üretimine ve Çay Fabrikasında çalışan işçilerin mevsimlik işine bağlıdır. Derepaşarı'nda Devletin 2 çay fabrikasının yanında, 4 tane de özel sektör çay fabrikası bulunmaktadır. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde Nisan ayında başlayarak Eylül ayında sona ermiştir.

İyidere: İlçenin yüzölçümü yaklaşık 25 km² dir. Doğusunda Derepazarı, batısında Of, Güneyinde Kalkandere ve Kuzeyinde Karadeniz ile çevrilidir. İlçe merkezi denizin kıyısında kurulmuş olmasına rağmen dağlık alanda yer alan İlçenin güneyini boydan boya bir duvar gibi kaplayan Doğu Karadeniz dağları ile doğu ve güneye gidildikçe rakım yükselir. İlçenin en büyük tarımsal üretimini çay oluşturmaktadır. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde nisan ayında başlayarak eylül ayında sona ermiştir.

Pazar: Pazar, Doğu Karadeniz'de Rize'nin ilçelerinden biridir. Deniz seviyesinden 10 metre yüksekte Artvin-Rize Devlet yolu üzerinde Doğu-Batı yönünde kurulmuştur. Doğusunda; Ardeşen Batısında; Çayeli Güneyinde; Çamlıhemşin ile Hemşin Kuzeyinde ise Karadeniz yer alır. İlçe ekonomisinde en büyük payı çay alır. Çay üretim alanları ilçenin tarım alanlarının %65'ini kapsamaktadır. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde nisan ayında başlayarak eylül ayında sona ermiştir.

Fındıklı: Fındıklı, Rize İlinin 60 km doğusunda yer alan bir sahil ilçesidir. Yüzölçümü 409 km² olan ilçenin doğusunda Arhavi, batısında Ardeşen, Güneyinde Yusufeli ilçeleri ve kuzeyinde ise Karadeniz ile çevrili olup, 13 km kıyı şeridi vardır. Yöre halkının bölge şartlarına göre geçim kaynağı, başta çay ve fındık olmak üzere kısmen narenciye, meyvecilik, su ürünleri, arıcılık ve hayvancılıktır. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde nisan ayında başlayarak eylül ayında sona ermiştir.

Çayeli: Çayeli, Rize'nin 19 km doğusunda yer alır. Yüzölçümü 473 km²'dir. Doğudan Pazar, güneyinden Çamlıhemşin ve İkizdere, batıdan Rize merkez ilçeleri, kuzeyden Karadeniz ile çevrilidir. İlçe ekonomisinin temeli çay üretimine dayanır. Çayeli'nde hem yerleşime, hem de bitkisel üretime elverişli tek alan dar kıyı şerididir. Nüfusun büyük bir bölümü burada toplandığı gibi, çay ekimi de bu kesimde yoğunlaşmıştır. Türkiye'deki çay ekim alanlarının üçte ikisi Rize ilinde, bunun da %18'lik kısmı Çayeli ilçesinin sınırları içindedir. Arazi çıkışları bu ilçede iklim koşulları göz önünde bulundurularak periyodik şekilde nisan ayında başlayarak eylül ayında sona ermiştir.

Örneklerin toplanması, yabancı otlar ve çalışma bölgesinin yaklaşık %70'ini oluşturan kısa boylu çayırklar üzerinden atrap, yüksek boylu bitkiler üzerinden ise silkme hunisi ve Japon şemsiyesi ile gerçekleştirilmiştir. Bitkiler üzerinde görülen bireyler ise emgi tüpü ile alınmıştır. Örneklerin toplanma yeri, tarihi alındığı bitki türü ve diğer bazı özellikleri kaydedilmiştir. Her arazi çıkışında ve her örneğin alındığı noktada kadaastro müdürlüklerince koordinatları ayarlanmış GPS aleti ile örnek alınan noktanın rakımı kaydedilip bilgisayar ortamına alınmıştır. Alınan örneklerden ergin öncesi durumda olanlar, bulunduğu ortamla birlikte uygun kültür ortamı hazırlanmaya çalışılarak ergin oluncaya kadar bekletilmiştir. Araziden toplanan ve kültürden elde edilen ergin bireyler öldürme şişesi ve etil asetat yardımıyla öldürülerek preparatları hazırlanmıştır.

Toplanan örnekler diğer böcek ve bitki artıklarından ayrıldıktan sonra daha önceden iğnelenerek hazırlanmış karton etiketler üzerine suda kolayca eriyebilen kokusuz ve renksiz bir yapıştırıcı ile yapıştırılmıştır. Böceklerin doğrudan iğnelenmesi ileride yapılacak işlemler ve örneğin zarar görebilme ihtimali nedeniyle böcekler iğnelenmemişlerdir. Kesin tür tanıları erkek genital organlarından yapılabileceği gibi her türden en az 3 örneğin aşağıda belirtilecek tekniğe göre genital organ preparatı hazırlanmıştır. Kesin tür tanıları için preparatlar ve teşhisler Prof. Dr. Nedim UYGUN[†] tarafından yapılmıştır. Kurumuş olan örnekler etiketlerden alınarak kum üzerinde filtre kâğıdı bulunan yumuşatma kaplarında 24 saat bekletilmiştir. Böceklerin küflenmesini ve çürümesini önlemek amacıyla kaplara 2–3 damla fenol damlatılarak böcekler saklanmaya çalışılmıştır. Bu şekilde yumuşatılan örnekler karın kısmı yukarıya gelecek şekilde tutularak iki iğne yardımı ile abdomen vücuttan ayrılarak ve % 10'luk KOH eriyiği içine alınarak ve burada da 12–24 saat bekletildikten abdomen saf suya alınarak bir stereoskopik binoküler mikroskop altında dorsal kısımdan yırtılarak, kitinleşmiş genital parçalar dışarı çıkarılarak temizlenerek teşhis edilmeye çalışılmıştır. Daha sonra bu parçalar bir karton etiket üzerine damlatılarak, zamanla katılaştı ve tekrar suda eriyebilen “Berlese” eriyiği içine alınmıştır. Örneklerin birbirine karışmaması için hem genital parçalarının

[†] Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, 01330, Balcalı Adana

bulunduğu etiket hem de etikete aynı numara verilmiştir. Bazı gruplarda abdomen femur çizgisi önemli bir taksonomik karakterdir. Bu nedenle içinden genital organı çıkarılan abdomen ventral kısım yukarı gelecek şekilde dorsalden böceğin bulunduğu etiket üzerine yapıştırılmıştır.

Çalışma süresince toplanan tüm bireylerin nereden, kaç tane, hangi konukçu üzerinden, hangi tarihte ve kaç metre yükseklikten toplandıkları parantez içersinde olacak şekilde (Konukçu Bitki (Yakalanan adet), Tarih, Yakalandığı Yükseklik) tek tek verilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Artvin ve Rize İllerinde Saptanan Coccinellidae Türleri

Artvin ve Rize illerinde 2006–2008 yılları arasında yürütülen çalışmada saptanan coccinellid türleri, örnekleme yapılan ilçelere göre çizelge halinde verilmiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Artvin ve Rize illerinde 2006–2008 yılları arasında bulunan coccinellid türleri ve bunların ilçelere göre dağılımı

Tür Adı	Adet	% Bul.	Bulunduğu ilçeler
<i>Adalia bipunctata</i> (L.)	76	7,12	Şavşat (Artvin); İyidere, Merkez, Pazar (Rize)
<i>Adalia fasciatopunctata</i> Muls.	36	3,37	Şavşat (Artvin)
<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (L.)	17	1,59	Ardeşen, Çayeli, Fındıklı, İyidere, Merkez, Pazar (Rize)
<i>Chilocorus bijugus</i> Mulsant	15	1,40	Ardeşen (Rize)
<i>Chilocorus renipustulatus</i> (Scriba)	38	3,56	Şavşat (Artvin); Ardeşen, Derepazarı, İyidere, Merkez (Rize);
<i>Coccinella distincta</i> Fald.	4	0,37	Şavşat (Artvin)
<i>Coccinella septempunctata</i> (L.)	283	26,50	Şavşat (Artvin); Ardeşen, Merkez (Rize);
<i>Coccinulla sinuatomarginata</i> (Fald)	1	0,09	İyidere (Rize)
<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.)	82	7,68	Arhavi, Hopa (Artvin); Ardeşen, Çayeli, Fındıklı, Pazar (Rize)
<i>Halyzia sedecimguttata</i> (L.)	1	0,09	Derepazarı (Rize)
<i>Harmonia quadripunctata</i> Pont.	2	0,19	Şavşat (Artvin)
<i>Hippodamia variegata</i> (L.)	15	1,40	Şavşat (Artvin)
<i>Hyperaspis campestris</i> (Herbst)	152	14,23	Arhavi (Artvin); Ardeşen, Çayeli, Derepazarı, Fındıklı, İyidere, Pazar (Rize)
<i>Nephus kreissli</i> Fürsch&Uygun	1	0,09	İyidere (Rize)
<i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> (L.)	1	0,09	Derepazarı (Rize)
<i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze)	2	0,19	Çayeli (Rize)
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (L.)	94	8,80	Arhavi, Hopa, Şavşat (Artvin); Çayeli, Derepazarı, Fındıklı, İyidere, Merkez, Pazar (Rize);
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L.)	217	20,32	Arhavi, Hopa, Şavşat (Artvin); Ardeşen, Çayeli, Derepazarı, Fındıklı, İyidere, Merkez, Pazar (Rize);
<i>Scymnus frontalis</i> (Fabricus)	1	0,09	Çeşmeköy/Derepazarı (Rize)
<i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze)	11	1,03	Çayeli (Rize)
<i>Scymnus sp.</i>	2	0,19	Köprüyaka/Şavşat (Artvin)
<i>Serangium parcesetosum</i> Sicard	1	0,09	İyidere (Rize)
<i>Stethorus punctillum</i> Ws.	16	1,50	Hopa (Artvin); Ardeşen, Çayeli, Derepazarı, İyidere, Merkez (Rize)
TOPLAM	1068	100	

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi Artvin ve Rize illerinde 2006–2008 yılları arasında Coccinellidae familyasına bağı 23 tür belirlenmiştir. Bu 23 türün 5’i sadece Artvin, 10’u ise sadece Rize ilinde ve 8’i hem Artvin hem de Rize’de bulunmuştur.

Çalışmada en çok sayıda belirlenen türler *Coccinella septempunctata*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Hyperaspis campestris*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Adalia bipunctata* ve *Chilocorus renipustulatus* olmuştur.

Saptanan türler arasından *Coccinulla sinuatomarginata*, *Halyzia sedecimquattata*, *Nephus kreissli*, *Oenopia (Synharmonia) conglobata*, *Scymnus frontalis* ve *Serangium parcesetosum* ’dan 1 örnek, *Harmonia quadripunctata*, *Platynaspis luteorubra* ve *Scymnus sp.*’den 2 örnek ve *Coccinella distincta*’dan 4 örnek elde edilmiştir. Bu çalışmada saptanan türlerin tanımları, habitatları, yayılışları literatür desteğı de yapılarak ayrı ayrı verilmiştir.

4.1.1. Cins: *Adalia Mulsant***Tür: *Adalia bipunctata* (L):**

Tanınması: Genişçe oval, yapıda, 4–6 mm boyunda, çok değişik varyasyonlar gösteren bir türdür. Elytranın zemin rengi kırmızı olup orta yerinde iki adet siyah leke vardır. Bununla birlikte, açık renkli lekesiz, lekeli ve tamamen siyah olan 150'nin üzerinde varyasyonunun olduğu da bilinmektedir (Uygun, 1981).



Resim 4.1. *Adalia bipunctata* erginleri

Habitat: Fürsch (1959)'na atfen Uygun, (1981), bu türün Orta Avrupa'da doğa koşullarında yılda üç döl verdiği ve mevsimlere göre farklı varyasyonlar oluşturduğuna değinmektedir. Yaprak bitlerinin doğal düşmanı olduğu bilinmektedir (Klaunsnitzer ve Klaunsnitzer, 1972'na atfen Uygun, 1981). Uygun (1981), Türkiye'de yapmış olduğu araştırmada, elde ettiği örneklere çam ormanı, turunçgil bahçesi, ceviz ağacı, yabancı gül ve yabancı otta rastladığını belirtmektedir. Çalışmada elde edilen örneklere yaprakbitleri üzerinde rastlanmıştır.



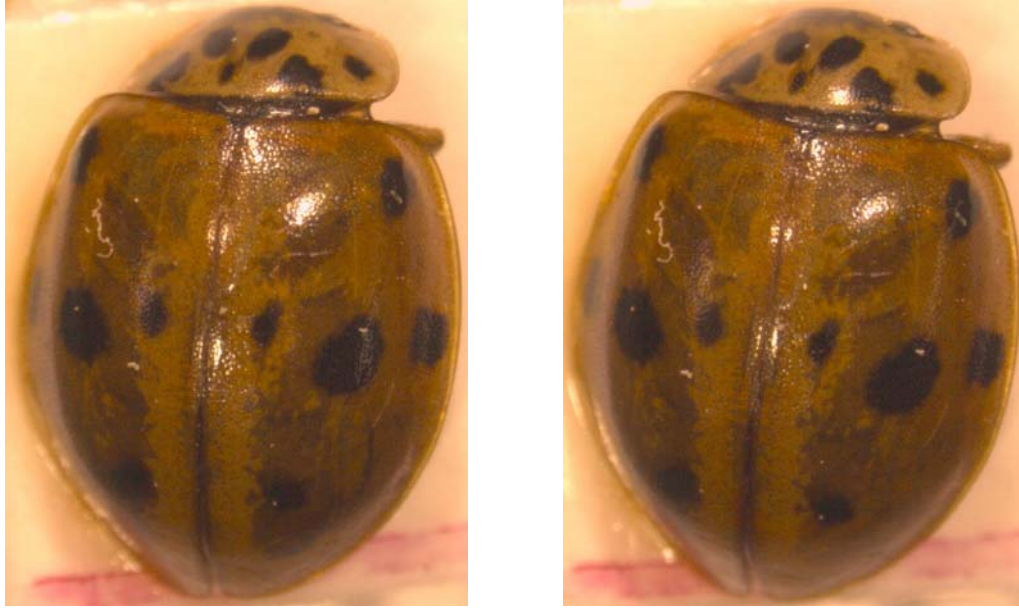
Şekil 4.1. Artvin ve Rize İllerinde *Adalia bipunctata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Horion (1961)'a atfen (Uygun, 1981), bu türün Avrupa, Kuzey Afrika, Kuzey Asya ve Kuzey Çin'de bulunduğunu da bildirmiştir. Ayrıca tüm palearktık bölgede, Kuzey, Güney ve Orta Amerika'da yaygın bir tür olduğu da bilinmektedir (Alkan, 1946; Giray, 1970, Düzgüneş ve ark., 1980).

Bu çalışmada bulunan 76 örnek Artvin'in Şavşat (Çayır (71), 19.07.2008 ve 20.07.2008, 1100m), Yabancı ot ((1) 20.07.2008, 825m); Rize'nin İyidere (Fasulye (1) 19.07.2008 ve 23.08.2008, 83m), Merkez (Karayemiş (1) 23.08.2008, 228m); Mısır (1) 23.08.2008, 228m), Pazar (Mısır (1) 24.08.2008, 4m) ilçelerinden elde edilmiştir.

Tür : *Adalia fasciatopunctata revelieri* Muls.

Tanınması: Uzunca oval, 4,5-6 mm boyunda, sarımsı kırmızı renkte ve üzerinde enine dizilmiş siyah lekeler bulunan bir türdür (Uygun, 1981).



Resim 4.2. *Adalia fasciatopunctata revelieri* erginleri

Habitat: Yaprakbiti ile beslenirler. Daha çok nisan-kasım ayları arasında rastlanan bir türdür. Türkiye’de Giray (1970) ve Düzgüneş ve ark. (1980)’na atfen Uygun (1981), bu türün 5 ayrı yaprak biti türü üzerinde bulunduğuna değinmektedir. Bu çalışmada elde edilen örneklerden yonca üzerinde bulunan örnek yaprakbitleri ile beslenirken toplanmıştır.



Şekil 4.2. Artvin ve Rize İllerinde *Adalia fasciatopunctata revelieri*'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

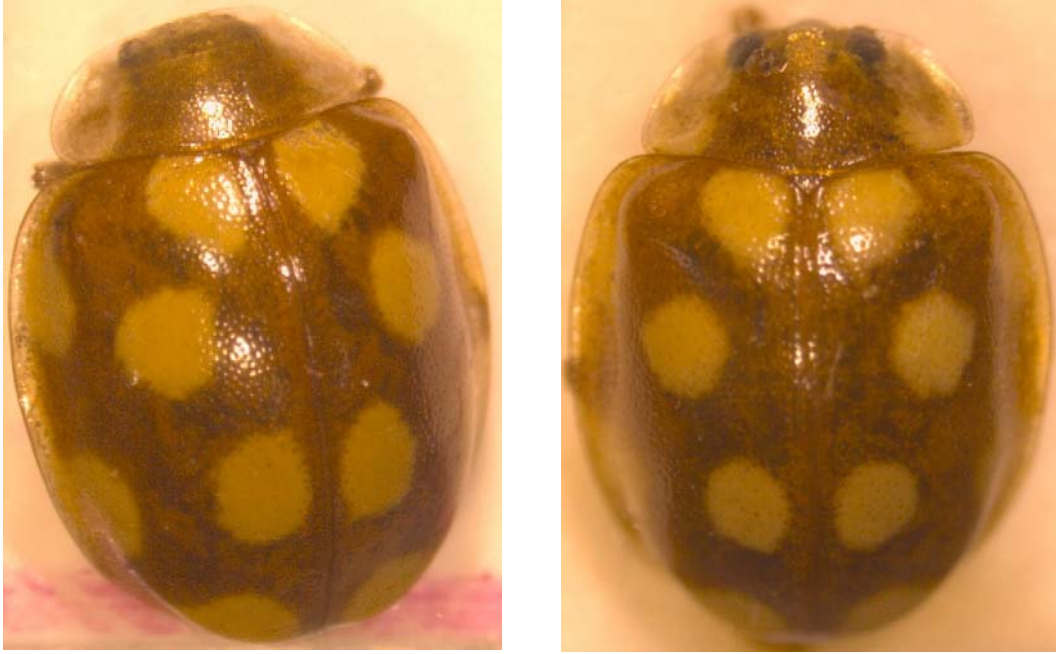
Yayılışı: Horion (1961) ve Fürsch (1967a)'e atfen Uygun (1981), *A. fasciatopunctata revelieri*'nin Güney paleartik bölgenin bir türü olduğuna ve özellikle Doğu Akdeniz Bölgesi'nde bulunduğuna işaret etmektedirler. Türkiye'de Konya ve İstanbul'da bulunduğunu Horion (1961) 'a atfen Uygun (1981), Isparta, İzmir, Denizli ve Burdur'da bulunduğunu da Düzgüneş ve ark. (1980) tarafından bildirilmektedir.

Çalışmada elde edilen 36 örnek Artvin'in Şavşat ilçesinden (Yonca (1) 24.06.2008, 1425m) ve Çayır(35) 27.10.2008, 1100m) elde edilmiştir.

4.1.2. Cins : *Calvia* Muls.

Tür : *Calvia quatuordecimguttata* (L.)

Tanınması: Yarım küre biçiminde, 5–6 mm boyunda, açık kahverenginde ve üzeri sarı lekeli bir türdür. Elytra üzerindeki 14 adet sarı lekeden ön taraftaki 6 adedin yan yana dizilmiş olması, elytra yanının dar kenarlı olması ve daha kısa antenli olması ile *C. quindecimguttata*'dan ayırt edilir (Uygun, 1981).



Resim 4.3. *Calvia quatuordecimguttata* erginleri

Habitat: Klausnitzer (1966)'e atfen Uygun (1981), bu türün yaprak biti ve yaprak pirelerinin düşmanı olduğuna ve *Sappaphis piri* Mats. üzerinde bulunduğu değinmektedir. Horion (1961) ve Fürsch (1967a)'e atfen Uygun (1981) de bu türe ilkbaharda orman kenarlarındaki çalılıklarda otsu bitkiler üzerinde sık rastlandığına işaret etmektedirler. Çalışmada tespit edilen türler yaprakbitleri ile beslenirken tespit edilmiştir.



Şekil 4.3. Artvin ve Rize İllerinde *Calvia quatuordecimguttata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Horion (1961)'a atfen Uygun (1981)'e göre Güney paleatrik bölgenin bir türü olup Güney ve Orta Avrupa, Sibirya, Çin, Japonya ve Doğu Hindistan'da yaygındır.

Çalışmadaki 17 örneğin hepsi Rize'den elde edilmiştir. Rize'nin Ardeşen (Kabak (2) 24.08.2008, 59m), Mısır ((1) 24.08.2008, 59m), Çayeli (Kabak (5) 19.07.2008 ve 24.08.2008 10m), Mısır (2) 19.07.2008 ve 24.08.2008, 10m), Fındıklı (Kabak (2) 24.08.2008, 47m), İyidere (Çay (1) 24.08.2008, 83m) Karayemiş (2) 24.08.2008, 83m), Merkez (Mısır (1) 19.07.2008 ve 23.08.2008, 228m), Pazar (Mısır (1) 19.07.2008 ve 23.08.2008, 4m) ilçelerinden belirlenmiştir.

4.1.3.Cins : *Chilocorus Leach.*

Tür : *Chilocorus bijugus Mulsant*

Tanınması: Bu çalışmada elde edilen örnekler yarım küre biçiminde genişçe, oval, 2,46x2,86 mm iriliğindedir. Elytra parlak ve üzerinde iki büyük ve iki küçük açık renkli lekeler bulunmaktadır.



Resim 4.4. *Chilocorus bijugus* ergini

Habitat: Masoodi ve ark (1989), bu türün elma bahçelerinde kabuklu bitler üzerinde beslendiğini bildirmektedirler. Çalışma içerisinde elde edilen türler ağustos ayında kabuklu bitler üzerinden elde edilmiştir.



Şekil 4.4. Artvin ve Rize İllerinde *Chilocorus bijugus*'un bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Bu tür, Güney Yunnan (Çin)'da, bütün Hindistan, Nepal ve Himalaya'larda yaygın bir türdür.

Çalışmada elde edilen 15 örnek Rize'nin Ardeşen (Turunçgil (15), 24.08.2008, 59m) ilçesinden elde edilmiştir.

Tür : *Chlicorus renipustulatus* (Scriba)

Tanınması: Yarım küre biçiminde, 5 mm boyunda, parlak siyah renkli olup, Elytra'nın yaklaşık orta yerinde enine 2 adet sarı leke bulunan bir türdür. Antenler ve Tarsus segmentleri kahverengi, bacaklar siyahtır. Abdomenin 1. segmentinin orta kısmı dışında sarımsı kırmızıdır (Uygun, 1981).



Resim 4.5. *Chlicorus renipustulatus* ergini

Habitat: Birçok kabuklu bit türünün doğal düşmanı olup, yaprağını döken ağaçlar üzerinde ve özellikle nemli yerlerde sık rastlanır (Klausnitzer (1966); Fürsch (1967a)'e atfen Uygun (1981)). Bu çalışmada elde edilen örneklerden turuncgil üzerinde toplananlar kabuklubitler ile beslenirken elde edilmiştir.



Şekil 4.5. Artvin ve Rize İllerinde *Chlicorus renipustulatus*'un bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

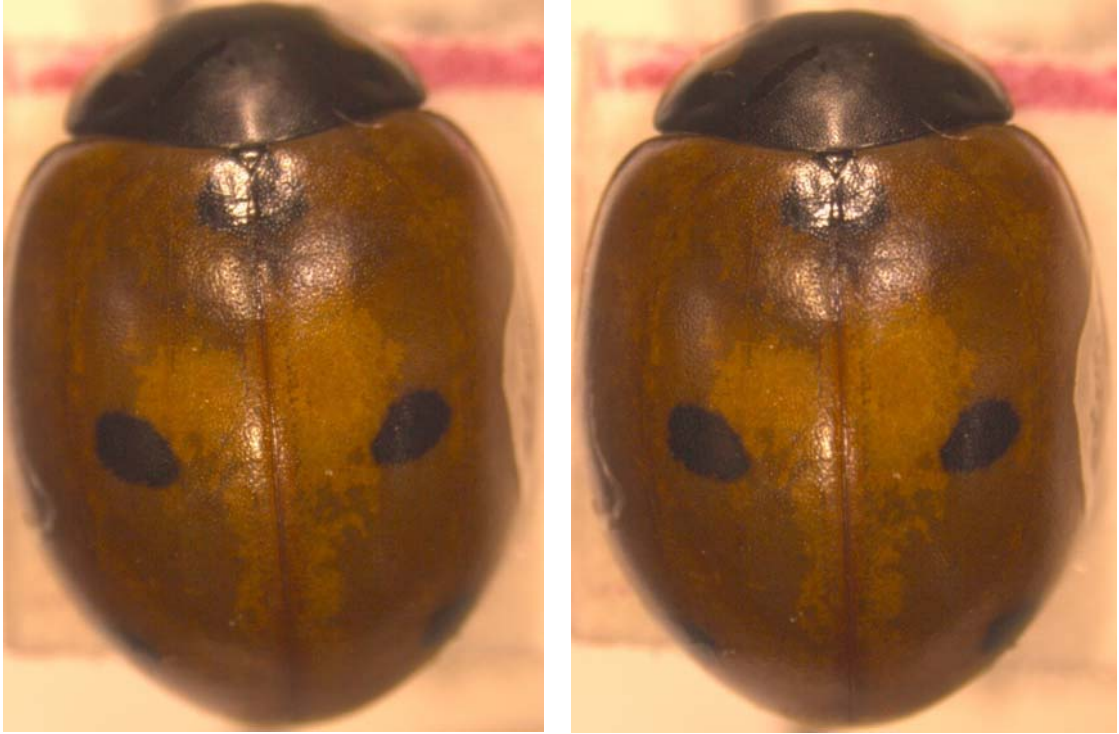
Yayılışı: Paleaktrik bölgede yaygın bir türdür (Korschefsky, 1932'ye atfen Uygun, 1981). Uygun (1981), bu türe Artvin'in Hopa ilçesinde Turunçgil bahçesinde toplandığına değinmiştir.

Çalışmada bulunan 38 örnek; Artvin'in Şavşat (Çayır (1) 02.07.2008, 1670m), Rize'nin Merkez (Mısır (2), 19.07.2008, 228m), İyidere (Fasulye (1) 19.07.2008 ve 23.08.2008, 83m), Çay ((6) 19.07.2008 ve 23.08.2008, 83m), Der pazarı (Mısır (4), Çay ((2) 19.07.2008, 23.08.2008 ve 24.08.2008, 306m), Ardeşen (Turunçgil (22) 19.07.2008, 23.08.2008, 59m) ilçelerinden elde edilmiştir.

4.1.4.Cins : *Coccinella* L.

Tür : *Coccinella distincta* (L.)

Tanınması: Oval Şekli, 6-8 mm boyunda bir t¼rd¼r. Baş ve pronotum siyah olup, başta 2 adet, pronotum'un ¼n k¼Őelerinde de 2 adet olmak üzere 4 adet mat kahverengi leke vardır. Elytra'da mat kahverengidir ve üzerinde 5 adet siyah leke bulunur (Uygun, 1981).



Resim 4.6. *Coccinella distincta* erginleri

Habitat: Horion (1961)'a atfen Uygun (1981)'e g¼re kuru otlar ve iŐne yapraklı orman aŐaŐları üzerinde ve ¼zellikle karınca yuvalarının bulunduğu yerlerde rastlanan bir t¼rd¼r.



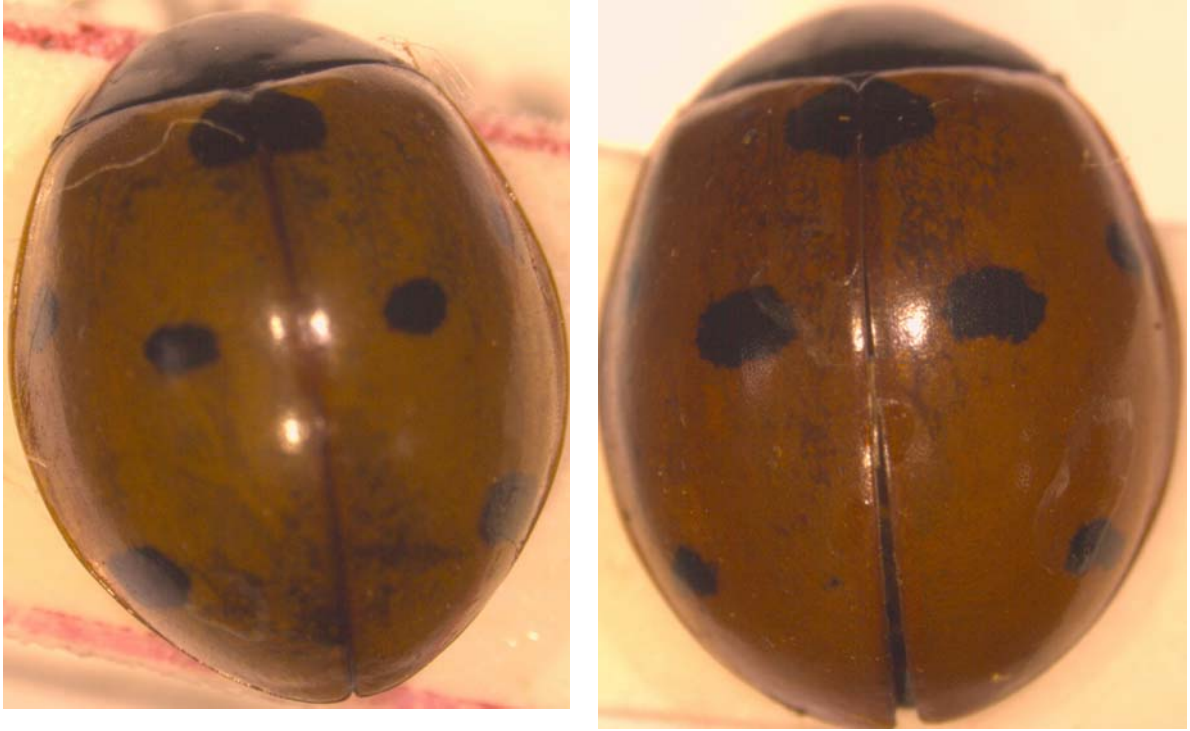
Şekil 4.6. Artvin ve Rize İllerinde *Coccinella distincta*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Paleolitik bölgenin bir türü olduğuna değinen Horion (1961) 'a atfen Uygun (1981), Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkasya ve Asya'da bulunduğunu bildirmektedir.

Elde edilen 4 örnek Artvin'in Şavşat ilçesinden yonca (2), 28.05.2008, 03.06.2008, 17.06.2008 ve 27.07.2008, 850-1500m) ve çayır ((2) 17.06.2008 ve 27.07.2008, 850-1500m) bitkilerinden elde edilmiştir.

Tür : *Coccinella septempunctata* (L.)

Tanınması: Oval Şekli, 6-8 mm boyunda çok iyi tanınan bir t¸rd¸r. Baş ve pronotum siyah olup, başta iki adet k¸¸k ve pronotumun n köŐesinde de iki adet dörtgen Şeklinde sarı leke bulunur. Elytra kırmızı renklidir ve üzerinde yedi adet siyah leke vardır. Scutellumun sağ ve sol tarafı elytraya göre daha açık renklidir (Uygun, 1981).



Resim 4.7. *Coccinella septempunctata* erginleri

Habitat: Çok önemli bir yaprakbiti düşmanıdır. Bahçelerde, tarlalarda, ayır-mera ve ormanlarda bulunan alçak ve y¸ksek boylu bitkiler üzerinde çok sık rastlanır (Uygun, 1981).

Bu çalışmada elde edilen örnekler mayıs-eyl¸l ayları arasında tarım içi alanlardaki elma, korunga, yonca ve mısır bitkilerinden ve tarım dışı alanlardaki yabancı otlar, yabancı g¸ll¸ ve orman g¸lleri üzerinden toplanmıştır.



Şekil 4.7. Artvin ve Rize İllerinde *Coccinella septempunctata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Palearktik bölgede çok yaygın olan bir türdür (Korschefsky, 1932'ye atfen Uygun (1981)). Bu türün Türkiye'de bulunduğu ilk kez Tolunay (1939)'a atfen Uygun (1981) tarafından bildirilmiştir.

Çalışmada en fazla sayıda saptanan bu tür (283); Artvin'in Şavşat ((83) Çayır (30.05.2006, 31.05.2006, 01.06.2006, 03.06.2006, 25.06.2008, 23.07.2008, 59m-1670m), Yabancı Ot ((30), 28.05.2006, 30.05.2006, 01.06.2006, 09.06.2006, 20.05.2008, 17.06.2008, 02.07.2008, 228m-1650m), Elma ((5) 01.06.2006, 05.06.2006, 08.06.2006, 850-1550m), Korunga ((51), 01.06.2006, 05.06.2006, 08.06.2006, 20.05.2008, 15.06.2008, 02.07.2008, 1120-1550m), Yabangülü ((29), 01.06.2006, 05.06.2006, 08.06.2006, 09.06.2006, 825-1650m), Yonca ((81), 31.05.2006, 01.06.2006, 05.06.2006, 08.06.2006, 09.06.2006, 16.06.2008, 25.06.2008, 03.07.2008 ve 23.07.2008, 825-1670m), Orman Gülü ((2), 28.05.2006, 1140m); Rize'nin Ardeşen (Mısır (1), 19.07.2008, 59m), Merkez (Mısır (1), 20.07.2008, 228m) ilçelerinde belirlenmiştir.

4.1.5.Cins : *Coccinulla* Dobzh.

Tür : *Coccinulla sinuatomarginata* (Fald)

Tanınması: Yarım küre biçiminde, 2,8-3,5 mm boyunda olup, *C. quatuordecimpustulata*'ya göre biraz daha ufak bir türdür. Bu türde baş, erkeklerde sarı, dişilerde ise yanlardaki 2 adet sarı leke dışında siyahtır. Pronotum ve elytra'da siyah olup, pronotumun öne ve yan kenarları sarıdır. Elytra üzerinde ise genellikle birbirleri ile birleşmiş 14 adet üçgen, yarım daire şeklinde lekeler bulunur (Uygun, 1981).



Resim 4.8. *Coccinulla sinuatomarginata* erginleri

Habitat: Düzgüneş ve ark. (1980)'a atfen Uygun (1981)'e göre bu tür çam ormanları, yabancı otlar ve elma bahçelerinde bulunmakta ve *Acyrtosiphon pisum* Haris ve *Aphis pomi* De Geer ile beslenmektedir. Bu çalışmada elde edilen tek örnek mısır üzerinde yaprakbiti ile beslenirken toplanmıştır.



Şekil 4.8. Artvin ve Rize İllerinde *Coccinulla sinuatomarginata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

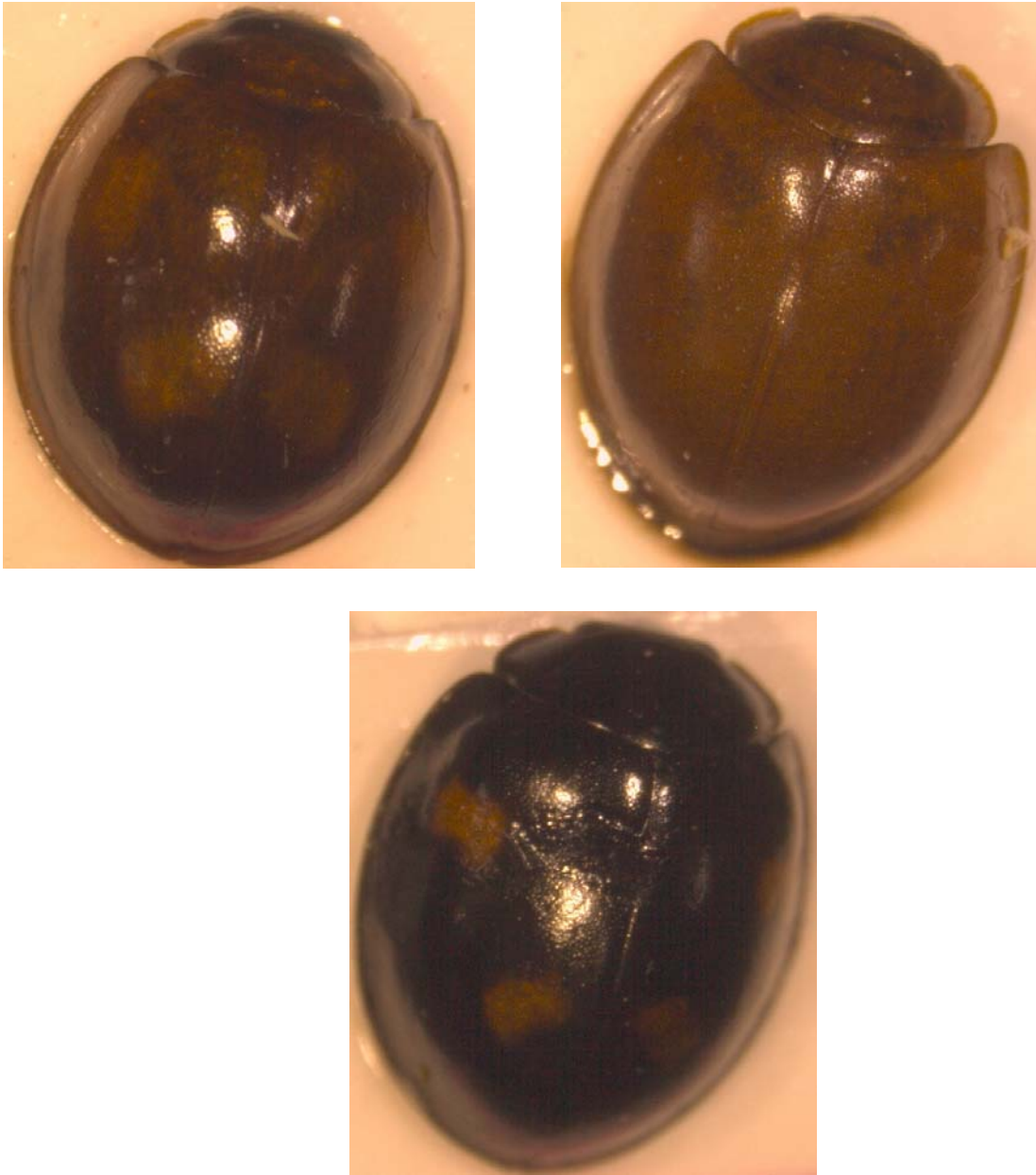
Yayılışı: Orta ve Güney Avrupa, Küçük Asya, Kafkasya, Kırgızistan, Türkistan, Sibiryaya ve İran'da yaygındır (Uygun, 1981).

Çalışmada elde edilen tek örnek Rize'nin İyidere ilçesinde (Mısır ((1), 23.08.2008, 83m) belirlenmiştir.

4.1.6.Cins : *Exochomus* Redtbenbacher

Tür : *Exochomus quadripustulatus* (L.)

Tanınması: Yarım küre Şeklinde, 3-5 mm boyundadır.Baş, pronotum ve elytrası parlak siyah renkte olan bir türdür.Elytranın omuza yakın yerinde iki adet ters virgöl biçiminde ve sona doğru orta yerinde de iki adet yuvarlak veya kőşeli leke vardır.Pupadan yeni çıkmıŐ erginlerin rengi siyah olmayıp sarımsı veya kırmızımsı kahverengidir (Uygun, 1981).



Resim 4.9. *Exochomus quadripustulatus* erginleri

Habitat: Yaprakbiti ve kabuklu bitlerle beslendiği bilinmektedir (Klaunsnitzer ve Klaunsnitzer,1972'e atfen Uygun (1981)). Biyolojik savaşta önemli bir avcıdır. Ayrıca Türkiye'de birçok araştırmacı tarafından yapılan çalışmalarda bu türün başlıca avlarının *Planococcus citri* (Risso) (Homoptera: Pseudococcidae), *Saissetia oleale* (Bern) (Homoptera: Coccidae), *Coccus hesperidum* L. (Homoptera: Coccidae), *Coccus pseudomagnoliarum* (Kuwana) (Homoptera: Coccidae), *Aphis craccivora* Koch.(Homoptera: Aphididae), *Aphis pomi* De Geer .(Homoptera: Aphididae), *Hyalopterus pruni* (Geoffr.) (Homoptera: Aphididae), ve *Myzus iyhtri* (Schrank), (Homoptera: Aphididae), olduğu bildirilmiştir (Uygun, 1981). Bu çalışmada elde edilen örneklerden turunçgil üzerinde bulunanlar kabuklubit, mısır üzerinde bulunanlar ise yaprakbiti ile beslenirken tespit edilmiştir.



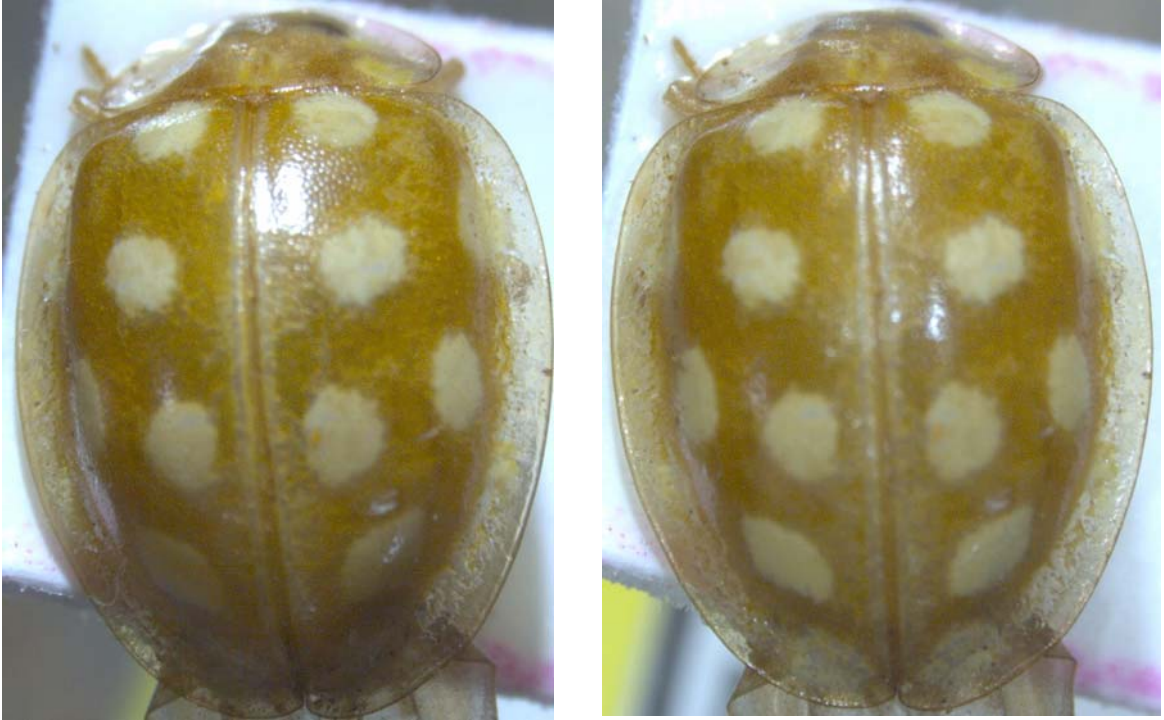
Şekil 4.9. Artvin ve Rize İllerinde *Exochomus quadripustulatus* bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Palearktik bölgenin büyük bir kısmında yaygındır (Korschefsky, 1932; ve Uygun (1981). Türkiye'de bulunduğu da çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (Uygun, 1981). Çalışmada en çok saptanan türlerden biri olan bu tür (82); Artvin'in Arhavi (Mısır (2), 20.07.2008, 9m), Hopa (Mısır (11), 20.07.2008, 15m); Rize'nin Ardeşen (Karayemiş; ((25), 24.08.2008, 59m), Mısır ((17), 24.08.2008, 59m) Turunçgil ((2), 24.08.2008, 59m) Çay ((1), 24.08.2008, 59m), Çayeli (Mısır ((2), 19.07.2008, 10m), Fındıklı (Fasulye (1), 19.07.2008, 47m), Pazar (Mısır ((21), 19.07.2008, 4m) ilçelerinde saptanmıştır.

4.1.7. Cins : *Halyzia* Muls.

Tür : *Halyzia sedecimguttata* (L.)

Tanınması: Genişçe oval, 6,8-7 mm boyunda, açık kahverenginde ve üzeri sarı lekeli bir türdür. Pronotumun ön kenarı içeriye doğru çok az girinti yapması nedeniyle gözler pronotum tarafından tamamen örtülmüş durumdadır. Pronotumun yanları sarı, orta kısmı ise açık kahverengidir. Elytra yanlarda çok geniş kenarlı olup, zemin rengi açık kahverengidir (Uygun, 1981).



Resim 4.10. *Halyzia sedecimguttata* erginleri

Habitat: Horion (1961), Klaunsnitzer, (1966) ve Fürsch (1967a)'e atfen Uygun (1981)'e göre bu tür, daha çok geniş yapraklı orman ağaçları bazen de iğne yapraklılar üzerinden silkmeye hunisi ile toplanabilmekte ve külleme mantarları ile beslenmektedirler. Ayrıca Horion (1961)'a atfen Uygun (1981), bu türün genellikle nisan-eylül aylarında görüldüğünü belirtmiştir.



Şekil 4.10. Artvin ve Rize İllerinde *Halyzia sedecimguttata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Genel yayılış alanı olarak, Korschefsky, (1932) ve Horion (1961) 'a atfen Uygun (1981), Avrupa, Küçük Asya, Kafkasya ve Sibirya'yı göstermektedirler

Çalışmada elde edilen tek örnek Rize'nin Derepaşarı ilçesinde (Mısır (1), 23.08.2008, 306m) belirlenmiştir.

4.1.8. Cins : *Harmonia Mulsant***Tür : *Harmonia quadripunctata* Pont.**

Tanınması: Genişçe oval, 5,5-7 mm boyunda olup, baş, pronotum ve elytra sarımsı kahverengindedir. Başta arkadan öne doğru uzanan 4'er noktadan oluşmuş 2 adet, pronotumda bir 'M' harfi oluşturacak 5 adet ve bunların dışında her iki yanda 2-4 adet, elytra üzerinde de 16 adet siyah leke bulunur (Uygun, 1981).



Resim 4.11. *Harmonia quadripunctata* erginleri

Habibat: Horion (1961)'a atfen Uygun (1981)'e göre yaprak biti düşmanı olduğu ve ilkbahardan sonbahara kadar iğne yapraklı ağaçlar üzerinden silkme yolu ile toplanabileceği belirtilmektedir. Fürsch (1967a)'e atfen Uygun (1981)' göre bu türün, ağaç kovukları, kabuk altları saklı yerlerde birçoğunun bir arada kışladıklarına ve sık sık ışığa geldiklerini belirtmiştir. Çalışmada elde edilen örnekler Artvin İlinin Şavşat ilçesinde çayırlar üzerinde yaprakbiti ile beslenirken toplanmıştır.



Şekil 4.11. Artvin ve Rize İllerinde *Harmonia quadripunctata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Genel yayılış alanı olarak, Korschefsky, (1932) ve Horion (1961) 'a atfen Uygun (1981), Avrupa ve Küçük Asya'yı göstermektedirler. Türkiye'de bulunduğu da Günther (1958), Giray (1970) ve Düzgüneş ve ark. (1980)'da kayıtlıdır.

Çalışmada elde edilen 2 örnekte Artvin'in Şavşat ilçesinden Çayır ((2), 27.10.2008, 1100m) üzerinde belirlenmiştir.

4.1.9. Cins : *Hippodamia* Muls.

Tür : *Hippodamia variegata* (L.)



Resim 4.12. *Hippodamia variegata* erginleri

Habitatı: Yaprak biti ve thripslerle beslenen bir türdür (Yumruketepe ve Uygun, 1994). Tezcan ve ark. (2003), bu türe kültür kekiği alanlarında rastlanıldığını bildirmektedirler. Çalışmada tarım içi alanlardan ve tarım dışı alanlardan elde edilen bireyler yaprakbitleri üzerinden toplanmıştır.



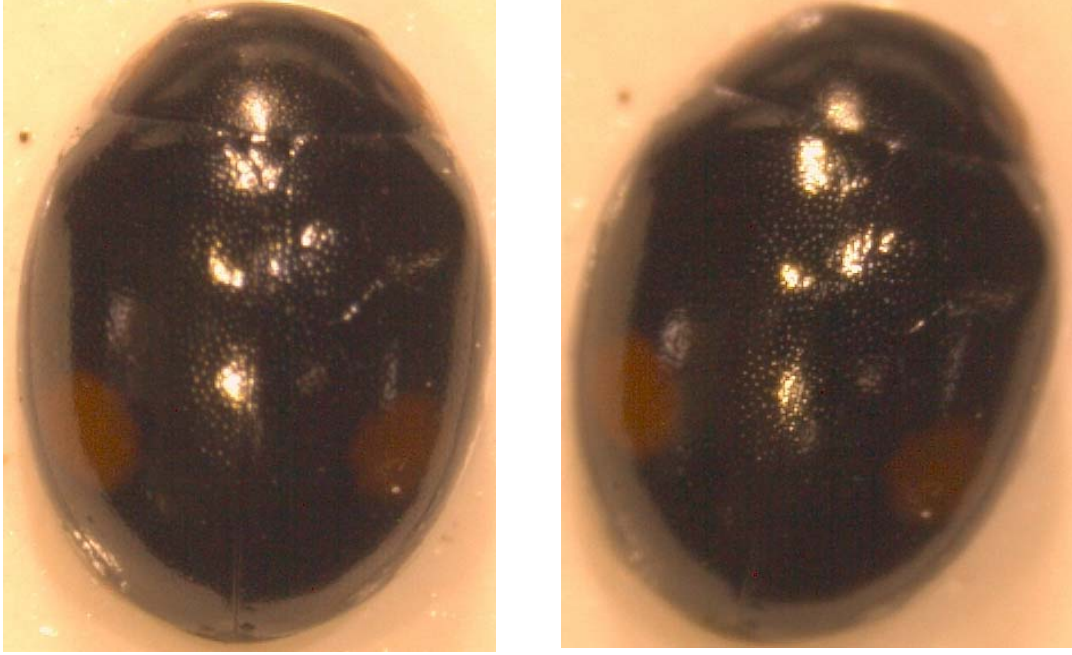
Şekil 4.12. Artvin ve Rize İllerinde *Hippodamia variegata* bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Çalışmada elde edilen 15 örnekte Artvin'in Şavşat ilçesinden Korunga ((4), 05.06.2006, 850m), Yonca ((1), 13.06.2008, 1450m), Çayır ((9), 28.05.2008, 1300m) ve Yabancı ot ((1), 02.07.2008, 1670m) üzerinde belirlenmiştir.

4.1.10. Cins : *Hyperaspis Redtb*

Tür : *Hyperaspis campestris* (Herbst)

Tanınması: Ufak ve orta boyda, kanatlar ve pronotumu tamamen siyah olan bir türdür. Elytranın orta arka kısmında 2 adet açık renkte leke bulunur.



Resim 4.13. *Hyperaspis campestris* erginleri

Habitatı: Çalışmada en sık rastlana türler arasında yer alan *Hyperaspis campestris*'e turunçgil alanlarında coccidler üzerinde toplanmıştır. Bununla birlikte mısır, çay ve karayemiş üzerinde de tespit edilmiştir.



Şekil 4.13. Artvin ve Rize İllerinde *Hyperaspis campestris*'in bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Özellikle Karadeniz Bölgesinde Turunçgil bahçelerinde Coccidlerin doğal düşmanı olduğu bildirilmektedir (Uygun ve Fürsch, 1981).

Çalışmada en sık rastlanılan türlerden biri olan bu tür (161); Artvin'in Arhavi (Mısır ((9), 20.07.2008, 9m); Rize'nin Ardeşen (Mısır ((9), 24.08.2008, 59m), Turunçgil ((5), 24.08.2008, 59m), Çay ((3), 23.08.2008, 59m), Çayeli (Mısır (34), 19.07.2008, 10m), Derepaşarı Karayemiş; ((24) 23.08.2008, 306m), Mısır ((2), 23.08.2008, 306m), Çay ((4), 23.08.2008, 306m), Fındıklı (Mısır ((2), 24.08.2008, 47m), İyidere (Fasulye ((19), 19.07.2008, 83m), Çay ((1), 19.07.2008, 83m), Pazar (Mısır ((39), 19.07.2008, 4m)) ilçelerinde saptanmıştır.

4.1.11. Cins : *Nephus Mulsant***Tür : *Nephus kreissli* Fűrsch & Uygun**

Tanınması: Bilim dूंnyası açısından yeni bir tőr olarak bildirilen bu tőr genişçe oval, 2x1,45 mm iriliğindedir (Fűrsch ve Uygun, 1980). Elytra üzerinde siyah ve kırmızı sarımtırak lekeler bulunmaktadır (Fűrsch ve Uygun, 1980).



Resim 4.14. *Nephus kreissli* erginleri

Habitat: Turunçgil ve elma bahçelerinden elde edildiği bildirilmektedir (Fűrsch ve Uygun, 1980). Bu çalıŐmada elde edilen tek örnekte ağustos ayında Turunçgil ağaçları ile karıŐık bulunan çay alanlarından elde edilmiŐtir.



Şekil 4.14. Artvin ve Rize İllerinde *Nephus kreissli*'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Fürsch ve Uygun (1980) bu türün Türkiye’de Erzin ve Hasanbeyli’de saptandığını bildirmektedirler.

Bu çalışmadaki elde edilen tek örnek Rize’nin İyidere (Çay (1), 23.08.2008, 83m) İlçesinden toplanmıştır.

4.1.12. Cins : *Oenopia Mulsant***Tür : *Oenopia (Synharmonia) conglobata (L.)***

Tanınması: Oval şekilli 3,5–5 mm boyunda sarı veya pembemsi kırmızı renkte bir türdür. Başın arka tarafında birçok lekenin birleşmesinden oluşmuş enine siyah bir leke bulunur. Pronotum üzerinde de yedi adet leke vardır. Bu yedi adet lekenin orta kısmındaki beş adedi “M” harfi şekli oluştururlar. Normal olarak 16 siyah lekeli olup, bunlar ayrı ayrı olabildiği gibi birbirleriyle birleşerek değişik şekilde desenler oluştururlar (Uygun, 1981).



Resim 4.15. *Oenopia (Synharmonia) conglobata* erginleri

Habitat: Yaprakbitlerinin düşmanı olup yaprağını döken ağaçlarda sık rastlanan bir türdür (Klausnitzer ve Klausnitzer, 1972)’e atfen Uygun (1981). Giray (1970)’a atfen Uygun (1981), bu türün dört ayrı yaprakbiti türü ile beslendiğini bildirmiştir. Uygun (1981), yapmış olduğu araştırmada, elde ettiği örnekler mayıs-ağustos aylarında yaprakbiti ve kabuklu bitlerle bulaşık turunçgil, elma ve sebze bahçeleri, incir ağacı, süs bitkileri ve çayırıklarda rastladığını belirtmiştir. Elde edilen tek örnek mısır üzerinde yaprakbiti ile beslenirken emgi tüpü ile toplanmıştır.



Şekil 4.15. Artvin ve Rize İllerinde *Oenopia (Synharmonia) conglobata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Yaygın bir tür olup, Avrupa, Kuzey Afrika, Küçük Asya, Suriye, Orta Asya ve Sibiry'a da bulunduğu bildirilmiştir. (Horion, 1961'a atfen Uygun (1981).

Çalışmada elde edilen tek örnek Rize'nin Derepaşarı ilçesinde (Mısır ((1), 19.07.2008, 306m) belirlenmiştir.

4.1.13. Cins : *Platynaspis* Redtenbacher**Tür : *Platynaspis luteorubra* (Goeze)**

Tanınması: Genişçe oval yapıda, 2,5–3,5 mm boyunda, vücudunun üst yüzeyi sık ve açık renkli tüylere kaplı olan bir türdür. Baş, erkeklerde sarı dişilerde siyahtır. Pronotum ve elytra'nın zemini siyah renktedir. Pronotumun ön köşelerinden yan kenarlara doğru uzanan iki adet kırmızı leke, elytra üzerinde de dört adet kırmızı leke bulunmaktadır. Öndeki lekeler, arka kısımdaki lekelerden biraz daha büyüktür (Uygun, 1981).



Resim 4.16. *Platynaspis luteorubra* erginleri

Habitat: Kuru otlar alçak boylu bitkiler ve çalılıklarda rastlandığı ve değişik yaprakbiti türleri ile beslendiği bildirilmiştir (Horion, 1961'a atfen Uygun, 1981). Giray (1970)'a atfen Uygun (1981), bu türün *Hyalopterus pruni* Geofr. ve *Rhopalosiphum maidis* Fitch ile beslendiğini bildirmiştir. Çalışmada tespit edilen örnekler yaprakbiti üzerinden belirlenmiştir.



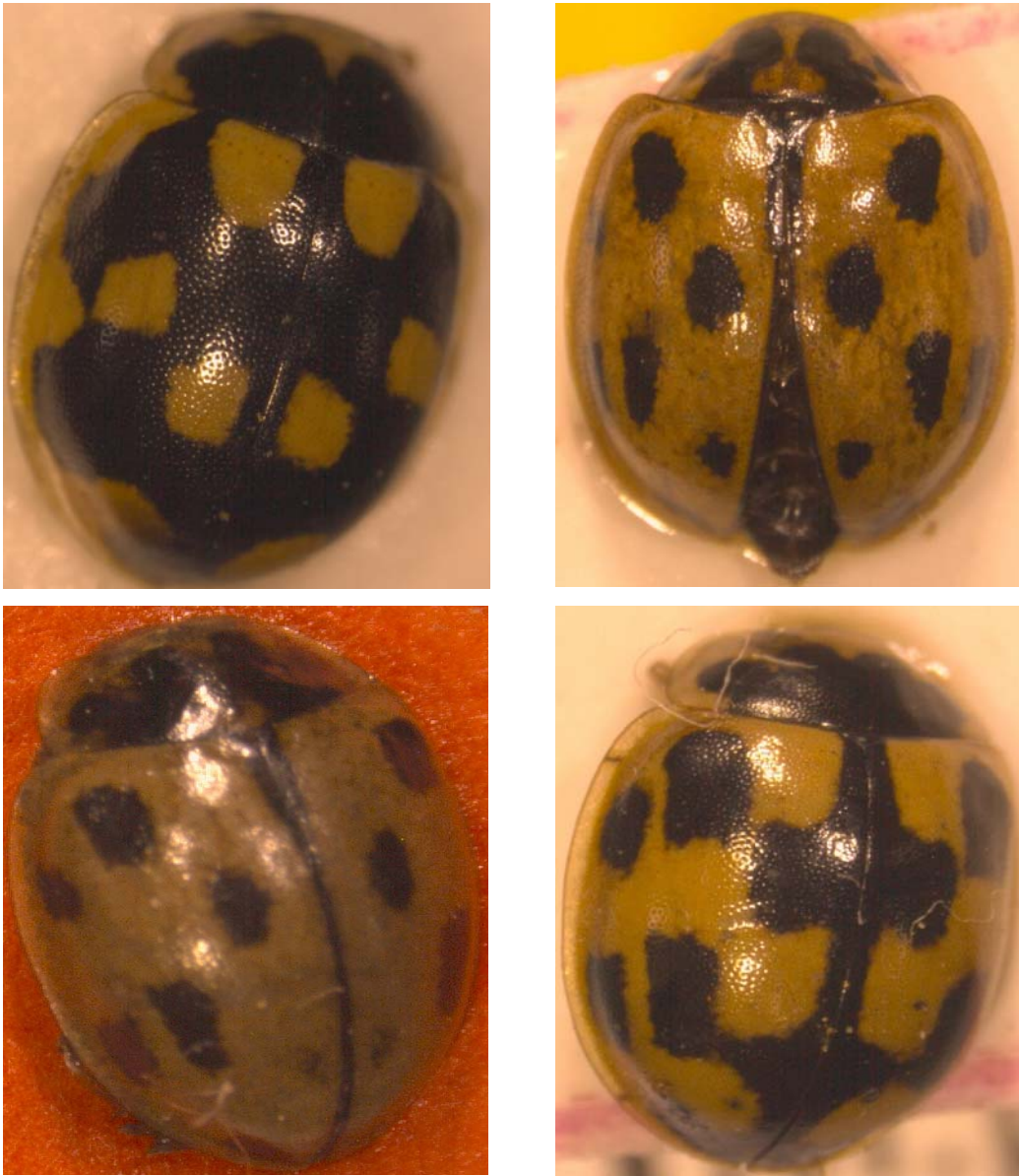
Şekil 4.16. Artvin ve Rize İllerinde *Platynaspis luteorubra*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Güney Paleartik bölgede yaygın bir türdür. Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkasya ve Türkistan'da bulunduğu bildirilmiştir (Korschefsky, 1932, Horion, 1961'a atfen Uygun, 1981).

Bu çalışmadaki elde edilen 2 örnek de Rize'nin Çayeli (mısır ((2), 19.07.2008 ve 23.08.2008, 10m) ilçesinde belirlenmiştir.

4.1.14. Cins : *Propylea* Muls.**Tür : *Propylea quatuordecimpunctata* (L.)**

Tanınması: Yarım küre biçiminde, 4-5 mm boyunda parlak siyah-sarı desenlidir. Baş kısmı erkeklerde sarı dişilerde ise ön taraftaki büyükçe siyah leke dışında sarıdır. Pronotum ve elytra'nın zemin rengi sarıdır. Pronotum üzerinde 4-6, elytra üzerinde ise 14 adet siyah leke vardır. Pronotum ve elytra üzerindeki lekeler bazı bireylerde birleşerek oldukça farklı varyasyonlar meydana getirmektedirler (Uygun, 1981).



Resim 4.17. *Propylea quatuordecimpunctata* erginleri

Habibat: Birçok bitki üzerinde hemen hemen bütün yıl boyunca görüldüğü belirtilmiştir. Birçok yaprak biti türünün etkili bir düşmanıdır. Türkiye’de yapılan çalışmalarda bu türün, Giray (1970) 5, Bozan ve Aslıtürk (1975) 1, Düzgüneş ve ark. (1972)’da 11 yaprakbiti türü ile beslendiğini bildirmişlerdir.



Şekil 4.17. Artvin ve Rize İllerinde *Propylea quatuordecimpunctata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Korschefsky, (1932)'ye atfen Uygun, (1981), Avrupa, Kafkasya, Sibiryaya, Küçük ve Doğu Asya'da yayılış gösterdiğini bildirmektedir.

Sık rastlanılan türlerden biri olan *Propylea quatuordecimpunctata* (L.) (94); Artvin ilinin Şavşat (Yonca ((1), 27.10.2008, 1100m), Arhavi (Mısır ((9), 20.07.2008, 9m), Hopa (Mısır ((5), 20.07.2008, 15m) ; Rize'nin Çayeli (Mısır ((1), 19.07.2008, 10m), Derepaarı (Mısır ((9), 19.07.2008, 306m), Fındıklı (Mısır ((1), 19.07.2008, 47m), İyidere (Mısır ((14), 19.07.2008, 20.07.2008 ve 23.08.2008, 83m) Kabak ((18), 19.07.2008, 20.07.2008 ve 23.08.2008, 83m), Fasulye ((2), 19.07.2008, 83m), Çay ((4), 19.07.2008, 83m), Merkez (Mısır ((21), 19.07.2008, 83m), Pazar (Kabak ((2) 19.07.2008, 4m), Mısır ((7), 19.07.2008, 4m) ilçelerinde elde edilmiştir.

4.1.15. Cins : *Psyllobora* Chevr.**Tür : *Psyllobora viqintiduopunctata* (L.)**


Tanınması: Yarım küre biçiminde, 3,5–4,2 mm boyunda limon sarısı renginde ve üzeri siyahi lekeler bulunur. Pronotum üzerinde 5, elytra üzerinde ise 22 adet leke vardır. Bu lekelerden bir kısmı bazı bireylerde kaybolmuştur. Aedeagus, paramer'lerden daha uzundur (Uygun, 1981).



Resim 4.18. *Psyllobora viqintiduopunctata* erginleri

Habitat: Günther (1958), Horion (1961), Klausnitzer (1966) ve Fürsch (1967a)'e atfen Uygun (1981), bu türün Erysiphaceae familyasına bağlı külleme mantarları ile beslendiğini belirtmektedir. Birçok bitki üzerinde hemen hemen bütün yıl boyunca görüldüğü belirtilmiştir. Birçok yaprak biti türünün etkili bir düşmanıdır. Türkiye'de yapılan çalışmalarda bu türün, Giray (1970) 5, Bozan ve Aslıtürk (1975) 1, Düzgüneş ve ark. (1980)'da 11 yaprakbiti türü ile beslendiğini bildirmişlerdir. Çalışmada elde edilen bireyler en fazla kabak üzerinden elde edilmiş olup, bölgenin iklimsel koşullarına bağlı olarak külleme mantarı miselleriyle beslendiği düşünülmektedir.



Şekil 4.18. Artvin ve Rize İllerinde *Psyllobora viqintiduopunctata*'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Güney Paleartik bölgede yaygın bir türdür. Avrupa, Kuzey Afrika, Küçük Asya, Suriye, Ermenistan, Sibiryaya ve Mancurya bulunduğu bildirilmiştir (Horion, 1961). Giray (1970) Türkiye’de bulunduğunu belirtmektedir. Çalışmada en fazla elde edilen 2. tür olmuştur. Çalışmanın yapıldığı bölgelerin çok yağışlı ve nemli olması ve dolayısıyla külleme hastalığının yoğun olabileceği bir bölge olması nedeniyle bu türün çok yoğun olarak bulunduğu düşünülmektedir.

Artvin’in Arhavi (Mısır ((14), 19.07.2008, 9m), Hopa (Mısır ((3) 19.07.2008, 15m), Şavşat (Çayır ((1), 23.08.2008, 1100m), Korunga ((1), 23.08.2008, 1100m), Yabancı ot ((6), 23.08.2008, 1100m); Rize’ nin Ardeşen (Korunga ((4), 20.07.2008, 24.08.2008, 59m), Mısır ((3), 24.08.2008, 59m), Kabak ((9), 20.07.2008, 24.08.2008, 27.08.2008, 59m), Çayeli (Mısır ((1), 27.08.2008, 59m), Kabak ((25), 20.07.2008, 27.08.2008 ve 27.08.2008, 59m), Derepazarı (Mısır ((11), 20.07.2008, 27.08.2008, 306m), Kabak ((8) 20.07.2008, 27.08.2008, 306m), Fındıklı (Mısır ((7), 19.07.2008, 24.08.2008, 47m), Kabak ((64), 19.07.2008, 24.08.2008, 47m), İyidere (Mısır ((6), 19.07.2008, 23.08.2008, 83m), Kabak ((3), 19.07.2008, 23.08.2008, 83m) Fasulye ((1), 19.07.2008, 23.08.2008, 83m), Merkez (Mısır ((8), 19.07.2008, 228m), Pazar (Mısır ((6), 24.08.2008, 4m), Kabak ((33), 24.08.2008, 4m), Fasulye ((2), 24.08.2008, 4m) ilçelerinde saptanmıştır.

4.1.16. Cins : *Scymnus* Kugel**Tür : *Scymnus frontalis* (Fabricus)**

Tanınması: İrice oval, siyah renkte ve 2,5X1,8 mm iriliğinde bir türdür. Elytra siyah renkte ve üzerinde 2 veya 4 adet leke bulunur (Kreissl ve Uygun, 1981)



Resim 4.19. *Scymnus frontalis* ergini

Habitatı: Yaprakbitleri ile beslenirler (Giray, 1970; Düzgüneş ve ark., 1980'e atfen Uygun, 1981; Karaca ve Uygun, 1990; Yumruktepe ve Uygun, 1994). Çalışmada elde edilen tek örnek mısır üzerinde yaprakbiti ile birlikte bulunmuştur.



Şekil 4.19. Artvin ve Rize İllerinde *Scymnus frontalis*'in bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Kreissl ve Uygun (1981), bu türün Türkiye’de sık rastlanan bir tür olmadığını bildirmektedirler. Yine bu türün Bursa, İçel, Kastamonu ve Malatya’da bulunduğunu bildirmektedirler. Tezcan ve ark. (2003), bu türe kültür kekiği alanlarında rastlanıldığına değinmektedirler.

Bu çalışmada elde edilen tek örnek Rize’nin Derepaşarı (Mısır ((1), 19.07.2008, 306m) İlçesinden elde edilmiştir.

Tür : *Scymnus rubromaculatus* (Goeze)

Tanınması: GeniŐe oval, 2X1,8 mm iriliğinde bir türdür. Elytra, pronotum ve baş dişilerde tamamen siyah; erkeklerde ise pronotumun büyük bir bölümü ile başın orta arka kısmı daha açık renklidir (Kreissl ve Uygun, 1981).



Resim 4.20. *Scymnus rubromaculatus* ergini

Habitatı: Tezcan ve ark. (2003), bu türe kültür kekiği alanlarında rastlanıldığını bildirmektedirler. Çalışmada elde edilen örnekler temmuz-ağustos aylarında fasulye üzerinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.20. Artvin ve Rize İllerinde *Scymnus rubromaculatus*'un bulunduğu yerler (bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Kreissl ve Uygun, (1981), bu türün Türkiye’de Adana, Afyon, Ankara, Antalya, Bursa, Hakkâri, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Kastamonu, Kayseri ve Marmara Bölgesinde yaygın olduğunu belirtmektedirler.

Bu çalışmadaki elde edilen 11 örnek de Rize’nin Çayeli (Fasulye ((11), 19.07.2008 ve 23.08.2008, 10m) ilçesinden toplanmıştır.

Tür : *Scymnus* sp.

Habitatı: Çalışmada elde edilen 2 örnek de Temmuz ayında ayır bitkisi üzerinde yaprak bitleri ile beslenirken elde edilmiştir. Tespit edilen her iki örneğin de diőtisi olması nedeniyle kesin tür tanıları yapılamamıőtır.



Resim 4.21. *Scymnus* sp. ergini



Şekil 4.21. Artvin ve Rize İllerinde *Scymnus* sp.'nin bulunduğu yerler. (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Bu çalışmadaki elde edilen 2 örnek de Artvin'in Şavşat (Çayır ((2), 19.07.2008, 825m) İlçesinden toplanmıştır.

4.1.17. Cins : *Serangium* Fürsch

Tr : *Serangium parcesetosum* Sicard

Tanınması: Yarım küremsi, parlak sarı-kahverenginde, alın, ağız parçaları ve bacaklar daha açık renklidir. Vücut uzunluğu 2-2,1 mm, vücut geniŐliđi ise 1,7-1,8 mm kadardır (Yiğit, 1992).



Resim 4.22. *Serangium parcesetosum* ergini

Habitatı: Turunçgil beyazsineğinin biyolojik mücadelesinde üzerinde durulan bir doğal düŐmandır (Antadze and Timofeeva, 1975; Yiğit, 1992). Yiğit (1992), bu türün ülkemizde ilk olarak Doğu Karadeniz Bölgesi turunçgil alanlarında bulunduğuna değinmektedir.



Şekil 4.22. Artvin ve Rize İllerinde *Serangium parcesetosum*'un bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Antadze ve Timofeeva (1975), bu türün Turunçgil beyazsineği *Dialeurodes citri* (Ashmead) (Hom: Aleyrodidae)'nin etkin bir avcısı olduğunu bildirmişlerdir.

Bu çalışmadaki elde edilen tek örnek Rize'nin İyidere ilçesinde turunçgil ağaçlarının yakınındaki tarım alanlarından (Fasulye (1), 19.07.2008, 83m) toplanmıştır.

4.1.18. Cins : *Stethorus* Ws.**Tür : *Stethorus punctillum* Ws.**

Tanınması: Genişçe oval, 1,2–1,5 mm boyunda, vücudun üst tarafı tamamen siyahtır ve beyaz tüylerle örtülüdür. Vücudun altı kısmı tamamen siyah olup, antenler, ağız ve bacaklar sarıdır. Siyah renkli *Scymnus* türlerinden elytra üzerindeki tüylerinin durumuna göre kolayca ayırt edilebilir.



Resim 4.23. *Stethorus punctillum* erginleri

Habitat: Kırmızı örümceklerin önemli bir avcısıdır. Avlarının bulunduğu yerlerde sık rastlanırlar. Klausnitzer (1966)'a atfen Uygun (1981), bu türün akar avcısı olduğunu belirtmektedir. Fürsch (1967a)'e atfen Uygun (1981)'de bu türün kırmızı örümcek ve yaprakbitlerinin önemli bir düşmanı olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada elde edilen bireylerden mısır üzerinde bulunan bireyler yaprak biti üzerinden toplanmıştır.



Şekil 4.23. Artvin ve Rize İllerinde *Stethorus punctillum*'un bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler ✨ simgesi ile gösterilmiştir)

Yayılışı: Paleatrik bölgede yaygın bir türdür. Giray (1970)'a atfen Uygun (1981), bu türün Ülkemizde Ege Bölgesi'nde bulunduğunu belirtmektedir. Göksu (1957)'e atfen Uygun (1981), ise Marmara Bölgesi'nde bulunduğunu bildirmiştir.

Çalışmada elde edilen örnekler, Artvin'in Hopa (Mısır (1), 20.07.2008, 15m); Rize'nin Ardeşen (Mısır ((5), 19.07.2008, 59m), Çayeli (Mısır ((2), 19.07.2008, 10m), Fasulye ((1), 19.07.2008, 10m), Derepaşarı (Karayemiş ((2), 20.07.2008, 306m), Çay ((1), 20.07.2008, 306m), İyidere (Çay ((1), 20.07.2008, 83m), Mısır ((1), 20.07.2008, 83m), Merkez (Mısır ((2), 20.07.2008, 228m) ilçelerinde saptanmıştır.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışma 2006 ve 2008 yıllarında Artvin İlinin tüm ilçeleri ile Rize İlinin sahil kesiminde kalan, Ardeşen, Derepazarı, İyidere, Pazar, Fındıklı ve Çayeli ilçeleri ve bu ilçelere bağlı köylerde Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı türlerin saptanması ve buradaki dağılımlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmalar sonucunda Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı 18 cinse ait 23 tür tespit edilmiştir. Bu türler arasında *Coccinella septempunctata*, *Psyllobora viqintiduopunctata*, *Hyperaspis campestris*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Adalia bipunctata* ve *Chilocorus renipustulatus* en sık rastlanılan türler olmuştur. Bu türlerden *Coccinella septempunctata* en fazla Artvin İlinin Şavşat ilçesinden tespit edilirken, *Psyllobora viqintiduopunctata* ise daha çok Rize İlinin ilçelerinde tespit edilmiştir. Bununla birlikte Rize İlinin Ardeşen ilçesinde Turunçgiller üzerinde kabuklu bitler ile beslenirken tespit edilen *Chilocorus bijugus* Türkiye Coccinellidae (Coleoptera) faunası için yeni bir kayıt olmuştur.

Tezin yürütüldüğü bölge gerek ekolojik gerekse yer yüzü şekilleri ve yapısı açısından oldukça zengindir. Bu nedenle yapılan bu çalışmada belirlenen tür sayısı çalışma bölgesinin zenginliğini tam olarak belirtmediği kanısına varılırken bölgedeki Coccinellidae faunası için ilk kayıtlar da ortaya konulmuştur.

KAYNAKLAR

- ALKAN, B., 1946. Tarım Entomolojisi. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Ders Kitabı, Sayı: 31, Ankara, 232s.
- ALKAN, B., 1953. Türkiye’de Narenciye (Turunçgil) Hastalık ve Zararları. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 44, Yardımcı Ders Kitabı 21, Ankara, 94.
- ANTADZE, A. I., and TIMOFEEVA, I. V., 1975. An Effective Predator Citrus Whitefly. Subtropicheskle Kul’try, 3: 50–81. (Abstr. in: Rev. App. Ent. (A) 1977, 65(6) 3300).
- ASLAN, B., 2004. Isparta İli ve İlçelerinde Meyve Bahçelerinde Zararlı Olan Yaprakbiti (Homoptera: Aphididae) Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Çalışmalar. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 66s.
- ATLIHAN, R. ve AYYILDIZ, Y., 2006. Balıkesir İli Sebze Alanlarında Görülen Yaprakbiti Türleri ve Doğal Düşmanları. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.), 16 (1): 1-5
- BIELAWSKI, R., 1968. Beitrage zur Kenntnis der Fauna Afghanistan, Coccinellidae, Col. Casopis Merauskehe Musea, Acta Musei Meraviae L II: 125-138.
- BIELAWSKI, R., 1970. Materialien zur Kenntnis der Marienkafer (Col: Coccinellidae) Iraks. Bulletin de L’ Academie Polonaise des Sciences Cl. II. 18 (8): 469-473.
- BOLU, H., ÖZGEN, İ., BAYRAM, A. ve ÇINAR, M., 2007. Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde, Antepfıstığı, Badem ve Kiraz Bahçelerindeki Avcı Coccinellidae Türleri, Yayılış Alanları ve Avları. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 11 (1/2): 39-47
- BOZAN, İ., H. ASLITÜRK, 1975. Doğu Karadeniz Çaylıklarında Fauna Tespiti Üzerinde Çalışmalar. Zir. Müc. Araşt. Yıll., 9; 31-32

- ÇAKMAK, İ., 1997. Aydın İlinde Yazlık Sebzelerde Zarar Yapan Böcek ve Akar Türleri, Yayılışları, Zarar Şekilleri, Ekonomik Önemleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Çalışmalar. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 51s.
- ÇALMAŞUR, Ö., YILDIRIM, E., ÖZBEK, H. ve ASLAN, İ., 2000. Erzurum ve Çevresinde *Chinospis salicis* (L.) (Homoptera: Diaspididae)'in Biyolojisi, Zararı ve Doğal Düşmanları. Türkiye 4. Entomoloji Kongresi Bildirileri, Türkiye Entomoloji Derneği Yayınları No.10: 85-91.
- ÇETİN, H. ve ALAOĞLU, Ö., 2005. Mut (Mersin) İlçesinde Zeytin Ağaçlarında Bulunan Yararlı Böcek Türlerinin Tespiti ve Önemli Türlerin Populasyon Değişimi. S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 19 (36): 59-65
- DEMİRÖZER, O., 2004. Isparta Bölgesi Meyve Ağaçlarında Zararlı Coccoidea (Homoptera) Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2004, 55s.
- DÜZGÜNEŞ, Z., TOROS, S., KILINÇER, N. ve KOVANCI, B. 1980. Ankara İlinde Bulunan Aphidoidea Türlerinin Parazitoid ve Predatörlerinin Tespiti. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Zirai Müc. ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Yayın Şb., 251s.
- FÜRSCH, H., 1959. Coccinelliden aus dem Naturhistorischen Museum Skopje, Macedonien. Fragmenta Balcanica, Musei Macedonici Scientiarum Naturalium Tom II, 16 (50): 137-143.
- FÜRSCH, H. und KREISSL, E., 1967. Revision, einiger Scymnus-Arten. Mitt. Landesmus. Joanneun graz 28: 207-259.
- FÜRSCH, H. 1967a. Die Kafer Mitteleuropas. FREUDE, H., K. W. HARDE und G. A. LOHSE Band 7, Goecke und Evers, Krefeld, 310 pp.
- FÜRSCH, H. & UYGUN, N., 1980. Neue Scymnini aus der Türkei (Coleoptera: Coccinellidae) Sonderdruck aus dem Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 29. Jahrgang, H.3. S.189-202.

- GİRAY, H., 1970. Harmful and Useful Species Coccinellidae (Coleoptera) from Aegean Region, with Notes on their Localities, Collecting Dates and Hosts. Yearbook of the Faculty of Agriculture of Ege University, 1 (1): 35-50.
- GOURREAU, J. M., 1974, Systematique de la Tribu des Scymnini (Coccinellidae). Annales De Zoologie, Ecologie Animalie, 221 pp.
- GÖKSU, E. 1957. Tetranychidae paraziti *Stethorus punctillum* Ws. Tomurcuk, 6 (73), 6-8.
- GÜNTHER, V. 1958. Ergebnisse der Zoologischen Expedition des Nationalmuseums in Prag nach der Türkei. 22. Coleoptera Coccinellidae. Acta. Ent. Mus. Nat. Pragae, XXXII, 498: 19-36.
- HORION, A., 1961. Faunistif der Mitteleuropäischen Käfer. Band VIII. Überlingen-Bodensee, Kommissionsverlag Buchdruckerei Ang. Feysel: 283-365.
- IŞIKBER, A. A. ve KARCI, A., 2006. Kahramanmaraş İli ve Çevresinde Bazı Tarla Kültürlerinde Bulunan Avcı Böcek Türlerinin Yoğunluk ve Yaygınlıklarının Saptanması. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Dergisi, 9(1): 111-116
- KARACA, İ. ve ark., 2006. Isparta İlinde Coleoptera Takımına ait Türler Üzerinde Faunistik Çalışmalar. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10 (2), 180-184
- KANSU, İ. A. ve UYGUN, N., 1973. Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Turunçgil Zararlı Türlerine Karşı Biyolojik Savaş Etmeni Olarak Böcekler. IV. Bilim Kongresi, Ankara, 13s.
- KANSU, İ. A. ve UYGUN, N., 1980. Doğu Akdeniz Bölgesi'nde Turunçgil Zararlıları ile Tüm Savaş Olanaklarının Araştırılması. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları 141, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler 33; 63s.
- KARACA, İ. ve UYGUN, N., 1990. Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgillerinde Zararlı *Aonidella aurantii* (Maskell) (Homoptera: Diaspididae)'nin Doğal Düşmanları ve Bunların Değişik Turunçgil tür ve Çeşitlerinde Populasyon

- Gelişmesinin Saptanması. Türkiye II. Biyolojik Mücadele Kongresi Ankara: 97-108.
- KLAUSNITZER, B., 1966. Übersicht über die Nahrung der einheimischen Coccinellidae (Col.). Ent. Berichte, 91-101.
- KLAUSNITZER, B. ve KLAUSNITZER, H., 1972. Marienkaefer (Coccinellidae). A. Zeimsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 88 pp.
- KOCADAL, E., 2006. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki Aphidoidea (Homoptera) Türleri, Bunların Konukçuları, Parazitleri ve Predatörlerinin Belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Adana, 82s.
- KORSCHEFSKY, R., 1932. Coleopterorum Catalogus, pars 118, Coccinellidae II., W. JUNK, Berlin, 435 pp
- KREISSL, V., E. ve UYGUN, N., 1980. Zur Kenntnis von Scymnus- Arten aus der Türkei (Col., Coccinellidae). Mitt Abt. Zool. Landesmus. Joaneum, 9 (3): 189-202.
- LODOS, N., 1991. Türkiye Entomolojisi: Genel, Uygulamalı ve Faunistik. Ege Üniv. Zir. Fak. Yay. No:282 İzmir, 366s.
- MASOODI, M. A., TRALI, A. R., BHAT, A. M., TIKU, R. K. & NEHRU, R. K. 1989. Establishment of *Encarsia (=Prospaltella) perniciosi*, a Specific Parasite of San Jose Scale, on Apple in Kashmir. Entomophaga 34(1): 39-43.
- ÖLMEZ, S., 2000. Diyarbakır İlinde Aphidoidea (Homoptera) Türleri ile Bunların Parazitoid ve Predatörlerinin Saptanması. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 109s.
- ÖNCÜER, C. 1991. Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerinin Parazit ve Predatör Kataloğu. Ege Üniv. Yay. No. 505, Bornova, İzmir, 974 s.

- ÖZBEK, H. ve ÇETİN, G., 1991. Contribution to the fauna of Coccinellidae (Col.) from Eastern Anatolia along with some new records from Turkey. Türk. Entomol. Derg.15(4): 193-202.
- ÖZDEN, Ö., 2002. Kuzey Kıbrıs Coccinellidae (Coleoptera) Faunasının Saptanması. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Adana, 38s.
- ÖZGEN İ. ve KARSAVURAN Y., 2005. Siirt İli Antepfıstığı (*Pistacia vera*) Agroekosisteminde Bulunan Coccinellidae (Coleoptera) Türleri, Yoğunlukları ve Konukçuları Üzerinde Araştırmalar. GAP IV. Tarım Kongresi, Şanlıurfa. 2.Cilt, s.1393-1396.
- RAIMUNDO, A. C. ve HARTEN, A., 2000. An Annotated Checklist of Coccinellidae (Insecta: Coleoptera) of Yemen. Fauna of Arabia 18: 211-243.
- TEZCAN, S., BEYAZ G. ve UYGUN, N. 2003. Manisa İlinde yetiştirilen kültür kekiği (*Origanum* spp.) (Lamiaceae)'ndeki Coccinellidae (Coleoptera) türlerinin belirlenmesi üzerinde çalışmalar. Alatarım, 2 (2): 30-33.
- TOLUNAY, M. A., 1939. *Coccinella septempunctata*'nın Bazı Türkiye Populasyonları Üzerinde Varyasyon Analitik Araştırmaları. Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları, Ankara, Sayı 94, 115s.
- ULUSOY, M. R. ve ÜLGENTÜRK, S. 2003. The natural enemies of whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) in southern Anatolia. Zoology in the Middle East; 28: 119-124.
- UYGUN, N., 1981. Türkiye Coccinellidae (Coleoptera) Faunası Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 157, Adana Bilisel Araştırma ve İnceleme Tezleri, 48: 110s.
- UYGUN, N. ve FÜRŞCH, H. 1981. Die Hyperaspis-Arten der Türkei (Coleoptera:Coccinellidae) Sonderabdruck aus dem Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen Jahrgang 30, Nr.1

- UYGUN, N., ŞEKEROĞLU E., 1981. Yeni Kurulan Turunçgil Bahçelerinde Tüm Savaş Çalışmaları. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: 150, Adana, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 41:13s.
- UYGUN, N. and ASLAN, M. M., 2005, The Aphidophagus Coccinellid (Coleoptera: Coccinellidae) Species in Kahramanmaraş, Turkey. Turk J. Zool, 29 1-8
- YAŞAR, B. ve EROL, T. 1999, Van İli Elma Ağaçlarında Zararlı *Lepidosaphes ulmi* (L.) (Homoptera, Diaspididae) ile *Palaeolecanium bituberculatum* (Targ. and Tozz.) (Homoptera, Coccidae)'un Populasyon Değişimleri, Bazı Biyolojik Özellikleri ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Turk J. of Agriculture and Forestry, 23: 151-164.
- YAŞAR, B., ÖZGÖKÇE, M., S. ve KASAP, İ., 1999. Van İlinde Bulunan Coccinellidae (Coleoptera) Familyasına Bağlı Predatör Türlerinin Saptanması Üzerinde Araştırmalar. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Adana: 445-454.
- YİĞİT, A., 1992. Türkiye'de yeni tespit edilen turunçgil Beyazsineği avcısı bir böcek: *Serangium parcesetosum* Sicard (Coleoptera: Coccinellidae). Türk. Entomolog. Derg., 16 (3) : 163-167.
- YİĞİT, A. ve UYGUN N., 1986. Elma Ağaçlarında Zararlı Akdiken Kırmızı Örümceği, *Tetranychus viennensis* Zacher (Acarina:Tetranychidae) ile Avcısı *Stethorus punctillum* Weise (Col.: Coccinellidae) Arasındaki İlişkiler Üzerinde Araştırmalar. Türkiye 1. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri (12-14 Şubat1986, Adana). Ç. Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Böl. Ç. Ü. Basımevi, s. 406-422.
- YİĞİT, A., CANHİLAL R., ve U. EKMEKÇİ, 2003. Seasonal Population Fluctuations of *Serangium parcesetosum* (Coleoptera: Coccinellidae), a Predatory of Citrus Whitefly, *Dialeurodes citri* (Homoptera: Aleyrodidae) in Turkey's Eastern Mediterranean Citrus Groves. *Environ. Entomol.* 32 (5):1105 -1114.

- YUMRUKTEPE, R. ve UYGUN, N. 1994. Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgil Bahçelerinde Saptanan Yaprakbiti (Homoptera: Aphididae) Türleri ve Doğal Düşmanları, Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, İzmir: 481-492.
- YURTSEVER, S., 2005. A Preliminary Study on the Ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae) of Edirne in North-Western Turkey. Turk J Zool., 25: 71-75
- ZEREN, O. ve DÜZGÜNEŞ, Z., 1989. Çukurova Bölgesi'nde Sebzelerde Zararlı olan Aphidoidea Türlerinin Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar Türkiye Bit. Kor. Derg., 7(3): 199-211.

ÖZGEÇMİŞ

1981 yılında Adana'da doğdum. İlk, Orta ve Lise eğitimimi Adana'da tamamladım. 2000 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitkisel Üretim Programında lisans öğrenimime başlayıp 2004 yılında mezun oldum. 2005 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Ana Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladım. Kamu Personeli Seçme Sınavı ile 2006 yılından beri Artvin İli Şavşat İlçesinde ziraat mühendisi olarak görev yapmaktayım. Evliyim.