

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

**SIİRT İLİ VE ÇEVRESİNDE COCCINELLIDAE (COLEOPTERA)
FAMİLYASINA BAĞLI TÜRLER VE YAYILIŞ ALANLARININ
SAPTANMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Sebahat GÜNEŞ

DANIŞMAN : Prof. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE

VAN-2014

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

**SIİRT İLİ VE ÇEVRESİNDE COCCINELLIDAE (COLEOPTERA)
FAMİLYASINA BAĞLI TÜRLEİ VE YAYILIŞ ALANLARININ
SAPTANMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Sebahat GÜNEŞ

Bu çalışma YYÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından 2012-FBE-YL017
No'lu proje olarak desteklenmiştir.

VAN-2014

KABUL VE ONAY SAYFASI

Bitki Koruma Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE danışmanlığında, Sebahat GÜNEŞ tarafından sunulan "Siirt İli ve Çevresinde Coccinelidae (Coleoptera) Familyasına Bağlı Türler ve Yayılış Alanlarının Saptanması" isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 22/10/2014 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği /oy çokluğu ile başarılı bulunmuş ve 2. Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. M. Salih ÖZGÖKÇE İmza: 

Üye: Prof. Dr. Remzi ATLIHAN

İmza: 

Üye: Doç. Dr. Mehmet LİNAL

İmza: 

Üye:

İmza:

Üye:

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 24/10/2014 tarih ve 2014.38..I sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Dr. Turgut AYGÜN
İmza: 
Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Sebahat GÜNEŞ

ÖZET

SIİRT İLİ VE ÇEVRESİNDE COCCINELLIDAE (COLEOPTERA) FAMİLYASINA BAĞLI TÜRLER VE YAYILIŞ ALANLARININ SAPTANMASI

GÜNEŞ, Sebahat

Yüksek Lisans Tezi, Bitki Koruma Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE

Ekim 2014, 85 sayfa

Bu çalışmada Siirt ili ve ilçelerinde Coccinellidae familyasına ait türlerin yayılış alanları ve faunası belirlenmiştir. Çalışma Siirt merkez ve ilçelerinde, 2012 yılında Nisan - Ekim tarihlerinde yürütülmüş ve örnekler kültür bitkileri (meyve, bağ, sebze, tarla), yabancı otlar (tek ve çok yıllık), ormanlık alanlar ve çayır mera alanlarından toplanmıştır. Örneklemeler elle toplama, atrap, Japon şemsiyesi yöntemlerine göre yapılmıştır. Çalışmada 14 cinse bağlı 29 tür saptanmıştır. Toplam olarak 1390 örnek toplanmış olup toplanan örnekler içinde birey sayısı en fazla olan türler sırayla şunlardır: *Hyperaspis quadrimaculata* Redtb., *Coccinella septempunctata* L., *Scymnus pallipediformis* Günther ve *Scymnus (pullus) subvillosus* (Goeze). En az bulunan türler ise *Coccinella undecimpunctata* L., *Chilocorus bipustulatus* L., *Stethorus gilvifrons* (Muslant), *Henosepilachna elaterii* (Rossi) ve *Nephus ludyi* Weise olmuştur.

Anahtar kelimeler, Coccinellidae, Coleoptera, Fauna, Siirt, Yayılış

ABSTRACT

COCCINELLIDAE SPECIES AND THEIR DISTRIBUTION IN SIİRT PROVINCE

GÜNEŞ, Sebahat

Msc Thesis, Plant Protection Science

Supervisor: Prof. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE

October 2014, 85 Pages

In this study, distribution areas and fauna of Coccinellidae family species were determined in Siirt Province. The study was conducted in districts of Siirt between April and October 2012 and specimens were collected on cultivars (orchards, vineyards, vegetables, fields), weeds (annuals and perennials), woodlands, meadows and grasslands. Samplings were done by handling methods, sweepnets and dropsheets. It was determined 29 species which they belong to 14 genus at the study. Totaly 1390 specimens were collected and most abundant species as followed: *Hyperaspis quadrimaculata* Redtb., *Coccinella septempunctata* L., *Scymnus pallipediformis* Günther and *Scymnus(pullus) subvillosus* (Goeze). Rare specimens are as followed: *Coccinella undecimpunctata* L., *Chilocorus bipustulatus* L., *Stethorus gilvifrons* (Muslant), *Henosepilachna elaterii* (Rossi) and *Nephus ludy* Weise.

Key words, Coccinellidae, Coleoptera, Fauna, Siirt, Distribution

ÖN SÖZ

Tarımsal savaş yöntemleri içerisinde en çok kimyasal savaş yönteminin kullanılması sonucu insanlar, doğal düşmanlar ve diğer canlıların zarar görmeleriyle beraber bitki zararlıları da kimyasallara karşı direnç geliştirmişlerdir. Bu gibi olumsuz etkileri nedeniyle tek başına kimyasal mücadele yönteminin kullanılmasının zararlı yönleri, bunun yanında değişik mücadele yöntemlerinin birlikte kullanıldığı entegre mücadele yönteminin önemi her geçen gün artmaktadır. Entegre mücadele yöntemi içinde bulunan biyolojik mücadele de doğal dengeyi koruyucu olması, çevreye zarar vermemesi gibi avantajlarından dolayı oldukça önemli bir yere sahiptir. Coccinellidae (Coleoptera) familyası barındırdığı zararlı birkaç türü hariç diğer bütün türlerin avcı olmasından dolayı biyolojik savaş etmenleri içinde tanınmış bir familyadır ve pek çok türü de biyolojik mücadele çalışmalarında başarılı bir şekilde kullanılmaktadır ve gün geçtikçe de kullanımı artmaktadır. Bu çalışmada Siirt ve çevresindeki Coccinellidae familyasına bağlı avcı türler belirlenerek, yayılış alanları ve toplandıkları bitkilere ilişkin bilgiler saptanmıştır.

Bu çalışmanın yürütülmesi sırasında bana her zaman bilgi, tecrübe ve fikirleri ile yol gösteren danışmanım Prof. Dr. Mehmet Salih ÖZGÖKÇE'ye, türlerin teşhisini yapan Sayın Yrd. Doç. Dr. Derya SENAL'a, arazi çalışmalarında ve böceklerin toplanmasında bana yardımcı olan babam Abdulhakim NAS'a, böceklerin iğnelenmesinde, yapıştırılmasında ve tezin her aşamasında bana yardımcı olan eşim Ercan GÜNEŞ'e sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca tezin yürütülmesinde sağladığı imkânlardan dolayı Bitki Koruma Bölümü ve YYÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı'na teşekkürlerimi sunarım.

2014

Sebahat GÜNEŞ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xv
1.GİRİŞ	1
2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ	5
3. MATERYAL VE YÖNTEM	9
4.BULGULAR	17
4.1. Cins: <i>Adalia</i> Mulsant	19
4.1.1.Tür: <i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus)	19
4.1.2.Tür: <i>Adalia fasciatopunctata revelieri</i> Muslant	21
4.2. Cins: <i>Chilocorus</i> Leach	23
4.2.1. Tür: <i>Chilocorus bipustulatus</i> L.....	23
4.3. Cins: <i>Coccinella</i> Linnaeus	25
4.3.1. Tür: <i>Coccinella septempunctata</i> L.....	25
4.4. Cins: <i>Coccinulla</i> Dobrzhansky	29
4.4.1. Tür: <i>Coccinula sinuatomarginata</i> (Falderman).....	29
4.5. Cins: <i>Exochomus</i> Redtbenbacher	31
4.5.1.Tür: <i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.).....	31
4.5.2.Tür: <i>Exochomus nigromaculatus</i> (Goeze)	33
4.6. <i>Hippodamia</i> Mulsant	35
4.6.1. Tür: <i>Hippodamia (Adonia) variegata</i> Goeze.....	35
4.7. Cins: <i>Henosepilachna</i> L.	37

4.7.1.Tür: <i>Henosepilachna elaterii</i> Rossi	37
4.8.Cins: <i>Hyperaspis</i> Redtbenbacher	39
4.8.1.Tür: <i>Hyperaspis quadrimaculata</i> Redtb.	39
4.8.2.Tür: <i>Hyperaspis reppensis</i> (Herbst.).....	41
4.9. Cins: <i>Nephus</i> Mulsant.....	43
4.9.1.Tür: <i>Nephus (Sidis) hiekei</i> (Fürsch)	43
4.9.2.Tür: <i>Nephus ludy</i> Weise.....	45
4.9.3.Tür: <i>Nephus nigricans</i> Weise	47
4. 10. Cins: <i>Oenopia</i> Mulsant.....	49
4.10.1. Tür: <i>Oenopia (Synharmonia) globata</i> Linnaeus	49
4.11. Cins: <i>Platynaspis</i> Redtenbacher	51
4.11.1. Tür: <i>Platynaspis luteorubra</i> Goeze	51
4.12. Cins: <i>Psyllobora</i> Chevr.	53
4.12.1. Tür: <i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> Linnaeus	53
4.13. Cins: <i>Scymnus</i> Kugel.....	55
4.13.1. Tür: <i>Scymnus (pullus) araraticus</i> Khnzorian	55
4.13.2. Tür: <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch	57
4.13.3. Tür: <i>Scymnus flaveiceollis</i> Redtenbacher	59
4.13.4. Tür: <i>Scymnus frontalis</i> Fabricus	61
4.13.5. Tür: <i>Scymnus interruptus</i> (Goeze).....	63
4.13.6. Tür: <i>Scymnus marginalis</i> Rossi	65
4.13.7.Tür: <i>Scymnus pallipediformis</i> Günther	67
4.13.8.Tür: <i>Scymnus rubromaculatus</i> Goeze.....	69
4.13.9. Tür: <i>Scymnus (pullus) subvillosus</i> (Goeze)	71
4.13.10.Tür: <i>Scymnus (pullus) syriacus</i> Marseul.....	73
4.14. <i>Stethorus</i> Weise	75
4.14.1. Tür: <i>Stethorus gilvifrons</i> Mulsant.....	75
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	78
KAYNAKLAR.....	80
ÖZGEÇMİŞ.....	17

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge

Sayfa

Çizelge 3.1. Çalışmada örnek alınan noktaların koordinatları	16
Çizelge 4.1. Siirt ve çevresinde 2012 Nisan –Ekim aylarında bulunan Coccinellid türlerinin dağılımı.....	17

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Siirt ilinde çalışmanın yürütüldüğü ilçeler Kaynak (Anonim, 2013).	9
Şekil 3.2. Siirt ilinde çalışmanın yürütüldüğü ilçeler ve örnek alınan noktalar.	12
Şekil 3.3. Örneklemelelerde kullanılan 2 kg’lık plastik kavanozlar.	13
Şekil 3.5. Toplanan ve ayıklanan örneklerin numaralandırılarak petri kaplarında tutulması.....	14
Şekil 3.6. Böceklerin üçgen etiketlere yapıştırılması	15
Şekil 3.7. Böceklerin teşhise hazırlanması	16
Şekil.4.1.İlçelerde tespit edilen tür sayıları.	19
Şekil 4.2. <i>Adalia bipunctata</i> L.ergini	20
Şekil 4.3. Siirt ilinde <i>Adalia bipunctata</i> L.’nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).	21
Şekil 4.4. <i>Adalia fasciatopunctata revelieri</i> ergini.....	22
Şekil 4.5. Siirt ilinde <i>Adalia fasciatopunctata revelieri</i> Muslant’ının bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	23
Şekil 4.6. <i>Chilocorus bipustulatus</i> ergini	24
Şekil 4.7. Siirt ilinde <i>Chilocorus bipustulatus</i> L.’nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	25
Şekil 4.8. <i>Coccinella septempunctata</i> L. ergini.....	26
Şekil 4.9. Siirt ilinde <i>Coccinella septempunctata</i> L.’nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	27
Şekil 4.11. Siirt ilinde <i>Coccinella undecimpunctata</i> L.’nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	29
Şekil 4.12. <i>Coccinula sinuatomarginata</i> (Falderman) ergini	30

Şekil 4.13. Siirt ilinde <i>Coccinula sinuatomarginata</i> (Falderman)'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	31
Şekil 4.14. <i>Exochomus quadripustulatus</i> ergini	32
Şekil 4.15. Siirt ilinde <i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.)'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	33
Şekil 4.16. <i>Exochomus nigromaculatus</i> ergini	34
Şekil 4.17. Siirt ilinde <i>Exochomus nigromaculatus</i> (Goeze) 'nin bulunduğu yerler..... (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	35
Şekil 4.18. <i>Hippodamia (Adonia) variegata</i> ergini	36
Şekil 4.19. Siirt ilinde <i>Hippodamia (Adonia) variegata</i> Goeze'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	37
Şekil 4.20. <i>Henosepilachna elaterii</i> ergini	38
Şekil 4.21. Siirt ilinde <i>Henosepilachna elaterii</i> Rossi'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	39
Şekil 4.22. <i>Hyperaspis quadrimaculata</i> ergini.....	40
Şekil 4.23. Siirt ilinde <i>Hyperaspis quadrimaculata</i> Redtb. 'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	41
Şekil 4.24. <i>Hyperaspis reppensis</i> ergini	42
Şekil 4.25. Siirt ilinde <i>Hyperaspis reppensis</i> (Herbst.)'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	43
Şekil 4.26. <i>Nephus (Sidis) hiekei</i> ergini.....	44
Şekil 4.27. Siirt ilinde <i>Nephus (Sidis) hiekei</i> (Fürsch)'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	45
Şekil 4.28. <i>Nephus ludyi</i> Weise ergini.....	46
Şekil 4.29. <i>Nephus ludy</i> Weise'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir).....	47
Şekil 4.30. <i>Nephus nigricans</i> ergini	48
Şekil 4.31. <i>Nephus nigricans</i> Weise'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	49
Şekil 4.32. <i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> ergini.....	50

Şekil 4.33. <i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> Linnaeus'un bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	51
Şekil 4.34. <i>Platynaspis luteorubra</i> ergini	52
Şekil 4.35. <i>Platynaspis luteorubra</i> Goeze'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	53
Şekil 4.36. <i>Psyllobora viqintiduopunctata</i> ergini	54
Şekil 4.37. <i>Psyllobora viqintiduopunctata</i> Linnaeus'un bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	55
Şekil 4.38. <i>Scymnus (pullus) araraticus</i> ergini	56
Şekil 4.39. <i>Scymnus (pullus) araraticus</i> Khnzorian'ın bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	57
Şekil 4.40. <i>Scymnus bivulnerus</i> ergini	58
Şekil 4.41. <i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch'in bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	59
Şekil 4.42. <i>Scymnus flaveiceollis</i> ergini	60
Şekil 43. <i>Scymnus flaveiceollis</i> Redtenbacher'in bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	61
Şekil 4.44. <i>Scymnus frontalis</i> ergini	62
Şekil 4.45. <i>Scymnus frontalis</i> Fabricus'un bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	63
Şekil 4.46. <i>Scymnus interruptus</i> ergini	64
Şekil 4.47. <i>Scymnus interruptus</i> (Goeze) 'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	65
Şekil 4.48. <i>Scymnus marginalis</i> ergini	66
Şekil 4.49. <i>Scymnus marginalis</i> Rossi'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	67
Şekil 4.50. <i>Scymnus pallipediformis</i> ergini	68
Şekil 4.51. <i>Scymnus pallipediformis</i> Günther'in bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	69
Şekil 4.52. <i>Scymnus rubromaculatus</i> Goeze ergini	70

Şekil 4.53. <i>Scymnus rubromaculatus</i> Goeze'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	71
Şekil 4.54. <i>Scymnus (pullus) subvillosus</i> ergini	72
Şekil 4.55. <i>Scymnus (pullus) subvillosus</i> Goeze'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	73
Şekil 4.56. <i>Scymnus (pullus) syriacus</i> ergini	74
Şekil 4.57. <i>Scymnus (pullus) syriacus</i> Marseul'un bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	75
Şekil 4.58. <i>Stethorus gilvifrons</i> ergini	76
Şekil 4.59. <i>Stethorus gilvifrons</i> Mulsant'ın bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)	77

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler	Açıklama
°C	Santigrat derece
M	Metre
Km	Kilometre

1.GİRİŞ

Giderek doğal dengenin bozulması, çevre kirliliğinin artması, tarımsal ürünlerde ilaç kalıntılarının bulunması, insanlar, hayvanlar ve diğer canlıların zarar görmesi, zararlı böceklerin dayanıklılıklarının artması ve artık kimyasal ilaç kullanımının ekonomik olmaması gibi nedenlerden dolayı son yıllarda ülkemizde ve tüm dünyada tarım alanlarında yapılan hastalık, zararlı ve yabancı otlarla savaşında Entegre Mücadele çalışmalarına ağırlık verilmektedir. Entegre mücadele programı içerisinde ise doğal dengeyi sağlayıp bunu dengede tutması, uzun süreli olması ve mücadelede etmen olarak doğadaki materyalleri kullanması gibi avantajlarından dolayı biyolojik mücadeleye öncelik verilmektedir. Biyolojik Mücadele yöntemi, doğada var olan doğal düşmanların korunması ve desteklenmesi, avcı türlerin kitle halinde üretilerek salınması ve doğada biyolojik mücadelede kullanılacak avcı türlerin mevcut olmaması durumunda bu türlerin yurtdışından ithal edilerek doğaya salınması şeklinde uygulanmaktadır. İperti (1999) tarafından bildirildiğine göre Coccinellidae familyası biyolojik mücadelenin ilerlemesinde önemli bir rol oynamıştır. Bu uygulamalar *R. cardinalis*'in California'da önemli bir turunçgil zararlısı olan *Icerya purchasi* Mask. (Hemiptera: Margorodidae)'nin mücadelesi için Avustralya'dan 1880'lerde ithal edilmesiyle başlamış ve zararlı kontrol altına alınmıştır. Coccoid'ler gibi fazla hareket etmeyen zararlılar üzerinde biyolojik savaş etmenleri genelde başarılı olmuşlardır. Ancak afidofag türlerin beslenme yerleri ve kışlakları birbirinden uzak oldukları için coccinellidler bunlar üzerinde etkili olmamışlardır (Muştu ve Kılınçer, 2006).

Uygun (1981) tarafından bildirildiğine göre bir coccinellid larvası gelişimi boyunca yaklaşık olarak 3100 adet kabuklu biti yiyebilmektedir.

Coccinella septempunctata L.'nin bir dişisinin meydana getirdiği dölleri bir vejetasyon süresi içinde 129780 tane yaprakbitini tüketebilmektedir (Muştu ve Kılınçer, 2006).

Buğday (2010), Uygun (1981)'e atfen bu familya üyelerinin küçük bir kısmının (Epilachnina alt familyasına bağlı fitofag türler ile *Psylloborini* tribus'u) dışında diğer bütün türlerin karnivor olduğunu bildirmektedir.

Muştu ve Kılınçer (2006) tarafından bildirildiğine göre, bu familya üyeleri çoğunlukla yaprakbiti, akar, coccid, lepidopter larvaları ve beyazsinekler gibi farklı böceklerin predatörüdürler. Epilachninae alt familyasının en önemlilerinden *Epilachna borealis* Fabricius Cucurbitaceae grubu bitkiler ile, *E. varivestis* Mulsant ise Leguminosae grubundan bitkilerle beslenirler. Coccinellinae alt familyasından *Halyziini* tribus'una ait uğur böcekleri ise bitki yaprakları üzerindeki fungal oluşumlarla beslenmektedir (Bali,2010).

Coccinellidler dünyada bütün ekosistemde yaşamaktadırlar. Tundralar, ormanlar, çim alanlar, agroekosistemler civarında yaygındırlar. Bazı türler periyodik olarak çayırlardan ormanlara, ya da vadilerden dağlara göç etmektedir (Muştu ve Kılınçer, 2006).

Halk arasında hanım böceği, gelin böceği, uğur böceği, uç uç böceği gibi güzel isimlerle adlandırılan Coccinellidae (Coleoptera) familyası en fazla avcı türün bulunması nedeni ile biyolojik savaş etmenleri içinde en çok tanınan ve biyolojik savaş çalışmalarında en çok kullanılan familyadır. Bu nedenle de bu familya çok fazla çalışmaya konu olmuştur.

Bu familya üyelerinin vücutları oval olup, erginlerin boyları türe göre 1–10 mm arasında değişir. Dişiler erkeklere oranla daha iridir. Genellikle kırmızımsı renkli siyah noktalı olup, birçok türün erginleri renklidir. *Scymnus cryptolaemus* gibi bazı türlerde larvanın vücut üzeri mumsu bir tabakayla kaplanmışır (Muştu ve Kılınçer, 2006).

Coccinellidae familyası türleri kışı ergin dönemde birçoğu bir arada saklı yerlerde geçirir. Kışlaklarından çıkan dişiler hemen çiftleşir. Bazı türler, yumurtalarını genellikle 20-40'lık gruplar halinde bırakırken, bazıları tek tek bırakır. Ilıman iklim bölgelerinde genellikle bir döl vermeleri ve bırakılan yumurta sayısının az olması nedeni ile çoğalma güçleri diğer böceklerle karşılaştırıldıklarında çok yüksek değildir. Yumurtalar genellikle yaprağa, gövdenin çatlaklarına bırakılır. Yumurtadan 5–8 gün sonra çıkan larvalar gelişmelerini 1–2 ayda tamamlar. Larvalar 4 larva dönemi geçirir.

Gelişmelerini tamamlayan larvalar, abdomen sonu ile kendilerini bulundukları yere yapıştırarak pupa dönemine geçmeden önce 1–2 günlük “prepupa” dönemi geçirir. Diğer birçok Coleoptera pupalarının tam tersine coccinellid pupaları “mumya pupa (Pupa obtecta)” biçimindedir. Pupa gelişme süresi sıcaklığa ve neme bağlı olmakla birlikte doğa koşullarında 10–14 günde tamamlanır ve erginler pupa derisini yırtarak dışarıya çıkar (Uygun, 1981).

Dünyada tanısı yapılabilen tür sayısı bugüne kadar yaklaşık 490 cinse bağlı 4200 tür olduğu belirtilmiş olup, bunlardan 400 türü Kuzey Amerika’da, yaklaşık 110 türü Avrupa’da ve 84 türün de Türkiye’de bulunduğu İpert (1999)’ye atfen Muştı ve Kılınçer (2006) tarafından bildirilmektedir. Türkiye’de Portakaldalı (2008)’nin bulduğu *Chilocorus bijugus* ve Efil ve ark. (2010)’nin bulduğu *Exochomus pubescens* türleri ile birlikte toplam 86 coccinellid türünün saptandığı Bali (2010) tarafından bildirilmiştir.

Ülkemizde coccinellidlerle ilgili, çoğu fauna çalışması olmak üzere, biyolojik mücadele çalışmalarına da temel teşkil edecek nitelikte ve azımsanmayacak sayıda çalışma yapılmıştır. Yapılan literatür taramasından anlaşıldığı üzere, Siirt ilinde özellikle antep fıstığı ile ilgili olmak üzere küçük alanlarda tek bir bitki türü veya bir grup bitki türü ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Ancak buna rağmen Siirt ve çevresinde herhangi bir fauna çalışması yapılmamıştır. Bu çalışma, Siirt ve çevresini taramak suretiyle Coccinellidae familyasının yayılış alanları, üzerinde bulunduğu bitki türleri, avları ve bulundukları yükseklikleri tespit ederek tür zenginliğini ortaya koymak, bunun yanı sıra daha sonraki çalışmalara ışık tutmak amacıyla yapılmıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan Siirt, 5 473 kilometrekare’lik (göl dahil) yüzölçümü ile Türkiye yüzölçümünün %0,7’sine denk gelmektedir. Siirt’te merkez ilçe dahil toplam 7 ilçe, bulunmaktadır.

Siirt’te karasal iklim hüküm sürmekte ve dört mevsim en belirgin özellikleriyle yaşanmakta yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçer. Senelik yağış ortalaması 757 mm’dir. En az yağış Kurtalan’da En fazla yağış Baykan’da görülür. GAP’ın devreye girmesiyle iklimde belirgin bir değişme gözlenmiş, İlkbaharda daha fazla yağış olmuş ve %40’ın altında olan nem oranı yükselmiştir. Gece ve gündüz arası sıcaklık farkı fazladır. Tespit edilen en yüksek ısı 43.3 °C, en düşük ısı ise -19.5 °C’dir

Orman varlığı yönünden Siirt, memleketimizin en fakir illerinden biridir. Dağlık kısımların bazı bölümlerinde, cılız çalı ve meşe topluluklarına rastlanır. İlin doğal bitki örtüsü genelde bozkır bitkilerinden meydana gelir.

İlde halk geçimini daha çok tarım ve hayvancılıkla sağlar. Antep fıstığının Siirt çeşidi, ilin tarım ekonomisindeki payını her geçen gün arttırmaktadır. Siirt'te nar üretimi oldukça yaygındır. Çok kaliteli olan ve Zivzik adında patent alan ve her geçen gün tanındıkça rağbeti artan bu narlar daha çok Şirvan-Pervari ilçeleri civarında yetiştirilir. Üzüm, ceviz, badem, incir Siirt'te üretimi yaygın olarak yapılan tarım ürünlerindendir. Siirt ilinin Pervari ilçesinde üretilen bal oldukça beğenilmekle birlikte yöre insanının önemli bir geçim kaynağıdır.

2. KAYNAK BİLDİRİŞLERİ

Coccinellidae familyasına bağlı türlerin yayılışları, sistematikteki yerleri, ekolojik istekleri, biyolojik mücadeledeki etkinlikleri, popülasyon dalgalanmaları, biyolojileri gibi konularda birçok çalışma yapılmıştır. Bu konularda yapılan çalışma sayısının çok fazla olması nedeniyle bu bölümde Coccinellidae familyası ile ilgili olarak özellikle ülkemizde bugüne kadar yapılmış olan bazı faunistik çalışmalar ile dünyada bu konuda yapılmış önemli çalışmalara yer verilecektir.

Uygun (1981), Türkiye Coccinellidae faunası üzerinde yapmış olduğu taksonomik çalışma sonucunda Epilachninae ve Coccinellinae altfamilyalarına ait 56 tür saptamıştır.

Tamer ve ark. (1998), 1990–1993 yıllarında Orta Anadolu Bölgesinde yemeklik baklagillerde (mercimek, nohut, fasulye) görülen zararlı ve faydalı böcekler Üzerine yaptıkları faunistik çalışmada Coccinellidae familyasına ait 8 tür tespit etiklerini bildirmişlerdir.

Yaşar ve ark. (1999), Van ilinde yürüttükleri çalışmada kültür bitkileri ve yabancı otlar üzerinde beslenen ve önemli avcı türlerin bulunduğu Coccinellidae familyasına bağlı 15 cinse ait 23 tür tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Ülgentürk ve Toros (2000), Ankara ili süs ve park bitkilerinde Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) türlerinin parazitoit ve predatörlerini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada coccinellidae familyasından *Adalia fasciatopunctata revelierei* (Mulsant), *Chilocorus bipustulatus* L., *Coccinella septempunctata* L., *Exochomus quadripustulatus* (L.), *Harmonia quadripunctata* (Pontop), *Synharmonia conglobata* (L.) türlerini saptadıklarını bildirmişlerdir.

Ölmez ve Ulusoy (2002), Diyarbakır ilinde Aphidoidae üst familyasına bağlı türlerin predatörlerinin saptanması amacıyla yaptıkları çalışmada; yaprakbitleri üzerinde beslenen 5 takıma bağlı 8 familyadan 45 avcı tür saptamışlardır. Saptadıkları bu türlerden 23'ü Coccinellidae (Coleoptera) familyasına mensup türleri oluşturmuştur. Bu türlerden en yaygın olanları; *Hippodamia variegata* (Goeze), *Oenopia conglobata* (L.), *Coccinella septempunctata* L., *Heringia heringi* Zett., *Deraeoeoris pallens* Rt.,

Orius minutus (L.) , *Hyperaspis quadrimaculata* Redi., *Symnus subvillosus* (Goeze) ve *Symnus pallipediformis* Günt. olarak belirlenmiştir.

Atlıhan ve Özgökçe (2002), Van ili şekerpancarı alanlarındaki zararlı ve yararlı türlerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada değişik takımlara bağlı 29 zararlı ve 31 yararlı tür tespit etmişlerdir. Çalışmada tespit edilen türler arasında *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopide), *Nabis punctatus* (L.) (Hemiptera: Nabidae) ve *Adonia variegata* (Goeze) (Coleoptera: Coccinellidae) 'nın yaygın ve sık rastlanan türler olarak dikkati çektiğini bildirmişlerdir.

Tezcan ve Uygun (2003), İzmir ve Manisa yöresi ekolojik kiraz üretim bahçelerinde bulunan Coccinellidae (Coleoptera) türlerinin bulunması ve değerlendirilmesi amacıyla 1988-1999 yıllarında bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda 14 cinse bağlı 25 tür saptanmıştır. Bu türler arasında *Stethorus gilvifrons*, *Scymnus rubromaculatus* ve *Scymnus subvillosus* türlerine daha fazla rastlandığını bildirmişlerdir.

Bolu ve Uygun (2003), Güneydoğu Anadolu Bölgesi Antepfistıklarında Coccoidea türlerini, yayılış alanlarını, bulaşma oranlarını ve doğal düşmanlarını belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmada Coleoptera takımından 11 tür tespit etmişlerdir. Bu türler içerisinde en önemlileri ise *Exochomus nigromaculatus*, *E. quadripustulatus*, *Pharoscymnus pharoides*, *Scymnus araraticus* ve *Oenopia conglabata* olduğunu belirlemişlerdir.

Bolu (2004), Güneydoğu Anadolu Bölgesi Antepfistığı alanlarında bulunan avcı Coccinellidae türleri, yayılış alanları ve zararlı *Agonosceana pistaciae*'nin popülasyon değişimi üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesi antepfistığı alanlarının genel olarak avcı Coccinellidae türleri bakımından zengin olduğunu ve bölgede antepfistığı yetiştirme alanlarında 22 adet avcı coccinellid türü olduğunu bildirmiştir.

Özgen ve Karsavuran, (2005), Siirt ili Antepfistığı 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) conglabata* (L.)'nın bulunduğunu bildirmişlerdir.

Aslan ve Uygun (2005), Kahramanmaraş ilinin tarım içi ve tarım dışı alanlarında bulunan yaprakbitleri üzerinde beslenen uğur böcekleri (Coccinellidae: Coleoptera)'ni belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada 59 farklı yaprak biti ve 33 farklı uğur böceği türü belirlemişlerdir.

Ayyıldız ve Atlıhan (2006), Balıkesir ili sebze alanlarında görülen yaprakbiti türleri ve doğal düşmanlarını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada Coccinellidae familyasına ait 13 tür tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Çalışmada saptanan predatör türler içinde Coccinellidae familyasının sahip olduğu tür sayısının çokluğu ile dikkati çektiğini bildirmişlerdir.

Bolu ve ark. (2006), Güneydoğu ve Doğu Anadolu Antepfıstığı, Badem ve Kiraz bahçelerindeki Coccinellidae (coleoptera) türleri, yayılışları ve avlarını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Yapılan çalışma sonucunda, Coccinellidae familyasına ait toplam 34 tür tespit edilmiş olup, en fazla 26 türle badem bahçelerinde rastlandığı bildirilmiştir. Bunu 22 türle antepfıstığı ve 9 türle kiraz bahçelerinin izlendiği bildirilmiştir. Tespit edilen 34 tür içerisinde en çok rastlanılan türlerin *Coccinella septempunctata*, *Hyperaspis quadrimaculata* ve *Oenopia conglabata* türlerinin olduğu bildirilmiştir.

Işıkber ve Karcı (2006), Kahramanmaraş ili ve çevresinde bazı tarla kültürlerinde bulunan avcı böcek türlerinin yoğunluk ve yaygınlıklarının saptanması amacıyla yürüttükleri çalışmada, avcı tür sayısı olarak en zengin kültür bitkilerinin sırasıyla pamuk, buğday ve şekerpancarı olduğunu saptamışlardır. Çalışma sonucunda buğday alanlarında en sık rastlanan ve yüksek populasyon oluşturan avcıların Coccinellidae ve Syrphidae familyalarına bağlı türlerin oluşturduğunu ve Coccinellidae familyasından da *Coccinella septempunctata* L., *Hippodamia variegata* Goeze ve *Coccinella undecimpunctata* türlerinin Kahramanmaraş ili ve çevresindeki buğday alanlarının önemli avcı türleri olduğunu saptamışlardır.

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

Muştu ve Kılınçer (2006), Coccinellid'lerin parazitöitleri ve biyolojik savaşım açısından önemlerini araştırmak amacıyla yürüttükleri çalışmada coccinellidae

popölasyonlarını sınırlayan en önemli faktörlerden birinin parazitoitler olduğunu bildirmişlerdir.

Demirhan (2007), farklı sıcaklıkların avcı böcek *Scymnus subvillosus* goeze (coleoptera: coccinellidae)' un gelişme ve üreme gücüne etkilerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada *S. subvillosus*' un yumurtadan ergine, gelişme eşiğinin 14.13°C olduğunu, bir dölünü tamamlaması için de 217 gün-dereceye ihtiyacı olduğunu ve Çukurova bölgesinde yılda yaklaşık 10 döl verebileceğini bildirmiştir.

Portakaldalı (2008), Artvin ve Rize illerinde, tarım içi tarım dışı alanlarda bulunan Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı türlerin saptanması ve buradaki dağılımlarının tespit edilmesi amacıyla yaptığı çalışmada Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı 18 cinse ait 23 tür tespit etmiştir. Bu türler arasında *Coccinella septempunctata*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Hyperaspis campestris*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Exochomus quadripustulatus*, *Adalia bipunctata* ve *Chilocorus renipustulatus*un en sık rastlanılan türler olduğunu bildirmiştir.

Daşcı (2008), Iğdır ovasında meyve ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri (Homoptera:Aphididae) ve doğal düşmanlarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, yaprakbitleri üzerinde, *Coccinella septempunctata* L., *Adalia fasciotopunctata revelierei* Muls., *A. bipunctata* (L.), *Propylaea quatuordecimpunctata* (L.), *Psyllobora vigintiduopunctata* (L.), *Exochomus quadripustulatus* (L.), *Adonia variagata* (Goeze), *Synhormonia conglobata* (L.) (Coccinellidae); *Episyrphus balteatus* (DeGeer), *Scaeva albomaculata* (Macquart) (Syrphidae); *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Chrysopidae); *Anthocoris* sp. ve *Orius* sp. (Anthocoridae) olmak üzere 13 predatör, *Ephedrus plagiator* Nees., *Aphidius matricariae* Hal. ve *Praon volucre* Hal. (Aphidiidae) olmak üzere 3 de parazitoit türü saptamışlardır.

Kaya (2009), Isparta ili meyve bahçelerindeki Coccinellidae (Coleoptera) familyasına ait türlerin saptanması amacıyla bir çalışma yapmıştır. Yapılan çalışmada ayda bir defa her lokasyondan örnek toplanmış, örneklemede atrap, darbe yöntemi ve steiner hunisi kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, 20 cinse bağlı toplam 34 tür bulunduğunu bildirmiştir. Çalışmada en çok toplanan türlerin sırasıyla *Hippodamia variegata* (157), *Stethorus gilvifrons* (146), *Coccinella septempunctata* (95), *Exochomus quadripustulatus* (92), *Adalia fasciotapunctata revelierei* (91), *Scymnus rubromaculatus* (81), *Adalia bipunctata* (67), *Oenopia conglobata* (63) olduğunu bildirmiştir.

Muştu, Kılınçer, Kaydan ve Joposhvili (2009). Ankara’da Coccinellidae familyası türlerinin larva ve pupa parazitoitleri üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda, coccinellid larva ve pupalarından *Aprostocetus neglectus* Domenichini (Hymenoptera: Eulophidae), *Homalotylus flaminus* Dalman (Hymenoptera: Encyrtidae), *Pachyneuron aphidis* Bouche ve *P. muscarum* Linnaeus (Hymenoptera: Pteromalidae) parazitoit türleri elde edilmiştir.

Buğday (2010) tarafından, Yalova ilinde tarım içi ve tarım dışı alanlarda, Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı türlerin saptanması ve buradaki dağılımlarının tespit edilmesi amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada örneklerin toplanmasında, yabancı otlar ve kısa boylu çayırlar üzerinden atrap, yüksek boylu bitkiler üzerinden ise silkme hunisi ve Japon şemsiyesi kullanılmıştır. Yapılan  alışma sonucunda Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı 15 cinse ait 26 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen bu türlerin arasında *Coccinella septempunctata*, *Scymnus pallipediformis*, *Scymnus rubromaculatus*, *Hippodamia (Adonia) variegata*, *Scymnus frontalis*, *Adalia bipunctata*, *Psyllobora viqintiduopunctata*, *Coccinulla quatuordecimpustulata* en sık rastlanılan türler olduğu bildirilmiştir.

Bali (2010) tarafından, Antalya ve çevresinde Coccinellidae (coleoptera) familyasına ait türler ve yayılış alanlarının saptanması amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmada ayda en az bir defa her lokasyondan örnek toplanmış, örneklemede atrap, darbe yöntemi steiner hunisi ve emgi tüpü kullanılmıştır. Yapılan  alışma sonucunda Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı 18 cinse ait 31 tür tespit edildiği bildirilmiştir. Toplanan  rnekler içinde birey sayısı en fazla olan türler sırayla; *Coccinella septempunctata* Linnaeus, *Hippodamia (Adonia) variegata* Goeze, *Scymnus pallipediformis* Günther, *Scymnus rubromaculatus* Goeze, *Oenopia (Synharmonia) conglobata* Linnaeus olduğu, En az bulunulan türlerin ise *Vibidia duodecimguttata* Poda, *Oenopia (synharmonia) oncina* Olivier, *Cocinula sinuatomarqinata* Faldermann, *Clitostethus arcuatus* Rosssi, *Platynaspis luteorubra* Goeze, *Propylea quatuordecimpunctata* Linnaeus olduğu bildirilmiştir.

Atlıhan ve ark. (2011), Vangölü havzası ceviz ağaçlarındaki böcek faunasını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada 3 takıma ait 11 familyaya bağlı 29 fitofag tür ve 4 takıma bağlı 6 familyaya ait 20’si avcı, 1’i asalak olmak üzere 21 yararlı tür saptamışlardır. Buldukları yararlı türler arasında en çok rastlanan doğal düşman

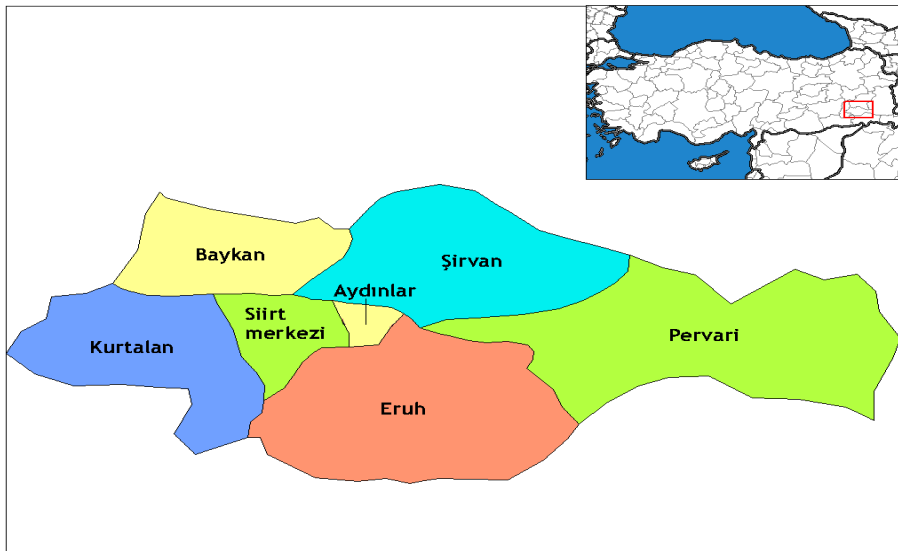
türlerinin *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836) (Neuroptera: Chrysopidae) ve *Adalia fasciatopuncata revelierei* (Mulsant, 1866) (Coleoptera: Coccinellidae) olduğunu bildirmişlerdir.

Kaplan ve ark. (2011), Güneydoğu Anadolu Bölgesi zeytin bahçelerinde mevcut zararlı ve faydalı böcek türlerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada 6 takım ve 16 familyaya bağlı 30 zararlı böcek türü ile 6 takım 12 familyaya bağlı 32 faydalı böcek türü tespit etmişlerdir. Tespit edilen avcı türlerden *Anthocoris nemoralis* (F.), *A. minki* Dohr. (Hemiptera: Anthocoridae), *Scymnus* sp., *Adonia variegata* (Goeze), (Coleoptera: Coccinellidae), *Cheirophacus quadrum* F. (Hymenoptera: Pteromlidae), *Eurytoma morio* Boh. (Hymenoptera: Eurytomidae) ve *Trissolcus* sp. (Hymenoptera: Scelionidae) örnekleme yapılan bahçelerde yaygın olarak bulunduğu bildirilmiştir. Yararlı türlerin vejetasyon periyodunun başlarında ve sonlarında yoğunluklarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Gözüaçık ve ark. (2012), Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde farklı habitatlarda bulunan Coccinellidae (Coleoptera) türlerini tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı 40 tür belirlemişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma, 2012 yılında Siirt ili ve ilçelerinde yapılmış olup örneklemeler tarımsal (meyve, bağ, sebze ve tarla alanları) ve tarım dışı (tarla kenarları ve meralarda tek ve çok yıllık yabancı otlar) alanlarda yürütülmüştür. Ulaşım kolaylığı sağlaması açısından, örnekleme alanları 7 alt bölgeye (Siirt merkez, Aydınlar, Şirvan, Pervari, Baykan, Kurtalan ve Eruh) ayrılarak çalışma yürütülmüştür (Şekil 3.1). Örneklemeler vejetasyon periyodu, çalışma alanlarının büyüklüğü, bitki çeşitliliği gibi faktörler göz önünde bulundurularak ayrılan alt bölgelere ayda en az bir kez gidilmek suretiyle yapılmıştır. Arazi çıkışlarında aynı dönemleri yakalamak maksadıyla aylık periyotlarda ardışık günlerde tüm alt bölgelere surveyler yapılmıştır. Örneklemeler çalışma bölgesindeki ilçelerin iklim durumları ve arazi koşulları göz ününde bulundurularak vejetasyonun en yoğun olduğu dönemlerde daha sık olmak üzere Nisan-Ekim aylarında yapılmıştır. Örnekler toplanırken değişik habitatlar seçilerek özellikle ilaçlama yapılmamış alanlar seçilmeye çalışılmıştır.



Şekil 3.1. Siirt ilinde çalışmanın yürütüldüğü ilçeler Kaynak (Anonim, 2013).

kültüre alınmıştır. rnek alınan tüm noktalar numaralandırılmış ve GPS kaydı tutulmuştur.



şekil 3.3. rneklemelerde kullanılan 2 kg'lık plastik kavanozlar.



a



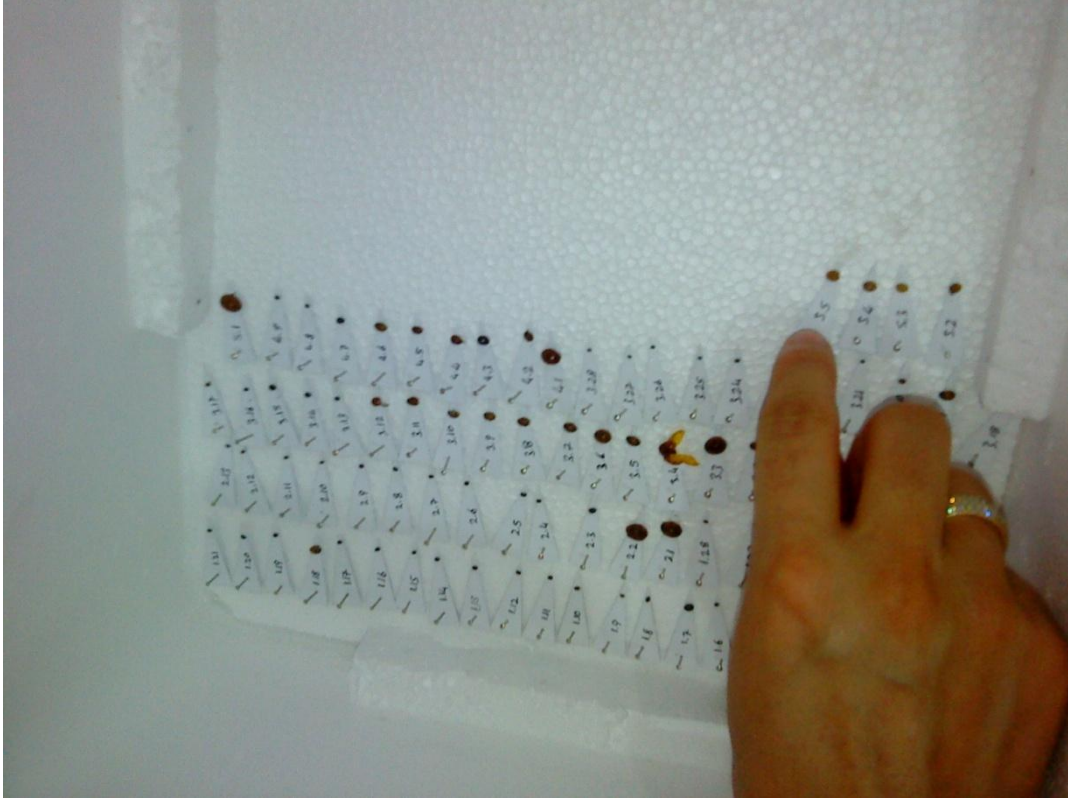
b

Şekil 3.4. Toplanan örneklerin etiket bilgisiyle birlikte örnekleme kavanozuna aktarılması ve laboratuvar ortamında bitki ve diğer çöp artıklarından ayıklanması a. örnekleme kavanozu, b. bitki artıklarıyla beraber böcekler.

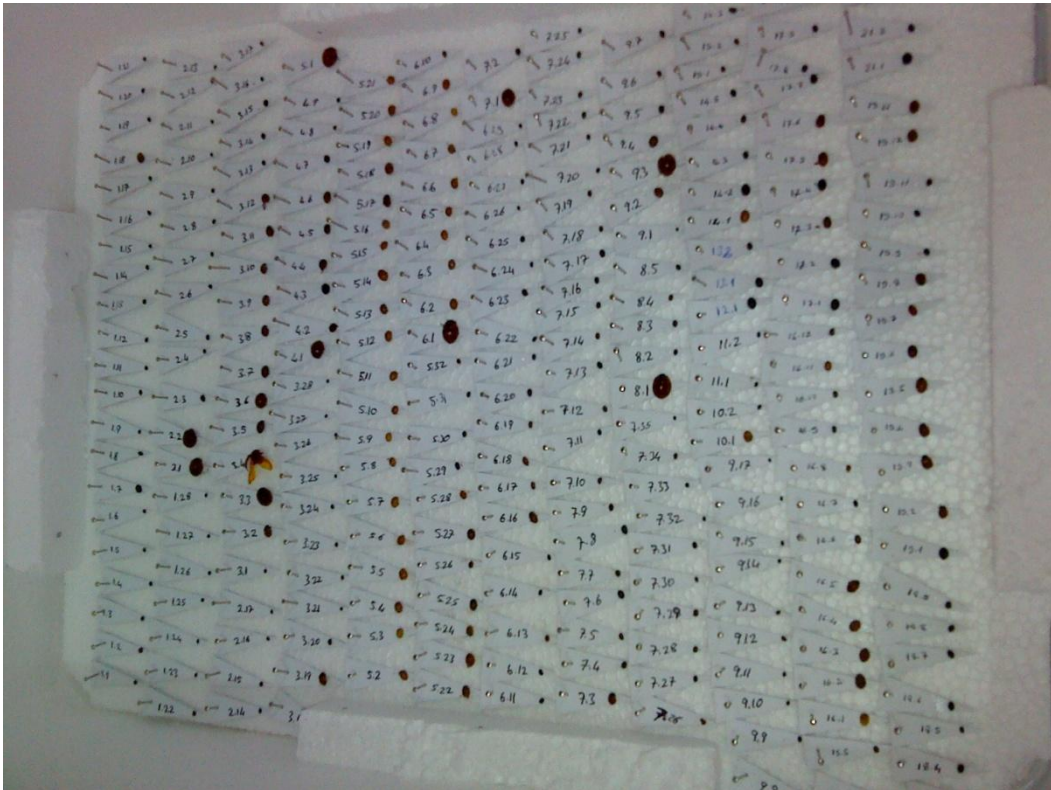


Şekil 3.5. Toplanan ve ayıklanan örneklerin numaralandırılarak petri kaplarında tutulması

Toplanan örnekler preparasyon işlemlerinde görülebilecek güçlükler ve örneklerin zarar görebilme ihtimali dikkate alınarak doğrudan iğnelenmemiş olup bunun yerine önceden iğnelenerek hazırlanmış üçgen karton etiketler üzerine suda kolayca eriyebilen kokusuz ve renksiz bir yapıştırıcı ile yapıştırılmıştır (Şekil 3.6).



Şekil 3.6. Böceklerin üçgen etiketlere yapıştırılması



Şekil 3.7. Böceklerin teşhise hazırlanması

Kesin tür tanıları için preparatlar ve teşhisler Yrd. Doç. Dr. Derya ŞENAL tarafından yapılmıştır. Coccinellidlerde kesin tür tanısı erkek genital organlarından yapıldığı için her türden en az 5 örneğin genital organ preparatı hazırlanmıştır. Tür teşhisi yapmak amacıyla koleksiyona alınmış bireyler önce kum üzerinde filtre kâğıdı bulunan yumuşatma kaplarına alınmış, burada bir gün süre ile bekletilmiştir. Böceklerin küflenmesini ve çürümesini önlemek amacıyla kaplara 2–3 damla fenol damlatılarak böcekler saklanmaya çalışılmıştır. Daha sonra karın kısımları üste gelecek şekilde tutularak iki iğne vasıtasıyla abdomenlerinin vücuttan ayrılması sağlanmış, ayrılmış olan abdomenler %10'luk KOH eriyiği içine alınarak 12-24 saat süre ile bekletilmiştir. Buradan saf suya alınarak stereoskobik binoküler mikroskop altında dorsal kısımdan yırtılmış, kitinleşmiş genital organlar dışarı çıkartılmıştır. Daha sonra bu genital organ parçaları bir karton etiket üzerine damlatılarak, zamanla katılaştıran ve tekrar suda eriyebilen “Berlese” eriyiği içine alınmıştır. Örneklerin birbirine karışmaması için hem genital parçalarının 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 örnekler; teşhis işleminden sonra nereden, kaç tane, hangi konukçu üzerinden toplandıkları değerlendirilerek örnekler hakkındaki bilgiler, Bulgular bölümünde tek tek verilmiştir.

Çizelge 3.1. Çalışmada örnek alınan noktaların koordinatları

Nokta	Enlem	Boylam
555	37°57'31.98"K	41°51'26.93"D
556	37°57'32.05"K	41°51'26.23"D
557	37°44'20.17"K	41°50'37.81"D
558	37°44'18.86"K	41°50'40.58"D
559	37°47'6.01"K	42°13'36.15"D
560	37°47'6.63"K	42°13'33.73"D
561	37°47'53.21"K	42°10'31.49"D
562	37°47'51.39"K	42°10'33.43"D

Çizelge 3.1. Çalışmada örnek alınan noktaların koordinatları (devam)

Nokta	Enlem	Boylam
563	37°40'7.53"K	42° 5'15.18"D
564	37°40'7.52"K	42° 5'15.18"D
565	37°40'1.72"K	42° 6'26.17"D
566	37°40'1.70"K	42° 6'26.17"D
567	37°40'1.69"K	42° 6'26.17"D
568	37°49'55.73"K	42° 8'40.35"D
569	37°49'29.27"K	42°10'18.08"D
570	37°45'46.10"K	41°57'17.39"D
571	37°45'47.92"K	41°57'19.63"D
572	37°44'21.20"K	42° 4'33.40"D
573	37°44'2.54"K	42° 3'30.64"D
574	37°43'49.80"K	42° 3'34.43"D
575	37°44'4.74"K	42° 4'18.22"D
576	37°38'26.02"K	42° 3'24.56"D
577	37°38'25.96"K	42° 3'24.53"D
578	37°39'6.05"K	42° 2'27.36"D
579	38° 7'27.58"K	41°42'16.42"D
580	38° 7'57.68"K	41°44'9.66"D
581	38° 9'26.84"K	41°46'35.87"D
582	38° 9'26.86"K	41°46'35.81"D
583	38°10'9.97"K	41°48'41.30"D
584	38° 9'23.97"K	41°46'30.17"D
585	38° 6'46.51"K	41°43'6.47"D
586	37°59'7.38"K	41°39'58.65"D
587	37°59'7.29"K	41°39'58.50"D
588	37°56'35.38"K	41°37'41.90"D
589	37°58'3.77"K	41°46'9.87"D
590	37°57'39.97"K	41°51'18.05"D
591	37°55'39.10"K	41°55'43.18"D
592	37°55'39.10"K	41°55'43.18"D
593	37°55'39.10"K	41°55'43.18"D
594	37°44'47.98"K	42°10'30.91"D
595	37°44'48.05"K	42°10'30.63"D
596	37°44'47.77"K	42°10'30.66"D
597	37°44'48.01"K	42°10'31.07"D
598	37°44'48.34"K	42°10'30.73"D
599	37°44'48.48"K	42°10'30.60"D
605	37°44'48.19"K	42°10'31.18"D
606	37°43'57.87"K	42°19'31.77"D
607	37°43'58.27"K	42°19'31.44"D
608	37°55'27.29"K	42°17'25.14"D
609	37°56'4.89"K	42°22'7.49"D
610	37°56'28.65"K	42°27'7.50"D
611	37°56'28.72"K	42°27'11.89"D
612	37°55'58.71"K	42°29'55.63"D
613	37°55'32.54"K	42°15'57.58"D
614	37°55'53.23"K	42°15'13.90"D
615	37°59'20.24"K	42° 9'8.84"D
616	38° 1'17.40"K	42° 6'14.27"D

Çizelge 3.1. Çalışmada örnek alınan noktaların koordinatları (devam)

Nokta	Enlem	Boylam
617	38° 2'0.51"K	42° 3'13.62"D
618	38° 2'0.65"K	42° 3'16.20"D
619	38° 2'0.65"K	42° 3'16.20"D
620	37°56'36.87"K	41°55'22.71"D
621	37°54'36.76"K	41°52'10.79"D
622	37°54'40.63"K	41°52'6.39"D
623	37°54'14.38"K	41°51'56.22"D
624	37°54'31.04"K	41°52'25.23"D
625	37°57'22.53"K	41°59'10.61"D
626	37°57'13.49"K	42° 0'31.11"D
627	37°45'12.77"K	42°11'28.45"D
628	37°48'7.56"K	42°11'22.36"D
629	37°57'51.95"K	41°47'17.54"D
630	37°58'28.89"K	41°46'25.07"D
631	38° 4'35.54"K	41°46'8.44"D
632	38° 6'49.01"K	41°43'8.16"D
633	38° 6'49.14"K	41°43'8.05"D
634	38°10'9.70"K	41°48'41.18"D
635	38°11'57.47"K	41°49'44.81"D
636	38°12'33.86"K	41°49'49.69"D
637	38°12'33.93"K	41°49'49.92"D
638	38°12'33.93"K	41°49'49.95"D
639	38°12'33.94"K	41°49'49.95"D
640	38°12'33.94"K	41°49'49.95"D
641	38°12'34.14"K	41°49'49.89"D
642	38°12'34.00"K	41°49'49.84"D
643	38° 1'54.22"K	41°46'38.41"D
644	37°55'41.90"K	41°41'43.81"D
645	37°54'12.89"K	41°44'40.88"D
646	37°52'22.90"K	41°45'30.05"D
647	37°52'23.06"K	41°45'29.98"D
648	37°51'44.88"K	41°47'37.08"D
649	37°49'54.75"K	41°49'35.71"D
650	37°49'13.97"K	41°50'40.47"D
651	37°49'34.45"K	41°52'0.72"D
652	37°50'42.27"K	41°52'36.08"D
653	37°55'21.93"K	41°55'7.61"D
654	37°55'27.66"K	42°16'26.95"D
655	37°55'25.24"K	42°17'20.24"D
656	37°55'55.32"K	42°21'52.18"D
657	37°56'0.11"K	42°32'39.25"D
658	37°55'42.87"K	42°32'52.20"D
659	37°59'25.15"K	42° 8'52.54"D
660	38° 3'12.79"K	42° 2'42.83"D
661	38° 3'54.44"K	42° 1'36.02"D

Çizelge 3.1. Çalışmada örnek alınan noktaların koordinatları (devam)

Nokta	Enlem	Boylam
662	38° 1'37.29"K	41°58'57.22"D
663	37°54'18.25"K	41°56'12.59"D
664	37°54'19.05"K	41°56'13.92"D
665	37°47'45.92"K	41°57'57.59"D
666	37°47'34.14"K	41°59'27.90"D
667	37°47'54.24"K	41°58'18.27"D
668	37°46'30.82"K	42° 5'24.09"D
669	38° 1'48.10"K	42° 0'30.93"D
670	38° 0'56.52"K	42° 6'43.27"D
671	37°55'30.68"K	42°15'58.18"D
672	37°55'24.81"K	42°17'20.74"D
673	37°55'24.80"K	42°17'20.76"D
674	37°55'55.44"K	42°21'53.14"D
675	37°56'0.29"K	42°32'38.88"D
676	37°55'44.25"K	42°32'53.36"D
677	37°55'35.56"K	42°18'42.14"D
678	37°55'35.44"K	42°18'42.18"D
679	38° 1'25.27"K	42° 6'5.06"D
680	38° 1'43.30"K	41°59'1.24"D
681	38° 0'48.65"K	41°56'25.28"D
682	38° 6'48.31"K	41°43'6.67"D
683	38° 9'26.81"K	41°46'34.96"D
684	38°10'9.86"K	41°48'40.94"D
685	38° 7'24.02"K	41°42'11.52"D
686	37°56'26.48"K	41°42'29.59"D
687	37°55'10.93"K	41°42'13.18"D
688	37°54'13.41"K	41°44'41.00"D
689	37°51'39.00"K	41°47'35.97"D
690	37°49'49.31"K	41°49'38.99"D
691	37°50'44.84"K	41°52'34.51"D
692	37°54'13.08"K	41°52'35.99"D
693	37°54'15.46"K	41°52'46.65"D
694	37°55'39.42"K	41°55'42.90"D
695	37°47'47.51"K	42° 0'23.44"D
696	37°47'30.49"K	41°59'32.79"D
697	37°46'25.79"K	42° 5'32.71"D
698	37°45'47.69"K	42° 7'43.98"D
699	37°45'20.21"K	42° 9'3.02"D
700	38° 0'57.49"K	41°46'24.59"D
701	38° 1'0.98"K	41°46'25.62"D
702	38° 9'27.96"K	41°46'37.87"D

Çizelge 3.1. Çalışmada örnek alınan noktaların koordinatları (devam)

Nokta	Enlem	Boylam
703	38°10'12.39"K	41°48'40.29"D
704	38° 9'44.95"K	41°47'4.07"D
705	38° 6'43.13"K	41°43'12.56"D
706	38° 1'52.51"K	41°46'38.27"D
707	37°57'37.85"K	41°51'21.77"D
708	38° 0'50.01"K	41°56'22.26"D
709	37°59'25.71"K	42° 8'46.44"D
710	37°57'32.33"K	42°10'48.84"D
711	37°55'31.70"K	42°17'36.80"D
712	37°56'18.56"K	42°22'26.15"D
713	37°56'1.00"K	42°32'38.77"D
714	37°55'42.37"K	42°32'53.09"D
715	37°57'31.02"K	42°11'10.07"D

4.BULGULAR

Siirt ili ve çevresinde 2012 yılı Nisan - Ekim aylarında yürütülen çalışmada Coccinellidae familyasına ait toplam 1390 örnek toplanmıştır. Çalışmada toplanan bu bireylerin hangi türden kaç adet olduğu, bu türlerin hangi ilçelerden toplandığı aşağıdaki çizelgede verilmiştir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Siirt ve çevresinde 2012 Nisan –Ekim aylarında bulunan Coccinellid türlerinin dağılımı.

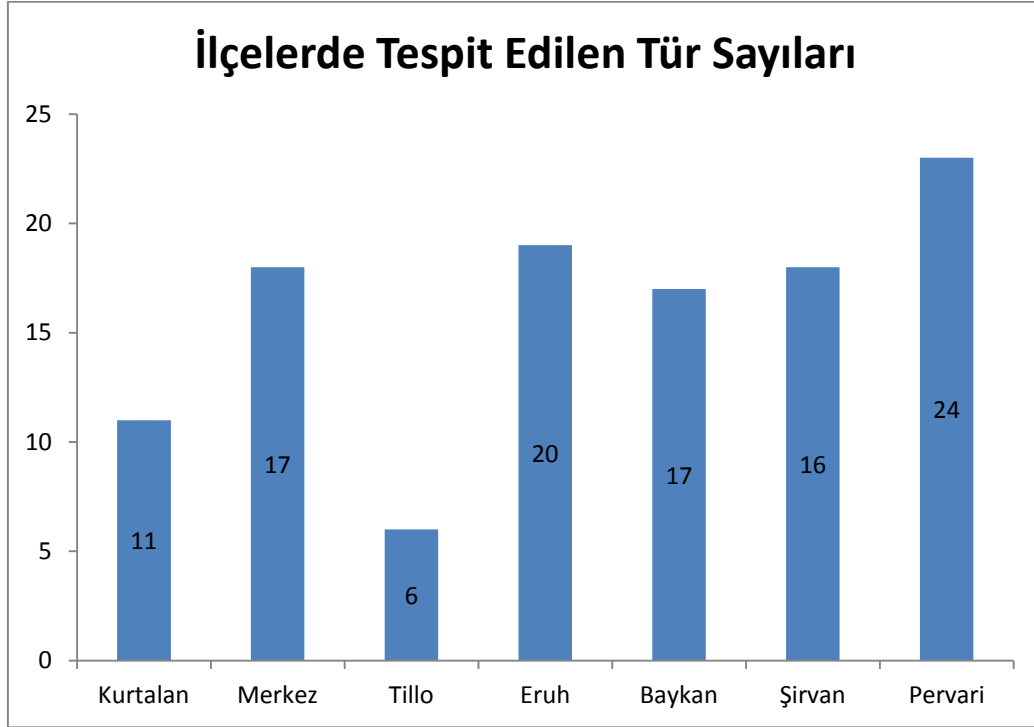
Tür	Adet	Toplandığı yer
<i>Scymnus(pullus) syriacus</i> Marseul	70	Pervari, Merkez, Eruh, Baykan
<i>Stethorus gilvifrons</i> (Mulsant)	94	Merkez, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Hyperaspis reppensis</i> (Herbst.)	9	Eruh, Pervari
<i>Hyperaspis quadrimaculata</i> Redtb.	290	Kurtalan, Merkez, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Scymnus(pullus) subvillosus</i> (Goeze)	124	Kurtalan, Merkez, Tillo, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Scymnus(pullus) araraticus</i> Khnzorian	46	Merkez, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Scymnus marginalis</i> (Rossi)	3	Merkez, Pervari
<i>Nephus ludyi</i> Weise	2	Tillo, Şirvan
<i>Scymnus interruptus</i> (Goeze)	8	Kurtalan, Merkez, Baykan, Şirvan
<i>Nephus nigricans</i> Weise	80	Merkez, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Scymnus pallipediformis</i> Günther	138	Kurtalan, Merkez, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Scymnus frontalis</i> (Fabricius)	33	Kurtalan, Merkez, Eruh, Baykan, Pervari, Şirvan
<i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze)	3	Tillo, Eruh, Merkez
<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.)	15	Eruh, Pervari
<i>Exochomus nigromaculatus</i> (Goeze)	9	Baykan, Şirvan, Kurtalan, Pervari

Çizelge 4.1. Siirt ve çevresinde 2012 Nisan –Ekim aylarında bulunan Coccinellid türlerinin dağılımı (devam)

Tür	Adet	Toplandığı yer
<i>Coccinula sinuatomarginata</i> (Falderman)	5	Şirvan, Pervari, Baykan
<i>Scymnus bivulnerus</i> Capra & Fürsch	6	Kurtalan, Eruh, Baykan, Pervari
<i>Scymnus flaveiceollis</i> Redtenbacher	27	Merkez, Tillo, Eruh, Şirvan, Pervari
<i>Nephus (Sidis) hiekei</i> (Fürsch)	15	Eruh, Şirvan, Pervari, Baykan, Merkez
<i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze)	7	Eruh
<i>Coccinella septempunctata</i> L.	155	Kurtalan, Merkez, Tillo, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Henosepilachna elaterii</i> (Rossi)	2	Merkez, Şirvan
<i>Hippodamia (Adonia) varyegata</i> (Goeze)	98	Kurtalan, Merkez, Tillo, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L.)	65	Merkez, Şirvan, Pervari
<i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> (L.)	45	Kurtalan, Merkez, Eruh, Baykan, Şirvan, Pervari
<i>Adalia fasciatopunctata revelierei</i> Muslant	9	Pervari, Baykan
<i>Coccinella undecimpunctata</i> L.	2	Kurtalan, Eruh
<i>Chilocorus bipustulatus</i> L.	2	Pervari
<i>Adalia bipunctata</i> L.	28	Pervari

Çizelge 4.1.de görüldüğü gibi çalışmada 14 cinse bağlı 29 tür saptanmıştır. Toplanan örnekler içinde birey sayısı en fazla olan türler sırayla şunlardır: *Hyperaspis quadrimaculata* Redtb. (290 birey), *Coccinella septempunctata* L. (155 birey), *scymnus pallipediformis* Günther (138 birey), *scymnus (pullus) subvillosus* (Goeze) (124 birey)'dir. En az bulunan türler ise *Coccinella undecimpunctata* L. (2 birey), *Chilocorus bipustulatus* L. (2 birey) ve *Nephus ludy* Weise (2 birey)'dir. Çizelge 4.1.de görüldüğü gibi Çalışmada tespit edilen türlerden bazı türler bütün ilçelerde tespit edilirken bazı türler ise sadece bir ya da iki ilçede tespit edilmiştir (Çizelge 4.1).

Çalışmada sayıca en fazla tür Pervari ilçesinde bulunurken, en az tür ise Tillo ilçesinde bulunmuştur. Çalışmada her ilçeden toplanan tür sayısı aşağıdaki grafikte verilmiştir (Şekil 4.1).



Şekil.4.1.İlçelerde tespit edilen tür sayıları.

Yapılan bu çalışmada tespit edilen türlerin tanımları, habitatları, yayılışları literatür çalışmalarından da faydalanarak ayrı ayrı verilmiştir.

4.1. Cins: *Adalia Mulsant*

4.1.1.Tür: *Adalia bipunctata* L.

Tanınması: Genişçe oval yapıda, 4–6 mm boylarında, çok değişik varyasyonlar gösteren bir tür olup *Adalia fasciatopunctata*’dan biraz daha iri bir türdür. Elytranın zemin rengi normal olarak kırmızı olup orta yerinde iki adet siyah leke vardır. Ancak tamamen açık renkli lekesiz, lekeli ve tamamen siyah olan 150’nin üzerinde varyasyonunun olduğu da bilinmektedir (Uygun, 1981).



Şekil 4.2. *Adalia bipunctata* L.ergini

Habitat: Önemli bir yaprak biti düşmanı olup, avlarının bulunduğu yerlerde çok sık rastlanan bir türdür. Yılın her mevsiminde görülebilir. Kış aylarında saklı yerlerde, birçoğu bir arada bulunurlar (Uygun,1981).

Uygun (1981), Türkiye’de yapmış olduğu araştırmada, elde ettiği örneklerle çam ormanı, turunçgil bahçesi, şeftali, ceviz ağacı, yabani gül ve yabani otta rastladığını belirtmiştir. Bolu ve ark. (2007), bu türün yaprak biti, kırmızı örümcek ve kabuklu biti ile beslendiğini bildirmişlerdir.

Bayram (2008), bu türün; karaağaçta gal yapan üç yaprakbiti *Eriosoma lanuginosum*, *E. ulmi* ve *Tetraneura ulmi*’nin avcısı olduğunu, Bali (2011), mısır, nar ve erik üzerinde yaprakbiti ile beslendiğini, turunçgil üzerinde ise kabuklubit ile beslendiğini bildirmiştir.

Yayılışı: Korschefsky (1932) tarafından bu türün tüm Palearktik bölgede, Kuzey, Güney ve Orta Amerika’da Kuzey ve Orta Afrika’da yaygın bir tür olduğu bildirilmiştir (Uygun, 1981).

Türkiyede Coccinelidae familyası ile ilgili yapılan birçok çalışmada bu türün Türkiye’de bulunduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

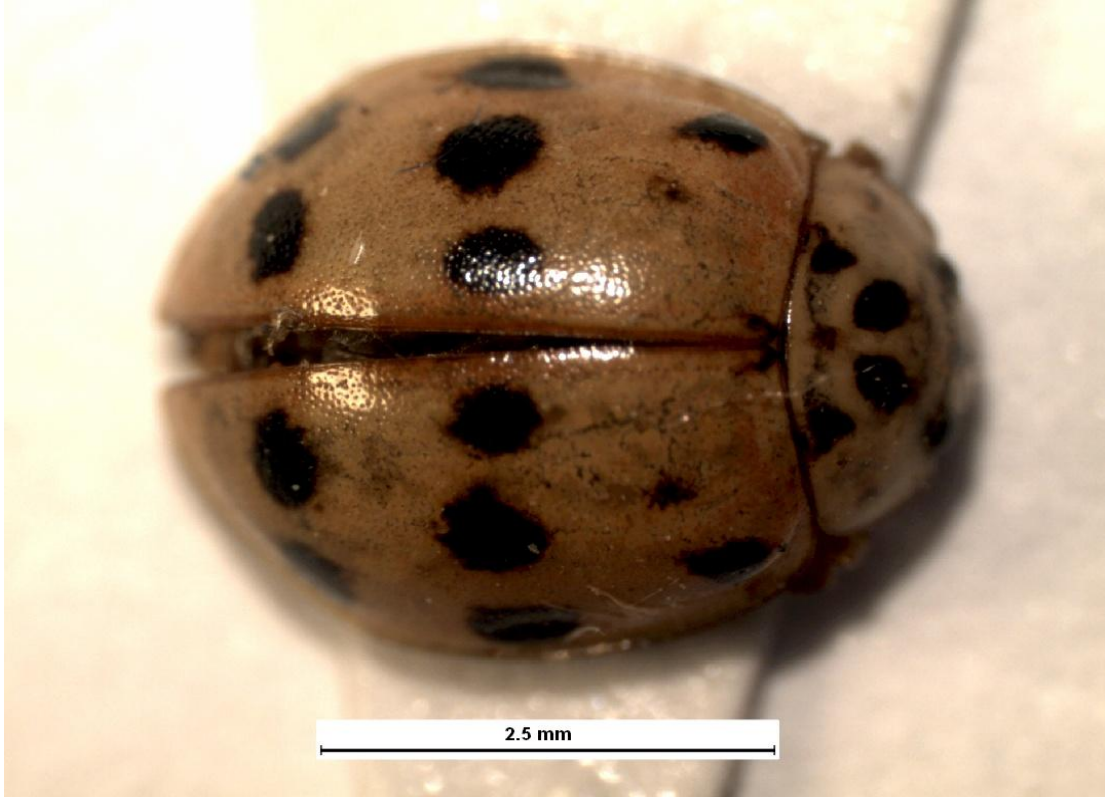
Çalışmada bu tür ile ilgili 28 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; sadece Pervari ilçesinden tespit edilmiştir (Şekil 4.3). Bu bireyler; meyve ve sebzelerin karışık olduğu bir bahçeden elde edilmiştir.



Şekil 4.3. Siirt ilinde *Adalia bipunctata* L.’nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir).

4.1.2.Tür: *Adalia fasciatopunctata revelieri* Muslant

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



Şekil 4.4. *Adalia fasciatopunctata revelieri* ergini

Habitat: Uygun (1981), Giray (1970) ile Düzgüneş ve ark. (1980)'na atfen, bu türün Türkiye'de 5 ayrı yaprak biti türü üzerinde bulunduğunu bildirmektedir. Kaydan ve Kılınçer (2005), bu türün *Phenacoccus aceris*'in predatörü olduğunu, Ülgentürk ve Toros (2000), bu türün Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) familyasının predatörü olduğunu, Bayram (2008), ise bu türün *Eriosoma lanuginosum* ile beslendiğini bildirmişlerdir.

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 değinmiştir. Kaya (2009), bu türün Manisa, İzmir, Denizli, Ankara, Isparta, Antalya, Niğde, Adana, Kahramanmaraş, Diyarbakır, Hakkâri, Van, Erzincan, Erzurum ve Kars illerinde bulunduğunu bildirmiştir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu tür ile ilgili 9 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Baykan ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir (Şekil 4.5). Bu bireyler; karışık sebzelik, karışık meyvelik, fıstıklık ve çalılıklardan elde edilmiştir.

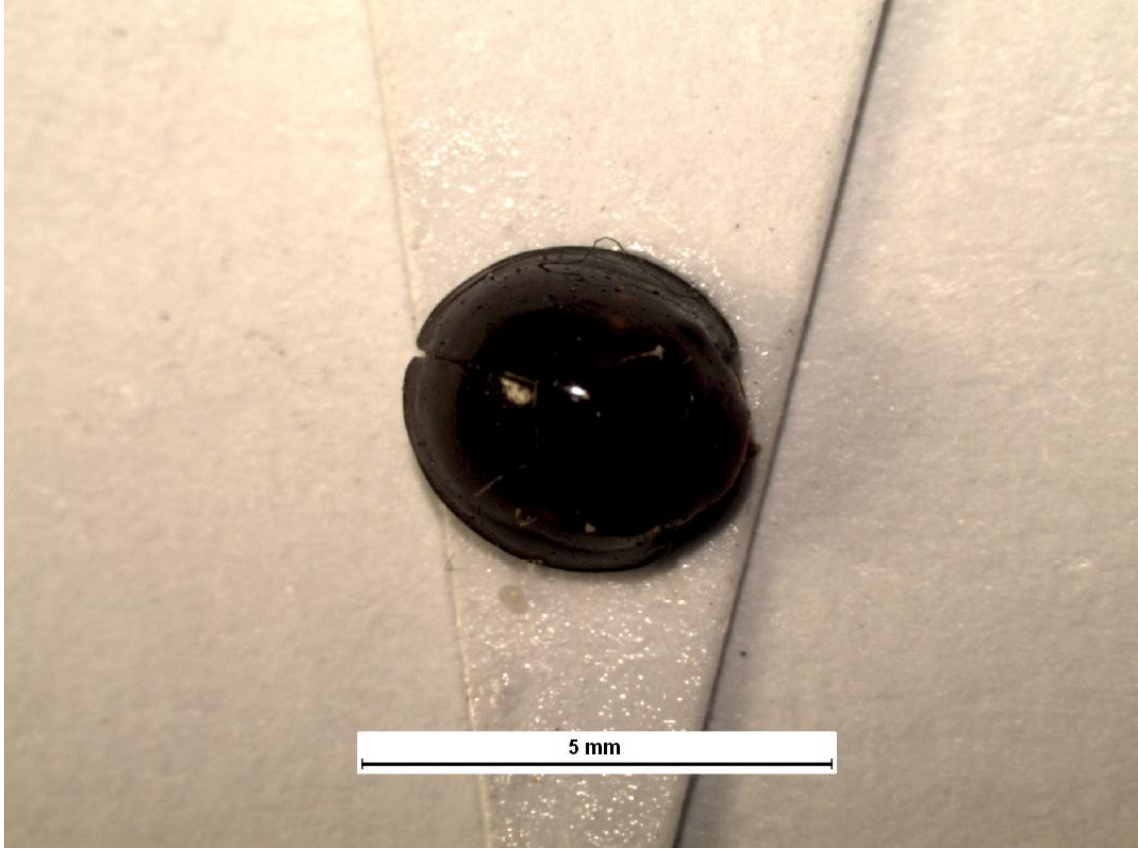


Şekil 4.5. Siirt ilinde *Adalia fasciatopunctata* revelieri Muslantı'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.2. Cins: *Chilocorus* Leach

4.2.1. Tür: *Chilocorus bipustulatus* L.

Tanınması: Ergin yarım küre biçiminde, 2.7-4 mm boyunda, parlak vişne çürüğü renginde bir türdür. Elytra'nın yaklaşık orta yerinde enine dizilmiş 6 adet sarı leke bulunur ve bunlar çoğu kez birbirleri ile birleşmemektedir. Bazı açık renkli örneklerde bu lekeler tam belirgin değildir. Antenler, bacaklar ve abdomen sarımsı kahverengidir (Uygun, 1981).



Şekil 4.6. *Chilocorus bipustulatus* ergini

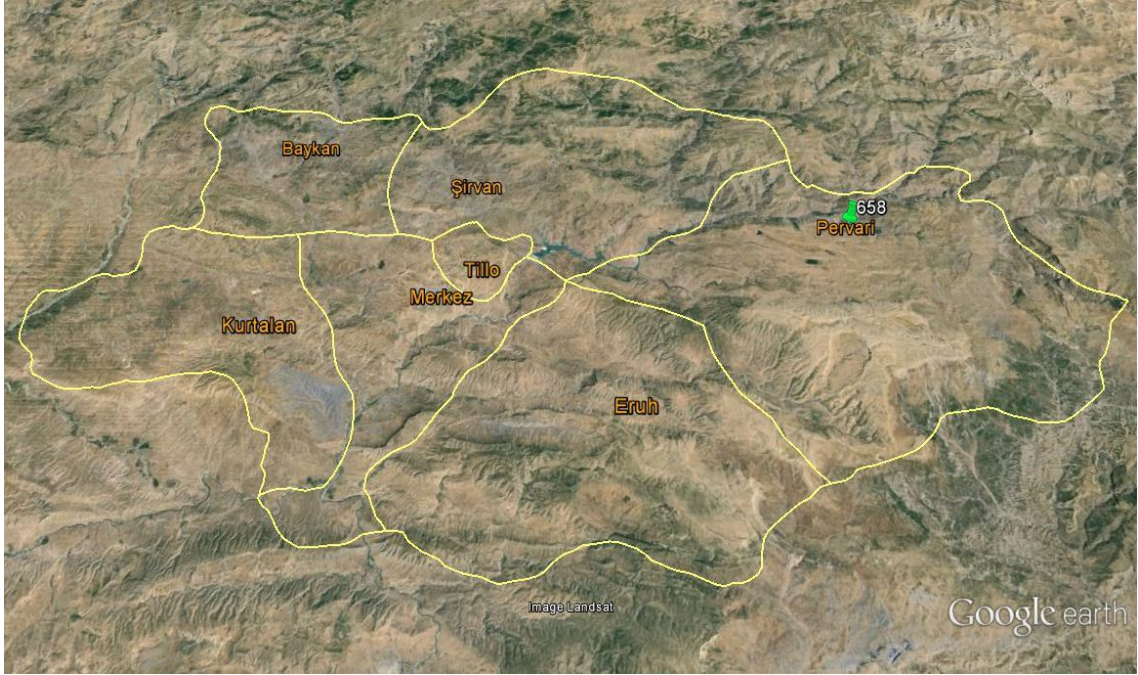
Habitat: Bu türün gerek ergin ve gerekse larva dönemleri Coccoidea üst familyasına bağlı türlerle beslenirler. Bu nedenle biyolojik savaşta üzerinde çalışılan önemli türlerden biridir (Uygun, 1981).

Özgen ve Karsavuran (2005), bu türün Siirt ili antepfıstığı alanlarında bulunduğunu bildirmişlerdir.

Yayılışı: Uygun (1981), bu türün Palearktik Bölge’de, özellikle Akdeniz bölgesinde yaygın olan ve iyi bilinen bir tür olduğunu bildirmekle beraber ayrıca Uygun (1981), Alkan’a atfen de bu türün Türkiye’nin her tarafında yaygın olduğunu bildirmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu tür ile ilgili 2 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; sadece Pervari ilçesinde tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık meyvelik ve fıstık bahçesinden elde edilmiştir.



Şekil 4.7. Siirt ilinde *Chilocorus bipustulatus* L.'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.3. Cins: *Coccinella* Linnaeus

4.3.1. Tür: *Coccinella septempunctata* L.

Tanınması: Oval şekilli, 6-8 mm boyunda çok iyi tanınan bir türdür. Baş ve pronotum siyah olup, başta iki adet küçük ve pronotumun ön köşesinde de iki adet dörtgen şeklinde sarı leke bulunur. Elytra kırmızı renklidir ve üzerinde yedi adet siyah leke vardır. Scutellumun sağ ve sol tarafı elytra'ya göre daha açıktır (Uygun, 1981).



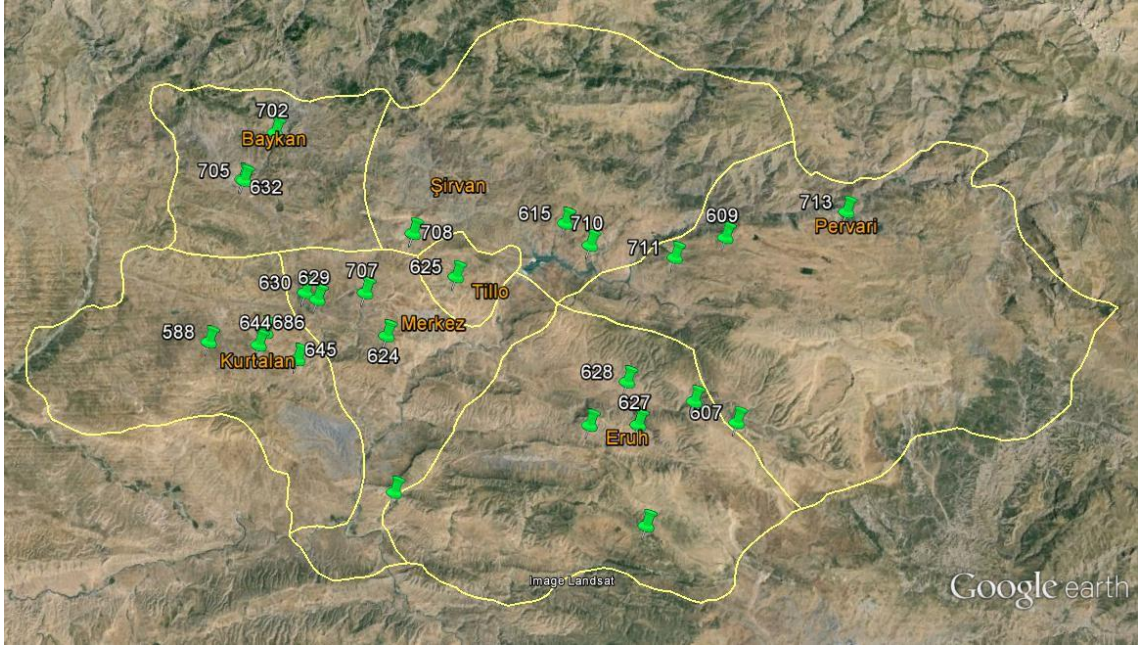
Şekil 4.8. *Coccinella septempunctata* L. ergini

Habitat: Çok önemli bir yaprakbiti düşmanıdır. Bahçelerde, tarlalarda, çayır mera ve ormanlarda bulunan alçak ve yüksek boylu bitkiler üzerinde çok sık rastlanır (Uygun, 1981).

Yayılışı: Uygun (1981), Korschefsky (1932) ve Horion (1961)'e atfen bu türün Palearktik bölgede çok yaygın olduğunu bildirmektedir. Türkiye'de Coccinelidae familyası ile ilgili yapılan birçok çalışmada bu türe rastlanmıştır.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 155 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Tillo, Kurtalan, Baykan, Şirvan, Erüh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık sebzelik, karışık meyvelik, nar, elma, fıstıklık, yabani fıstık (menengiç-bittim), armut, kavun, yabani ağaçlar (çınar vb.), mısır, ormanlık alan, fasulye, ayçiçeği, fiğ, mercimek, buğday, sazlık ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.9. Siirt ilinde *Coccinella septempunctata* L.'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

4.3.2.Tür: *Coccinella undecimpunctata* L.

Tanınması: Oval şekilli, 4-6 mm boyunda bir türdür. Baş ve pronotum siyah olup, başta bazen kaybolan 2 adet küçük sarı leke bulunur. Pronotum'un ön köşeleri ve çok kez yan kenarları sarıdır. Elytra sarı, sarımsı kırmızı veya portakal kırmızısı rengindedir. Üzerinde 11 adet siyah leke bulunur. Bu lekeler bazen çok küçülür veya kaybolabilir (Uygun, 1981).



Şekil 4.10. *Coccinella undecimpunctata* L. ergini

Habitat: (Horion 1961; Fürsch 1967)'a atfen Uygun (1981), bu türün; yaprak biti ile bulaşık, deniz, nehir kenarları, bataklıklardaki çayır ve yabani otlar üzerinden atrapla toplanabileceğini, Klausnitzer (1966)'e atfen yaprak biti ile beslendiğini, alçak boylu otsu bitkiler üzerinde çok sık rastlandığını, çalılıklar ve yüksek boylu ağaçlar üzerinde hemen hiç görülmediğini bildirmektedir.

Yayılışı: Yayılış alanı olarak Uygun (1981), Korschefsky (1932) ve Horion (1961)'a atfen Avrupa, Kuzey Afrika, Afrika, Asya ve Kuzey Amerika olduğunu bildirmektedir. Uygun (1981), Giray (1970)'e atfen Türkiye'de İzmir-Bornova'da bulunduğunu ve Tuatay ve ark.(1972)'a atfen de Gaziantep'te bulunduğunu bildirmektedir. Bali (2011), bu türün Antalya'da bulunduğunu, Buğday (2010), ise bu türün Yalova'da bulunduğunu bildirmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe 2 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Kurtalan ve Erüh ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık sebzelik, fasulye ve mısır tarlasından elde edilmiştir.

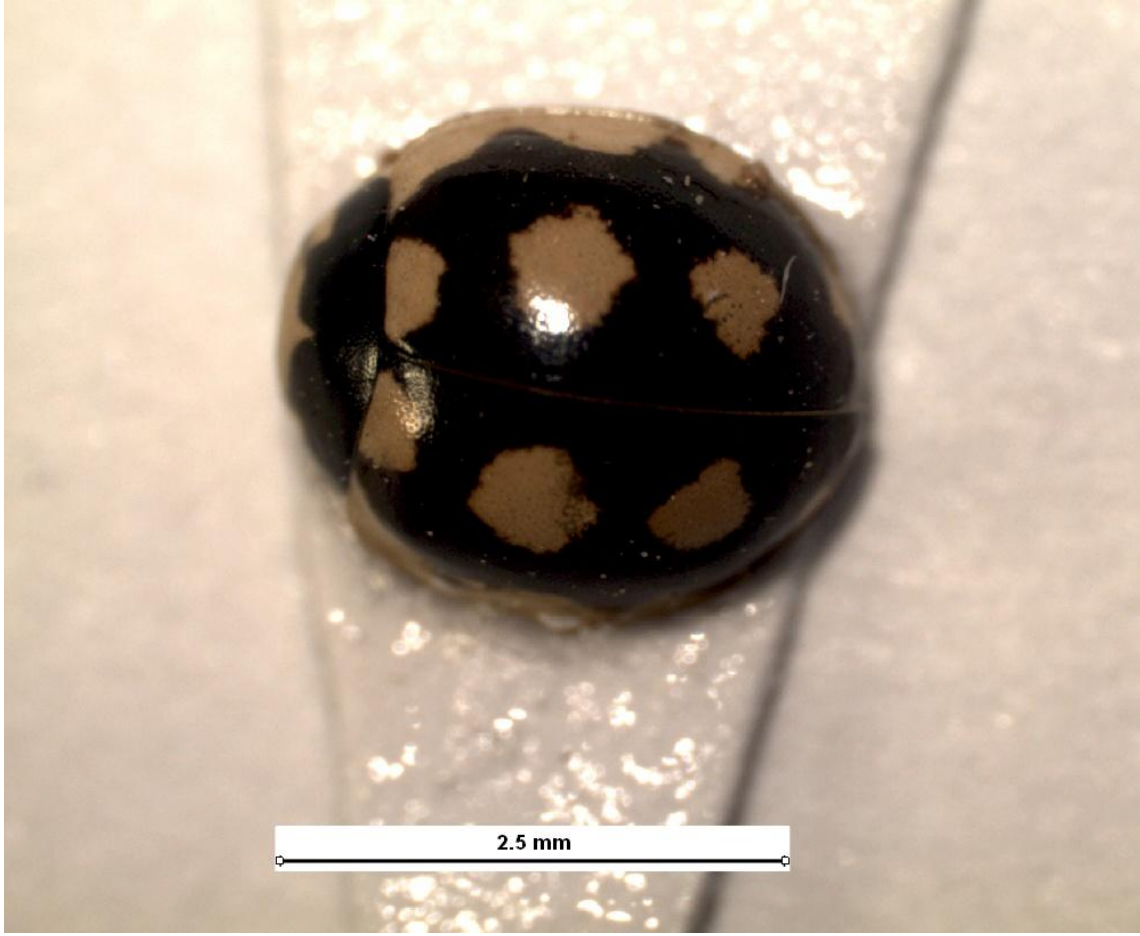


Şekil 4.11. Siirt ilinde *Coccinella undecimpunctata* L.'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📌 simgesi ile gösterilmiştir)

4.4. Cins: *Coccinulla* Dobrzhansky

4.4.1. Tür: *Coccinula sinuatomarginata* (Falderman)

Tanınması: Yarım küre biçiminde ve 2.8-3.5 mm boyundadır. Bu türde baş, erkeklerde sarı, dişilerde ise yanlardaki 2 adet sarı leke dışında siyahtır. Pronotum ve elytra'da siyah olup, pronotumun ön ve yan kenarları sarıdır. Elytra üzerinde ise 14 adet genellikle birbirleri ile birleşmiş, elytra sonundakiler ise üçgen, yarım daire v.b. şekillerde lekeler bulunur (Uygun,1981).



Şekil 4.12. *Coccinula sinuatomarginata* (Falderman) ergini

Habitat: Uygun (1981), Düzgüneş ve ark. (1980)'na atfen bu türün çam ormanları, yabani otlar ve elma bahçelerinde bulunduğunu, *Acyrtosiphon pisum* Haris ve *Aphis pomi* De Geer ile beslendiğini bildirmektedir.

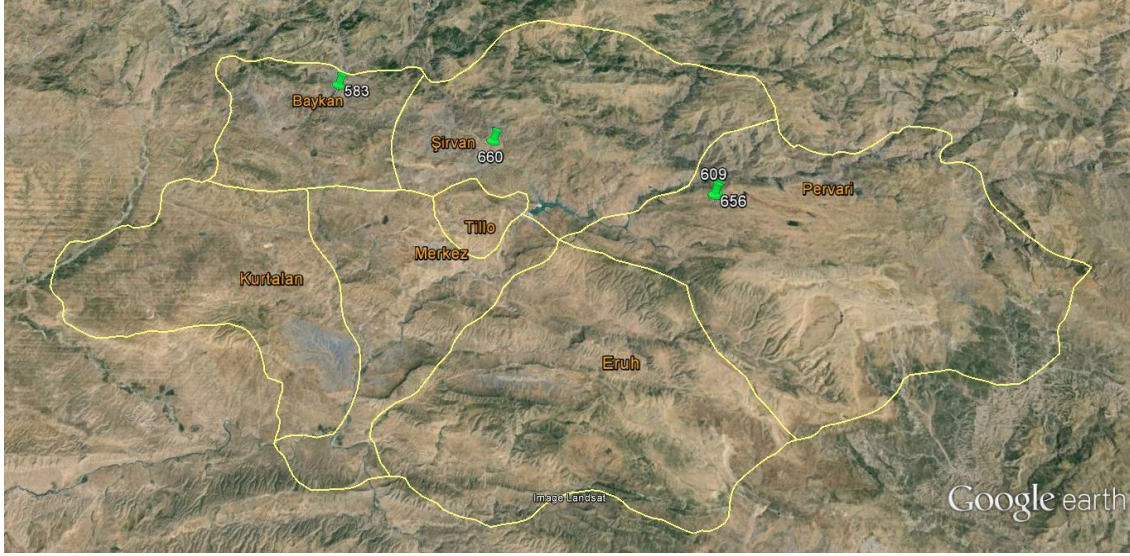
Bali (2011), Antalya'da yaptığı çalışmada bu tür ile ilgili sadece bir birey bulunduğunu ve bu bireyin yabancı ot üzerinde tespit edildiğini, Buğday (2010), Yalova'da yaptığı çalışmada bu tür ile ilgili sadece bir birey bulunduğunu ve bu bireyin de ısırgan otu üzerinde tespit edildiğini, Portakaldalı (2008) da Artvin ve Rize'de yaptığı çalışmada bu tür ile ilgili sadece bir birey bulunduğunu ve bu bireyin de mısır üzerinde yaprak biti ile beslendiğini bildirmektedirler.

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

Uygun (1981), yaptığı çalışmada Türkiye'de Ankara ve Hakkari'de bulunduğunu bildirmiştir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu tür ile ilgili 5 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Baykan, Şirvan ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; Karışık sebzelik, yabani fıstık (menengiç-bıttım), orman, çalılık, ve yabancı otlardan elde edilmiştir.

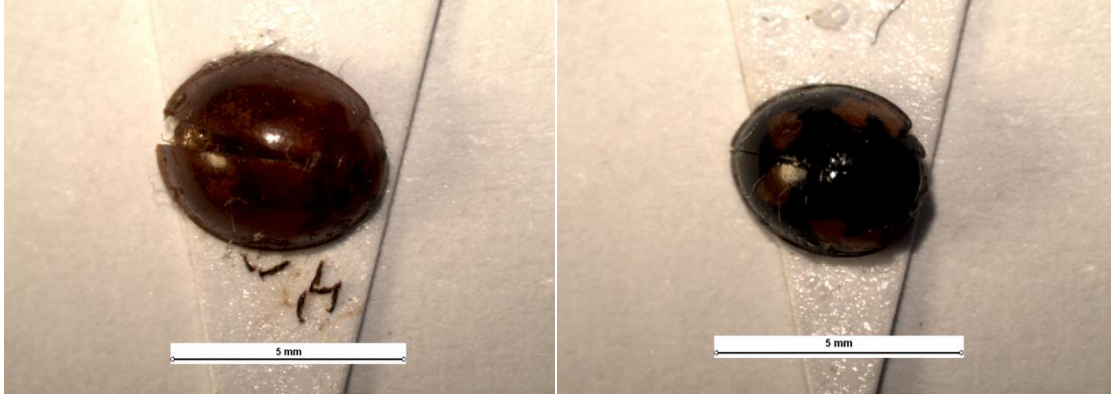


Şekil 4.13. Siirt ilinde *Coccinula sinuatomarginata* (Falderman)'nın bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.5. Cins: *Exochomus* Redtbenbacher

4.5.1.Tür: *Exochomus quadripustulatus* (L.)

Tanınması: Yarım küre şeklinde, 3-5 mm boyunda olup baş, pronotum ve elytrası parlak siyah renkte olan bir türdür. Elytranın omuza yakın yerinde iki adet ters virgül biçiminde ve sona doğru orta yerinde de iki adet yuvarlak veya köşeli kırmızı leke vardır. Sıcaklığın 20 0C'den yüksek olduğu yerlerde ve aylarda ayrıca pupadan yeni çıkmış erginlerin rengi siyah olmayıp sarımsı veya kırmızımsı kahverengidir (Uygun, 1981).



Şekil 4.14. *Exochomus quadripustulatus* ergini

Habitat: Aphidoidea ve Coccoidea üst familyalarına bağlı birçok yaprakbiti ve kabuklubiti ile beslenmektedir. Avlarının bulunduğu yerlerde çok sık rastlanan ve iyi bilinen türlerden biridir. Biyolojik savaşta önemli bir avcı olarak bilinmektedir. Bu konuda yerli ve yabancı bir çok literatür gösterilebilir (Uygun, 1981).

Özgen ve Karsavuran (2005), Siirt ve Mardin’de antepfıstığı alanlarında bu türe rastlandığını, Kaydan ve Kılınçer (2005), bu türün *Phenacoccus aceris*’in doğal düşmanı olduğunu, Bolu ve Uygun (2003), bu türün Coccoidea türlerinin predatörü olduğunu, Bayram (2008), ise bu türün erginlerinin *Eriosoma lanuginosum*’un oluşturduğu gal içinde bulunan sıvı ile beslendiğini ve Ayrıca bu türün *Eriosoma ulmi*’nin galinin iç yüzeyindeki doku ile de beslendiğini bildirmektedirler.

Yayılışı: Korschefsky (1932)’e atfen Uygun (1981) bu türün Palearktik bölgenin büyük bir kısmında yaygın olduğunu bildirmektedir. Bu türün Türkiye’de bulunduğu konuyla ilgili çalışma yapan birçok araştırmacı tarafından bildirilmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

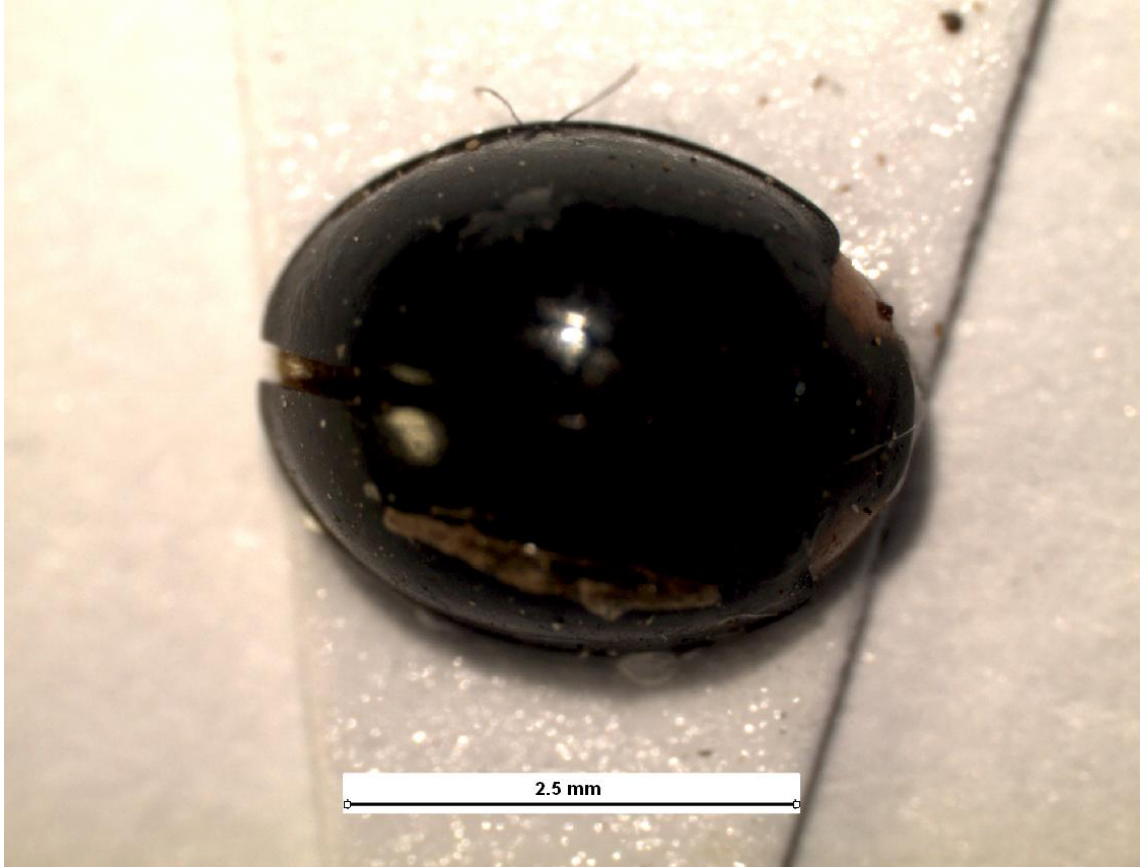
Çalışmada bu türe ait 15 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık meyvelik, fıstıklık, yabani fıstık (menengiç-bıttım) ve orman alanından elde edilmiştir.



Şekil 4.15. Siirt ilinde *Exochomus quadripustulatus* (L.)'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.5.2.Tür: *Exochomus nigromaculatus* (Goeze)

Tanınması: Yarım küre şeklinde, 3-4.5 mm boyunda pronotum'un yanları dışında vücudun üzeri parlak siyah renkte olan bir türdür. Pronotum'un yanları ve erkek bireylerde başın ön tarafı sarımsı kahverengidir (Uygun, 1981).



Şekil 4.16. *Exochomus nigromaculatus* ergini

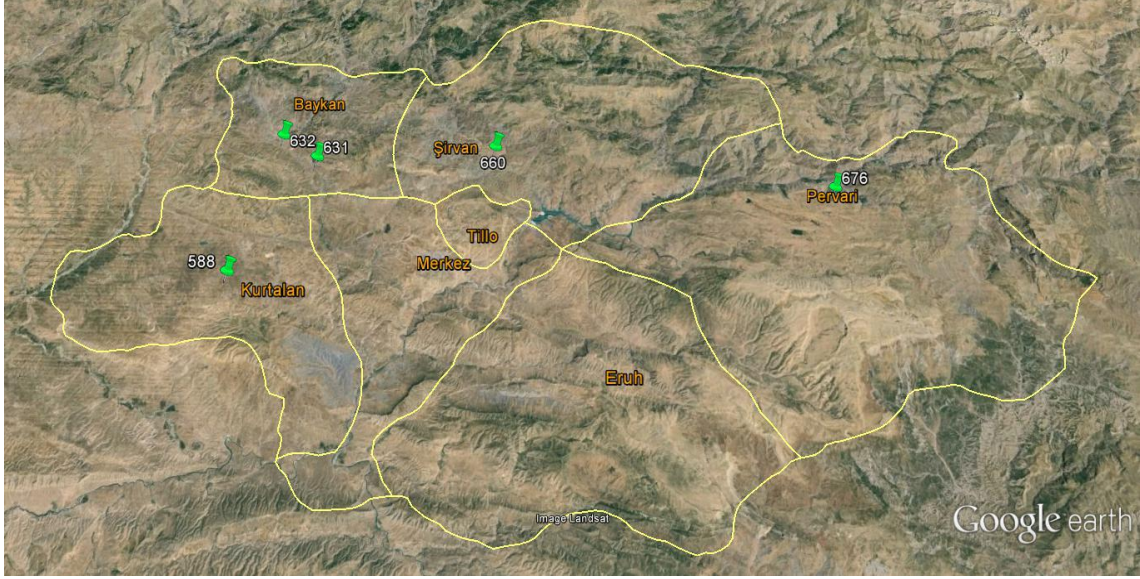
Habitat: Horion (1961) bu türün birçok yaprakbiti ve kabuklu bitlerle beslendiğine değinmektedir (Uygun, 1981).

Yayılışı: Tüm Palarartik Bölge’de yaygın olan bir türdür. Horion (1961) bu türün Güney ve Orta Avrupa, Küçük Asya, Kafkasya’dan Doğu Sibirya’ya kadar yaygın bir tür olduğuna değinmektedir (Uygun 1981).

Konu ile ilgili çalışma yapan birçok araştırmacı tarafından bu türün Türkiye’de bulunduğu bildirilmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 9 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Kurtalan, Baykan, Şirvan ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık meyvelik, Karışık sebzelik ve yabacı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.17. Siirt ilinde *Exochomus nigromaculatus* (Goeze) 'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.6. *Hippodamia* Mulsant

4.6.1. Tür: *Hippodamia (Adonia) variegata* Goeze

Tanınması: Erginler, uzunca oval, 3-5.5 mm boyunda, elytra'sı kırmızı, üzeri siyah lekeli bir türdür. Her elytron'un sonundaki lekeler bir üçgen oluşturacak şekilde dizilmiş olup, elytron'ların birleşme yerine yakın olanlar en büyüktür. Elytra'nın ön tarafındaki lekelerin sayısı bireyler arasında büyük farklılık gösterir. Başın ön tarafı ile pronotum'un ön ve yan kenarları sarıdır. Pronotum üzerindeki lekeler bireylere göre oldukça büyük farklılık gösterir. Vücudun altı siyah olup, mesoepimeron beyazdır (Uygun,1981).



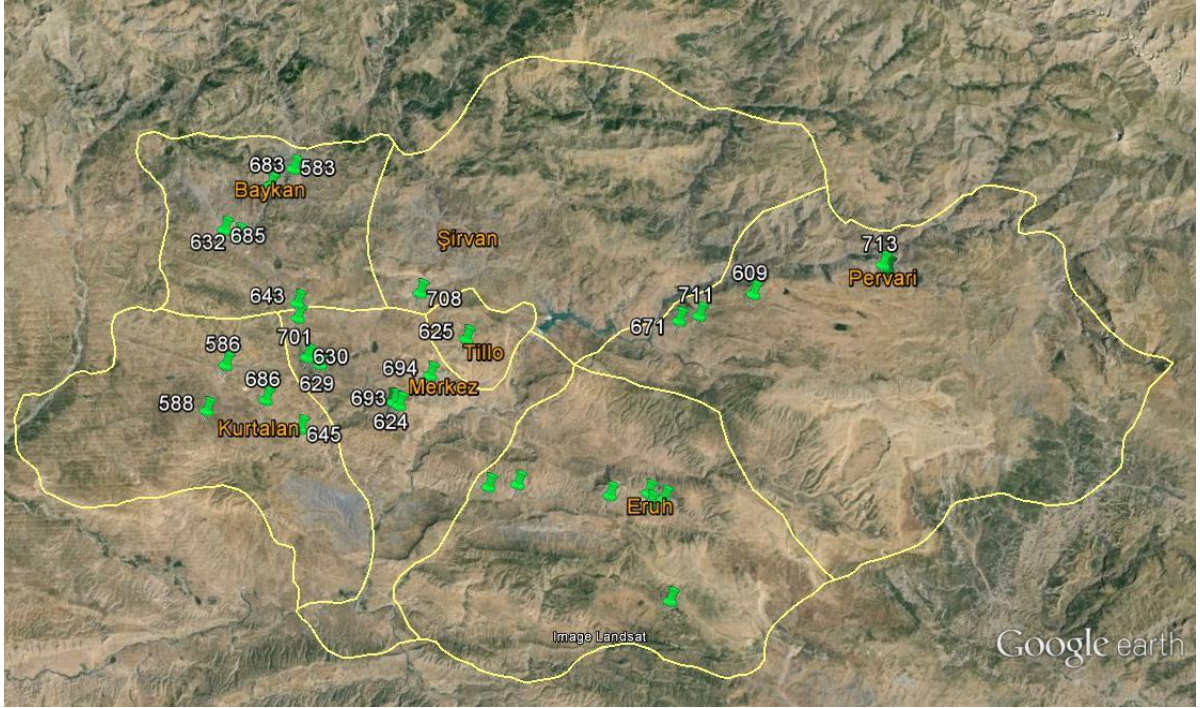
Şekil 4.18. *Hippodamia (Adonia) variegata* ergini

Habitat: Polifag bir türdür (Uygun,1981). Özgen ve Karsavuran (2005), bu türü *Lepidosaphes pistaciae* üzerinde tespit etmiştir. Ayyıldız ve Atlıhan (2006) bu türün yaprak bitlerinin doğal düşmanı olduğunu, Ölmez ve Ulusoy (2002), ise bu türün Aphidoidea üst familyasından 21 tür ile beslendiğini bildirmektedirler.

Yayılışı: Uygun (1981), bu türün Palearktik bölgede çok yaygın bir tür olduğunu, ayrıca (Horion, 1961)'a atfen de Orta ve Kuzey Afrika, Avrupa, Arabistan, Hindistan ve Çin'de yaygın olduğunu bildirilmektedir. Konu ile ilgili çalışan birçok araştırmacı tarafından bu türün Türkiye'de bulunduğu bildirilmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait ilgili 98 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Tillo, Kurtalan, Baykan, Şirvan, Erüh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık sebzelik, karışık meyvelik, nar, fıstıklık, yabani fıstık (menengiç-bittim), armut, kavun, yabani ağaçlar (çınar vb.), mısır, orman, fasulye, ayçiçeği, buğday, biber, badem, çalılık ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.19. Siirt ilinde *Hippodamia (Adonia) variegata* Goeze'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

4.7. Cins: *Henosepilachna* L.

4.7.1. Tür: *Henosepilachna elaterii* Rossi

Tanınması: Oldukça iri, 7-9 mm boyunda bir türdür. Vücudu yarım küreye benzer ve üzeri ince, kısa, açık renkli tüylerle örtülüdür. Sarımsı kırmızı, kırmızı ve koyu kırmızı renklidirler. Elytra üzerinde 12 adet irice siyah leke vardır. Bu lekelerden scutellum'a yakın olan ikisi yakın akraba türlerde scutellum'un hemen altında ve kanatların birleşme yerlerinde birbiri ile bitişmiş durumdadır. Antenler gözler arasında yerleşmiş, 11 segmentli ve üzeri kıllıdır (Uygun, 1981).



Şekil 4.20. *Henosepilachna elaterii* ergini

Habitat: Uygun (1981), Mader 1926-37; Horion 1961; Giray 1971' e atfen Bu türün karpuz, kavun, kabak ve hıyar gibi cucurbitaceae familyası bitkileri ile beslendiğini bildirmektedir.

Yayılışı: Güney palearktik bölgede yaygın bir türdür. Uygun (1981), Horion (1961)'e atfen Güney Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Kuzey Afrika ve Güney Sibirya'da bulunduğunu, İyriboz (1937) ve Giray (1971)'a atfen de Türkiye'de de bulunduğunu bildirilmektedir. Ayrıca Uygun de 1981'de Türkiye'de yaptığı çalışmada Mardin'de bulunduğunu da bildirmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu tür ile ilgili 2 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez ve Şirvan ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; kabak ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.21. Siirt ilinde *Henosepilachna elaterii* Rossi'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.8.Cins: *Hyperaspis* Redtbenbacher

4.8.1.Tür: *Hyperaspis quadrimaculata* Redtb.

Tanınması: *Hyperaspis* cinsine bağlı türler ufak, orta boyda, parlak siyah renkte, ve genellikle elytra arka kenarında açık sarı lekelerle sahiptirler. Pronotum'un arka tarafı elytra bazalına iyice dayanır ve arka köşeleri yuvarlak değildir. Gözler üzerinde çıkıntı yoktur ve antenler baştan daha kısadır (Uygun, 1981).



Şekil 4.22. *Hyperaspis quadrimaculata* ergini

Habitat: Hyperaspis cinsine bağlı türler taksonomik yönden çok iyi incelenmiş denilemez. (Uygun, 1981).

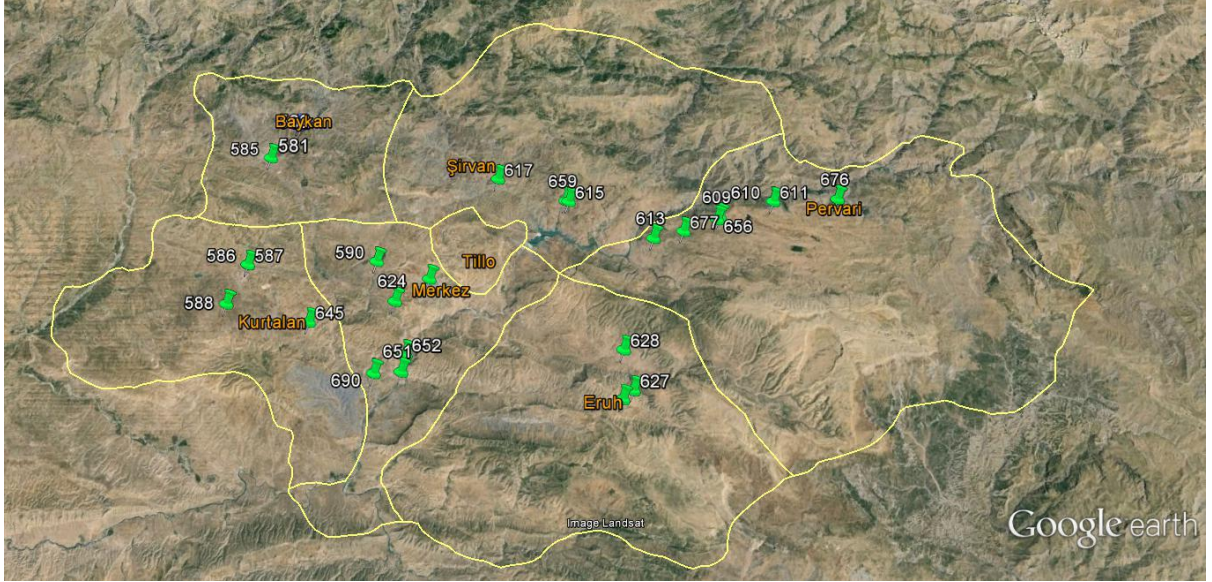
Yayılışı: Yayılış alanları tam olarak bilinmemektedir. Türkiye’de bulunduğu Uygun ve Fürsch (1981) tarafından bildirilmektedir.

Özgen ve Karsavuran (2005), Siirt ve Mardin’de antepfıstığı alanlarında yaptığı çalışmada Siirt ilinde bu türe rastladıklarını ancak Mardin ilinde bu türe rastlamadıklarını bildirmektedirler. Gözüaçık ve arkadaşları (2012), 2007-2009 yıllarında Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde farklı habitatlarda bulunan Coccinellidae (Coleoptera) türlerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada bu türün Adıyaman, Diyarbakır ve Şanlıurfa’da bulunduğunu bildirmektedirler. Buğday (2010), Yalova’da yaptığı çalışmada bu türden sadece bir bireye rastladığını bildirmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Bu tür çalışmada en çok rastlanan tür olup tür ile ilgili 290 birey toplanmıştır. Toplanan bu bireyler; Merkez, Kurtalan, Baykan, Şirvan, Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; mısır, fıstıklık, yabani fıstık (menengiç-bittim), karışık

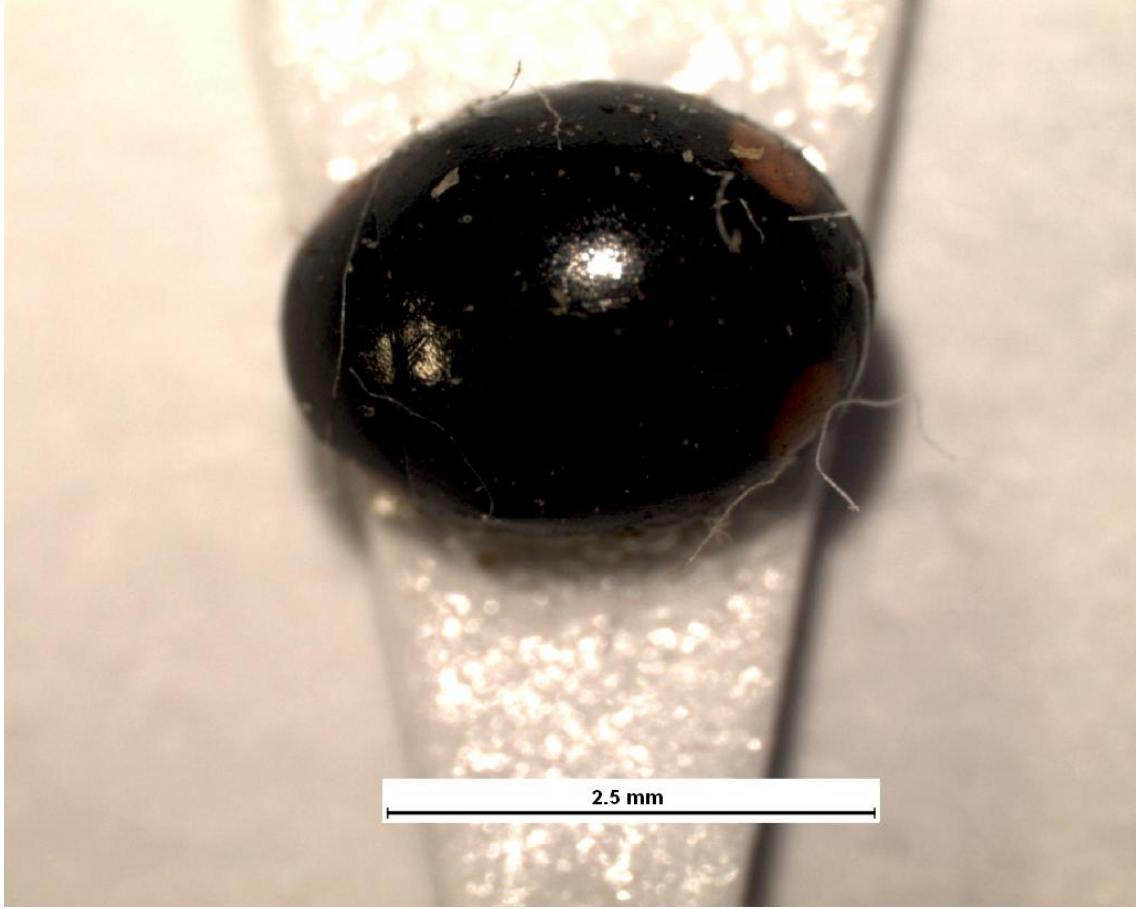
meyvelik, karışık sebzelik, kavun, nar, buğday, armut, yabancı ot, dış budak, sazlık, yabani ağaçlar ve ormanlık alanlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.23. Siirt ilinde *Hyperaspis quadrimaculata* Redtb. 'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.8.2.Tür: *Hyperaspis reppensis* (Herbst.)

Tanınması: *Hyperaspis* cinsine bağlı türler ufak, orta boyda, parlak siyah renkte, ve genellikle elytra arka kenarında açık sarı lekelerle sahiptirler. Pronotum'un arka tarafı elytra bazalına iyice dayanır ve arka köşeleri yuvarlak değildir. Gözler üzerinde çıkıntı yoktur ve antenler baştan daha kısadır (Uygun, 1981).



Şekil 4.24. *Hyperaspis reppensis* ergini

Habitat: *Hyperaspis* cinsine bağlı türler taksonomik yönden çok iyi incelenmiş denilemez (Uygun, 1981). Portakaldalı (2008) bu türün Turunçgil, çay, mısır ve karayemiş alanlarında bulunduğunu bildirmektedir.

Yayılışı: Yayılış alanları tam olarak bilinmemektedir. Türkiye’de özellikle bulunduğu Uygun ve Försch (1981) tarafından bildirilmektedir. Gözüaçık ve arkadaşları (2012), 2007-2009 yıllarında Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde farklı habitatlarda bulunan Coccinellidae (Coleoptera) türlerini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada bu türün Adıyaman’da bulunduğunu, ancak Diyarbakır ve Şanlıurfa’da bulunmadığını bildirmektedirler. Portakaldalı (2008) bu türün Artvin ve Rize’de bulunduğunu bildirmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu tür ile ilgili 9 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; mısır, fasulye, fıstıklık, karışık meyvelik, yabani ağaçlar ve ormanlık alandan elde edilmiştir.



Şekil 4.25. Siirt ilinde *Hyperaspis reppensis* (Herbst.)'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.9. Cins: *Nephus* Mulsant

4.9.1.Tür: *Nephus* (*Sidis*) *hiekei* (Fürsch)

Tanınması: Oldukça uzun oval, 1.6-1.8 mm boyunda bir türdür. Genellikle baş, pronotum ve elytra siyah bazen de koyu kahverengi olup, elytra üzerinde boyuna iki adet iri ve elytra arka kenarında şerit biçiminde sarı lekeler vardır. Diğer *Sidis* türlerinden, vücudunun uzunca ovaliği ve elytra üzerindeki iri sarı lekeler yardımıyla ayırt edilebilir (Uygun, 1981).



Şekil 4.26. *Nephus (Sidis) hiecki* ergini

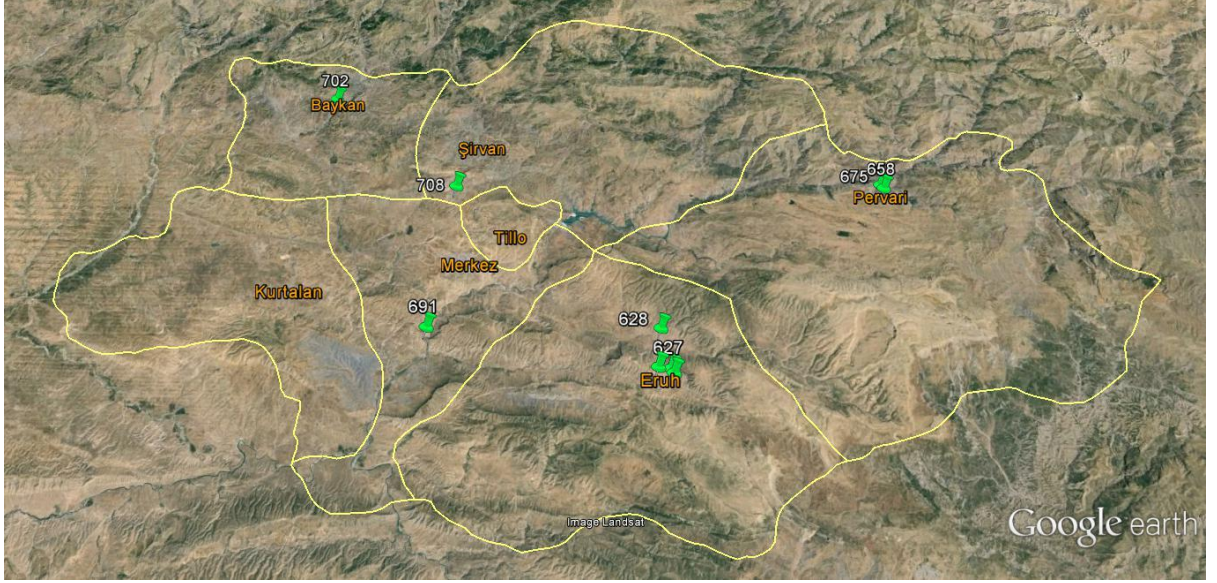
Habitat: Turunçgil bahçelerinde bulunduğu; Fürsch (1967b, 1970) ve Uygun (1981) tarafından, Güneydoğu Anadolu Bölgesi zeytin bahçelerinde bulunduğu ise Kaplan ve ark. (2011), tarafından bildirilmektedir.

Yayılışı: Yunanistan, İsrail ve Lübnan'da bulunduğu, Fürsch (1965, 1967b, 1970)'e atfen Uygun (1981) tarafından bildirilmektedir.

Bu türün ülkemizde bulunduğu; Uygun (1981) ile Kaplan ve ark. (2011), tarafından bildirilmekle beraber, bunların dışında yapılan literatür araştırmalarında bu türe rastlanılmamıştır.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 15 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Şirvan, Baykan, Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; fıstıklık, karışık meyvelik, karışık sebzelik, Yabani ağaçlar (su kenarındaki çınar ağaçları vb), ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.27. Siirt ilinde *Nephus (Sidis) hiebei* (Fürsch)'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.9.2.Tür: *Nephus ludyi* Weise

Tanınması: Oval şekilli, 2.1 mm boyunda, üzeri açık renkli kısa ve sık tüylerle örtülü bir türdür. Baş, sarımsı kahverengi promotum ve elytra ise kırmızımsı kahverengidir. Vücudun alt tarafı koyu kahverengi, antenler ve bacaklar kırmızımsı kahverengidir (Uygun, 1981).



Şekil 4.28. *Nephus ludyi* Weise ergini

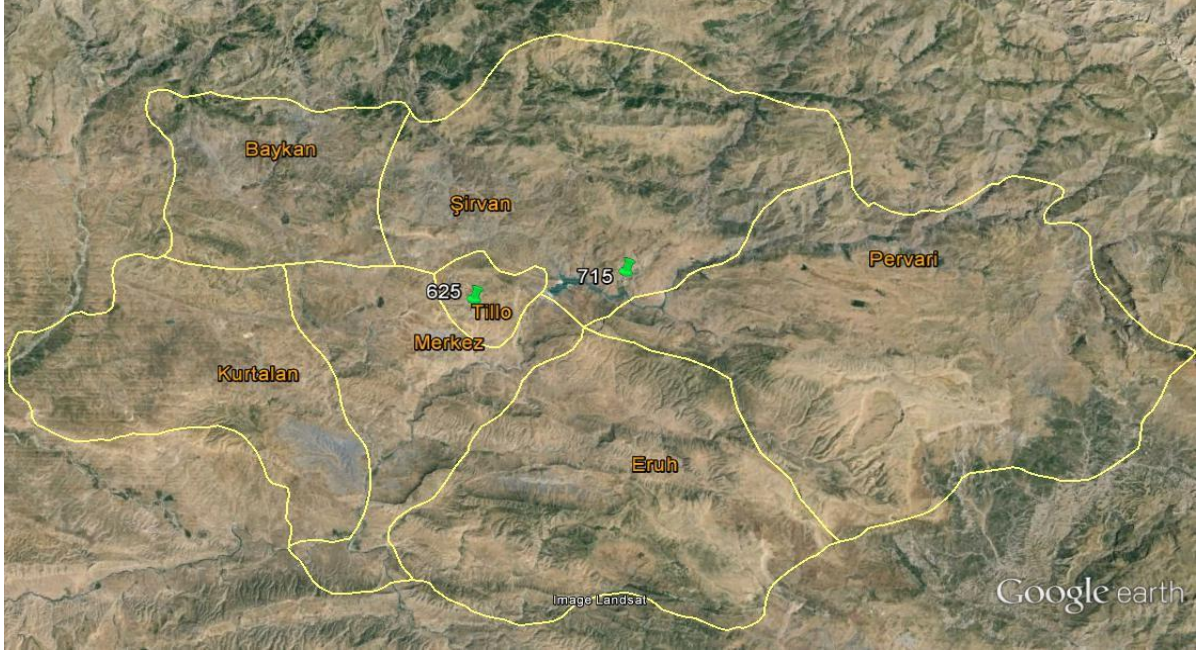
Habitat: Bu tür ile ilgili literatürde fazla bilgiye rastlanmamakla beraber Uygun (1981), bu türün Gourreau (1974)'e atfen meşe üzerinde bulunduğu ve 1981' de yaptığı çalışmada da Turunçgil bahçelerinde bulunduğu değinmektedir. Ayrıca Bolu ve ark. (2007), bu türün Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Antep Fıstığı bahçelerinde nadiren bulunduğunu bildirmişlerdir.

Yayılışı: Nadiren bulunan bir türdür. Güney Fransa ve Korsika'da bulunduğu Korschefsky (1931), Mader (1955) ve Gourreau (1974)'e atfen Uygun (1981) tarafından bildirilmektedir.

Türkiye'de bulunduğu ilk defa Uygun (1981) tarafından bildirilmektedir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 2 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Tillo ve Şirvan ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; fıstıklık, yabancı ot ve nar alanlarından elde edilmiştir.



Şekil 4.29. *Nephus ludy* Weise'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.9.3.Tür: *Nephus nigricans* Weise

Tanınması: Oval şekilli, 1.3-1.9 mm boyunda bir türdür. Genellikle baş, elytra ve pronotum siyah renktedir. Elytra üzerinde 2 adet iri, elytranın arka tarafında şerit biçiminde kırmızı bir leke vardır. Bazı bireylerin üzeri ise kahverengidir (Uygun 1981).



Şekil 4.30. *Nephus nigricans* ergini

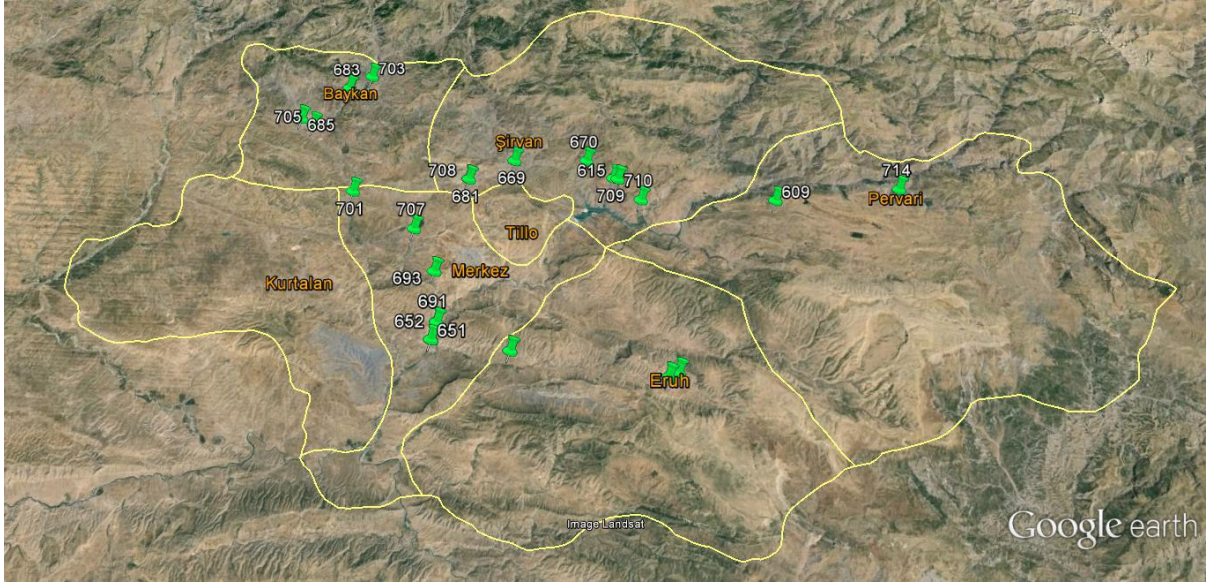
Habitat: Fürsch (1970)'e atfen Uygun (1981) tarafından yaprakbitleri ile beslendiği bildirilmektedir. Bolu ve ark. (2007) bu türün, *Pterochloroides pesicae* (Cholodk.), *Brachycaudus helichrysi* (Kalt.), *Monosteira unicastata* (Muls. & Rey), *Lepidosaphes pistaciae* (Archang.) predatörü olduğunu belirtmekle beraber başka bir çalışmada da bu türün badem bahçelerinde sık rastlanılan bir tür olduğunu belirtmişlerdir.

Bali (2011), bu türün sedir ağacı ve turuncgil bahçelerinde kabuklubitlerle ve mısır tarlalarında ise yaprakbiti ile beslenirken tespit edildiğini, Buğday (2010), bu türün zeytin, yabancı ot ve buğday alanlarında tespit edildiğini bildirmişlerdir.

Yayılışı: Fürsch, (1965)'atfen Uygun (1981) tarafından Akdeniz bölgesinde sık rastlanan bir tür olduğu bildirilmekle beraber yapılan literatür araştırmalarında Türkiye'nin diğer bölgelerinde de sık rastlanılan bir tür olduğu anlaşılmıştır.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 80 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Baykan, Şirvan, Erüh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; çalılık, karışık sebzelik, karışık meyvelik, nar, elma, fıstıklık, yabani fıstık (menengiç-bittim), armut, mısır, sazlık ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.31. *Nephus nigricans* Weise'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

4. 10. Cins: *Oenopia* Mulsant

4.10.1. Tür: *Oenopia (Synharmonia) conglobata* Linnaeus

Tanınması: Oval şekilli 3.5–5 mm boyunda sarı veya pembemsi kırmızı renkte bir türdür. Başın arka tarafında birçok lekeciğin birleşmesinden oluşmuş enine siyah bir leke bulunur. Pronotum üzerinde de normal olarak yedi adet leke vardır. Bu yedi adet lekenin orta kısmındaki beş adedi “M” harfi şekli oluştururlar. Elytra üzerinde bulunan lekelerin sayısı şekli ve büyüklüğü oldukça farklılık gösterir. Normal olarak 16 siyah lekeli olup, bunlar ayrı ayrı olabildiği gibi birbirleriyle birleşerek değişik şekilde desenler de oluştururlar (Uygun, 1981).



Şekil 4.32. *Oenopia (Synharmonia) conglobata* ergini

Habitat: Uygun (1981), Klausnitzer (1972)'e atfen bu türün, yaprakbitlerinin düşmanı olduğunu ve yaprağını döken ağaçlarda sık rastlanan bir tür olduğunu bildirmiştir. Uygun (1981), Türkiye’de yapmış olduğu araştırmada, elde ettiği örneklerle yaprakbiti ve kabuklu bitlerle bulaşık turunçgil, elma ve sebze bahçeleri, incir ağacı, süs bitkileri ve çayırliklarda rastladığını, Ayyıldız ve Atlıhan (2006) bu türün yaprak bitlerinin doğal düşmanı olduğunu, Özgen ve Karsavuran (2005), bu türün *Lepidosaphes pistaciae*’nin avcısı olduğunu, Bolu ve Uygun (2003), bu türün Coccoidea türlerinin predatörü olduğunu, Bali (2011) ise bu türün badem, nar, zakkum, turunçgil ve yabancı otlarda bulunduğunu bildirmişlerdir.

Yayılışı: Oldukça yaygın bir tür olup, Avrupa, Kuzey Afrika, Küçük Asya, Suriye, Orta Asya ve Sibirya’da bulunduğu Horion, (1961)’a atfen Uygun (1981) tarafından bildirilmiştir. Yapılan literatür taramalarında Türkiye’nin yer yerinde yaygın olarak bu türe rastlandığı anlaşılmıştır.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 45 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Kurtalan, Baykan, Şirvan, Erüh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık sebzelik, karışık meyvelik, nar, fıstıklık, yabancı ağaçlar (çınar vb.), badem, çalılık, sazlık ve yabancı otlardan elde edilmiştir.

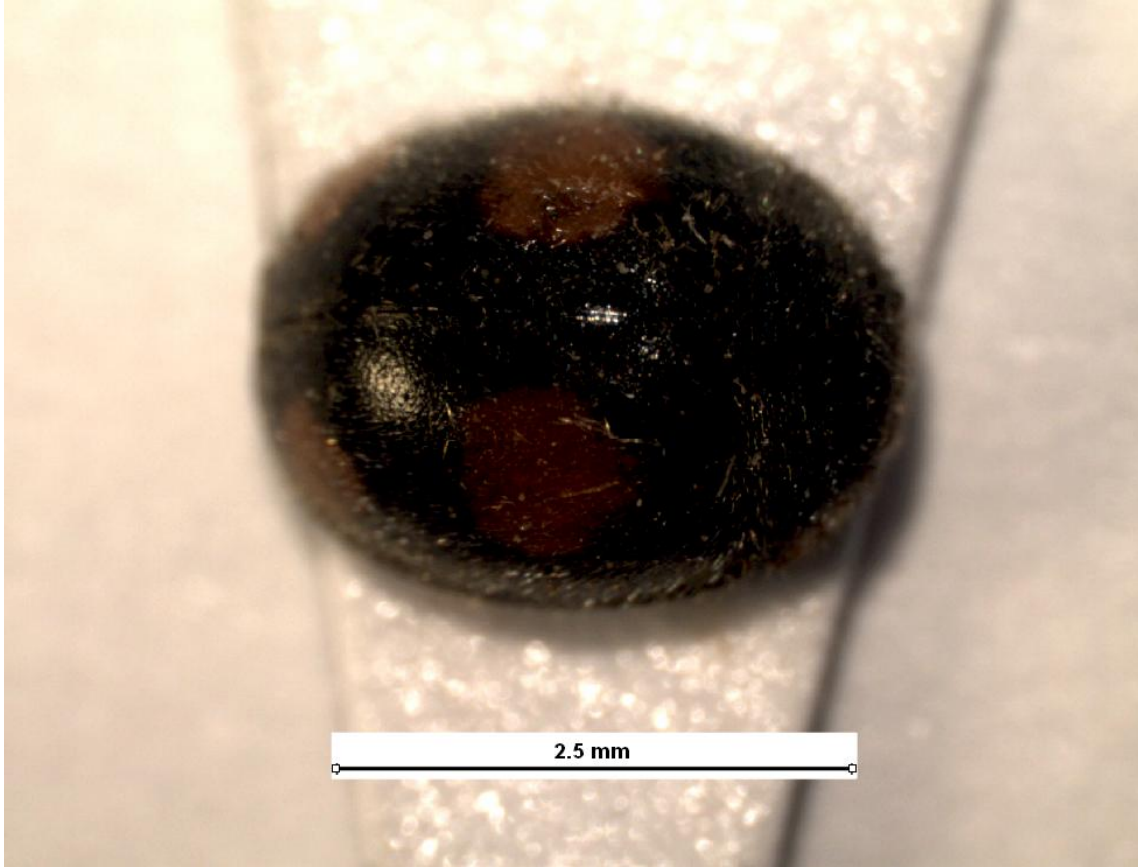


Şekil 4.33. *Oenopia (Synharmonia) conglobata* Linnaeus'un bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📌 simgesi ile gösterilmiştir)

4.11. Cins: *Platynaspis* Redtenbacher

4.11.1. Tür: *Platynaspis luteorubra* Goeze

Tanınması: Genişçe oval yapıda, 2.5–3.5 mm boyunda, vücudunun üst yüzeyi sık ve açık renkli tüylerle kaplı olan bir türdür. Baş, erkeklerde sarı dişilerde siyahtır. Pronotum ve elytra'nın zemini siyah renktedir. Pronotumun ön köşelerinden yan kenarlara doğru uzanan 2 adet ve elytra üzerinde de dört adet sarı leke bulunmaktadır. Elytra üzerindeki lekelerin bazen birleştiği bazen de arkada bulunan lekelerin tamamen kaybolduğu bilinmektedir (Uygun, 1981).



Şekil 4.34. *Platynaspis luteorubra* ergini

Habitat: Uygun (1981), Horion (1961)'e atfen bu türün kuru otlar alçak boylu bitkiler ve çalılıklarda rastlandığını ve değişik yaprakbiti türleri ile beslendiğini bildirmektedir. Bolu ve ark. (2007), bu türün *Monosteira lobulifera* Rt., *Pterochloroides persicae* (Cholodk.)'nin avcısı olduğunu, Portakaldalı (2008), bu türün yaprakbitlerinin doğal düşmanı olduğunu, Bali (2011) ise bu türün böğürtlen üzerindeki yaprakbitleri ile beslendiğini bildirmişlerdir.

Yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Kafkasya ve Türkistan'da bulunduğu (Korschefsky 1932; Horion 1961)'a atfen Uygun (1981) tarafından bildirilmiştir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 3 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Eruh ve Tillo ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık meyvelik, fıstıklık ve kavundan elde edilmiştir.



Şekil 4.35. *Platynaspis luteorubra* Goeze'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler simgesi ile gösterilmiştir)

4.12. Cins: *Psyllobora* Chevr.

4.12.1. Tür: *Psyllobora viqintiduopunctata* Linnaeus

Tanınması: Yarım küre biçiminde, 3.5–4.2 mm boyunda limon sarısı renginde ve üzeri siyah lekeli bir türdür. Pronotum üzerinde 5, elytra üzerinde ise 22 adet leke vardır. Bu lekelerden bir kısmı bazı bireylerde kaybolmakta bazılarında ise büyümektedir (Uygun,1981).



Şekil 4.36. *Psylllobora viqintiduopunctata* ergini

Habitat: Günther (1958) ve Horion (1961), Klausnitzer (1966) ve Fürsch (1967a)'e atfen Uygun (1981), bu türün Erysiphaceae familyasına bağlı külleme mantarları ile beslendiğini belirtmektedir. Yapılan literatür araştırmalarından bu türün birçok yaprak biti türünün etkili bir düşmanı olduğu anlaşılmıştır. Türkiye'de yapılan çalışmalarda; Ayyıldız ve Atlıhan (2006) bu türün 12 yaprakbiti türü ile beslendiğini, Ölmez ve Ulusoy (2002) bu türün *Aphis Gossypii* Glov. ile beslendiğini, Portakaldalı (2008) ise bu türün külleme mantarı ile beslendiğini bildirmektedir.

Yayılışı: Güney Paleartik bölgede yaygın bir türdür. Avrupa, Kuzey Afrika, Küçük Asya, Suriye, Ermenistan, Sibirya ve Mancurya'da bulunduğu bildirilmiştir (Horion, 1961)'a atfen (Uygun,1981). Yapılan literatür araştırmalarında, çok sayıda kaynakta bu türün Türkiye'de bulunduğu dair bilgilere rastlanmaktadır.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait ilgili 65 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Şirvan ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; karışık sebzelik, karışık meyvelik, fıstıklık, orman, dış budak, bataklık ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.37. *Psyllobora viqintiduopunctata* Linnaeus'un bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📌 simgesi ile gösterilmiştir)

4.13. Cins: *Scymnus* Kugel.

4.13.1. Tür: *Scymnus (pullus) araraticus* Khnzorian

Tanınması: Uzunca oval, 1.5-2 mm boyunda sarımsı kahverenginde ve üzeri kısa beyaz tüylerle örtülü bir türdür. Baş ve pronotum elytra'ya göre biraz daha koyudur. Elytra üzerindeki noktalaşma pronotum üzerindeki daha belirgindir. Abdomen femur çizgisi tam olup, muntazam bir yay biçimindedir (Uygun,1981).



Şekil 4.38. *Scymnus (pullus) araraticus* ergini

Habitat: *Aphis gossypii* glov. ile bulaşık nar üzerinde ve haziranda elma bahçelerinde bulunduğu Fürsch (1969)'a atfen (Uygun,1981) tarafından bildirilmektedir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda; Ölmez ve Ulusoy (2002) bu türün kavak ve domates alanlarında yaprak bitiyle beslendiğini, Özgen ve Karsavuran (2005), *Lepidosaphes pistaciae* (Archangelskaya) (Homoptera :Diaspididae)’nin avcısı olduğunu, Yaşar ve ark. (1999), Van bölgesinde elma alanlarında bulunduğunu, Atlıhan ve Özgökçe (2002), Van bölgesinde şeker pancarı alanlarında bulunduğunu, Atlıhan ve ark. (2011), Van bölgesi ceviz alanlarında bulunduğunu, Gözüağık ve ark. (2012), Yaprakbitleri ile bulaşık bamy, nar ve meşede; thripslerle bulaşık bağ, biber, vb. birçok ağaç türü ve sebze alanlarında bulunduğunu bildirmişlerdir.

Yayılışı: Uygun (1981); Fürsch (1969, 1977b)’a atfen bu türün İsrail ve İran’da, Gourreau (1974)’e atfen de Avrupa, Orta Asya ve kuzey Afrika’da yaygın olduğunu bildirmektedir. Yapılan literatür araştırmalarında, çok sayıda kaynakta bu türün Türkiye’nin değişik illerinde bulunduğuna dair bilgilere rastlanılmıştır.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

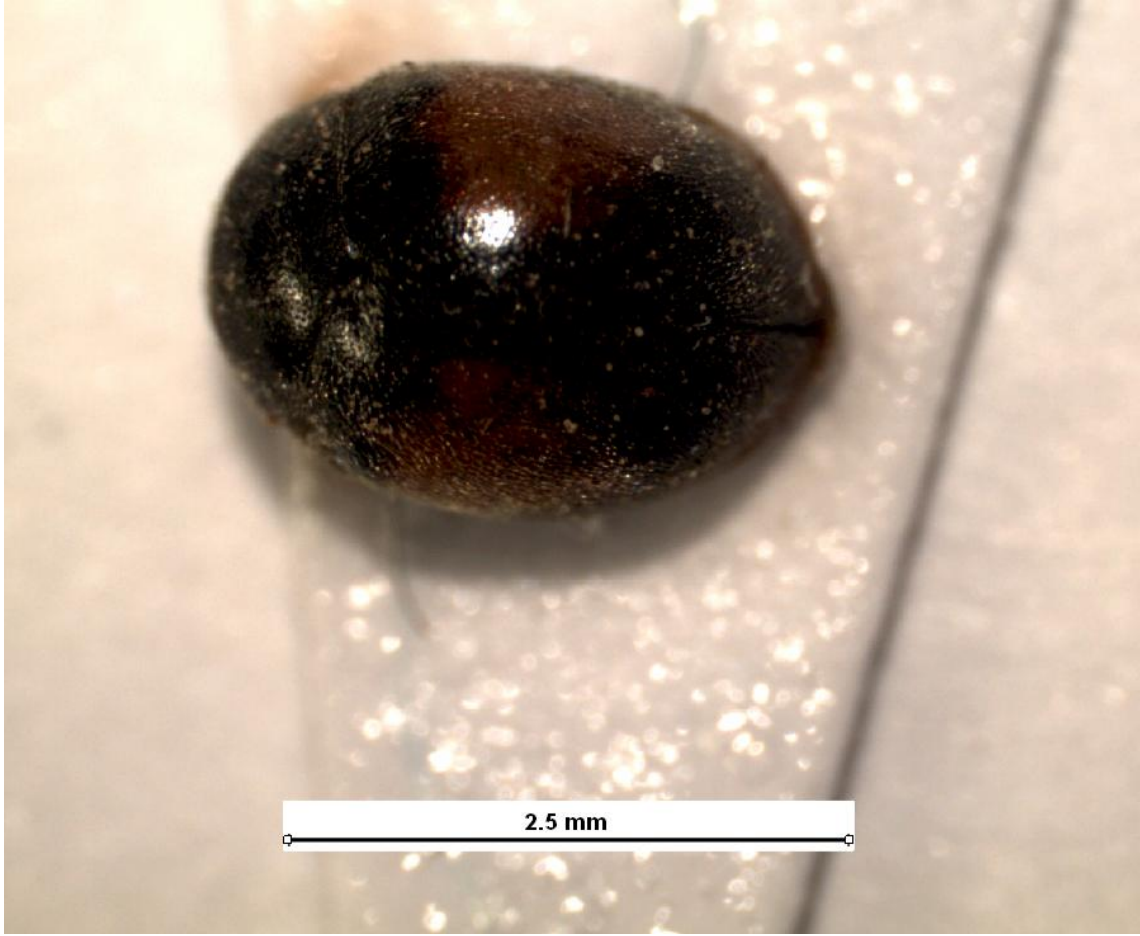
Çalışmada bu türe ait 46 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Baykan, Şirvan, Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; mısır, fıstıklık, karışık meyvelik, karışık sebzelik, fasulye, nar, badem, çınar ağacı, yabancı ot, sazlık, elma ve ormanlık alanlardan elde edilmiştir



Şekil 4.39. *Scymnus (pullus) araraticus* Khnzorian'ın bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.2. Tür: *Scymnus bivulnerus* Capra & Fürsch

Tanınması: Vücut yapısı genişçe oval, 2.3-2.8 mm boyunda büyük bir türdür. Vücut yapısı ve nokta sayısı bakımından *Scymnus apetzi*'ye benzer, fakat elytra üzerindeki iki adet leke, daha geniş ve yayvandır. Aedaegus paramer'ler kadar uzundur. Siphon ucu ise *S. apetzi*'deki gibi kıvrılmıştır (Kreissl ve Uygun, 1980)'e atfen Bali (2011).



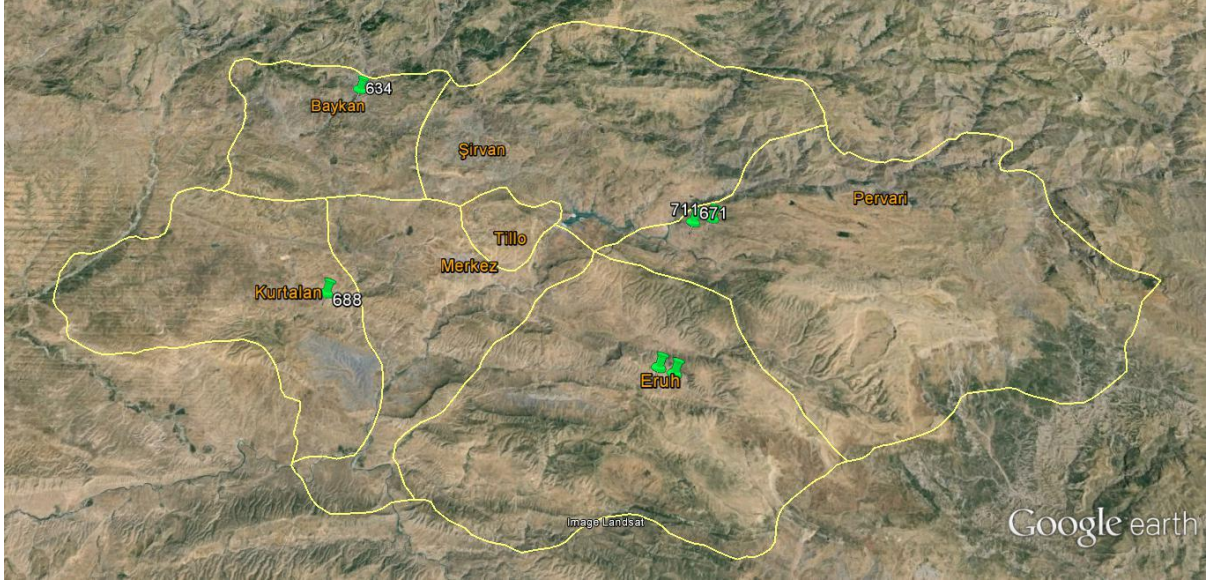
Şekil 4.40. *Scymnus bivulnerus ergini*

Habitat: Yaprakbitleri ile beslendiği bilinen bir türdür. Bolu ve ark. (2007) bu türün antep fıstığı ve bademde; *Aganoscena pistaciae* (Burc. & Laut.), *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach), *Hyalopterus amygdali* (Blanch), *Pterochloroides persicae* (cholodkovsky) *Empoasca decipiens* Paoli, *Asymetresca decedens* (Paoli) ile beslendiğini, Ölmez ve Ulusoy (2002) ise bu türün yabancı otlarda yaprak bitiyle beslendiğini bildirmiştir.

Yayılışı: Palearktik bölgede yaygın olan bir türdür. İtalya ve İspanya olmak üzere Avrupa ve Anadolu'da tespit edildiği bildirilmektedir (Kreissl ve Uygun, 1980)'e atfen (Bali, 2011). Yapılan literatür araştırmalarında Türkiye'de yapılan çalışmalarda bu türün Güneydoğu Anadolu bölgesinde tespit edildiği, diğer bölgelerde ise tespit edilmediği görülmüştür.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

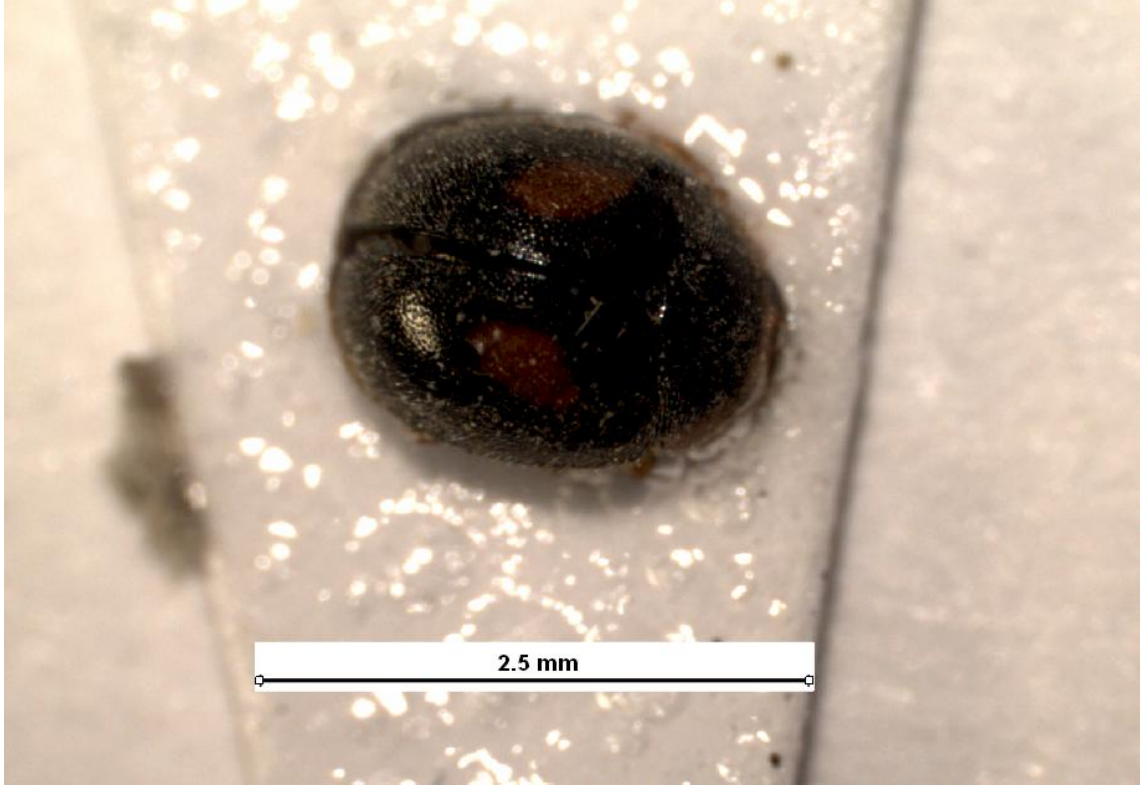
Çalışmada bu türe ait 6 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Baykan, Kurtalan, Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; Ayçiçeği, Kavun, Fıstıklık, Karışık Meyvelik, orman, Yabani ağaçlar (su kenarındaki çınar ağaçları vb) ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.41. *Scymnus bivulnerus* Capra & Fürsch'in bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.3. Tür: *Scymnus flaveicollis* Redtenbacher

Tanınması: Oval, siyah renkte, abdomen yanlarında iri iki adet kahverengi desene sahip ve 1-2 mm boyda bir türdür.



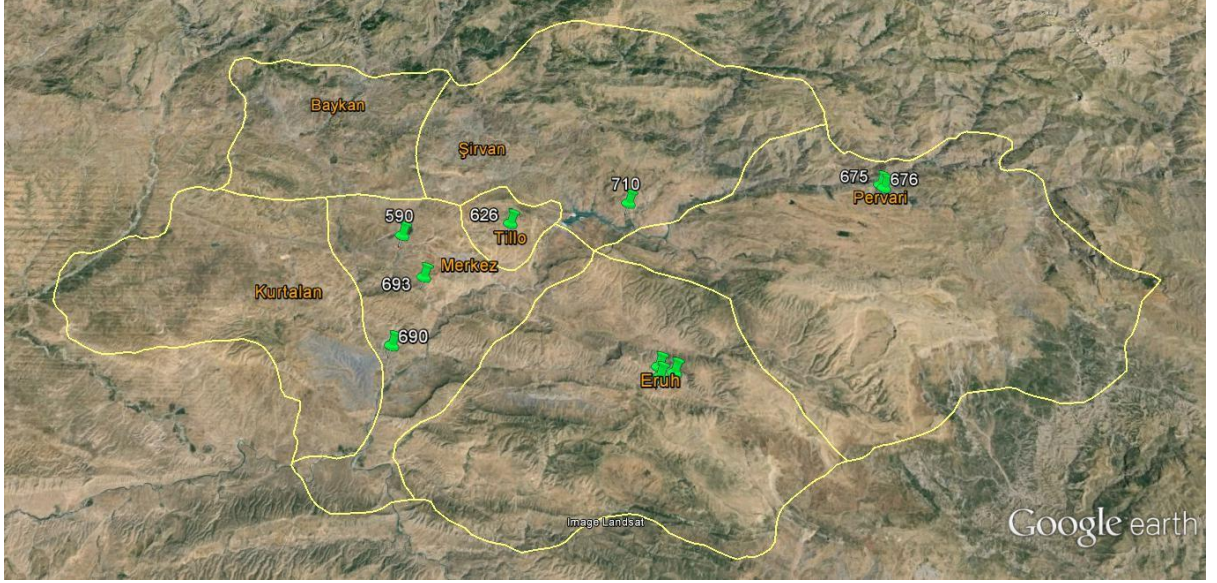
Şekil 4.42. *Scymnus flaveiceollis* ergini

Habitat: Türkiye’de yapılan çalışmalarda; Atlıhan ve Özgökçe (2002), bu türün, Van bölgesinde şeker pancarı alanlarında bulunduğunu, Gözüaçık ve ark. (2012) bu türün Adıyaman ve Diyarbakır’da bulunduğunu, Ölmez ve Ulusoy (2002) ise bu türün Diyarbakır bölgesinde elma ve semizotunda yaprak bitiyle beslendiğini bildirmişlerdir.

Yayılışı: Yaşar ve ark. (1999), Zeren ve Düzgüneş (1983)’ e atfen bu türün Mersin İçel’de bulunduğunu ve 1999 yılında Van bölgesinde yaptıkları çalışmada da Van ilinde bu türe rastladıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca yapılan literatür araştırmalarında Ülkemizde birçok ilde konuyla ilgili yapılan çalışmalarda bu türe rastlandığı görülmüştür.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 27 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Tillo, Merkez, Şirvan, Erüh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; fıstıklık, karışık meyvelik, karışık sebzelik, nar, elma, biber, dış budak, sazlık ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 43. *Scymnus flaveiceollis* Redtenbacher'in bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.4. Tür: *Scymnus frontalis* Fabricus

Tanınması: İrice oval, siyah renkte ve 2.5-1.8 mm iriliğinde bir türdür. Elytra siyah renkte ve üzerinde 2 veya 4 adet leke bulunur (Kreissl ve Uygun, 1980)'e atfen (Bali, 2011).



Şekil 4.44. *Scymnus frontalis* ergini

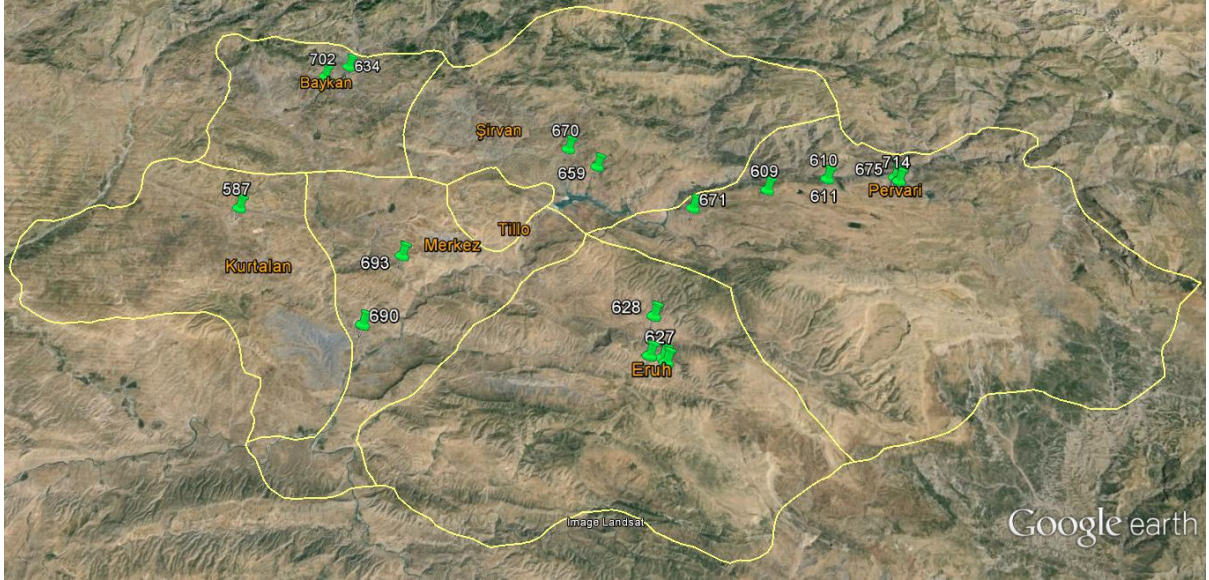
Habitat: Türkiye’de yapılan çalışmalarda; Atlıhan ve Özgökçe (2002), bu türün, Van bölgesinde şeker pancarı alanlarında bulunduğunu, Tezcan ve Uygun (2003), bu türün İzmir ve Manisa yöresinde kiraz üretim alanlarında bulunduğunu, Gözüağık ve ark. (2012) bu türün Adıyaman ve Diyarbakır’da yaprakbitiyle bulaşık alanlarda bulunduğunu, Ayyıldız ve Atlıhan (2006), bu türün Balıkesir sebze alanlarında yaprakbitleriyle beslendiğini bildirmişlerdir.

Yayılışı: (Kreissl ve Uygun, 1980)’e atfen Bali (2011), bu türün Türkiye’de sık rastlanan bir tür olmadığını bildirmekle beraber bu çalışma için yapılan literatür araştırmalarında; Van, İzmir, Adıyaman, Diyarbakır ve Balıkesir gibi illerde yapılan çalışmalarda bu türe rastlandığı görülmüştür.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 33 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Kurtalan, Baykan, Şirvan, Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler;

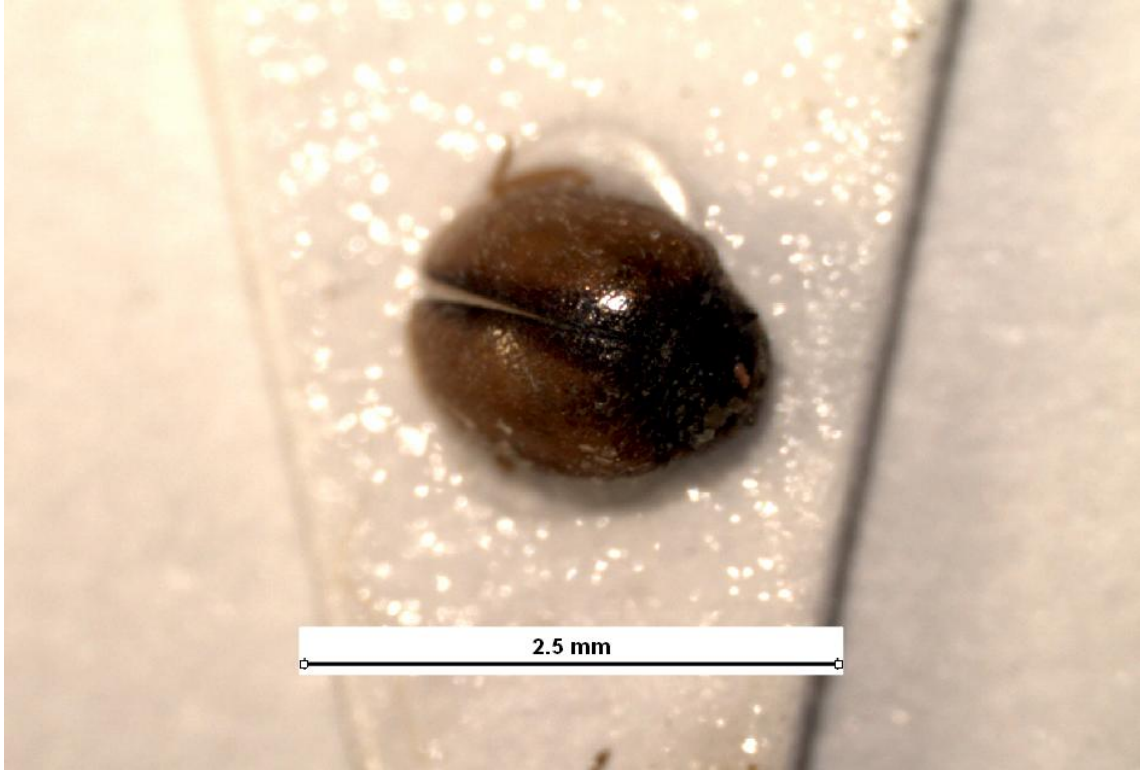
karışık sebzelik, karışık meyvelik, nar, fıstıklık, yabani fıstık (menengiç-bıttım), armut, mısır, buğday, sazlık, yabani ağaçlar (su kenarındaki çınar ağaçları vb.) ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.45. *Scymnus frontalis* Fabricius'un bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.5. Tür: *Scymnus interruptus* (Goeze)

Tanınması: Türün tanımına ilişkin kayıt bulunamadı. Morfolojik olarak siyah renkte ve oval, 1-2 mm boydadır. Elytranın orta kısmında ve alta doğru iki adet iri yarım daire biçiminde kahverengi lekeler bulunmaktadır.



Şekil 4.46. *Scymnus interruptus* ergini

Habitat: Atlıhan ve ark. (2011), bu türün Van gölü havzası ceviz ağaçlarında bulunduğunu, Gözüaçık ve ark. (2012) bu türün Şanlıurfa ilinde farklı bitkilerde tespit edildiğini, ayrıca Öncüer (1991) 'e atfen de kabuklubit ve yaprakbitleriyle beslendiğini Ölmez ve Ulusoy (2002) ise bu türün Diyarbakır bölgesinde fasulye, üzüm, kavak ve meyanotu üzerindeki yaprak bitiyle beslendiğini bildirmişlerdir.

Yayılışı: Gözüaçık ve ark. (2012) bu türün Şanlıurfa ilinde bulunduğunu bildirmekle beraber (Uygun et al. 1995)' e atfen Diyarbakır, Mardin'de bulunduğunu bildirmiştir.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 8 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Baykan, Şirvan ve Kurtalan ilçelerinden tespit edilmiştir. Bu bireyler; mısır, karışık sebzelik, nar, çınar ağacı ve yabancı ot alanlarından elde edilmiştir.



Şekil 4.47. *Scymnus interruptus* (Goeze) 'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.6. Tür: *Scymnus marginalis* Rossi

Tanınması: Vücut yapısı genişçe oval, 1.5-1.8 mm boyunda küçük bir türdür. Pronotum ve elytra üzeri siyah olup, elytra üzerinde iki adet açık sarı leke bulunur, lekelerin irilikleri bazen farklılık gösterebilmektedir, vücut üzeri sarı tüylerle kaplıdır (Bali, 2011).



Şekil 4.48. *Scymnus marginalis ergini*

Habitat: Türkiye’de yaygın bulunan bir tür değildir. Yaprakbiti ve kabukluklubitlerle beslendiği bilinmektedir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda; Tezcan ve Uygun (2003), bu türün İzmir ve Manisa yöresinde kiraz üretim alanlarında yaprakbitleriyle beslenirken tespit edildiğini, Bali (2011) bu türün Antalya’da zakkum üzerinde yaprak bitleriyle, turuncgil üzerinde ise kabuklu bitlerle beslenirken tespit edildiğini bildirmişlerdir.

Yayılışı: Çok nadir olarak bulunun bu türün daha önce ülkemizde bulunmadığı belirtilmektedir (Kreissl ve Uygun, 1980)’e atfen (Bali, 2011).

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt’teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

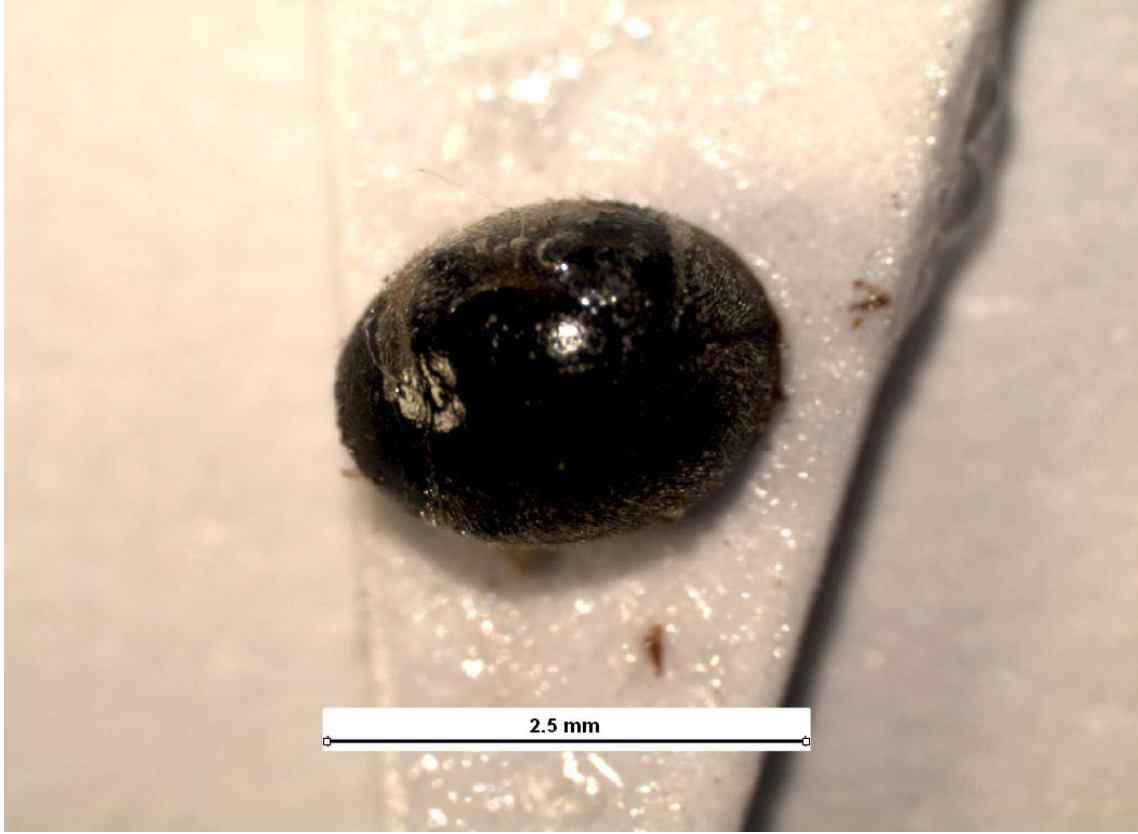
Çalışmada bu tür ile ilgili 3 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir (Şekil 4.49). Bu bireyler; karışık meyvelik ve karışık sebzelik alanlarından elde edilmiştir.



Şekil 4.49. *Scymnus marginalis* Rossi'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.7.Tür: *Scymnus pallipediformis* Günther

Tanınması: Oval şekilli 1.85-2.8 mm boyunda bir türdür. Bu türün elytra'sı üzerinde 2 ya da 4 adet yuvarlak kırmızımsı lekeler bulunur. Lekelerin adedi ve irilikleri farklılık gösterebilmektedir. 2 lekeli olan örnekler *S. apetzi* ile çok benzerlik gösterebilmektedir. Kesin tür teşhisleri aedagus'un durumuna göre yapılabilir. *S. pallipediformis*'in aedagus'u ile paramer'leri eşit ya da daha uzundur. Siphon ucu ise kıvrıktır (Kreissl ve Uygun, 1980)'e atfen (Bali, 2011).



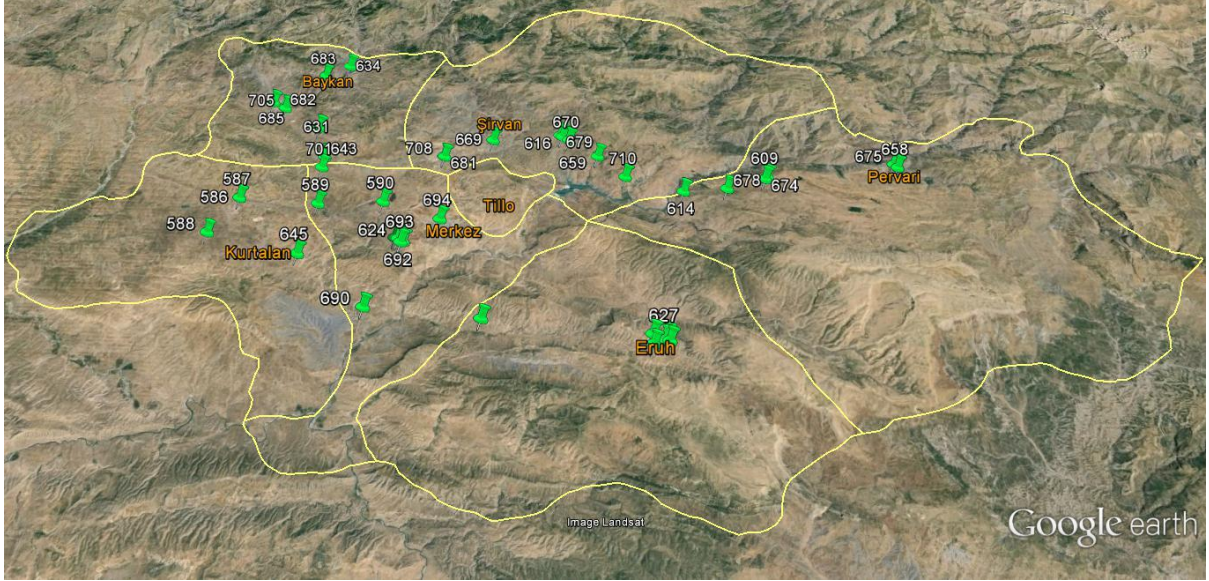
Şekil 4.50. *Scymnus pallipediformis* ergini

Habitat: Yaygın olarak bulunan ve yaygın olarak kabuklubit ve yaprakbitleriyle beslenen bir türdür. Türkiye’de yapılan çalışmalarda; Yaşar ve ark. (1999), bu türün Van bölgesinde elma alanlarında bulunduğunu, Atlıhan ve ark. (2011), Van bölgesi ceviz alanlarında bulunduğunu, Gözüaçık ve ark. (2012) Adıyaman, Diyarbakır ve Şanlıurfa’da yaprakbiti ve kabuklu bitlerle bulaşık alanlarda bulunduğunu, Bolu ve ark. (2007), Antep fıstığı ve bademde yaprakbiti, kabuklubit ve psillidlerle beslendiğini, Ölmez ve Ulusoy (2002), Diyarbakır bölgesinde kabak, nar, üzüm, eşek marulu, domates ve mısırdaki yaprak bitleriyle beslendiğini Özgen ve Karsavuran (2005), Siirt ili Antepfıstığı alanlarında *Lepidosaphes pistaciae*’nin avcısı olduğunu, Öztürk, ve ark. (2009) Doğu Akdeniz Bölgesi narlarında nar yaprakuyuzu *Aceria granati*’nin nimf ve erginlerinin avcısı olduğunu bildirmişlerdir.

Yayılışı: Avrupa, Yunanistan, Türkiye ve Palearktik Bölge’de bulunduğu bildirilmektedir (Anonim, 2011d)’a atfen (Bali, 2011).

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

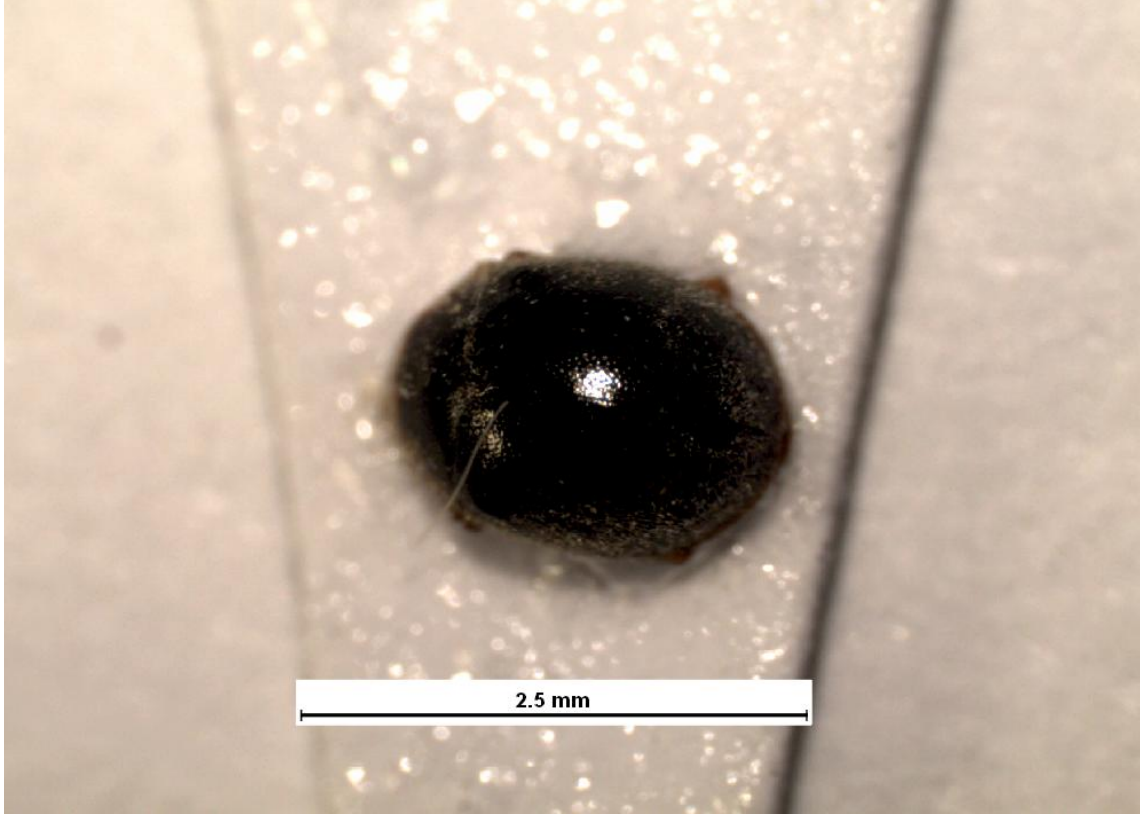
Çalışmada bu türe ait 138 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Kurtalan, Baykan, Şirvan, Erüh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir (Şekil 4.51). Bu bireyler; karışık sebzelik, karışık meyvelik, nar, elma, fıstıklık, yabani fıstık (menengiç-bittim), armut, kavun, yabani ağaçlar (çınar vb.), mısır, orman, bataklık-sazlık ve yabancı otlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.51. *Scymnus pallipediformis* Günther'in bulunduğu yerler (Bulunduğu yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.8.Tür: *Scymnus rubromaculatus* Goeze

Tanınması: Genişçe oval, 2-1.8 mm büyüklüğünde 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, 1980)'e atfen (Bali, 2011).



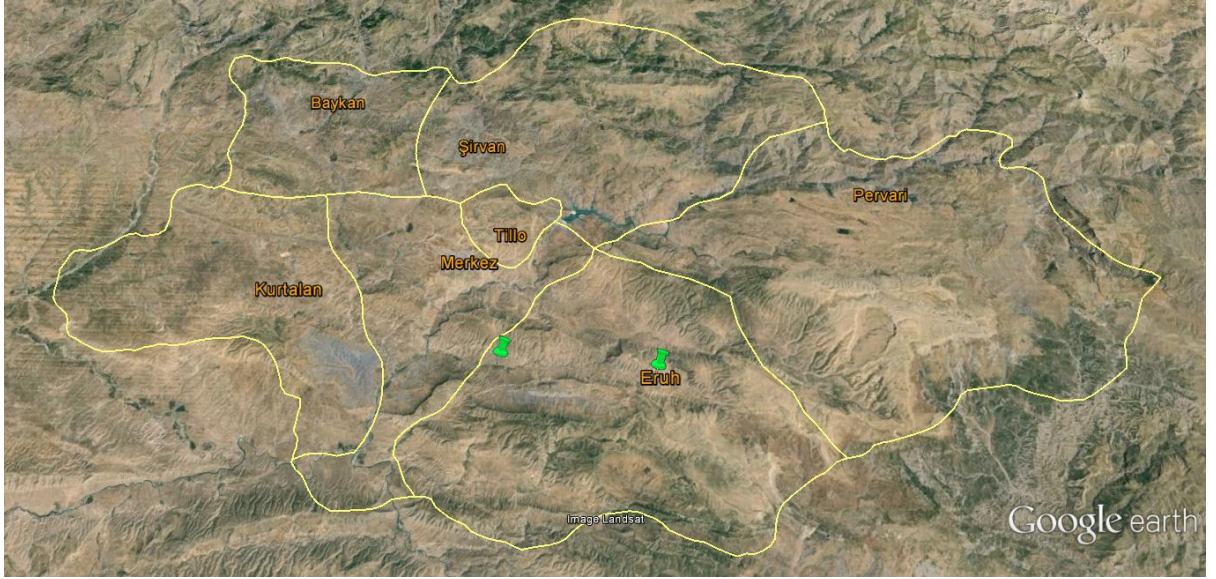
Şekil 4.52. *Scymnus rubromaculatus* Goeze ergini

Habitat: Atlıhan ve Özgökçe (2002), bu türün, Van ilinde Şekerpancarı alanlarında bulunduğunu, Yaşar ve ark. (1999) Van ilinde armut ve ceviz alanlarında bulunduğunu, Tezcan ve Uygun (2003), İzmir ve Manisa yöresinde kiraz üretim alanlarında yaprakbitleri, kırmızı örümcek ve kabuklu bitlerle beslenirken tespit edildiğini, Gözüaçık ve ark. (2012) Diyarbakır ilinde yabani erikte bulunduğunu, Elmalı (1996), Konya ili mısır alanlarında yaprakbitleriyle beslendiğini, Işıkber ve Karcı (2006), Kahramanmaraş bölgesi pamuk alanlarında bu türe rastladıklarını, Ayyıldız ve Atlıhan (2003), Balıkesir ili sebze alanlarında yaprak bitleriyle beslendiğini, Bayram (2008), ise bu türün *Eriosoma lanuginosum* ile beslenirken tespit edildiğini bildirmişlerdir.

Yayılışı: Bali (2011), Kreissl ve Uygun (1980)'e atfen bu türün Türkiye'de Adana, Afyon, Ankara, Antalya, Bursa, Hakkâri, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Kastamonu, Kayseri ve Marmara Bölgesinde yaygın olduğunu belirtmektedir. Ayrıca yapılan literatür araştırmalarında ülkemizde birçok ilde konuyla ilgili yapılan çalışmalarda bu türe rastlandığı görülmüştür.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 7 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; sadece Eruh ilçesinden tespit edilmiştir (Şekil 4.53). Bu bireyler; fıstıklık ve karışık meyvelik bahçesinden elde edilmiştir.



Şekil 4.53. *Scymnus rubromaculatus* Goeze'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.9. Tür: *Scymnus (pullus) subvillosus* (Goeze)

Tanınması: Genişçe oval, 2-2.5 mm boyunda üzeri açık renkli tüylerle örtülü bir türdür. Elytra üzerindeki desenler oldukça farklılık gösterir. Açık renkli lekesiz bireylere rastlanıldığı gibi, tamamen siyah 2 ve 4 kırmızı lekeli bireylere de rastlanılmaktadır (Uygun, 1981).



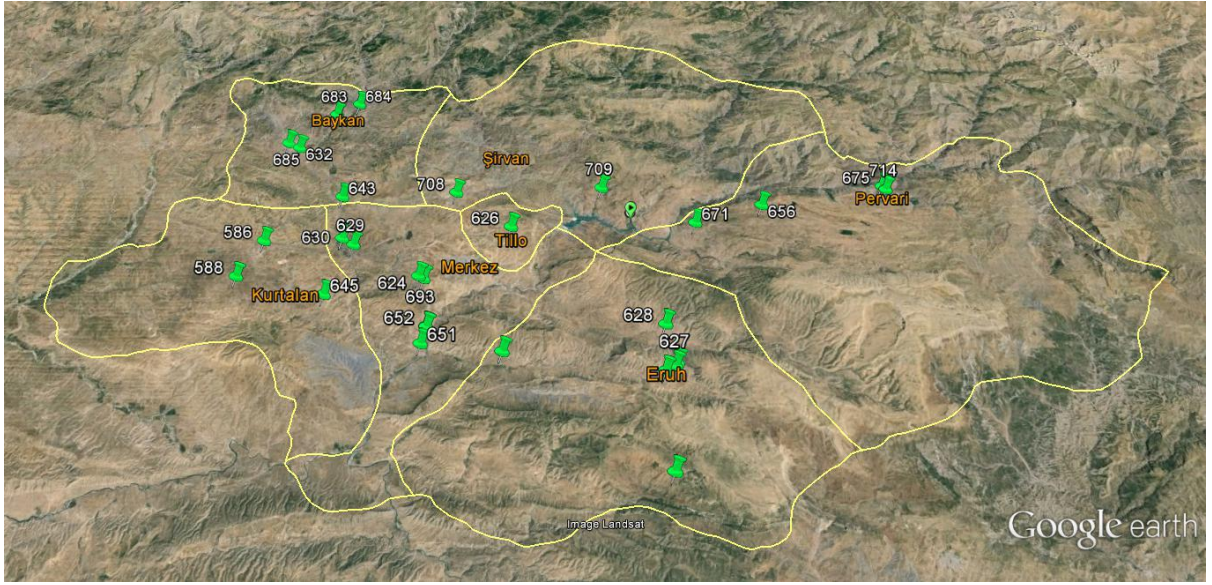
Şekil 4.54. *Scymnus (pullus) subvillosus* ergini

Habitat: Uygun (1981), (Horion 1961; Klausnitzer 1966; Fürsch 1967; Gourreau 1974; Kreissl 1975)'e atfen bu türün Yaprakbitleri ve kabuklu bitlerle beslenen, ilkbahar ve yaz aylarında avlarının bulunduğu yerde sık rastlanan bir tür olduğunu bildirmektedir. Yaşar ve ark. (1999) bu türün; Van ilinde armut ve erik alanlarında bulunduğunu, Tezcan ve Uygun (2003), İzmir ve Manisa yöresinde kiraz üretim alanlarında yaprakbitleri, kırmızı örümcek ve kabuklu bitlerle beslenirken tespit edildiğini, Gözüaçık ve ark. (2012) Adıyaman, Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinde yaprak bitleriyle bulaşık alanlarda bulunduğunu, Bolu ve ark. (2007), Antep fıstığı, badem ve kiraz alanlarında bulunduğunu, Ölmez ve Ulusoy (2002) ise bu türün Diyarbakır bölgesinde farklı habitatlarda yaprak bitleriyle beslendiğini bildirmişlerdir.

Yayılışı: Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, Sibiry Küçük Asya, Kuzey Afrika'da yaygındır (Mader 1955; Horion 1961)'a atfen (Uygun 1981). Türkiye'de turunçgil, elma, zeytin, sebze bahçelerinde ve yabani otlar üzerinde çok sayıda bulunmuştur (Uygun, 1981).

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

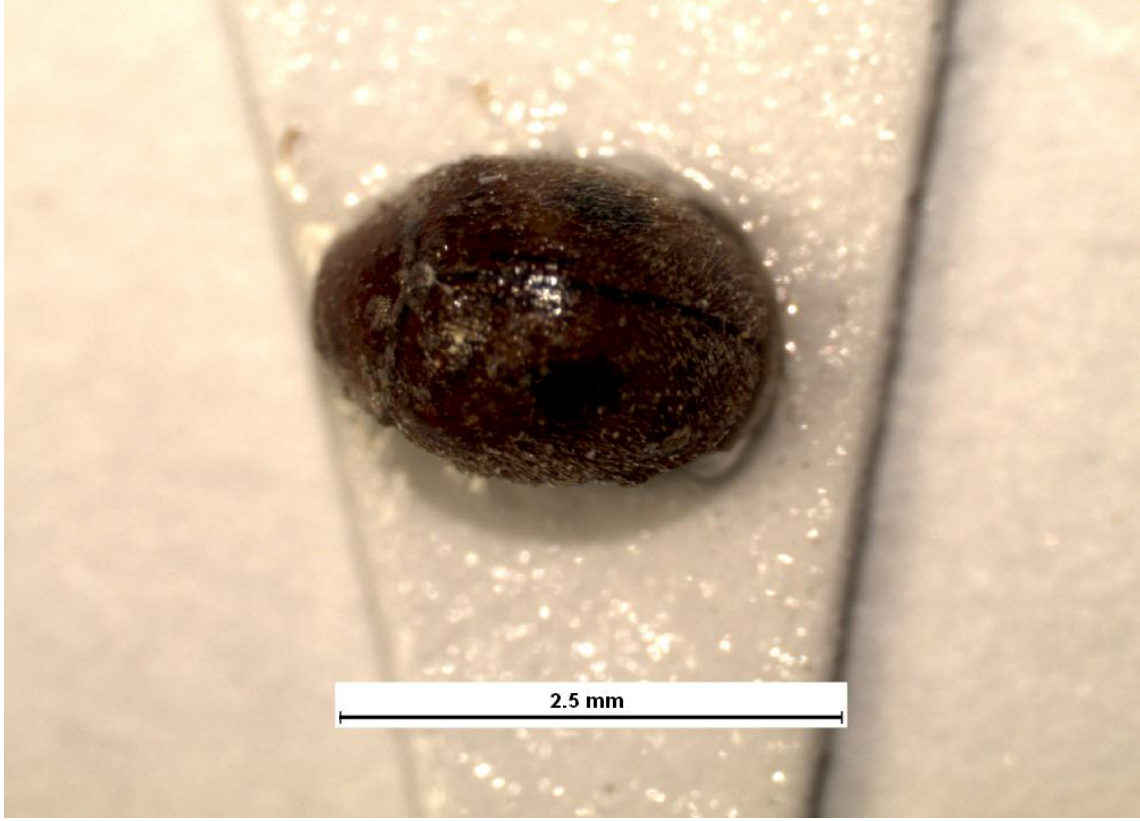
Çalışmada bu türe ait 124 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Kurtalan, Tillo, Baykan, Şirvan, Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir (Şekil 4.55). Bu bireyler; mısır, fıstıklık, yabani fıstık (menengiç-bıttım), karışık meyvelik, karışık sebzelik, kavun, ayçiçeği, fasulye, nar, yabancı ot, sazlık, çalılık ve ormanlık alanlardan elde edilmiştir.



Şekil 4.55. *Scymnus (pullus) subvillosus* Goeze'nin bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler 📍 simgesi ile gösterilmiştir)

4.13.10.Tür: *Scymnus (pullus) syriacus* Marseul

Tanınması: Genişçe oval, 1.6-2 mm boyunda ve çoğu zaman *Scymnus (pullus) subvillosus* ile karıştırılan bir türdür. Baş, pronotum ve elytra saman sarısı veya sarımsı kahverengindedir. Bazı bireylerde pronotum'un arka tarafında koyu kahverengi veya siyah bir leke bulunur. Elytra'da ise değişik biçimde olabilen koyu kahverengi çok kez siyah renkli iki leke bulunur. Bu tür *Scymnus (pullus) subvillosus*'a göre daha küçük ve daha açık renklidir (Uygun, 1981).



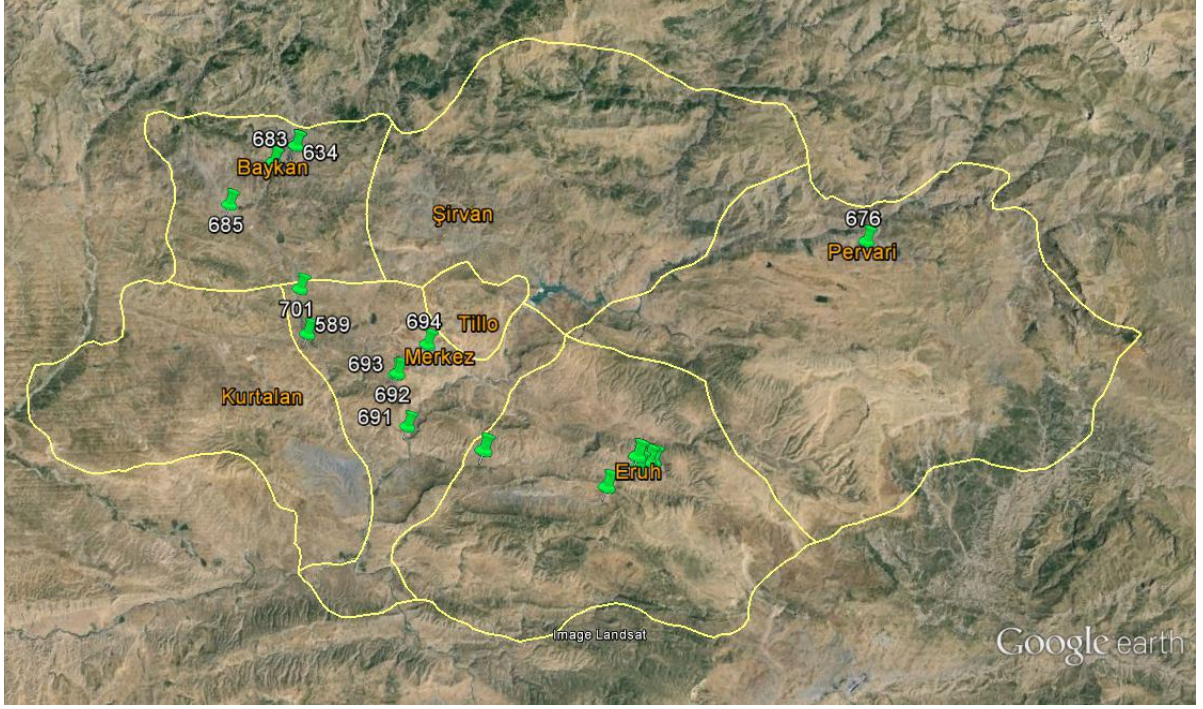
Şekil 4.56. *Scymnus (pullus) syriacus ergini*

Habitat: Uygun (1981), bu türün Doğu Akdeniz Bölgesinde turuncgil ve sebze bahçelerinde, süs bitkileri ve yabancı ot üzerinde bulunduğunu, Gözüaçık ve ark. (2012) Adıyaman ve Diyarbakır illerinde yaprak bitleriyle bulaşık nar, badem ve Antepfıstığı gibi alanlarda bulunduğunu, Bolu ve ark. (2007) ise bu türün Antep fıstığı alanlarında bulunduğunu bildirmişlerdir.

Yayılışı: Uygun (1981), Küçük Asya, Mısır, Suriye ve Irak'ta bulunduğunu Mader (1955)'e atfen, Lübnan'da bulunduğunu ise Bielawski (1963b)'ye atfen bildirmektedir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda; Adana, Adıyaman ve Diyarbakır'da bulunmuştur.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu türe ait 70 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; . Baykan, Şirvan, Kurtalan, Merkez ve Erüh ilçelerinde tespit edilmiştir (şekil 4.57). Bu bireyler; fıstıklık, nar, biberlik, karışık meyvelik, karışık sebzelik, badem, yabancı ot, çalılık ve yabancı ağaçlardan elde edilmiştir.

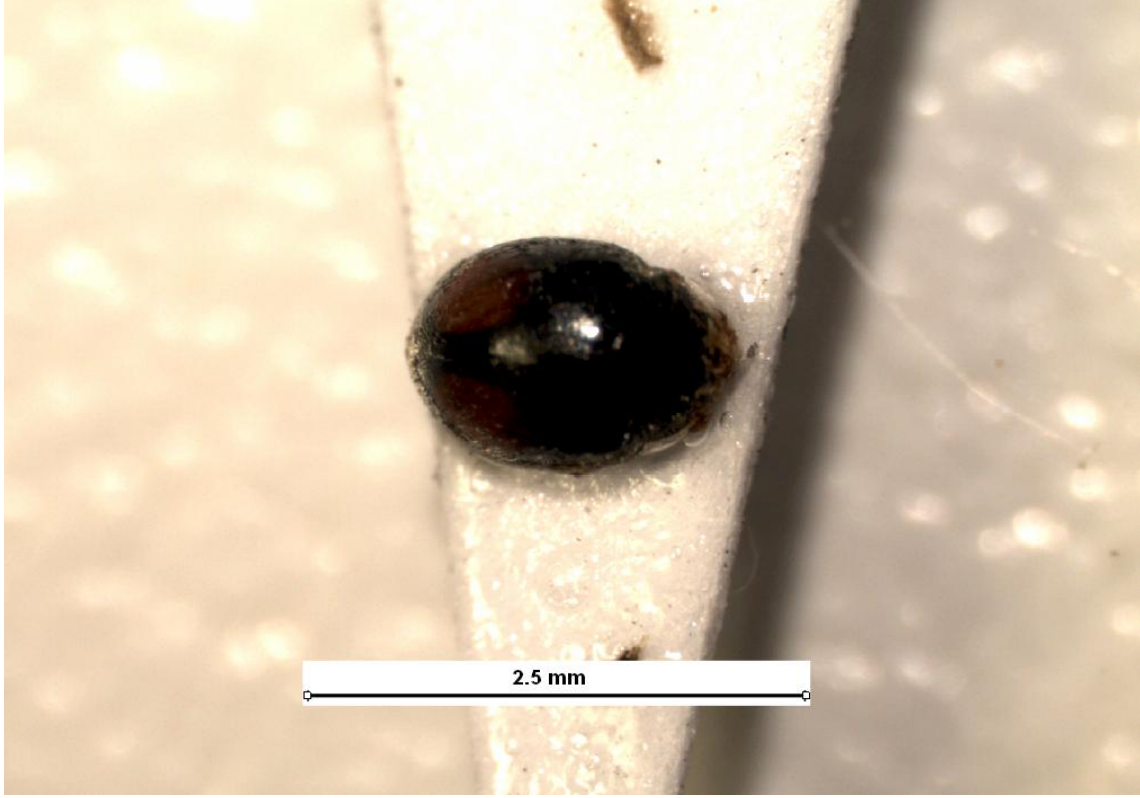


Şekil 4.57. *Scymnus (pullus) syriacus* Marseul'un bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

4.14. *Stethorus* Weise

4.14.1. Tür: *Stethorus gilvifrons* Mulsant

Tanınması: 1.2-1.5 mm boyunda ve vücut üzeri tamamen siyah olan bir türdür. Başın ön yarının sarı, elytra yan kenarlarının daha yuvarlak ve uzunca tüyleri ile *Stethorus punctillum*'dan ayrılır (Uygun, 1981).



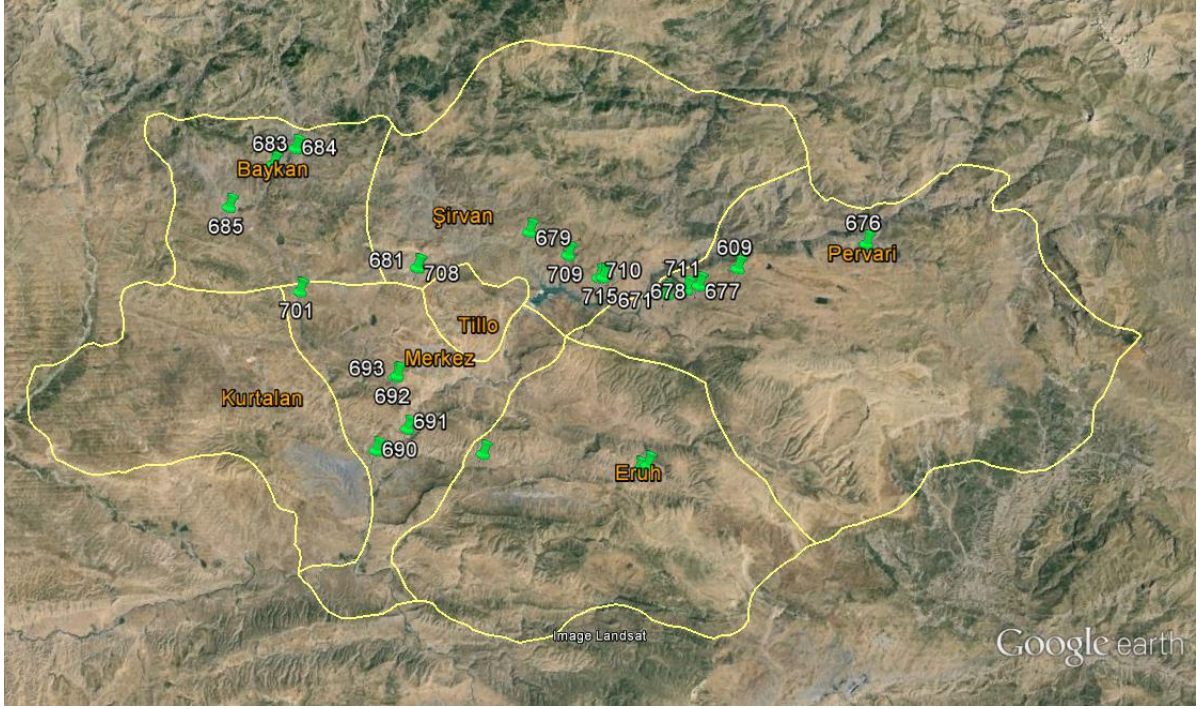
Şekil 4.58. *Stethorus gilvifrons* ergini

Habitatı: Uygun (1981), bu türün birincil avlarını kırmızı örümceklerin oluşturduğunu ve ilkbahar-yaz aylarında kırmızı örümceklerle bulaşık bahçelerde çok sık rastlandığını bildirmektedir. Ayrıca yapılan literatür araştırmalarından; bu türün birincil avlarını kırmızı örümceklerin oluşturmasından sonra ikincil avlarının da yaprakbitlerinin oluşturduğu anlaşılmaktadır. Tezcan ve Uygun (2003), bu türün İzmir ve Manisa yöresinde kiraz üretim alanlarında yaprakbitleri, kırmızı örümcek ve thripslerle beslenirken tespit edildiğini, Gözüağık ve ark. (2012) Adıyaman ve Diyarbakır illerinde yaprak bitleriyle bulaşık yonca ve kırmızı örümceklerle bulaşık fasulye bitkisinde bulunduğunu, Bolu ve ark. (2007), yaprakbiti, kabuklubitler ve Psyllitlerin predatörü olduğunu bildirmişlerdir.

Yayılışı: Güney Avrupa, Küçük Asya, Kafkasya, Hindistan, Pakistan ve Afganistan'da bulunduğu bildirilmektedir (Bielawski (1968)'e atfen Uygun, 1981). Türkiye'de yapılan çalışmalara bakıldığında bu türün yaygın olarak bulunan bir tür olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmada Toplanan Örneklerin Siirt'teki Yayılışı ve Üzerinde Bulunduğu Bitkiler

Çalışmada bu tür ile ilgili 94 birey toplanmış olup toplanan bu bireyler; Merkez, Baykan, Şirvan, Eruh ve Pervari ilçelerinden tespit edilmiştir (Şekil 4.59). Bu bireyler; karışık sebzelik, fıstıklık, nar, badem, elma, armut, kavun, ayçiçeği, yabani fıstık (menengiç-bittim) yabancı ot, çalılık, çınar ağacı ve sazlıklardan elde edilmiştir.



Şekil 4.59. *Stethorus gilvifrons* Mulsant'ın bulunduğu yerler (Bulunduğu Yerler  simgesi ile gösterilmiştir)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada toplanan örnek sayısı toplam olarak 1390 adet olup *Hyperaspis quadrimaculata*, *Coccinella septempunctata*, *Scymnus pallipediformis*, *Scymnus (Pullus) subvillosus* en yaygın rastlanan türler olmuştur. Bu türlerden *Hyperaspis quadrimaculata* Türkiye’de çok iyi araştırılmadığı Uygun (1981) tarafından bildirilmekle beraber Coccinellidae familyasıyla ilgili yapılan çalışmalarda nadir rastlanan bir tür olduğu anlaşılmıştır. Bütün bunlara rağmen bu türün çalışmada en sık rastlanan tür olması dikkati çekmiş ve önemli bulunmuştur. Ayrıca *Nephus (Sidis) hiekei* türünün ülkemizde bulunduğu; Uygun (1981) ile Kaplan ve ark. (2011), tarafından bildirilmekle beraber, bunların dışında yapılan literatür araştırmalarında bu türe rastlanmamıştır. Bunlara rağmen çalışmada bu türe ait 15 bireye rastlanmıştır. Türkiye’de nadir bulunan bu türün Siirt ilinde tespit edilmesi önemli bulunmuştur.

Scymnus bivulnerus türü, yapılan literatür araştırmalarında Türkiye’de yapılan çalışmalarda bu türün Güneydoğu Anadolu bölgesinde tespit edildiği, diğer bölgelerde ise tespit edilmediği görülmüştür. Türkiye’nin diğer illerinde tespit edilmeyen bu türün Siirt’te tespit edilmesi önemli bulunmuştur.

En az bulunan türler ise *Coccinella undecimpunctata*, *Chilocorus bipustulatus*, *Stethorus gilvifrons*, *Henosepilachna elaterii*, *Nephus ludy* ve *Scymnus marginalis* türleri olmuştur. En az bulunan türler ile ilgili literatüre bakıldığında da genel anlamda bu türlerin Türkiye’de de nadir bulunan türler olduğu anlaşılmıştır.

Tezin yürütüldüğü Siirt ilinde sonuçlar ilçeler düzeyinde incelendiğinde en çok tür tespit edilen ilçeler tür sayıları ile beraber sırasıyla şöyle; Pervari (24), Erüh (21), Baykan ve Merkez (17), Şirvan (16) ve Tillo (6).

Tezin yürütüldüğü bölge yer yüzü şekilleri ve yapısı bakımından dağlık, orman yönünden memleketimizin en fakir illerinden biri ve ekolojik olarak da zayıf bir yerdir. Yüz ölçüm olarak Türkiye’nin sadece %0.7’sine denk gelmektedir. Bu dezavantajlara rağmen bölgede 29 farklı türün tespit edilmesi ile çalışmanın amacına ulaştığı düşünülmektedir. Ancak bölgenin dağlık ve terör bölgesi olması her alana gitmeyi

zorlaştırmıştır. Ve söz konusu nedenden dolayı gidilemeyen alanlar da olmuştur. İleride bu alanlara da gidilmesi ile ilave türlere ulaşılacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Atlıhan, R., Özgökçe, M.S., 2002. Van ili şekerpancarı alanlarındaki zararlı ve yararlı türlerin saptanması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.)*, 2003, 13(1): 9-14
- Atlıhan, R., Özgökçe, M.S., Kaydan, M. B., Kasap, İ., Kılınçer, N., Kıyak, S., Polat, E., 2011. Vangölü havzası ceviz ağaçlarındaki böcek faunası. *Türk. Entomol. Dergisi*, 2011, 35 (2): 349-360
- Aslan, M.M., Uygun, N. 2005. The aphidophagus coccinellid (coleoptera: coccinellidae) species in Kahramanmaraş. *Turk J Zool*, 29 1–8.
- Ayyıldız, Y., Atlıhan, R. 2006 Balıkesir ili sebze alanlarında görülen yaprakbiti türleri ve doğal düşmanları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi (J. Agric. Sci.)*, 2006, 16(1): 1-5.
- Bali, B. 2010. *Antalya Ve Çevresinde Coccinellidae (Coleoptera) Familyasına Bağlı Türler Ve Yayılış Alanlarının Saptanması* (Yüksek Lisans Tezi) YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, VAN, 71s.
- Bayram, Ş. 2008. Ankara'da karaağaç (*ulmus glabra* mill.)'da gal yapan yaprakbitlerinde avcı *Coccinellidae* (coleoptera), *Chrysopidae* ve *Hemerobiidae* (Neuroptera) familyasına bağlı türler. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi* 2008, 14 (4) 386-393
- Bolu, H., Uygun, N. 2003. Güneydoğu anadolu bölgesi antepfıstıklarında Coccoidea türleri, yayılış alanları, bulaşma oranları ve doğal düşmanlarının belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bülteni*, 43 (1-4) :111-123 ISSN 0406 3597.

- Bolu, H. 2004. Güneydoğu anadolu bölgesi antepfıstığı alanlarında bulunan avcı Coccinellidae türleri, yayılış alanları ve zararlı Agonoscena pistaciae'nın populasyon değişimi üzerine etkileri. **Bitki Koruma Bülteni 2004, 44** (1-4):69-77
- Bolu, H., Özgen, İ., Bayram, A., Çınar. M. 2007. Güneydoğu ve doğu anadolu antepfıstığı, badem ve kiraz bahçelerindeki Coccinellidae (Coleoptera) türleri, yayılışları ve avları **HR.Ü.Z.F Dergisi, 2007, 11** (1/2):39-47
- Buğday, H. 2010. **Yalova İlinde Coccinellidae (Coleoptera) Faunası Üzerine Araştırmalar** (Yüksek Lisans Tezi) YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, VAN, 67 s
- Daşcı, E., Ş. Güçlü, 2008. Iğdır ovasında meyve ağaçlarında bulunan yaprakbiti türleri (Homoptera: Aphididae) ve doğal düşmanları. **Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 39** (1), 71-73, 2008.
- Demirhan, G. 2007. **Farklı Sıcaklıkların Avcı Böcek Scymnus Subvillosus Goeze (Coleoptera: Coccinellidae)' Un Gelişme Ve Üreme Gücüne Etkileri** (yüksek lisans tezi, basılmamış). ÇÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Elmalı, M. 1996. Konya ilinde farklı mısır genotiplerinde yaprakbiti popülasyon gelişimi ve doğal düşmanlarının tespiti üzerine araştırmalar. **Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri**, 259-269.
- Gözüaçık, C., Yiğit, A., Uygun, N. 2012. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde farklı habitatlarda bulunan Coccinellidae (Coleoptera) türler. **Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi, 3** (1): 69-88.
- Kaya, M. 2009. **Isparta İli Ve İlçelerinde Meyve Bahçelerindeki Coccinellidae (Coleoptera) Familyasına Bağlı Türler Ve Yayılış Alanlarının Saptanması.** (Yüksek Lisans Tezi) Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, ISPARTA, 130. s.

- Kaplan, C., M. Büyük., S. Eren. 2011. Güneydoğu Anadolu Bölgesi zeytin bahçelerinde saptanan zararlı ve faydalı böcek türleri. ***Bitki Koruma Bülteni*, 51** (3): 267-275.
- Karaca, İ., Y. Karsavuran, M. Avcı, O. Demirözer, B. Aslan, E. Sökeli, H.S. Bulut. 2006. Isparta ilinde Coleoptera takımına ait türler üzerinde faunistik çalışmalar. ***S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi***, Cilt:10, Sayı:2, 180-184.
- Muştu, M., Kılınçer, N. 2006. Coccinellid'lerin parazitoitleri ve biyolojik savaşım açısından önemleri. ***HR.Ü.Z.F.Dergisi***. 10 (3/4): 63-69.
- Muştu, M., N. Kılınçer, M.B. Kaydan, G. Joposhvili. 2009., Ankara'da Coccinellidae familyası türlerinin larva ve pupa parazitoitleri üzerinde ön araştırmalar YYÜ, ***Tarım Bilimleri Dergisi 2010***,20(1):1-5.
- Ölmez, S., M.R. Ulusoy. 2002. Diyarbakır ilinde Aphidoidae üst familyasına bağlı türlerin predatörlerinin saptanması. ***Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri***, 237-245.
- Özgen, İ., Y. Karsavuran, 2005. Siirt ili antepfıstığı (*Pistacia vera*) Agroekosisteminde bulunan Coccinellidae (Coleoptera) türleri, yoğunlukları ve konukçuları üzerinde araştırmalar. ***GAP IV. Tarım Kongresi***, 2.Cilt, Şanlıurfa. s.1393-1396.
- Özgen, İ., Karsavuran, Y. 2005 Antepfıstığı ağaçlarında zararlı *Lepidosaphes pistaciae* (Archangelskaya) (Homoptera: Diaspididae)'nin doğal düşmanlarının saptanması üzerinde araştırmalar. ***Zirai Mücadele Arastırma Enstitüsü, Diyarbakır. Türk. entomol. derg.***, 29 (4): 309-316 SSN 1010-6960.
- Öztürk, N., Ulusoy, R., Yılmaz, C. 2009. doğu akdeniz bölgesi narlarında nar yaprakuyuzu [*aceria granati* (canestrini&massalongo) (acarina: eriophyidae)] üzerine bir ön araştırma. ***Alatarım 2009***, 8 (2): 35-42
- Işıkber, A.A., A. Karcı. 2006. Kahramanmaraş ili 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.

Portakaldalı, M. 2008. **Artvin ve Rize İlleri Coccinellidae (Coleoptera) Faunası Üzerine Araştırmalar.** (Yüksek Lisans Tezi). ÇÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana

Şenal,D. 2006. **Avcı Böcek Chilocorus Nigritus (fabricius) (coleoptera: Coccinellidae)'un Bazı Biyolojik ve Ekolojik Özellikleri İle Doğaya Adaptasyonu Üzerinde Araştırmalar** (doktora tezi, basılmamış). Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Tamer, A., Has, A., Çalışkaner, S., Aydemir, M. 1998. Orta Anadolu Bölgesinde yemeklik baklagiller (mercimek, nohut, fasulye)'de görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde faunistik çalışmalar. **Zirai Mücadele Merkez Arastırma Enstitüsü, Ankara. Bitki Koruma Bülteni, 38 (1-2) : 65-90** ISSN 0406-3597

Tezcan, S., N. Uygun. 2003. İzmir ve Manisa yöresi ekolojik kiraz üretim bahçelerinde saptanan Coccinellidae (Col.) türleri üzerinde bir değerlendirme. **Türkiye Entomoloji Dergisi, 27 (1): 73-79**

Uygun, N. 1981. Türkiye Coccinellidae (Coleoptera) faunası üzerinde taksonomik araştırmalar. **Çukurova Ziraat Fak. Yayınları**, Adana, 110 s.

Uygun, N., Karabüyük, F. Coccinellidae (Gelin Böcekleri) <http://www.biyolojikmucadele.org.tr/yararlar.asp?id=17> Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 01410, Sarıçam, Adana. Erişim tarihi: 10.12.2012.

Ülgentürk,S., Toros,S. 2000. Park bitkilerinde saptanan Diaspididae (Homoptera: coccoidea) türlerinin parazitoit ve predatörleri üzerinde ön araştırma. **Tarım Bilimleri Dergisi 2000, 6 (4), 106-110**

Yaşar, B., Özgökçe, M.S., Kasap, İ. 1999. Van ilinde bulunan Coccinellidae (Coleoptera) familyasına bağlı predatör türlerin saptanması üzerinde araştırmalar. ***Türkiye 4.Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri***, 445-454.

ÖZ GEÇMİŞ

Siirt'in Eruh ilçesine bağlı Kaşıkyayla köyünde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Siirt'te tamamladı. 2006 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği Bölümünde lisans eğitimine başladı. 2010 Yılında fakültenin Bitki Koruma alt programından mezun oldu. 2010 Yılıının güz döneminde Yüzüncü yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma (Entomoloji) bölümünde yüksek lisansa başladı. Mart 2011-Mart 2013 tarihleri arasında Siirt Eruh Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğünde Ziraat Mühendisi olarak görev yaptı. Mart 2013 yılında Siirt Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğüne tayin yaptı. Halen İl müdürlüğünde görev yapmaktadır. Evli bir çocuk annesidir.