

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EDİRNE İLİ APHIDIINAE (HYMENOPTERA: BRACONIDAE) FAUNASININ
TAKSONOMİK VE FAUNİSTİK YÖNDEN ARAŞTIRILMASI

SERDAR AKAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN

EDİRNE 2015

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Onayı



Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezin yüksek lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığımı onaylarım.



Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE

Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN

Tez Danışmanı

Bu tez, tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından Biyoloji Anabilim Dalında bir yüksek lisans tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

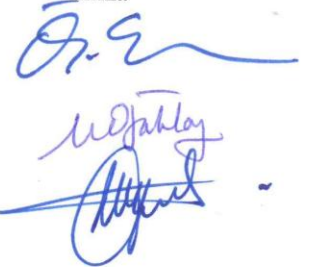
Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN

Prof. Dr. Müjgan KIVAN

Doç. Dr. Murat YURTCAN

İmza



Tarih: 10/07/2015

T.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DOĞRULUK BEYANI

İlgili tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını beyan ederim.



10/07/2015

Serdar AKAR

Yüksek Lisans Tezi

Edirne ili Aphidiinae (Hymenoptera: Braconidae) faunasının taksonomik ve faunistik yönden araştırılması

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Edirne ili Aphidiinae faunasını tespit etmeye yönelik Nisan-Eylül 2014 tarihleri arasında yapılan bu çalışmada araştırma bölgesini temsil eden 71 lokalite ve 8 farklı habitattan materyal toplanmıştır. Bu araştırma sonucunda Aphidiinae altfamilyasının 6 cins (*Aphidius* Nees, 1819, *Binodoxys* Mackauer, 1960, *Diaeretiella* Starý, 1960, *Ephedrus* Haliday, 1833, *Lysiphlebus* Foerster, 1862, *Praon* Haliday, 1833)'ine ait 27 tür saptanmıştır.

Tespit edilen türlerin 7'si (*Aphidius smithii* Sharma ve Subba Rao 1959, *A.microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987, *Lysiphlebus fritzmuelleri* Mackauer 1960, *Praon athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, 2000, *P.flavinode* (Haliday, 1833), *P.nonveilleri* Tomanović ve Kavallieratos 2003, *P.uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos 2003) Türkiye Aphidiinae faunası için; 9'u (*Aphidius eadyi* Starý, Gonzales ve Hall, 1980., *A.rosae* Haliday, 1834, *A.picipes* (Nees,1811) , *Binodoxys acalephae* (Haliday, 1833), *Ephedrus persicae* Frogatt 1904, *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady 1978, *Praon abjectum* (Haliday, 1833), *P.pubescens* Starý 1961, *P.yomenae* Takada 1968) Edirne Aphidiinae faunası için yeni kayıttır. Aphidiinae altfamilyasının cins ve tür tanı anahtarları hazırlanmıştır.

Araştırma bölgesinde çalışılan 8 farklı habitatın hepsinde aynı türe rastlanmadığı, *Aphidius ervi*, *A. rosae* ve *Praon exsoletum* türlerinin ekolojik açıdan en toleranslı türler olduğu, 14 türün ise (*Aphidius colemani*, *A.eadyi*, *A.matricariae*, *A.*

picipes, *A.smithii*, *A.urticae*, *Binodoxys acalephae*, *B.angelicae*, *Ephedrus persicae*, *E.plagiator*, *Praon abjectum*, *P.flavinode*, *P.nonveilli*, *P.pubescens*) sadece bir habitatta bulunmakla habitat tercihleri bakımından en sınırlı türler olabileceği tespit edilmiştir. Tür sayısı bakımından bölgede tarım alanı kenarı otsu bitkiler ve meyve bahçesi alanlarının sırasıyla en zengin habitatlar olarak yer aldığı belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda Edirne bölgesi için 16, Türkiye için 7 yeni tür kaydı verilerek Edirne ilindeki Aphidiinae tür sayısı 14'den 30'a, Türkiye Aphidiinae tür sayısı ise 47'den 54'e çıkartılmıştır.

Yıl : 2015

Sayfa Sayısı : 89

Anahtar Kelimeler : Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae, Fauna, Edirne

Master's Thesis

Taxonomic and Faunistic Studies on the Aphidiinae (Hymenoptera: Braconidae) Fauna of Edirne Province

Trakya University Institute of Natural Sciences

Department of Biology

ABSTRACT

In this study, the fauna of Aphidiinae within 71 localities and 8 different habitats in Edirne province between April-September 2014 have been investigated. As a result, 27 species of Aphidiinae belonging to 6 genera (*Aphidius* Nees, 1819, *Binodoxys* Mackauer, 1960, *Diaeretiella* Starý, 1960, *Ephedrus* Haliday, 1833, *Lysiphlebus* Foerster, 1862, *Praon* Haliday, 1833) were determined.

Among these species, 7 of them (*Aphidius smithii* Sharma and Subba Rao 1959, *A. microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987, *Lysiphlebus (Phlebus) fritzmuelleri* Mackauer 1960, *Praon athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, 2000, *P. flavinode* (Haliday, 1833) *P. nonveilleri* Tomanović ve Kavallieratos 2003, *P. uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos 2003) are new records for Turkish Aphidiinae fauna and 9 of them (*Aphidius eadyi* Starý, Gonzales and Hall, 1980., *A. rosae* Haliday, 1834, *A. picipes* (Nees, 1811), *Binodoxys acalephae* (Haliday, 1833), *Ephedrus persicae* Frogatt 1904, *Lysiphlebus confusus* Tremblay and Eady 1978, *Praon abjectum* (Haliday, 1833), *P. pubescens* Starý 1961, *P. yomenae* Takada 1968) are new records Edirne Aphidiinae fauna. Keys for species and genera were also provided.

In the chosen 8 different habitats, it could not be observed the same species but *Aphidius ervi*, *A. rosae* and *Praon exsoletum* are ecologically the most tolerant species. In the meanwhile, 14 species (*Aphidius colemani*, *A. eadyi*, *A. matricariae*, *A. picipes*, *A. smithii*, *A. urticae*, *Binodoxys acalephae*, *B. angelicae*, *Ephedrus persicae*, *E. plagiator*, *Praon abjectum*, *P. flavinode*, *P. nonveilleri*, *P. pubescens*) have observed only in one

habitat. For that reason, as well as their choice of habitat concerned they can be accepted as the most limited species of all.

It was established that the herbaceous plants and fruit gardens are the richest habitats by the point of species numbers of Aphidiinae.

As a result of this study, total number of species Aphidiinae in Edirne, with the addition of 16 new records, are reached to 30 and total number of species of Aphidiinae in Turkey, with the addition of 7 new records, are reached to 54.

Year : 2015

Number of Pages : 89

Keywords : Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae, Fauna, Edirne

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamın maddi finansmanı TÜBAP 2014/09 no'lu proje tarafından desteklenmiştir. TÜBAP'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitime başladığım ilk günden itibaren her konuda desteğini gördüğüm saygı değer hocam Prof.Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	x
BÖLÜM 1 GİRİŞ	1
BÖLÜM 2 GENEL BİLGİLER.....	3
BÖLÜM 3 MATERYAL METOD	10
BÖLÜM 4 BULGULAR.....	24
4.1. Aphidiinae Nees, 1819 cins tanı anahtarı.....	24
4.1.1. <i>Aphidius</i> Nees, 1819	28
4.1.1.1 <i>Aphidius</i> cinsi tür tanı anahtarı	28
4.1.1.1.1 <i>Aphidius colemani</i> Viereck, 1912	31
4.1.1.1.2 <i>Aphidius eadyi</i> Starý, Gonzales, Hall, 1980	33
4.1.1.1.3 <i>Aphidius ervi</i> Haliday, 1834	33
4.1.1.1.4 <i>Aphidius funebris</i> Mackauer, 1961	36
4.1.1.1.5 <i>Aphidius matricariae</i> Haliday, 1834	37
4.1.1.1.6 <i>Aphidius microlophii</i> Pennachio ve Tremblay, 1987	39
4.1.1.1.7 <i>Aphidius picipes</i> (Nees, 1811).....	40
4.1.1.1.8 <i>Aphidius rosae</i> Haliday, 1834	42
4.1.1.1.9 <i>Aphidius smithi</i> Sharma ve Subba Rao, 1959	44
4.1.1.1.10 <i>Aphidius urticae</i> Haliday, 1834.....	45
4.1.2 <i>Binodoxys</i> Mackauer, 1960.....	47
4.1.2.1 <i>Binodoxys</i> cinsi tür tanı anahtarı.....	47
4.1.2.1.1 <i>Binodoxys acalephae</i> (Marshall, 1896)	48

4.1.2.1.2	<i>Binodoxys angelicae</i> (Haliday, 1833)	48
4.1.3	<i>Diaeretiella</i> Starý, 1960	50
4.1.3.1	<i>Diaeretiella rapae</i> (M'Intosh, 1855).....	50
4.1.4	<i>Ephedrus</i> Haliday, 1833	52
4.1.4.1	<i>Ephedrus</i> cinsi tür tanı anahtarı	52
4.1.4.1.1	<i>Ephedrus persicae</i> Frogatt, 1904	53
4.1.4.1.2	<i>Ephedrus plagiator</i> (Nees, 1811)	55
4.1.5	<i>Lysiphlebus</i> Foerster, 1862	57
4.1.5.1	<i>Lysiphlebus</i> cinsi tür tanı anahtarı	57
4.1.5.1.1	<i>Lysiphlebus confusus</i> Tremblay ve Eady, 1978	58
4.1.5.1.2	<i>Lysiphlebus fabarum</i> (Marshall, 1896)	59
4.1.5.1.3	<i>Lysiphlebus fritzmuelleri</i> Mackauer, 1960.....	62
4.1.6	<i>Praon</i> Haliday, 1833	63
4.1.6.1	<i>Praon</i> cinsi tür tanı anahtarı	63
4.1.6.1.1	<i>Praon abjectum</i> (Haliday, 1833)	66
4.1.6.1.2	<i>Praon athenaeum</i> Kavallieratos ve Lykouressis, 2000.....	67
4.1.6.1.3	<i>Praon exsoletum</i> (Nees, 1811)	68
4.1.6.1.4	<i>Praon flavinode</i> (Haliday, 1833)	69
4.1.6.1.5	<i>Praon nonveilleri</i> Tomanović ve Kavallieratos, 2000.....	70
4.1.6.1.6	<i>Praon pubescens</i> Starý, 1961	71
4.1.6.1.7	<i>Praon uroleucon</i> Tomanović ve Kavallieratos, 2000.....	72
4.1.6.1.8	<i>Praon volucre</i> (Haliday, 1833)	73
4.1.6.1.9	<i>Praon yomenae</i> Takada, 1968.....	75
BÖLÜM 5 TARTIŞMA VE SONUÇ		82
KAYNAKLAR		86
ÖZGEÇMİŞ.....		89

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 : <i>Aphidiinae</i> genel görünüm	6
Şekil 2.2 : <i>Aphidius colemani</i> Viereck,1912 başın önden görünümü	7
Şekil 2.3 : <i>Trioxys metacarpalis</i> Rakhshai ve Starý, 2012 anten	7
Şekil 2.4 : Mesasoma yandan görünüm.....	7
Şekil 2.5 : <i>Praon exsoletum</i> (Nees, 1811) mesonotum dorsalden görünüm	8
Şekil 2.6 : <i>Ephedrus persicae</i> Frogatt, 1904 ön kanat	8
Şekil 2.7 : <i>Aphidius colemani</i> Viereck,1912 propodeum dorsal görünüm	9
Şekil 2.8 : <i>Adialytus salicaphis</i> (Fitch, 1855) ovipositor kılıfı lateral görünüm	9
Şekil 2.9 : <i>Aphidius colemani</i> Viereck,1912 1.tergit lateral görünüm	9
Şekil 2.10: <i>Ephedrus niger</i> Gautier, Bonnamour ve Gaumont, 1929 1. Tergit dorsal görünüm	9
Şekil 3 : Edirne'de araştırılan lokaliteler.....	13
Şekil 4.1 : <i>Ephedrus plagiator</i> (Nees, 1811) ön kanat	25
Şekil 4.2 : <i>Aphidius ervi</i> Haliday, 1834 ön kanat	25
Şekil 4.3 : <i>Praon volucre</i> (Haliday, 1833) ön kanat	25
Şekil 4.4 : <i>Praon volucre</i> (Haliday, 1833) clypeus.....	25
Şekil 4.5 : <i>Praon volucre</i> (Haliday, 1833) notauli	26
Şekil 4.6 : <i>Praon volucre</i> (Haliday, 1833) propodeum	26
Şekil 4.7 : <i>Aphidius eadyi</i> Starý, Gonzales, Hall, 1980 notauli	26
Şekil 4.8 : <i>Aphidius eadyi</i> Starý, Gonzales, Hall, 1980 clypeus.....	26
Şekil 4.9 : <i>Lysiphlebus fritzmuelleri</i> Mackauer, 1960 ön kanat	26
Şekil 4.10: <i>Lysiphlebus fritzmuelleri</i> Mackauer, 1960 notauli	26
Şekil 4.11: <i>Lysiphlebus fritzmuelleri</i> Mackauer, 1960 propodeum	27
Şekil 4.12: <i>Diaeretiella rapae</i> (M'Intosh, 1855) ön kanat.....	27
Şekil 4.13: <i>Diaeretiella rapae</i> (M'Intosh, 1855) ovipositor kılıfı.....	27
Şekil 4.14: <i>Binodoxys angelicae</i> (Haliday,1833) ovipositor kılıfı	27
Şekil 4.15: <i>Diaeretiella rapae</i> (M'Intosh, 1855) propodeum.....	27
Şekil 4.16: <i>Adialytus ambiguus</i> Haliday, 1834 propodeum.....	27
Şekil 4.17: <i>Aphidius ervi</i> Haliday, 1834 1.tergit.....	29

Şekil 4.18: <i>Aphidius rosae</i> Haliday, 1834 1.tergit	29
Şekil 4.19: <i>Aphidius microlophii</i> Pennachio ve Tremblay, 1987 ovipositor kılıfı ..	30
Şekil 4.20: <i>Aphidius microlophii</i> Pennachio ve Tremblay, 1987 anten.....	30
Şekil 4.21: <i>Aphidius ervi</i> Haliday, 1834 ovipositor kılıfı	30
Şekil 4.22: <i>Aphidius ervi</i> Haliday, 1834 anten.....	30
Şekil 4.23: <i>Aphidius colemani</i> Viereck,1912 1.tergit	30
Şekil 4.24: <i>Aphidius funebris</i> Mackauer, 1961 ocellus	30
Şekil 4.25: <i>Aphidius rosae</i> Haliday, 1834 ocellus	31
Şekil 4.26: <i>Binodoxys acalephae</i> (Marshall, 1896)1.tergit	47
Şekil 4.27: <i>Binodoxys angelicae</i> (Haliday,1833) 1.tergit	47
Şekil 4.28: <i>Diaeretiella rapae</i> (M'Intosh, 1855) propodeum	52
Şekil 4.29: <i>Diaeretiella rapae</i> (M'Intosh, 1855) ön kanat.....	52
Şekil 4.30: <i>Ephedrus persicae</i> Frogatt, 1904 ön kanat	53
Şekil 4.31: <i>Ephedrus plagiator</i> (Nees, 1811) ön kanat	53
Şekil 4.32: <i>Lysiphlebus fritzmulleri</i> Mackauer, 1960 ön kanat	58
Şekil 4.33: <i>Lysiphlebus confusus</i> Tremblay ve Eady 1978 ön kanat.....	58
Şekil 4.34: <i>Lysiphlebus confusus</i> Tremblay ve Eady 1978 ön kanat kılları	58
Şekil 4.35: <i>Lysiphlebus fabarum</i> (Marshall 1896) ön kanat kılları	58
Şekil 4.36: <i>Praon exsoletum</i> (Nees, 1811) ön kanat	64
Şekil 4.37: <i>Praon exsoletum</i> (Nees, 1811) propodeum.....	64
Şekil 4.38: <i>Praon pubescens</i> Starý, 1961 ön kanat	65
Şekil 4.39: <i>Praon abjectum</i> (Haliday, 1833) mesonotum.....	65
Şekil 4.40: <i>Praon pubescens</i> Starý, 1961 mesonotum.....	65
Şekil 4.41: <i>Praon pubescens</i> Starý, 1961 ön kanat	65
Şekil 4.42: <i>Praon pubescens</i> Starý, 1961 propodeum.....	65
Şekil 4.43: <i>Praon volucre</i> (Haliday, 1833) ön kanat	65
Şekil 4.44: <i>Praon volucre</i> (Haliday, 1833) propodeum	66
Şekil 4.45: <i>Praon uroleucon</i> Tomonovic ve Kavallieratos, 2003 ön kanat	66
Şekil 4.46: <i>Praon athenaeum</i> Kavallieratos ve Lykouressis, 2000 ön kanat	66
Şekil 4.47: <i>Praon nonveilleri</i> Tomanović ve Kavallieratos, 2003 ön kanat	66

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 3.1: Edirne’de araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatları ve tarihleri.	14
Tablo 4.1: Türkiye Aphidiinae tür listesi.....	76
Tablo 4.2: Edirne'de tespit edilen türlerinin buldukları lokalite sayılarına göre dağılımları.....	78
Tablo 4.3: Edirne'de tespit edilen türlerin örnek sayısına göre dağılımı	79
Tablo 4.4: Edirne'de tespit edilen türlerin cinslere göre dağılımı	79
Tablo 4.5: Edirne'de tespit edilen türlerin habitat tercihlerine göre dağılımı	80

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Dünyanın hemen her yerinde dağılım gösteren afitler (yaprak bitleri) orman, tarım ve süs bitkileri dahil birçok üründe doğrudan ya da dolaylı olarak zarara yol açarak ekonomik anlamda büyük kayıplara neden olmaktadır. Bununla birlikte afitlerin biyolojik kontrolünü sağlayan çok sayıda doğal düşmanı bulunmaktadır. [1].

Aphidiinae altfamilyasının tüm bireyleri ergin ve ergin olmayan afitlerin soliter, koinobiont endoparasitoidi olmaları dolayısıyla ekonomik öneme sahiptir. Özellikle bu altfamilya afitler için önemli biyolojik kontrol ajanı olarak göz önünde bulundurulmaktadır. [1].

Braconidae familyası içinde 65 cins ile temsil edilen Aphidiinae altfamilyasının Avrupa'da 241, Batı Palearktik'te 252, tüm dünyada 641 kadar türü bilinmektedir [2]. Oldukça küçük olmaları sebebiyle halk tarafından bilinmemektedirler.

Ülkemizde Aphidiinae altfamilyasının dağılım bilgilerini içeren çalışmalar yakın zamana kadar "parazitoid-konak afit-konak bitki" tritrofik değerlendirmelerinin yapıldığı entegre mücadele programları araştırmalarında elde edilen kayıtlarla sınırlı kalmıştır [1, 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14]

Elimizde mevcut kaynaklara göre şimdiye kadar çeşitli araştırmacılar tarafından Trakya'dan bilinen 15 tür kaydıyla birlikte toplam 47 tür saptanmıştır.

Türkiye ve Edirne Aphidiinae faunasının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalar Erdoğan ve ark. 2010 [15], Erdoğan ve ark. 2008 [16], Tomanović ve ark. 2008 [17], e aittir. Bu çalışmalarla Edirne Aphidiinae altfamilyasına ait 14 tür saptanmıştır. Söz konusu çalışmalarda bu türlerin Edirne'nin hangi ilçelerinden kayıt

verildiğe dair ayrıntılı bir bilgi bulunmamaktadır. Şimdiye kadar Edirne'ye sınır olan Bulgaristan'dan 64 tür ve Yunanistan'dan 47 tür kaydedilmiŐtir [2].

İklimsel deđiŐiklikler ve ekolojik sorunlar nedeniyle habitat kayıplarının ve buna bağlı olarak da tür kayıplarının yaŐandığı günümüzde, zararlıların doğal düŐmanları olan yararlı böcek gruplarının faunalarının belirlenmesi oldukça önemli bir hale gelmiŐtir.

Bu alıŐmada,

- Edirne ilinin farklı habitatlarında bulunan Aphidiinae (Hymenoptera: Braconidae) faunasının tespit edilmesi ve Türkiye Braconidae faunasına katkıda bulunulması,
- Aphidiinae faunasına ait daha önce Edirne'den bilinen türlerin dağılım sınırlarının geniŐletilmesi ve araştırma bölgesi Edirne ili baŐta olmak üzere Trakya Bölgesi ve Türkiye için olası yeni türlerin kaydedilmesi,
- Özellikle yaprak bitleri üzerinde geliŐimlerini tamamlayan ve bu sayede biyolojik kontrolde rol oynayan Aphidiinae türlerinin, Edirne ilinin farklı habitatlarından tespitiyle biyolojik mücadele çalıŐmalarına temel oluŐturan parazitoid tür listelerine yeni türlerin ilave edilmesi amaçlanmıŐtır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

Aphidiinler, afitlere özelleşmeleri, ikinci ve üçüncü metasomal tergitleerin arasında esnek sütura sahip olmaları ve indirgenmiş kanat damarlarıyla Aphidiidae ismi altında uzun süre ayrı bir familya olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte yapılan son filogenetik çalışmalar aphidiinlerin Braconidae familyası içinde bir soy hattını oluşturduğunu ortaya çıkarmıştır [18,19] hala Braconidae familyası içinde hangi altfamilyayla en yakın akraba oldukları belirsizdir.

Aphidiinae altfamilyası genellikle 1,5 – 3,5 mm uzunluğundaki türleri kapsar. Cinsleri iyi bilinmektedir ve çok geniş dağılımlıdırlar. Altfamilya içinde 4 tribe tanımlanmıştır:

Ephedriini : Kanat damarlanması oldukça tamdır.

Praini : Arka kanatta kapalı bir hücreye sahiptir.

Aphidiini ve *Trioxini* : Kanat damarlanması indirgenmiştir. Trioxini'nin dişileri genellikle hypopygium'un üzerinde bir çatala sahiptir.

Aphidiinler narin, kırılğan bir dış görünüşe sahiptir. Metasomal tergitler zayıf sklerotize olmuştur, nispeten kısa antenlidirler (genellikle 18 ya da daha az segmentli) ve çoğu kez dişilerde ovipositor kılıfı veya hypopygium modifiye olmuştur. Diğer Braconid'lerden farklı olarak 2. ve 3. metasomal tergitleri arasındaki sütur hareketlidir.

Aphidiinae altfamilyasında diğer tüm Braconidlerde olduğu gibi vücut; baş, mesosoma ve metasoma olarak üç bölgeye ayrılır (Şekil 2.1)

Baş: Hipognat tipe sahip başın uzun ekseni ve ağız parçaları ventrale doğru yönelmiştir (Şekil 2.2). Başın iki lateralinde bir çift **bileşik göz** ve dorsalde üç **ocellus**

bulunur. Ağız boşluğunun hemen üzerinde yer alan başın ventral alanı **clypeus** olarak isimlendirilir. Clypeustan anten çukurlarına kadar olan ve iki petek göz arasında yer alan başın anterior bölgesi **yüz** olarak isimlendirilir. Yüzün üst kısmında bulunan anten çukurları ile anterior ocellus arasındaki alan **fronstur**. Bileşik gözlerin dorsal kenarları arasındaki başın dorsal kısmı **verteks** (tepe), posteriorü **oksiputtur**. Antenler anten çukurlarında başla birleşir. Birinci anten segmenti skapus, skapustan daha küçük ikinci anten segmenti pedisel ve pediselin distalindeki segmentler flagellumdur. Anten segment sayıları genellikle 12 - 21 arasında değişmektedir (Şekil 2.3).

Ağız açıklığını çevreleyen ağız organları dıştan görünebilen dört kısımdan ibarettir. Anteriorden posteriore doğru bu yapılar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır: **Labrum** (genellikle clypeusun altında gizlenmiş), bir çift **mandibul**, çift halde **1. ve 2. maxil**

Apocrita alttakımının tüm üyelerinde olduğu gibi Aphidiinae altfamilyasında da abdomenin ilk segmenti toraksla kaynaşmıştır. Diğer böcek gruplarında toraks olarak isimlendirilen vücudun orta bölümü bu birleşme sebebiyle mesosoma olarak nitelendirilmektedir.

Mesosoma: Protoraks, mesotoraks, metatoraks ve propodeum (toraksla kaynaşan ilk abdomen segmenti) olmak üzere 4 segmentten meydana gelmektedir (Şekil 2.4).

Protoraks birinci çift bacağı taşıyan, dorsalde pronotum, lateralde propleuron ve ventralde prosternum kısımlarından oluşmuş ön segmenttir.

Mesotoraks ikinci çift bacak ve ilk kanat çiftini taşıyan mesosomanın en büyük segmentidir. Dorsalde mesonotum bulunur (Şekil 2.5). Mesonotum anteriorinden posteriore doğru skutum ve skutellum kısımlarını içerir. Skutum üzerinde geriye doğru uzanmış notauli olarak adlandırılan iki oluk bulunur. Skutellumun anterioründe skutellar sulkus adı verilen bir çukur bulunur. Aphidiinlerin taksonomisinde skutellar sulkusun genellikle düz olması (çok nadiren skulpturlu) diğer gruplardan ayırt edilmelerinde önemli bir karakterdir. Mesotoraksın yanlarında bulunan mesopleuron anteriorde mesepisterna ve posteriorde mesepimera kısımlarıyla temsil edilmektedir.

Metatoraks arka bacak ve ikinci kanat çiftini taşıyan mesosomanın üçüncü segmentidir. Dorsalde metanotum ve lateralde metapleuronu kısımlarından meydana gelir.

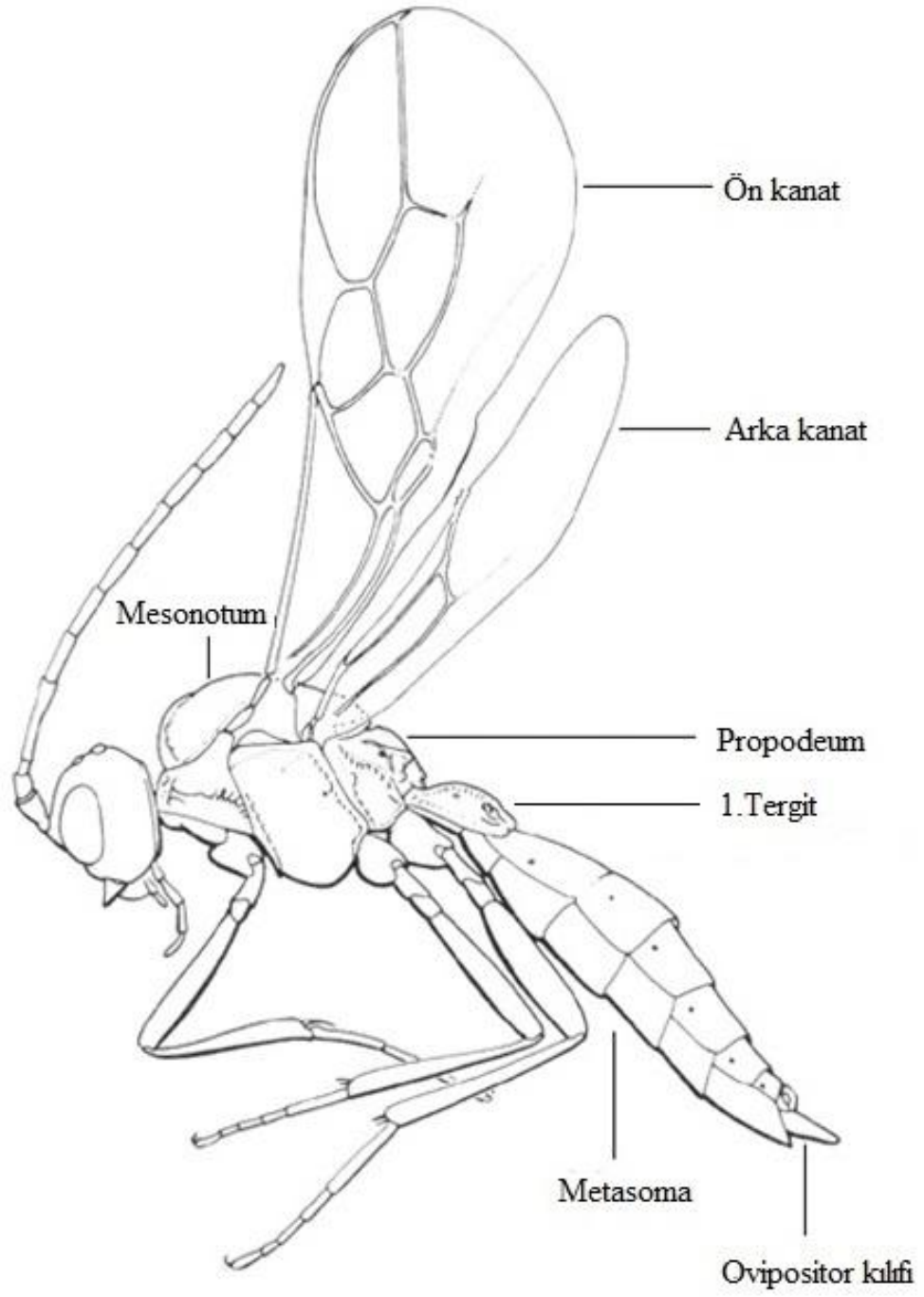
Propodeum toraksı abdomene bağlayan mesosomanın son segmentidir (Şekil 2.4).

Bacaklar: Protoraks, mesotoraks ve metatoraks segmentlerinden çıkan üç çift bacağın her biri basalden apikale doğru koksa, iki segmentli femur bileziği trokanter ve trokantellus, femur, tibia ve segmentli tarsus kısımlarından oluşur. Tarsusun ucunda tırnaklar bulunur.

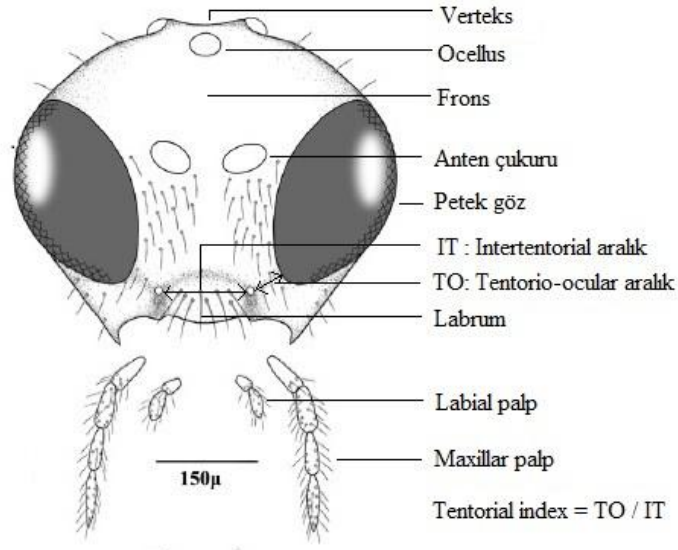
Kanatlar: Mesosomanın 2. ve 3. segmentine tegula ile eklemlenen iki çift kanattan öndeki kanat çifti arkadaki kanat çiftine göre daha büyüktür. Kanatlarda enine ve boyuna damarlar ve bu damarların oluşturduğu hücreler bulunur. Kanat üzerinde damarlar harflerle, hücreler rakamlarla ifade edilirler (Şekil 2.6)

Aphidiinae altfamilyasının *Ephedrus* cinsi türlerinde ön kanatta damarlanma tamdır. *Ephedrus* cinsi dışındaki tüm cinslerinde ön kanat damarlanması oldukça indirgenmiş, bu gruba giren türlerin çoğu ön kanatta tek, büyük ve median bir hücreye sahip olmuştur.

Metasoma: Sekiz segmentten meydana gelir. Mesosoma da bağlandığı kısım propodeum'dur (Şekil 2.7). Metasomanın son segmenti hypopigium olarak adlandırılır ve hypopigiumun dorsalinde ovipositor kılıfını bulunur (Şekil 2.8). Metasomanın ilk segmenti olan I.Tergit tür tanısında kullanılan karakterleri içermesi bakımından önem taşır (Şekil 2.9, 2.10). Diğer Braconidae altfamilyalarından farklı olarak 2. ve 3. metasomal tergitler arasındaki sütür hareketlidir ve metasoma bu noktada kıvrılmaya, aşağı doğru eğilmeye meyillidir. Metasomanın ucunda genital organlar yer alır. Dişide yumurtaların bırakılmasını sağlayan ovipositor ve bunu kuşatan ovipositor kılıfı bulunurken, erkek bireylerde genital organ paramerdir. Yumurtaların konağa bırakılma süresince metasoma çoğu kez vücudun geri kalan kısmının altında kıvrılarak durur.



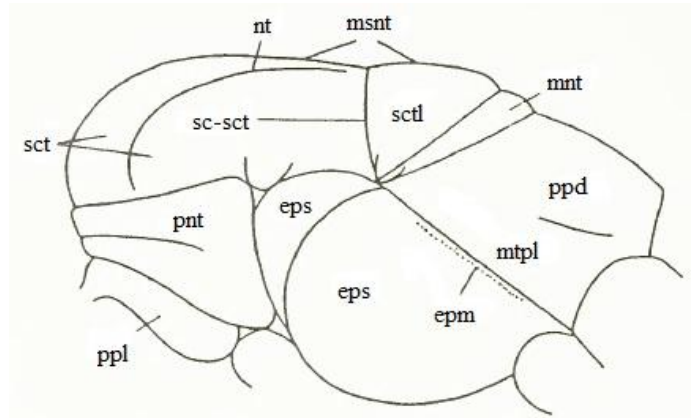
Şekil 2.1 : Aphidiinae genel görünüm [20]



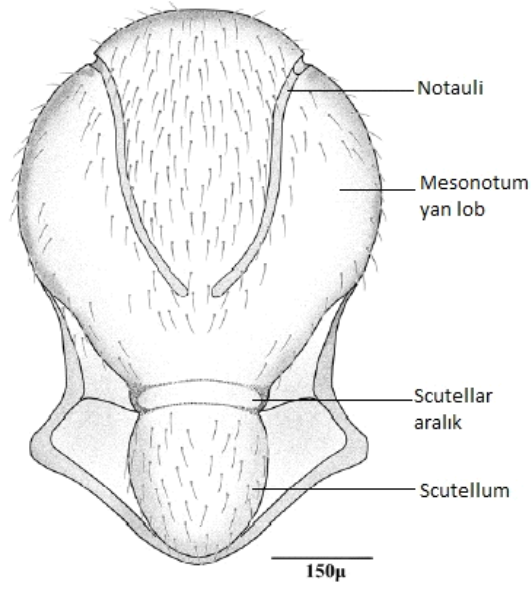
Şekil 2.2 : *Aphidius colemani* Viereck başın önden görünümü [24]



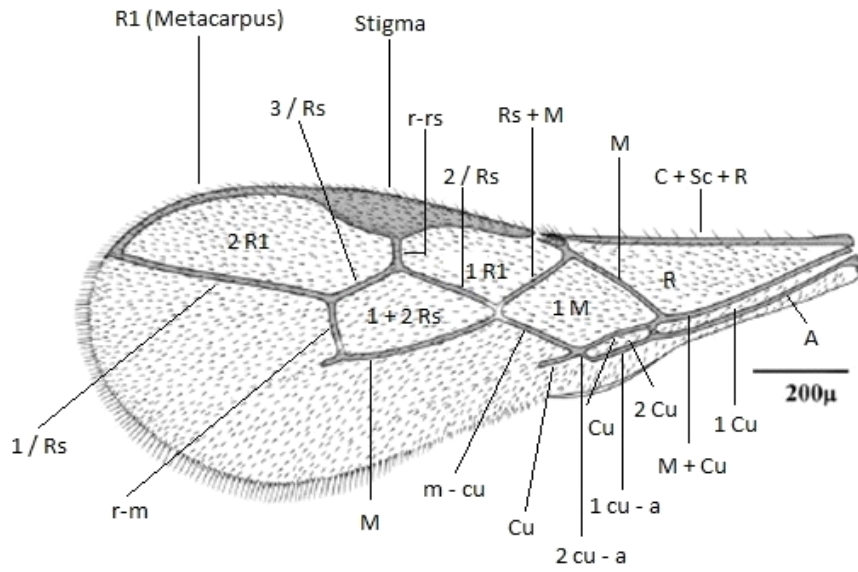
Şekil 2.3 : *Trioxys metacarpalis* Rakhshai ve Starý anten [24]



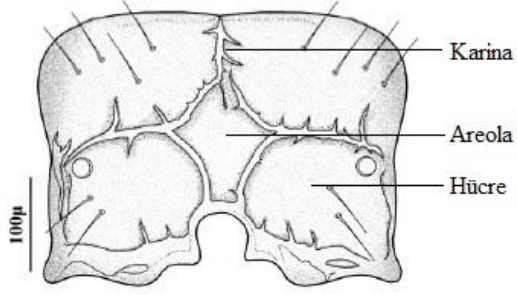
Şekil 2.4: Mesosoma yandan görünüm, epm - mesepimera, eps - mesepisterna, mnt - metanotum, msnt - mesonotum, mtpl - metapleura, nt - notauli, pnt - pronotum, ppd - propodeum, ppl - propleuron, sc-scl - scuto-scutellar sütür, sct - scutum, sctl - scutellum [26]



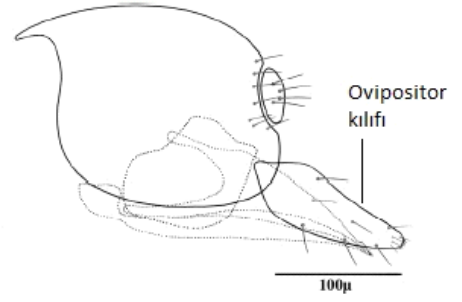
Şekil 2.5 : *Praon exsoletum* (Nees) mesonotum dorsalden görünüm [24]



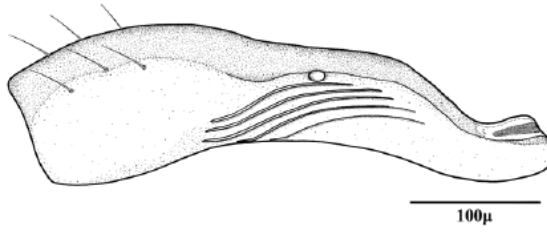
Şekil 2.6 : *Ephedrus persicae* Froggatt ön kanat A: Anal damar, C: Costa, Cu: Cubital damar, hücre, M: Medial damar, hücre, R: Radius damarı, radial hücre, Sc: Subcosta [24]



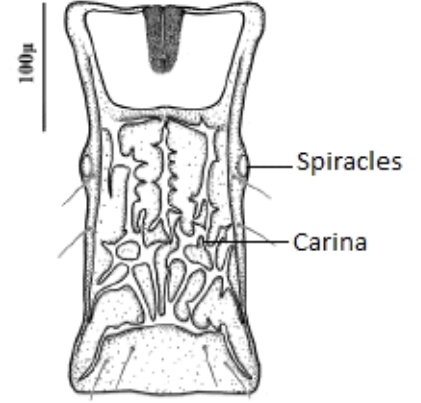
Şekil 2.7 : *Aphidius colemani* Viereck
Propodeum dorsal görünüm [24]



Şekil 2.8 : *Adialytus salicaphis* (Fitch)
Ovipositor kılıfı lateral görünüm [24]



Şekil 2.9 : *Aphidius colemani* Viereck
1.Tergit lateral görünüm [24]



Şekil 2.10 : *Ephedrus niger* Gautier,
Bonnamour ve ve Gaumont
1. Tergit dorsal görünüm [24]

BÖLÜM 3

MATERYAL METOD

Araştırma kış mevsimi dışında kalan, Nisan 2014 – Eylül 2014 tarihleri arasında özellikle Aphidiinae'ye bağlı türlerin aktif oldukları İlkbahar-Yaz periyodunda, Edirne ili'nde çam ormanı, meşe ormanı, meyva bahçesi, yonca tarlası, aspir tarlası, kavaklık-söğütlük alanlar, tarım alanları kenarı otsu bitkiler ve dere kenarı otsu bitkiler gibi habitat özellikleri farklı, yükselteleri 8m-485m arasında değişen 126 lokalitede yürütülmüş ve 71'inden materyal toplanabilmiştir.

Araştırma materyali ince tülden yapılmış atrap yardımıyla yabancı otlar, kültür bitkileri ve ağaçlar üzerinden toplanmış, ergin bireyler diğer materyalden emgi tüpü yardımı ile ayrılmış ve içinde %70'lik alkol bulunan kaplar içinde öldürülerek depolama kapları içinde laboratuara getirilmiştir. T.Ü.Balkan Yerleşkesi ve Büyük Gerdelli Köyü - Süloğlu'na kurulmuş Malesia tuzaklarına gelen örnekler de seçilerek depolama kaplarına alınmıştır.

Ergin Aphidiinae örnekleri her lokalite için teşhiste kullanılmak üzere preperasyonları yapılmış, her yönden incelenmelerine olanak sağlayacak şekilde büyüklüğüne göre farklı boyutlardaki üçgen etiketlere suda çözünebilen özel bir tutkal ile yapıştırılmıştır. Her bir örnek toplandığı lokalitenin adı, toplanma tarihi, ve toplayan kişinin adının yazıldığı bir etiket ile iğnelenmiş ve saklanmak üzere müze materyali haline getirilmiştir.

Materyalin teşhisinde öncelikle Tobias-1995 [20], Tomonović-2003 [21], Kavallieratos-2005 [22] olmak üzere, Türkiye'ye komşu olan diğer ülkelerde yapılmış taksonomik ve faunistik çalışmalara ait geçmiş yıllardaki literatürlerden de, (Kavallieratos-2001 [23], Rakhshani-2012 [24], Starý-1976 [25]) yararlanılmıştır. Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Entomoloji Müzesindeki

Aphidiinae koleksiyonundan ayrıca konunun uzmanı Zeljko Tomonović (Belgrad Üniversitesi Biyoloji Bölümü, Sırbistan)' in gönderdiği karşılaştırma materyallerinden yararlanılmıştır. Teşhisi yapılan örnekler T. Ü. Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Entomoloji müzesinde saklanmaktadır. Çalışma Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Birimi tarafından 2014/09 proje numarası ile desteklenmiştir.

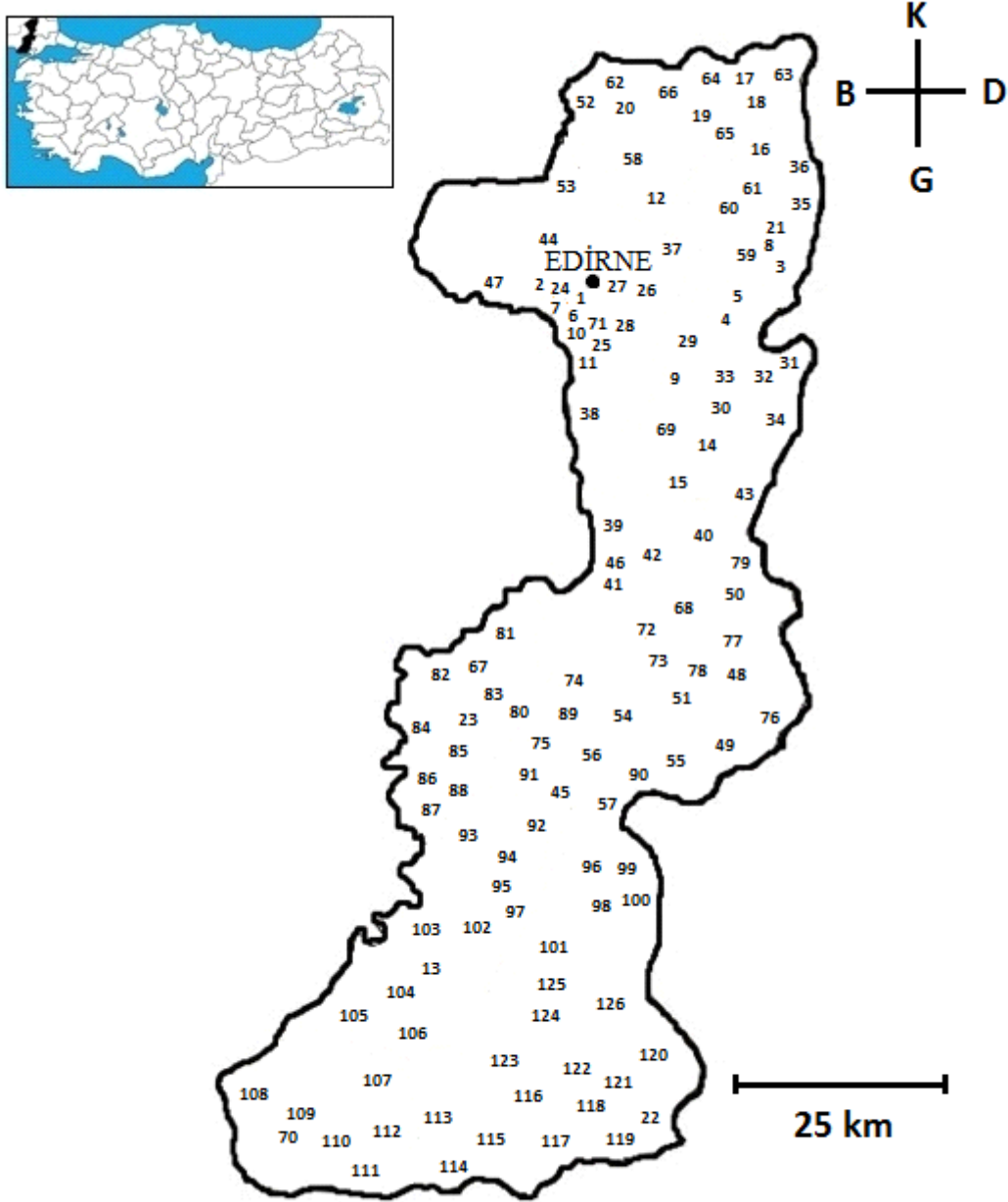
Araştırma materyali tür düzeyinde teşhis edilmiş, ayrıca cins tanı anahtarları hazırlanmıştır. Bölümümüzde kullanılan SZ51 stereo mikroskopları örneklerin teşhisinde kullanılmıştır. Ayrıca vücut uzunluğu ve vücut kısımları milimetrik oküler vasıtasıyla ölçülmüştür.

Çalışmada her türle ilgili aşağıdaki bilgiler sırasıyla yer almıştır:

- Türün ait olduğu cins tanı anahtarı.
- Türün bugün için geçerli adı, türü ilk defa kaydeden araştırmacı, kaydettiği tarih, orjinal deskripsiyonun yayınlandığı makalenin adı. Yu ve ark. 2012 esas alınmıştır [2].
- Eğer varsa türün sinonimleri.
- Materyal: Türün tespit edildiği lokaliteler, yüksekliği, toplanma tarihleri, yakalanan örneklerin sayısı ve cinsiyeti.
- Türün bulunduğu toplam lokalite sayısı.
- Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türle ilgili bugüne kadar Türkiye'den kayıt verilen lokaliteler [Kaynak 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17] verilmiştir.
- Genel dağılımı (Türün dünya üzerinde kaydedildiği ülkeler alfabetik sıraya göre Yu ve ark. 2012 esas alınarak verilmiştir)
- Zoocoğrafik Dağılımı : Türün zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı verilmiştir.
- Türün tanımı: Türün belli başlı diagnostik karakterlerine göre kısaca tanımı yapılmıştır.
- Bulunduğu yükseklik aralığı
- Bilinen konakları: (Yu ve ark. 2012 esas alınmıştır)
- Genel Bilgilerde toplam 10 şekil verilmiştir. Şekiller Tobias [20], Medvedev [26] ve Rakhshani [24]'den alınmıştır..

Edirne ili Aphidiinae faunasının tespiti için araştırılan lokaliteler Edirne haritası (Şekil 3) üzerinde belirtilmiş, ve lokaliteler, yükseklikleri, habitatlar ve araştırma tarihleri çizelge halinde verilmiştir. (Tablo 3.1) ve türlere ait toplam 47 adet fotoğraf

TUTAGEM’de Leica F205 FA stereo mikroskobu ile çekilmiştir. Türkiye Aphidiinae tür listesi (Tablo 4.1), Edirne’de tespit edilen Aphidiinae türlerinin buldukları lokalite sayılarına göre dağılımı (Tablo 4.2), Edirne’de tespit edilen türlerin örnek sayısına göre dağılımı (Tablo 4.3), Türkiye’de tespit edilen türlerin cinslere göre dağılımı (Tablo 4.4) ve Edirne’de tespit edilen Aphidiinae türlerinin habitat tercihlerine göre dağılımı (Tablo 4.5) datalarını gösteren tablolar oluşturulmuştur.



Şekil 3 : Edirne'de araştırılan lokaliteler.

Tablo 3.1 : Edirne’de araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatları ve tarihleri

Lokalite No	Lokalite	Lokalite Koordinatı	Yükseklik	Habitat	Tarih
1	Edirne T.Ü.Balkan Yerleşkesi	41°38'41.82" K 26°37'20.48" D	62 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	06.04.2014 10.04.2014 03.05.2014 21.05.2014 25.05.2014 30.05.2014 02.06.2014 06.06.2014 12.06.2014 24.06.2014 02.07.2014 24.07.2014 13.09.2014
2	Edirne Hadımağa	41°41'34.84" K 26°33'53.05" D	40 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	03.05.2014 23.05.2014
3	Edirne-Süloğlu Büyük Gerdelli Köyü	41°44'21.55" K 26°56'47.75" D	153 m	Meyva bahçesi	05.05.2014 20.05.2014 21.05.2014 23.05.2014 25.05.2014 27.05.2014 02.06.2014 10.06.2014 14.06.2014 17.06.2014 18.06.2014 01.07.2014 08.07.2014 11.07.2014 14.07.2014
4	Edirne-Havsa Musulca	41°40'13.35" K 26°52'15.96" D	107 m	Meyva bahçesi	22.05.2014

5	Edirne-Havsa Arpaç	41°41'08.39" K 26°53'09.55" D	111 m	Meşe ormanı	22.05.2014
6	Edirne-Merkez	41°39'48.89" K 26°35'01.46" D	46 m	Meyva bahçesi	27.05.2014 26.07.2014
7	Edirne Kentorman	41°39'41.50" K 26°32'29.35" D	47 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	27.05.2014 28.05.2014
8	Edirne-Süloğlu	41°46'16.19" K 26°52'52.22" D	204 m	Çam ormanı	28.05.2014 31.05.2014
9	Edirne-Havsa Oğulpaşa	41°35'50.64" K 26°44'50.13" D	84 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	29.05.2014
10	Edirne Bosnaköy	41°37'16.59" K 26°34'01.91" D	34 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	29.05.2014
11	Edirne Üyükütatar	41°32'18.13" K 26°36'48.10" D	42 m	Yonca tarlası	29.05.2014
12	Edirne-Lalapaşa Kavaklı	41°47'31.26" K 26°45'29.24" D	144 m	Yonca tarlası	01.06.2014
13	Edirne-İpsala Korucuköy	40°53'44.31" K 26°29'20.68" D	97 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	01.06.2014
14	Edirne-Havsa Kuzucu	41°30'1.97" K 26°48'59.37" D	68 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	03.06.2014
15	Edirne-Havsa Şerbettar	41°28'09.88" K 26°45'55.14" D	51 m	Dere kenarı otsu bitkiler	03.06.2014
16	Edirne-Süloğlu Tatarlar	41°50'00.26" K 26°53'29.48" D	260 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	04.06.2014
17	Edirne-Lalapaşa Vaysal	41°55'44.32" K 26°51'44.61" D	403 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	04.06.2014 30.09.2014
18	Edirne-Lalapaşa Süleymandanişment	41°53'55.26" K 26°54'10.62" D	350 m	Meşe Ormanı	04.06.2014
19	Edirne-Lalapaşa Hacıdanişment	41°54'44.95" K 26°49'47.34" D	485 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	05.06.2014
20	Edirne-Lalapaşa	41°55'36.35" K	354m	Tarım alanı	06.06.2014

	Doğanköy	26°42'00.93" D		kenarı otsu bitkiler	
21	Edirne-Süloğlu S.Barajı	41°47'35.82" K 26°54'44.98" D	203 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	07.06.2014 28.06.2014
22	Edirne-Keşan Korudağ	40°41'26.57" K 26°43'25.92" D	264 m	Çam ormanı	07.06.2014
23	Edirne-Meriç	41°11'13.63" K 26°25'05.68" D	23 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	08.06.2014 30.07.2014
24	Edirne-Merkez Binevler	41°39'54.82" K 26°36'17.30" D	59 m	Otsu bitkiler	09.06.2014
25	Edirne Tayakadın	41°35'13.02" K 26°40'00.00" D	51 m	Yonca Tarlası	09.06.2014
26	Edirne Demirhanlı	41°41'45.34" K 26°43'49.59" D	105 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	10.06.2014
27	Edirne Hıdırağa	41°44'10.14" K 26°39'48.65" D	76 m	Yonca tarlası	10.06.2014
28	Edirne Köşenköy	41°39'38.00" K 26°41'20.53" D	78 m	Yonca tarlası	10.06.2014
29	Edirne-Havsa Habiller	41°40'14.69" K 26°48'23.96" D	129 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	10.06.2014
30	Edirne-Havsa	41°33'34.41" K 26°49'56.14" D	79 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	11.06.2014
31	Edirne-Havsa Bostanlı	41°36'37.39" K 26°58'27.80" D	109 m	Yonca tarlası	11.06.2014
32	Edirne-Havsa Köseömer	41°35'13.63" K 26°56'00.39" D	68 m	Kavak Söğüt	11.06.2014
33	Edirne-Havsa Osmanlı	41°35'15.11" K 26°50'20.43" D	85 m	Aspir tarlası	11.06.2014
34	Edirne-Havsa Yolageldi	41°30'26.26" K 26°56'54.73" D	54 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	11.06.2014
35	Edirne-Süloğlu Keramettin	41°47'37.74" K 26°59'06.63" D	239 m	Tarım alanı kenarı	12.06.2014

				otsu bitkiler	
36	Edirne-Süloğlu Çeşmeköy	41°52'08.41" K 26°58'36.15" D	256 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	13.06.2014
37	Edirne Hacıumur	41°43'14.19" K 26°47'54.72" D	125 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	13.06.2014 27.06.2014 27.07.2015
38	Edirne Orhaniye	41°30'57.00" K 26°39'22.27" D	89 m	Meşe Ormanı	13.06.2014
39	Edirne-Uzunköprü Saçlımüsellim	41°25'16.73" K 26°38'01.58" D	41 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	13.06.2014 30.07.2014
40	Edirne-Uzunköprü Kırcasalih	41°23'55.90" K 26°47'50.34" D	85 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	13.06.2014
41	Edirne-Uzunköprü Eskiköy	41°20'34.79" K 26°37'43.40" D	23 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	13.06.2014
42	Edirne-Uzunköprü Meşeli	41°23'19.71" K 26°43'24.72" D	90 m	Meşe ormanı	13.06.2014
43	Edirne-Havsa Tahal	41°25'22.91" K 26°51'28.69" D	43 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	18.06.2014
44	Edirne-Merkez Büyükdöllük	41°45'16.53" K 26°34'54.37" D	41 m	Dere kenarı, otsu bitkiler	20.06.2014
45	Edirne-Uzunköprü Altınyazı	41°04'28.11" K 26°34'19.82" D	19 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	21.06.2014
46	Edirne-Uzunköprü Çakmakköy	41°22'17.26" K 26°40'08.25" D	39 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	21.06.2014
47	Edirne Yenikadın	41°41'16.86" K 26°26'21.44" D	38 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	24.06.2014
48	Edirne-Uzunköprü Sipahi	41°13'14.58" K 26°53'02.66" D	111 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	03.07.2014
49	Edirne-Uzunköprü Yağmurca	41°10'08.51" K 26°51'37.96" D	103 m	Tarım alanı kenarı	03.07.2014

				otsu bitkiler	
50	Edirne-Uzunköprü Muhacırkadı	41°20'□21.94' K 26°53'□59.44' D	22 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	03.07.2014
51	Edirne-Uzunköprü Çöpköy	41°12'□50.72' K 26°49'□43.59' D	64 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	03.07.2014 13.07.2014
52	Edirne-Lalapaşa Uzunbayır	41°55'□28.28' K 26°35'□16.92' D	196 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	05.07.2014
53	Edirne Suakacağı	41°50'□40.56' K 26°35'□05.52' D	60 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	05.07.2014
54	Edirne-Uzunköprü Kavacık	41°10'□45.91' K 26°40'□36.04' D	45 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	07.07.2014
55	Edirne-Uzunköprü Süleymaniye	41°07'□29.47' K 26°49'□46.73' D	252 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	07.07.2014
56	Edirne-Uzunköprü Karapınar	41°06'□42.83' K 26°37'□56.68' D	36 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	07.07.2014
57	Edirne-Uzunköprü Alıçköyü	41°04'□41.16' K 26°04'□41.16' D	62 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	07.07.2014
58	Edirne-Lalapaşa Çömlekakpınar	41°50'□03.25' K 26°38'□30.56' D	149 m	Dere kenarı otsu bitkiler	09.07.2014
59	Edirne-Süloğlu Küküler	41°43'□41.71' K 26°54'□02.77' D	134 m	Meşe ormanı	08.07.2014 13.07.2014
60	Edirne-Süloğlu Yağcılı	41°47'□31.60' K 26°47'□57.25' D	166 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	15.07.2014
61	Edirne-Süloğlu Taşlısekban	41°47'□46.89' K 26°52'□42.63' D	196 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	15.07.2014
62	Edirne-Lalapaşa Hamzabeyli	41°57'□54.75' K 26°39'□34.54' D	452 m	Dere kenarı otsu bitkiler	15.07.2014
63	Edirne-Lalapaşa Ömeroba	41°56'□30.43' K 26°43'□14.88' D	362 m	Dere kenarı otsu bitkiler	15.07.2014

64	Edirne-Lalapaşa Kalkansöğüt	41°58'30.08" K 26°48'29.58" D	411 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	15.07.2014
65	Edirne-Lalapaşa Sarıdanışment	41°52'20.65" K 26°50'19.42" D	317 m	Dere kenarı otsu bitkiler	15.07.2014
66	Edirne-Lalapaşa Çallıdere	41°56'26.53" K 26°43'15.96" D	358 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	15.07.2014
67	Edirne-Meriç Hasırcıarnavut	41°16'47.80" K 26°27'04.28" D	19 m	Meşe ormanı	30.07.2014
68	Edirne-Uzunköprü Yeniköy	41°16'19.78" K 26°41'05.24" D	16 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	30.07.2014
69	Edirne-Havsa Abalar	41°33'14.97" K 26°44'39.86" D	70 m	Yonca tarlası	01.08.2014
70	Edirne-Enez Sultaniçe	40°37'05.93" K 26°09'12.04" D	10 m	Yonca tarlası	22.08.2014
71	Edirne Karaağaç	41°39'25.82" K 26°29'37.14" D	43 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	10.10.2014
72	Edirne-Uzunköprü Değirmenci	41°18'38.46" K 26°41'55.34" D	44 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
73	Edirne-Uzunköprü Merkez	41°17'01.24" K 26°41'01.14" D	17 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
74	Edirne-Uzunköprü Çiftlikköy	41°14'46.03" K 26°36'20.64" D	31m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
75	Edirne-Uzunköprü Balaban	41°04'59.62" K 26°32'13.84" D	14 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
76	Edirne-Uzunköprü Gazimehmet	41°12'15.97" K 26°56'04.33" D	167 m	Dere kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
77	Edirne-Uzunköprü Bayramlı	41°19'18.18" K 26°48'59.91" D	16 m	Dere kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
78	Edirne-Uzunköprü Başağıl	41°14'52.88" K 26°48'52.88" D	64 m	Dere kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
79	Edirne-Uzunköprü	41°20'49.54" K	22 m	Dere kenarı	26.08.2014

	Sazlımalkoç	26°53'□29.98'□ D		otsu bitkiler	
80	Edirne-Uzunköprü Karayayla	41°15'□19.46'□ K 26°34'□32.26'□ D	55 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
81	Edirne-Meriç Rahmanca	41°17'□39.40'□ K 26°29'□23.01'□ D	19 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
82	Edirne-Meriç Karayusuflu	41°15'□53.00'□ K 26°29'□23.01'□ D	21 m	Dere kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
83	Edirne-Meriç Olacak	41°13'□00.49'□ K 26°28'□42.21'□ D	49 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
84	Edirne-Meriç Kadıondurma	41°10'□25.06'□ K 26°20'□38.62'□ D	13 m	Dere kenarı otsu bitkiler	26.08.2014
85	Edirne-Meriç Subaşı	41°09'□19.70'□ K 26°22'□04.14'□ D	15 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
86	Edirne-Meriç Küplü	41°06'□09.37'□ K 26°20'□37.04'□ D	11 m	Dere kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
87	Edirne-Meriç Adasarhanlı	41°04'□58.21'□ K 26°21'□55.63'□ D	30 m	Dere kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
88	Edirne-Meriç Küçükaltıağaç	41°06'□48.99'□ K 26°27'□08.44'□ D	37 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
89	Edirne-Uzunköprü Çobanpınar	41°10'□34.57'□ K 26°33'□51.84'□ D	20 m	Dere kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
90	Edirne-Uzunköprü Kırköy	41°07'□15.23'□ K 26°44'□13.37'□ D	214 m	Meşe ormanı	27.08.2014
91	Edirne-Uzunköprü Balaban	41°04'□54.89'□ K 26°32'□22.78'□ D	15 m	Dere kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
92	Edirne-İpsala Karaağaç	41°03'□16.39'□ K 26°32'□39.87'□ D	97 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
93	Edirne-İpsala Balabancık	41°02'□10.78'□ K 26°23'□51.53'□ D	8 m	Dere kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
94	Edirne-İpsala Sultan	41°00'□36.10'□ K 26°28'□24.18'□ D	57 m	Dere kenarı otsu bitkiler	27.08.2014
95	Edirne-İpsala	41°01'□52.25'□ K	134 m	Tarım alanı	28.08.2014

	İbriktepe	26°30'□30.72" D		kenarı otsu bitkiler	
96	Edirne-İpsala Kozköy	41°01'□50.49" K 26°36'□51.98" D	64 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
97	Edirne-İpsala Pazardere	41°58'□12.95" K 26°34'□45.74" D	194 m	Meşe ormanı	28.08.2014
98	Edirne-Keşan Çobançeşmesi	40°57'□36.07" K 26°39'□52.47" D	140 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
99	Edirne-Keşan Altıntaş	41°00'□00.91" K 26°42'□48.09" D	215 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
100	Edirne-Keşan Karasatı	40°58'□27.90" K 26°41'□23.97" D	114 m	Dere kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
101	Edirne-Keşan Beğendik	40°55'□53.35" K 26°33'□25.30" D	94 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
102	Edirne-İpsala Turpçular	40°57'□25.48" K 26°25'□55.02" D	38 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
103	Edirne-İpsala Sarıncaali	40°58'□34.22" K 26°22'□42.27" D	11 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
104	Edirne-İpsala Ahrır	40°53'□53.90" K 26°22'□01.48" D	8 m	Dere kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
105	Edirne-İpsala Yenikarpuzlu	40°50'□00.50" K 26°17'□23.10" D	6 m	Dere kenarı otsu bitkiler	28.08.2014
106	Edirne-İpsala Koyuntepe	40°46'□15.42" K 26°18'□45.26" D	4 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	29.08.2014
107	Edirne-Enez Işıklı	40°42'□32.69" K 26°17'□33.73" D	106 m	Meşe ormanı	29.08.2014
108	Edirne-Enez	40°43'□03.91" K 26°04'□59.18" D	7 m	Yonca Tarlasi	29.08.2014
109	Edirne-Enez Yenice	40°41'□45.74" K 26°09'□02.03" D	59 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	29.08.2014
110	Edirne-Enez	40°37'□52.45" K	59 m	Tarım alanı	29.08.2014

	Küçükevren	26°11'10.86" D		kenarı otsu bitkiler	
111	Edirne-Enez Abdurrahim	40°38'44.39" K 26°16'32.60" D	47 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	29.08.2014
112	Edirne-Enez Hasköy	40°39'59.11" K 26°19'34.36" D	83 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	29.08.2014
113	Edirne-Keşan Çelebi	40°41'14.15" K 26°21'12.48" D	113 m	Meşe ormanı	29.08.2014
114	Edirne-Keşan Yaylaköy	40°37'59.56" K 26°24'07.51" D	117 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	29.08.2014
115	Edirne-Keşan Koruklu	40°39'26.68" K 26°25'31.57" D	65 m	Meşe ormanı	29.08.2014
116	Edirne-Keşan Suluca	40°41'29.56" K 26°27'33.38" D	163 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	29.08.2014
117	Edirne-Keşan Mecidiye	40°37'29.73" K 26°34'47.33" D	22 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	30.08.2014
118	Edirne-Keşan Çeltik	40°41'07.61" K 26°34'31.10" D	191 m	Meşe ormanı	30.08.2014
119	Edirne-Keşan Sazlıdere	40°39'52.30" K 26°42'00.17" D	82 m	Meşe ormanı	30.08.2014
120	Edirne-Keşan Bahçeköy	40°47'04.32" K 26°40'19.94" D	46 m	Yonca tarlası	30.08.2014
121	Edirne-Keşan Çamlıca	40°45'44.36" K 26°40'05.28" D	58 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	30.08.2014
122	Edirne-Keşan Mercan	40°44'52.40" K 26°35'56.22" D	30 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	30.08.2014
123	Edirne-Keşan Orhaniye	40°45'12.42" K 26°23'55.74" D	4 m	Dere kenarı otsu bitkiler	30.08.2014
124	Edirne-Keşan Karahisar	40°45'57.72" K 26°30'37.53" D	19 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	30.08.2014
125	Edirne-Keşan	40°51'00.00" K	45 m	Dere kenarı	30.08.2014

	Boztepe	26°31'45.98" D		otsu bitkiler	
126	Edirne-Keşan Yenimuhacı	40°51'37.82" K 26°41'20.22" D	93 m	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	30.08.2014

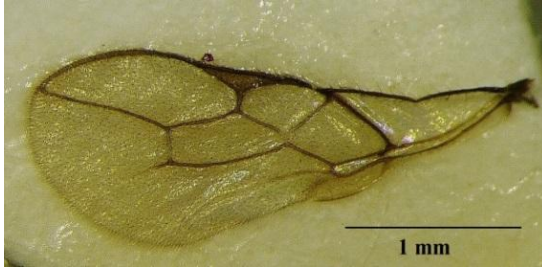
BÖLÜM 4

BULGULAR

4.1. APHIDIINAE CİNS TANI ANAHTARI

1. Ön kanat damarlanması tam. 1/Rs damarı ön kanat kenarına ulaşır. Ön kanat 7 hücreli; ilk radial 1 (1-R1), ilk radial 2 (2-R1), ilk+ikinci radial sektör (1+2 Rs), ilk medial (1-M), radial (R), ilk cubital (1-Cu) ve ikinci cubital (2Cu) (Şekil 4.1). Afit (yaprak biti) mumyaları siyah*Ephedrus*
- Ön kanat damarlanması tam değil. 1/Rs damarı ön kanat kenarına ulaşmaz. Ön kanat 7 hücreden daha az sayıda hücreye sahip (Şekil.4.2). Afit mumyalarının rengi siyah değil**2**
2. Ön kanadın 2/Rs ve r-m damarı eksik. Ön kanat 3 ya da 4 hücreli (Şekil 4.3). Clypeus kıllı (Şekil 4.4). Notauliler tam ve baştan başa belirgin (Şekil 4.5). Mesonotum yan lobları düz ya da kıllı. Propodeum düz (Şekil 4.6). Pupa mumyalanmış afitin altında ayrı bir kokon içinde bulunur*Praon*
- Ön kanat damarlanması farklı. Ön kanat üç ya da dört hücreli (Şekil 4.2). Notauliler eksik ya da yok (Şekil 4.7). Mesonotum seyrek kıllı. Clypeus seyrek kıllı (Şekil 4.8). Propodeum karınalı ya da değil. Pupa parazitlenmiş afitin derisinin içindeki kokon içinde bulunur.....**3**
3. Ön kanat M ve m-cu damarları birleşmiş M+m-cu damarı şeklinde. Ön kanat 4 hücreli; radial (R), ilk cubital (1-Cu), ikinci cubital (2 Cu) ve 1M+1R1+(1+2Rs) hücresi, ilk medial (1M), ilk radial 1 (1R1) ve ilk ikinci radial sektör (1+1Rs)'nin kesişme noktasından orjinlenir (Şekil 4.2). Notauliler tam değil (Şekil 4.7).....*Aphidius*

- M+m-cu damarı (tamamen ya da kısmen) yok. Ön kanat 3 hücreli ; radial (R), ilk cubital (1Cu) ve ikinci cubital (2 Cu) (Şekil 4.9). Notauliler tam değil ya da yok (Şekil 4.10).....**4**
- 4.** Ön kanadın M+m-cu damarı sadece kısmen yok (Şekil 4.9). Notauliler eksik.(Şekil 4.10) Propodeum düz (Şekil 4.11).....***Lysiphlebus***
- Ön kanadın M+m-cu damarı tamamen yok (Şekil 4.12). Notauliler eksik ya da yok ...**5**
- 5.** Ovipositor kılıfı düz ya da aşağı doğru hafifçe eğilmiş (kıvrık) (Şekil 4.13) Notauliler tam değil ya da yok.....**6**
- Ovipositor kılıfı aşağıya doğru eğri (kıvrık). Terminal metasomal sternum iki çatalı (Şekil 4.14). Notauliler tam değil. Metasomal tergum 1 çift temel, bir çift ikincil tuberküllü***Binodoxys***
- 6.** Propodeum dar beşgen bir areolalı. (Şekil 4.15)..... ***Diaeretiella (D.rapae)***
- Propodeum düz ya da iki divergent (daralan) karinalı (Şekil 4.16).....***Adialytus***



Şekil 4.1 *Ephedrus plagiator* ön kanat



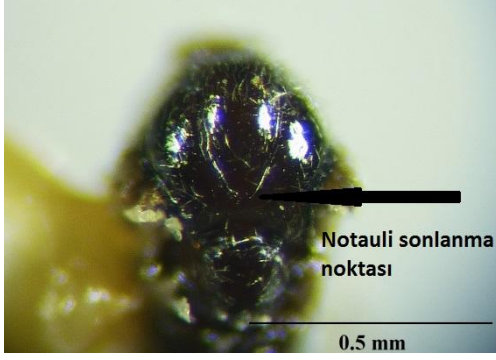
Şekil 4.2 *Aphidius ervi* ön kanat



Şekil 4.3 *Praon volucre* ön kanat



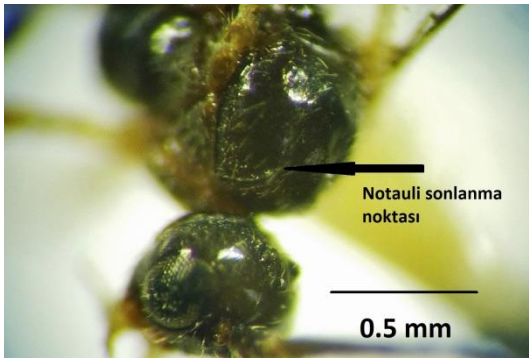
Şekil 4.4 *Praon volucre* clypeus



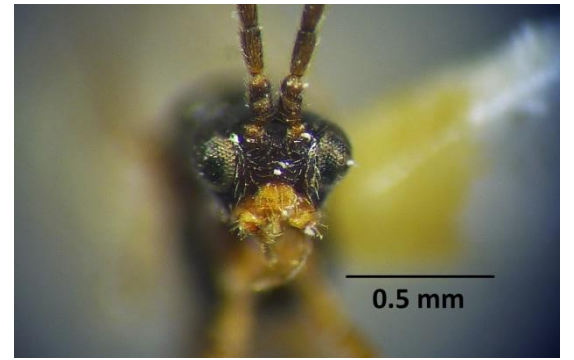
Şekil 4.5 *Praon volucre notauli*



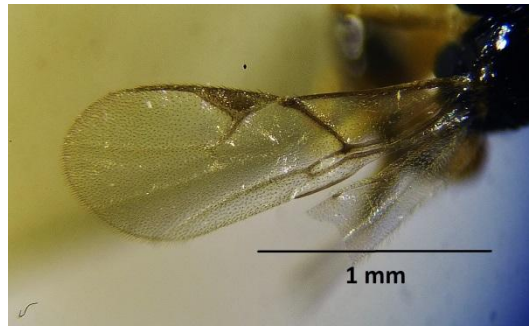
Şekil 4.6 *Praon volucre* propodeum



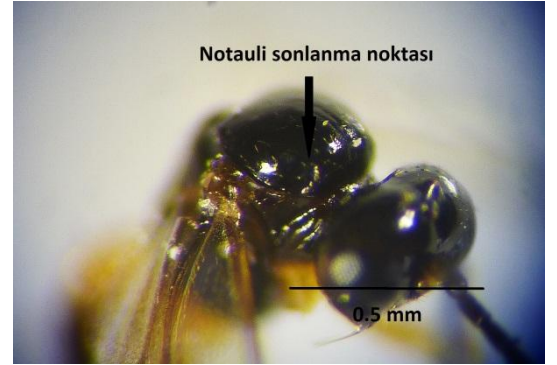
Şekil 4.7 *Aphidius eadyi notauli*



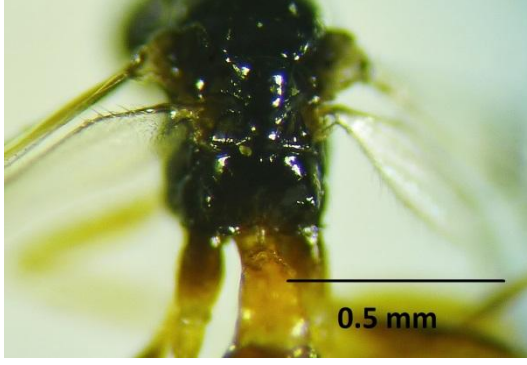
Şekil 4.8 *Aphidius eadyi* clypeus



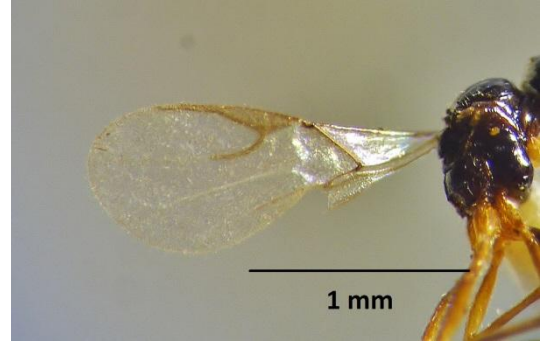
Şekil 4.9 *Lysiphlebus fritzmuelleri*
ön kanat



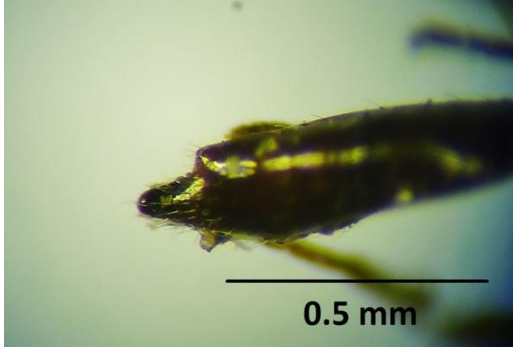
Şekil 4.10 *Lysiphlebus fritzmuelleri*
notauli



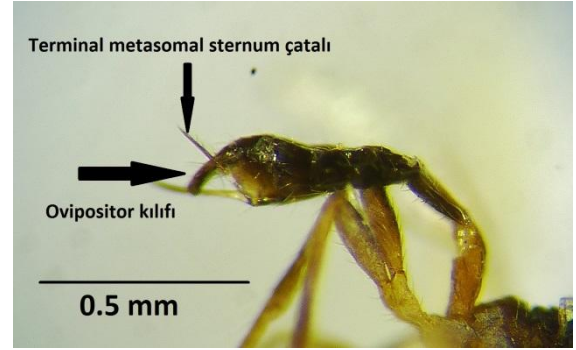
Şekil 4.11 *Lysiphlebus fritzmuelleri*
propodeum



Şekil 4.12 *Diaeretiella rapae* ön kanat



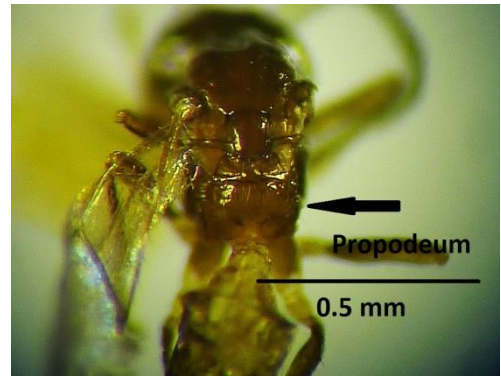
Şekil 4.13 *Diaeretiella rapae*
ovipositor kılıfı



Şekil 4.14 *Binodoxys angelicae*
ovipositor kılıfı



Şekil 4.15 *Diaeretiella rapae* propodeum



Şekil 4.16 *Adialytus ambiguus* propodeum

4.1.1 Cins : *Aphidius* Nees, 1819

Incubus Schrank, 1802, Fauna Boica. 2:315 (suppressed by Opinion 284, I.C.Z.N.)

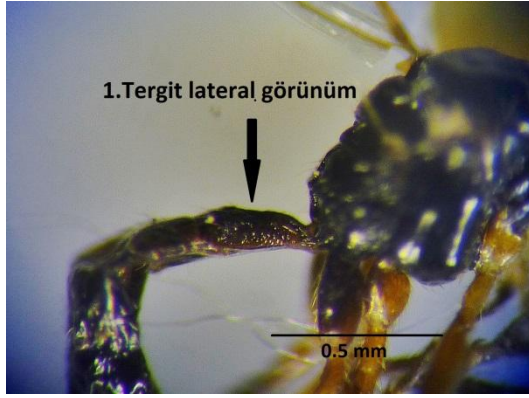
Aphidius Nees 1819 Nova Acta Acad. Leop. Carol. 9: 302.

Theracmion Holmgren, 1872, Ofvers. K. Vetensk. Akad. Forh. 29:99.

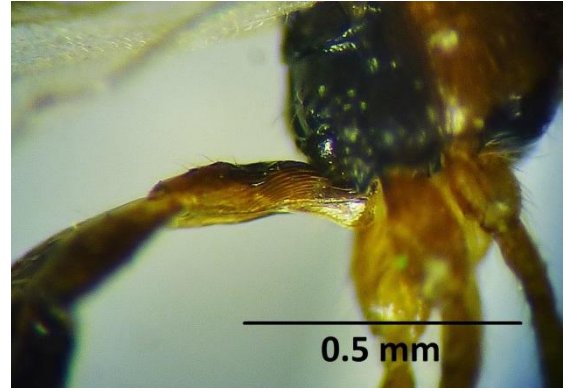
4.1.1.1 APHIDIUS CİNSİ TÜR TANI ANAHTARI

1. 1.Tergit'in anterolaterali buruşuk (Şekil 4.17).....**2**
 - 1.Tergit'in anterolaterali uzunlamasına yivli ve paralel seyirli, çok sayıda çizgili (Şekil 4.18).....**3**
- 2.Stigma'nın uzunluğu genişliğinin 3,8-4,3 katı. Ovipositor kılıfı kısa ve belirgin şekilde içbükey (Şekil 4.19). Pterostigma ve 1.tergit uzun. Scapus, pedicel ve ilk iki flagellum segmenti açık renkli (Şekil 4.20).....***A.microlophii***
Stigma'nın uzunluğu genişliğinin 3,4-3,9 katı. Ovipositor kılıfı hafifçe iç bükey (Şekil 4.21). Pterostigma ve 1.tergit daha kısa. Scapus, pedicel ve ilk iki flagellum segmenti koyu renkli (Şekil 4.22). Vücut uzunluğu 2,8-3,5 mm.....***A.ervi***
3. 1.Tergit'in anterolateral çizgileri az sayıda, kalın ve derin (Şekil 4.23).....**4**
 - 1.Tergit'in anterolateral çizgileri çok sayıda, ince ve sığ (Şekil 4.18).....**5**
- 4.Ocelli dar açılı üçgen, flagellum 13-14 segmentli, vücut uzunluğu 1.8-2.1 mm.....***A.colemani***
 - Ocelli geniş açılı üçgen, flagellum 15-16 segmentli, vücut uzunluğu 2.2-3.2 mm.....***A.picipes***
- 5.Ocelli dar açılı üçgen (Şekil 4.24).....**6**
 - Ocelli dik açılı üçgen (Şekil 4.25) Tentorial index 0,5-0,6. Flagellum 15-16 segmentli (nadiren 14). Stigma genişliğinin 4,5 katı uzunluğunda. Metacarpus stigmadan daha uzun. 1.Tergit'in uzunluğu spiracular tubercullerin arasındaki mesafenin 3,5-4 katı.....***A.rosae***
6. Flagellum 15-19 segmentli.....**7**
 - Flagellum 14-15 segmentli. Kanatlar dumanlı görünümde. Vücut uzunluğu 1,5-2,2 mm.....***A.matricariae***

7. Tentorial index 0,5-0,6. 1.Tergit'in 'in uzunluğu spiracular tubercullerin arasındaki mesafenin 2,5-3 katı.....**8**
- Tentorial index 0,3-0,5. 1.Tergit'in 'in uzunluğu spiracular tubercullerin arasındaki mesafenin 3,5-4 katı. Eğer mesafe 3-3,5 katı ise, tentorial index 0,3-0,4**9**
- 8.** Flagellum 16-17 segmentli. 1.Tergit'in anterolateral çizgileri 8-22 adet (ortalama10). Stigma genişliğinin 3-3,5 katı uzunluğunda. Vücut uzunluğu 2,6-2,8 mm..***A.funebri***
- 9.** Tentorial index 0,3-0,4. 1.Tergit'in uzunluğu spiracular tubercullerin arasındaki mesafenin 3-3,5 katı. Flagellum 18-19 segmentli, 1.Tergit'in anterolateral çizgileri 7-9 adet (nadiren 5-14).Vücut uzunluğu 2,5-4 mm.....***A.eadyi***
- Tentorial index 0,4-0,5. 1.Tergit'in uzunluğu spiracular tubercullerin arasındaki mesafenin 3,5-4 katı.....**10**
- 10.** Flagellum 18-19 segmentli (nadiren 19'dan az), 1.Tergit'in anterolateral çizgileri 7-9 adet. Vücut uzunluğu 1,2-3,5 mm.....***A.urticae***
- Flagellum 17-18 segmentli (nadiren 16-19 arası), 1.Tergit'in anterolateral çizgileri 4-6 adet (nadiren daha az ya da çok). Vücut uzunluğu 1,8-2,2 mm.....***A.smithi***



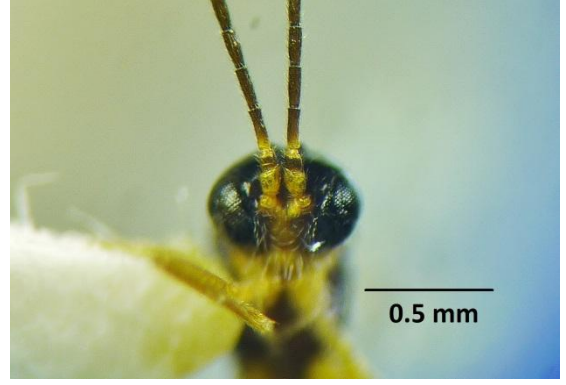
Şekil 4.17 *Aphidius ervi* 1.tergit



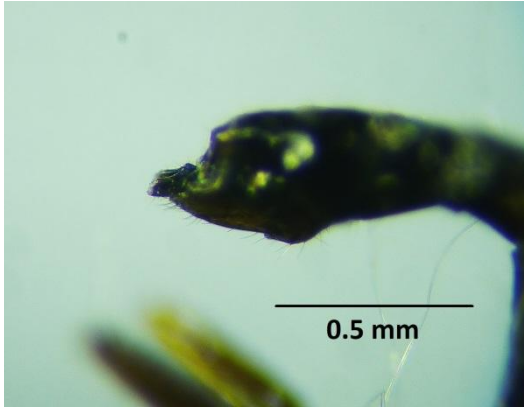
Şekil 4.18 *Aphidius rosae* 1.tergit



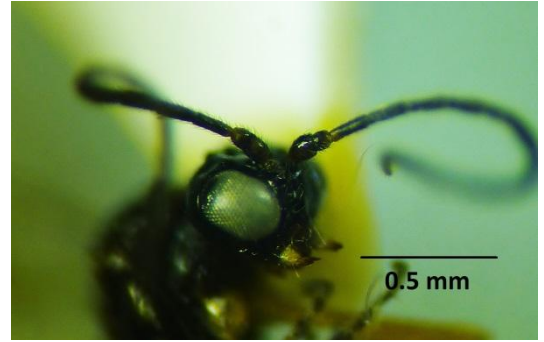
Şekil 4.19 *Aphidius microlophii* ovipositor kılıfı



Şekil 4.20 *Aphidius microlophii* anten



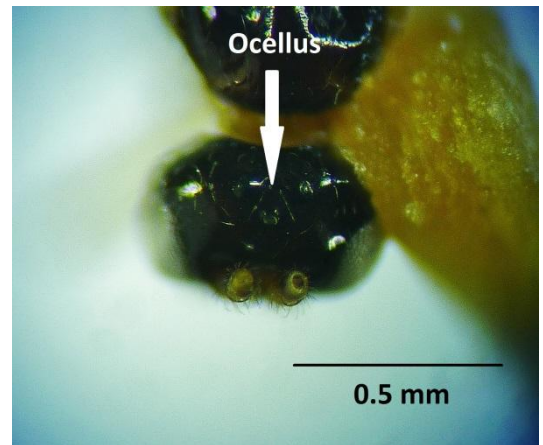
Şekil 4.21 *Aphidius ervi* ovipositor kılıfı



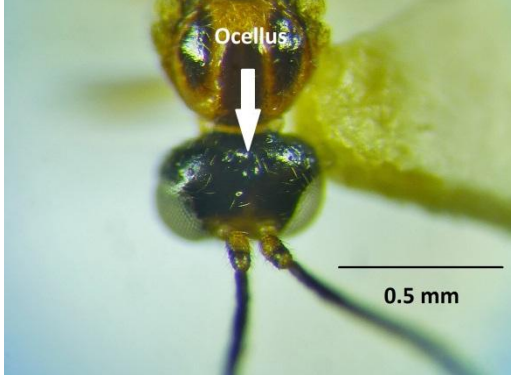
Şekil 4.22 *Aphidius ervi* anten



Şekil 4.23 *Aphidius colemani* 1.tergit



Şekil 4.24 *Aphidius funebris* ocellus



Şekil 4.25 *Aphidius rosae* ocellus

4.1.1.1.1 *Aphidius colemani* Viereck, 1912

Viereck, 1912, Proc. U.S. Natn. Mus. 42: 141.

Sinonim:

Aphidius platensis Brèthes, 1913 An. Mus. Nac. Hist. Nat. B. Aires. 24:41.

Aphidius hubrichi Brèthes, 1913 An. Mus. Nac. Hist. Nat. B. Aires. 24:41-42.

Aphidius porteri Brèthes, 1915 Ann. Zool. Apl. 2: 3.

Aphidius aphidiphilus Benoit, 1955 Ann. Mus. R. Congo Belge, Ser. 8Vo, Zool. 36: 349.

Aphidius leroyi Benoit, 1955 Ann. Mus. R. Congo Belge, Ser. 8Vo, Zool. 36: 350.

Materyal : Edirne-Keşan-Korudağ, 264m, 07.06.2014, ♂

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den bilinen dağılımı : Ankara [1], Diyarbakır [3], Hatay, Adana, İçel [4], İzmir[5], Tekirdağ, Edirne, Bilecik [16]

Genel Dağılımı : A.B.D., Almanya, Angola, Arjantin, Avustralya, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Fas, Fransa, Guam, Gürcistan, İngiltere, İspanya, Karadağ, Kanarya Adaları, Kıbrıs, Kolombiya, Kongo Demokratik Cumhuriyeti, Kosta Rika, Macaristan, Madeira Adaları, Mısır, Mozambik,

Norveç, Özbekistan, Pakistan, Peru, Polonya, Portekiz, Rusya, Suriye, Şili, Tacikistan, Tonga, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Uruguay, Venezuela, Yemen, Yeni Kaledonya, Yeşil Burun Adaları, Yunanistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avrupa, Avustralasya, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Nearktik, Oceanic, Oriental.

Türün Tanımı : Vücut uzunluğu 1.7 - 2.2 mm. Flagellum 13 - 14 segmentli (nadiren 12). F1 uzunluğunun genişliğine oranı 3.5. Son flagellum segmentinin uzunluğunun bir önceki segmentin uzunluğuna oranı 1.5. Tentorial index 0.3 - 0.4. Stigma'nın uzunluğunun genişliğine oranı 3.5 - 4.2. Stigma'nın metacarpus'a oranı 1.5 - 2. 1.Tergit'in anterolaterali 4 - 6 adet arası derin çizgili.

Bulunduğu yükseklik : 264m

Bilinen konakları : *Aphididae* (Hemiptera): *Acyrtosiphon gossypii*, *A.pisum*, *Amphorophora rubi*, *Anuraphis catonii*, *Aphis chloris*, *A.citricola*, *A.coreopsidis*, *A.craccivora*, *A.cytisorum*, *A.epilobiaria*, *A.fabae*, *A.farinosa*, *A.glycines*, *A.gossypii*, *A.hederae*, *A.illinoisensis*, *A.intybi*, *A.nasturtii*, *A.nerii*, *A.parietariae*, *A.punicae*, *A.ruborum*, *A.rumicis*, *A.schneideri*, *A.spiraecola*, *A.symphyti*, *A.umbrella*, *A.verbasci*, *A.viburni*, *A.vitidis*, *Aulacorthum solani*, *Brachycaudus aegyptiaca*, *B.amygdalinus*, *B.cardui*, *B.helichrysi*, *B.lychnidis*, *B.persicae*, *B.schwatzi*, *Brachycorinella asparagi*, *Brevicorine brassicae*, *Capitophorus*, *C.elaeagni*, *C.mitegoni*, *Cavariella*, *C.aegopodii*, *Chaitophorus*, *Corylobium avellanae*, *Diuraphis noxia*, *Dysaphis apiifolia*, *D.tulipae*, *Eucarazzia elegans*, *Hayhurstia atriplicis*, *Hyadaphis coriandri*, *H.foeniculi*, *Hyalopterus amygdali*, *H.pruni*, *Hyperomyzus carduellinus*, *H.lactucae*, *Hysteroneura setariae*, *Impatientinum asiaticum*, *Ipuka dispersum*, *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphoniella sanborni*, *Macrosiphum*, *M.euphorbiae*, *M.rosae*, *Melanaphis donacis*, *Metopolophium dirhodum*, *M.festucae cerealium*, *Microparsus vignaphilus*, *Myzus*, *M.cerasi*, *M.ornatus*, *M.persicae*, *M.varians*, *Nasonovia ribisnigri*, *Pentalonia nigronervosa*, *Phorodon humuli*, *Pterocomma populeum*, *Rhopalosiphum maidis*, *R.nymphaeae*, *R.padi*, *R.rufiabdominalis*, *Schizaphis eastopi*, *S.graminum*, *S.rosazebedoi*, *S.rotundiventris*, *Sitobion avenae*, *S.fragariae*, *Thelaxes suberi*,

Toxoptera aurantii, *T.citricida*, *Uroleucon aeneum*, *U.ambrosiae*, *U.bereticum*, *U.erigeronense*.

4.1.1.1.2 *Aphidius eadyi* Starý, Gonzales, Hall, 1980

Starý, Gonzales, Hall, 1980 Entomologica Scandinavica. 11:473-480

Sinonim : -

Materyal : Edirne-Merkez 46m, 26.07.2014, ♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Ankara [7] , Bursa [16], Diyarbakır [3]

Genel Dağılımı: Andorra, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, İngiltere, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Litvanya, Moldova, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Özbekistan, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan,

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Oceanic

Türün Tanımı : Vücut uzunluğu 2.5 - 4 mm. Flagellum 18 - 19 segmentli. Tentorial index 0.3 - 0.4. 1.Tergit'in uzunluğunun spiracular tubercul'ler arası mesafeye oranı 3-3.5. 1.Tergit'in anterolaterali 6 - 9 adet ince çizgili, (nadiren 5 - 14).

Bulunduğu yükseklik aralığı : 46m

Bilinen konakları : *Acyrtosiphon caraganae*, *A.pisum*

4.1.1.1.3 *Aphidius ervi* Haliday, 1834

Haliday, 1834, Entomol. Mag. 2:100.

Sinonim:

? *Aphidius infirmus* Nees, 1834, Hymenopterorum Ichneumonibus Monographiae, Genera Europaea et Species Illustrantes . 1:18-19.

Aphidius ulmi Marshall, 1896, in E. André, Espèces des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie. 5:576-577

Aphidius medicaginis Marshall, 1898, in E. André, Espèces des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie 5:245-250.

Aphidius fumipennis Gyorfı, 1958, Acta Zool. Hung. 4:133.

Aphidius ervi Haliday ssp. nigrescens Mackauer, 1962, Beitr. Ent. 12 : 642-643.

Aphidius caraganae Starý, 1963, Sb. Entomol. Odd. Nar. Mus. Praze. 35:603-604

Aphidius mirotarsi Starý, 1963, Sb. Entomol. Odd. Nar. Mus. Praze. 35:605-607

Materyal : Edirne-Havsa, 79 m, 11.06.2014, ♀, ♂, Arpaç, 116m, 22.05.2014, ♂; Bostanlı, 109m, 11.06.2014, 45♀♀, 11♂♂; Habiller, 129m, 10.06.2014, 3♀♀, ♂; Köseömer, 68m, 11.06.2014, 2♀♀, ♂; Kuzucu, 68m, 03.06.2014, 9♀♀, 3♂♂; Musulca, 107m, 22.05.2014, 34♀♀, ♂, Osmanlı, 85m, 11.06.2014, 47♀♀, 10♂♂; Tahal, 43m, 18.06.2014, 53♀♀, 17♂♂; Yolageldi, 54m, 11.06.2014, 9♀♀, 2♂♂; İpsala - Korucuköy, 97m, 01.06.2014, ♂, Keşan-Korudağ, 264m, 07.06.2014, 3♀♀; Edirne-Lalapaşa-Çömlekakpınar, 149m, 09.07.2014, ♂; Hacıdanışment, 485m, 05.06.2014, 8♀♀, 2♂♂; Kavaklı, 144m, 01.06.2014, 86♀♀, 28♂♂; Uzunbayır, 196m, 05.07.2014, ♂, Vaysal, 403m, 04.06.2014, 2♀♀; Meriç-Merkez, 23m, 08.06.2014, ♀, 30.07.2014, ♀; Merkez, 46m, 10.06.2014, ♀, ♂, Bosnaköy, 34m, 29.05.2014, 34♀♀, 2♂♂; Demirhanlı, 105m, 10.06.2014, 2♀♀, 4♂♂, Hadımağa, 40m, 03.05.2014, ♂; Hıdırağa, 76m, 10.06.2014, 43♀♀, 26♂♂; Kentorman, 47m, 28.05.2014, ♀, Köşenköy, 78m, 10.06.2014, 64♀♀, 14♂♂; Suakağacı, 60m, 05.07.2014, 3♀♀; T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 06.04.2014, ♂, 10.04.2014, ♂, 03.05.2014, ♂, 02.06.2014, 2♀♀, 02.07.2014, 2♀♀, 2♂♂, 24.07.2014 ♀, ♂; Üyüklütatar, 42m, 29.05.2014, 48♀♀, 3♂♂; Süloğlu, 204m, 28.05.2014, ♀, 31.05.2014, ♀; B.Gerdelli, 153m, 20.05.2014, 6♀♀, 2♂♂, 21.05.2014, 2♀♀, 3♂♂, 23.05.2014, ♀, 2♂♂, 25.05.2014, ♀, ♂, 10.06.2014, 7♀♀, 7♂♂, 14.06.2014, 3♀♀, 2♂♂, 17.06.2014, ♂, (Işık tuzağı), 18.06.2014, 6♀♀, 6♂♂, 01.07.2014, 2♂♂, 08.07.2014, 4♀♀, ♂, 14.07.2014, ♀; Çeşmeköy, 256m, 13.06.2014, ♀, ♂; Küküler, 134m, 08.07.2014, 4♀♀, 7♂♂, 13.07.2014, ♀; Tatarlar, 260m, 04.06.2014, ♀; Yağcılı, 166m, 15.07.2014, ♀; Uzunköprü-Alıçköyü, 62m, 07.07.2014, 4♀♀; Altınyazı, 19m, 21.06.2014, ♀, 2♂♂; Çakmakköy, 39m, 21.06.2014,

♀; Çöpköy, 64m, 03.07.2014, ♂, 13.07.2014, ♂; Eskiköy, 23m, 13.06.2014, 6♀♀, 2♂♂; Karapınar, 36m, 07.07.2014, 7♀♀, 2♂♂; Meşeli, 90m, 13.06.2014, ♂, Muhacırkadı, 22m, 03.07.2014, 2♀, 2♂♂; Saçlımüsellim, 41m, 13.06.2014, 3♀♀, 5♂♂ 30.07.2014, ♂; Sipahi, 111m, 03.07.2014, ♀, 2♂♂; Süleymaniye, 252m., 07.07.2014, ♂, Yağmurca, 103m, 03.07.2014, ♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 45

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana, Ankara, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Tekirdağ, [16] Amasya, Bayburt, Çorum, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat [15]

Genel Dağılımı : A.B.D, Afganistan, Almanya, Andorra, Arjantin, Avustralya, Belçika, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kıbrıs, Kore, Lübnan, Litvanya, Madeira Adaları, Meksika, Moldova, Macaristan, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Suudi Arabistan, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan

Zoocoğrafik Dağılımı : Avustralasya, Ethiopian, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental, Palearktik

Türün tanımı : Vücut uzunluğu 2.8 - 3.5 mm Flagellum 15 - 18 segmentli. 1.Tergit'in laterali çizgisiz buruşuk.

Bulunduğu Yükseklik Aralığı : 19m – 485m

Bilinen Konakları : *Aphididae* ; *Acyrtosiphon bidentis*, *A.caraganae*, *A.chelidonii*, *A.cyparissiae*, *A.euphorbiae*, *A.gossypii*, *A.ignotum*, *A.kondoii*, *A.lactucae*, *A.lambersi*, *A.loti*, *A.malvae*, *A.nigripes*, *A.pisum*, *Amphorophora rubi*, *Aphis coronillae*, *A.craccivora*, *A.fabae*, *A.glycines*, *A.gossypii*, *A.pomi*, *A.ruborum*, *A.schneideri*, *A.spiraephaga*, *A.umbrella*, *A.utricata*, *Aspidophorodon longicauda*, *Aulacorthum solani*, *Brachycaudus cardui*, *B.helichrysi*, *B.schwartzii*, *Brevicoryne brassicae*, *Capitophorus*, *Cinara juripeni*, *Corylobium avellanae*, *Delphiniobium carpathicae*,

Ciuraphis noxia, *Dysaphis plantaginea*, *Eriosoma ulmi*, *Hayhurstia atriplicis*, *Hyalopteroides humilis*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *H.nigricornis*, *Illinoia*, *I.davidsoni*, *I.liriodendri*, *Lambersius*, *Macrosiphoniella absinthii*, *Macrosiphum*, *M.albifrons*, *M.amygladoides*, *M.cholodkovsky*, *M.daphnidis*, *M.euphorbiae*, *M.gaurae*, *M.hellebori*, *M.inexpectatum*, *M.rosae*, *Megoura viciae*, *Metopolophium dirhodum*, *M.festuca*, *Microlophium carnosum*, *M.rubiformosanus*, *Myzus certus*, *M.persicae*, *M.varians*, *Nasonovia ribisnigri*, *Ovatus crataegarius*, *Phorodon humuli*, *Rhodobium porosum*, *Rhopalosiphum maidis*, *R.padi*, *Schizaphis graminum*, *Sitobion*, *S.avenae*, *S.fragariae*, *Therioaphis luteola*, *T.trifolii*, *Uroleucon aeneum*, *U.ambrosiae*, *U.picridis*, *U.sonchi*, *Wahlgreniella ossiannilssoni*.

4.1.1.1.4 *Aphidius funebris* Mackauer, 1961

Mackauer, 1961 Bollettino del Laboratorio di Entomologica, Portici, 19:270-290

Sinonim :

Aphidius bispinosa Telenga, 1958 Akad. Nauk. Uzbekskoi SSR. Biol. Zhur. 2:51-56

Aphidius cirsii Haliday, 1834 Entomological Magazine. 2(ii) : 93-106

Aphidius eriphori Mackauer, 1967 Index of Entomophagous Insects, Le Francois, Paris 105 pp.

Materyal : Edirne-Enez-Sultaniçe, 10m, 22.08.2014, ♀. Merkez- T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 24.07.2014, ♂

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bilecik, Bursa, Edirne [16], Ankara [6], Kahramanmaraş [9], Kastamonu [15]

Genel Dağılımı : Almanya, Andorra, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Macaristan, Madeira Adaları,

Moldova, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Oceanic, Oriental

Türün Tanımı : Vücut uzunluğu 2.6 - 2.8 mm. Flagellum 16 - 17 segmentli. Stigma'nın uzunluğunun genişliğine oranı 3 - 3.5. 1.Tergit'in anterolaterali genellikle 10 adet ince çizgili (8 - 22 arası sayıda).

Bulunduğu yükseklik aralığı : 10m - 62m

Bilinen Konakları : *Aphididae*; *Acyrtosiphon pisum*, *Aphis fabae*, *A.farinosa*, *Aulacorthum solani*, *Capitophorus carduina*, *Linosiphon*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Nasonovia pilosellae*, *Paczoskia majör*, *Uroleucon*, *U.achilleae*, *U.aeneum*, *U.aeneum*, *U.bielawskii*, *U.campanulae*, *U.campanulae*, *U.carthami*, *U.chondrillae*, *U.cichorihididae*, *U.cichorii*, *U.cirsii*, *U.compositae*, *U.doronici*, *U.erigeronense*, *U.inulae*, *U.jaceae*, *U.jaceicola*, *U.murale*, *U.murale*, *U.nigrocampanulae*, *U.obscurum*, *U.ochropus*, *U.picridis*, *U.picridis* *Uroleucon simile*, *U.solidagine*, *U.sonchi*, *U.taraxaci*, *U.tussilaginis*, *Uromelan*.

4.1.1.1.5 *Aphidius matricariae* Haliday, 1834

Haliday, 1834, Entomol. Mag. 2:103

Sinonim :

Aphidius cirsii Haliday, 1834, Entomol. Mag.. 2:101

Aphidius arundinis Haliday, 1834, Entomol. Mag. 2:104

Aphidius phorodontis Ashmead, 1889, Proc. U.S.Natn. Mus. 11: 662

Aphidius chrysanthemi Marshall, 1896, in E. André, Espèces, des Hyménoptères d'Europaen d'Algerie. 5:591-592

Aphidius polygoni Marshall, 1896, in E. André, Espèces, des Hyménoptères d'Europaen d'Algerie 5:620-603

Aphidius lychnidis Marshall, 1896, in E. André, Espèces, des Hyménoptères d'Europaen d'Algerie. 5:607

Aphidius valentinus Quilis, 1931, Eos. 7: 46-48

Aphidius affinis Quilis, 1931, Eos. 7: 48-50

Aphidius arundinis Haliday var. *obscuriforme* Quilis 1931, Eos. 7: 50-51

Aphidius discrytus Quilis, 1931, Eos. 7: 65-67

Aphidius merceti Quilis, 1931, Eos. 7: 58-61

Aphidius baudysi Quilis, 1931, Eos. 10: 10-11

Aphidius renominatus Hincks, 1943, Entomol. Mon. Mag. 79:44

Aphidius nigriteleus Smith, 1944, Aphidiinae N.Am. p.61

Materyal : Edirne-Merkez-T.Ü.Balkan Yerleşkesi 62 m. 02.07.2014 2♀♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adapazarı, Adana, Bilecik, Bursa, Diyarbakır, Edirne, Hatay, İçel, İzmir, İzmit, Kahramanmaraş [16], Çorum [15]

Genel Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Arjantin, Belçika, Bermuda, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Guam, Güney Afrika Cumhuriyeti, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İtalya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira Adaları, Makedonya, Mısır, Nepal, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Peru, Polonya, Portekiz, Prens Edward Adası, Reunion Adası, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Zimbabwe

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avrupa, Batı Paleartik, Doğu Paleartik, Nearktik, Neotropik, Oceanik, Oriental .

Türün Tanımı : Kanatlar dumanlı (Buğulu) görünümde. Flagellum 12-13 segmentli. Vücut uzunluğu 1.5-2.2 mm. Stigma'nın uzunluğu genişliğinin 3.2-3.8 katı. Stigma uzunluğunun R1 damarının uzunluğuna oranı 1.0-1.2

Bulunduğu yükseklik : 62 m

Bilinen konakları : *Aphididae*-*Acyrtosiphon ghanii*, *A.lambersi* *A.primulae*, *Anoecia*, *Aphis affinis*, *A.cardui*, *A. catalpae* *A.chilopsidi*, *A.chloris*, *A.citricola*, *A.craccivora*, *A.crepidis* *A.euphorbiae*, *A.fabae*, *A.fabae solanella*, *A.farinosa*, *A.frangulae*, *A.galiiscabri*, *Aphis gossypii*, *A.hederae*, *A. helianthi*, *A.illinoisensis*, *A.intybi*, *A.lambersi*, *A.lamiorum*, *A.nasturtii*, *A.nerii*, *A.parietariae*, *A.pomi*, *A.ruborum*, *A.rumicis*, *A.spiraecola*, *A.symphyti*, *A.tirucalis*, *A.umbrella*, *A.urticata*, *A.viticis*, *Aphthargelia symphoricarpi*, *Aspidaphis porosiphon*, *Aulacorthum circumflexum*, *A.solani*, *Brachycaudus amygdalinus*, *B.cardui*, *B.helichrysi*, *B.klugkisti*, *B.lychnidis* *B. persicae*, *B.tragopogonis*, *Brachycolus cerastii*, *Brevicoryne brassicae*, *Calaphis betulaecolens*, *Capitophorus carduina*, *C.elaegni*, *C.hippophaes*, *C.horni*, *C.inulae*, *C.mitegoni*, *C.similis*, *Cavariella aegopodii*, *C.kapuri*, *Coloradoa rufomaculata*, *C.tanacetina*, *Corylobium avellanae*, *Diuraphis noxia*, *Dysaphis crataegi*, *D.devecta*, *D.lappae cynarae*, *D. plantaginea*, *Dysaphis pyri*, *Eucarazzia elegans*, *Forda spp.*, *Galiobium spp.*, *Hayhurstia atriplicis*, *Hyalopterus pruni*, *Hydaphias hofmanni*, *Hyperomyzus spp.*, *Illinoia corylina*, *Israelaphis lambersi*, *Linosophon asperulophagum*, *L.galii*, *L.galiophagus*, *Liosomaphis berberidis*, *Lipaphis erysimi*, *L.lepidii*, *Macrosiphoniella formosartemisiae* *M.pseudoartemisiae*, *M.sanborni*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M.rosae*, *Metopolophium dirhodum*, *Microlophium carnosum*, *Myzus ajugae*, *M.ascalonicus*, *M.beybienkoi*, *M.cerasi*, *M.certus*, *M.cymbalariae*, *M.dycei*, *M.dycei*, *M.langei*, *M.ligustri*, *M.lythri*, *M.ornatus*, *M.persicae*, *M.varians*, *Nasonovia ribisnigri*, *Nearctaphis crataegifoliae*, *Ovatus crataegarius*, *O.insitus* *O.mentharius*, *Paramyzus heraclei*, *Phorodon cannabis*, *P.humuli*, *Rhopalosiphum insertum*, *R.maidis*, *R.nymphaeae*, *R.padi*, *Schizaphis graminum*, *S.rosazebdoi*, *Shinjia orientalis*, *Sipha burakowskii*, *Sitobion avenae*, *S.fragariae*, *Toxoptera aurantii*, *Tubaphis ranunculinus*, *Uroleucon inulae*, *U.rudbeckiae*, *U.sonchi* *Nepticulidae*-*Stigmella benanderella*, *Triozidae*-*Trioza alacris*,

4.1.1.1.6 *Aphidius microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987

Pennachio ve Tremblay, 1987 Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria Filippo Silvestri. 43:105-117.

Sinonim : -

Materyal : Edirne - Lalapaşa - Hacıdanışment, 485m, 05.06.2014, 2♀♀; Lalapaşa-Kavaklı, 144m, 01.06.2014, ♀; Havsa - Bostanlı, 109m, 11.06.2014, 5♀♀, Osmanlı, 85m, 11.06.2014, 2♀♀, Tahal, 43m, 18.06.2014, 7♀♀, Meriç, 23m, 30.07.2014, ♀, Merkez - Bosnaköy, 34m, 29.05.2014, 6♀♀, Orhaniye, 89m, 13.06.2014, ♂, T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 02.07.2014, ♂; Süloğlu - B.Gerdelli Köyü, 153m, 20.05.2014, ♀, 25.05.2014, ♀, Uzunköprü - Alıçköyü, 62m, 07.07.2014, ♀, Saçlımüsellim, 41m, 13.06.2014, ♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 12

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Genel Dağılımı: Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İtalya, İngiltere, Karadağ

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Paleartktik

Türün Tanımı : Flagellum 18-19 (20) segmentli. Birinci flagellum segmentinin uzunluğunun genişliğine oranı 2.4-3.67. Scapus, pedicel, birinci ve ikinci flagellum segmenti açık renkli. Stigma'nın uzunluğunun genişliğine oranı 3.61-4.71. 1.Tergit'in uzunluğunun genişliğine oranı 2.83-3.83. Ovipositor kılıfı kısa ve iç bükey, uzunluğunun genişliğine oranı 1.7 -3.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 23m – 485m

Bilinen Konakları : *Microlophium carnosum*, *Wahlgreniella ossianilssoni*

4.1.1.1.7 *Aphidius picipes* (Nees, 1811)

Nees, 1811 Magazin Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin 5 (1811). 37pp.

Sinonim:

Aphidius avenae Haliday 1834 Entomological Magazine 2(ii) : 93-106

Aphidius caraganae Starý 1963 Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 35:593-610

Aphidius crithmi Marshall 1896 In: André E. (ed.) " Species des Hymenopteres d'Europe et d'Algerie", Tome 5.635 pp. Gray 1891.

Aphidius granarius Marshall 1896 In: André E. (ed.) " Species des Hymenopteres d'Europe et d'Algerie", Tome 5.635 pp. Gray 1891.

Aphidius pascuorum Marshall 1896 In: André E. (ed.) " Species des Hymenopteres d'Europe et d'Algerie", Tome 5.635 pp. Gray 1891.

Aphidius vulgaris Bouché, 1834 Berlin, 216 pp.

Lysiphlebus hungaricus Györfi 1958 Acta Zoologica Hungarica, 4:131-133

Materyal: Edirne- Havsa-Tahal, 43m, 18.06.2014, 2♀♀, Merkez - Bosnaköy, 34m, 29.05.2014, ♀, Uzunköprü-Kırcasalih, 85m, 13.06.2014, ♀

Bulunduğu lokalite sayısı: 3

Türkiye'den bilinen dağılımı: Bursa, Gaziantep [1], Çankırı, Kastamonu, Ordu, Tokat [15]

Genel dağılımı: A.B.D., Almanya, Andora, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Fas, Finlandiya, Fransa, Grönland, Gürcistan, Kanarya Adaları, Karadağ, Letonya, Litvanya, Lübnan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İrlanda, İtalya, Japonya, Macaristan, Madeira Adaları, Moldova, Moğolistan, Pakistan, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Zoocoğrafik dağılımı: Avrupa, Batı paleartik, Doğu Paleartik, Nearktik, Oriental.

Türün tanımı: Ocellus'lar geniş açılı üçgen şeklinde. Flagellum 15-16 segmentli. Vücut uzunluğu 2.2-3.2mm. Stigma'nın uzunluğunun R1 damarının uzunluğuna oranı 1.6-1.8

Bulunduğu yükseklik aralığı: 34m - 85m

Bilinen konakları: *Aphididae-Acyrtosiphon*, *A. auctum*, *A. caraganae*, *A. cyparissiae*, *A. malvae*, *A. nigripes*, *A. niculatus*, *A. pisum*, *Amphorophora rubi*, *Aphis gossypii*, *A. spiraephaga*, *A. solani*, *A. ulmariae*, *Brachycaudus cardui*, *B. helichrysi*, *B. lychnidis*, *B. tragopogonis*, *Brevicoryne brassicae*, *Capitophorus carduina*, *Chaetosiphon glabrum*, *Diuraphis noxia*, *Dysaphis crithmi*, *D. plantaginea*, *D. ranunculi*, *Hyadaphis foeniculi*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *Longicaudus trirhodus*, *Macrosiphum cerinthiacum*, *M. daronicicola*, *M. euphorbiae*, *M. prenanthidis*, *M. rosae*, *M. stellariae*, *Metopolophium dirhodum*, *M. festucae*, *Microlophium carnosum*, *Myzaphis turanica*, *Myzus certus*, *M. persicae*, *Nasonovia ribisnigri*, *Phorodon humuli*, *Prociphilus xylostei*, *Rhopalomyzus lonicerae*, *R. poae*, *Rhopalosiphum nymphaeae*, *R. padi*, *Schizaphis graminum*, *S. longicaudata*, *Sitobion akebiae*, *S. avenae*, *S. fragariae*, *S. ibarae*, *S. rosaeiforme*, *Toxoptera aurantii*, *Uroleucon sonchi*, *Wahlgreniella ossiannilssoni*

4.1.1.1.8 *Aphidius rosae* Haliday, 1834

Haliday, 1834, Entomol. Mag. 2: 98.

Sinonim : -

Materyal : Edirne-Havsa-Abalar, 70m, 01.08.2014, ♀, Bostanlı, 109m, 11.06.2014, 2♀♀, 2♂♂, Köseömer, 68m, 11.06.2014, ♂, Musulca, 107m, 15♀♀, Osmanlı, 85m, ♀, Tahal, 43m, 18.06.2014, 8♀♀, ♂, Keşan-Korudağ, 264m, 07.06.2014, ♂, Lalapaşa-Kavaklı, 144m, 01.06.2014, 21♀♀, Süleymandanişment, 350m, 04.06.2014, ♀, Meriç-Hasırcıarnavut, 19m, 30.07.2014, ♀, Merkez-Binevler, 59m, 09.06.2014, ♀, Bosnaköy, 34m, 29.05.2014, 5♀♀, ♂, Demirhanlı, 105m, 10.06.2014, 4♀♀, Hacıumur, 125m, 13.06.2014, 5♀♀, ♂, Hadımağa, 40m, 03.05.2014, ♀, ♂, Hıdırağa, 76m, 2♀♀, Karaağaç, 43m, 10.10.2014, ♂, Kentorman, 47m, 27.05.2014, ♀, Köşenköy, 78m, 10.06.2014, 5♀♀, ♂, Üyükütatar, 42m, 29.05.2014, 6♀♀, ♂, Tayakadın, 51m, 09.06.2014, ♂, T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 21.05.2014, 4♀♀, ♂, 25.05.2014, ♀, ♂, 30.05.2014, ♀, 12.06.2014, ♀, Süloğlu, 204m, 28.05.2014, ♂, Süloğlu-Barajı, 203m,

07.06.2014, ♂, 28.06.2014, ♂, B.Gerdelli, 153m, 05.05.2014, ♀, 20.05.2014, 5♀♀, 10.06.2014 ♀, 18.06.2014 ♂, 01.07.2014, ♂, 14.07.2014, ♀, Keramettin, 239m 12.06.2014, ♂, Küküler, 134m, 08.07.2014, 2♀♀, ♂, Uzunköprü-Alıçköyü, 62m, 07.07.2014, ♀, Eskiköy, 23m, 13.06.2014 ♀, Karapınar, 36m, 07.07.2014, 9♀♀, ♂, Kavacık, 45m, 07.07.2014, ♀, Muhacırkadı, 22m, 5♀♀, ♂, Sipahi, 111m, 03.07.2014, 2♀♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 33

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Sinop [15]

Genel Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Belarus, Belçika, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, Irak, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsviçre, Türkiye, İtalya, İzlanda, Kanada, Kanarya Adaları, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Ukrayna, Yunanistan,

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Nearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental

Türün Tanımı : Tentorial index 0.5-0.6. Flagellum 15-16 segmentli. Stigmanın uzunluğunun genişliğine oranı 4.5. 1.Abdominal tergitin uzunluğunun, spiracle'ların arası uzunluğa oranı 3.5-4. Vücut uzunluğu 2.1-3.8mm. F1 uzunlamasına 3-6 adet plaka içerir. F1'in uzunluğunun genişliğine oranı 2.3-2.6.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 19m - 350m

Bilinen Konakları : *Aphididae - Acyrthosiphon pisum, Aphis aceris, A.fabae, A.pomi, A.urticata Brachycaudus cardui, B.helichrysi, B.tragopogonis, Chaetosiphon tetrarhodum C.tetrarhodum, Drepanosiphum aceris, D.aceris, D.platanoides, Hyalopterus pruni Illinoia liriodendri, I.rubicola, Macrosiphoniella ludoviciana, Macrosiphum, M.alpinum, M.euphorbiae, M.funestum, M.gei, M.hartigi, M.rosae, Metopolophium dirhodum, M.montanum, Myzus persicae, Schizaphis graminum,*

Sitobion fragariae, *S. rosaeiforme*, *Uroleucon*, *U.ambrosiae*, *U.rudbeckiae*,
U.rudbeckiae, *U.sonchi*.

4.1.1.1.9 *Aphidius smithi* Sharma ve Subba Rao, 1959

Sharma ve Subba Rao, 1959, Indian J. Entomol. 20: 183, 186-187

Sinonim : -

Materyal : Süloğlu-Küküler, 134m, 08.07.2014, ♂

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır

Genel Dağılımı: A.B.D.,Almanya, Afganistan, Andorra , Arjantin, Avustralya, Belçika, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kıbrıs, Kore, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madeira adası, Meksika, Moldova, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan.

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Avustralasya, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Nearktik, Neotropik, Oceanik, Oriental

Türün Tanımı : Tentorial indeks 0.4-0.5. 1.Tergit'in anterolaterali 4-6 arası sayıda ince çizgili. Flagellum 17-18 segmentli.

Bulunduğu yükseklik : 134 m

Bilinen konakları : *Aphididae*- *Acyrtosiphon bidentis*, *A.caraganae*, *A.cyparissiae*, *Acyrtosiphon gossypii*, *A.kondoi*, *A.lactucae*, *A.lambersi*, *A.loti*, *A.malvae*, *A.malvae potha*, *A.nigripes*, *A.pisum*, *A.pisum ononis*, *Amphorophora rubi*, *Aphis coronillae*,

A. craccae, *A. craccivora*, *A. fabae*, *A. gossypii*, *A. ruborum*, *A. schneideri*, *A. spiraephaga*,
A. umbrella, *A. urticata*, *Aspidophorodon longicauda*, *Aulacorthum solani*,
Brachycaudus cardui, *B. helichrysi*, *B. schwartzi*, *Brevicoryne brassicae*, *Capitophorus*,
Cinara juniperi, *Corylobium avellanae*, *Delphiniobium carpathicae*, *Delphiniobium*
junackianum, *Diuraphis noxia*, *Dysaphis plantaginea*, *Hayhurstia atriplicis*
Hyalopteroides humilis, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *H. nigricornis*,
Illinoia davidsoni, *I. liriodendri*, *Lambersius*, *Macrosiphoniella absinthii*, *Macrosiphum*
albifrons, *M. amygdaloides*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M. gaurae*, *M. hellebori*,
M. inexpectatum, *M. rosae*, *Megoura viciae*, *Metopolophium dirhodum*, *M. festucae*
M. festucae cerealium, *M. carnosum*, *Myzus certus*, *M. persicae*, *M. varians*, *Nasonovia*
ribisnigri, *Ovatus crataegarius*, *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum maidis*, *R. padi*,
Schizaphis graminum, *Sitobion avenae*, *S. fragariae*, *Therioaphis luteola*, *T. trifolii*,
Uroleucon aeneum, *U. picridis*, *Wahlgreniella ossiannilssoni*

4.1.1.1.10 *Aphidius urticae* Haliday, 1834

Haliday, 1834, Entomol. Mag. 2: 100.

Sinonim :

Aphidius longulus Marshall, 1896, in E. André, Espèce Hyménoptères d'Europe et
d'Algerie 5:560-561.

Aphidius lonicerae Marshall, 1896, in E. André, Espèce Hyménoptères d'Europe et
d'Algerie 5:572-573.

Aphidius silenes Marshall, 1896, in E. André, Espèce Hyménoptères d'Europe et
d'Algerie 5:603-604.

Aphidius euphorbiae Marshall, 1896, in E. André, Espèce Hyménoptères d'Europe et
d'Algerie 5:606-607.

?*Aphidius goidanichi* Quilis, 1932, Boll. Lab. Entomol. Bologna. 5: 50-52

Aphidius ivanovae Telenga, 1958, Biol. Zh. Akad. Nauk. Uzbekskoi SSR. 2: 54

Aphidius ervi Haliday ssp. *nigrescens* Mackauer, 1962, Beitr. Entomol. 12: 642-643

Aphidius rubi Starý, 1962, Polskie Pismo Entomol. 32: 112-114.

Aphidius silvaticus Starý, 1962, Polskie Pismo Entomol. 32: 114-115.

Aphidius aulacorthi Starý, 1963 Sb. Entomol. Odd. Nar. Mus. Praze. 35: 601-603

Aphidius caraganae Starý, 1963 Sb. Entomol. Odd. Nar. Mus. Praze. 35: 603-604

Aphidius mirotarsi Starý, 1963 Sb. Entomol. Odd. Nar. Mus. Praze. 35: 605-607

Materyal : Merkez- Hadımağa, 40m, 23.05.2014, ♀; Hacımur, 125m, 27.07.2014, ♀;

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bursa, Edirne, Erzurum, Kastamonu, Samsun, Sinop, Tekirdağ [17]

Genel Dağılımı: A.B.D., Almanya, Afganistan, Andorra, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Japonya, Kanada, Karadağ, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Madiera adaları, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Oceanik, Oriental, Nearktik

Türün Tanımı : 1.Tergit'in anterolaterali 7-9 adet ince çizgili. Flagellum 18-19 segmentli. F1 uzunluğunun genişliğine oranı 3.4-3.9

Bulunduğu yükseklik aralığı : 40m - 125m

Bilinen konakları : *Aphididae-Acyrthosiphon caraganae, A.cyparissiae, A.daphnidis, A.euphorbiae, A.kondoi, A.loti, A.malvae, A.nigripes, A.pisum, A.primulae, Amphorophora ampullata, A.ampullata bengalensis, A.amurensis, A.gei, A.rubi, Aphis confusa, Aphis euphorbiae, A.fabae, A.fabae euonymi, A.hieracii, A.idaei, A.ruborum, A.spiraephaga, A.ulmariae, Aulacorthum majanthemi, A.solani, Brachycolus cucubali, Hyadaphis foeniculi, Illinoia brevitaris, Illinoia spiraea, Impatientinum asiaticum, Macrosiphum cholodkovskyi, M.corylicola, M.daphnidis, M.doronicicola,*

M.euphorbiae, *M.funestum*, *M.gei*, *M.melampyri*, *M.oredonense*, *M.prenanthidis*, *M.rubiartici*, *M.stellariae*, *M.tinctum*, *M.valerianiae*, *Masonaphis*, *Metopolophium dirhodum*, *Microlophium carnosum*, *Myzus persicae*, *M.varians*, *Neoacyrthosiphon holsti*, *Prociphilus xylostei*, *Rhopalomyzus lonicerae*, *Schizaphis scirpi* *Sitobion avenae*, *S.dryopteridis*, *S.fragariae*, *Toxoptera aurantii*, *Uroleucon cichorii*, *U.jaceae*, *U.sonchi*, *Wahlgreniella arbuti* *Wahlgreniella ossiannilssoni*

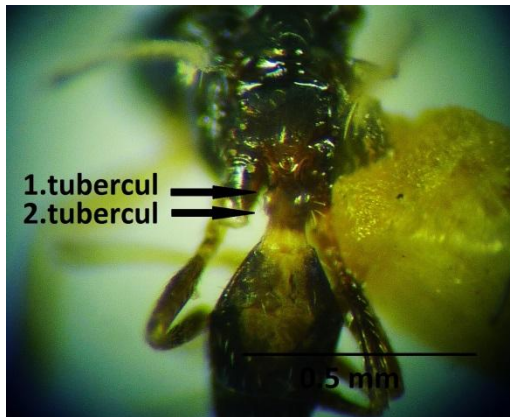
4.1.2 Cins: *Binodoxys* Mackauer, 1960

Binodoxys Mackauer, 1960 : 141.

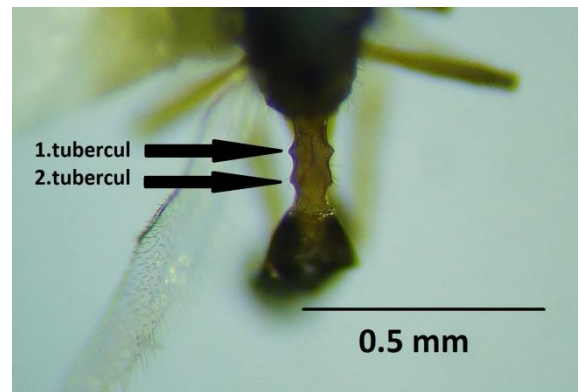
Type species: *Aphidius (Trioxys) angelica* Haliday

4.1.2.1 *BINODOXYS* CİNSİ TÜR TANI ANAHTARI

1. Birinci ve ikinci tüberkül arasındaki mesafe, tüberkülün spirakül'e olan mesafesinden daha kısa (Şekil 4.26). Metasoma koyu kahverengi.....*Binodoxys acalephae*
- Birinci ve ikinci tüberkül arasındaki mesafe, tüberkül'ün spirakül'e olan mesafesinden daha uzun (Şekil 4.27). Metasoma koyu kahverengi, 1.metasomal tergum koyu kahverengiden sarıya değişen renklerde. Son terga sarı.....*B.angelicae*



Şekil 4.26 *Binodoxys acalephae* 1.tergit



Şekil 4.27 *Binodoxys angelicae* 1.tergit

4.1.2.1.1 *Binodoxys acalephae* (Marshall 1896)

In: André E. (ed.) " Species des Hymenopteres d'Europe et d'Algerie", Tome 5.635 pp. Gray 1891.

Sinonim :

Trioxys amoplanus Quilis 1934 EOS, Revista Espanola de Entomologica, 10:5-19

Trioxys (Trioxys) urticae Haliday, 1834 Entomological Magazine 2(ii): 93-106

Trioxys (Trioxys) rietschellii Mackauer 1959 Beitrage zur Entomologie. 9:144-179

Materyal: Edirne-Uzunköprü-Yeniköy, 16m., 30.07.2014, ♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Ankara [6], Adana. Hatay. İçel [4]

Genel Dağılımı: Almanya, Andorra, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İtalya, Kanada, Karadağ, Kazakistan, Macaristan, Moldova, Moğolistan, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Yunanistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearttik, Doğu Palearttik, Nearktik, Oriental.

Türün Tanımı: Birinci ve ikinci tüberkül arasındaki mesafe, tüberkülün spirakül'e olan mesafesinden daha kısa. Metasoma koyu kahverengi.

Bulunduğu yükseklik : 16m

Bilinen Konakları : *Aphididae* ; *Aphis*, *A. affinis*, *A. callunae*, *A. cisticola*, *A. craccae*, *A. craccivora*, *A. cytisorum*, *A. epilobii*, *A. euphobriae*, *A. fabae*, *A. f. cirsiacanthoidis*, *A. f. solanella*, *A. farinosa*, *A. galiiscabri*, *A. gossypii*, *A. grossulariae*, *A. hederæ*, *A. hillerislambersi*, *A. idaei*, *A. intybi*, *A. lichtensteini*, *A. myrsinitidis*, *A. nasturtii*, *A. paraliis*, *A. parietariae*, *A. pomi*, *A. ruborum*, *A. salviae*, *A. sambuci*, *A. spiraeicola*, *A. spiraeophaga*, *A. taraxacicola*, *A. tirucalis*, *A. tormentillae*, *A. tripolii*, *A. ulmriae*,

A.umbrella, *A.urticata*, *A.vallei*, *A.viticis*, *Brachycaudus*, *B.amygdalinus*, *B.cardui*, *Hysteroneura setariae*, *Macrosiphum*, *Phorodon*, *Shinjia orientalis*, *Toxoptera odinae*, *Uhlmannia singularis*, *Uroleucon sonchi*.

4.1.2.1.2 *Binodoxys angelicae* (Haliday,1833)

Aphidius (Trioxys) angelicae Haliday, 1833: 489.

Sinonim :

Aphidius (Trioxys) angelicae Haliday, 1833: 489.

Trioxys amopianus Quilis, 1934: 13

Aphidius acalephae Marshall, 1896: 608. n. syn.

Trioxys placidus Gautier, 1922: 302.

Trioxys granatensis Quilis, 1931: 74.

Trioxys obscuriformis Quilis, 1931: 77.

Trioxys fumariae Quilis, 1931: 81.

Trioxys boscai Quilis, 1931: 83.

Trioxys (Trioxys) rietscheli Mackauer, 1959: 170.

Trioxys (Trioxys) urticae Mackauer, 1959: 171.

Trioxys (Bibodoxys) angelicae mediterraneus Mackauer, 1960: 142.

Materyal : Edirne-Lalapaşa-Vaysal, 403m, 30.09.2014, ♀; Merkez-T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 25.05.2014, 2♀♀;

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana, Ankara, Antalya, Diyarbakır, Edirne, Hatay, İçel, İzmir, Kahramanmaraş [16]

Genel Dağılımı: Almanya, Andorra, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Letonya, Lübnan, Litvanya, Macaristan,

Madeira Adaları, Moldova, Monako, Mısır, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Yunanistan,

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Oriental

Türün Tanımı : Birinci ve ikinci tüberkül arasındaki mesafe, tüberkül'ün spirakül'e olan mesafesinden daha uzun. Metasoma koyu kahverengi, 1.metasomal tergum koyu kahverengiden sarıya değişen renklerde. Son terga sarı.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 62m – 403m

Bilinen Konakları : *Aphididae-Acyrtosiphon caraganae, A.ignotum, A.malvaerogersii, A.rubi, Aphis, A.affinis, A.arbuti, A.brohmeri, A.cisticola, A.cracca, A.craccivora, A.cytisorum, A.epilobiaria, A.epilobii, A.fabae, A.fabae cirsiacanthoidis, A.fabae euonymi, A.fabae solanella, A.farinosa, A.frangulae, A.gossypii;A.grossulariae, A.hederae, A.hillerislambersi, A.idaei, A.intybi, A.lichtensteini, A.lupoi, A.phis nasturtii, A.nerii, A.paralios, A.parietariae, A.pomi, A.praeterita, A.punicae, A.ruborum, A.rumicis, A.salviae, A.sambuci, A.schneideri, A.sedi, A.spiraecola, A.spiraephaga, A.symphyti, A.tirucalis, A.triglochinis, A.umbrella, A.urticata, A.verbasici, A.viburni, A.viticis, Brachycaudus, B.cardui, B.helichrysi, B.persicae, B.prunicola, B.rumexicolens, B.brassicae, Ceruraphis eriophori, Cryptomyzus ribis, Dysaphis, D.crataegi, D.devecta, D.lappae cynarae, D.plantaginea, D.sorbi, Greenidea ficicola, Hyalopterus pruni, Hyperomyzus lactucae, Lipaphis lepidii, Macrosiphum euphorbiae, Mariaella lambersi, Melanaphis pyraria, Myzocallis coryli, Myzus persicae, Ovatus insitus, Rhopalosiphum maidis, R.padi, Sitobion avenae, Toxoptera aurantii,Uhlmannia singularis.*

4.1.3 Cins: *Diaeretiella* Starý, 1960

Diaeretiella Casopis Ceskoslovenske Spolecnosti Entomologicke 57(3): 238-252.

4.1.3.1 *Diaeretiella rapae* (M'Intosh) 1855

Aphidius rapae M'Intosh, 1855, Book of the Garden. 2:194.

Sinonim :

Aphidius rapae M^oIntosh, 1855, Book of the Garden. 2:194.

? *Aphidius vulgaris* Bouché, 1834, Naturgesch. Ins. 1: 161-162.

Aphidius (Trionyx) rapae Curtis, 1860, Farm. Ins. 73-74.

Misaphidus halticae Rondani, 1877, Boll. Soc. Entomol. Italy. 9: 186.

Trioxys piceus Cresson, 1880, in Rep. Commis. Agric. 1879: 260.

Lipolexis chenopodiaphidis Ashmead, 1889, Proc. U.S. Natn. Mus. 11: 671.

Aphidius brassicae Marshall, 1896, in E. André, Espèce Hyménoptères d'Europe et d'Algerie 5:597-598.

Diaeretus californicus Baker, 1909, Pomona Coll. J. Entomol. 1: 25.

Lysiphlebus crawfordi Rohwer, 1909, Trans. Am. Entomol. Soc. 35: 135-136.

Diaeretus nipponensis Viereck, 1911, Proc. U.S. Natn. Mus. 40: 182.

Diaeretus (Aphidius) obsoletus Kurdjumov, 1913, Entomol. Obozr. 13: 25-26.

Diaeretus napus Quilis, 1931, Eos. 7: 71-72.

Diaeretus croaticus Quilis, 1931, Eos. 10: 8-9.

Diaeretus plesiorapae Blanchard, 1940, Rev. Chil. Hist. Nat. 44: 45-48.

Diaeretus aphidum Mukerjee ve Chatterjee, 1950, Proc. 36. Ind. Sci. Congr. 3:193.

Materyal : Edirne-Merkez-T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 06.04.2014, ♂, 10.04.2014, ♂, 20.04.2014, ♂, 21.05.2014, ♀, ♂. Süloğlu-Küküler, 134m, 13.07.2014, ♀, B.Gerdelli, 153m, 20.05.2014, ♂, Uzunköprü-Saçlımüsellim, 41m, 13.06.2014, ♂

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana, Ankara, Diyarbakır, Edirne, Erzurum, İçel, İzmir, Kahramanmaraş, Konya [16]

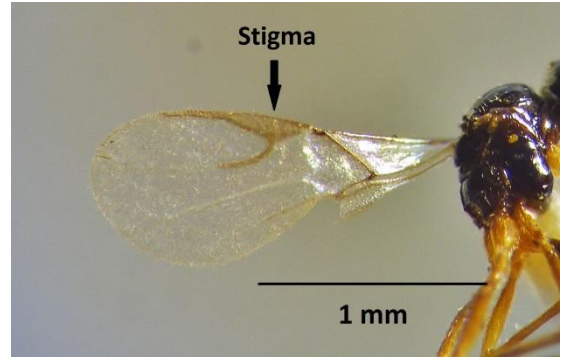
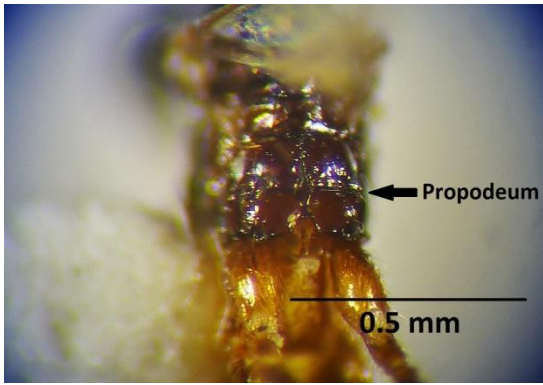
Genel Dağılımı: A.B.D., Avustralya, Brezilya, Fas, Finlandiya, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsrail, Kanada, Kanarya Adaları, Suudi Arabistan, Yeni Zelanda, Uruguay.

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avustralasya, Avrupa, Batı Palaeartik, Neartik, Neotropik, Oceanic, Oriental

Türün Tanımı : Propodeum dar beşgen areolalı. Flagellum 11-12 segmentli. 1.Tergit'in uzunluğunun spiracle'lar arası uzunluğa oranı 3.0-3.5. Stigma'nın uzunluğunun genişliğine oranı 3.0. Stigma uzunluğunun R1 uzunluğuna oranı 1.4-1.6.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 62m-134m

Bilinen Konakları : *Aphis*, *A.gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Diuraphis frequens*, *Lipaphis erysimi*, *Myzus persicae*



Şekil 4.28 *Diaeretiella.rapae* propodeum

Şekil 4.29 *Diaeretiella.rapae* ön kanat

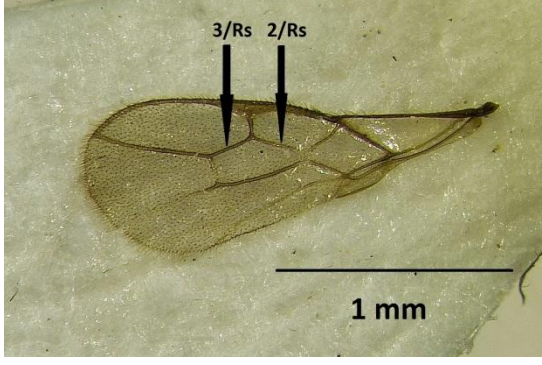
4.1.4. Cins: *Ephedrus* Haliday, 1833

Ephedrus Haliday, 1833, Entomol. Mag. 1:261,485.

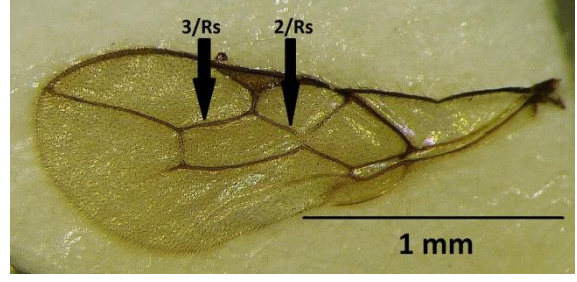
Elassus Wesmael, 1835, Nouv. Mem. Acad. Sci. Belles-Lett. Bruxelles 9:85-86

4.1.4.1 EPHEDRUS CİNSİ TÜR TANI ANAHTARI

1. Ön kanat 3/Rs damarının uzunluğu 2/Rs'nin uzunluğundan daha kısa (Şekil 4.30)
.....*E.persicae*
- Ön kanat 3/Rs damarının uzunluğu 2/Rs'nin uzunluğuna eşit ya da daha uzun (Şekil 4.31)..... *E.plagiator*



Şekil 4.30 *Ephedrus persicae* ön kanat



Şekil 4.31 *Ephedrus plagiator* ön kanat

4.1.4.1.1 *Ephedrus persicae* Frogatt 1904

Frogatt 1904, Agric. Gaz. N.S.W. 15: 611-612

Sinonim :

Ephedrus nevadensis Baker, 1909, Pomona Col. J. Entomol. 1: 23.

Ephedrus nitidus Gahan, 1917, Proc. U.S. Natl. Mus. 53: 195.

Ephedrus vidali Quilis, 1931, Eos. 7: 72-74.

Ephedrus pulchellus Stelfox, 1941, Proc. R. Ir. Acad. (B) 46: 139

Ephedrus interstitialis Watanabe, 1941, Insecta Matsum. 15: 139-140.

Ephedrus impressus Granger, 1949, Mem. Inst. Sci. Madagascar, Ser. A. 2: 412

Ephedrus (Ephedrus) holmani Starý, 1958, Sb. Faun. Praci Entomol. Odd. Nar. Mus. Praze. 3: 68-70.

Ephedrus (Ephedrus) palaestinensis Mackauer, 1959, Beitr. Entomol. 9: 867-868.

Materyal : Edirne-Süloğlu, B.Gerdelli, 153m 20.05.2014, ♀; 23.05.2014, ♀, 25.05.2014, 3♀,♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Ankara, Diyarbakır, Tekirdağ [3], Bolu, Tokat [15], İzmir [5]

Genel Dağılımı: A.B.D., Almanya, Andorra, Arjantin, Avustralya, Belçika, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Güney Afrika Cumhuriyeti, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Karadağ, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Kore, Letonya, Libya, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madagaskar, Mısır, Moldova, MoMoldova, Moğolistan, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Ürdün, Yunanistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Oriental, Nearktik, Neotropik.

Türün Tanımı : 1.Tergit'in uzunluğu, spiracle'ların arasındaki mesafeden çok az uzun. Notauli'ler mesonotumun orta noktasına kadar gelir. Vücut uzunluğu 1.0-2.2 mm

Bulunduğu yükseklik aralığı : 153m.

Bilinen Konakları : *Aphididae-Acyrtosiphon pisum, Allocotaphis quaestionis, Aphis, A.brunnea, A.chloris, A.citricola, A.craccivora, A.epilobiarica, A.euphorbiae, A.fabae, A.f.cirsiiacanthoidis, A.f.solanella, A.frangulae, A.glycines, A.gossypii, A.hederae, A.idaei, A. intybi, A.lichtensteini, A.longisetosa, A.medicaginis, A.nasturtii, A.parietariae, A.pomi, A.praeterita, A.punicae, A.ruborum, A.schneideri, A.spiraecola, A.spiraephaga, A.umbrella, A.verbasici, A.vitidis, Brachycaudus, B.amygdalinus, B.cardui, B.cerinthi, B.helichrysi, B.klugkisti, B.lychnidis, B.persicae, B.prunicola, B.rumexicolens, Brachycaudus schwartzi, Brachyunguis, Brachyunguis tamaricis, B.tamaricophilus, Brevicoryne brassicae, Capitophorus, C.elaeagni, C.hippophaes, C.leucomelas, C.populeti, C.truncatus, Diuraphis calamagrostis, D.noxia, Dysaphis, D.anthrisci, D.apifolia, D.ariae, D.crataegi, D.devecta, D.foeniculus, D.plantaginea, D.pyri, D.radicola, D.reaumuri, D.sorbi, Dysaphis sorbifarum, Eulachnus tuberculostemmata, Hayhursti atriplicis, Hyadaphis coriandri, Hyadaphis foeniculi, H.passerinii, Hyalopterus amygdali, H.pruni, Hyperomyzus lactucae, Lipaphis erysimi, Macrosiphum, M.euphorbiae, Melanaphis donacis, M.pyraria, Metopolophium dirhodum, Myzus cerasi, M.ligustri, M.lythri, M.mumecola, M.mushaensis, M.ornatus, M.padellus, M.persicae, M.sorbi, M.varians, Nasonovia brachycyclica, N.ribisnigri, Ovatus malisuctus, Phorodon humuli, Rhopalomyzus loniceriae, R.poeae,*

Rhopalosiphoninus deutzifoliae, *Rhopalosiphum insertum*, *R.maidis*, *R.nymphaeae*, *R.padi*, *Roepkea marchali*, *Schizaphis graminum*, *Sipha maydis*, *Sitobion akebiae*, *S.avenae*, *Tetraneura*, *Tinocallis ulmiparvifoliae*, *T.viridis*, *Toxoptera aurantii*, *Trichosiphonaphis lonicerae*, *Tuberocephalus*, *T.momonis*, *Uroleucon solidagine*, *Vesiculaphis caricis*, *Abgrallaspis ephedrae*.

4.1.4.1.2 *Ephedrus plagiator* (Nees 1811)

Nees, 1811 Magazine Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin 5 (1811).37pp.

Sinonim:

Aphidius brevicornis (Haliday, 1833) Entomological Magazine 1(5): 480-491

Aphidius parvicornis Nees 1834. Stuttgartiae et Tubingae 320 pp.

Ephedrus homostigma Fahringer, 1935 Arkiv foer Zoologie 27A (12) (1934): 1-15

Ephedrus japonicus Ashmead 1906.Proceedings of the United States National Museum 30:169-201.

Materyal : Edirne-Lalapaşa-Uzunbayır, 196 m, 05.07.2014, 2♂♂, Uzunköprü-Çöpköy, 64 m, 13.07.2014, ♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Ankara, Çanakkale, Edirne, Yalova [16]

Genel Dağılımı: Almanya, Andorra, Avustralya, Avusturya, Belçika, Brezilya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Karadağ, Slovakya, Slovenya, Kazakistan, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Madeira Adaları, Moldova, Moğolistan, Norveç, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yeni Zelanda, Yunanistan,

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Avustralasya, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Neotropik, Oceanic, Oriental.

Türün Tanımı : Ön kanat 3/Rs damarının uzunluğu 2/Rs'nin uzunluğuna eşit ya da daha uzun. Anten koyu kahverengi. Vücut uzunluğu 1.7 - 3.5 mm.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 64m - 196m

Bilinen Konakları : *Aphididae* ; *Acyrtosiphon*, *A.caraganae*, *A.chelidonii*, *A.kondoi*, *A.nigripes*, *A.pisum*, *Amphicercidus japonicus*, *Anoecia*, *A.corni*, *Anuraphis farfarae*, *Aphis*, *A.bupleuri*, *A.chloris*, *A.citricola*, *A.cracca*, *A.craccivora*, *A.cytisorum*, *A.epilobii*, *A.equiseticola*, *A.fabae*, *A.f.cirsiiacanthoidis*, *A.f.euonymi*, *A.f.solanella*, *A.farinosa*, *A.frangulae*, *A.glycines*, *A.gossypii*, *A.grossulariae*, *A.hederae*, *A.helianthi*, *A.idaei*, *A.lichtensteini*, *A.medicaginis*, *A.medicaginis*, *A.nasturtii*, *A.nerii*, *A.oxyacanthae*, *A.parietariae*, *A.polygonata*, *A.pomi*, *A.rumicis*, *A.salicariae*, *A.salviae*, *A.sambuci*, *A.schneideri*, *A.spiraecola*, *A.spiraephaga*, *A.triglochinis*, *A.tripolii*, *A.urticata*, *A.viburni*, *Aulacorthum*, *A.circumflexum*, *A.magnoliae*, *A.muradachi*, *Brachycaudus*, *B.cardui*, *B.helichrysi*, *B.prunicola*, *B.rumexicolens*, *Brachycorynella asparagi*, *B.montana*, *Capitophorus*, *C.inulae*, *Cavariella araliae*, *Ceratovacuna silvestrii*, *Ceruraphis eriophori*, *Corylobium avellanae*, *Cryptomyzus*, *C.galeopsidis*, *C.ribis*, *Cryptosiphum artemisiae*, *Diuraphis calamagrostis*, *D.noxia*, *Dysaphis*, *D.crataegi*, *D.devecta*, *D.plantaginea*, *D.pyri*, *D.radicola*, *D.sorbi*, *Elatobium abietinum*, *E.ulmi*, *Hayhurstia atriplicis*, *Hyadaphis*, *H.foeniculi*, *Hyalopteroides humilis*, *H.pruni*, *Hyperomyzus carduellinus*, *H.lactuae*, *H.picridis*, *Hysteroneura setariae*, *Impatientinum asiaticum*, *Impatientinum balsamines*, *Liosomaphis berberidis*, *Lipaphis erysimi*, *Macromyzus woodwardiae*, *Macrosiphoniella absinthii*, *Macrosiphum*, *M.cholodkovskyi*, *M.doronicicola*, *Macrosiphum euphorbiae*, *M.gei*, *M.holmani*, *M.knautiae*, *M.laseri*, *M.prenanthidis*, *M.rosae*, *M.rosaeibarae*, *Melanaphis bambusae*, *M.sacchari*, *Metopolophium dirhodum*, *M.festuciae cerealium*, *Myzaphis rosarum*, *Myzocallis coryli*, *Myzus cerasi*, *M.ligustri*, *M.padellus*, *M.persicae*, *M.varians*, *Nasonovia ribisnigri*, *Neorhopalomyzus lonicericola*, *Ovatus crataegarius*, *Pachypappa tremulae*, *Parachaitophorus spiraea*, *Pemphigus populinigrae*, *Phorodon humuli*, *Pleotrichophorus duponti*, *Prociphilus*, *P.bumeliae*, *P.fraxini*, *P.konoi*, *Rhopalomyzus lonicerae*, *Rhopalosiphoninus deutzifoliae*, *Rhopalosiphum insertum*,

R.maidis, *R. nymphaeae*, *R.padi*, *R.rufiabdominalis*, *R.rufulum*, *Sappaphis*, *Schizaphis eastopi*, *S.graminum*, *S.longicaudata*, *S.palustris*, *S.scirpi*, *Sinomegoura citricola*, *Sipha maydis*, *Sitobion*, *S.akebiae*, *S.avenae*, *S.equiseti*, *S.fragariae*, *S.ibarae*, *S.rosaeiforme*, *Tetraneura*, *T.ulmi*, *Toxoptera aurantii*, *T.odinae*, *Uroleucon cichorii*, *U.formosanum*, *U.gobonis*, *U.hypochoeridis*, *U.nigrotuberculatum*, *U.obscurum*, *Cecidomyiidae*.

4.1.5

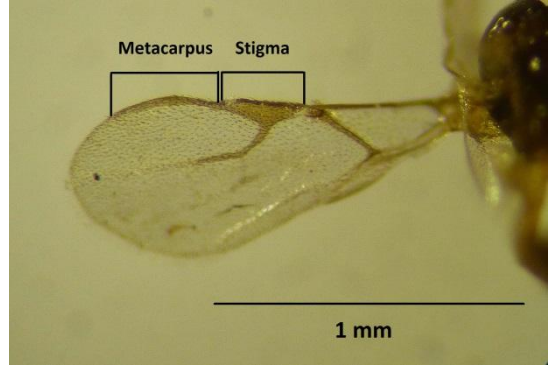
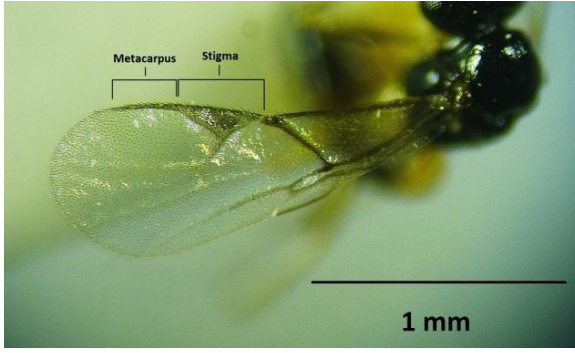
Cins : *Lysiphlebus* Foerster, 1862

Lysiphlebus Foerster, 1862, Verh. Naturh. Ver. Preuss. Rheinl., 19: 248,250.

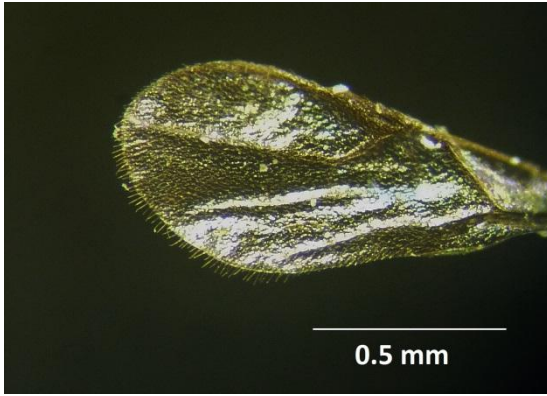
Aphidaria Provancher, 1888, Add. Faun. Canad. Hym., 396

4.1.5.1 LYSIPHLEBUS CİNSİ TÜR TANI ANAHTARI

1. Metacarpus uzun değil, genellikle stigmadan daha kısa. Kanat tepe noktasına ulaşmaz (Şekil 4.32).Flagellum 11-12 segmentli. Kanat dış kenarı uzun kıllı. Vücut uzunluğu 1,5-2 mm.....*Lysiphlebus fritzmuelleri*
- Metacarpus stigma'dan daha uzun, neredeyse kanat tepe noktasına ulaşır (Şekil 4.33).....**2**
- 2.Ön kanat dış kenar kılları kanat yüzey kıllarından uzun. Kanat kenarından saçak şeklinden dışarı taşmış görünümde (Şekil 4.34). Vücut 1,5-2,3mm.....*L.confusus*
- Ön kanat dış kenar kılları kısa, kanat kenarından dışarı taşmaz (Şekil 4.35). Flagellum 10-11 segmentli.....*L.fabarum*



Şekil 4.32 *Lysiphlebus fritzmuelleri* ön kanat Şekil 4.33 *Lysiphlebus confusus* ön kanat



Şekil 4.34 *L.confusus* ön kanat kılırları

Şekil 4.35 *L.fabarum* ön kanat kılırları

4.1.5.1.1 *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady 1978

Tremblay ve Eady, 1978, Boll. Lab. Entomol. Agr. Portici. 35: 180-184.

Sinonim:

Lysiphlebus ambiguus Mackauer 1960 nec Haliday 1834 Beitr. Entomol., 10: 595-598.

Materyal : Edirne-Havsa-Bostanlı, 109m, 11.06.2014, 11♂♂, Merkez, 46m, 27.05.2014,♀; Merkez-T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 24.07.2014, 16♂♂; Merkez-Hacıumur, 125m, 13.06.2014, 10♂♂; Merkez-Yenikadın, 38m., 24.06.2014, ♂.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 5

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana, Ankara, Hatay, Diyarbakır, İçel [1]

Genel Dağılımı: Almanya, Andorra, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Kanarya Adaları, Karadağ, Hindistan, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Litvanya, Lübnan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Yunanistan.

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Oriental.

Türün Tanımı : Tentorial indeks 0.6. Flagellum 10, bazen 11 segmentli. F1 uzunluğunun genişliğine oranı 2.5. Stigma uzunluğunun genişliğine oranı 4.5. Vücut uzunluğu 1.2-2.3 mm.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 38m – 125m

Bilinen Konakları : *Aphididae*, *Aphis*, *A.craccivora*, *A.cytisorum*, *A.euphorbiae*, *A.fabae*, *A.f.cirsiiacanthoidis*, *A.f.solanella*, *A.farinosa*, *A.gossypii*, *A.grossulariae*, *A.hederae*, *A.idaei*, *A.nasturtii*, *A.parietariae*, *A.passeriniana*, *A.punicae*, *A.ruborum*, *A.schneideri*, *A.umbrella*, *A.urticata*, *A.veratri*, *A.verbasci*, *A.viburni*, *Brachycaudus amygdalinus*, *B.cardui*, *B.helichrysi*, *Callipterinella calliptera*, *Chaitophorus salijaponicus niger*, *Dysaphis apiifolia*, *D.crataegi*, *D.foeniculus*, *Ephedraphis ephedrae*, *Hyadaphis foeniculi*, *Macrosiphoniella tanacetaria*, *M.tapuskae*, *Melanaphis*, *M.sacchari*, *Myzus dycei*, *M.persicae*, *Semiaphis dauci*, *Sipha elegans*, *S.maydis*, *S.miscanthi*, *Toxoptera aurantii*

4.1.5.1.2 *Lysiphlebus fabarum* (Marshall 1896)

Aphidius fabarum Marshall, 1896, in E. André, Espèces des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie. 5:599-600.

Sinonim :

Aphidius cardui Marshall, 1896, in E. André, Espèces des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie. 5:593-594.

Aphidius aurantii Pierantoni, 1907, Atii. Ist. Sci. Nat. Napoli, 59: 2.

Aphidius gomezi Quilis, 1930, Bol. Pat. Veget. Entomol. Agric., 1930: 55-57.

Lysiphlebus fabarum Marshall var. inermiş Quilis, 1931, Eos, 7: 46.

Lysiphlebus innovatus Quilis, 1931, Eos, 7: 39-42.

Aphidius janini Quilis, 1930, Bol. Pat. Veget. Entomol. Agric., 4: 461-463.

Lysiphlebus moroderi Quilis, 1931, Eos, 7: 43-45.

Materyal : Edirne-Merkez, 46m, 27.05.2014, 3♀♀; Demirhanlı, 105m, 10.06.2014, ♀; T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 24.07.2014, 2♀♀, 2♂♂; Haciumur, 125m, 13.06.2014, 3♀♀; Lalapaşa-Doğanköy, 354m, 06.06.2014, ♀; Keşan-Korudağ, 264m, 07.06.2014, ♀; Merkez-Büyükdöllük, 41m, 20.06.2014, ♀.Süloğlu- B.Gerdelli, 153m,11.07.2014, 2♀♀; Havsa-Bostanlı, 109m, 11.06.2014 3♀♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 9

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana, Adıyaman, Ankara, Diyarbakır, Hatay, İçel, İzmir, Kahramanmaraş, Konya, Mardin, Muğla, Şanlıurfa, Şırnak, Tekirdağ [1], Adapazarı, Bursa, Edirne, İzmit [16]

Genel Dağılımı: Almanya, Afganistan, Andorra, Avustralya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Madiera Adaları, Mısır, Moğolistan, Moldova, Monako, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Suriye, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan,

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Avustralasya, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Oceanic, Oriental.

Türün Tanımı : F1 uzunluğunun genişliğine oranı 3.0. Stigma uzunluğunun genişliğine oranı 3.5. Vücut uzunluğu 1.3-1.8 mm.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 41m – 354m

Bilinen Konakları : *Aphididae*, *Acyrtosiphon bidentis*, *A.cyparissiae*, *A.gossypii*, *A.ignotum*, *A.kondoii*, *A.lactucae*, *A.rubi*, *Amphorophora catharinae*, *Anoecia corni*, *Aphis*, *A.acetosae*, *A.affinis*, *A.alexandrae*, *A.arbuti*, *A.armata*, *A.balloticola*, *A.brohmeri*, *A.cardui*, *A.carlinae*, *A.celastrii*, *A.chloris*, *A.citricola*, *A.clematidis*, *A.confusa*, *A.coronillae*, *A.cracca*, *A.craccivora*, *A.crepidis*, *A.cytisorum*, *A.c.sarothamni*, *A.davletshinae*, *A.epilobiarina*, *A.eryngiiglomerata*, *A.euphorbiae*, *A.fabae*, *A.f.cirsiiacanthoidis*, *A.f.euonymi*, *A.f.mordvilkoii*, *A.f.solanella*, *A.farinosa*, *A.forbesi*, *A.frangulae*, *A.fumanae*, *A.galliscarbi*, *A.gentianae*, *A.glycines*, *A.gossypii*, *A.g.capsellae*, *A.grossulariae*, *A.hederae*, *A.helianthemii*, *A.hieracii*, *A.hillerislammersi*, *A.idaei*, *A.iinthbi*, *A.jacobaeae*, *A.janischi*, *A.lammersi*, *A.medicaginis*, *A.nasturtii*, *A.nepetae*, *A.nerii*, *A.newtoni*, *A.oenotherae*, *A.origani*, *A.parietariae*, *A.plantaginis*, *A.polygonata*, *A.pomi*, *A.proffti*, *A.punicae*, *A.roepkei*, *A.ruborum*, *A.rumicis*, *A.salviae*, *A.sambuci*, *A.sanguisorbae*, *A.s.poterii*, *A.schneideri*, *A.sedi*, *A.serpylli*, *A.spiraecola*, *A.spiraephaga*, *A.stachydis*, *A.striata*, *A.symphyti*, *A.taraxacicola*, *A.terricola*, *A.thomasi*, *A.tirucalis*, *A.tripolii*, *A.ulmariae*, *A.umbrella*, *A.urticata*, *A.vandergooti*, *A.verbasci*, *A.viburni*, *A.vitalbae*, *A.viticis*, *Aulacorthum solani*, *Brachycaudus*, *B.ballotae*, *B.cardui*, *B.helichrysi*, *B.lateralis*, *B.lychnidis*, *B.prunicola*, *B.rumexicolens*, *B.schwartzii*, *B.tragopogonis*, *B.t.setosus*, *Brachyunguis atraphaxidis*, *B.calligoni*, *B.tamaricis*, *B.tamaricophilus*, *Capitophorus carduina*, *C.elaeagni*, *C.inulae*, *Cavariella*, *C.aegopodii*, *C.aquatica*, *C.archangelicae*, *C.pastinacae*, *Chaitophorus salijaponicus*, *Chomaphis*, *Coloradoa*, *Cryptomyzus galeopsidis*, *C.ribis*, *Drepanosiphum platanoides*, *Dysaphis*, *D.apiiifolia*, *D.a.petroselini*, *D.crataegi*, *D.emicis*, *D.lappae*, *D.l.cynarae*, *D.plantagiae*, *Hayhurstia atriplicis*, *Hyadaphis foeniculi*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *H.picridis*, *Liosomaphis berberidis*, *Lipaphis lepidii*, *Macchiatiella rhamni*, *Macrosiphoniella sanborni*, *M.subterranea*, *Melanaphis donacis*, *Metopeurum fuscoviride*, *Microsiphum millefolii*

Myzus cerasi, *M.ligustri*, *M.mumecola*, *M.persicae*, *Ovatus crataegarius*, *O.insitus*, *Paczoskia major*, *Pemphigus*, *P.immunis*, *Periphyllus aceris*, *Phorodon humuli*, *Protaphis*, *Rhopalosiphum maidis*, *R.nymphaeae*, *R.padi*, *Saltusaphis*, *S.scirpus*, *Schizaphis rufula*, *Semiaphis dauci*, *Sipha maydis*, *Sitobion avenae*, *S.fragariae*, *Toxoptera aurantii*, *Trama troglodytes*, *Uroleucon cirsii*, *U.jaceae*, *U.sonchi*, *Diaspididae-Abgrallaspis ephedrae*,

4.1.5.1.3 *Lysiphlebus fritzmuelleri* Mackauer, 1960

Mackauer, 1960 Beitrage zur Entomologie. 10(5/6): 582-623

Sinonim: -

Materyal : Edirne-Merkez, 46m, 27.05.2014, 12♀♀, 17♂♂; Havsa-Oğulpaşa, 84m, 29.05.2014, 2♀♀, 2♂♂

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Genel Dağılımı: Almanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Karadağ, Kazakistan, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya.

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Paleartik, Doğu Paleartik.

Türün Tanımı : . Metacarpus uzun değil, genellikle stigmadan daha kısa. Kanat tepe noktasına ulaşmaz . Flagellum 11-12 segmentli. Kanat dış kenarı uzun kıllı. Vücut uzunluğu 1,5-2 mm

Bulunduğu yükseklik aralığı : 46m-84m

Bilinen Konakları : *Aphididae*; *Aphis*, *A.craccae*, *A.fabae*, *Dysaphis apiifolia*.

4.1.6 Cins : *Praon* Haliday, 1833

Praon Haliday, 1833, Entomol. Mag. 1: 261, 483-484.

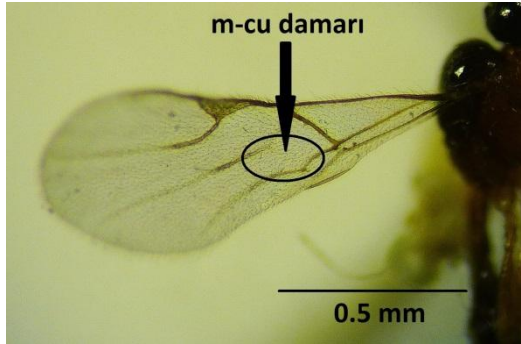
Achoristus Ratzeburg, 1852, Die Ichneumoniden der Forstinsecten 3 :31-32.

Aphidaria Provancher, 1886, Additions et Corrections Faun. Hym. Québec: 151-152

4.1.6.1 PRAON CİNSİ TÜR TANI ANAHTARI

1. Ön kanat m-cu damarı gelişmemiş, ya da zayıf şekilde gelişmiş (Şekil 4.36). Propodeum birkaç uzun kılla kaplı, 1. tergit daima kılsız (Şekil 4.37). Flagellum 15-16 segmentli.....***P.exsoletum***
 - Ön kanat m-cu damarı gelişmiş (Şekil 4.38).....2
2. Ön kanat m-cu damarı boydan boya renkli.....3
 - Ön kanat m-cu damarı kısmen ya da tamamen renksiz7
3. Flagellum (18) 19-21 segmentli.....***P.longicorne***
 - Flagellum 13-18 segmentli.....4
4. Mesonotum kılsız alana sahip (Şekil 4.39).....5
 - Mesonotum yoğun kılla kaplı (Şekil 4.40).....6
5. Flagellum 13-14 segmentli. F1 kahverengi, F2 uzunluğunun genişliğine oranı 4.0 - 4.5***P.abjectum***
 - Flagellum 16-18 segmentli. F1 sarı. F2 uzunluğunun genişliğine oranı 5.0 - 5.5.....***P.flavinode***
6. Flagellum 14-15 segmentli. Ön kanat median damarı (M), Radius (R1) damarından daha kısa (Şekil 4.41). Propodeumun üst kısmı seyrek ve uzun kıllarla kaplı (Şekil 4.42). Ovipositor kılıfı ucu yuvarlak.....***P.pubescens***
 - Flagellum 15-16 (17) segmentli. Ön kanat median damarı, Radius damarından daha uzun (Şekil 4.43). Propodeumun üst kısmı kısa ve sık kıllarla kaplı (Şekil 4.44). Ovipositor kılıfı ucu sivri.....***P.volucra***

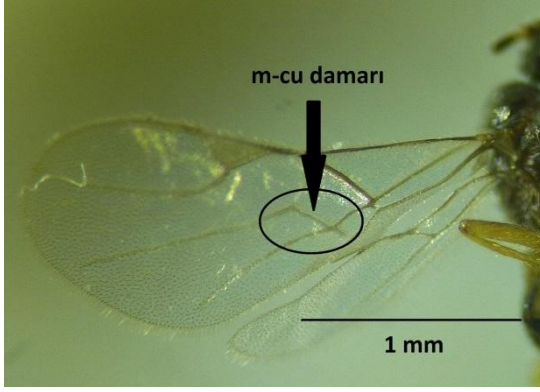
7. Flagellum 18-19.segmentli. Ön kanat m-cu damarı proximalinde renksiz, distalinde iz şeklinde (Şekil 4.45), ya da ilk 1/3 lük kısmı renkli, kalan kısmı renksiz (Şekil 4.46) Ovipositor kılıfı uç kısmında bir adet konik spin taşır.....8
- Flagellum 14-17 (18) segmentli. Ön kanat m-cu damarı tamamen renksiz. Ovipositor kılıfı uç kısmında iki adet konik spin taşır.....9
8. Ön kanat m-cu damarı proksimalinde renksiz, distalinde iz şeklinde (Şekil 4.45). Stigmanın uzunluğunun genişliğine oranı 3.5. Stigmanın uzunluğunun R1 e oranı 1.5. F1 uzunluğunun genişliğine oranı 5.0. F2 uzunlamasına plaklı yapıda..... ***P.uroleucon***
- Ön kanat m-cu damarı ilk 1/3 lük kısımda renkli, kalan kısmında renksiz (Şekil 4.46). Stigmanın uzunluğunun genişliğine oranı 4.0. Stigmanın uzunluğunun R1 e oranı 1.8. F1 uzunluğunun genişliğine oranı 6.0. F2 uzunlamasına plaklı yapıda değil***P.athenaeum***
9. F1 sarı.....***P.yomenae***
- F1 kahverengi. Flagellum 14-15 segmentli. Median damar uzun orta 1/3 lük kısmı renksiz. (Şekil 4.47). Ovipositor kılıfı çok hafif iç bükey***P.nonveileri***



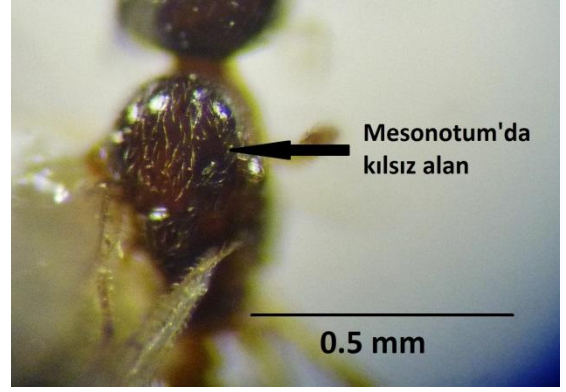
Şekil 4.36 *Praon exsoletum* ön kanat



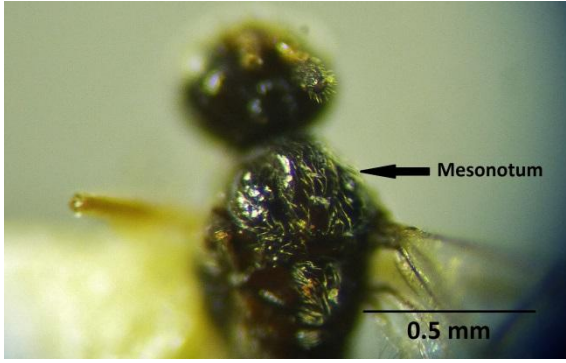
Şekil 4.37 *P.exsoletum* propodeum



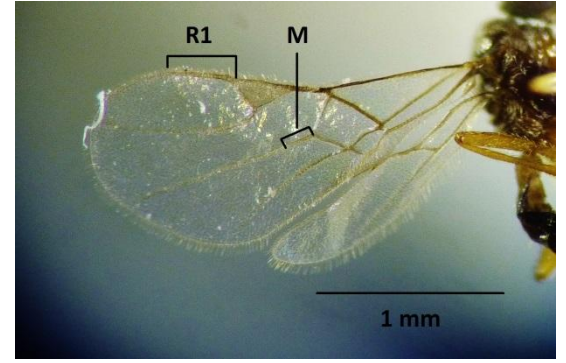
Şekil 4.38 *P.pubescens* ön kanat



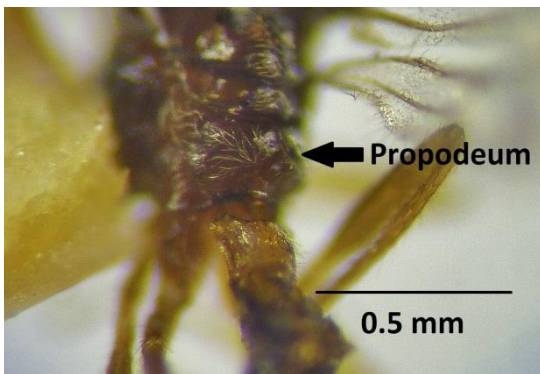
Şekil 4.39 *P.abjectum* mesonotum



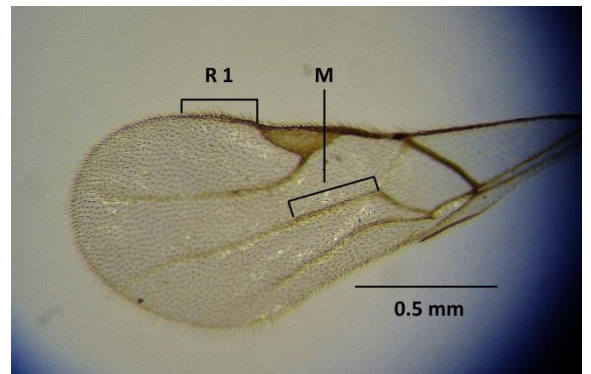
Şekil 4.40 *P.pubescens* mesonotum



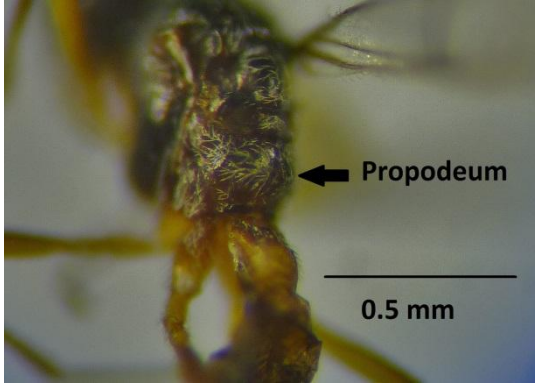
Şekil 4.41 *P.pubescens* ön kanat



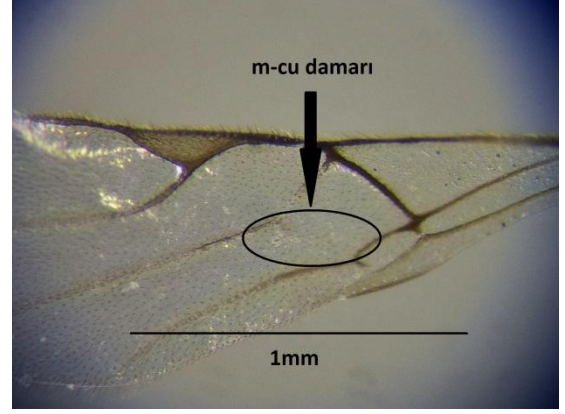
Şekil 4.42 *P.pubescens* propodeum



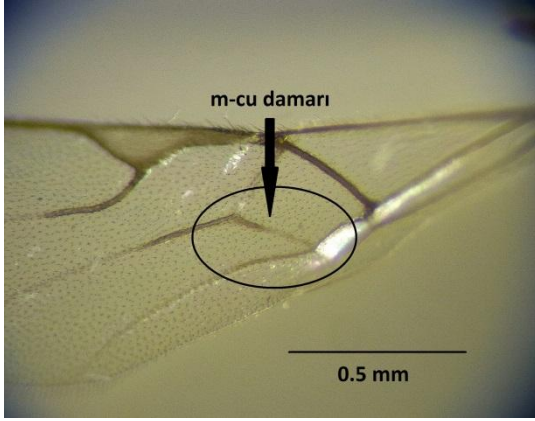
Şekil 4.43 *P.volucre* ön kanat



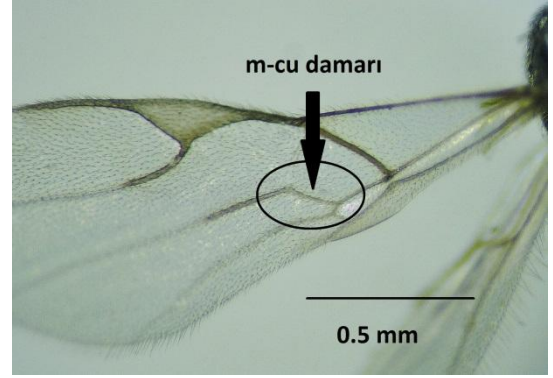
Şekil 4.44 *P.volucre* propodeum



Şekil 4.45 *P.uroleucon* ön kanat



Şekil 4.46 *P.athenaeum* ön kanat



Şekil 4.47 *P.nonveilleri* ön kanat

4.1.6.1.1 *Praon abjectum* (Haliday, 1833)

Haliday, 1833 Entomological Magazine 1(5):480-491

Sinonim :

Bracon (Achoristus) aphidiiformis Ratzeburg 1852

Praon peregrinus Ruthe 1859 Stettiner Entomologische Zeitung 20:305-322

Materyal : Edirne-Lalapaşa-Kalkansöğüt, 411 m, 15.07.2014, ♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Balıkesir, Bilecik, Bursa [17]

Genel Dağılımı: Almanya, Andorra, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çin Halk Cumhuriyeti, Çek Cumhuriyeti, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, Grönland, Hindistan, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Karadağ, Macaristan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Türkiye, Yunanistan.

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Paleartik, Doğu Paleartik, Nearktik, Oriental

Türün Tanımı : Flagellum 13-15 segmentli. F1 kahverengi, F2 uzunluğunun genişliğine oranı 4.0 - 4.5. Mesosoma monokromatik.

Bulunduğu yükseklik : 411m

Bilinen Konakları : *Aphididae-Acyrtosiphon scariolae*, *Aphis bupleuri*, *A. citricola*, *A. cracca*, *A. craccivora*, *A. epilobiaria*, *A. epilobiaria*, *A. epilobii*, *A. fabae*, *A. fabae cirsiacanthoidis*, *A. fabae euonymi*, *A. fabae solanella*, *A. farinosa*, *A. grossulariae*, *A. hederae*, *A. hieracii*, *A. hieracii*, *A. intybi*, *A. nasturtii*, *A. pollinosa*, *A. pomi*, *A. praeterita*, *A. punicae*, *A. ruborum*, *A. rumicis*, *A. sambuci*, *A. spiraecola*, *A. spiraephaga*, *A. viburni*, *A. viticis*, *Brachycaudus cardui*, *B. helichrysi*, *Cryptomyzus ribis*, *Dysaphis anthrisci*, *Dysaphis sorbi*, *Hyadaphis coriandri*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *Liosomaphis berberidis*, *Longicaudus trirhodus*, *Macrosiphum stellariae*, *Megoura viciae*, *Melanaphis donacis*, *Myzaphis rosarum*, *Myzus persicae*, *Nasonovia compositellae nigra*, *Nasonovia ribisnigri*, *R. nymphaeae*, *R. padi*, *Semiaphis anthrisci*, *Sitobion avenae*, *Smynthuodes betae*, *Smynthuodes betae*, *Cecidomyiidae*

4.1.6.1.2 *Praon athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, 2000

Kavallieratos ve Lykouressis, 2000 Entomologica Hellenica 13:5-12

Sinonim : -

Materyal : Havsa-Oğulpaşa, 84m, 29.05.2014, 2♀♀, Edirne-Süloğlu-B.Gerdelli, 153m, 27.05.2014, ♀, 14.06.2014, ♀, Havsa-Tahal, 43m, 18.06.2014, ♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 3

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Genel Dağılımı: Yunanistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktık

Türün Tanımı : Ön kanat m-cu damarı ilk 1/3 lük kısımda renkli, kalan kısmında renksiz. Stigmanın uzunluğunun genişliğine oranı 4.0. Stigmanın uzunluğunun R1'e oranı 1.8. F1 uzunluğunun genişliğine oranı 6.0. F2 uzunlamasına plaklı yapıda değil.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 43m - 153m

Bilinen Konakları : *Hyperomyzus lactucae*

4.1.6.1.3 *Praon exoletum* (Nees, 1811)

Bracon exoletus Nees, 1811, Magazin Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. 5: 30

Sinonim :

Aphidius (Praon) exoletus Haliday, 1833, Entomological Magazine 1: 484

Praon palitans Muesebeck 1956 Bulletin of the Brooklyn Entomological Society .51: 27-28

Praon exoletum palitans Mackauer, 1959 Beitr. Ent.9: 828-833

Materyal : Edirne-Lalapaşa-Çömlekakpınar, 149m, 09.07.2014, ♀, Kalkansöğüt, 411 m, 15.07.2014, ♀, Ömeroba, 362 m, 15.07.2014, 2♀♀, Sarıdanışment, 317 m, 15.07.2014, ♀, Merkez-Hıdırağa, 76m, 10.06.2014, ♀, T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 02.06.2014, ♀; Uzunköprü-Saçlımüsellim, 41m, 13.06.2014, ♀, Süloğlu-B.Gerdelli,

153m, 25.05.2014, 3♀♀, Küküler, 134m, 08.07.2014, ♂, Taşlısekban, 196m, 15.07.2014, ♀, Yağcılı, 166m, 15.07.2014, ♀;

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 11

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Edirne [16]

Genel Dağılımı: A.B.D, Almanya, Andorra, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İtalya, Kanada, Karadağ, Kıbrıs, Lübnan, Macaristan, Meksika, Mısır, Moldova, Özbekistan, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Yemen, Yunanistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Afrotropikal, Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Nearktik, Neotropik.

Türün Tanımı : Ön kanat m-cu damarı gelişmemiş, ya da zayıf şekilde gelişmiş. Propodeum birkaç uzun kılla kaplı. 1. tergit daima kılsız .Flagellum 15-17 segmentli.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 41m - 411m

Bilinen Konakları : *Aphididae*; *Acyrtosiphon pisum*, *Amphorophora rubi*, *Aphis medicaginis*, *Eriosoma lanuginosum*, *E.ulmi*, *Hyalopterus pruni*, *Kermes quercus*, *Macrosiphum rosae*, *M.stellariae*, *Metopolophium dirhodum*, *Therioaphis*, *T.ononidis*, *T.riehmi*, *T.trifolii*

4.1.6.1.4 Praon flavinode (Haliday, 1833)

Haliday, 1833 Entomological Magazine 1(5) 480-491

Sinonim :

Blacus emacerator Nees, 1834 Stuttgartiae et Tubingae. 320 pp.

Praon absinthii Bignel, 1894 Entomologists Monthly Magazine 30:255-256

Praon glabrum Starý ve Schlinger, 1967 Series Entomologica, Dr. W. Junk The Hague, 204 pp.

Materyal : Edirne-Lalapaşa-Hamzabeyli, 452m, 15.07.2014, ♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Genel Dağılımı: Almanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Letonya, Macaristan, Mısır, Moldova, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Ukrayna.

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktık, Doğu Palearktık, Nearktık, Oriental

Türün Tanımı : Flagellum 16-18 segmentli. F1 sarı. F2 uzunluğunun genişliğine oranı 5.0 - 5.5

Bulunduğu yükseklik : 452 m

Bilinen Konakları : *Aphididae-Aphis medicaginis, A. pomi, Betulaphis quadrituberculata Calaphis flava, Callipterinella tuberculata, Corylobium avellanae, Elatobium abietinum, Eucallipterus tiliae, Euceraphis betulae, E. punctipennis, Hyalopterus pruni, Macrosiphoniella absinthii, M. artemisiae, M. leucanthemi M. leucanthemi, M. millefolii, M. oblonga, M. sanborni, M. staegeri, M. tanacetaria, M. usquertensis, M. carnosum, Myzocallis carpini, M. castanicola, M. coryli; Aphididae-Myzocallis coryli, Panaphis juglandis, Phyllaphis fagi, Pleotrichophorus, Rhopalosiphum maidis, Sitobion avenae, Tinocallis platani, Titanosiphon artemisiae, Tuberculatus albosiphonatus, T. annulatus, T. moerickei, Tuberculoides, Uroleucon cichorii, U. jaceae*

4.1.6.1.5 Praon nonveilleri Tomanović ve Kavallieratos, 2003

Tomanović ve Kavallieratos, 2003 Annales de la Société Entomologique de France. 39(4): 343-353

Sinonim : -

Materyal : Edirne-Süloğlu-B.Gerdelli, 153m., 03.06.2014, 9 ♀♀,

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 1

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Genel Dağılımı: Karadağ, Sırbistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik.

Türün Tanımı : Flagellum 14-15 segmentli. Median damar uzun orta 1/3 lük kısmı renksiz.

Bulunduğu yükseklik : 153m

Bilinen Konakları : *Uroleucon inulicola*

4.1.6.1.6 *Praon pubescens* Starý, 1961

Starý 1961 Acta Societatis Entomologicae Cechosloveniae 58:340-343

Sinonim : -

Materyal : Merkez - Suakağacı, 60m, 05.07.2014, ♀ ; T.Ü. Balkan Yerleşkesi, 62m, 24.07.2014, ♀, 13.9.2014, ♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 2

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Kastamonu [17]

Genel Dağılımı: Bulgaristan, Çek Cumhuriyet, Fransa, Hindistan, Hollanda, Karadağ Macaristan, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye.

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Oriental.

Türün Tanımı : Flagellum 14-15 segmentli. Ön kanat median damarı (M), Radius (R1) damarından daha kısa. Propodeumun üst kısmı seyrek ve uzun kıllarla kaplı. Ovipositor kılıfı ucu yuvarlak.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 60m - 62m

Bilinen Konakları : *Aphididae-Metopolophium dirhodum*, *Nasonovia brachycyclica*, *N.brevipes*, *N.compositellae nigra*, *N.ribisnigri*, *Uroleucon*

4.1.6.1.7 *Praon uroleucon* Tomonovic ve Kavallieratos, 2003

Tomonovic ve Kavallieratos, 2003 *Phytoparasitica*, 31(1): 19-26

Sinonim : -

Materyal : Edirne-Havsa-Şerbettar, 51m, 03.06.2014, ♀, Lalapaşa-Çallıdere, 358 m, 15.07.2014, ♀, Merkez-T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m., 06.06.2014, ♀, Süloğlu-B.Gerdelli, 153m., 20.05.2014, ♀.

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Genel Dağılımı: Sırbistan

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Paleartik

Türün Tanımı : Ön kanat m-cu damarı proksimalinde renksiz, distalinde iz şeklinde. Stigmanın uzunluğunun genişliğine oranı 3.5. Stigmanın uzunluğunun R1 e oranı 1.5. F1 uzunluğunun genişliğine oranı 5.0. F2 uzunlmasına plaklı yapıda.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 51m - 358m

Bilinen Konakları : *Aphididae-Uroleucon*

4.1.6.1.8 *Praon volucre* (Haliday, 1833)

Aphidius (Praon) volucris Haliday, 1833 Entomological Magazine, 1:484

Sinonim :

Blacus angulator Nees 1834 Hymenopterorum Ichneumonibus Affinium 1:193.

Aphidius aphidivorus Ratzeburg, 1844, Die Ichneumonen der Forstinsecten 1:50-53.

Praon pequodorum Viereck, 1917 (1916). Bull. Connecticut. State geol. Nat. Hist. Survey, 22, 259.

Praon pruni Ivanov 1925 Izv. Entomol. Fitopatol. Byuro Ural. 9:2.

Praon mongolicus Watanabe, 1949. Mushi (Fukuoka), 20. 44.

Praon myzophagum

Materyal : Edirne-Havsa- Habiller, 129m, 10.06.2014, 5♀♀, Tahal, 43m, 18.06.2014, ♀, Yolageldi, 54m, 11.06.2014, 2♀♀, Lalapaşa-Hacıdanışment, 485m, 05.06.2014, ♀, Vaysal, 403m, 04.06.2014, 2♀♀; Merkez-T.Ü.Balkan Yerleşkesi, 62m, 02.07.2014 2♀♀, 24.07.2014, ♀; Süloğlu-B.Gerdelli, 153m., 20.05.2014, 2♀♀, 25.05.2014, 3♀♀, 02.06.2014 11♀♀, 3♂♂; 02.06.2014, 18♀♀, 13♂♂;05.06.2014 ♀, Uzunköprü-Meşeli, 90m, 13.06.2014, ♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 8

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Adana, Ankara, Çanakkale, Diyarbakır, Hatay, İçel, Tekirdağ [2], Amasya, Bolu, Gümüşhane, Ordu, Samsun, Tokat [15], Bilecik, Bursa, Edirne [16]

Genel Dağılımı: Almanya, Andorra, Arjantin, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna Hersek, Brezilya, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Çin Halk Cumhuriyeti, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kırgızistan, Kore, Litvanya, Lübnan, Macaristan, Madiera Adaları, Makedonya, Mısır, Moldova, Moğolistan, Norveç, Özbekistan, Pakistan,

Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Şili, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan,

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Neotropik, Oriental,

Türün Tanımı : 1.Flagellum segmenti koyu kahverengi ile siyah arasında. Basali (kaidesi) sarımsı halka ya da sarımsıdan açık kahveye kadar olan renklerde, en azından anterior 1/3'lük kısmında koyu kahve ya da siyah. Ön kanadın Rs+M damarı anterior kısmında renkli.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 43m - 485m

Bilinen Konakları : *Aphididae*; *Acyrtosiphon*, *A.caraganae*, *A.chelidonii*, *A.daphnidis*, *A.gossypii*, *A.kondoi*, *A.lactucae*, *A.lambersi*, *A.malvae*, *A.parvum*, *A.pisum*, *Amphorophora amurensis*, *A.catharinae*, *A.rubi*, *Aphis*, *A.arbuti*, *A.citricola*, *A.craccivora*, *A.crepididis*, *A.epilobiaria*, *A.fabae*, *A.f. cirsiacanthoidis*, *A.f.solanella*, *A.gossypii*, *A.grossulariae*, *A.hederae*, *A.hillerislammersi*, *A.intybi*, *A.marthae*, *A.nasturtii*, *A.nerii*, *Apomi*, *A.sambuci*, *A.spiraephaga*, *A.tirucalis*, *A.umbrella*, *A.viticis*, *Aulacorthum circumflexum*, *A.magnoliae*, *A.solani*, *A.s.aegopodii*, *A.syringae*, *Brachycaudus*, *B.amygdalinus*, *B.cardui*, *B.cerasicola*, *B.helichrysi*, *B.h.warei*, *B.lychnidis*, *B.populi*, *B.prunicola*, *B. tragopogonis*, *Brachycorynella asparagi*, *Brevicoryne brassicae*, *Capitophorus*, *C.elaeagni*, *Chaetosiphon tetraerhodum*, *Chromaphis juglandicola*, *Cinara pinea*, *Corylobium avellanae*, *Cryptomyzus ribis*, *Diuraphis calamagrostis*, *D.noxia*, *Dysaphis*, *D.crataegi*, *D.plantaginea*, *Eucarazzia elegans*, *Euceraphis punctipennis*, *Eulachnus agilis*, *Hyadaphis*, *Hyadaphis foeniculi*, *Hyalopterus amygdali*, *H.pruni*, *Hyperomyzus*, *H.lactucae*, *H.picridis*, *Illinoia spiraeicola*, *Impatientinum asiaticum*, *I.balsamines*, *Linosiphon galiophagus*, *Liosomaphis atra*, *Lipaphis erysimi*, *L.fritzmulleri*, *Macrosiphoniella*, *M.riedeli*, *Macrosiphum*, *M. cholodkovskyi*, *M.daphnidis*, *M.euphorbiae*, *M.funestum*, *M.gei*, *M.prenanthidis*, *M.rosae*, *M.sorbi*, *Megoura viciae*, *Melanaphis donacis*, *Metopeurum fuscoviride*, *Metopolophium albidum*, *Metopolophium dirhodum*, *M.festucae cerealium*, *Metopolophium montanum*, *Microlophium carnosum*, *Myzaphis turanica*, *Myzocallis castanicola*, *M.coryli*, *Myzus*, *M.beybienkoi*, *M.cerasi*, *M.certus*, *M.ligustri*, *M.lythri*, *M.ornatus*, *M.padellus*, *M.persicae*, *M.varians*, *Nasonovia ribisnigri*, *Ovatus*

crataegarius, *Phorodon humuli*, *Rhodobium porosum*, *Rhopalomyzus lonicerae*, *R.poeae*, *Rhopalosiphoninus*, *R.calthae*, *Rhopalosiphum maidis*, *R.padi*, *Schizaphis graminum*, *Schizolachnus pineti*, *Sitobion akebiae*, *S.avenae*, *S.fragariae*, *S.ibarae*, *Toxoptera aurantii*, *Uroleucon*, *U.aeneum*, *U.bereticum*, *U.cichorii*, *U.compositae*, *U.jaceae*, *U.murale*, *U.ochropus*, *U.picridis*, *U.sonchi*, *Vesiculaphis*, *Wahlgreniella ossiannilssoni*.

4.1.6.1.9 *Praon yomenae* Takada, 1968

Takada, 1968 Insecta Matsumurana, 30(2): 67-124

Sinonim : -

Materyal : Edirne - İpsala - Korucuköy, 97m, 01.06.2014, ♀, Edirne - Lalapaşa - Çömlekakpınar, 149m, 09.07.2014, ♀, Havsa - Kuzucu, 68m, 03.06.2014, ♀, Süloğlu-B.Gerdelli, 153m, 20.05.2014, 2♀♀, 01.07.2017, ♀

Bulunduğu Lokalite Sayısı: 4

Türkiye'den Bilinen Dağılımı: Bilecik, Bursa [16], Tokat [15]

Genel Dağılımı: Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İran, İspanya, İtalya, Japonya, Karadağ, Kore, Polonya, Sırbistan, Slovenya, Türkiye, Yunanistan.

Zoocoğrafik Dağılımı: Avrupa, Batı Palearktik, Doğu Palearktik, Oriental,

Türün Tanımı : Birinci flagellum segmenti sarı renkli.

Bulunduğu yükseklik aralığı : 68m - 153m

Bilinen Konakları : *Aphididae*; *Macrosiphoniella yomenae*, *Uroleucon*, *U. aeneum*, *U. campanulae*, *U. chondrillae*, *U. cichorii*, *U.c. grossum*, *U. doronici*, *U. formosanum*, *U. jaceae*, *U. nigrotuberculatum*, *U. obscurum*, *U. sonchi*.

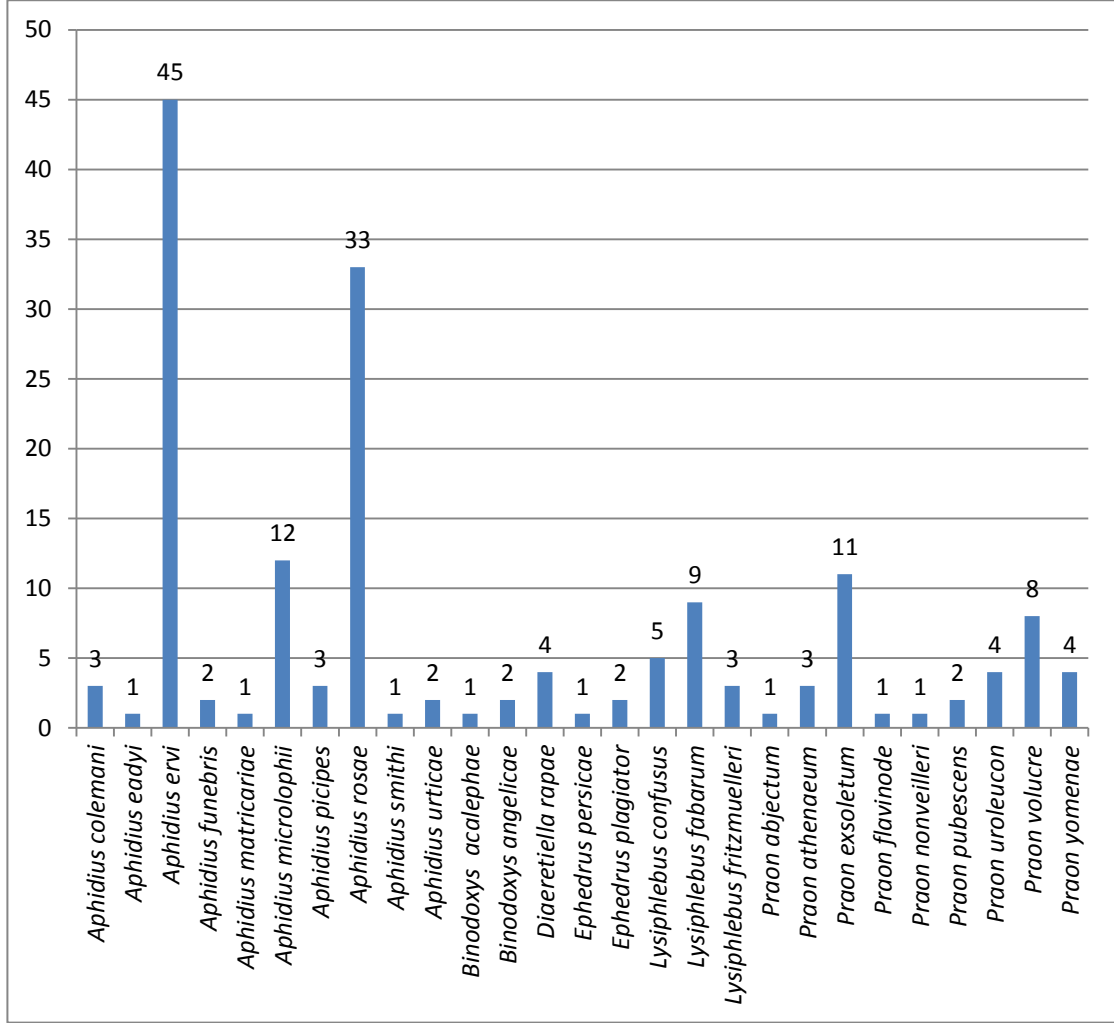
TABLO 4.1 Türkiye Aphidiinae Tür Listesi

Sıra no	Türler	Edirne'den daha önce kaydı olan türler	Araştırma kapsamında Edirne'den tespit edilen türler	Edirne dışında Türkiye'den bilinen türler
1	<i>Adialytus ambiguus</i> (Haliday,1834)			•
2	<i>Adialytus salicaphis</i> (Fitch,1855)	•		
3	<i>Adialytus thelaxis</i> (Stary,1961)			•
4	<i>Aphidius absinthii</i> Marshall, 1896	•		
5	<i>Aphidius asteris</i> Haliday,1834			•
6	<i>Aphidius colemani</i> Viereck,1912	•	•	
7	<i>Aphidius eadyi</i> Stary, González ve Hall,1980		•	
8	<i>Aphidius eglanteriae</i> Haliday,1834			•
9	<i>Aphidius ervi</i> Haliday,1834	•	•	
10	<i>Aphidius funebris</i> Mackauer,1961	•	•	
11	<i>Aphidius matricariae</i> Haliday,1834	•	•	
12	<i>Aphidius microlophi</i> Pennachio ve Tremblay, 1987	TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ KAYIT		
13	<i>Aphidius picipes</i> (Nees, 1811)		•	
14	<i>Aphidius rhopalosiphi</i> de Stefani-Perez,1902			•
15	<i>Aphidius ribis</i> Haliday,1834			•
16	<i>Aphidius rosae</i> Haliday,1833		•	
17	<i>Aphidius salicis</i> Haliday,1834			•
18	<i>Aphidius setiger</i> (Mackauer,1961)			•
19	<i>Aphidius smithi</i> Sharma ve Subba Rao 1959	TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ KAYIT		
20	<i>Aphidius sonchi</i> Marshall,1896			•
21	<i>Aphidius staryi</i> Chen ve Luhman,1991			•
22	<i>Aphidius urticae</i> Haliday,1834	•	•	
23	<i>Aphidius uzbekistanicus</i> Luzhetzki,1960	•		
24	<i>Binodoxys acalephae</i> (Marshall,1896)		•	

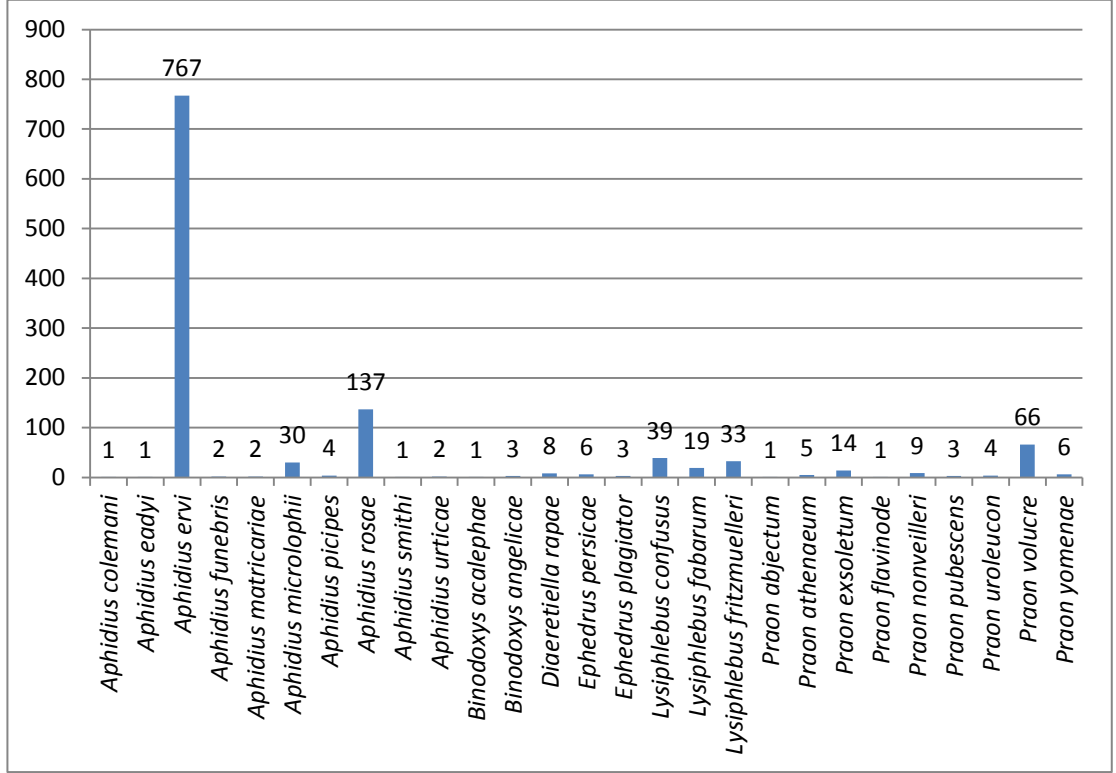
25	<i>Binodoxys angelicae</i> (Haliday,1833)	•	•	
26	<i>Binodoxys brevicornis</i> (Haliday,1833)			•
27	<i>Diaeretiella rapae</i> (McIntosh,1855)	•	•	
28	<i>Ephedrus cerasicola</i> Starý,1962			•
29	<i>Ephedrus lacertosus</i> (Haliday,1833)			•
30	<i>Ephedrus persicae</i> Froggatt,1904		•	•
31	<i>Ephedrus plagiator</i> (Nees,1811)	•	•	
32	<i>Lipolexis gracilis</i> Förster,1862			
33	<i>Lysiphlebus confusus</i> Tremblay ve Eady,1978		•	
34	<i>Lysiphlebus fabarum</i> (Marshall,1896)	•	•	
35	<i>Lysiphlebus fritzmuelleri</i> Mackauer, 1960	TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ KAYIT		
36	<i>Lysiphlebus testaceipes</i> (Cresson,1880)			•
37	<i>Monoctonus crepidis</i> (Haliday,1834)			•
38	<i>Monoctonus mali</i> van Achterberg,1989			•
39	<i>Pauesia abietis</i> (Marshall,1896)			•
40	<i>Pauesia anatolica</i> Michelena, Assael ve Mendel,2005			•
41	<i>Pauesia picta</i> (Haliday,1834)			•
42	<i>Praon abjectum</i> (Haliday,1833)		•	
43	<i>Praon athenaeum</i> Kavallieratos ve Lykouressis, 2000	TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ KAYIT		
44	<i>Praon exsoletum</i> (Nees,1811)	•	•	
45	<i>Praon flavinode</i> (Haliday, 1833)	TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ KAYIT		
46	<i>Praon longicorne</i> Marshall,1896			•
47	<i>Praon nonveilleri</i> Tomanović ve Kavallieratos, 2003	TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ KAYIT		
48	<i>Praon pubescens</i> Starý,1961		•	
49	<i>Praon uroleucon</i> Tomonović ve Kavallieratos, 2003	TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ KAYIT		
50	<i>Praon volucre</i> (Haliday,1833)	•	•	
51	<i>Praon yomenae</i> Takada,1968		•	
52	<i>Toxares deltiger</i> (Haliday,1833)			•
53	<i>Troxys complanatus</i> Quilis,1931			•

54	<i>Trioxys pallidus</i> (Haliday,1833)			●
----	--	--	--	---

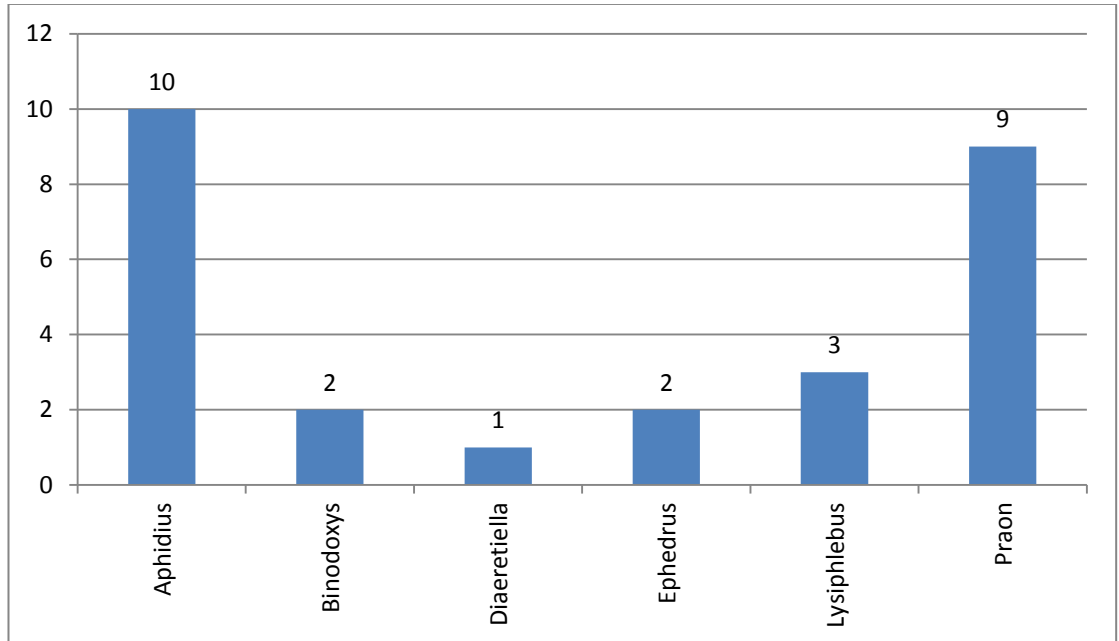
TABLO 4.2. Edirne'de tespit edilen Aphidiinae türlerinin buldukları lokalite sayılarına göre dağılımları.



TABLO 4.3. Edirne'de tespit edilen türlerin örnek sayısına göre dağılımı



TABLO 4.4 Edirne'de tespit edilen türlerin cinslere göre dağılımı



Toplam 6 cins, 27 tür

TABLO 4.5 Edirne'de tepsit edilen türlerin habitat tercihlerine göre dağılımı

HABİTAT TİPLERİ TÜRLER	Çam Ormanı	Meşe ormanı	Meyva bahçesi	Yonca Tarlası	Aspir tarlası	Kavak, Sögüt	Tarım alanı kenarı otsu bitkiler	Dere kenarı otsu bitkiler
	<i>Aphidius colemani</i>	•						
<i>Aphidius eadyi</i>			•					
<i>Aphidius ervi</i>	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Aphidius funebris</i>				•			•	
<i>Aphidius matricariae</i>							•	
<i>Aphidius microlophii</i>		•	•	•	•		•	
<i>Aphidius picipes</i>							•	
<i>Aphidius rosae</i>	•	•	•	•		•	•	
<i>Aphidius smithii</i>		•						
<i>Aphidius urticae</i>							•	
<i>Binodoxys acalephae</i>							•	
<i>Binodoxys angelicae</i>							•	
<i>Diaeretiella rapae</i>		•	•				•	
<i>Ephedrus persicae</i>			•					
<i>Ephedrus plagiator</i>							•	
<i>Lysiphlebus confusus</i>			•	•			•	
<i>Lysiphlebus fabarum</i>	•		•	•			•	•
<i>Lysiphlebus fritzmuelleri</i>			•				•	
<i>Praon abjectum</i>							•	
<i>Praon athenaeum</i>			•				•	
<i>Praon exsoletum</i>		•	•	•			•	•

<i>Praon flavinode</i>								•
<i>Praon nonveilleri</i>			•					
<i>Praon pubescens</i>							•	
<i>Praon uroleucon</i>			•				•	•
<i>Praon volucre</i>		•	•				•	
<i>Praon yomenae</i>			•				•	•

BÖLÜM 5

TARTIŞMA VE SONUÇ

Edirne ili Aphidiinae (Hymenoptera: Braconidae) faunasını tespit etmek amaçlı Nisan 2014 - Eylül 2014 tarihleri arasında yapılan arazi çalışmalarında 126 lokalite araştırılmış ve bu lokalitelerin 71'inden 1168 örnek toplanmıştır.

Araştırma bölgesinde 6 cins (*Aphidius* Nees, 1819, *Binodoxys* Mackauer, 1960, *Diaeretiella* Starý, 1960, *Ephedrus* Haliday, 1833, *Lysiphlebus* Foerster, 1862, *Praon* Haliday, 1833)'e ait 27 tür saptanmıştır. Bu türlerden 7'si (*Aphidius smithii* Sharma ve Subba Rao 1959, *A.microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987, *Lysiphlebus fritzmuelleri* Mackauer 1960, *Praon athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, 2000, *P.flavinode* (Haliday, 1833) *P.nonveilleri* Tomanović ve Kavallieratos 2003, *P.uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos 2003) Türkiye Aphidiinae faunası için; 9'u (*Aphidius eadyi* Starý, Gonzales ve Hall, 1980, *A.rosae* Haliday, 1834, *A.picipes* (Nees, 1811), *Binodoxys acalephae* (Haliday, 1833), *Ephedrus persicae* Frogatt 1904, *Lysiphlebus confusus* Tremblay ve Eady 1978, *Praon abjectum* (Haliday, 1833), *P.pubescens* Starý 1961, *P.yomenae* Takada 1968) Edirne ili Aphidiinae faunası için yeni kayıttır.

Araştırma bölgesinde tespit edilen 27 türün cins bazında dağılımı Tablo 4.4'de gösterilmiştir. Bu tabloya göre türlerin 10'u *Aphidius* Nees, 1819, 2'si *Binodoxys* Mackauer, 1960, 1'i *Diaeretiella* Starý, 1960, 2'si *Ephedrus* Haliday, 1833, 3'ü *Lysiphlebus* Foerster, 1862 ve 9'u *Praon* Haliday, 1833 cinsine aittir.

Araştırma bölgesinde tür ve birey sayısı bakımından en fazla tespit edilen cins *Aphidius* Nees, 1819, olarak saptanmıştır. Bu cins içinde *Aphidius ervi* Haliday, 1834, konak afit ve konak bitki türlerinin fazla sayıda olması, ve ekolojik toleransının kuvvetli olması sayesinde 45 lokaliteden elde edilen 767 örnekle araştırmada en fazla dağılım ve birey sayısına sahip tür olarak bulunmuştur (Tablo 4.2 ve 4.3). Edirne'den daha önce kaydı olan *A.transcaspicus*, Telenga, 1958 türü, [16] Yu ve ark. 2012 tarafından

A.colemani Viereck, 1912 türüne sinonim yapıldığı için araştırma sırasında toplanan bu tür *A.colemani* Viereck, 1912, ismi altında değerlendirilmiştir. Önceki çalışmalarda Edirne'den kaydı verilen [16] fakat bu araştırma kapsamında saptanamayan bu cinse ait iki tür *A.absinthii* Marshall, 1896, ve *A.uzbekistanicus* Luzhetski, 1960 'tur. Bu türlerin tespit edilemeyişinin nedeni, üzerinde yaşadıkları konakların araştırma bölgesindeki yoğunluğunun az olabileceği ya da bulunmamış olabileceğine dayandırılmıştır. Daha önce Bursa ilinden saptanmış [16] ve Edirne'ye komşu Yunanistan ve Bulgaristan'dan kaydı bulunan *A.eadyi* Starý, Gonzales ve Hall, 1980, türü araştırmamız sırasında tespit edilmiştir ve Edirne ili için yeni kayıt niteliği taşımaktadır. Edirne ili için yeni kayıt niteliğinde olan diğer türler, *A.rosae* Haliday, 1834, ve *A.picipes* (Nees, 1811) türleridir.

Aphidius Nees, 1819, cinsine ait Türkiye için yeni kayıt niteliğinde olan *A.smithii* Sharma ve Subba Rao 1959 ve *A.microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987 türlerinin genel coğrafik dağılımlarına bakıldığında Türkiye'ye yakın komşu ülkelerde (Bulgaristan-Yunanistan) dağılım gösterdikleri göz önünde bulundurulduğunda bu türlerin Edirne'de saptanmaları beklenen bir sonuçtur. *A.smithii* Sharma ve Subba Rao 1959 türü sadece bir lokaliteden tek birey olarak tespit edilirken, *A.microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987 nin 12 lokaliteden 30 bireyi saptanmıştır. *A.ervi* Haliday, 1834, türüne çok benzerlik gösteren *A.microlophii* Pennachio ve Tremblay, 1987, ovipositor kılıfının *A.ervi* Haliday, 1834, 'ye kıyasla daha kısa ve içbükey olması, pterostigma ve 1.abdominal tergit'in daha uzun olması, scapus, pedicel ve ilk iki flagellum segmentinin açık renkli olmasıyla *A.ervi* Haliday, 1834, türünden ayrılmaktadır. Yurt dışından elde edilen karşılaştırma materyalleri ve tür tanı anahtarları ile kesin olarak tanıları yapılabilmektedir.

Binodoxys Mackauer, 1960, cinsi küçük bir cins olup araştırma bölgemizde iki türü tespit edilmiştir. (*B.angelicae* (Haliday, 1833) ve *B.acalephae* (Haliday, 1833)) Bu türlerden *B.angelicae* (Haliday, 1833) Edirne'den kaydı bilinen bir türdür ,[16] ve çalışmamızda bu türe ait 2 lokaliteden 3 birey tespit edilmiştir. *B.acalephae* (Haliday, 1833) türünün daha önce Ankara'dan kaydı verilmiştir [6]. Edirne'ye komşu olan Yunanistan ve Bulgaristan'dan da kaydı bulunan [2] ve araştırma bölgemizde sadece bir lokaliteden saptanabilen bu tür Edirne ili için yeni kayıttır.

Palearktık bölgede tek türle temsil edilen *Diaeretiella* Starý, 1960, cinsinin daha önceden Edirne'den kaydı verilen *D.rapae* (McIntosh,1855) türü [16] araştırmamız kapsamında tekrar tespit edilmiştir.

Çalışmamız kapsamında 2 türü saptanan *Ephedrus* Haliday, 1833, cinsinin daha önceki çalışmalarda Edirne kaydı bulunan *Ephedrus plagiator* (Nees, 1811) [16] türü araştırmamızda 2 lokaliteden tespit edilirken Edirne'ye en yakın Tekirdağ ilinden kaydı bulunan *Ephedrus persicae* Froggatt, 1904, [12] türü de bu çalışmada 1 lokaliteden saptanarak Edirne ili için yeni kayıt niteliği taşımaktadır.

Lysiphlebus Foerster, 1862, cinsine ait tespit edilen 3 türden *Lysiphlebus fabarum* (Marshall 1896) türü 9 farklı lokaliteden saptanmasıyla çalışma alanında bu cinsin en geniş dağılımlı türü olarak kaydedilmiştir. Saptanan diğer türlerden *L.confusus* Tremblay ve Eady 1978, Edirne için ve *L.fritzmuelleri* Mackauer 1960, türü Türkiye için yeni kayıt türlerdir.

Aphidiinae altfamilyası içinde araştırma kapsamında tespit edilen son cins *Praon* Haliday, 1833, olup, daha önce yapılan araştırmalarda, Edirne ilinden sadece *P.exoletum* (Nees, 1811) ve *P.volucra* (Haliday, 1833) olmak üzere 2 türe ait kayıt verilirken [16], bu çalışmanın sonunda bu sayıya 7 yeni tür daha eklenerek 9'a yükselmiştir. Saptanan türlerden *P.abjectum* (Haliday, 1833), *P.pubescens* Starý 1961, ve *P.yomenae* Takada 1968, Edirne ili için yeni kayıttır. *Praon* Haliday, 1833, cinsinden şimdiye kadar Türkiye'de kaydı bulunmayan 4 tür, bu çalışmamızla beraber ülkemiz faunasına kazandırılmıştır. Bunlardan ilki olan *P.athenaeum* Kavallieratos ve Lykouressis, 2000, şimdiye kadar sadece Yunanistan'da tek bitki türü *Sonchus oleraceus* (*Asteraceae*) üzerinden verilmiştir [21]. Bu bitki Trakya bölgesinde kaydedilmiş bir türdür [27]. Bu sebeple arazi çalışmamız öncesinde, tespit edilmesi ihtimal dahilinde olan türlerden biri olarak değerlendirdiğimiz bu türe ait 3 lokaliteden 5 birey tespit edilmiştir. Türkiye için yeni kayıt niteliği taşıyan bu cinse ait ikinci tür olan *P.flavinode* (Haliday, 1833) palearktık bölgede geniş bir dağılıma sahip bir tür olup [2], Bulgaristan sınırında olan Lalapařa-Hamzabeyli noktasında tek bir örnekle kaydedilebilmiştir. Türkiye için yeni kaydedilen diğer bir tür *Praon nonveileri* Tomanović ve Kavallieratos 2003, dünyada sadece Sırbistan/ Karadađ bölgesinde tek bir bitki üzerinden *Inula ensifolia* (*Asteraceae*) üzerinde verilmiş olup [21] bu bitkinin Trakya bölgesinde de bulunması [27] ve örneklerin türün deskripsiyonu ile tam olarak

uyuşması sayesinde tek lokaliteden 9 örnekle kayda alınmıştır. Türkiye için yeni kayıt niteliğindeki son tür olan *Praon uroleucon* Tomanović ve Kavallieratos 2003, yine sadece Sırbistan'da tek bitki üzerinden *Carduus acanthoides* (Asteraceae) kaydedilmiş olup [21] bu bitkinin alttürü olan *C.acanthoides acanthoides* Kırklareli ilinde bulunmaktadır [27]. Yapılan arazi çalışmamızda Kırklareli'ne sınır olan Süloğlu - B.Gerdelli köyü dahil olmak üzere 4 lokaliteden bu türe ait 4 birey saptanmıştır.

Tespit edilen türlerin habitatlara göre dağılımları dikkate alındığında habitatların hepsinde aynı tür tespit edilememiştir. Araştırılan 8 farklı habitatın tamamında saptanan *Aphidius ervi* türü ekolojik toleransı en yüksek tür olarak saptanmıştır. 6 habitatta saptanan *A. rosae* türü de habitat tercihleri bakımından toleranslı tür olarak kabul edilebilirler. Sadece birer habitatta tesbit edilebilen tür sayısı 14'dir (Tablo 4.5). Bu türler *A.colemani*, *A.eadyi*, *A.matricariae*, *A.picipes*, *A.smithii*, *A.urticae*, *Binodoxys acalephae*, *B.angelicae*, *Ephedrus persicae*, *E.plagiator*, *Praon abjectum*, *P.flavinode*, *P.nonveilleri*, *P.pubescens*'dir. Habitatlar tür çeşitliliği açısından karşılaştırıldığında en çok türün tarım alanı kenarı otsu bitkiler (21) ve meyve bahçesi (15)'nde bulunduğu bunu meşe ormanı (7) ve yonca tarlasının (7) izlediği gözlenmiştir. En az türün ise Aspir tarlası (2) ve kavak-söğüt (2) alanlarında bulunduğu saptanmıştır. Türlerin bu dağılımları konaklarının dağılımına ve besin seçimine bağlı olmasıyla açıklanabilir.

Edirne ilini kapsayan bu faunistik araştırma neticesinde, 7'si Türkiye, 9'u da Edirne ili için yeni kayıt olmak üzere 6 cinse ait toplam 27 tür tespit edilmiştir. Bu kayıtlarla birlikte Edirne ilinden kaydı verilen toplam tür sayısı 30'a, Türkiye'den kaydı verilen tür sayısı da toplam 54'e yükselmiştir.

KAYNAKLAR

- [1] N. Güz and N. Kılınçer *Phytoparasitica* 33(4):359-366 *Aphid Parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) on Weeds from Ankara, Turkey* (2005)
- [2] D.S.Yu., C.Achterberg ve K.Horstmann. *Interactive Catalogue of World Ichneumonoidea Taxonomy, biology, morphology and distribution, Compact disc (Master version), Taxapad.*(2012)
- [3] S.Ölmez ve M.R. Ulusoy *A Survey of Aphid Parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) in Diyarbakır, Turkey. J. Turk. Entomol. Phytoparasitica* 31(5):524-528 (2003)
- [4] R.Yumruktepe ve N.Uygun *Determination of aphid species (Homoptera: Aphididae) and their natural enemies in citrus orchards in Eastern Mediterranean region. Proc. Third Turkish National Congress of Biological Control* (Ankara, Turkey), pp. 1-12 (Turkish, with English abstract). (1994)
- [5] E.Erkin *Investigations on the hosts distribution and efficiency of the natural enemies of the family Aphididae (Homoptera) harmful to pome and stone fruits trees in Izmir Province of Aegean Region. J. Turk. Plant Prot.* 7:29-49. (1983)
- [6] Z.Düzgüneş, S.Toros, N.Kılınçer ve B. Kovancı *The Parasites and the Predators of Aphidoidea in Ankara. Turkish Ministry of Agriculture, Ankara, Turkey* (Turkish, with English summary). (1982)
- [7] M. Murat Aslan, N. Uygun ve P. Starý *A Survey of Aphid Parasitoids in Kahramanmaraş, Turkey (Hymenoptera: Braconidae, Aphidiinae; and: Aphelinidae) Phytoparasitica* 32(3):255-263 (2004)
- [8] E. Atakan ve A.F.Özgür *Effect of natural enemies on the population development of cotton aphid (Aphis gossypii Glov.) (Homoptera: Aphididae). Proc. Third Turkish National Congress of Biological Control* (İzmir, Turkey), pp. 459-470 (1994)

- [9] Ü.Avcı ve H.Özbek *Investigations on the natural enemies of cabbage aphid, Brevicoryne brassicae L. (Homoptera: Aphididae) in Erzurum province. J. Turk. Entomol.* 15:37-41 (1991)
- [10] M.Elmalı ve S.Toros *Investigations on the natural enemies of aphids damaging wheat plants in Konya Province. Proc. Third Turkish National Congress of Biological Control* (İzmir, Turkey), pp. 13-29 (Turkish, with English abstract). (1994)
- [11] S.Karaat ve M.A.Göven *General status of natural enemies of green peach aphid (Myzus persicae Sulz.) in tobacco areas in southeastern Anatolia. Proc. First Turkish National Congress of Biological Control* (Adana, Turkey), pp. 162-172 (Turkish, with English abstract). (1986)
- [12] N.Özder ve S.Toros *Investigations on the natural enemies of aphid species damaging to wheat plants in Tekirdag Province. Proc. Fourth Turkish National Congress of Biological Control* (Adana, Turkey), pp. 501-512 (1999)
- [13] A.Şahbaz ve M. Uysal *Konya ilinde Kavaklarda Beslenen Yaprakbitlerinin (Homoptera: Aphididae) Predatör Ve Parazitoitleri. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 20 (38): 119-125 (2006)
- [14] M.U.El-Malı, P.Starý, A.Şahbaz ve F. Özsemerci *A review of aphid parasitoids (Hym., Braconidae, Aphidiinae) of Turkey. Egyptian Journal of Biological PestControl* 14 (2): 355-370. (2004)
- [15] Ö.Ç.Erdoğan, Ž.Tomanović ve A.Beyarslan *New distributional records on the subfamily Aphidiinae (Hymenoptera: Braconidae) in Black Sea Region, Turkey Linzer. Biol. Beitr.* 42/1 613-616 (2010)
- [16] Ö.Ç.Erdoğan, Ž.Tomanović ve A.Beyarslan *New Aphid Parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) In The Region of Marmara Acta entomologica serbica*, 13(1/2): 85-88 (2008)
- [17] Z.Tomanović, A.Beyarslan, Ö.Ç.Erdoğan, V.Žikić *New records of Aphid Parasitoids (Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae) from Turkey Periodicum Biologorum Vol.* 110, No 4, 335–338, (2008)
- [18] D.L.J. Quicke ve van Achterberg, C., “ *Phylogeny of the subfamilies of the family Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonidae)*”. *Zoologische Verhandelingen.* 258:1-95. (1990)

- [19] Wharton, R.A.; Shaw, S.R.; Sharkey, M.J.; Wahl, D.B.; Woolley, J.B.; Whitfield, J.B.; Marsh, P.M.; Johnson, W., “ *Phylogeny of the subfamilies of the family Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea): a reassessment. Cladistics.* 8(3):199-235. (1992)
- [20] Tobias, 1995, *Keys To The Fauna Of The USSR Part V.I.*
- [21] Ž.Tomanović, N.G.Kavallieratos, P.Stary`, Christos G. Athanassiou, V.Žikić, O.Petrović - Obradović, ve G.P.Sarlis *Aphidius Nees Aphid Parasitoids (Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae) in Serbia and Montenegro, Tritrophic Associations and Key* Acta entomologica serbica, 8 (1/2): 15-39 (2003)
- [22] N.G.Kavallieratos, Ž.Tomanović, P.Stary`, C.G. Athanassiou, C.Fasseas, O.Petrović, Z.L.Stanisavljević, M.A.Veroniki *Praon Haliday (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) of Southeastern Europe: key, host range and phylogenetic relationships* Zoologischer Anzeiger 243 181–209 (2005)
- [23] N.G. Kavallieratos, D.P. Lykouressis, G.P. Sarlis, G.J. Stathas, A.S.Segovia ve C.G. Athanassiou *The Aphidiinae (Hymenoptera: Ichneumonoidea: Braconidae) of Greece* Phytoparasitica 29(4):306-340 (2001)
- [24] E.S.Kazemzadeh, P.Starý, H.Barahoei, N.G.Kavallieratos, A.Ćetković, A.Popović, I.Bodlah, ve Ž.Tomanović, *Parasitoids (Hymenoptera: Braconidae: Aphidiinae) of northeastern Iran: Aphidiine-aphid-plant associations, key and description of a new species.* Journal of Insect Science: Vol. 12 | Article 143 (2012)
- [25] P.Starý *Aphid Parasites (Hymenoptera, Aphidiidae) of the Mediterranean Area.* Dr. W. Junk, the Hague, the Netherlands. (1976)
- [26] Medvedev, *Keys To The Fauna Of The USSR Part III* (1995)
- [27] <http://www.tubives.com/>

ÖZGEÇMİŞ

23.10.1976 tarihinde Erlenbach / ALMANYA'da doğdum. İlköğrenimimi Mozart Schule, orta ve lise öğrenimimi İstanbul Vefa Poyraz Lisesi'nde tamamladım. 1999 yılında İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden mezun oldum. Askerlik görevimi Deniz Astsubay Hazırlama Okul Komutanlığı'nda gıda kontrol subayı olarak yaptım. 3 yıl Migros Türk T.A.Ş.'de mağaza müdür yardımcılığında çalıştım. 2002 yılından beri Serbest Veteriner Hekim olarak çalışmaktayım. 2011 yılından beri Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Sistematik Zooloji'de yüksek lisans yapmaktayım.