T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EDİRNE'DE FARKLI İKİ HABİTATTA PIMPLINAE (HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE) TÜRLERİNİN TESPİTİ, AYLIK VE MEVSİMSEL DEĞİŞİMİ

ÖZLEM KONCA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: DOÇ. DR. MURAT YURTCAN

EDİRNE-2015

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE
Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımca okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisanstezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Murat YURTCAN
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	İmza
Doç. Dr. Murat YURTCAN	
Prof. Dr. Özlem ÇETİN ERDOĞAN	
Doç. Dr. M. Faruk GÜRBÜZ	

Tarih: 27.02.2015

T.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ YÜKSEK LİSANSPROGRAMI
DOĞRULUK BEYANI

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

27.02.2015

Özlem KONCA

Yüksek Lisans Tezi

Edirne'de Farklı İki Habitatta Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Türlerinin Tespiti, Aylık ve Mevsimsel Değişimi

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Edirne'de farklı iki habitatta Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) türlerinin habitat tercihleri, aylık ve mevsimsel değişimlerini tespit etmek amacıyla Mart 2012-Ekim 2013 tarihleri arasında yapılan bu çalışmada 13 Pimplinae türü tespit edilmiştir.

Tespit edilen türler *Clistopyga incitator* (Fabricius,1793)**,** *C. rufator* Holmgren, 1856, *Exeristes roborator* Förster, 1869, *Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829), *I. maculator* Fabricus, 1775, *I. melanocephala* (Gravenhorst, 1829**)**, *I. viduata* (Gravenhorst, 1829), *Pimpla contemplator* (Müller, 1776), *P. rufipes* (Miller, 1759), *P. spuria* Gravenhorst,1829, *Perithous divinator* (Rossius, 1790)**,** *Scambus brevicornis* (Gravenhorst, 1829), *Zaglyptus varipes* (Gravenhorst, 1829)'dir ve *C. incitator* (Fabricius,1793) Türkiye faunası için yeni kayıt niteliği taşımaktadır.

Kış aylarında ergin birey tespit edilememiş olup en fazla birey Haziran ve Ekim aylarında tespit edilmiştir. *P. contemplator* (Müller, 1776), *ve P. spuria* Gravenhorst,1829 en bol bulunan türler olarak tespit edilirken, *Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829) ve *I. maculator* Fabricus, 1775 farklı habitat tercihleri olan türler olarak tespit edilmiştir.

Yıl : 2015

Sayfa Sayısı : 48

Anahtar Kelimeler : Türkiye, Hymenoptera, Ichneumonidae, Pimplinae, Habitat Tercihi, Mevsimsel dağılım.

Master Thesis
Monthly and Seasonal Changes of Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Fauna of Two Localities in Edirne
Trakya University Institute of Natural Sciences
Biology Department

ABSTRACT

This study was performed between March 2012 and October 2013 in order to determine habitat preferences and monthly and seasonal changes of Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) species in two different habitats in Edirne province and a total of 13 species were determined.

The determined species are *Clistopyga incitator* (Fabricius,1793)**,** *C. rufator* Holmgren, 1856, *Exeristes roborator* Förster, 1869, *Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829), *I. maculator* Fabricus, 1775, *I. melanocephala* (Gravenhorst, 1829**)**, *I. viduata* (Gravenhorst, 1829), *Pimpla contemplator* (Müller, 1776), *P. rufipes* (Miller, 1759), *P. spuria* Gravenhorst,1829, *Perithous divinator* (Rossius, 1790)**,** *Scambus brevicornis*(Gravenhorst, 1829), *Zaglyptus varipes* (Gravenhorst, 1829) among which *C. incitator* (Fabricius,1793) is a new record for Turkish fauna.

Adult specimens could not be sampled during winter months and the highest number of specimens was obtained in June and October. The most abundant species were *P. contemplator* (Müller, 1776) and *P. spuria* Gravenhorst, 1829 and *I. alternans* (Gravenhorst, 1829) and *I. maculator* Fabricus, 1775 were found to be the species with different habitat preferences.

Year : 2015
Number of Pages : 48
Keywords : Turkey, Hymenoptera, Ichneumonidae, Pimplinae, habitat preference, seasonal distribution.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın maddi finansmanı TÜBAP-2012/28 nolu proje tarafından desteklenmiştir. TÜBAP'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam boyunca bilgi ve deneyimleri ile beni yönlendiren, yardımlarını esirgemeyen ve bana her zaman destek olan değerli tez hocam Doç. Dr. Murat YURTCAN'a saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Okul hayatımın başlangıcından sonuna kadar her zaman yanımda olan, maddi ve manevi hiçbir desteğini benden esirgemeyen, bana her zaman saygıyı ve sevgiyi öğreten, sevgili babam Ali KELEŞ, annem Şükran KELEŞ ve hayatımın geri kalanını paylaşacağım sevgili eşim Fatih KONCA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET…….……i
ABSTRACT……..i
TEŞEKKÜR…….....iii
ŞEKİLLER DİZİNİ……vi
TABLOLAR DİZİNİ…….……...vii
BÖLÜM 1 GİRİŞ…….....1
BÖLÜM 2 GENEL BİLGİLER…….3
BÖLÜM 3 MATERYAL VE METOD……11
BÖLÜM 4 BULGULAR……...15
4.1. *Clistopyga* Gravenhorst,1829……...……...…15
4.1.1.*Clistopyga incitator* (Fabricius,1793)……...……15
4.1.2. *Clistopyga rufator* Holmgren, 1856…….……16
4.2. Cins: *Exeristes* Förster, 1869…….17
4.2.1. *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)……..17
4.3. *Itoplectis* Förster,1869……...…….……18
***4.3.1. Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829)……18**
***4.3.2. Itoplectis maculator* Fabricus, 1775……21**
4.3.3. *Itoplectis melanocephala* (Gravenhorst, 1829)……...……23
***4.3.4. Itoplectis viduata* (Gravenhorst, 1829)……...……24**
4.4. Cins: *Pimpla* Fabricius, 1804…….……25
4.4.1. *Pimpla contemplator* (Müller, 1776)……...……25
4.4.2. *Pimpla rufipes* (Miller, 1759)……...……26
4.4.3. *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829……27
4.5. *Perithous* Holmgren,1859……...……28
4.5.1. *Perithous divinator* (Rossius, 1790)…….……28
4.6.*Scambus* Hartig,1838……...……29

4.6.1. *Scambus brevicornis* (Gravenhorst, 1829)……..……29
4.7. *Zaglyptus* Förster,1869……...……31
4.7.1. *Zaglyptus varipes* (Gravenhorst, 1829)……...……31
BÖLÜM 5 TARTIŞMA VE SONUÇ……..…….……36
KAYNAKLAR……...……40
ÖZGEÇMİŞ…….…..48

Şekillller Dizini

Şekil 2.1. *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829' da başın önden görünümü……...……5
Şekil 2.2. *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829' da başın üstten görünümü……5
Şekil 2.3. *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829' da başın yandan görünümü……...……..5
Şekil 2.4.*Polyspincta rufipes* Gravenhorst, 1829'te anten……..……6
Şekil 2.5. *Fredegunda diluta* (Ratzeburg, 1852)'da mesosomanın yandan görünümü..7
Şekil 2.6. *Fredegunda diluta* (Ratzeburg, 1852)'da mesosomanın üstten görünümü…..7
Şekil 2.7. *Endromopoda arindinator*'da bacak…….8
Şekil 2.8. *Pimpla spuria* (Miller, 1759)'da kanatlar…….….9
Şekil 2.9. *Polyspincta rufipes* Gravenhorst,1829''te metasomanın yandan görünümü...10
Şekil 3.1. Materyal toplanan lokaliteler. …….14
Şekil 4.1. *Clistopyga incitator* (Fabricius,1793)Türkiye dağılımı…….…….15
Şekil 4. 2. *Clistopyga rufator* Holmgren, 1856 Türkiye dağılımı. …….16
Şekil 4. 3. *Exeristes roborator* Förster, 1869Türkiye dağılımı. …….……...….17
Şekil 4.4. *Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829) Türkiye dağılımı. ……...…19
Şekil 4.5. *Itoplectis maculator* Fabricus, 1775Türkiye dağılımı. ……...21
Şekil 4.6. *Itoplectis melanocephala* (Gravenhorst, 1829**)** Türkiye dağılımı. …….23
Şekil 4.7. *Itoplectis viduata* (Gravenhorst, 1829)Türkiye dağılımı. ……...……24
Şekil 4.8. *Pimpla contemplator* (Müller, 1776)Türkiye dağılımı. ……..……25
Şekil 4.9. *Pimpla rufipes* (Miller, 1759) Türkiye dağılımı. ……26
Şekil 4.10 *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829 Türkiye dağılımı. ……..……..28
Şekil 4. 11. *Perithous divinator* (Rossius, 1790)Türkiye dağılımı. …….……..29
Şekil 4.12. *Scambus brevicornis*(Gravenhorst, 1829)Türkiye dağılımı. ……..….30
Şekil 4. 13. *Zaglyptus varipes*(Gravenhorst, 1829**)** Türkiye dağılımı. …….32
Şekil 4.14. Edirne'de araştırılan lokalitelerde saptanabilen Pimplinae altfamilyasının türlere göre aktif oldukları ayları ve bolluklarını gösteren grafik…….….35

Tablolar Dizini

Tablo 3.1. Edirne'de araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatları ve toplama tarihleri……...……..13
Tablo 4.1. Saptanan türlerin habitatlara göre dağılımı……...…….33
Tablo 4.2.Pimplinae türlerinin aktif oldukları dönem…….……34
Tablo 4.3.Edirne'de örneklerin toplandığı aylarda ölçülen sıcaklık ve nem değerleri ortalamaları…….,…….35

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Hymenoptera takımı, Coleoptera, Lepidoptera ve Diptera'dan sonra dördüncü büyük böcek takımıdır. Sahip olduğu çok fazla sayıda tür ile Ichneumonidae familyası da bu takım içerisinde en geniş familyayı oluşturmaktadır ve bütün böcek gruplarının %5-8'ini kapsamaktadır [1, 2]. Ichneumonidae familyası içinde önemli bir grup olan Pimplinae altfamilyası tarımda ve ormanlık alanda zarar veren Coleoptera, Lepidoptera, Diptera ve Hymenoptera gibi birçok holometabol böcek grubunda ve bazı Araneida türlerini konak olarak kullanarak ekonomik fayda sağlar [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Türkiye Pimplinae faunası ile ilgili ilk çalışmalar Kohl [11], Fahringer ve Friese [12] ve Fahringer [13] ile başlamaktadır. Yaklaşık olarak 30 yıl boyunca bu grup ile ilgili Türkiye'den kayıt verilmemiş ve 1950'li yıllardan sonra Türk ve yabancı araştırıcılar konuyla ilgili faunanın saptanmasına katkı sağlamışlardır. Kolarov (1995) [14], Türkiye Ichneumonidae katoloğunu çıkararak o zamana kadar olan çalışmaları derlemiş ve 31 Pimplinae kaydı vermiştir. Daha sonraki yıllarda Türkiye Pimplinae faunası çalışmaları ivme kazanmış ve bu çalışmalarla birlikte Türkiye'den 92 tür kaydı verilmiştir [15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61].

Günümüzde tüm dünyadaki kayıtlı Ichneumonidae tür sayısı 1490, Palearktik bölgede ise 330'dur.

Ülkemiz Pimplinae faunasının tespiti yıl boyu periyodik çalışmalardan ziyade, genellikle bir bölgeden rastgele toplanan örneklerin değerlendirilmesi şeklinde olmuştur. Bu çalışmada, yıl boyunca örnekleme yapılarak şimdiye kadar saptanabilmiş Pimplinae'lerden daha fazla tür tespiti olası olacaktır.

Bu araştırmayla;

- Edirne'de farklı iki habitatta Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) türlerinin tespiti, habitat tercihleri, aylık ve mevsimsel değişimlerinin tespiti,
- Edirne'de farklı iki habitatta Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) türlerinin tür zenginliğinin ve yoğunluğunun belirlenmesi,
- Türkiye ve Trakya bölgesi Ichneumonidae faunasına katkı ve bilim dünyası için olası yeni türlerin tespiti amaçlanmıştır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

Pimplinae taksonomisinde farklı yazarlar farklı sınıflandırmalar kullanmıştır. 1960'lı yıllarda Oehlke ve Aubert Pimplinae alt familyasını 6 tribusa (Ephialtini, Pimplini, Poemeniini, Polyspinctini, Rhyssini, Theroniini), Townes (1969) 7 tribusa (Diacritini, Ephialtini, Pimplini, Poemeniini, Polyspinctini, Rhyssini, Theroniini), Kasparyan (1981) ve Fitton vd., (1988) 7 tribusa (Delomeristini, Diacritini, Ephialtini, Pimplini, Poemeniini, Polyspinctini, Rhyssini) ve Kolarov (1997b) 7 tribusa (Delomeristini, Diacritini, Ephialtini, Pimplini, Neoxoridini, Polyspinctini, Rhyssini) bölerek incelemiştir [1, 8, 62, 63, 64]. Yu ve Horstman, (1997) yeniden revizyondan geçirerek 2012'de yayınladıkları dünya Ichneumonoidea kataloğunda bu grubu düzenlemiş ve tribus sayısını üçe (Ephialtini, Pimplini, Polyspinctini) indirirken, Delomeristini'nin bir kısmını Ephialtini'ye, diğer kısmını da Pimplini'ye dahil etmiştir. Ayrıca Diacritini'yi Diacritinae altfamilyasına, Neoxoridini'yi Poemeniinae altfamilyasına ve Rhyssini'yi Rhyssinae altfamilyasına yükseltmişlerdir [10, 65].

Pimplinae erkekleri genellikle bitki salgıları ve bitki özsuyu ile beslenirler. Ergin dişilerin bir kısmı erkek bireylerle aynı beslenme tarzına sahipken bir kısmı da yumurta bırakma sonrasında konaklarının hemolemfi ile beslenirler. Pimplinae üyeleri parazitoid böceklerdir. Her parazitoid tür konağının larvasına veya pupasına yumurtalarını bırakarak konağını parazitoidler. Parazitoid böcekler konağı üzerinde beslenerek büyür, orada larval gelişimini tamamlar ve üzerinde yaşadığı konağının ölümüne neden olarak ergin birey olarak ortaya çıkar. Parazitoid böceklerde genellikle konağını parazitoidlediği anda paralize eden veya öldürenler idiobiont adını alırken parazitoidlemeden sonra konağının yaşamasına izin veren ve bir sonraki safhaya kadar konağını öldürmeyenler koinobiont adını alır. İdiobiontlar konaklarını genellikle larva,

prepupa ve pupa safhalarında parazitoidlerken, koinobiontlar ise konaklarını yumurta veya erken larval safhalarda parazitoidler [6, 7, 8, 66, 67].

Pimplinae altfamilyasını Ichneumonidae familyasının diğer altfamilyalarından ayıran başlıca özellikler:

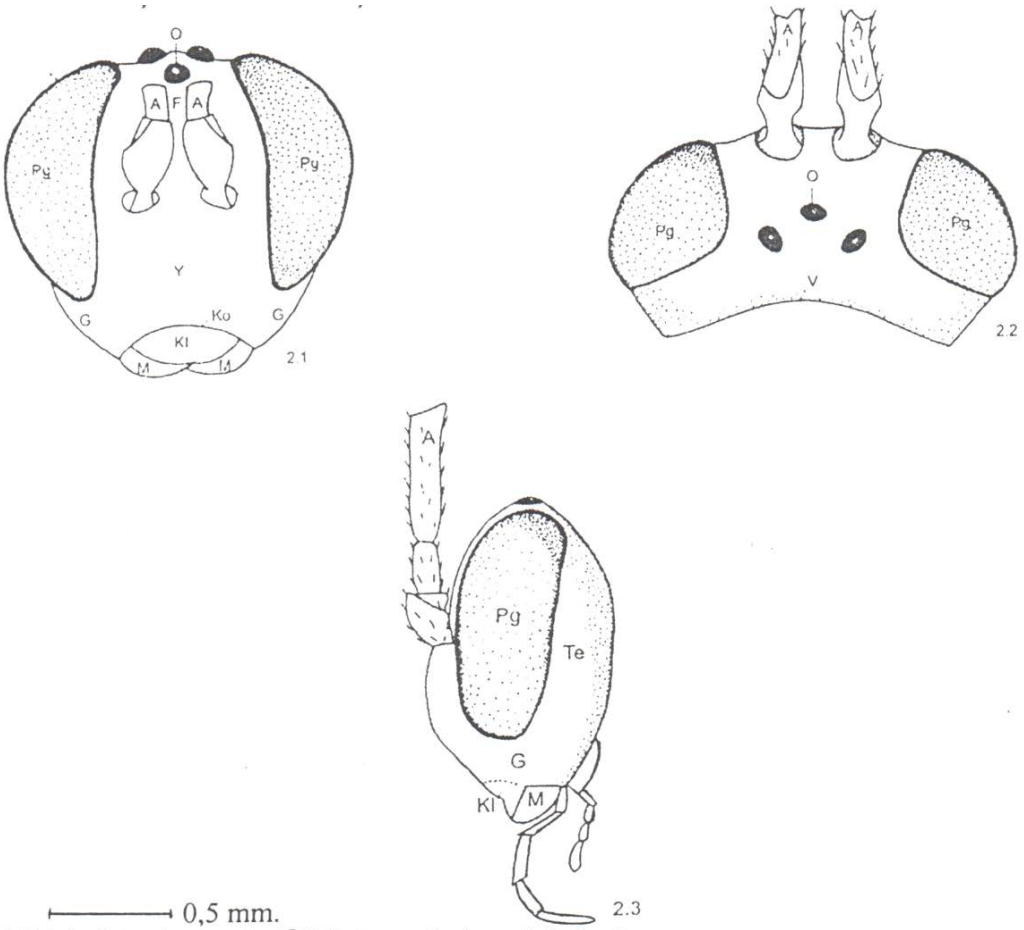
- Labrum klipeusun arkasında görülmez ya da çok küçük olarak görülür.
- Klipeus genellikle yüzden belirgin bir oluk ile ayrılır.
- Klipeus'un kaide kısmı genellikle konveks, apikali düzdür.
- Mesonotum kanatların bağlantı bölgesinin arkasında çoğunlukla belirsiz lateral karinalıdır.
- Skutellum ucunda spin yoktur.
- Tarsal tırnaklar genellikle dişilerde bazal dişçiklidir.
- Nervellus çoğunlukla kıvrıktır.
- Abdominal sternitler genellikle bir oluk ile tergitten ayrılır.
- I. metosomal tergit glimmalı, spirakulumu ortada veya ortanın biraz önündedir.
- Tergitler birbirinden belirgin bir şekilde ayrılır.
- Ovipositörün alt valvi uçta genellikle belirgin dişçiklidir.

Pimplinae Altfamilyasının Genel Morfolojik Özellikleri

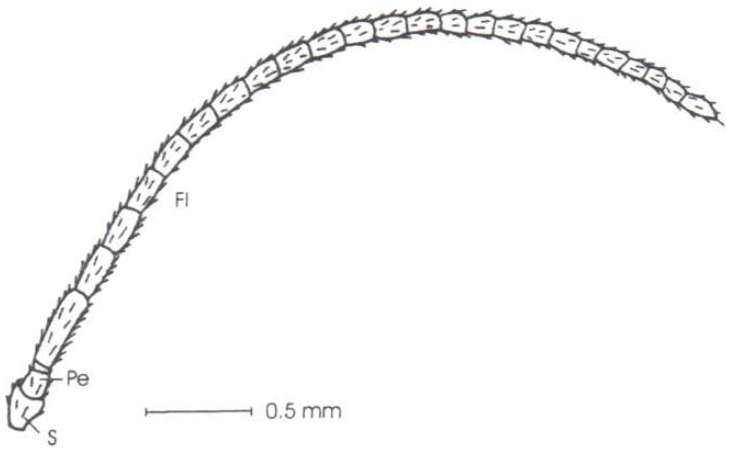
BAŞ

Baş hipognattır; karakteristik olarak baş vücuda dik ve ağız parçaları aşağıya doğru yönelmiştir. Başın dorsalinde bir üçgen düzeninde yerleşmiş olan 3 tane osellus (nokta gözler) vardır. Anten çukurlarıyla oselluslar arasında kalan bölge frons (alın), klipeus (dudak kalkanı) arasındaki bölge ise yüz olarak adlandırılır. Başın iki yanında petek gözler bulunur. Ağız açıklığının lateralinde mandibüller (üst çene), ventralinde maksiller (1. Maksil=alt çene ve 2. Maksil=alt dudak) ve dorsalinde klipeus vardır (Şekil 2.1). Başın dorsal bölgesi verteks (tepe), posterioru oksiput (ard kafa), petek gözün alt ucu ile mandibül arası gena (yanak) ve petek göz ile oksiput arası temple (şakak) olarak adlandırılır (Şekil 2.2 ve 2.3). Başın arkasında oksipital karina ve hipostomal karina yer alır. Pimplinae altfamilyasında oksipital karinanın ve mandibül dişlerinin durumu teşhiste kullanılan karakterlerdendir.

Antenler anten çukurlarında başa eklemlenir. Antenler skapus, pedisel ve flagellum segmentlerinden meydana gelir. Skapus kaide segmentidir. Skapustan sonra gelen pedisel skapustan daha küçüktür ve pediselin distalindeki segmentler flagellum olarak adlandırılır (Şekil 2.4).



Şekil 2.1. *Pimpla spuria* (♀)'da başın önden görünümü
Şekil 2.2. *Pimpla spuria* (♀)'da başın üstten görünümü
Şekil 2.3. *Pimpla spuria* (♀)'da başın yandan görünümü
A: Anten, **F:** Frons, **G:** Gena, **Kl:** Klipeus, **Ko:** Klipeusu yüzden ayıran oluk, **M:** Mandibül, **O:** Osellus, **Pg:** Petek göz, **Te:** Temple, **V:** Verteks, **Y:** Yüz



Şekil 2.4. *Polysphincta rufipes* (♀)'de anten
Fl: Flagellum, **Pe:** Pedisel, **S:** Skapus

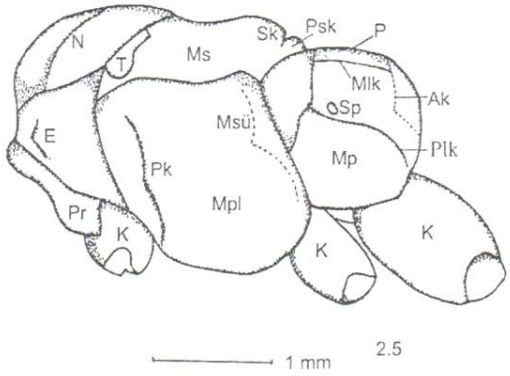
MESOSOMA

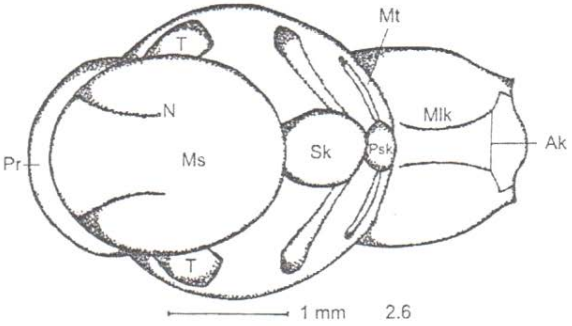
Fonksiyonel olarak 4 segmentten meydana gelmektedir. Protoraks, mesotoraks ve metatoraks olarak adlandırılan ilk üç segment toraks kökenlidir. Metatoraks ile birleşmiş olan propodeum segmenti ise abdomen kökenlidir (şekil 2.5 ve 2.6).

Protoraks mesosomanın ön parçasıdır, dorsalinde pronotum, yanlarında propleurum ve ventralde ise prosternum kısımlarının birleşmesiyle oluşur. Ayrıca ön bacak çiftini taşıyan kısımdır. Birçok Pimplinae türünde pronotumda epomia adı verilen bir çıkıntı bulunur. Mesotoraks, mesosomanın ikinci parçasıdır ve orta bacak çiftini ve ilk kanat çiftini taşıyan kısımdır. Dorsalinde mesonotum, lateralinde mesopleurum yer alır. Mesonotumun posterior kısmında bir olukla ayrılan üçgen şeklindeki skutellum ve onun ardından gelen kısım postskutellum olarak bilinir. Skutellum dışında kalan mesonotum, mesoskutum adını almaktadır. Mesoskutumun üzerinde ön köşelerden geriye doğru uzanan ve mesoskutumu median ve lateral kısımlara ayıran longitudinal oluk notauli adını almaktadır. Mesopleurum önde prepektal karina, arkada ise mesopleural sütur ve postpektal karinayı içerir. Mesopleural süturun pozisyonu, tribus ayrımında önem taşıyan bir karakterdir.

Metatoraks, mesosomanın üçüncü parçasıdır. Metanotum ve metapleurumdan meydana gelen metatoraks arka bacak çiftini ve arka kanat çiftini taşımaktadır.

Mesosoma ile geniş ve hareketsiz bir şekilde kaynaşmış olan ilk abdominal segment olan propodeum çoğunlukla karinalarla kuşatılmış şekildedir. Propodeum longitudinal ve transversal karinalar içerir. Bazı türlerde bu karinalarda indirgenme olmuştur. Eğer indirgenme varsa posterior transvers karina asla tek başına bulunmaz. Mesosomanın farklı bölgelerinde noktalanma ve propodeumdaki karinalanma teşhiste kullanılan önemli karakterlerdendir.



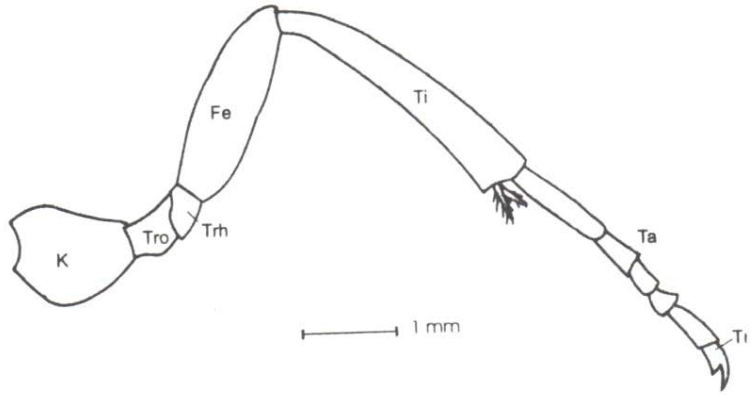


Şekil 2.5. *Fredegunda diluta* (♀)'da mesosomanın yandan görünümü
Şekil 2.6. *Fredegunda diluta* (♀)'da mesosomanın üstten görünümü

Ak: Apikal transversal karina, **E:** Epomia, **K:** Koksa, **Mlk:** Median longitudinal karina, **Ms:** Mesonotum, **Mp:** Metapleurum, **Mpl:** Mesopleurum, **Msü:** Mesopleural sütur, **Mt:** Metanotum, **N:** Notauli, **P:** Propodeum, **Pk:** Prepektal karina, **Plk:** Pleural karina, **Pr:** Pronotum, **Psk:** Postskutellum, **Sk:** Skutellum, **Sp:** Spirakulum, **T:** Tegula.

BACAKLAR

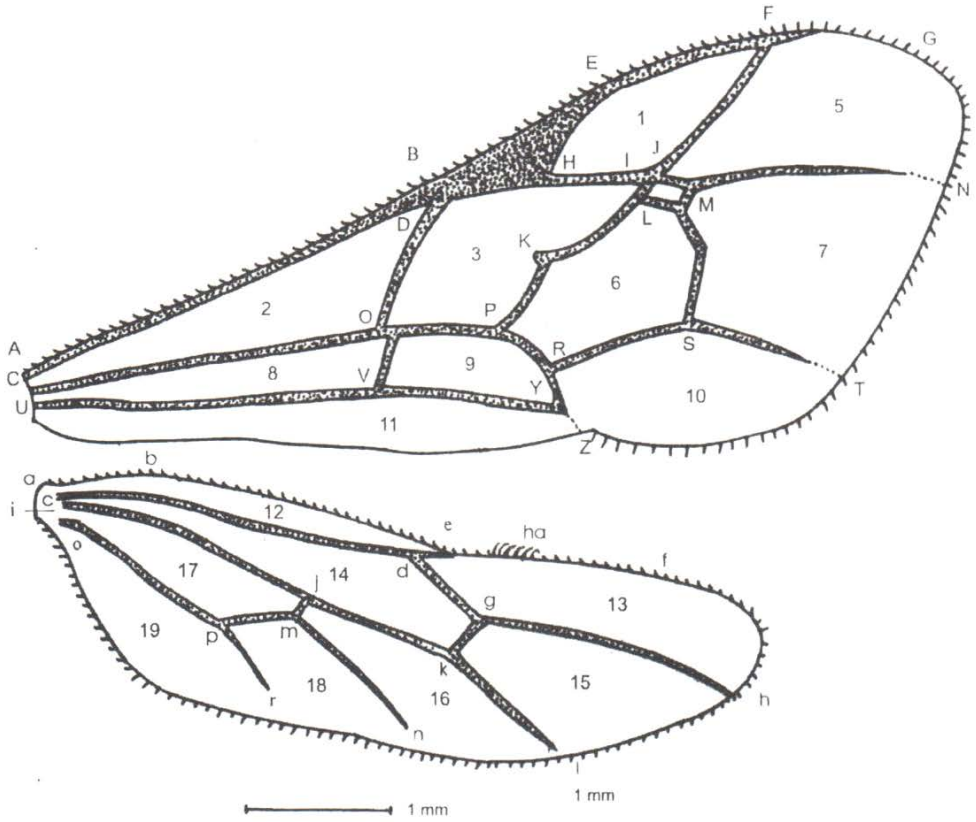
Koksa, trokanter, femur, tibia ve tarsus segmentleri olmak üzere 5 segmentten meydana gelir. Trokanter 2, tarsus 5 segmentlidir. Tarsusun ucunda yer alan tırnaklar asla tarak taşımaz ve Pimplinae türlerinin çoğunda bazal dişçik veya lob bulunur (Şekil 2.7). Ayrıca femurun şekli, metatibianın renklenmesi ve uzunluğu, tarsus segmentlerinin oranı önemli taksonomik karakterlerdendir.



Şekil 2.7. *Endromopoda arundinator* (♀)'da bacak
Fe: Femur, **K:** Koksa, **Ta:** Tarsus, **Tı:** Tırnak, **Ti:** Tibia, **Trh:** Trokantellus, **Tro:** Trokanter

KANATLAR

Mesosomaya tegula ile eklemlenen iki çift kanat bulunur. Ön kanat arka kanata göre daha büyüktür. Kanat damarları ve damar dalları özel adlarla adlandırılırlar (Şekil 2.8). Damarların arasında kalan hücreler, damar dallarına göre isim alırlar. Ön kanat çoğunlukla ikinci interkubital damar taşır. Dolayısıyla 1. ve 2. interkubital damar arasında yer alan transversal damar nervellus'un konumu bu grup için önemli bir taksonomik karakterdir. Eğer nervellus bazal damar ile aynı doğrultuda devam ediyorsa interstisyal, kanadın kaidesine bazal damardan daha yakınsa antefurkal, daha uzaksa postfurkal olarak adlandırılır. Ayrıca transversal damarların üst ucu alt uca göre kanadın kaidesine daha yakınsa inklival ve daha uzaksa reklival olarak isimlendirilir.



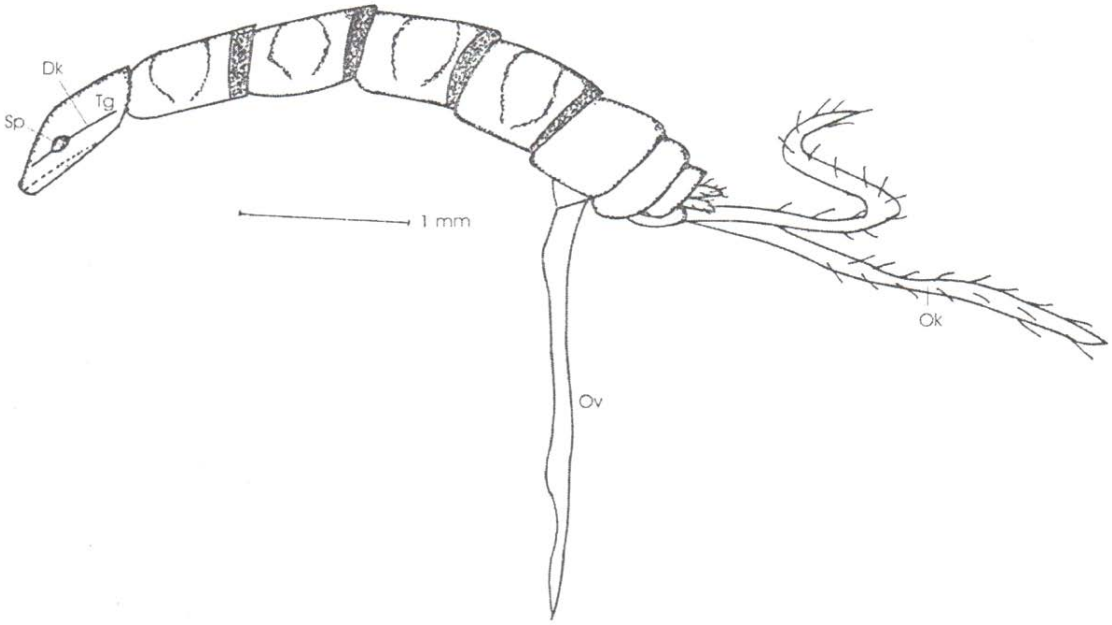
Şekil 2.8. *Pimpla spuria* (♂)'da kanatlar

AB: Kosta, **CD:** Subkosta, **EFG:** Metakarpus, **HIJF:** Radius, **KLMN:** Kubitus, **OPRY:** Diskoideus, **RST:** Subdiskoideus, **CO:** Medius, **UV:** Submedius, **VYZ:** Brakius, **BEH:** Pterostigma, **DO:** Bazal damar, **IL:** 1. interkubital damar, **JM:** 2. interkubital damar, **PL:** Diskokubitus, **K:** Ramulus, **PK:** 1. rekurrent damar, **MS:** 2. rekurrent damar, **OV:** Nervulus, **PRY:** Postnervulus, **ab:** Kostella, **cde:** Subkostella, **ef:** Metakarpella, **dgh:** Radiella, **jkl:** Kubitella, **jmp:** Nervellus, **mn:** Diskoidella, **kg:** İnterkubitella, **ij:** Mediella, **op:** Submediella, **pr:** Brakiella, **1:** Radial hücre, **2:** Median hücre, **3:** Diskokubital hücre, **4:** Areolet (2. kubital hücre), **5:** 3. kubital hücre, **6:** 2. diskoidal hücre, **7:** 3. diskoidal hücre, **8:** Submedian hücre, **9:** 1. brakial hücre, **10:** 2. brakial hücre, **11:** Anal hücre, **12:** Kostellan hücre, **13:** Radiellan hücre, **14:** Mediellan hücre, **15:** Kubitellan hücre, **16:** Diskoidellan hücre, **17:** Submediellan hücre, **18:** Brakiellan hücre, **19:** Anellan hücre, **ha:** Hamuli.

METASOMA

Metasoma sekiz segmentten meydana gelir ve apikalinde erkek bireyde 'paramer' dişi bireyde 'ovipositör' adı verilen genital organlar mevcuttur. Ovipositör daima belirgindir ve ucunda asla dorsal çentik bulunmaz, alt valvinde belirgin dişçikler bulunur. Metasomal tergitlerde görülen değişik şekillerdeki desenlenme ve karinalar

teşhiste önem taşıyan karakterlerdir (Şekil 2.9). Pimplinae altfamilyasında I. metasomal tergitteki spirakulum ortada veya ortanın önündedir ve genellikle glimmalı (I. metasomal tergitte spirakulum'un önündeki çukurluk)'dır. Abdominal tergitler birbirinden ve sternitlerden belirgin bir oluk ile ayrılır.



Şekil 2.9. *Polysphincta rufipes* (♀)'de metasomanın yandan görünümü.
Dk: Dorsolateral karina, **Ok:** Ovipositör kılıfı, **Ov:** Ovipositör, **Sp:** Spirakulum, **Tg:** 1. tergit.

BÖLÜM 3

MATERYAL VE METOD

Araştırma materyalinin araziden toplanması, laboratuvara getirilmesi, prepare edilmesi ve teşhislerin yapılarak değerlendirilmesi şeklinde 4 aşamada yürütülmüştür.

Pimplinae altfamilyasına ait materyal Mart 2012-Ekim 2013 tarihleri arasında habitat özellikleri farklı olan Trakya Üniversitesi Balkan Yerleşkesi ($41^0$38'07''K; $26^0$36'19''D yükseklik: 41m.) ve Bosna köy ($41^0$37'17''K; $26^0$33'06''D, yükseklik: 36m.)'den toplanmıştır. Habitat özellikleri bakımından Balkan Yerleşkesi dere ve gölet kenarı, çayırlık, *Sarix alba* (aksöğüt), *Populus alba* (akkavak), *Populus x caradensis* (kanada kavağı), *Ulmus minor* (ova karaağacı), *Rubus sanctus* (böğürtlen) içermektedir. Bosna köy ise karışık meyve bahçesidir (Şeftali, elma, erik, viçne). Gündüz aktif olan ergin bireylerin bir kısmı araştırma bölgesinde yıl boyunca kurulu olan malaise tuzakları ile toplanmış ve depolama kapları içinde bulunan materyal 15 günlük periyodlarla alınmış ve laboratuvara getirilmiştir. Bir kısmı da kısa boylu otsu bitkiler ve ağaç dalları üzerinden ince naylon perdelik tülden yapılmış atrap yardımıyla toplanmış ve toplanan ergin bireyler diğer materyalden emgi tüpü yardımıyla ayrılmış ve içinde %70'lik alkol bulunan kaplar içinde öldürülmüştür. Gece aktif olan bireyler için ise 160 W.'lık holojen ampul içeren Robinson tipi ışık tuzakları kullanılmıştır.

Materyal, tanıda önem taşıyan morfolojik özellikleri görülebilecek şekilde düzeltilerek büyük bireyler mesosomalarına direkt paslanmaz çelik böcek iğneleri batırılarak, küçük bireyler ise çelik iğnelere takılmış üçgen kartonlara yapıştırılmış ve daha sonra koleksiyon tekniğine uygun olarak etiketlenmiştir.

Materyalin taksonomik olarak incelenmesinde ilgili literatürlerden yararlanılmıştır [1, 4, 64].

Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) altfamilyasının terminolojisinde Townes (1) esas alınmıştır.

Araştırmada dağılım esas alındığından, tayinler tür düzeyinde tutulmuş ve her tür ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Türün günümüzde geçerli adı, türü ilk kez kaydeden araştırıcı, kaydettiği tarih ve orijinal deskripsiyonun yayınlandığı makalenin adı: Yu ve Horstman, 1997'ye göre verilmiştir.
- Eğer varsa türün sinonimleri: Yu vd., 2012'ye göre verilmiştir [10].
- İncelenen materyal: Türün saptanabildiği lokaliteler, araştırma tarihi, yakalanan örneklerin sayısı ve cinsiyetleri (dişi, erkek), materyalin toplandığı andaki nem değeri ve toplama şekli.
- Türkiye'deki dağılımı: 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61'e göre verilmiştir.
- Genel coğrafi dağılımı: Yu vd., 2012'ye göre verilmiştir [10].
- Bilinen konakları: 10,14, 23, 26 ve 64'e göre verilmiştir.
- Genel bilgilerde toplam 9 şekil verilmiştir. Şekiller Yurtcan 2004'den alınmıştır [68].
- Kullanılan kısaltmalar:

  Hym.: Hymenoptera,

  Sin: Sinonim,

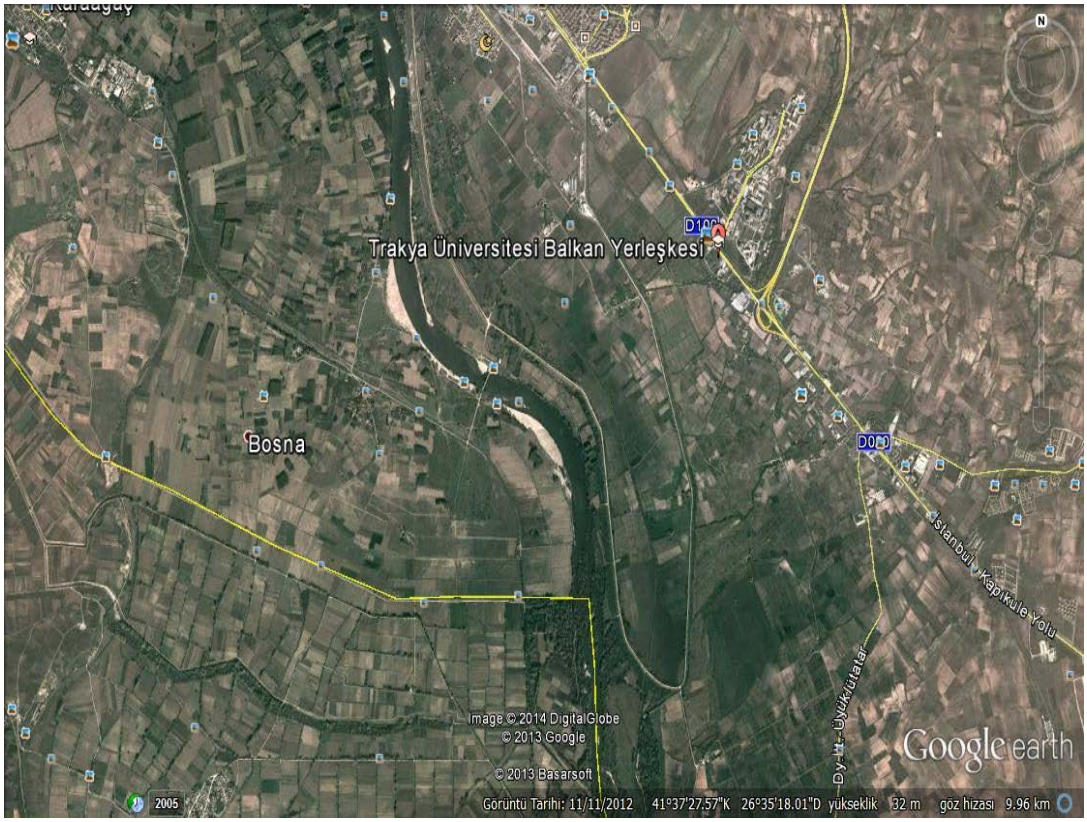
  m.: metre.

Araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatlar ve toplama tarihleri Tablo 3.1'de ve lokaliteler Şekil 3.1'de gösterilmiştir. Saptanan türlerin habitatlara göre dağılımı Tablo 4.1'de, Türlerin aktif oldukları dönemi gösteren çizelge Tablo 4.2'de, Araştırma süresince ölçülen yıllık sıcaklık, nem çizelgesi Tablo 4.3'de ve Edirne'de araştırılan lokalitelerde saptanabilen Pimplinae altfamilyasının türlere göre aktif oldukları ayları ve bolluklarını gösteren grafik Şekil 4.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Edirne'de araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatları ve toplama tarihleri.

Lokalite	Yükseklik	Habitat	Tarih
Edirne- Balkan Yerleşkesi	41 m.	Dere ve gölet kenarı, otlak alan, aksöğüt, akkavak, kanada kavağı, ova karaağacı, böğürtlen	06.03.2012, 20.03.2012, 21.03.2012, 22.03.2012, 23.03.2012, 27.03.2012, 29.03.2012, 03.04.2012, 11.04.2012, 12.04.2012, 16.04.2012, 25.04.2012, 03.05.2012, 08.05.2012, 14.05.2012,17.05.202, 22.05.2012, 23.05.2012, 25.05.2012, 30.05.2012, 09.06.2012, 13.06.2012, 26.06.2012, 12.07.2012, 23.07.2012, 28.07.2012 13.08.2012, 28.08.2012, 06.09.2012, 18.09.2012, 09.10.2012, 12.10.2012, 15.10.2012, 25.10.2012, 20.03.2013, 04.04.2013, 19.04.2013, 05.05.2013, 20.05.2013, 30.05.2013, 10.06.2013, 25.06.2013, 10.07.2013, 26.07.2013, 12.08.2013, 27.08.2013, 11.09.2013, 01.10.2013, 12.10.2013, 22.10.2013, 30.10.2013.
Edirne-Bosnaköy	36 m.	Karışık meyve bahçesi	04.05.2012,23.05.2012, 14.06.2012,26.06.2012, 12.07.2012,23.07.2012, 13.08.2012,28.08.2012, 18.09.2012,12.10.2012,

Şekil 3.1 Materyal toplanan lokaliteler.



BÖLÜM 4

BULGULAR

4.1. *Clistopyga*Gravenhorst,1829

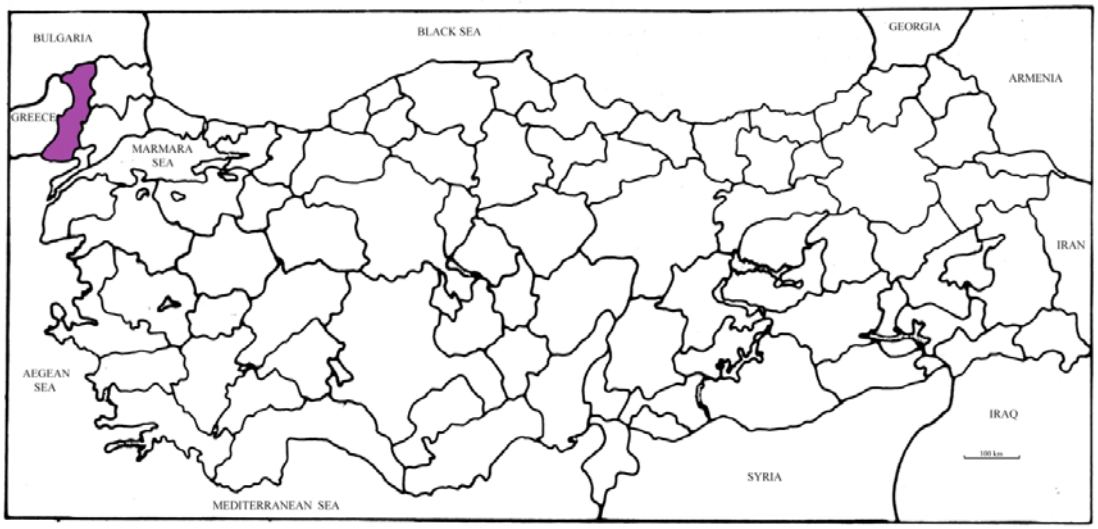
4.1.1.*Clistopyga incitator* (Fabricius,1793)

Ichneumon incitator Fabricius, 1793. Entom.syst., 2, p.172.

Sin.: *Clistopyga haemorrhoidalis* Gravenhorst, 1829; *Clistopyga incitatrix* Schulz, 1906; *Clistopyga sauberi* Brauns, 1898; *Clistopyga temporalis* Hellen, 1949; *Glypta albicoxa* (Walker, 1874); *Polysphincta elegans* (Ratzeburg, 1848); *Polysphincta excavata* Telenga, 1930.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 05.09.2013, 1 ♂, %42 nem, atrap;

Türkiye'de bilinen dağılımı: Edirne



Şekil 4.1. *Clistopyga incitator* Türkiye dağılımı

Genel coğrafi Dağılımı: Afrotropik**,** Avrupa, Palearktik

Bilinen Konakları: Hymenoptera: Cynipidae-*Adleria kollari;* Lepidoptera: Tortricidae-*Cydia cosmophorana, Rhyacionia buoliana, Rhyacionia resinella;* Coleoptera: *Bostrichidae-Lyctus pubescens,* Anobiidae- *Ptilinus pectinicornis; Buprestidae-Steraspis squamosa;* Lepidoptera: Lasiocampidae-*Malacosoma neustria;* Tortricidae-*Pammene inquilina, Pammene regiana;* Yponomeutidae- *Yponomeuta malinella;* Araneae: Segestriidae-*Segestria senoculata*.

Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

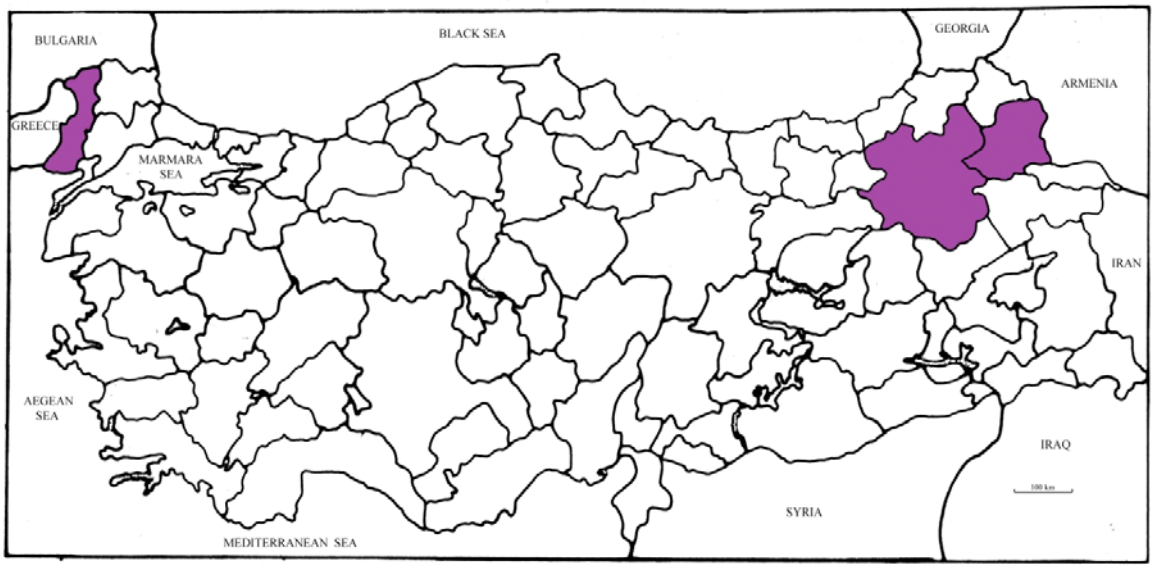
4.1.2. *Clistopyga rufator* Holmgren, 1856

Clistopyga rufator Holmgren, 1856, Svensk. Vet. Akad. Handl., 42, p. 35.

Sin.: *Clistopyga rufator* Schulz, 1906.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 09.10.2012, 1♀ , 25.10.2012, 1♀, 30.10.2013, 1♀, %48 nem, atrap.

Türkiye'de bilinen dağılımı: Edirne [38], **Erzurum** [41, 54], **Kars** [41, 54].



Şekil 4. 2. *Clistopyga rufator* Türkiye dağılımı.

Genel coğrafi Dağılımı: Europe, Palearktik.

Bilinen Konakları: Araneae: Clubionidae-*Clubiona juvenis.*

4.2. Cins: *Exeristes* Förster, 1869

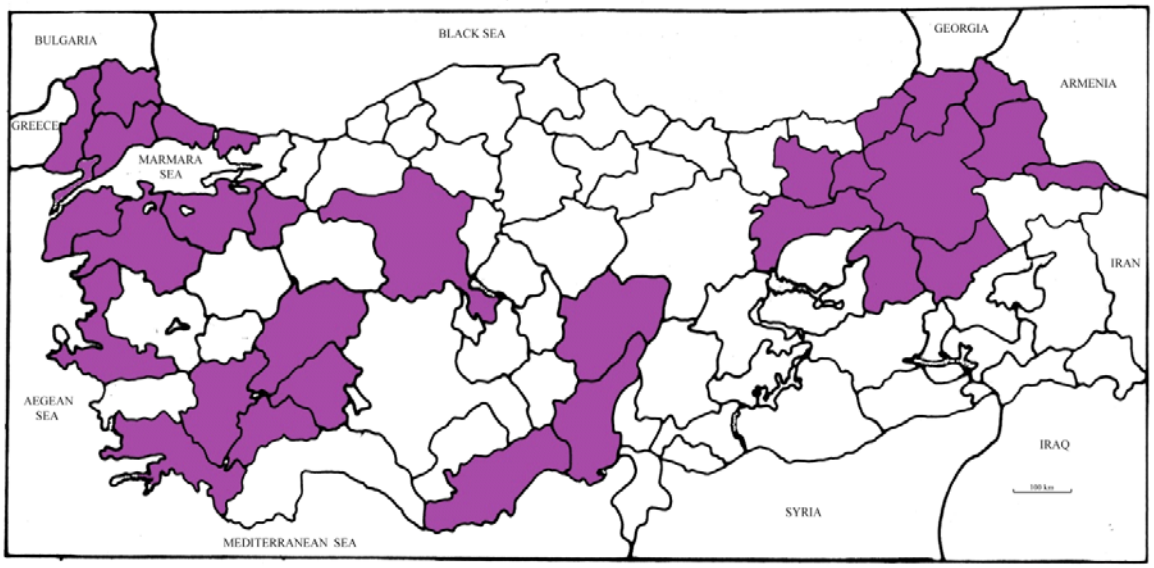
4.2.1. *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)

Ichneumon roborator Fabricius, 1793,Entom. Syst.,2, P. 170

Sin.: *Ephialtes storai* Hellen,1949; *Ichneumon extensor* Linnaeus, 1758; *Ichneumon instigator* Fabricius, 1793; *Pimpla blattifera* Tosquinet, 1896; *P. brachycera* Thomson, 1894; *P. flavipennis* Rudow, 1883; *P. longicauda* Brullé, 1832; *P. nodosa* Rudow, 1883; *P.nursei* Cameron, 1906; *P. punctata* Thomson, 1894; *P. pyraustae* Okamoto, 1921; *P.robaratrix* Schulz, *1906; P. robusta Rudow,1883; P. schmiedekmechti* Kriecbaumer, 1888; *Xorides aegypticus* Walker, *1879.*

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 09.10.2012, 1 ♂ ; 15.10.2012, 1 ♂ , %48 nem, atrap.

Türkiye'de bilinen dağılımı: Adana [14], **Ankara** [14, 20], **Afyon** [53], **Ardahan** [41], **Artvin** [41], **Balıkesir** [17], **Bayburt** [20, 23, 27, 41], **Bilecik** [17], **Bingöl** [20, 41, 54], **Bitlis** [41], **Burdur** [28], **Bursa** [17], **Çanakkale** [18], **Denizli** [24], **Edirne** [15, 38], **Erzincan** [20, 41, 59], **Erzurum** [20, 23, 27, 41, 45, 54, 61], **Göckdağ** [14] **Gümüşhane** [41], **Iğdır** [20, 41], **Isparta** [15, 28, 30], **İçel** [54], **İstanbul** [38]; **İzmir** [14], **Kayseri**-Erciyes [14], **Kars** [20, 27, 29, 41, 54, 59], **Kırklareli** [14, 38], **Muğla** [14, 24], **Muş** [41], **Rize** [41], **Tekirdağ** [38].



Şekil 4. 3. *Exeristes roborator* Türkiye dağılımı.

Genel coğrafi Dağılımı: Afrotropikal, Oriental, Palearktik,.

Bilinen Konakları: Braconidae-*Chelonus annulipes*; Cerambycidae-*Anoplistes halodendri*; Chloropidae-*Lipara lucens*; Chrysomelidae-*Oulema gallaeciana*; Coleoptera: Curculionidae-*Anthonomus pomorum, Baris loricata, Cryptorhynchus lapathi, Larinus canescens,L. cirsium, L. filiformis, L. latus, L. obtusus, L. onopordi, L. saussureae, L. scolymi, L. staehelinae, L. sturnus, L. turbinatus, Lixus bardanae, L. bidens, L. cardui, L. juncii, L. obesus,L. subtilis, Pissodes harcyniae, P.validirostris, Rhinocyllus conicus, R. conicus*; Hymenoptera:Cynipidae: *Biorhiza pallida, B.terminalis, Diplolepis sp.*; Ichneumonidae-*Eriborus terebrans, Gregopimpla malacosomae, Sinophorus turionum*; Lepidoptera: Depressariidae- *Agonopterix heracliana*; Gelechiidae-*Exoteleia dodecella, Pectinophora gossypiella*, P. *gossypiella*; Geometridae- *Bupalus piniarius, Ecliptopera capitata*; Lasiocampidae-*Dendrolimus pini*; *Malacosoma neustria*; Lymantriidae-*Ocneria nubilalis*; Noctuidae-*Achatodes zeae, Bellura obliqua, Panolis flammea*; Nolidae-*Earias insulana*; Pyralidae-*Chilo infuscatellus, Diaphania pyloalis, Eurhodope pirivorella, Homoeosoma nebulella, Loxostege sticticalis, Myelois circumvoluta,Ostrinia kasmirica, Ostrinia nubilalis, Ostrinia obumbratalis, Ostrinia penitalis, Ostrinia zealis varialis, Pyrausta varialis*; Saturniidae-*Graellsia isabellae*; Sesiidae-*Pyropteron affinis, Sesia spheciformis, Synanthedon formicaeformis, Synanthedon myopaeformis, Synanthedon spheciformis*; Tenthredinidae-*Pachynematus clitellatus, Pontania viminalis*; Tortricidae-*Blastesthia turionella, Choristoneura murinana, Cochylimorpha hilarana, Cydia pomonella, Notocelia uddmanniana, Rhyacioniabuoliana, R.resinella,* Yponomeutidae-*Yponomeuta malinella, Y. padella, Y. ponomeuta rorrella.*

4.3. *Itoplectis* Förster,1869

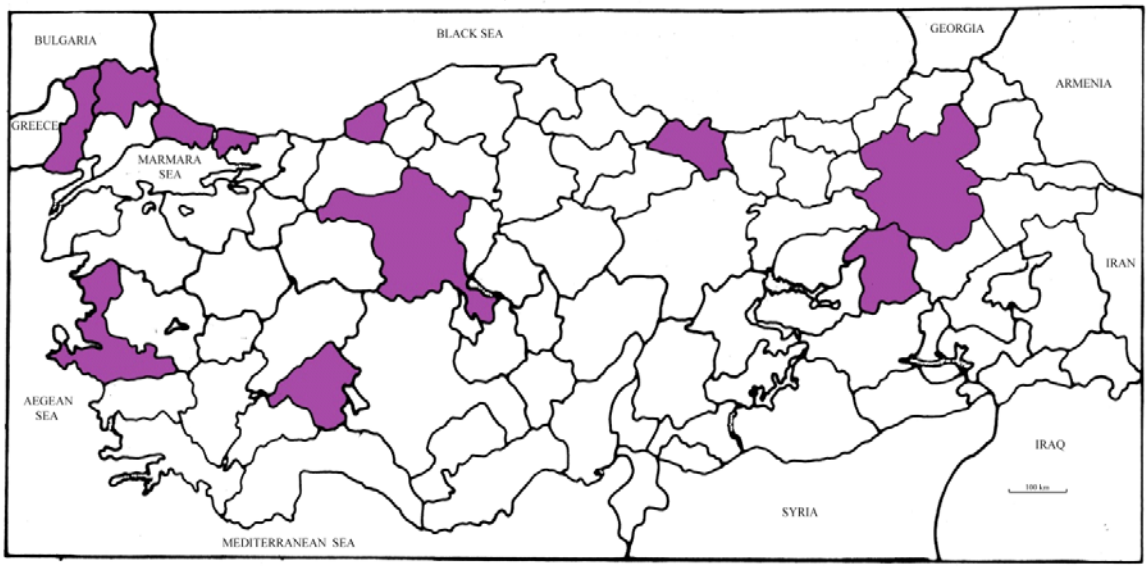
4.3.1. Itoplectis alternans (Gravenhorst, 1829)

Pimpla alternans Gravenhorst, 1829,Ich. Eur., 3, p. 201.

Sin.: *Itoplectis examinanda* Ratzeburg, 1852; *Pimpla ruficoxis* Ulbricht, 1916; *P. spiracularis* Morley,1908; *P. tricineta* Thomson,1877; *P. tricolor* Ratzeburg, 1852.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 12.07.2012, 1♀, %54 nem, malaise tuzağı; Bosnaköy, 12.07.2012,1♀, %54 nem, atrap.

Türkiye'de bilinen dağılımı: Ankara [14], **Bingöl** [41, 58], **Bozdağ** [49], **Doğu Karadeniz** [14], **Edirne** [33], **Erzurum** [41, 55, 61], **Isparta** [30, 51], **İstanbul** [20, 33], **İzmir** [49], **Kırklareli** [33], **Ordu** [14] **Zonguldak** [37]



Şekil 4.4. *Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829) Türkiye dağılımı.

Genel coğrafi Dağılımı: Avrupa, Oriental, Palearktik.

Bilinen Konakları: Lepidoptera: Arctiidae-*Hyphantria cunea*, Choreutidae-*Choreutis nemorana*, *C. pariana*, Drepanidae- *Watsonalla binaria*; Elachistidae- *Elachista nigrella*; Gelechiidae-*Anacampsis populella*, *Anarsia lineatella*, *Exoteleia dodecella*, *Teleiodes saltuum*; Geometridae-*Abraxas grossulariata*, *A. grossulariata*, *Abraxas suspecta*, *Cystidia stratonice*, *Philereme vetulata*, *Thera juniperata*; Glyphipterigidae-*Glyphipterix haworthana*; Gracillariidae- *Caloptilia azaleella*, *C. cuculipennella*, *C. elongella*, *C. populetorum*; *C. stigmatella*, *C. theivora*, *C. ulmi*, *Calybites phasianipennellus*, *Cameraria ohridella*, *C. ohridella*, *Gracillaria japonica*, *Parornix petiolella*, *Phyllonorycter apparella*, *Phyllonorycter corylifoliella*, *P. corylifoliella*, *P. lantanella*, *P. platani*, *P. populifoliella*, *P. quercifoliella*, *P. saportella*, *P. yakushimensis*; Lasiocampidae- *Dendrolimus punctatus*, *D. sibiricus*, *D. spectabilis*, *D. superans*, *D. tabulaeformis*, *Malacosoma neustria*, *M. neustria testacea*; Lycaenidae-*Lampides boeticus*, *Satyrium iyonis*; *Satyrium pruni*; Lymantriidae- *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria dispar*, *L. monacha*, *L. obfuscata*, *Orgyia antiqua*; Momphidae-*Mompha locupletella*; Noctuidae- *Autographa gamma*, *Nycteola revayana*; Nolidae- *Earias roseifera*; Notodontidae- *Clostera anastomosis*; Oecophoridae-*Carcina*

quercana, Diurnea fagella; Pieridae- *Euchloe simplonia, Pieris brassicae, P. rapae, Pontia daplidice*; Plutellidae-*Plutella xylostella*; Psychidae-*Canephora asiatica, Cryptothelea minuscula, C. variegata, Mahasena nitobei, Phalacropterix graslinella, Psyche casta, Sterrhopterix hirsutella, Taleporia tubulosa*; Pyralidae-*Acrobasis consociella, Dioryctria rubella, Dioryctria splendidella, Eurhodope pirivorella, Loxostege sticticalis, Samaria ardentella*; Choreutidae-*Anthophila fabriciana, A. pariana*; Thaumetopoeidae-*Thaumetopoea processionea*; Tortricidae-*Acleris comariana, Adoxophyes cyrtosema, Adoxophyes orana, A. privatana, Aleimma loeflingiana, Ancylis tineana forsterana, A. unculana, Archips fuscocupreanus, A. oporana, A. rosana, A. xylosteana, Cacoecimorpha pronubana, Choristoneura diversana, C. murinana, Clepsis costana, Cnephasia nubilana, Croesia bergmanniana, Cydia pomonella, Epinotia tedella, Eudemis gyrotis, Eupoecilia ambiguella, Grapholita molesta, Gypsonoma minutana, G. sociana, Hedya ignara, Hedya nubiferana, Homona magnanima, Lobesia botrana, L.botrana, Olethreutes lediana, O. mori, Pammene weirana, Pandemis cerasana, P. heparana, Petrova cristata, Ptycholoma lecheana, Ptycholomoides aeriferanus, Rhyacionia buoliana, Rhyacionia duplana simulata, R. Pinicolana, Sparganothis pilleriana, Spilonota ocellana, S. ocellana, Stictea mygindiana*; Tortricidae- *Tortrix viridana, Zeiraphera griseana*; Yponomeutidae-*Prays alpha, Prays oleae, Scythropia crataegella, Swammerdamia caesiella, S. pyrella, Yponomeuta cagnagella, Y. evonymella, Y. malinella, Y. padella, Y. padella, Y. rorrella, Y. variabilis, Ypsolopha ustella*; Zygaenidae- *Zygaena filipendulae*; Diptera: Cecidomyiidae-*Asphondylia genistae*; Muscidae- *Musca domestica*, Tachinidae-*Nemorilla maculosa*; Coleoptera: Cerambycidae-*Saperda populnea*; Chrysomelidae-*Oulema gallaeciana, Oulema lichenis, Oulema oryzae*; Coleophoridae- *Coleophora flavipennella*, C. *hemerobiella*, C. *laricella*, C. *ochripennella, C. saturatella*, C.*serratella*, C. *valesianella*; Curculionidae-*Cionus helleri, Hypera postica, Hypera postica, Hypera postica, Rynchaenus fagi, Rynchaenus quercus*; Hymenoptera: Cynipidae- *Adleria kollari, Andricus terminalis, Biorhiza pallida, B. terminalis*; Diprionidae-*Diprion pini, Gilpinia polytoma, Neodiprion sertifer*; Braconidae-*Macrocentrus pallipes, M. pallipes, Microplitis spinolae*; Ichneumonidae-*Agrothereutes lanceolatus, Campoplex homonae, Casinaria nigripes, C. tenuiventris, Clypeoplex cerophagus, Diadegma fenestrale, Glypta caudata, Hyposoter ebeninus,*

H.takagii, *H. tricoloripes*, *Phobocampe crassiuscula*, *Phobocampe unicincta*, *Phytodietus polyzonias*, Tenthredinidae-*Euura mucronata*, *Fenusapusilla*, *Nematus ribesii*, *Phyllocolpa leucapsis*, *Pontania pedunculi*, *Pontania proxima*, *Pontania viminalis*.

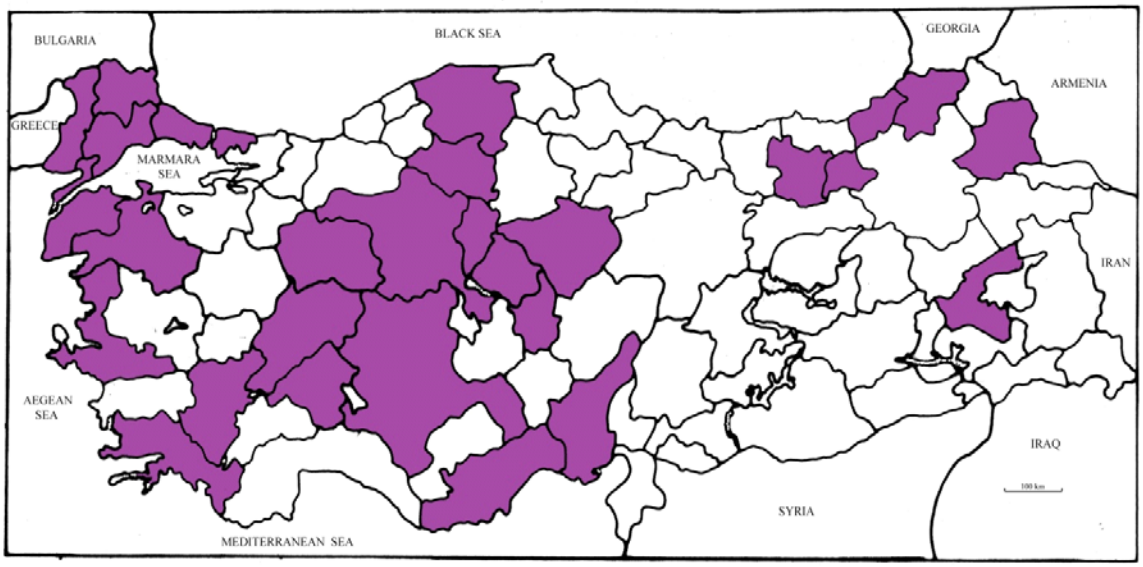
4.3.2. Itoplectis maculator Fabricus, 1775

Ichneumon maculator Fabricius, Entom. System., p. 337.

Sin.: *Ichneumon arleguinatus* Geoffroy, 1785; *I. lateratorius* Thunberg,1822; *I. plaesseus* Geoffroy,1785;*Pimpla maculatrix* Schulz, 1906; *P. vincta*, Vollenhoven, 1873.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 08.05.2012, 1♀, %48 nem, atrap; 22.05.2012, 2♀♀,1♂, %53 nem, atrap; Bosnaköy, 14.06.2012, 1♀, %47 nem, malaise tuzağı.

Türkiye'de bilinen dağılımı: Adana [15], **Ankara** [14], **Afyon** [24], **Artvin** [41], **Balıkesir** [15, 24], **Bayburt** [41], **Bitlis** [54]; **Çanakkale** [17, 33], **Çankırı** [25], **Denizli** [24], **Edirne** [330], **Elazığ** [36], **Erzurum** [20, 41, 54, 55], **Eskişehir** [14], **Gümüşhane** ([41]); **Isparta** [28, 30, 32, 50, 57], **İçel** [15], **İstanbul** [33], **İzmir** [14], **Kars** [41], **Kastamonu** [37], **Kırıkkale** [25], **Kırklareli** [33], **Kırşehir** [14], **Konya** [14], **Muğla** [24], **Nevşehir** [14, 25], **Rize** [41], **Tekirdağ** [33], **Yozgat** [14].



Şekil 4.5. *Itoplectis maculator* Türkiye dağılımı.

Genel coğrafi Dağılımı: Europe, Palearktik.

Bilinen Konakları: Hymenoptera: Braconidae-*Aleiodes pallidator*, *Apanteles xanthostigma*, *Cotesia vanessae*, *Macrocentrus linearis*, *Macrocentrus pallipes*, M. *pallipes*, *Meteorus ictericus*; Cynipidae-*Andricus quercusramuli*; Diprionidae-*Diprion pini;* Ichneumonidae-*Alcima orbitale*, *Apophua cicatricosa*, *Campoletis rapax*, *Cephaloglypta murinanae*, *Hyposoter ebeninus*, *Hyposoter tricolor*, *Lissonota complicator*, *Phobocampe crassiuscula*, *Phytodietus polyzonias*, *P. polyzonias*, *Tranosema rostrale*; Lepidoptera: Choreutidae-*Choreutis pariana*, *C. pariana*, *Prochoreutis myllerana*, *Tebenna bjerkandrella*; Coleophoridae-*Coleophora colutella*, C. *directella*, *C. flavipennella*, C. *gryphipennella*, C. *kuehnella*, *C. laricella*, *C.ornatipennella*, C. *serratella*; Depressariidae-*Agonopterix assimilella*, *A. putridella*, A. *subpropinquella*; Gelechiidae-*Anacampsis populella*, *Exoteleia dodecella*, *Sophronia humerella*; Geometridae-*Agriopis aurantiaria*, *A. marginaria*, *Chiasmia clathrata*, *Erannis defoliaria*, *Operophtera brumata*, *Thera juniperata*, Gracillariidae-*Aspilapteryx tringipennella*, *Cameraria ohridella*, *Phyllonorycter blancardella*, Heterogynidae-*Heterogynis penella*; Lasiocampidae-*Dendrolimus pini*, *Euthrix potatoria*, *Malacosoma neustria*; Lycaenidae-*Satyrium w-album*; Lymantriidae-*Calliteara pudibunda*, *Leucoma salicis*, *Lymantria dispar*, *L. monacha*, *Teia antiquiodes*; Noctuidae-*Autographa gamma*, *Diarsia brunnea*, *Lamprosticta culta*, *Panolis flammea*; Nolidae-*Earias clorana*; Nymphalidae-*Limenitis populi*, *Vanessa cardui*; Oecophoridae-*Carcina quercana*; Pieridae-*Pieris brassicae*; Plutellidae-*Plutella xylostella*; Psychidae-*Acanthopsyche atra*, *Masonia crassiorella*, *Megalophanes stetinensis*, *M. viciella*, *Psyche casta*, *P. nitidella*, *Sterrhopterix hirsutella*, *Trichopsyche fusca*; Pterophoridae-*Marasmarcha lunaedactyla*; Pyralidae-*Acrobasis consociella*, *Ortholepis vacciniella*; Tenthredinidae-*Fenusa pusilla*; *Nematus pallipes*; Tortricidae-*Acleris comariana*, *Acleris hastiana*, *Adoxophyes orana*, *Aleimma loeflingiana*, *A. loeflingiana*, *Ancylis tineana forsterana*, *Aphelia viburnana*, *Archips crataegana*, *A. crataegana*, *A. oporana*, A. *rosana*, A. *rosana*, A. *xylosteana*, *Argyrotaenia ljungiana*, *Cacoecimorpha pronubana*, *Celypha lacunana*, *Choristoneura hebenstreitella*, *C. murinana*, *Choristoneura murinana*, C. *murinana*, *Clepsis spectrana*, *Cnephasia asseclana*, *C.longana*, C. *pasquana*, C. *stephensiana*, *Croesia bergmanniana*, *Cydia pomonella*, C. *splendana*, C. *strobilella*, *Ditula angustiorana*, *Epinotia tedella*, *Eupoecilia ambiguella*, *Gypsonoma dealbana*, G.*minutana*, *Hedya nubiferana*, H. *pruniana*, *Lobesia botrana*,

L. botrana, L. *occidentalis*, *Notocelia uddmanniana*, *Olethreutes hercyniana*, *Pandemis cerasana*, P. *heparana*, *Pseudosciaphila branderiana*, *Ptycholoma lecheana*, *Ptycholomoides aeriferanus*, *Rhyacionia buoliana*, R.*resinella*, *Sparganothis pilleriana*, *Spilonota ocellana*, *Tortricodes alternella*, *Tortrix viridana*, T. *viridana*, *Zeiraphera griseana*; Yponomeutidae-*Paraswammerdamia lutarea*; *Swammerdamia caesiella*; *S. pyrella*, *S. pyrella*, *Yponomeuta cagnagella*, *Y. evonymella*, *Y. malinella*, *Y. padella*, *Y. rorrella*, Ypsolophidae-*Ypsolopha alpella*, *Y. coriacella*; Zygaenidae-*Zygaena filipendulae*,*Z. laeta*, Z. *lonicerae*;Odonata: Momphidae-*Mompha conturbatella*, *M. epilobiella*;Coleoptera: Chrysomelidae-*Lema cyanella*, *Oulema gallaeciana*, *Oulema lichenis*; Curculionidae-*Anthonomus pomorum*, *Hypera adspersa*, *Hypera murina*, H. *postica*, H. *variabilis*.

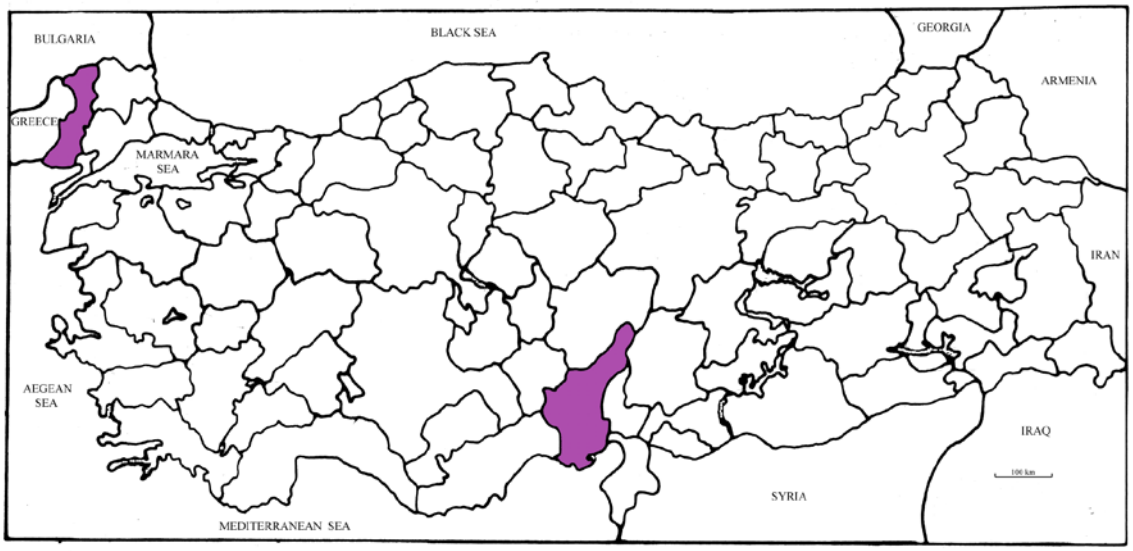
4.3.3. *Itoplectis melanocephala* (Gravenhorst, 1829)

Pimpla melanocephala Gravenhorst, 1829- Ichn. eur., 3, p.149.

Sin.: *Pimpla bicolor* Brullé, 1846; *P. ephippium* Rudow 1883 ; *P. ragusae*deStefani 1885.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 09.10.2012, 1♀

Türkiye'de bilinen Dağılımı: Adana [50], **Edirne** [33].



Şekil 4.6. *Itoplectis melanocephala* Türkiye dağılımı.

Genel Coğrafi Dağılımı: Afrotropikal, Eastern palearktik, Europe, Western palearktik.

Bilinen Konakları: Lepidoptera: Noctuidae- *Aletia impura*, *Leucania obsoleta*, Crambidae- *Chilo phragmitellus*, *Ostrinia nubilalis*, Oecophoridae- *Depressaria daucella*, *D.pastinacella*, Pyralidae-*Galleria mellonella*, Psychidae- *Monda rogenhoferi*.

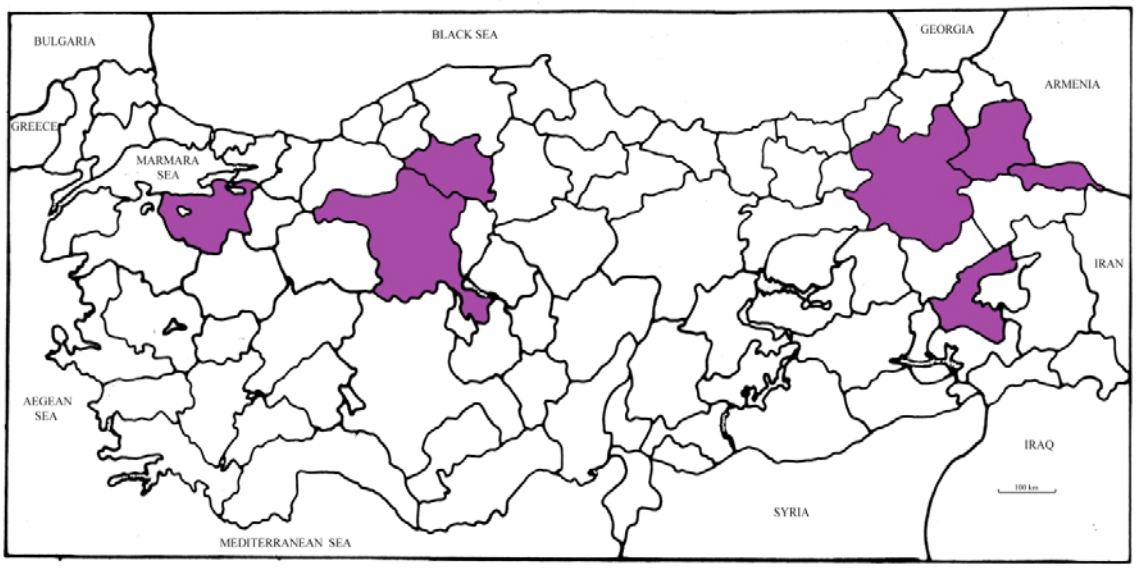
4.3.4. Itoplectis viduata (Gravenhorst, 1829)

Pimpla viduata Gravenhorst, 1829-Ich.eur., 3, p. 214

Sin.: *Pimpla annulata* Ulbricht, 1911; *P. atrocoxalis* Cresson, 1870; *P. meridionalis* Kriechbaumer, 1887; *P. ovalis* Thomson, 1877.

İncelenen materyal: Balkan yerleşkesi, 22.05.2012,1♂, %53 nem, atrap.

Türkiye'de bilinen dağılımı: Ankara [14, 25], **Bitlis** [41, 54], **Bursa** [17], **Çankırı** [25], **Erzurum** [14, 41, 54, 61], **Iğdır** [54], **Kars** [41].



Şekil 4.7. *Itoplectis viduata* Türkiye dağılımı.

Genel Coğrafi Dağılımı: Avrupa, Nearktik, Palearktik.

Bilinen Konakları: Hymenoptera: Cimbicidae-*Trichiosoma nanae*; Coleoptera: Curculionidae-*Larinus planus*; Lepidoptera: Gelechiidae-*Aristotelia brizella*, *Exoteleia dodecella*; Lasiocampidae-*Malacosoma californicum*, *M. castrense*, *M. disstria*, *M. neustria*, *Streblote repanda*, *Calliteara pudibunda*; Lymantriidae-*Euproctis similis*, *Leucoma salicis*, *Lymantria dispar*, *L. monacha*, *Orgyia antiqua*, *O. pseudotsugata*,

Teia antiquiodes, *T. antiquiodes*; Noctuidae-*Autographa californica*, *A.a gamma*, *Cosmia subtilis*; Nymphalidae-*Aglais urticae*, *Nymphalis xanthomelas*; Pieridae-*Colias eurytheme*, *Pieris rapae*; Plutellidae-*Plutella xylostella*; Psychidae-*Acanthopsyche ecksteini*, *Canephora hirsuta*, *Leptopterix hirsutella*, *Megalophanes viciella*, *Phalacropterix graslinella*; Pyralidae-*Dioryctria rubella*, *Evergestis limbata*, *Loxostege sticticalis*; Saturniidae-*Hemileuca oliviae*; Sesiidae-*Sesia spheciformis*, *Synanthedon spheciformis*; Tortricidae-*Ancylis comptana*, *Archips cerasivorana*, *A. oporana*, *A. rosana*, *Choristoneura fumiferana*, *C. rosaceana*, *Cydia strobilella*, *Olethreutes lediana*, *Rhyacionia buoliana*, *Zeiraphera griseana*; Yponomeutidae-*Prays alpha*; Zygaenidae-*Lictoria loti*, *Zygaena ephialtes*, *Z. filipendulae*, *Z. laeta*, *Z. lonicerae*, *Z. purpuralis*, *Z. trifolii*, *Z. viciae.*

4.4. Cins: *Pimpla* Fabricius, 1804

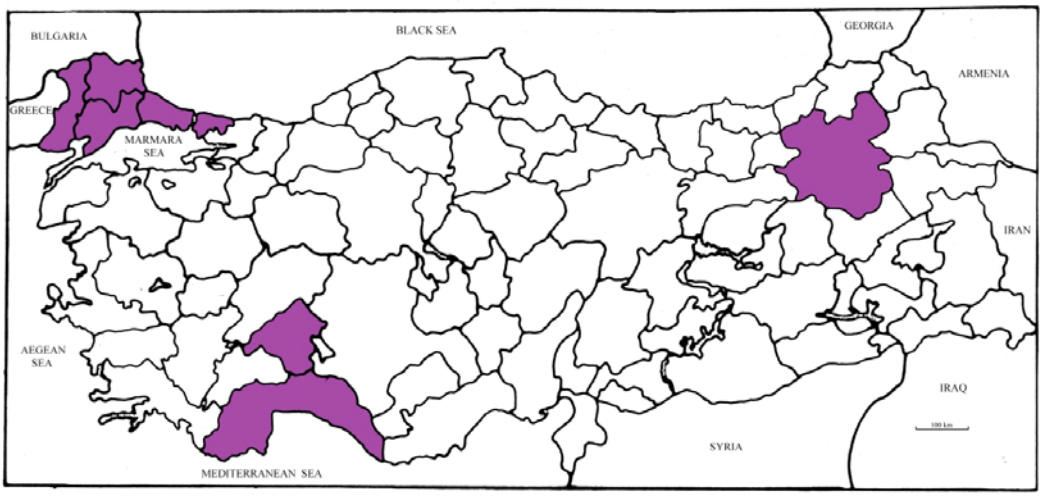
4.4.1. *Pimpla contemplator* (Müller, 1776)

Ichneumon contemplator Muller, 1776, Zool. Dan. Prodr., p. 158.

Sin.: *Ichneumon geniculatus* Geoffroy, 1785; *Pimpla melanaria* Hellén, 1915; *P. rufistigma* Morley, 1908; *P. rufitibia* Morley, 1908

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 09.06.2012, 2♂♂ , 13.06.2012, 4♂♂, %49 nem, malaise tuzağı; 26.06.2012.1♀ ,2♂♂, %51 nem, malaise tuzağı; 13.08.2012, 1♂, %38 nem, atrap; 18.09.2012, 1♂ , %40 nem, malaise tuzağı.

Türkiye'de bilinen dağılımı: Antalya [15], **Edirne** [33], **Erzurum** [20, 41, 54], **Isparta** [28], **İstanbul** [33], **Kırklareli** [33], **Tekirdağ** [33].



Şekil 4.8. *Pimpla contemplator* Türkiye dağılımı.

Genel coğrafi Dağılımı: Europe, Palearktik.

Bilinen Konakları: Lepidoptera: Oecophoridae-*Agonopterix nervosa*; Tortricidae-*Cydia pomonella*, *Enarmonia formosana*, *Lobesia botrana*, *Rhyacionia buoliana*; *Tortricodes alternella*; *Tortrix viridana*, *Zeiraphera isertana*; Arctiidae -*Hyphantria cunea*; Limantriidae- *Lymantria monacha*; Geometridae-*Operophtera brumata*; Pieridae-*Pieris brassicae*; Yponomeutidae- *Yponomeuta evonymella*, *Y. malinella*, *Y. padella*; Diptera: Syrphidae- *Dasysyrphus tricinctus*; Hymenoptera: Crabronidae-*Ectemnius rubicola*; Hymenoptera: Braconidae- *Macrocentrus pallipes*; Sesiidae-*Synanthedon formicaeformis*.

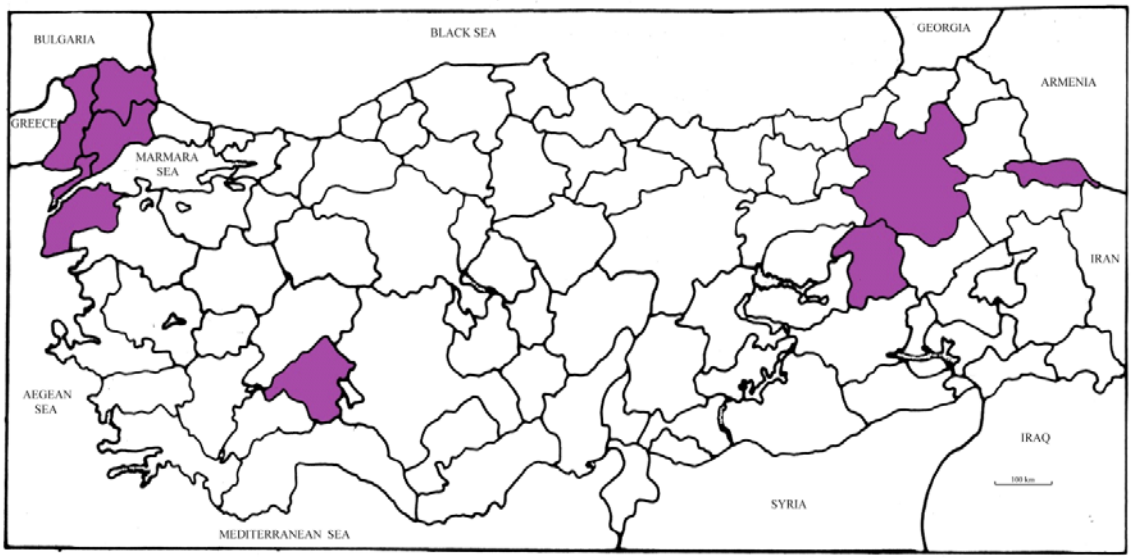
4.4.2. *Pimpla rufipes* (Miller, 1759)

Ichneumon hypochondriacaus Retzius, 1783-Caroli de Geer gen. et spec. ins. , p.67.

Sin.: *Apechthis flavipes* Matsumura 1912 ; *Ichneumon compunctor* Linnaeus, 1778; *I. inguinalis* Fourcroy & Geoffroy, 1785; *I. instigator* Fabricius, 1793; *Pimpla aegyptiaca* Schmiedeknecht, 1897; *P. instigatrix* Schulz, 1906; *P. intermedia* Holmgren, 1860; *P. processioneae* Ratzeburg, 1849; *P. scutellaris* Habermehl 1917; *P. sibrica* Meyer 1926.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 09.10.2012, 1♂

Türkiye'de bilinen Dağılımı: Ardahan [43], **Bingöl** [20], **Çanakkale** [18], **Edirne** [33], **Erzurum** [20, 61], **Iğdır** [20], **Isparta** [28, 30], **Kırklareli** [33], **Tekirdağ** [33].



Şekil 4.9. *Pimpla rufipes* Türkiye dağılımı.

Genel Coğrafi Dağılımı: Eastern palearktik, Europe, Western palearktik.

Bilinen Konakları: Lepidoptera: Geometridae-*Peribatodes rhomboidaria, Abraxas grossulariata, Alcis jubata, Biston betularia,* Noctuidae-*Acronicta euphorbiae, A. rumicis, Aporophyla australis, Colocasiacoryli, Gortyna flavago, Lacanobia oleracea, L. pisi, Moma alpium, Shargacucullia verbasci, Spodoptera frugiperda,* Pieridae- *Pieris brassicae, P, rapae, Aporia crataegi,* Tortricidae- *Archips rosana, Celypha lacunana,* Blattodea: Blattellidae-*Blattella germanica,* Lymantriidae- *Calliteara pudibunda, Euproctis chrysorrhoea, Leucoma salicis, Orgia antiqua,* Notodontidae- *Cerura vinula,* Sphingidae- *Choerocampa porcellus, Mimas tiliae,* Lasiocampidae-*Eriogaster lanestris, Euthrix potatoria, Lasiocampa quercus, Malacosoma neustria,* Arctiidae-*Hyphantria cunea, Lithosia quadra,* Lycaenidae-*Lycaena dispar batava,* Erebidae-*Lymantria dispar,* Papilionidae- *Papilio machaon,* Saturniidae-*Saturnia pavonia,* Diptera: Muscidae-*Musca domestica.*

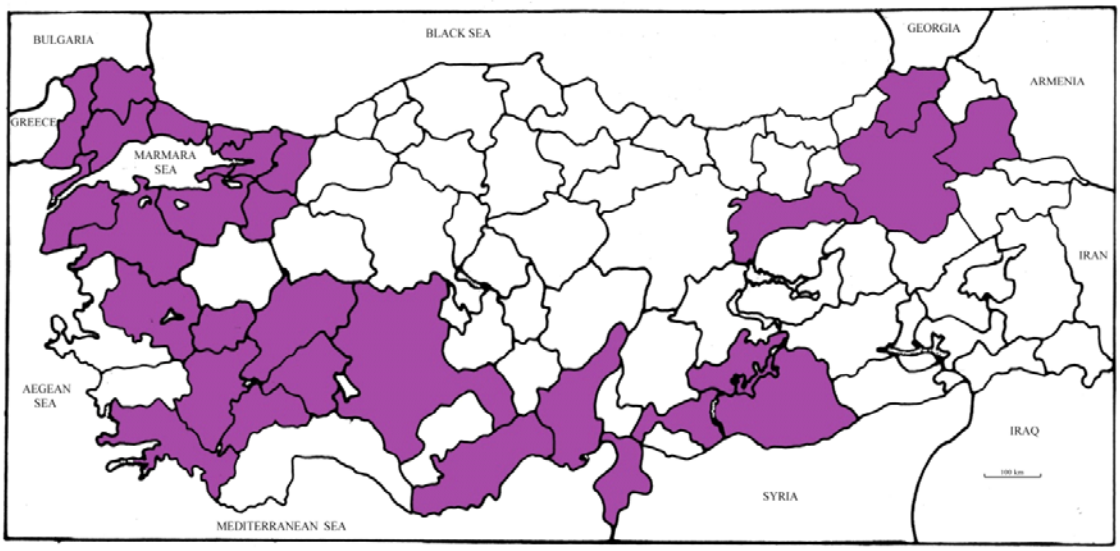
4.4.3. *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829

Pimpla spuria Gravenhorst, 1829, Ichn. Eur., 3, p. 179.

Sin.: *Pimpla bilineata* Brullé, 1846; *P. dubitata* Pérez, 1895; *P. nilotica* Schmiedeknecht, 1914; *P. turionelloides* Aubert, 1959.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 11.04.2012, 1♀, %51 nem, atrap; 17.05.2012, 1♂ ; 09.06.2012, 1♂ ; 23.07.2012,2♀♀, %42 nem, malaise; 28.08.2012, 1♀ , %48 nem, malaise; 09.10.2012, 6♀♀ ,2♂♂ ; 25.10.2012, 1♀, 4♂♂ .

Türkiye'de bilinen dağılımı: Adana [15, 35], **Adıyaman** [15], **Ankara** [14], **Afyon** [24, 53], **Artvin** [54], **Balıkesir** [17], **Bilecik** [17], **Burdur** [28], **Bursa** [17], **Çanakkale** [17, 18, 33], **Denizli** [24], **Edirne** [33], **Erzincan** [41], **Erzurum** [20, 41, 54], **Gaziantep** [15], **Hatay** [15], **Isparta** [28, 30, 57], **İçel** [15], **İstanbul** [33], **İzmit** [14], **Karadeniz Bölgesi** [14], **Kars** [41, 54], **Kırklareli** [15, 33], **Kocaeli** [30], **Konya** [54], **Manisa** [24], **Muğla** [24], **Şanlıurfa** [15], **Tekirdağ** [15, 33], **Uşak** [24], **Yalova** [54].



Şekil 4.10 Pimpla *spuria* Türkiye dağılımı.

Genel coğrafi Dağılımı: Avrupa, Oriental, Palearktik.

Bilinen Konakları: Lepidoptera: Oecophoridae- *Agonopterix heracliana*, *A. propinquella*; Lymantriidae- *Calliteara pudibunda*; Psychidae- *Canephora hirsuta*; Tortricidae- *Cydia funebrana*, *C. pomonella*, *Enarmonia formosana*, *Eupoecilia ambiguella*, *Gypsonoma aceriana*, *Lobesia botrana*; Crambidae- Cynaedadentalis; *Loxostege sticticalis*, *Ostrinia nubilalis*; Elachistidae– *Depressaria pastinacella*; Pyralidae- Etiellazinckenella, *Pempelia genistella*; Geometridae- *Eupithecia vulgata*, *Larentia clavaria*; Arctiidae- *Hyphantria cunea*; Erebidae- *Lymantria dispar*; Noctuidae- Naranga aenescens, *Sesamia nonagrioides*; Choreutidae- *Tebenna bjerkandrella*.

4.5. *Perithous* Holmgren,1859

4.5.1. *Perithous divinator* (Rossius, 1790)

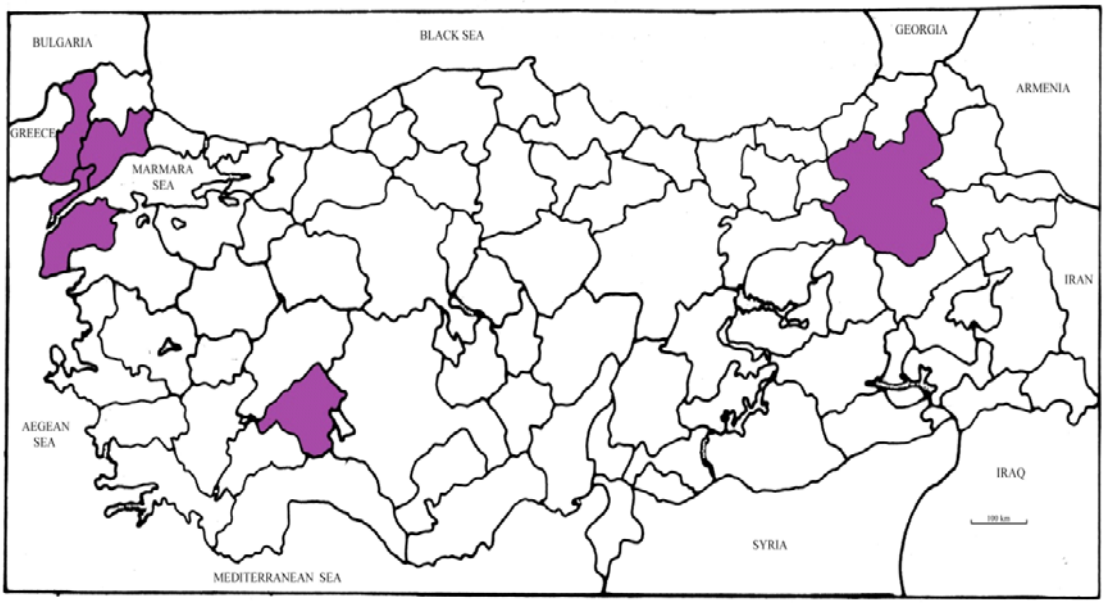
Ichneumon divinator Rossius, 1790- Fauna Etrusca, 2,p.48.

Perithous divinator: Gregor, 1933, p.164.

Sin.: *Itoplectis rubi* Habermehl, 1917; *Perithous melanarius* Kiss, 1929; *P. pimplarius* Haupt, 1938; *Pimpla amoenus*, Rudow, 1881; *P. ephippiatoria* Dufour & Perris 1840; *P. marginellatoria* Dufour & Perris 1840; *P. mediator* Fabricus, 1804.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 12.10.2012, 1♀

Türkiye'de bilinen Dağılımı: Çanakkale [18], **Edirne** [38], **Erzurum** [20, 41, 54], **Isparta** [28], **Tekirdağ** [14, 38].



Şekil 4. 11. *Perithous divinator* Türkiye dağılımı.

Genel Coğrafi Dağılımı: Doğu palearktik, Avrupa, Nearktik, Oriental, Batı paleraktik.

Bilinen Konakları: Hymenoptera: Dipriidae-*Aclistoides retractus,* Vespidae-*Ancistrocerus parietum,* Crabronidae-*Pemphredon lethifer, P. rugifer, P. luctuosus, P. inornarus, P. lugubris, Stigmus pendulus, Psenulus pallipes, P. schencki, Rhopalum coarctatum, Passaloecus gracilis, Crossecerus cinxius,* Chrysididae-*Pseudomalus auratus, Trichrysis cyanea,* Cynipidae- *Adleria kollari, Andricus quercustozae,* Eumenidae-*Gymnomerus laevipes* Tenthredinidae- *Allantus cinctus,* Colletidae - *Hylaeus communis, Apoidea- Trypoxylon figulum,* Lepidoptera: Tortricidae-*Rhyacionia resinella, Coleoptera: Cerambicidae- Molorchus umbellatum, Monochamus galloprovincialis, Aromia moschata.*

4.6. *Scambus* Hartig,1838

4.6.1. *Scambus brevicornis* (Gravenhorst, 1829)

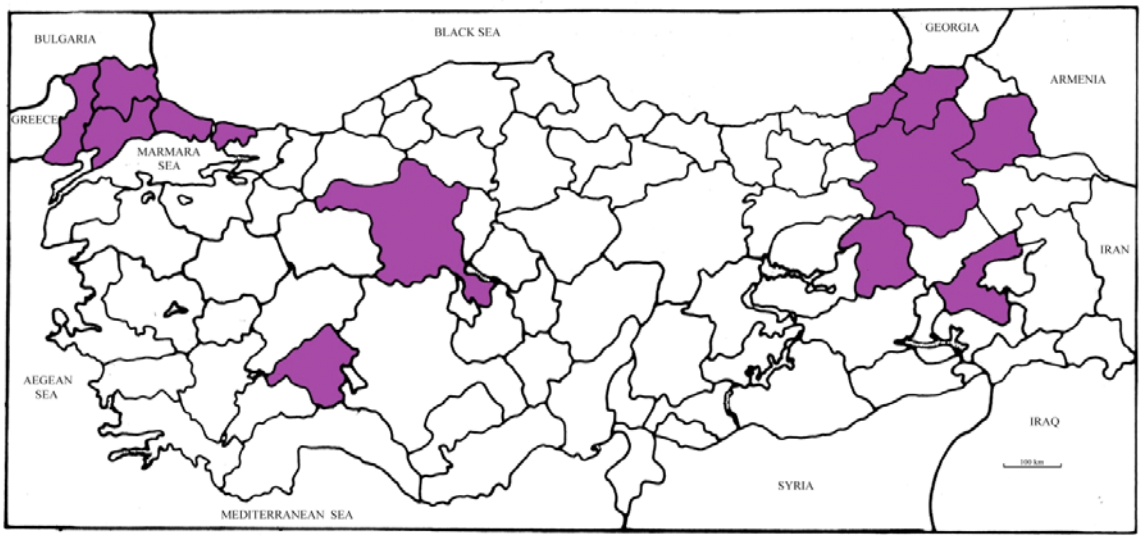
*Pimpla brevicornis*Gravenhorst, 1829, Ich. Eur., 3, p. 211.

Sin.: *Epiurus bicoloripes* Ashmead, 1902; *E. centaureae* Förster, 1888; *E. infestus* Förster, 1888; *E. rivalis* Habermehl, 1923; *Phthorimus anomalus* Morley, 1906; *Pimpla concolor* Ratzeburg, 1848; *P. nigriscaposus* Thomson, 1877; *P. pratensis* Pfankuch,

1921; *P. punctiventris* Thomson, 1877; *P. ribesii* Hensch, 1929; *P. terrestris* Pfankuch, 1921; *P. tibialis* Ulbricht, 1910.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 25.10.2012, 1♀, 22.10.2013, 1♀, %46 nem, Atrap,

Türkiye'de bilinen dağılımı: Ankara [14, 25, 54], **Artvin** [54], **Bingöl** [41], **Bitlis** [41], **Edirne** [15, 38], **Erzurum** [20, 41, 46, 54], **Isparta** [28], **İstanbul** [14], **Kars** [29, 41, 46], **Kırklareli** [38], **Rize** [41], **Tekirdağ** [38].



Şekil 4.12. *Scambus brevicornis* Türkiye dağılımı.

Genel coğrafi Dağılımı: Avrupa, Nearktik, Palearktik.

Bilinen Konakları: Diptera: Anthomyiidae-*Gimnomera dorsata*; Tephritidae-*Chaetostomella cylindrica*, *Euphranta connexa*, *E. connexa*, *E. connexa*, *Noeeta pupillata*; Lepidoptera: Blastodacnidae-*Blastodacna atra*; Choreutidae-*Choreutis pariana*, *Tebenna bjerkandrella*; Coleophoridae-*Coleophora adjunctella*, *C. alticolella*, *C.alticolella*, *C. cecidophorella*, *Coleophora conspicuella*, *C. flaviella*, *C. frischella*, *C. laricella*, *C. linosyris*, *C. nutantella*, *C. obscenella*, *C. silenella*, *C. suaedivora*; Depressariidae-*Agonopterix putridella*; Gelechiidae-*Aproaerema anthyllidella*, *Aristotelia brizella*, *Exoteleia dodecella*, *Metzneria metzneriella*, *Pexicopia malvella*, *Platyedra subcinerea*, *Ptocheuusa paupella*, *Scrobipalpa salinella*, *Thiotricha subocellea*, *Xystophora pulveratella*; Geometridae-*Agriopis aurantiaria*, *Erannis defoliaria*, *Eupithecia linariata*, *Eupithecia tripunctaria*, *Rheumaptera hastata*, *Scotopteryx bipunctaria*; Gracillariidae-*Caloptilia alchimiella*, *C. stigmatella*,

Cameraria ohridella; Lasiocampidae-*Malacosoma neustria, M. neustria;* Lymantriidae-*Euproctis chrysorrhoea*; Momphidae-*Mompha conturbatella*; Noctuidae-*Hadena bicruris, Hadena rivularis, Orthosia gracilis, Rhizedra lutosa*; Oecophoridae-*Anchinia laureolella*; Pieridae-*Leptidea sinapis*; Plutellidae-*Plutella xylostella*; Pterophoridae-*Cnaemidophorus rhododactylus, Hellinsia carphodactylus, Platyptilia carduidactyla, P.gonodactyla, P. nemoralis, P. williamsii, Porrittia galactodactyla*; Pyralidae-*Dioryctria abietella, Etiella zinckenella, Homoeosoma nebulella, Phycitodes maritima, Phycitodes saxicola, Pima boisduvaliella*; Simaethidae-*Anthophila pariana*; Tischeriidae-*Tischeria ekebladella*; Tortricidae-*Acleris hastiana, Aethes deutschiana, Ancylis comptana, Ancylis mitterbacheriana, Ancylis tineana forsterana, Archips rosana, Archips rosana, Blastesthia turionella, Choristoneura murinana, C. rosaceana, Clepsis unicolorana, Cnephasia asseclana, C. chrysantheana, C. nubilana, Cochylis atricapitana, Cochylis flaviciliana, C. posterana, Cydia gemmiferana, C. nigricana, C. splendana, C. succedana, C. zebeana, Dichrorampha consortana, Endothenia gentianaeana, Epinotia margarotana, Eucosma aemulana, Eucosma hohenwartiana, Eucosma krygeri, Euxanthoides straminea, Lathronympha strigana, Lobesia botrana, L. euphorbianus, L. littoralis*; , *L. viteana, Lozotaenia forsterana, Notocelia uddmanniana, Olethreutes hercyniana, Pristerognatha fuligana, Pseudosciaphila branderiana, Rhyacionia buoliana, R. buoliana, R. duplana, R. duplana simulata, R. resinella, Spilonota ocellana, Tortrix viridana, Zeiraphera canadensis, Zeiraphera fortunana, Zeiraphera griseana*; Hymenoptera: Braconidae-*Cotesia tibialis*; Cynipidae-*Adleria kollari*; Diprionidae-*Neodiprion sertifer*; Tenthredinidae-*Ardis brunniventris, Eriocampa ovata, Periclista lineolata, Pontania vesicator*; Coleoptera: Buprestidae-*Anthaxia deaurata*; Cerambycidae-*Callidium aeneum*; Curculionidae-*Anthonomus pomorum, Anthonomus pyri, Gymnetron antirrhini, Gymnetron campanulae, Lixus obesus, Pissodes harcyniae, Pissodes notatus, Pissodes validirostris.*

4.7. *Zaglyptus* Förster,1869

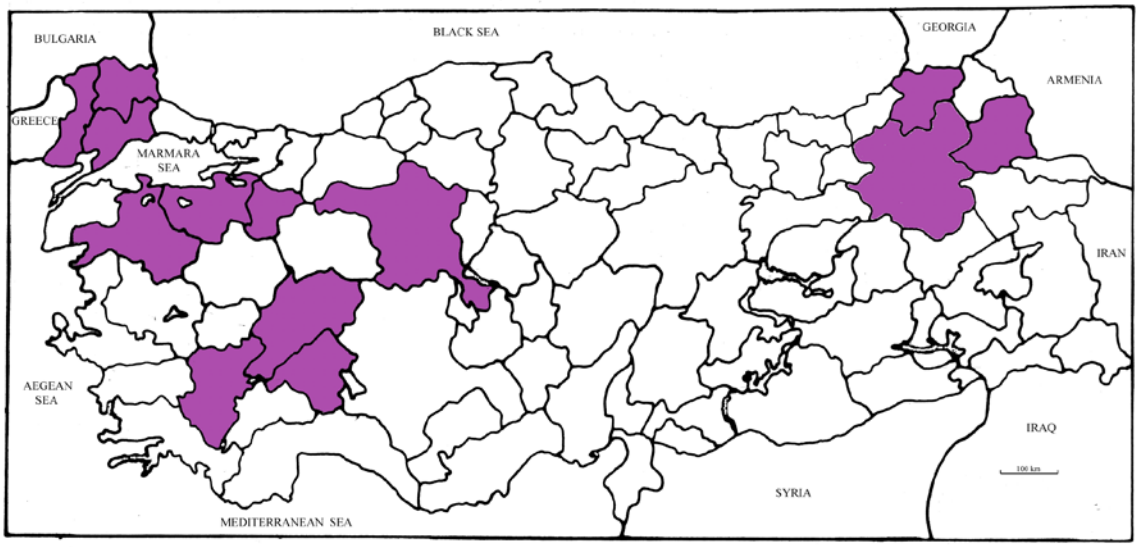
4.7.1. *Zaglyptus varipes* (Gravenhorst, 1829)

Polysphincta varipes Gravenhorst, 1829, Ich. Eur., 3, p. 117.

Sin.: *Pimpla cingulata* Kriechbaumer , 1894; *Polysphicta rufithorax* Habermehl, 1917; *Polysphincta silbernageli* Kiss, 1926; *Schizopyga tricingulata* Gravenhorst, 1829; *Zaglyptus variipes* Dalla Torre, 1901.

İncelenen Materyal: Balkan yerleşkesi, 09.10.2012, 2♀♀, 01.10.2013, 1♀ , %42 nem, Atrap;

Türkiye'de bilinen dağılımı: Ankara [14], **Afyon** [53], **Artvin** [41], **Balıkesir** [17], **Bilecik** [17], **Bursa** [17], **Denizli** [24], **Edirne** [38], **Erzurum** [54], **Isparta** [28, 30], **Kars** [41, 54], **Kırklareli** [15, 38] **Tekirdağ** [38].



Şekil 4. 13. *Zaglyptus varipes* Türkiye dağılımı.

Genel coğrafi Dağılımı: Avrupa, Nearktik, Palearktik.

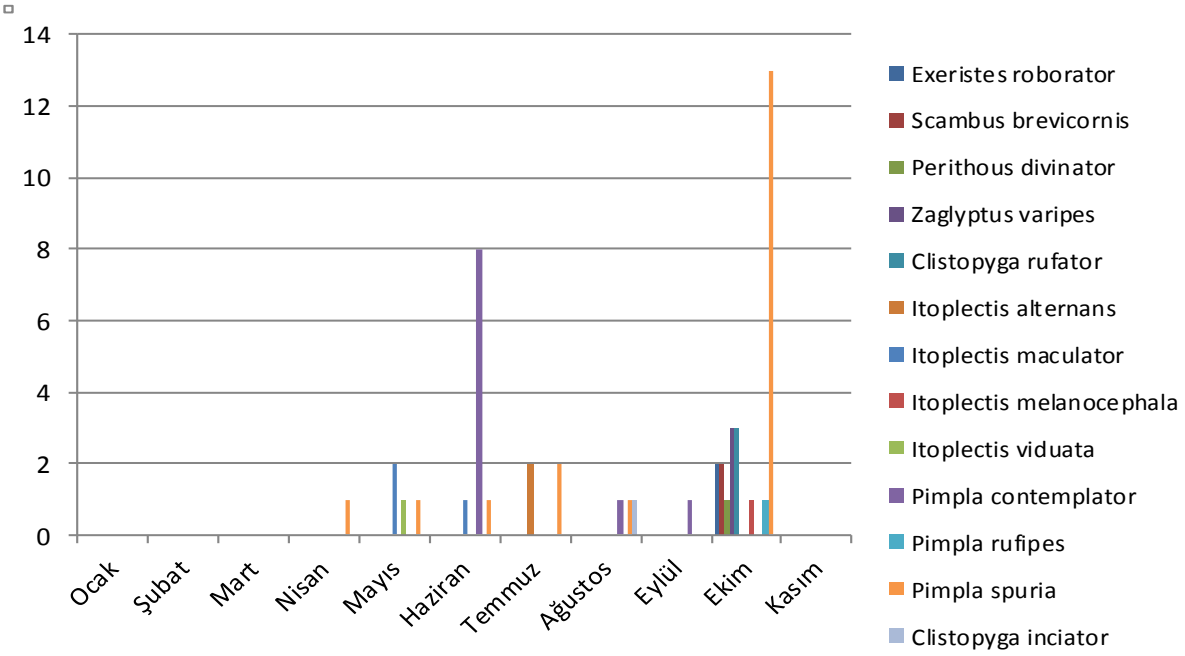
Bilinen Konakları: Lepidoptera: Plutellidae- *Acrolepiopsis assectella*; Depressariidae- *Agonopterix nervosa*; Lasiocampidae- *Euthrix potatoria*; Noctudoidae- *Heliothis viriplaca*; Arachnidae: Araneidae- *Araniella cucurbitina*; Miturgidae- *Cheiracanthium erraticum*; *Cheiracanthium pennyi*; Clubionidae- *Euro clubiona reclusa*; Coleoptera: Curculionidae- *Altus floricola*.

Tablo 4.1. Saptanan türlerin habitatlara göre dağılımı.

Türler	Otsu bitkiler, Kavaklık ve söğütlük	Meyva bahçesi
I*toplectis maculator*	x	x
Itoplectis alternans	x	x
Itoplectis viduata	x	
Itoplectis melanocephala	x	
Pimpla spuria	x	
Pimpla contemplator	x	
Pimpla rufipes	x	
Zaglyptus varipes	x	
E*xeristes roborator*	x	
Scambus brevicornis	x	
Clistopyga rufator	x	
Perithous divinator	x	
Clistopyga incitator	x	

Tablo 4.2.Pimplinae türlerinin aktif oldukları dönem

Pimplinae Tür	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım
Pimpla spuria					X	X	X	X	X		X	
Pimpla contemplator							X	X		X		
Itoplectis maculator						X	X					
Itoplectis alternans								X				
Itoplectis viduata						X						
Zaglyptus varipes											X	
Clistopyga rufator											X	
Exeristes Roborator											X	
Scambus brevicornis											X	
Pimpla rufipes											X	
Itoplectis melanocephala											X	
erithous divinator											X	
Clistopyga incitator										X		



Şekil 4.14. Edirne'de araştırılan lokalitelerde saptanabilen Pimplinae altfamilyasının türlere göre aktif oldukları ayları ve bolluklarını gösteren grafik.

Tablo 4.3.Edirne'de örneklerin toplandığı aylarda ölçülen sıcaklık ve nem değerleri ortalamaları.

Aylar	Sıcaklık	%Nem
Ocak		
Şubat		
Mart	18	39
Nisan	21	50
Mayıs	27	52
Haziran	35	48
Temmuz	35	50
Ağustos	30	38
Eylül	27	40
Ekim	20	43
Kasım		
Aralık		

BÖLÜM 5

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma kapsamında Trakya Üniversitesi Balkan yerleşkesi ve Bosnaköy'de bulunan araştırma bölgesinde Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) altfamilyası ile yapılan çalışmada 7 cinse ait toplam 13 tür: *Clistopyga incitator* (Fabricius,1793)**,** *C. rufator* Holmgren, 1856, *Exeristes roborator* Förster, 1869, *Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829), *I. maculator* Fabricus, 1775, *I. melanocephala* (Gravenhorst, 1829**)**, *I. viduata* (Gravenhorst, 1829), *Pimpla contemplator* (Müller, 1776), *P. rufipes* (Miller, 1759), *P. spuria* Gravenhorst,1829, *Perithous divinator* (Rossius, 1790)**,** *Scambus brevicornis* (Gravenhorst, 1829), *Zaglyptus varipes* (Gravenhorst, 1829**)** tespit edilmiştir.

Tespit edilen türlerden *Clistopyga incitator* (Fabricius,1793) Türkiye faunası için yeni kayıt niteliği taşımaktadır. Çalışma bölgemize komşu olan Bulgaristan'da dağılım gösteren bir türdür. *C. incitator* (Fabricius,1793) Avrupa, Doğu Palearktik ve Afrotropikal dağılımlıdır ve dünya dağılımı batıda İrlanda ve İspanya, doğuda Moğolistan ve Çin, kuzeyde İsveç, Norveç, Finlandiya ve güneyde Cezayir ve Kenya ile sınırlanmıştır [10].

Bu çalışma Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) türlerinin habitat tercihlerini tespit etmek amacıyla seçilen farklı iki habitatta yürütülmüştür. Seçilen çalışma alanlarından dere kenarı, otlak alan ve karışık ağaçlardan oluşan Balkan yerleşkesinde saptanan 13 türün tümü tespit edilirken karışık meyve bahçesinden oluşan Bosnaköy'de sadece *Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829) ve *I. maculator* Fabricus, 1775 türleri tespit edilmiştir (Tablo 4.1). *I. alternans* (Gravenhorst, 1829) ve *I. maculator* Fabricus, 1775 farklı habitat tercihleri olan türler olarak tespit edilmiştir.

I. alternans (Gravenhorst, 1829) Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera ve Neuroptera üyesi 196 türü konak olarak kullanarak bunlar üzerinde primer ya da hiperparazitoid olarak yaşam sürmektedir. *I. maculator* Fabricus, 1775 ise Coleoptera, Hymenoptera ve Lepidoptera üyesi 158 türü konak olarak kullanarak bunlar üzerinde primer ya da hiperparazitoiddir [10]. Konak zinciri bu kadar geniş olan türlerin farklı habitatlarda bulunması beklenen bir durumdur. Bosnaköy'de ticari meyveciliğin yapılmasından dolayı yoğun kimyasal ilaçlama olması nedeniyle çeşitlilik az çıkmıştır. İlaçlama yapılmamış olsaydı muhtemelen çeşitlilik ve bolluğun daha fazla tespit edilmesi beklenmekteydi.

Farklı iki habitat da toplanan Pimplinae türlerinin aktif oldukları dönem Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Araştırmada bir yıllık dönem içerisinde Pimplinae altfamilyasına ait türlerin bazılarında literatür bilgilerine göre uçuş periyotları ile tez bulguları arasında farklılıklar tespit edilmiştir [14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61]. Tespit edilen 13 türün 11'inde bu farklılık gözlenmektedir.

I. melanocephala (Gravenhorst, 1829**)**, ve *P. spuria* Gravenhorst,1829'nın uçuş peryodları literatür verileri ile birebir uyum göstermiştir.

Exeristes roborator (Fabricius, 1793) Tablo 4.2'de gösterildiği gibi Ekim ayında aktif olarak bulunmuştur. Literatür bilgilerine göre Nisan ile Ekim ayları arasında geniş bir dönemde aktiftir. *Scambus brevicornis* (Gravenhorst, 1829) literatür bilgilerine göre Mayıs ile Ekim ayları arasında geniş bir dağılım gösterirken tez bulgularına göre sadece Ekim ayında gözlenmiştir. *Perithous divinator* (Rossius, 1790) literatür bilgilerine bakıldığında Mayıs ile Ekim ayları arasında aktifken tez bulgularında Ekim ayında gözlenmiştir. *Zaglyptus varipes* (Gravenhorst, 1829) tez bulgularında Ekim ayında bulunmasına rağmen literatür bilgilerine göre Nisan ile Ekim ayları arasında dağılım göstermektedir. *Clistopyga rufator* Holmgren, 1856 bu çalışmada ekim ayında aktif olarak bulunmuşken literatür bilgilerine göre Temmuz Ekim ayları arasında aktif olduğu gözlenmiştir. *Itoplectis alternans* (Gravenhorst, 1829) literatür bilgilerine göre Mayıs ile Eylül ayları arasında aktifken tez bulgularında sadece Temmuz ayında aktif olduğu gözlenmiştir. *Itoplectis maculator* Fabricus, 1775 literatür bilgilerinde Nisan Ekim ayları arasında dağılım gösterirken tez bulgularında Mayıs Haziran ayları arasında

gözlenmiştir. *Itoplectis viduata* (Gravenhorst, 1829) tez bulgularında Mayıs ayında gözlenmesine rağmen literatür bilgilerinde Haziran Ekim ayları arasında dağılım göstermektedir. *Pimpla contemplator* (Müller, 1776) literatür bilgilerine göre Mayıs Temmuz ayları arasında gözlenmesine rağmen tez bulgularında bu aylardan farklı olarak Ağustos ve Eylül aylarında da gözlenmiştir. *Pimpla rufipes* (Miller, 1759) literatür bilgilerine göre Mayıs ile Ekim aylarında bulunurken tez bulgularında sadece Ekim ayında gözlenmiştir. Tespit edilen türlerin bazılarında uçuş peryodlarının literatürde bilinenden daha geniş bir zamanı kapsadığı bulunmuştur. Pimplinae altfamilyasındaki türlerin literatürdeki aktiflik zamanları ile tez bulguları arasında farklılıkların olmasının sebebi yıllık mevsimsel sıcaklık ve yağış ortalamalarında meydana gelen değişimler, gece-gündüz sıcaklık farklarının ortaya çıkması olabileceği düşünülmektedir, beslendiği bitkiler konak yokluğu ayrıca materyalin sadece kısıtlı çalışma alanından toplanmış olması da farklılık faktörlerinden biridir.

Bu çalışma kapsamında atrap ve malaise tuzağı dışında ışık tuzağı da kullanılmasına rağmen Pimplinae türlerinin hiçbiri gece aktif olmadığı için tuzağa gelmemiştir. Dolayısıyla Pimplinae türlerinin gündüz aktif oldukları ve diğer bazı ichneumonidae türleri gibi ışık tuzağına gelmedikleri bu çalışmayla bir kez daha gösterilmiştir. İkinci yıl arazi çalışmasında ışık tuzağı kullanılmamıştır.

Kış aylarında ergin birey tespit edilememiş olup, pimplinae üyeleri çalışma alanlarında Nisan ve Ekim ayları arasında toplanabilmiştir. En fazla birey öncelikle Ekim, sonra da Haziran aylarında toplanmıştır (Şekil 4.14).

Pimpla contemplator (Müller, 1776), *ve P. spuria* Gravenhorst,1829 en bol bulunan türler olarak tespit edilirken, bu türlerin konak sayılarının fazla olması nedeniyle, beklenen bir durumdur. En az bulunan türler ise 1'er bireyle *Clistopyga incitator* (Fabricius,1793)**,** *I. melanocephala* (Gravenhorst, 1829**)**, *I. viduata* (Gravenhorst, 1829), *P. rufipes* (Miller, 1759) ve *Perithous divinator* (Rossius, 1790)'dur. Birer bireyle tespit edilebilen bu beş türün konak sayısının az olması ve soliter parazitoid olması nedeniyle normal bir durum olarak düşünülmektedir.

Mart 2012 – Ekim 2013 tarihleri arasında gerçekleştirilen bu çalışma süresince Edirne iline ait sıcaklık ve nem takibi yapılmıştır (Tablo 4.3). Çalışmanın gerçekleştirildiği günler dikkate alındığında yılın en sıcak zamanı 37 ^{0}C ile Ağustos olarak tespit edilmiştir. Ocak, Şubat, Mart, Kasım ve Aralık aylarında hiç örnek toplanamamıştır. Sıcaklık ortalamasının 20 ^{0}C olduğu Ekim ayında tespit edilen 13 türün 8'i toplanarak en yoğun toplamanın yapıldığı ay olmuştur. Sıcaklığın en yüksek olduğu Ağustos ayında sadece tek bir tür tespit edilebilmiştir. Sıcaklığın tür sayısını, zenginliğini, uçuş zamanlarını etkilediği tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

[1] Townes, H., ***The Genera of Ichneumonidae Part. I., Mem.*** Amer. Ent.Inst., 11:1-300, (1969).

[2] Wahl, D.B., 1993. ***Family Ichneumonidae. In: Hymenoptera of the World: An Identification Quide to Families***. (Eds. H. Goulet, & J. T. Huber). Research Branch Agriculture Canada Publication 668 pp.

[3] Thomson, W.R., ***Hosts of The Hymenoptera (Ichneumonidae) Cat***., 2(4):333-561, (1957).

[4] Kasparyan, D.R., ***Opredelitel' Nasekomykh evropeïskoï chasti S.S.S.R. [A guide to the insects of the European part of the USSR***, (3): Hymenoptera, Ichneumonidae 37–688, (1981).

[5] Gupta V., ***The Ichneumonid parasites associated with the gypsy moth (Lymantria dispar).*** Contribution of the American Entomology Institute, Vol. 19, No.7, 168 pp. (1983).

[6] Fitton M. G., Shaw M. R., Austin A. D., ***The Hymenoptera associated with spiders inurope***. Zoological Journal of the Linnean Society, 90: 63–93, (1987).

[7] Fitton M. G., Shaw M. R. & Gauld I. D. ***Pimpline Ichneumon-Flies, Hymenoptera, Ichneumonidae (Pimplinae),*** Handbooks for the identification of British insects. Royal Entomological Society of London, 7 (1):1–110 (1988).

[8] Gauld I. D. and Bolton B., ***The Hymenoptera. British Museum (Natural History)*** Oxford University Press, 332, (1988).

[9] Georgiev G. and Kolarov J., ***New Ichneumonidae (Hymenoptera) parasitoids of forest insect pests in Bulgaria***, Anzeiger für Schädlingskunde (Journal of Pest Science), 72 (3): 57–61, (1999).

[10] Yu, D.S., Van Achterberg, K., Horstmann, K., ***Ichneumonoidae Database on flash drive. www.taxapad.com, Ottawa, Ontario***, Taxapad, (2012).

[11] Kohl,F.F., ***Hymenopteren In Penther A. Und E. Zederbauer, Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias Dagh. (Klein Asien)***, nn. naturhist Hofmus.Wien, 20: 223, (1905).

[12] Fahringer, J., und Friese H., ***Eine Hymenopteren, Ausbeute aus dem Amanusgebirge (Klain Asien und nord-Syrien, Südl, Armenien).*** Archiv for Naturgeschicte, Berlin 3:154, (1921).

[13] Fahringer, J., ***Hymenopterologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studienreise nach der Türkei und Kleinasien (mit Anschluss des Amanusgebirges),*** Arch.Naturg. 88 A(9): 149-222, (1922).

[14] Kolarov, J.A
catalogue of the Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera), Entomofauna. 16(7):137-188, (1995).

[15] Kolarov, J and Beyarslan, A., ***Investigations on the Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of Turkey I. Pimplinae and Tryphoninae***, Türkiye Entomoloji Dergisi, 18(3):133-140, (1994).

[16] Kolarov, J., ***Fauna and zoogeography of the Balkan Ephialtini (Hymenoptera, Ichneumonidae, Pimplinae), I. Genera Afrephialtes Benoit and Fredegunda Fitton, Shaw et Gauld.*** Treta Natsionalna Nauchna Konferentsiya po Entomologiya, 1995:22-24, (1995).

[17] Kolarov, J., Yurtcan, M. Beyarslan, ***A. New and rare Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey.I. Pimplinae, Tryphoninae, Phygadeuontinae, Banchinae and Ctenopelmatinae,*** Acta Entomologica Bulgarica. 3-4: 10-12, (1997).

[18] Kolarov, J., Beyarslan, A., Yurtcan, M. ***Ichneumonidae (Hymenoptera) from the Gokceada and Bozcaada Islands-Turkey,*** Acta Entomologica Bulgarica. 3-4: 13-15, (1997).

[19] Kolarov, J., ***Fauna and zoogeography of the Balkan Peninsula Pimplini (Hymenoptera, Ichneumonidae)I. Genus Apechtis Foerster***, Godishnik na

Sofiiskiya Universitet "Sv. Kliment Okhridski" Biologicheski Fakultet Kniga. 4 88 6 nauchna sesiya Sofia '96 1998: 114-118, (1998).

[20] Kolarov, J. Özbek, H. Yıldırım, E., ***New distributional data of the Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera).1. Pimplinae and Tryphoninae,*** Journal of the Entomological Research Society. 1(2): 9-15, (1999).

[21] Kolarov, J., ***Fauna and zoogeography of the Balkan peninsula Pimplini (Hymenoptera, Ichneumonidae),II. Genus Itoplectis Foerster*** Godishnik na Sofiiskiya Universitet "Sv. Kliment Okhridski" Biologicheski Fakultet Kniga, Zoologiya, 91: 25-37, (2000).

[22] Çoruh, S., Özbek, H., Kolarov, J., ***New and rare taxa of Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey,*** Journal of the Entomological Research Society, 4(1): 1-4, (2002).

[23] Kasparyan, D.R. and Gültekin, L. ***First records of two ichneumonid wasps from northeastern Turkey (Hymenoptera: Ichneumonidae),*** Zoosystematica Rossica. 11(1):218, (2002).

[24] Kolarov, J., Yurtcan, M., Beyarslan, A., ***Ichneumonidae species of the Turkish Aegean region.*** In: Melika, George; Thuroczy, Csaba [Eds]. Parasitic wasps: evolution, systematics, biodiversity and biological control. International Symposium: "Parastic Hymenoptera: Taxonomy and Biological Control" (14-17 May 2001, Koszeg, Hungary). Agroinform Kiado & Nyomda Kft., Budapest.i-xx,1-480, 299-305, (2002).

[25] Özdemir, Y. and Özdemir, M., ***The species of Ichneumonidae (Hymenoptera) supplied from Archips spp. (Lep.: Tortricidae) in Central Anatolia region,*** Bitki Koruma Bülteni. 42(1-4): 1-7, (2002).

[26] Gençer, L. ***The parasitoids of Yponomeuta malinellus Zeller (Lepidoptera: Yponomeutidae in Sivas,*** Turkish Journal of Zoology, 27(1): 43-46, (2003).

[27] Gültekin, L., Zengin, H., Hayat, R. ***Life history of Lixus bardanae on Curly dock (Rumex crispus) in Turkey,*** Phytoparasitica. 32(1): 97-99, (2004).

[28] Kolarov, J. and Gürbüz, M.F., ***A study of the Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera) I. Pimplinae,*** Linzer Biologische Beiträge. 36(2): 841-845, (2004).

[29] Gültekin, L. ***New ecological niche for weevils of the genus Lixus Fabricius and biology of Lixus obesus Petri (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae),*** Weevil News. 24: 1-3, (2005).

[30] Gürbüz, M. F. ***A survey of the Ichneumonidae (Hymenoptera) of Isparta in Turkey,*** Linzer Biologische Beiträge. 37(2): 1809-1817, (2005).

[31] Gürbüz, M.F. and Aksoylar, M.Y., ***New records of Ichneumonidae (Hymenoptera) species from Turkey,*** Phytoparasitica. 33(2): 121-122, (2005).

[32] Sarıkaya, O. and Avcı, M., ***Studies on the parasitoid complex of Choristoneura murinana (Hbn.) (Lep.: Tortricidae) in Turkey,*** Journal of Pest Science. 78(2): 63-66, (2005).

[33] Yurtcan, M. And Beyarslan, A. ***Polysphinctini and Pimplini (Hymenoptera: Ichneumonidae: Pimplinae) from the Thrace region of Turkey,*** Fragmenta Faunistica (Warsaw), 48(1):63-72, (2005).

[34]Yurtcan, M.and Beyarslan, A., ***Six new Ichneumonidae from Turkey, with special reference to the rare species Zabrachypus tenuiabdominalis (Uchida,1941) (Hymenoptera: Ichneumonidae),*** Entomological News, 117(5): 540-544, (2006).

[35] Bayram, A., Gültekin, A., Bruce, T.J. Gezan, S. ***Factors associated with mortality of the overwintering generation of Sesamia nonagrioides under field conditions,*** Phytoparasitica. 35(5): 490-506, (2007).

[36] Bolu, H., Özdemir, Y., Özgen, İ., ***New record of Ichneumonidae (Hymenoptera) in almond orchards from Turkey.*** Journal of the Entomological Research Society, 9(2): 41-46, (2007).

[37] Okyar, Z. and Yurtcan, M., ***Phytophagous Noctuidae (Lepidoptera) of the western Black Sea region and their ichneumonid parasitoids,*** Entomofauna. 28(29): 389-404, (2007).

[38] Yurtcan, M., ***Ephialtini tribe (Hymenoptera, Ichneumonidae, Pimplinae) of Turkish Thrace region,*** Entomofauna, 28(29): 389-402, (2007).

[39] Bolu, H., ***A new host, Sphenoptera tappesi Marseul (Coleoptera: Buprestidae), for Dolichomitus kriechbaumeri (Schulz)(Hymenoptera: Ichneumonidae) from Turkey,*** Turkish Journal of Zoology, 32(2): 225-226, (2008).

[40] Çoruh, İ. and Çoruh, S., ***Ichneumonidae (Hymenoptera) species associated with some Umbelliferae plants occurring in Palandoken mountains of Erzurum, Turkey,*** Turkish Journal of Zoology. 32(2): 121-124, (2008).

[41] Çoruh, S. and Özbek, H., ***A faunistic and systematic study on Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in Eastern and Northeastern parts of Turkey,*** Linzer Biologische Beiträge. 40(1):419-462, (2008).

[42] Çoruh, S. and Özbek, H., ***New and rare species of Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey,*** Zoology in the Middle East. 43: 114-116, (2008).

[43] Çoruh, S. and Kesdek, M., ***Ichneumonidae (Hymenoptera) collected from under stone in Eastern Anatolia region of Turkey,*** Munis Entomology and Zoology. 3(2): 763-764, (2008).

[44] Çoruh, S. and Tozlu, G. ***The first host record for Scambus sagax (Hartig, 1838) (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Turkey,*** Pakistan Journal of Biological Sciences. 11(13):1757-158, (2008).

[45] Gültekin, L. Cristofaro, M. Tronci, C. Smith, L. ***Natural history studies for the preliminary evaluation of Larinus filiformis (Coleoptera: Curculionidae) as a prospective biological control agent of yellow starthistle,*** Environmental Entomology. 37 (5) :1185-1199, (2008).

[46] Özbek, H., ***Cnaemidophorus rhododactyla, a new Rosa spp. Pest for Turkey and Its new parasitoids,*** Phytoparasitica. 36(5):502-504, (2008).

[47] Horstmann, K., ***Revision der europäischen Arten von Ephialtes Gravenhorst, 1829, mit Bemerkungen zu weiteren holarktischen Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae, Pimplinae),*** Entomofauna. 29(9): 145-165, (2008).

[48] Horstmann, K., ***Revisionen von Schlupfwespen-Arten XIII (Hymenoptera: Ichneumonidae,*** Mitteilungen Muenchener Entomologischen Gesellschaft. 99: 37-44, (2009).

[49] Anlaş, S. Tezcan, S. Yıldırım, E., ***[An evaluation on Hymenoptera (Insecta) fauna collected by pitfall traps at Bozdag Mountains of western Turkey.] Bozdağlarda (Batı Anadolu) çukur tuzaklarla yakalanan Hymenoptera (Insecta) türleri üzerinde bir değerlendirme,*** Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 19(1):23-32, (2009).

[50] Gürbüz, M.F., Aksoylar, M.Y., Buncukçu, A., ***A faunistic study on Ichneumonidae (Hymenoptera) in Isparta, Turkey,*** Linzer Biologische Beitraege. 41(2):1969-1984, (2009).

[51] Gürbüz, M.F., Kırtay, H. Birol, O., ***A study of Ichneumonidae (Hymenoptera) of Kasnak Oak Forest Nature Reserve in Turkey with new records,*** Linzer Biologische Beitraege, 41(2):1985-2003, (2009).

[52] Özbek, H. Tozlu, G. Çoruh, S., ***Parasitoids of the small poplar longhorn beetle, Saperda populnea (L.) (Coleoptera: Cerambycidae), in the Aras Valley (Kars and Erzurum Provinces), Turkey,*** Turkish Journal of Zoology. 33(1):111-113, (2009).

[53]. Özdemir, Y. and Güler, Y., ***Determination of Ichneumonidae (Hymenoptera) Species of Cherry Orchards in Sultandagi Reservoir,*** Bitki Koruma Bülteni, 49(3):135-143, (2009).

[54] Çoruh, S. and Kolarov, J., ***Ichneumonidae (Hymenoptera) from northeastern Turkey, I.*** Bulletin of the Natural History Museum. 2010(3):177-186, (2010)

[55] Polat, A. and Tozlu, G. ***Investigations on the brief biology, host plants and parasitoids of Archips rosana (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Tortricidae) in Erzurum.] Erzurum'da Archips rosana (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Tortricidae)'nin kisa biyolojisi, konukculari ve parazitoitleri uzerinde arastirmalar,*** Türkiye Entomoloji Dergisi. 34 (4) :529-542, (2010).

[56] Sullivan, G.T, Karaca, İ., Özman-Sullivan, S.K., Kolarov, J., ***Ichneumonid (Hymenoptera) parasitoids of overwintering Hyphantria cunea (Drury) (Lepidoptera: Arctiidae) pupae in hazelnut plantations of the central Black Sea region of Turkey,*** Zootaxa, 2608: 63-68, (2010).

[57] Eroğlu, F., Kıraç, A., Birol, O., ***A faunistic study on Ichneumonidae (Hymenoptera) in Turkmen Mountain, Turkey,*** Linzer Biologische Beitraege. 43 (2) :1219-1228, (2011).

[58] Kolarov, J. and Çalmasur, O. ***A study of Ichneumonidae (Hymenoptera) from North Eastern Turkey.*** Linzer Biologische Beitraege. 43 (1) :777-782, (2011).

[59] Tozlu, G. ve Çoruh, S., ***Parasitoids of Cynaeda gigantea (Wocke, 1871) (Lepidoptera: Crambidae),a Pest of Anchusa leptophylla Roemer and Schultes (Boraginaceae) from East Anatolia Region of Turkey,*** Journal of Entomologigal Research Society, 13 (3):117-124 , (2011).

[60] Okyar, Z., Yurtcan, M., Beyarslan, A., Aktaç, N., ***The parazitoid complex of White-spotted pinion Cosmia diffinis (Linnaeus, 1767) (Lepidoptera:Noctuidae) on Ulmus minor Miller (Ulmaceae) in Edirne province (European Turkey),*** Journal of The Kansas Entomological Society,85(2): 91-96, (2012).

[61] Özbek, H. and Çoruh, S., ***Larval parasitoids and Larval diseases of Malacosoma neustria L. (Lepidoptera: Lasiocampidae) detected in Erzurum Province, Turkey,*** Turk J. Zool., 36 (4): 447-459 (2012).

[62] Oehlke, J., ***Hymenopterum Catalogus, Westpalearcktische Ichneumonidae 1. Ephialtini.*** Pars 2.Uitgeverij Dr. W. Junk., Gravenhage,1-49, (1967).

[63] Aubert, JF., ***Les Ichneumonides ouest palearctiques et leures hotes. 1. Pimplinae, Xoridinae, Acaenitinae.*** Quatre Feuilles, France, Faculté des Sciences, Paris, 302 (1969).

[64] Kolarov, J., ***Fauna Bulgarica 25 Hym., Ichneumonidae Part 1. Pimplinae, Xoridinae, Acaenitinae, Collyrinae.*** Editio "Pensoft", 326, (1997b).

[65] Yu S.D., and Horstman, K.A., ***Catalogue of world Ichneumonidae (Hymenoptera).*** Memoirs of the American Entomological Institute 58 (1/2): 1–1558 (1997)

[66] Goulet, H. and ve Huber, JT., ***Hymenoptera of the World: An identification guide to families.*** Research Branch Agriculture Canada Publication.1894/E (1993).

[67] Rollard, C., ***Sur le Developpement et la Biologie d'un Hymenoptera Tromatobia ornata (Ichneumonidae)consommateur des Oeufs de l'araignee Argiope bruennichi (Argiopidae).*** Bull. Soc. Sc. Bretagne. 57 (3-4): 143-148 (1985).

[68] Yurtcan, M., ***Trakya bölgesi Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae faunasının taksonomik faunistik yönden hazırlanması,*** Trakya üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, 110 pp. (2004).

ÖZGEÇMİŞ

16.07.1986 tarihinde İstanbul Beykoz ‘da doğdum. İlkokul öğretimimi Halide Edip ilköğretim okulunda, Ortaokul öğretimimi Ziya Ünsel İlköğretim Okulunda, Lise Öğretimimi de Beykoz Fevzi Çakmak Lisesinde 2003 yılında tamamladım. 2006 yılında Trakya Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünü kazandım. 2010 yılında öğretimimi tamamlayıp Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilimdalında Yüksek lisansa başladım. Şu anda Acıbadem genel müdürlük merkez laboratuvarı hematoloji bölümünde çalışmaktayım.