ARAŞTIRMA ALANINDA NOCTURNAL ICHNEUMONIDAE, BRACONIDAE (HYMENOPTERA), GEOMETRIDAE (LEPIDOPTERA) TÜRLERİNİN TESBİTİ VE AKTİVASYON ZAMANLARININ BELİRLENMESİ

ERSEL ALTIPARMAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2010 EDİRNE

Danışman
Prof. Dr. AHMET BEYARSLAN

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ARAŞTIRMA ALANINDA NOCTURNAL ICHNEUMONIDAE, BRACONIDAE (HYMENOPTERA), GEOMETRIDAE (LEPIDOPTERA) TÜRLERİNİN TESBİTİ VE AKTİVASYON ZAMANLARININ BELİRLENMESİ

Ersel ALTIPARMAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Bu tez 07.01.2010 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından kabul edilmiştir.

Danışman
Prof. Dr. Ahmet BEYARSLAN

Üye
Yrd. Doç. Dr. Zühal OKYAR

Üye
Yrd. Doç. Dr. Murat TÜRKYILMAZ

ÖZET

Bu çalışmada Trakya Bölgesi Hymenoptera takımının önemli yararlı parazitoid türlerini içeren Braconidae ve Ichneumonidae familyalarının nokturnal türleri ile bu türlere genellikle konaklık yapan nokturnal Geometridae türlerinin saptanmasına katkı amaçlanmaktadır. Bu nedenle materyal Eylül 2007 - Haziran 2009 tarihleri arasında, belirlenen pilot bölge Edirne'nin Uzunköprü ilçesi Aslıhan Köyü'nde 160 W'lık halojenli ampul içeren, ultraviyole ve civa buharlı Robinson tipi ışık tuzağı ile toplanmıştır. Toplanan örnekler etil asetat içeren öldürme kaplarında öldürülmüş ve depolama kapları içerisinde laboratuara getirilmiş ve preparasyonları yapılmıştır. Materyal tür düzeyinde teşhis edilmiştir.

Ichneumonidae familyasının 4 altfamilyasının 4 cinsine bağlı 7 tür saptanmıştır. Bunlar *Temelucha decorata* (Gravenhorst, 1829) (Cremastinae); *Absyrtus vernalis* Bauer, 1961 (Ctenopelmatinae); *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798, *O. ocellaris* Ulbricht, 1926, *O. mocsaryi* Brauns, 1889, *O. parvulus* Kriechbaumer, 1879 (Ophioninae) ve *Netelia (Netelia) testacea* (Gravenhorst, 1829) (Tryphoninae)'dır.

Braconidae familyasının 8 altfamilyasının 8 cinsine bağlı 13 tür saptanmıştır. Bunlar *Adelius (Adelius) erythronotus* (Förster, 1851) (Adeliinae); *Blacus (Ganychorus) ruficornis* (Nees, 1811) (Blacinae); *Bracon (Glabrobracon) obscurator* Nees, 1811 (Braconinae); *Charmon extensor* (Linnaeus, 1758) (Charmontinae); *Meteorus ictericus* (Nees, 1811), *M. rubens* (Nees, 1811) (Euphorinae); *Homolobus (Apatia) truncator* (Say, 1829) (Homolobinae); *Macrocentrus collaris* (Spinola, 1808), *M. pallipes* (Nees, 1811) (Macrocentrinae); *Aleiodes* (*Aleiodes*) *bicolor* (Spinola, 1808), *A. (A.*) *circumscriptus* (Nees, 1834), *A. (A.*) *dimidiatus* (Spinola, 1808) ve *A. (A.*) *ductor* (Thunberg, 1824) (Rogadinae)'dur.

Geometridae familyasının 3 altfamilyasının 7 cinsine bağlı 11 türü saptanmıştır. Bunlar *Apochima flabellaria* (Heeger, 1838), *Dasycorsa modesta* (Staudinger, 1879); *Eilicrinia cordiaria* (Hübner, 1790), *Nychiodes waltheri* Wagner, 1919 (Ennominae); *Chlorissa cloraria* (Hübner, 1813) (Geometrinae); *Idaea albitorquata* (Püngeler, 1909),

I. degeneraria (Hübner, 1799), *I. ochrata* (Scopoli, 1763), *I. rusticata* (Denis-Schiffermüller, 1775), *Scopula flaccidaria* (Zeller, 1852) ve *S. imitaria* (Hübner, 1799) (Sterrhinae)'dır.

Ophion ocellaris Ulbricht, 1926 (Ichneumonidae); *Adelius (Adelius) erythronotus* (Förster, 1851), *Charmon extensor* (Linnaeus, 1758) ve *Macrocentrus pallipes* (Nees, 1811) (Braconidae) Türkiye faunası için ilk kayıt niteliğindedir.

Absyrtus vernalis Bauer, 1961, *Ophion mocsaryi* Brauns, 1889, *O. obscuratus* Fabricius, 1798, *O. parvulus* Kriechbaumer, 1879 (Ichneumonidae); *Meteorus ictericus* (Nees, 1811) (Braconidae) ve *Idaea albitorquata* (Püngeler, 1909) (Geometridae) ise Türkiye Trakya Bölgesi için yeni kayıttır.

Anahtar Sözcükler: Ichneumonidae, Braconidae, Geometridae, Nokturnal, Fauna, Taksonomi, Edirne.

SUMMARY

We aimed in this study to determine the nocturnal Braconidae and Ichneumonidae species, which both include important beneficial parasitoid species within Hym. order, and the nocturnal Geometridae species serving as host organisms for these parasitoids. Considering this fact, the material of this present study was collected in Aslıhan Village in Uzunköprü, Edirne between September 2007 and June 2009 using a ultraviolet and mercury vapoured Robinson type trap including a 160 W halogen lamp as the light source. Collected specimens were killed in ethyl asetate bottles and transferred to laboratory for preparations.

The specimens in the collected material were identified at species level. The identifications also revealed 13 species from 8 subfamilies. Ichneumonidae species are *Temelucha decorata* (Gravenhorst, 1829) (Cremastinae); *Absyrtus vernalis* Bauer, 1961 (Ctenopelmatinae); *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798, *O. ocellaris* Ulbricht, 1926, *O. mocsaryi* Brauns, 1889, *O. parvulus* Kriechbaumer, 1879 (Ophioninae) and *Netelia (Netelia) testacea* (Gravenhorst, 1829) (Tryphoninae).

The identifications also revealed 7 species from 4 subfamilies of Ichneumonidae. The Braconidae species are *Adelius (Adelius) erythronotus* (Förster, 1851) (Adeliinae); *Blacus (Ganychorus) ruficornis* (Nees, 1811) (Blacinae); *Bracon (Glabrobracon) obscurator* Nees, 1811 (Braconinae); *Charmon extensor* (Linnaeus, 1758) (Charmontinae); *Meteorus ictericus* (Nees, 1811) and *M. rubens* (Nees, 1811) (Euphorinae); *Homolobus (Apatia) truncator* (Say, 1829) (Homolobinae); *Macrocentrus collaris* (Spinola, 1808), *M. pallipes* (Nees, 1811) (Macrocentrinae); *Aleiodes* (*Aleiodes*) *bicolor* (Spinola, 1808), *A.* (*A.*) *circumscriptus* (Nees, 1834), *A.* (*A.*) *dimidiatus* (Spinola, 1808) and *A.* (*A.*) *ductor* (Thunberg, 1824) (Rogadinae).

The identifications also revealed 11 species from 3 subfamilies of Geometridae. These species are *Apochima flabellaria* (Heeger, 1838), *Dasycorsa modesta* (Staudinger, 1879), *Eilicrinia cordiaria* (Hübner, 1790), *Nychiodes waltheri* Wagner, 1919 (Ennominae); *Chlorissa cloraria* (Hübner, 1813) (Geometrinae); *Idaea albitorquata*

(Püngeler, 1909), *I. degeneraria* (Hübner, 1799), *I. ochrata* (Scopoli, 1763), *I. rusticata* (Denis-Schiffermüller, 1775), *Scopula flaccidaria* (Zeller, 1852) and *S. imitaria* (Hübner, 1799) (Sterrhinae).

Ophion ocellaris Ulbricht, 1926 (Ichneumonidae); *Adelius (Adelius) erythronotus* (Förster, 1851), *Charmon extensor* (Linnaeus, 1758) and *Macrocentrus pallipes* (Nees, 1811) (Braconidae) are new records for Turkey.

Absyrtus vernalis Bauer, 1961, *Ophion mocsaryi* Brauns, 1889, *O. obscuratus* Fabricius, 1798, *O. parvulus* Kriechbaumer, 1879 (Ichneumonidae); *Meteorus ictericus* (Nees, 1811) (Braconidae) and *Idaea albitorquata* (Püngeler, 1909) (Geometridae) are new records for Turkish Thrace.

Key Words: Ichneumonidae, Braconidae, Geometridae, Nocturnal, Fauna, Taxonomi, Edirne.

İÇİNDEKİLER **Sayfa No**

ÖZET ..... **i**
SUMMARY ..... **iii**
İÇİNDEKİLER ..... **v**
KISALTMALAR ..... **viii**
1. GİRİŞ **1**
2. GENEL BİLGİLER **5**
2.1. Ichneumonidae Familyasının Taksonomisi, Morfolojisi ve Biyolojisi **6**
2.2. Braconidae Familyasının Taksonomisi, Morfolojisi ve Biyolojisi **10**
2.3. Geometridae Familyasının Taksonomisi, Morfolojisi ve Biyolojisi **15**
3. MATERYAL VE METOT **18**
4. BULGULAR **20**
4.1. FAMİLYA: ICHNEUMONIDAE **20**
4.1.1. Altfamilya: CREMASTINAE 20
4.1.1.1. Cins: *Temelucha* Förster, 1869 20
4.1.1.1.1. *Temelucha decorata* (Gravenhorst, 1829) 20
4.1.2. Altfamilya: CTENOPELMATINAE 21
4.1.2.1. Cins: *Absyrtus* Holmgren, 1859 21
4.1.2.1.1. *Absyrtus vernalis* Bauer, 1961 21
4.1.3. Altfamilya: OPHIONINAE 22
4.1.3.1. Cins: *Ophion* Fabricius, 1798 22
4.1.3.1.1. *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798 22
4.1.3.1.2. *Ophion ocellaris* Ulbricht, 1926 23
4.1.3.1.3. *Ophion mocsaryi* Brauns, 1889 24
4.1.3.1.4. *Ophion parvulus* Kriechbaumer, 1879 24
4.1.4. Altfamilya: TRYPHONINAE 25
4.1.4.1. Cins: *Netelia* Gray, 1860 25
4.1.4.1.1. *Netelia (Netelia) testacea* (Gravenhorst, 1829) 25
4.2. FAMİLYA: BRACONIDAE 27
4.2.1. Altfamilya: ADELIINAE 27
4.2.1.1. Cins: *Adelius* Haliday, 1833 27
4.2.1.1.1. *Adelius (Adelius) erythronotus* (Förster, 1851) 27
4.2.2. Altfamilya: BLACINAE 28
4.2.2.1. Cins: *Blacus* Nees, 1819 28
4.2.2.1.1. *Blacus (Ganychorus) ruficornis* (Nees,1811) 28
4.2.3. Altfamilya: BRACONINAE 29
4.2.3.1. Cins: *Bracon* Fabricius,1804 29
4.2.3.1.1. *Bracon* (Glabrobracon) *obscurator* Nees, 1811 29
4.2.4. Altfamilya: CHARMONTINAE 30

4.2.4.1. Cins: *Charmon* Haliday, 1833 30
4.2.4.1.1. *Charmon extensor* (Linnaeus, 1758) 30
4.2.5. Altfamilya: EUPHORINAE 32
4.2.5.1. Cins: *Meteorus* Haliday, 1835 32
4.2.5.1.1. *Meteorus ictericus* (Nees, 1811) 32
4.2.5.1.2. *Meteorus rubens* (Nees, 1811) 34
4.2.6. Altfamilya: HOMOLOBINAE 35
4.2.6.1. Cins: *Homolobus* Förster, 1862 35
4.2.6.1.1. *Homolobus (Apatia) truncator* (Say,1829) 35
4.2.7. Altfamilya: MACROCENTRINAE 37
4.2.7.1. Cins: *Macrocentrus* Curtis, 1833 37
4.2.7.1.1. *Macrocentrus collaris* (Spinola 1808) 37
4.2.7.1.2. *Macrocentrus pallipes* (Nees,1811) 38
4.2.8. Altfamilya: ROGADINAE 39
4.2.8.1. Cins: *Aleiodes* Wesmael, 1838 39
4.2.8.1.1. *Aleiodes* (*Aleiodes*) *bicolor* (Spinola, 1808) 39
4.2.8.1.2. *Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus* (Nees, 1834) 40
4.2.8.1.3. *Aleiodes* (*Aleiodes*) *dimidiatus* (Spinola, 1808) 41
4.2.8.1.4. *Aleiodes* (*Neorhogas*) *ductor* (Thunberg, 1824) 42
4.3. FAMİLYA: GEOMETRIDAE 43
4.3.1. Altfamilya: ENNOMINAE 43
4.3.1.1. Cins: *Apochima* Agassiz, 1847 43
4.3.1.1.1. *Apochima flabellaria* (Heeger, 1838)..... 43
4.3.1.2. Cins: *Dasycorsa* Prout, 1915 44
4.3.1.2.1. *Dasycorsa modesta* (Staudinger, 1879) 44
4.3.1.3. Cins: *Eilicrinia* Hübner, 1823 45
4.3.1.3.1. *Eilicrinia cordiaria* (Hübner, 1790) 45
4.3.1.4. *Cins: Nychiodes* Lederer, 1853..... 46
4.3.1.4.1. *Nychiodes waltheri* Wagner, 1919 46
4.3.2. Altfamilya: GEOMETRINAE 46
4.3.2.1. Cins: *Chlorissa* (Stephens, 1831) 46
4.3.2.1.1. *Chlorissa cloraria* (Hübner, 1813) 46
4.3.3. Altfamilya: STERRHINAE 47
4.3.3.1. Cins*: Idaea* Treitschke, 1825..... 47
4.3.3.1.1. *Idaea albitorquata* (Püngeler, 1909) 47
4.3.3.1.2. *Idaea degeneraria* (Hübner, 1799) 48
4.3.3.1.3. *Idaea ochrata* (Scopoli, 1763) 49
4.3.3.1.4. *Idaea rusticata* (Denis-Schiffermüller, 1775) 50
4.3.3.2. Cins: *Scopula* Schrank, 1802 51
4.3.3.2.1. *Scopula flaccidaria* (Zeller, 1852) 51

4.3.3.2.2. *Scopula imitaria* (Hübner, 1799) 52
5. TARTIŞMA VE SONUÇ 59
6. KAYNAKLAR 63
TEŞEKKÜR 76
ÖZGEÇMİŞ 77

KISALTMALAR

mm= milimetre

cm= santimetre

W= Watt

Lep.= Lepidoptera

Hym.= Hymenoptera

Col.= Coleoptera

Dip.= Diptera

1. GİRİŞ

İnsanoğlu en önemli kültürel evrimini tarıma geçmesiyle gerçekleşmiştir. Yaklaşık 12 bin yıllık tarım tarihi; Türkiye, İran, Irak ve Mısır'ı kapsayan Yakındoğu'da buğday, mercimek, nohut ve türevleriyle başlamıştır. Tarım tarihinin bu kadar eski olmasına karşın, insanların biyolojik mücadelenin farkına varması ekoloji ve biyoloji bilgilerinin artmasıyla olmuştur. İlk olarak 3. yüzyılda Çinlilerin predatör bir karıncayı turunçgil bahçelerindeki zararlılara karşı kullanmasıyla başlayan biyolojik mücadele tarihinde parazitizm, 17. yüzyılda lepidopter larva ve pupalarından çıkan hymenopter ve dipter parazitoitlerin gözlenmesiyle anlaşılmıştır. Doğal düşmanların zararlılara karşı insan eliyle kullanılması fikri 1800'lü yıllardan itibaren ortaya atılmış ve zaman içerisinde evirilen bu fikir, pek çok başarılı uygulamaya sahip bir yöntem halini almıştır.

Türkiye'de biyolojik mücadelenin tarihi ise ancak 20. yüzyıl başlarına dayanmakta ve o dönemde problem olan birçok zararlının doğal düşmanlarını ithal ederek veya bunları üreterek biyolojik mücadele çalışmalarını başlatan, sınırlı sayıda araştırıcı bulunmaktadır.

1972 yılında tüm dünya daki ekolojik (organik) tarım hareketlerini bir çatı altında toplamak ve düzenlemek amacıyla IFOAM (Uluslararası Organik Tarım Federasyonu) teşkilatı kuruldu. Türkiye'de de 1998'de ETO (Ekolojik Tarım Organizasyonu) adı altında bir dernek kurulmuştur. Ülkemizde organik tarım yapılan ürünlerin başında üzüm, fındık, incir ve kayısı gelmektedir. Bu ürünlerin hepsinin ihracat potansiyeli yüksektir. Günümüzde Avrupa ülkeleri başta olmak üzere bütün dünya da organik tarım yapılan alanlar bazı ülkelerde toplam tarım alanının %10'nuna yaklaşmıştır. Bugün için 11 milyar USD olan bu pazarın gelecek 10 yıl içinde 10'a katlanması beklenmektedir. Organik tarım kimyasal ve sentetik gübre, zirai ilaç kullanımından gelen girdileri çarpıcı bir şekilde azaltmayı ön görmektedir. Kimyasal sentetik gübrelerin alternatifi olarak doğal gübreler kullanılmaktadır. Sentetik kimyasal zehirlerin organik tarımdaki alternatifi ise bitkilerden elde edilen biyositlerin kullanılmasının yanı sıra tarım zararlı canlılarının yine canlılarla biyolojik mücadele ile

yok edilmesidir. Biyolojik mücadelenin yapılabilmesi için de, biyolojik mücadele yapılacak yerin yararlı faunasının ortaya çıkarılması gerekir. Çalışmamızla bunu amaçlıyoruz. Tarım zararlıları ile mücadele için kimyasal ilaçları kullanmadan bu zararlıların biyolojik savaşta kullanılmaları gerek sağlık gerekse ekosistem açısından daha yararlı olacaktır.

AB komisyonu tarafından açıklanan Türkiye için katılım ortaklığı belgesi uyarınca ulusal program tarım alanında yapılması gereken düzenlemelerin başında "hayvan ve bitki hastalıklarıyla mücadele için mevzuatın oluşturulması birinci önceliği taşımaktadır".

Türkiye Hymenoptera ve Lepidoptera faunası tam olarak ortaya çıkarılamamıştır. Ekonomik önemi fazla fakat araştırılması zor Hymenoptera ve Lepidoptera gibi bazı grupların alfa taksonomileri bile bilinmemektedir. Bazılarının alfa taksonomileri ve çok azının da analiz aşamasında taksonomileri çalışılabilmiştir. Gen teknolojisinin önem kazandığı günümüzde "Doğal Biyolojik Zenginliklerin" ortaya çıkarılması, korunması ve yararlanılması ülke kalkınması için yaşamsal önem taşımaktadır.

Biyolojik araştırmalarda temel birim türdür. Fauna elemanlarını tür düzeyinde tanımadan hiç bir biyolojik araştırmanın önemi yoktur. Tarım zararlılarıyla yapılacak bir savaşımın da önemi ve başarı şansı yoktur.

Dünya da tarım alanlarının sınırlı olması ve nüfusun her geçen gün hızla artması, biyoteknoloji, gübre ve kimyasal ilaç gibi birçok girdinin kaçınılmaz olarak kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak gezegenimizin insanları artık kendi sağlığı ve çevresi için çok daha fazla hassas ve bilinçli hale gelmiştir. Kendi neslinin zarar görmesini engellemek ve bu girdilerden en az düzeyde etkilenmek için gerekli önlemleri almaktadır.

Bu nedenlerle, bu çalışmada ülkemizin doğal biyolojik zenginliklerini ortaya çıkarmak, tehlikede olan türleri saptamak ve biyolojik savaş için umutvar türleri tanımlayarak bunların biyolojik savaşta kullanımlarını önermek amaçlanmıştır. Ichneumonoidea arıcıklarının biyolojik savaşta kullanılarak kimyasal ilaçların kullanılmamaları üreticilerimizin organik tarım ürünü, yani sağlıklı tarım ürünü

üretmeyi sağlayacaktır. Organik tarım ürünlerinin sağlayacakları kazanç ve dış satım şansları her zaman yüksektir. Bu süperfamilyanın tüm türleri birçok tarım zararlısı üzerinde parazitoitlerdir. Bu arıcıkların tanınması ve desteklenmesi halinde birçok tarım zararlısı kontrol edilebilecek ve dolayısıyla biyositlerin kullanımı gerekmeyecek ve bunlarla oluşan çevre kirlenmesi önlenebilecektir.

Ichneunidae familyasına ait tüm dünyada yaklaşık 60.000 tür saptanmıştır. Palearktik bölgede tanımlı tür sayısı yaklaşık olarak 15.000'dir. Bunların 7500 kadarı Avrupa'da dağılım göstermektedir (Yu vd., 2006). Kolarov (1995)' a göre Türkiye'de bulunan tür sayısı 383'tür. Daha sonraki çalışmalarla bu sayısı 792'ye çıkmıştır (Yu vd., 2006; Çoruh ve Özbek, 2008; Kolarov ve Yurtcan, 2008a, 2008b ve 2009; Kolarov vd. 2009; Yurtcan ve Okyar, 2008). Trakya Bölgesi' nde ise 137 tür (Beyarslan vd., 2006; Kolarov, 1995; Kolarov ve Beyarslan, 1994; Kolarov ve Yurtcan, 2008b, 2009; Kolarov vd., 1994; Yurtcan, 2007; Yurtcan ve Beyarslan, 2002, 2005; Yurtcan ve Okyar, 2008; Yurtcan vd., 1999). Braconidae familyasının ise yaklaşık 25.000 türü bulunmakta ve Palearktik bölgede yaklaşık olarak 8.000 türle temsil edilmektedir. Bunun 4.000 kadarı Avrupa'da bulunmaktadır (Yu vd., 2006). Türkiye Braconidae ve Ichneumonidae faunası ile ilgili ilk çalışmalar Kohl (I905), Fahringer ve Friese (1921) ve Fahringer (1922) ve Sedivy (1959)' e aittir. Ancak turistik geziler sırasında elde edilen veya teşhis için gönderilen materyalden sayılı sayıda kayıtlar verilmiştir. Türkiye Braconidae faunasının belierlenmesine yönelik ilk sistemli çalışma 1979 yılında Beyarslan tarafından başlatılmış ve Trakya Bölgesi'nin çalışılmasına 1986 yılında başlanmıştır (Beyarslan, 1987). Braconidae familyasına ait Türkiye' den 666 tür kaydedilmiştir (Yu vd., 2006). Trakya Bölgesi'nden ise 294 tür kayıtlıdır (Aydoğdu ve Beyarslan, 2002, 2006a , 2007; Beyarslan, 1987, 1991, 1999, 2001; Beyarslan ve İnanç, 1990a, 1990b, 1992, 1994, 1995, 2001; Beyarslan vd., 2004, 2006a, 2008, 2010; Çetin vd., 2009; Çetin ve Beyarslan, 2001, 2004, 2005a; İnanç, 1992, 1997; İnanç ve Beyarslan, 2001, 1990a, 1990b, 2001a, 2001b; İnanç ve Çetin, 2004; Koldaş vd., 2007; Tomanovic vd., 2008).

Dünya üzerinde yaklaşık 21.000 Geometridae türü tanımlanmış olup, Avrupa'da 957 tür bulunmaktadır (Hausmann vd., 2007). Seven (1991), Trakya Bölgesi'ndeki Lepidoptera faunasının belirlenmesi amacıyla yaptığı literatür çalışması sonucunda 40 familyaya bağlı 595 türü toplandığı yer bilgileri ile birlikte liste halinde vermiştir. Bu

çalışma, Türkiye'deki Geometridae familyasına bağlı türlerin ilk sistematik çalışmasını oluşturmaktadır. Riemis (1994), Türkiye'nin geometrid faunasını belirleyerek, 468 geometrid türünü alt familyalarına göre liste halinde vermiştir. Okyar (1995), Trakya Bölgesi Geometridae faunasını saptamak amacıyla yapmış olduğu Doktora çalışmasında 115 tür tespit etmiş, bunların 17'sini Türkiye, 32'sini ise Trakya Bölgesi Geometridae faunası için yeni kayıt olarak belirleyerek bu türlerin konukçularını açıklamıştır. Riemis (1998), Türkiye'de bulunan ve daha önce kendisi tarafından hazırlanan geometrid türlerinin listesine 79 tür daha eklemiştir. Okyar ve Aktaç (1999), Okyar'ın Doktora çalışmasının bir yayını olan bu çalışmada, Trakya Bölgesi'nden 115 tür belirlendiği, Türkiye'deki geometrid sayısının 517, Trakya Bölgesi'ndeki türlerinde diğer çalışmalarda belirlenenler ile beraber 171 olduğunu açıklamışlardır. Okyar ve Mironov (2008), Trakya Bölgesi' nin Geometridae tür sayısına 17 tür daha ekleyerek, 200 türün kaydedildiğini bildirmişlerdir.

Bu bağlamda bu tez çalışmasında;

a.Seçilen araştırma alanından, parazitoid olan nokturnal Ichneumonidae ve Braconidae familyaları ile yine nokturnal olan Geometridae familyalarının türlerini ortaya çıkarmak, dolayısıyle yaşama ve üreme alanları gittikçe daralan Türkiye fauna elemanları olan türlerin bir an önce envanterini çıkarmak,

b.Saptanan Ichneumonidae ve Braconide türleri ile bu türlerin konağı olan Geometridae türlerinin aktivasyon zamanlarını belirlemek ve aralarındaki ilişkiyi irdelemek,

c.İlerideki yıllarda ülkemizde oluşturulabilecek olası bir Doğa Tarihi Müzesi'ne materyal temin edilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

Ülkemiz, gerek coğrafik konumu, gerekse topoğrafik yapısı ile başta böcekler olmak üzere, çok çeşitli canlı gruplarını barındırma özelliğine sahiptir. Bu nedenledir ki, Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından bir kıta özelliği göstermektedir.

Ichneumonidae ve Braconidae türleri böcekler ve diğer invertabratlarda parazitik olarak yaşarlar. Çok segmentli filiform antene, iki segmentli arka trochantere sahiptirler. Kanatlarda costal hücresi bulunmaması ve ovipositörünün metasoma ucuna anteriör konumda çıkması ve her zaman dışarıda oluşu ile karakteristiktirler. Bağlı oldukları Ichneumonoidea üstfamilyası, dünya çapında tahmini olarak 100.000 civarındaki tür sayısı ile parazitoid böcekler içinde en büyük gruptur. Yaklaşık olarak 60.000 türü tanımlanmıştır. Bazı üyeler çok farklı böcek gruplarını konak olarak kullanırken bazıları çok spesifik konaklara özelleşmiş, özellikle ergin öncesi aşamalarında parazitoid olarak yaşayarak etkili olmaktadırlar. Birkaç grup fitofag olarak nitelendirilmekle beraber, diğer birkaç grubun ise yumurta kitlelerine yaptıkları saldırı ya da diğer artropotlardan yiyecek sağlama bakımından sınıflandırması oldukça zordur. Bu bağlamda ya yırtıcı parazit ya da parazitoid olarak adlandırılmaktadır (Gauld ve Bolton, 1988; Wahl ve Sharkey, 1993). Boyları 1 mm - 6 cm arasında değişebilir (hatta bazı büyük türlerin yumurtlama borusu dahil edildiğinde daha da büyük olabilir).

Geometridae türleri ise narin ve kırıldan bir yapıya sahiptirler. Ancak bazı türleri ise kuvvetli bir vücuda sahip olup Noctuidae familyası türlerine benzerler. Kanatlarını dinlenme sırasında açık bir durumda zemine yayarlar. Ancak çok az türde, kanatlar, gündüz kelebekleri gibi abdomenin üzerinde birbirinin yanına getirilerek dikine tutulur. Birçok türü Ichneumonidae ve Braconidae türlerinin konukçusu durumundadır.

2.1. Ichneumonidae Familyasının Taksonomisi, Morfolojisi ve Biyolojisi

Ichneumonidae familyasının takson ağacı (Systema Naturae, 2000a):

Alem: Animalia Linnaeus, 1758

Altalem: Bilateria (Hatschek, 1888)

Üstşube: Panarthropoda

Şube: Arthropoda Latreille, 1829

Altşube: Mandibulata Snodgrass, 1938

Üstsınıf: Panhexapoda

Sınıf: Insecta Linnaeus, 1758

Altsınıf: Dicondylia

Üsttakım: Hymenopterida

Takım: Hymenoptera Linnaeus, 1758

Alttakım: Apocrita

Üstfamilya: Ichneumonoidea

Familya: Ichneumonidae

Vücudu petiolat Hymenopterlerin bulunduğu alttakım olan apokrita‘ nın diğer üyelerinde olduğu gibidir. 5 - 30 mm boyundadır (genellikle braconoidlerden daha uzun). Vücut; baş, mesosoma ve metasomadan oluşur. Çoğunlukla siyah, bazen sarı şeritlidir. Birçoğunda renk, büyüklük, yapı ve kanatların bulunup bulunmaması şeklinde ortaya çıkan eşeysel dimorfizm mevcuttur.

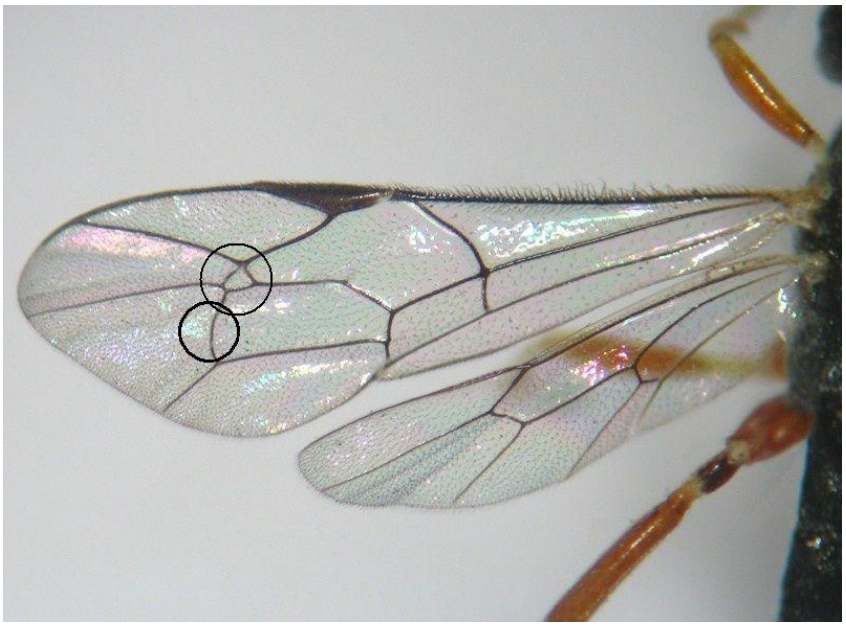
Baş: Antenler ve labiomaksillar kompleks başa eklemlenmiştir. Anten dirsekli değil, 16 ya da daha çok segmentli filiform ve en az vücut boyunun yarısı kadar uzunluktadır.

Mesosoma: Fonksiyonel 4 segmentte oluşmaktadır. Protoraks, mesotoraks ve metatoraks olarak adlandırılan ilk üç segment toraks kökenlidir. Toraksa eklenmiş olan ilk abdominal segmente propodium denir. Kanatlar ve bacaklar mesosoma eklemlenmiştir. Braconidlerden 2 adet m-cu enine damar bulunuşu ile ayrılırlar. Ön kamnatta 2. recurrent damar var. 2. submarginal hücre küçük veya eksik. Temel cubital

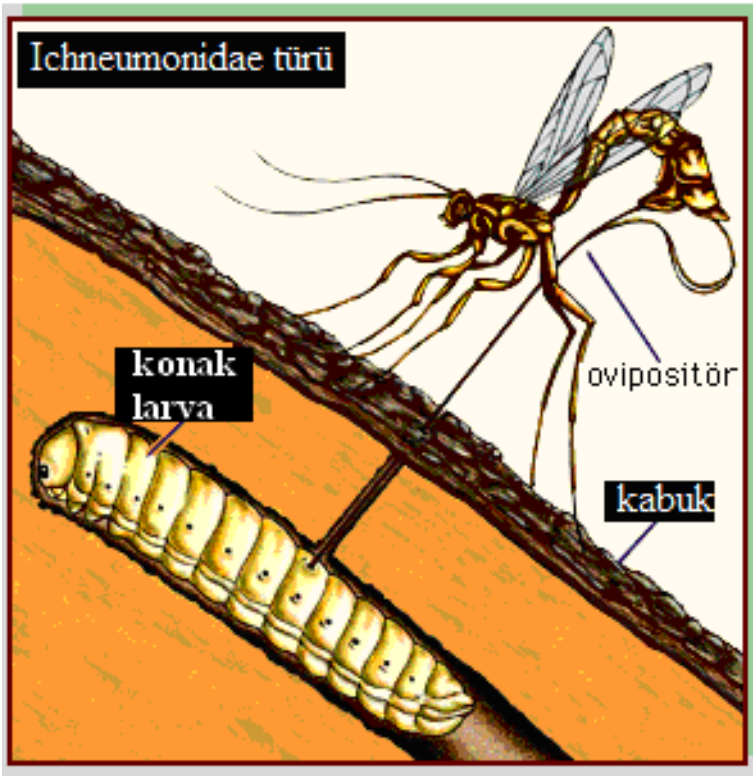
damar eksik, 1. ve submarginal 1. discoidal hücre erimiş (Şekil 2.1). Arka trochanter 2 segmentlidir.

Metasoma: Metasoma abdomenin diğer segmentlerinin oluşturduğu kısımdır. 2. ve 3. metasomal tergitler hareketli olarak birbirlerine eklemlenmişlerdir. Dişide metasoma bazen vücuttan daha uzun olabilen iyi gelişmiş bir ovipositörle sonlanır. Ovipositör bazen vücuttan daha uzundur.

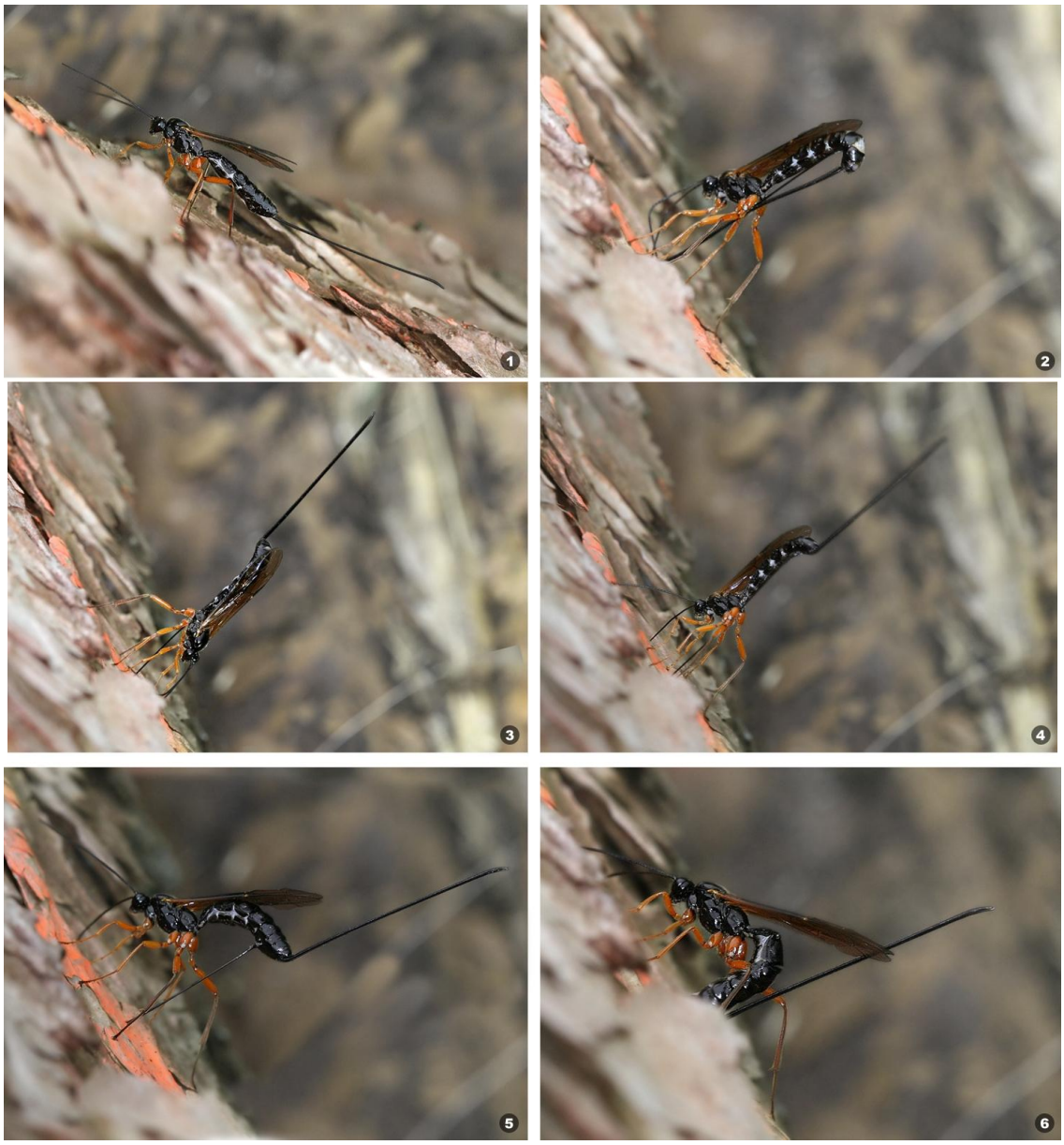
Çoğu böceklerde (Col., Hym. Lep., Dip., Rhaphidioptera ve Trichoptera) nadiren örümceklerde asalak veya (Chelcerata; Araneae ve Pseudoscorpionidlerde yumurta, Araneae'da yetişkin) çoğunlukla larva pupa asalağıdır. Idiobiont veya Koinobiont olanları mevcuttur. İnternal ya da external olanları vardır. Habitat olarak ise hemen hemen her yerde bulunabilirler. Kozmopolit bir dağılım gösterirler. Ichneumonoid erkekleri genellikle bitki özsuyu, çeşitli bitki salgıları ve nektar ile beslenirken ergin dişi bireylerin bir kısmı erkeklerle aynı beslenme şeklini gösterdiği halde az gelişmiş ovaryumlara sahip dişi bireyler yumurtalarının protein ve karbonhidrat ihtiyacından dolayı konak kapsamına giren bireyler üzerinde beslenirler. Hem konak üzerinden hem de bitkilerden sağlanan karbonhidrat ile beslenme bireyin ömrünü uzatıp doğurganlığını arttırdığı için birçok Ichneumonoid tarafından kullanılır. Ichneumonoidler parazitoitdirler. Her parazitoid tür konağı olan bir böceğin larvasına veya yumurtalarına yumurtalarını bırakarak parazitler (Şekil 2.2). Ergin arılar genellikle ovipositörlerini kriptobiontlara sokarak infekte ederler (Şekil 2.3). Parazitoid böcekler konağı üzerinde beslenerek büyür ve orada larval gelişimini tamamlayarak çıkar. Dolayısıyla üzerinde yaşadığı konağın ölümüne neden olur. Parazitoidlerde genellikle konağını parazitlediği anda paralize eden veya öldürenler idiobiont adını alır ve konağı genellikle larva prepupa ve pupa safhasıdır. Parazitlemeden sonra konağının yaşamasına izin veren ve bir sonraki safhaya kadar konağını öldürmeyenler koinobiont adını alır ve konağını yumurta veya erken larval safhalarda parazitler.



Şekil 2.1. Ichneumonidae familyasında kanat damarlanması (http://ponent.atspace.org)



Şekil 2.2. Ichneumonidae dişisi ağaç dokusu içindeki konağı olan larvaya ovipositörü ile yumurtalarını enjekte etmektedir (http://www.britannica.com)



Şekil 2.3. Ichneumonoid'lerden *Dolichomitus imperator'* un kripbiontlara (gizli yaşayanlar) yaptığı ovipozisyon 6 karede gösterilmiştir (http://www.answers.com)

1) Antenleri ile ağaç kabuğuna hafifçe vurur, kokusu ve titreşimleri ile konağının yerini tam olarak algılar ve yerini tespit eder.
2) Ağaç kabuğuna uzun ovipositörü ile onu bir matkap gibi kullanarak bir delik açar
3) Oyuk içindeki konak larvayı zaptederek ovipositörünü ona batırıyor.
4) Düzeltmeler yapıyor.
5) Yumurtalarını bırakıyor
6) Yumurtalarını bırakıp olayı sonlandırıyor.

2.2. Braconidae Familyasının Taksonomisi, Morfolojisi ve Biyolojisi

Braconidae familyasının takson ağacı (Systema Naturae, 2000a):

Alem: Animalia Linnaeus, 1758
Altalem: Bilateria (Hatschek, 1888)
Üstşube: Panarthropoda
Şube: Arthropoda Latreille, 1829
Altşube: Mandibulata Snodgrass, 1938
Üstsınıf: Panhexapoda
Sınıf: Insecta Linnaeus, 1758
Altsınıf: Dicondylia
Üsttakım: Hymenopterida
Takım: Hymenoptera Linnaeus, 1758
Alttakım: Apocrita
Üstfamilya: Ichneumonoidea
Familya: Braconidae

Vücudu petiolat Hymenopterlerin bulunduğu alttakım olan Apokrita‘ nın diğer üyelerinde olduğu gibidir. Vücut uzunluğu en fazla 15 mm’dir. Vücut; baş, mesosoma ve metasomadan oluşur. Tıknaz yapılı ve madensel renklidirler. Çoğunlukla siyah olmakla birlikte türlere göre farklılık göstermektedir. Birçoğunda renk, büyüklük, yapı ve kanatların bulunup bulunmaması şeklinde ortaya çıkan eşeysel dimorfizm mevcuttur.

Baş: Karakteristik olarak ağız parçaları aşağı doğru yönelmiş olan hipognat tiptedir. Başın dorsalinde bir üçgen düzeninde yerleşmiş 3 tane osellus yer alır. Anten çukurlarıyla oselluslar arasındaki bölge frons (alın), klipeus, arasındaki bölge 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 yer alır. Labrum (üst dudak) çoğunlukla küçüktür ve klipeusun altında yer alır. Başın dorsal bölgesi verteks (tepe), posterioru oksiput (ard

kafa), petek gözün alt ucu ile mandübül arası gena (yanak) ve petek göz ile oksiput arası temple (şakak) olarak adlandırılır. Başın arkasında oksipital karina ve hipostomal karina bulunur. Antenler anten çukurlarında başa eklemlenir. Antenler skapus, pedisel ve flagellum segmentlerinden oluşur. Skapus kaide segmentidir. Skapustan sonra gelen pedisel skapustan daha küçüktür ve pediselin distalindeki segmentler flagellum olarak bilinir. Antenleri geniş bir bazal segment (scapus), küçük bir pedisellus, çok az fark edilebilen bir annelus ve farklı gruplarda değişik sayılarda olabilen segmentlerden oluşmuş flegellumdan meydana gelir.

Mesosoma: Fonksiyonel 4 segmentte oluşmaktadır. Protoraks, mesotoraks ve metatoraks olarak adlandırılan ilk üç segment toraks kökenlidir. Metatoraks ile birleşmiş olan Propodeum segmenti ise abdomen kökenlidir. Protoraks mesosomanın ön parçasıdır, dorsalinde pronotum, yanlarında propleurum ve ventralinde ise prosternum kısımlarının birleşmesiyle oluşmuştur ve ön bacak çiftini taşıyan kısımdır. Bazı türlerde pronotumda epomia adı verilen çıkıntı mevcuttur. Mesotoraks, mesosomanın ikinci parçasıdır ve orta bacak çiftini ve ilk kanat çiftini taşır. Dorsalinde mesonotum, lateralinde mesopleurum yer alır. Ondan sonra gelen kısım postskutellum adını alır. Skutellum dışında kalan mesonotum, mesoskutum adını almaktadır. Mesoskutumun üzerinde ön köşelerden geri doğru uzanan ve mesoskutumu median ve lateral kısımlara ayıran longitudinal oluk natuali adını almaktadır. Mesopleurum önde prepektal karina, arkada ise mesopleural sütur ve postpektal karina'yı içerir. Mesopleural süturun pozisyonu, tribus ayrımında önem taşıyan bir karakterdir. Mesosomaya tegula ile eklemlenen iki çift kanattan ön kanat arka kanata göre daha büyüktür. Kanat damarları ve damar dalları ise özel adlar alırlar. Damarların arasında kalan hücreler damar dallarına göre adlandırılırlar. Ön kanat çoğunlukla ikinci interkubital damar taşır. Dolayısıyla 1. ve 2. interkubital damar arasında yer alan yer alan areolet genellikle vardır. Ön kanatta yer alan medius ile submedius arasındaki transversal damar nervoulus ve arka kanatta yer alan mediella ve submediella arasında yer alan yer alan transversal damar nervoolus' un konumu bazı gruplar için taksonomik değer taşır. Eğer nervoolus bazal damar ile aynı doğrultuda devam ediyorsa intersitisyal, kanadın kaidesine bazal damardan daha yakınsa antefurkal, daha uzaksa, postfurkal olarak isimlendirilir. Ayrıca transversal damarın üst ucu alt uca göre kanadın kaidesine daha yakın ise inklival ve daha uzaksa reklival olarak isimlendirilir. Ön kanatlarında

2.çapraz medio kubital damar (=2m-cu) bulunmaz. Braconidlerin arka kanatlarında sectio –radii (=SR) kolu, çapraz radio- medial damarın (=1r-m) ilerisinde iki uzun damar olan 1-SC+R ve M+CU ile birleşmiştir (Şekil 2.4). Metatoraks, mesosomanın üçüncü parçasıdır. Metanotum ve metapleurum'dan oluşan metatoraks arka bacak çiftini ve arka kanat çiftini taşımaktadır. Mesosoma ile geniş ve hareketsiz bir şekilde kaynaşmış olan ilk abdominal tergit olan Propodeum çoğunlukla karinalarla kuşatılmıştır. Longitudinal ve transversal karinalar içerir. Bazı türlerde bu karinalarda indirgenmeler görülebilmektedir. Eğer indirgenme var ise posterior transvers karinayı asla tek başına içermez. Mesosomanın farklı bölgelerindeki noktalanma ve propodeumdaki karinalanma teşhiste kullanılan önemli karakterlerdir. Propodium 1. abdoninal tergitin toraksla kaynaşması sonucu oluşmuştur. Toraksın posterior duvarı şeklindedir. Üzerindeki skulpturlanma ve yapılar takson ayırımında kullanılmaktadır. Koksa, trokanter, femur, tibia ve tarsus segmentlerinden oluşur. Trokanter 2, tarsus 5 segmentlidir. Tarsusun ucunda yer alan tırnaklar taraklı ya da taraksız olabilmektedir. Ayrıca femurun görünümü metatibianın renklenmesi ve uzunluğu, tarsus segmentlerinin oranı önemli taksonomik karakterlerdir.

Metasoma: Metasoma sekiz segmentten oluşur ve apikalinde erkek bireylerde "paramer", dişi bireylerde "ovipositor" adı verilen genital organlar yer alır. Ovipositor daima belirgin ve ucunda bazen dorsal çentikler, alt valvinde bazı gruplarda belirgin dişçikler bulunabilmektedir. Metasomal tergitlerde görülen değişik şekillerdeki desenlenmeler ve karinalar ise teşhiste kullanılan taksonomik değeri olan karakterlerdir. Braconidlerde diğer Hymenopterlerden farklı olarak, geride kalan tergitleri izleyen ilk üç abdominal tergiti tek bir levha halinde kaynaşmış olabilir.

Yaşayışları ichneumonidlere benzer; ancak çoğunda gelişmesini tamamlayan larva konak vücudu dışına çıkarak koza içinde pup olur; bazen poliembriyoni görülür. Her Braconid türü konağı olan bir böceğin larvasına veya yumurtalarına yumurtalarını bırakarak, parazitoitler. Braconid üyeleri konağı üzerinde beslenerek büyür. Larval gelişimini tamamlayarak çıkar ve dolayısıyla üzerinde yaşadığı konağın ölümüne neden olur. Bu özelliklerinden dolayı Braconoidler hem doğal dengeyi koruyan, hemde tarım zararlısı böcekler üzerinde biyolojik savaşta kullanılabilen yararlı bir böcek gurubudur. Dünya da biyolojik savaşta kullanılan tam başarılı 10 türden 4'ü braconiddir (Franz ve

Krieg, 1982). Braconidler larvalarının farklı yaşam modeli ve morfolojisi bakımından temel iki biyolojik gruba ayrılır. Bütün ektoparazitoitler Doryctinae ve Braconinae altfamilyaları altında toplanır geriye kalan altfamilyalar ise endoparazitoitdirler.

Ektoparazitoidlerin larvaları daima konak olarak kullandıkları böcek larvalarının vücudu üzerinde gelişirler ve çoğu kez bu konaklar Lepidopterler veya Coleopterler, çok nadiren Dipterler ve Hymenopterlerdir. Ektoparazitlerin konakları nadiren istisnalar olsa da kriptobionttur. Bunlar ağaç kabuklarının altındaki oyuklarda gallerde meyvelerde ve kıvrılmış ya da yuvarlaklaşmış yapraklarda bulunur. Yumurta bırakmadan önce ektoparazitoid, çoğunlukla üzerinde neslinin gelişeceği larvayı ovipositörünü kullanarak paralize eder. Ovipositör yalnızca yumurta bırakmak için kullanılan bir organ değildir. Aynı zamanda zehir bezi salgılarını da enjekte eder. Paralize etme genellikle daimidir ve konağın deri değiştirme yeteneğini yok eder. Konak, parazitin yumurta veya larvasından kendini kurtaramaz. Sadece az paralize olmuş ya da paralize olmamış konaklar aktivitelerine başlayabilirler. Parazitoit böyle durumlarda konağın deri değiştirme tehlikesini hızlı gelişerek atlatır. Paralize olmuş konak genellikle uzun süre yaşayamaz. Bundan dolayı ektoparazitin yumurtadan prepupaya kadar olan hızlı gelişim süresi çoğunlukla sıcaklığa bağlı olmak kaydıyla birkaç gündür (Şekil 2.5).

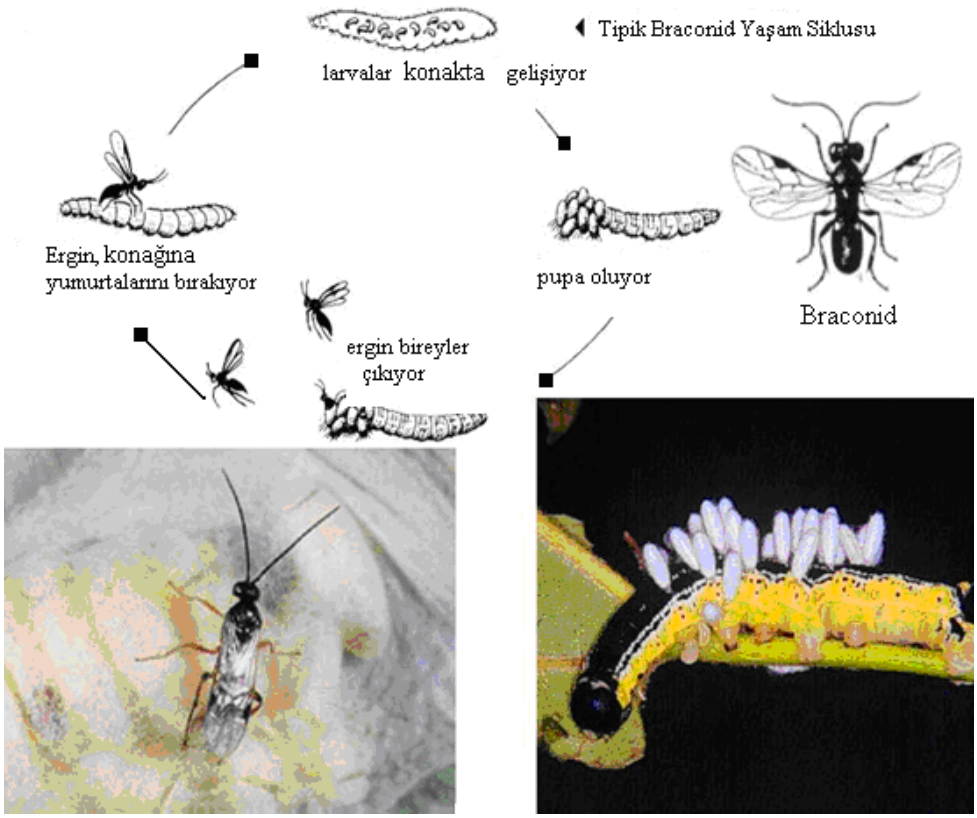
Ektoparazitler genellikle konağa özel değillerdir ve çeşitli böcek takımlarının larvaları üzerinde gelişebilirler. Çoğu tür polifag olarak tanımlanabilmiştir. Bununla birlikte ekolojik adaptasyonları oldukça dardır. Endoparazitoid Braconidler larval, yumurta-larval ve imaginal parazitoitlerdir. Larval olanlar larvaları, yumurta-larval olanlar yumurtaları (gelişimleri larva içinde devam eder ve tamamlanır) ya da imaginal olanlar ergin böcekleri parazitlerler. Genellikle endoparazitoit konaklarının spektrumu ektoparazitlerinkinden daha geniştir. Bunların genellikle aynı taksonomik grup konakları bulunmaktadır. Bu gruplar genellikle Lepidopterler ve Coleopterlerdir. Ektoparazitik Braconidler arasında Diptera parazitleri nadir olsa da endopararazitoitiktir. Aynı zamanda endoparazitoidler yalnızca saklanmış haldeki böcekleri değil saklanmamış olanları da infekte edebilirler. Bunlardan ikincisi özellikle birçok saklanmamış tarım zararlısı Lepidoptera larvaları için önemlidir.

Çiftleşme yeri olarak çiçekli bitkiler kullanılmaktadır. Bunun için daha uzun katlı çalılar, dallar ve otsu bitkiler kullanılmaktadır. Dişiler ara sıra gözükürken, erkekler negatif geotaksileri dolayısıyla bir araya toplanırlar. *Bracon*' un bazı üyelerinde olduğu gibi bazen büyük bir erkek kümesi oluşur. Bunların erkekleri, dişilerin çıkış yerine yakın ağaç kabukları üzerinde toplanırlar ve beklemeye başlarlar. Bunlar dans uçuşunda ağaç gövdesine yakın küçük kümeler halinde uçabilirler. Daha özelleşmiş çiftleşme uçuşları olarak bilinen büyük kümelerdeki durumlar chironomidlerinkine (Diptera) benzemektedir (*Blacus*).

Ergin braconidler yalnız kışın bulunur. Onlar genellikle kışın ergin olarak bulunmazlar. Ya kokonda ergin larva olarak ya da konağın vücudu içinde bir instar larva olarak kış diapozunu geçirirler. Bazı türler (endoparazitoidler), 1. instar larva olarak kışı konak vücudunda geçirebilirler (örneğin lahana kurdunun parazitoidi olan *Apanteles glomeratus*). Bir yılda birkaç nesil veren türlerde kokon içinde kışlayanlarda, kışın kokon içinde oluşan bireyler, yaz jenerasyonlarındaki kokonların içindeki bireylerden daha yoğundur.



Şekil 2.4. Braconidae familyasında kanat damarlanması (http://ponent.atspace.org)



Şekil 2.5. Braconidlerin tipik yaşam döngüsü (http://www.insectsexplained.com)

2.3. Geometridae Familyasının Taksonomisi, Morfolojisi ve Biyolojisi

Geometridae familyasının takson ağacı (Systema Naturae, 2000b):

Alem: Animalia Linnaeus, 1758

Altalem: Bilateria (Hatschek, 1888)

Üstşube: Panarthropoda

Şube: Arthropoda Latreille, 1829

Altşube: Mandibulata Snodgrass, 1938

Üstsınıf: Panhexapoda

Sınıf: Insecta Linnaeus, 1758

Altsınıf: Dicondylia

Üsttakım: Panorpida

Takım: Lepidoptera Linnaeus, 1758

Alttakım: Glossata

Üstfamilya: Geometroidea

Familya: Geometridae

Geometridae türleri Archiearinae Fletcher, 1951; Orthostixinae Meyrick, 1892; Geometrinae Leach, 1815; Sterrhinae Meyrick, 1892; Larentiinae Duponchel, 1845 ve Ennominae Duponchel, 1845 olmak üzere 6 alt familya içerisinde gruplandırılmaktadır.

Vücut, tipik böcek yapısı olan; baş, toraks ve abdomen olmak üzere 3 kısımdan meydana gelmektedir.

Baş: Geometridler'de baş iyi gelişmiş bir çift bileşik göze sahiptir. Oselluslar az gelişmiş olmasına karşın bazen bulunabilmektedir. Antenlerin şekli alt familyalara ve bazen de eşeylere göre farklılık gösterebilir. Örneğin Ennominae' de antenler tarak şeklinde iken Larentinae' de iplik şeklinde olabilmektedirler. Proboscis pulsuz olmakla beraber maxiller palpler körelmiştir.

Toraks: Çoğunda mesotoraks ve metatoraks kanatlı fakat bazı türlerde dişiler kanatsız olabilmektedir. Erkeklerde sert uzun bir kıl, dişilerde ise çok sayıda kılların oluşturduğu kıl demeti şeklindeki Frenulum iyi gelişmiştir ve kanat bağlantısını sağlayan yapı olarak görev almaktadır. Eğer ki kanatlar var ise ki çoğu zaman vardır; karakteristik olan çizgi ve bantların hepsi veya birkaçı bulunabilir. Bantlar; basal (B), antemedial (AM), medial (M), postmedial (PM), subterminal (ST), adterminal (AT), ve terminal (T), olarak isimlendirilir. Çoğunlukla discoidal hücrenin dış kenarına yakın yerde discal benek bulunur. Arka kanadın desenlenmesi çoğu zaman ön kanatla uyumluluk göstermektedir. Fakat ön kanatta desenlenme daha bariz bir görüntü arz eder. Ön kanattaki damarlanmaya baktığımızda subcostal (Sc), radius 4 ya da 5 dallı (R1…R5), genellikle bir veya daha çok yardımcı hücrelerle (areole) çevrilidir. Media 3 dallı (M1…M3), Cubitus iki dallı (bazı cinslerde 3 dallı olabilir), (Cu1..Cu3), Anal damar (A), daima

tektir. Arka kanatlarda subcosta 1 veya 2, radius 1, media 3, cubitus 2 ve anal damar 1 dallıdır. Archiearinae altfamilyasında ön kanatlarda R dalları çoğunlukla anastomozlaşır, R1 nadiren R2 nin dışına çıkar. Arka kanatlarda M2 iyi gelişmiş transvers damarın alt ortasından çıkar. Sc serbesttir veya kaidede kısa bir şekilde anastomozlaşır. Discoidal hücre ise kanat boyunun yarısında veya daha da ilerisinde hücrenin üst kenarına yakınlaşır. Ennominae altfamilyasında ön kanatlarda R1 ve R2 serbest, R3,R4 ve R5 anastomoslaşır. Arka kanatlarda M2 bulunmaz çok zayıf ya da diğerlerine göre daha az gelişmiş. Sc genellikle az gelişmiş, kaide yakınında discoidal hücrenin üst kenarı ile birleşir. Ortasına kadar hücreye yaklaşır ve sonra uzaklaşır. Geometrinae altfamilyasında; ön kanatlarda R2, R3' ün dışından çıkar ve nadiren bulunmaz *(Aplasta).* Arka kanatlardaki M2 gelişmiş, transvers damarın üst ortasından çıkar. Sc kaidenin yakınında discoidal hücrenin üst kenarına yaklaşır, ancak değmez. Larentinae altfamilyasında ön kanatlarda R1 ve R3 anastomoslaşır. Arka kanatlardaki M2 tam gelişmiş, M1 ve R çoğunlukla saplı. Sc discoidal hücreninüst kenarına kaideye yakın bir yerde değer ve ve bu hücrenin üst kenarına geniş bir mesafe boyunca bağlanır. Sterrhinae altfamilyasında ön kanatlarda R2, R3' ün dışından çıkar. R1 anastomozlaşır ve R3 ile bağlanır veya genellikle R2, R1 ve R3 ile anastomoslaşır. Arka kanatlarda M2 iyi gelişmiştir. Transvers damarın ortasından çıkar. Sc kaidenin yakınında discoidal hücrenin üst kenarıyla oldukça kısa bir mesafede anastomoslaşır ve oradan ayrılır. Bacaklar iyi gelişmiş ince uzun veya yassılaşmış şekildedir. Anteriör tibiaları da antenlerini temizlemekte kullandıkları gelişmiş "Epiphysis" adı verilen lamel şeklinde bir spur (mahmuz) taşır. Median tibiaları bir çift terminal spur, posteriör tibiaları ise bir çift terminal ve bir çift medial spur ihtiva eder.

Abdomen: Abdomen ince ve uzun bir yapıya sahiptir. Narin bir yapısı vardır. Tympanik organ birinci abdomen segmentinin ventralinde bulunur. Abdomenin posteriör ucunda iki açıklık bulunmaktadır bunlardan bir tanesi genital açıklık diğeri ise anüs açıklığıdır.

3. MATERYAL VE METOT

Araştırma, materyalin araziden toplanması, laboratuara getirilmesi, prepare edilmesi ve teşhislerin yapılarak değerlendirilmesi şeklinde yürütülmüştür.

Araştırma bölgesi daha önce hiç çalışılmamış bir bölge olması ve diğer çalışılan bölgelerden kısmen farklı bir bitki örtüsüne sahip olması nedeniyle Aslıhan Köyü olarak olarak seçilmiştir. Araştıma materyali Eylül 2007 - Haziran 2009 tarihleri arasında, 160 W'lık halojenli ampul içeren, ultraviyole ve civa buharlı Robinson tipi ışık tuzağı ile toplanmıştır. Işığa gelerek KCN içeren öldürme kavanozlarına düşen bireyler burada ölmüştür. Ichneumonidae, Braconidae ve Geometridae materyali tuzak kabına gelen diğer materyaldan seçilerek ayrılmış, depolama kapları içine alınmış ve laboratuara getirilmiştir.

Örnekler ya günü gününe prepare edimişler ya da depolama kaplarında buzdolabında muhafaza edilip sonra prepare edilmiştir. Kuruyan materyal nemlendirme kaplarında nemlendirilmiştır.

Ichneumonidae ve Braconidae örnekleri, tanıda önem taşıyan morfolojik özellikleri görülebilecek şekilde düz karton üzerinde düzeltilmiştir. Düzeltilen örnekler, paslanmaz çelik böcek iğnelerine takılmış olan üçgen kartonlara mesosomalarının yan taraflarından yapıştırılarak karakterlerin en iyi şekilde görülebilmesi sağlanmıştır. İri örnekler mesotoraks kısmına batırılan çelik böcek iğneleriyle tesbit edilmişlerdir. Koleksiyon tekniğine uygun olarak lokalite etiketleriyle etiketlenen örnekler müze materyali haline getirilmiştir. Materyalinin teşhisinde Tobias (1986 ve 2000), Beyarslan ve Fischer (1990), Kasparyan (1981), Kolarov (1997) ve Delrio (1975)'dan yararlanılmıştır.

Geometridae örnekleri torakslarına geçirilen çelik böcek iğne takılmış ve germe tahtalarında kanatlar yanlara açılarak aydinger yardımıyla prepare edilerek kurutulmuştur. Lokalite etiketleriyle etiketlenen örnekler incelemeye hazır hale getirilmiştir. Dış genital organlar sabit karakterler göstermeleri nedeniyle taksonomik değerlendirmelerde genital organ yapıları esas alınmıştır. Bu amaçla erkek ve dişi dış

genital organ preparatları hazırlanmıştır. Preparasyon tekniğinde Pierce (1976), Kornoşor (1982) ve Fernandez (1986)'den yararlanılmıştır. Türlerin tayininde dış genital organ deskripsiyonlarını içeren kaynaklar (Urbahn, 1935; Sternecr, 1940; Agenjo, 1968; Pierce, 1976; Vojnits, 1980; Fazekas, 1984; Chambon, 1986 ile, kanat damarlanması, renk ve desenlenme gibi taksonomik özelliklerini içeren kaynaklar ile, komşu ülkelerde yapılmış faunustik çalışmalara ait kaynaklar (Urbahn, 1935; Pinker, 1968; Guffin,1972; Porata, 1973; Garte, 1976; Horak, 1978; Lödl, 1983; Marini ve Terrentini; 1984, 1986a, 1986b; Raineri, 1985, 1986 ve 1989; Deutsch, 1986; Ganev ve Beschkov, 1987; Hennings ve Vorbrüggen, 1987; Burrmann ve Huemer, 1988; Sauter, 1990)'dan yararlanılmıştır.

Araştırmamızda tayinler tür düzeyinde tutulmuş, her tür ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir. Araştırma materyali Trakya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Müzesi' nde saklanmaktadır.

1.Türün günümüzdeki geçerli adı, türü ilk kez kaydeden araştırıcı ve kaydettiği tarih Ichneumonidae ve Braconidae türleri için Yu ve Hortman (1997) ve Yu vd. (2006)' ne göre verilmiştir. Geometridae'de ise Scoble (1999)'a göre verilmiştir.

2.Eğer varsa türün sinonimleri verilmiştir.

3.İncelenen materyalde yakalanan örneklerin sayısı ve cinsiyetleri (♀:Dişi, ♂: Erkek), türün saptandığı lokalite, araştırma tarihi verilmiştir.

4. Bilinen konakları, konak besinleri (köşeli parantez içinde verilmiş), paratizm ve biyolojisi (varsa) Yu vd., (2006)'ne göre verilmiştir.

6.Genel coğrafik dağılım Ichneumonoidea'da Yu vd. (2006) ve Geometridae' de Fauna Europaea (2004) esas alınarak verilmiştir.

7.Türkiye dağılımı (varsa) verilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. FAMİLYA: ICHNEUMONIDAE

4.1.1. Altfamilya: CREMASTINAE

4.1.1.1. Cins: *Temelucha* Förster, 1869

4.1.1.1.1. *Temelucha decorata* (Gravenhorst, 1829)

Cremastus decoratus Gravenhorst 1829. Ichneumonologia Europaea. Pars III. Vratislaviae. 1097 pp.

Sinonimleri: *Temelucha africator* (Aubert, 1965)
Temelucha flavopicta (Aubert, 1959)
Temelucha madeirae (Roman, 1938)
Temelucha ornata (Szepligeti, 1899)
Temelucha plutellae Ashmead, 1904
Temelucha variegata (Szepligeti, 1899)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 19.06.2009, 1♀.

Bilinen konakları: *Antigastra catalaunalis, Loxostege sticticalis, Ostrinia nubilalis, Pleuroptya ruralis* (Lep.: Crambidae); *Nothris verbascella, Pectinophora gossypiella, Phthorimaea operculella, Prolita ocellatella, Scrobipalpa ocellatella* (Lep.: Gelechiidae**);** *Euproctis chrysorrhoea* (Lep.: Lymantriidae); *Spodoptera sp.,* (Lep.: Noctuidae); *Depressaria badiella* (Lep.: Oecophoridae**);** *Plutella xylostella* (Lep.: Plutellidae); *Dioryctria pineae, Homoeosoma nebulella, Nephopterix angustella* (Lep.: Pyralidae**);** *Choristoneura murinana, Cydia pomonella, C. servillana, Lobesia botrana, Rhyacionia buoliana* (Lep.: Tortricidae).

Biyolojisi: Işığa gelir ve *Angelica sylvestris* üzerinde bulunur.

Coğrafi dağılımı: Holarktik.
ABD, Afganistan, Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsrail, İtalya, İsveç, Kanarya adaları, Kıbrıs, Letonya, Macaristan, Maderya adaları, Mısır, Moldova, Özbekistan, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Adana (Toros), Adapazarı, (Kolarov, 1995), Afyon (Kolarov vd., 2002), Anadolu (Kolarov, 1995), Çanakkale (Kolarov vd., 1997), Denizli (Kolarov vd., 2002), Diyarbakır (Göven ve Gümüş, 1998), Edirne (Yurtcan ve Okyar, 2008), Erzurum (Pekel ve Özbek, 2000), Kırklareli, Tekirdağ (Kolarov, 1997), Beyarslan vd., 2006).

4.1.2. Altfamilya: CTENOPELMATINAE

4.1.2.1. Cins: *Absyrtus* Holmgren, 1859

4.1.2.1.1. *Absyrtus vernalis* Bauer, 1961

Absyrtus vernalis Bauer 1961. Ichneumoniden aus Franken, Teil II (Hymenoptera, Ichneumonidae). Beitrage zur Entomologie. 11:732-792.
Sinonimleri: -

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 28.05.2009, 1♀.

Bilinen konakları: *Macrophya albicincta, M. alboannulata, M. ribis* (Hym.: Tenthredinidae).

Biyolojisi: Işığa geldiği bu çalışma ile saptandı.

Coğrafi dağılımı: Palearktik.

Almanya, Bulgaristan, Fransa, İngiltere, İsviçre, Norveç, Polonya, Türkiye, Ukrayna.

Türkiye dağılımı: Konya (Özbek vd., 2000). Trakya Bölgesi faunası için yeni kayıttır.

4.1.3. Altfamilya: OPHIONINAE

4.1.3.1. Cins: *Ophion* Fabricius, 1798

4.1.3.1.1. *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798

Ophion obscuratus Fabricius, 1798. Supplementum entomologiae systematicae. Hafniae. 572 pp.

Sinonimleri: *Ophion flavolineatus* Brulle, 1846
Ophion obscurus Fabricius, 1804
Ophion polyguttator (Thunberg, 1822)
Ophion variegatus Rudow, 1883

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 28.06.2008, 1♀; 31.03.2008, 1♂; 31.03.2009, 2 ♂♂; 01.04.2009, 1♂; 03.04.2009, 1♂; 13.04.2009, 2♀♀; 18.04.2009, 2♂♂.

Bilinen konakları: *Acronicta cuspis, A. leporina, A. lutea, Aletia impura, A. pallens, Allophyes oxyacanthae, Colocasia coryli, Dryobotodes eremita, Episema scoriacea, Euxoa tritici, Graphiphora augur, Lycophotia porphyrea, Mamestra brassicae, Noctua comes, N. fimbriata, Ochropleura praecox, Pachetra sagittigera, Polymixis lichenea, Polyphaenis sericata, Xestia agathina, X. baja, X. castanea X. c-nigrum* (Lep.: Noctuidae); *Agriopis aurantiaria, Pseudoterpna pruinata* (Lep.: Geometridae); *Cerura felina, C. vinula Clostera pigra, Drymonia ruficornis Furcula furcula* (Lep.: Notodontidae); *Dendrolimus pini, Eriogaster lanestris, Malacosoma neustria,*

Poecilocampa populi (Lep.: Lasiocampidae); *Melanargia galathea (Lep.: Nymphalidae), Synanthedon formicaeformis* (Lep.: Sesiidae).

Biyolojisi: Işığa gelir ve prepupadan çıkar.

Coğrafi dağılımı: Palearktik, Neotropik, Oriental.
Almanya, Arjantin, Avusturya, Beyaz Rusya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Fas, Fransa, Finlandiya, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, Japonya, Kanarya adaları, Kıbrıs, Kore, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Mısır, Moldova, Myanmar, Nepal, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Erzurum, Muş (Kolarov vd., 2000), Isparta (Gürbüz, 2005), İstanbul, Kayseri (Kolarov, 1995). Trakya Bölgesi faunası için yeni kayıttır.

4.1.3.1.2. *Ophion ocellaris* Ulbricht, 1926

Ophion ocellaris Ulbricht, 1926. Niederrheinische Ichneumoniden. 4. Nachtrag. Mitteilungen Naturw. Mus. Crefeld. 1926:1-30.
Sinonimleri: -

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 01.06.2008, 1♀.

Bilinen konakları: -

Biyolojisi: Işığa gelir.

Coğrafi dağılımı: Palearktik.
Almanya, Bulgaristan, Fransa, Hollanda, İngiltere, Norveç, Polonya.

Türkiye dağılımı: Bu tür Türkiye faunası için yeni kayıttır.

4.2.3.1.3. *Ophion mocsaryi* Brauns, 1889

Ophion mocsaryi Brauns 1889. Die Ophionoiden. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 43:73-100.
Sinonimleri: *Ophion fossulata* Hedwig, 1957

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 05.04.2008, 2♂♂; 15.04.2008, 1♀; 26.05.2008, 1 ♂; 28.06.2008, 1♀; 18.04.2009, 1♂.

Bilinen konakları: *Agrochola lota, Atethmia ambusta, Noctua fimbriata* (Lep.: Noctuidae).

Biyolojisi: Işığa gelir.

Coğrafi dağılımı: Palearktik.
Almanya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Gürcistan, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, Letonya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye.

Türkiye dağılımı: Ankara (Kolarov, 1989), Bayburt, Erzurum (Kolarov vd., 2000). Trakya Bölgesi faunası için yeni kayıttır.

4.1.3.1.4. *Ophion parvulus* Kriechbaumer, 1879

Ophion parvulus Kriechbaumer, 1879. *Ophion parvulus* n.sp. Entomologische Nachrichten. 5:104-105.
Sinonim: *Ophion minutus* Kriechbaumer, 1879

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 05.04.2008, 1♂.

Bilinen konakları: *Acronicta leporina, Colocasia coryli, Cucullia artemisiae, C. tanaceti, Euplexia lucipara, Orthosia cruda, O. gothica* (Lep.: Noctuidae), *Euthrix potatoria* (Lep.: Lasiocampidae).

Biyolojisi: Işığa gelir.

Coğrafi dağılımı: Palearktik.
Almanya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İran, İspanya, İtalya, Macaristan, Norveç, Polonya, Rusya, Slovakya, Türkiye.

Türkiye dağılımı: Erzurum (Kolarov vd., 2000). Trakya Bölgesi faunası için yeni kayıttır.

4.1.4. Altfamilya: TRYPHONINAE

4.1.4.1. Cins: *Netelia* Gray, 1860

4.1.4.1.1. *Netelia (Netelia) testacea* (Gravenhorst, 1829)

Paniscus testaceus Gravenhorst, 1829. Ichneumonologia Europaea. Pars III. Vratislaviae. 1097 pp.
Sinonimleri: *Netelia ambiguator* Aubert, 1969
Netelia deserta (Kokujev, 1915)
Netelia fuscicarpus (Kokujev, 1899)
Netelia maltractata (Roman, 1938)
Netelia valvator Aubert, 1969

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 07.06.2009, 1♂.

Bilinen konakları: *Hyphantria cunea* (Lep.: Arctiida); *Eupithecia subfuscata, Lycia hirtaria, Operophtera brumata, Phigalia pilosaria* (Lep.: Geometridae); *Dendrolimus*

albolineatus, D. pini, D. spectabilis (Lep.: Lasiocampidae); *Orgyia antiqua* (Lep.: Lymantriidae); *Acronicta alni, A. cuspis, A. leporina, A. megacephala, A. psi, A. rumicis, A. tridens, Acronicta tridens, Actinotia radiosa, Amphipyra pyramidea, Archanara geminipuncta, Autographa gamma, Cucullia argentea, C. artemisiae, C. asteris, Hada plebeja, Lacanobia contigua, L. oleracea, L. pisi, Mesogona oxalina, Perigrapha i-cinctum, Polychrysia moneta, Polymixis polymita, Pseudaletia convecta, Shargacucullia lychnitis, S. scrophulariae, Spodoptera exempta, S. littoralis, S. litura, Tiracola plagiata, T. plagiata* (Lep.: Noctuidae); *Bena prasinana* (Lep.: Nolidae); *Cerura bifida, C. vinula, Clostera anachoreta, C. curtula, Harpyia milhauseri, H. terrifica, Neoharpyia verbasci* (Lep.: Notodontidae); *Araschnia levana, Polygonia egea* (Lep.: Nymphalidae); *Cnaphalocrocis medinalis* (Lep.: Pyralidae); *Paranthrene tabaniformis, Sesia calliformis, (*Lep.: *Sesiidae); Hyles euphorbiae, Laothoe amurensis, L. populi, Mimas tiliae* (Lep.: Sphingidae).

Biyolojisi: Işığa gelir, ergin olarak kışlar ve thelytoky larva gelişim tipi var. Gregar veya soliter, ektoparasitoid, larva/nimf veya pupadan çıkar. *Angelica sylvestris* (Melek otu, Umbelliferae), *Oryza sativa* (Pirinç, Poaceae) Bitkileri üzerinde bulunur**.**

Coğrafi dağılımı: Avustralya, Ethiopian, Holarktik ve Oriental.
ABD, Afganistan, Almanya, Avustralya, Avusturya, Baleares, Belçika, Bolivya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, El Salvador, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Guatemala**,** Güney Afrika, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Honduras, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kazakistan, Kıbrıs, Kosta Rika, Küba, Litvanya, Macaristan, Meksika, Mısır, Moldova, Nikaragua, Norveç, Panama, Paraguay, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Venezuella, Yugoslavya ve Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Adana (Kolarov, 1995) Afyon, Denizli (Yurtcan vd. 2006), Anadolu, Bursa (Kolarov 1995), Edirne, Kırklareli (Kolarov ve Beyarslan 1994, Yurtcan ve Beyarslan, 2002), Erzurum (Kolarov vd., 1999), Eskişehir (Özdemir, 2001), İstanbul, İzmir (Kolarov 1995), Yurtcan ve Beyarslan, 2002), Muğla (Kolarov 1995, Yurtcan vd., 2006), Nevşehir (Özdemir, 2001), Trabzon (Kolarov vd., 1999).

4.2. FAMİLYA: BRACONIDAE

4.2.1. Altfamilya: ADELIINAE

4.2.1.1. Cins: *Adelius* Haliday, 1833

4.2.1.1.1. *Adelius (Adelius) erythronotus* (Förster, 1851)

Acoelius erythronotus Förster, 1851. Eine Centurie neuer Hymenopteren, vierte und fünfte Dekade. Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens. 8:30-42.
Sinonimleri: *Acoelius flavus* (Tobias, 1966)
Acoelius pyrrhia (Beirne, 1945)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 26.07.2008, 1♀.

Bilinen konakları: *Ectoedemia decentella, E .hexapetalae, E. liebwerdella, E. louisella E. occultella, E. sericopeza, Stigmella anomalella, S. caradjai, S. hybnerella S. lediella, S. lemniscella, S. minusculella, S. obliquella, S. paradoxa, S. plagicolella, S. poterii, S. pyri, S. roborella, S. ruficapitella, S. salicis, S. tiliae, S. trimaculella, S. zangherii, Trifurcula bupleurella* (Lep.: Nepticulidae)

Biyolojisi: Larva olarak kışlar. Larva ya da nimflerde endoparasitoid olarak yaşar. Koinobiont ve soliterdir.

Coğrafik dağılımı: Palearktik.
Almanya, Azerbaycan, Bosna Hersek, Çekoslovakya, Fransa, Gürcistan, İngiltere, İrlanda, İsviçre, Kore, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Türkmenistan, Ukrayna, Yugoslavya.

Türkiye dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

4.2.2. Altfamilya: BLACINAE

4.2.2.1. Cins: *Blacus* Nees, 1819

4.2.2.1.1. *Blacus (Ganychorus) ruficornis* (Nees, 1811)

Bracon ruficornis Nees, 1811. Ichneumonides Adsciti, in Genera et Familias Divisi. Magazin Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. 5(1811). 37 pp.
Sinonimleri: *Blacus bisstigmata* (Say, 1836)
Blacus cerealis (Curtis, 1860)
Blacus dentatus Hellen, 1958
Blacus pallidipes (Costa, 1885)
Blacus tipulator (Zetterstedt, 1838)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 28.05.2009, 1♀, 9♂♂.

Bilinen konakları: *Steromychus froxini*, *Ceutorhynchus* sp. (Col.: Curculionidae).

Biyolojisi: Işığa gelir, diurnal, nokturnal; ergin olarak kışlar, erginden çıkar, *Poa pratensis* bitkisi üzerinde bulunur.

Coğrafik dağılımı: Nearktik, Neotropikal, Oriental, Palaearktik.
ABD, Afganistan, Almanya, Avusturya, Azerbeycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çekoslovakya (Eski), Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Macaristan, Meksika, Moldova, Nepal, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Tunus, Türkiye, Yugoslavya (Eski), Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Adapazarı, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Ege Bölgesi, İstanbul, Kırklareli, Tekirdağ, Yalova (Beyarslan vd., 2002a, 2006; Çetin Erdoğan ve Beyarslan, 2005).

4.2.3. Altfamilya: BRACONINAE

4.2.3.1. Cins: *Bracon* Fabricius, 1804

4.1.3.1.1. *Bracon (Glabrobracon) obscurator* Nees, 1811

Bracon obscurator Nees, 1811. Ichneumonides Adsciti, in Genera et Familias Divisi. Magazin Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. 5(1811). 37 pp.

Sinonimleri: *Bracon claripennis* Thomson, 1892
Bracon fumipennis Thomson, 1892
Bracon fuscipennis Wesmael, 1838
Bracon kotulai Niezabitowski, 1910
Bracon nigripes Fahringer, 1928
Bracon rytrensis Fahringer, 1928
Bracon rytronis Strand, 1928
Bracon zaleszczykiensis Strand, 1928

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 17.06.2009, 1♀.

Bilinen konakları: *Coleophora caespititiella, Coleophora vulpecula* (Lep.: Coleophoridae); *Phaulernis fulviguttella* (Lep.: Epermeniidae), *Homoeosoma sinuellum, [Plantago lanceolata]; Phycitodes maritime,* (Lep.: Pyralidae), *Agnathosia mendicella* (Lep.: Tineidae) *[Antrodia serialis]; Dichrorampha sedatana, Spilonota ocellana* (Lep.: Tortricidae),

Biyolojisi: Gal içine yumurta bırakır. Işığa geldiği bu çalışma ile gösterilmiştir**.**

Coğrafik dağılımı: Palearktik.
Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çin, Danimarka, Eski Çekoslavakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kıbrıs, Kore, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Tacikistan, Tunus, Türkiye ve Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Adana, Adapazan, Amasya, Antalya, Balıkesir, Bilecik, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Düzce, Edirne, Isparta, Kahramanmaras, Kırklareli, Osmaniye, Karabük, Kastamonu, Ordu, Samsun, Sinop, Tokat, Zonguldak, (Beyarslan, 1986, 1987, 1999; Beyarslan vd., 2002b, 2005).

4.2.4. Altfamilya: CHARMONTINAE

4.2.4.1. Cins: *Charmon* Haliday, 1833

4.2.4.1.1. *Charmon extensor* (Linnaeus, 1758)

Ichneumon extensor Linnaeus, 1758. Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis locis. Tomus I. Editio decima, reformata. Laurnetii Salvii, Holmiae. 824 pp.

Sinonimleri: *Charmon gracilis* (Provancher, 1880)
Charmon hungaricus (Kiss, 1927)
Charmon striatus (Shestakov, 1940)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 06.08.2008, 1♀.

Bilinen konakları: *Argyresthia goedartella, A. thuiella* (Lep.: Argyresthiidae). *Coleophora ulmifoliella* (Lep.: Coleophoridae). *Agonopterix heracliana, A. nervosa, Depressaria pastinacella* (Lep.: Depressariidae). *Anacampsis populella, Anarsia lineatella, Coleotechnites [Abies balsamea], Coleotechnites apicitripunctellus, C. atrupictellus, C. canusella, C. ducharmei, C. milleri, C. piceaella, C. starki [Pinus contorta latifolia], C. thujaella, Gelechia hippophaella, Psoricoptera gibbosella, Teleiodes saltuum* (Lep.: Gelechiidae*). Epirrita autumnata, Operophtera bruceata* (Lep.: Geometridae), *Stigmella poterii [Sanguisorba officinalis]* (Lep.: Nepticulidae). *Earias clorana, Mesapamea secalis*, (Lep.: Noctuidae). *Hofmannophila pseudospretella* (Lep.: Oecophoridae). *Dioryctria abietivorella* (Lep.: Pyralidae). *Monopis rusticella*

(Lep.: Tineidae). *Tischeria ekebladella* (Lep.: Tischeriidae). *Acleris gloveranus*, *A. maccana*, *A. oxycoccana*, *A. rhombana*, *A variana*, *Ancylis comptana*, *A. mitterbacheriana*, *Apotomis semifasciana*, *Archips rosana*, *Argyrotaenia pinatubana*, *A. tabulana*, *Blastesthia posticana*, *Choristoneura diversana*, *C. fumiferana*, *C. murinana*, *C. murinana [Abies alba]*, *C. occidentalis*, *C. retiniana*, *Cydia laricana*, *C. pomonella*, *C. strobilella [Pinus nigra]*, *Epinotia lindana*, *E. nigricana*, *E. pusillana*, *E. tedella*, *E. tenerana*, *E. tetraquetrana*, *Eupoecilia ambiguella*, *Exapate duratella [Larix decidua]*, *Grapholita molesta*, *Gravitarmata margarotana [Abies alba]*, *Hedya pruniana*, *Notocelia roborana*, *Pammene fasciana*, *Piniphila bifasciana*, *Ptycholomoides aeriferanus*, *Rhyacionia buoliana*, *R. perangustana*, *Spilonota lariciana*, *S. ocellana [Larix decidua]*, *Tortrix viridana*, *Zeiraphera griseana*, *Z. griseana [Larix decidua]*, *Z. rufimitrana* (Lep.: Tortricidae), *Ypsolopha alpella* (Lep.: Ypsolophidae).

Biyolojisi: Işığa gelir, larva veya nimften çıkar, larva veya nimfe yumurta bırakır, soliter ve *Corylus avellana* bitkisi üzerinde bulunur. *Grapholita molesta* (Lep.: Tortricidae) biyolojik kontrolünde kullanılır.

Coğrafik dağılımı: Holarktik**.**

ABD, Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İngiltere İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kıbrıs, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Meksika, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye.

Türkiye dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıt niteliğindedir. Ancak Papp (1994) ülkesinde yaptığı çalışmada "Türk meşesi" terimini kullandığı için Türkiye'den kayıt olarak algılanmıştır.

4.2.5. Altfamilya: EUPHORINAE

4.2.5.1. Cins: *Meteorus* Haliday, 1835

4.2.5.1.1. *Meteorus ictericus* (Nees, 1811)

Bracon ictericus Nees, 1811. Ichneumonides Adsciti, in Genera et Familias Divisi. Magazin Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. 5. 37 pp.

Sinonimleri: *Meteorus adoxophyesi* Minamikawa, 1954
Meteorus confinis Ruthe, 1862
Meteorus consors Ruthe, 1862
Meteorus crassicrus Thomson, 1895
Meteorus dumbletoni Muesebeck, 1939
Meteorus ephippium (Curtis, 1832)
Meteorus fallax Ruthe, 1862
Meteorus liquis Ruthe, 1862
Meteorus lophyriphagus Fahringer, 1934
Meteorus lucidator (Trentepohl, 1829)
Meteorus makinoharanus Minamikawa, 1954
Meteorus minutor (Thunberg, 1822)
Meteorus pleuralis Ruthe, 1862
Meteorus rubriceps (Ratzeburg, 1844)
Meteorus xanthomelas (Wesmael, 1835)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 17.06.2009, 1♀.

Bilinen konakları: *Neodiprion sertifer* (Hym.: Diprionidae). *Blastodacna atra*, (Lep.: Blastodacnidae), *Choreutis pariana* (Lep.: Choreutidae), *Bryotropha domestica*, *Dichomeris marginata, D. marginella* (*Juniperus communis*), *Recurvaria leucatella* (*Malus pumila*), *R.leucatella (Pyrus communis), R. nanella (Malus pumila), Scrobipalpa costella* (Lep.: Gelechiidae), *Abraxas grossulariata, Erannis defoliaria, Eupithecia tripunctaria, E. virgaureata, Hemithea aestivaria, Operophtera brumata, Rhoptria asperaria* (Lep.: Geometridae). *Dendrolimus pini* (Lep.: Lasiocampidae). *Euproctis chrysorrhoea, Leucoma salicis* (Lep.: Lymantriidae). *Mompha conturbatella*

(Lep.: Momphidae). *Apamea remissa, Cosmia trapezina, Eupsilia transversa, Helicoverpa armigera, Leucania loreyi, L. loreyi (Zea mays), Spodoptera exigua (Zea mays)* (Lep.: Noctuidae). *Argyreus brumaria* (Lep.: Nymphalidae), *Mecyna asinalis, Pyralis farinalis, Udea alpinalis,* (Lep.: Pyralidae), *Anthophila pariana* (Lep.: Simaethidae) *Thaumetopoea pityocampa, T. processionea* (Lep.: Thaumetopoeidae), *Acleris hastiana, A. maccana, A. perfundana, A. rhombana (Crataegus), A. variegana, Adoxophyes (Thea sinensis), A. orana, A. orana (Malus pumila), A. orana (Pyrus communis), A. orana (Thea sinensis), A. privatana, Ancylis selenana, Archips abiephaga, A. breviplicanus, A. crataegana, A. fuscocupreanus, A. issikii, A. oporana, A. rosana, A. rosana (Malus pumila), A. xylosteana, Blastesthia turionella, Cacoecimorpha pronubana, C. diversana (Abies sachalinensis), Choristoneura jezoensis, C. murinana, C. murinana (Abies alba), Croesia bergmanniana, Epinotia caprana, E. nigricana, E. solandriana, E. sordidana, E. tedella, Epiphyas postvittana, E. postvittana (Malus pumila), Exapate congelatella, Grapholita molesta, Gravitarmata margarotana, Gypsonoma minutana, Hedya nubiferana, H. pruniana, Notocelia cynosbatella, Pandemis cerasana, P. corylana, P. heparana, Ptycholomoides aeriferanus, P. aeriferanus (Larix decidua), Rhopobota naevana, Rhyacionia buoliana, Spilonota lariciana, S. ocellana, Syndemis musculana (Malus pumila), Tortrix viridana, Zeiraphera griseana, Z. isertana* (Lep.: Tortricidae), *Yponomeuta malinella, Y. padella, Y. plumbella* (Lep.: Yponomeutidae).

Biyolojisi: Işığa gelir, larva veya nimften çıkar, larva veya nimfe yumurta bırakır, soliter.

Coğrafi dağılımı: Holarktik, Oriantal**.**

ABD, Almanya, Avustralya, Avusturya, Azerbaycan, Azores adaları, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çek cumhuriyeti, Çin, Ermenistan, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kazakistan, Kore, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya.

Türkiye dağılımı: Adana, Afyon (Beyarslan vd., 2004). Trakya Bölgesi faunası için yeni kayıttır.

4.2.5.1.2. *Meteorus rubens* (Nees, 1811)

Bracon rubens Nees, 1811. Ichneumonides Adsciti, in Genera et Familias Divisi. Magazin Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. 5(1811). 37 pp.

Sinonimleri: *Meteorus coquilletti* Ashmead, 1889
Meteorus dejanus (Rondani, 1877)
Meteorus heteroneurus Thomson, 1895
Meteorus islandicus (Ruthe, 1859)
Meteorus leviventris (Wesmael, 1835)
Meteorus mamestrae Viereck, 1913
Meteorus medianus Ruthe, 1862
Meteorus mellinervus Viereck, 1903
Meteorus mesopotamicus Fischer, 1957
Meteorus scutatus Costa, 1885
Meteorus szechuanensis Fahringer, 1935
Meteorus vulgaris (Cresson, 1872)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 29.09.2007, 3♀♀, 1♂; 06.06.2008, 3♀♀; 13.06.2008, 3♀♀; 28.06.2008, 3♀♀; 22.07.2008, 1♀; 02.09.2008, 3♀♀; 31.03.2009, 1♀, 18.04.2009, 1♀; 30.05.2009, 1♀

Bilinen konakları: *Meromyza americana [Triticum aestivum]* (Diptera: Chloropidae); *Coleophora malivorella* (Lep.:Coleophoridae); *Pexicopia malvella, Phthorimaea operculella* (Lep.: Gelechiidae); *Idaea muricata* (Lep.: Geometridae); *Eriogaster lanestris* (Lep.: Lasiocampidae); *Orgyia antiqua* (Lep.: Lymantriidae); *Agrotis exclamationis, A. gladiaria, A. ipsilon [Zea mays], A. malefida, A. obesa, A. orthogonia, A. segetum, A. subterranea, A. tokionis, A. vestigialis, Anticarsia gemmatalis [Glycine max], Apamea devastator, A. lateritia, A. zeta, Autographa californica, A. gamma, Autoplusia egena, Celaena leucostigma, Cerapteryx graminis, Discestra trifolii, Euxoa auxiliaris, E. messoria, E. ochrogaster, E. perexcellens, E. temera, E. tristicula, E. tritici, Feltia jaculifera, F. subgothica, Helicoverpa armigera, Lacanobia oleracea, Lithophane antennata, Mamestra brassicae, Mesapamea stipata, Noctua pronuba, Ochropleura fennica, Peridroma saucia, Spodoptera exigua [Medicago sativa, Zea mays], S. Frugiperda, S. littoralis, S. praefica (Medicago sativa), Syngrapha epigaea,*

Xestia c-nigrum (Lep.: Noctuidae); *Vanessa cardui* (Lep.: Nymphalidae); *Colias eurytheme* (Lep.: Pieridae); *Achyra bifidalis [Glycine max], Hellula undalis, Nomophila noctuella, Omphalocera cariosa, Pococera militella,* (Lep.: Pyralidae); *Thaumetopoea wilkinsoni* (Lep.: Thaumetopoeidae); *Acleris maccana, Eupoecilia ambiguella, Lobesia botrana, Pandemis heparana, Tortrix viridana* (Lep.: Tortricidae); *Yponomeuta malinella* (Lep.: Yponomeutidae)

Biyolojisi: Işığa gelir, nokturnal, larva olarak kışlar, endoparazitoid, pupadan çıkar, gregar, koinobiont, larva veya nimfa yumurtlar. *Stellaria media* üzerinde bulunur.

Coğrafi dağılımı: Holarktik, Neotropikal, Oriental.
ABD, Almanya, Arjantin, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Bulgaristan, Cezayir, Çin, Danimarka, Ermenistan, Eski Çekoslavakya, Eski Yugoslavya, Finlandiya, Fransa, Grönland, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Kazakistan, Kıbrıs, Kolombiya, Kore, Kosta Rika, Letonya, Litvanya, Macaristan, Mısır, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovenya, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Adana, Adapazarı, Afyon, Ağrı, Ankara, Bolu, Bursa, Çanakkale, Gökçeada, Çorum, Denizli, Edime, Gümüşhane, İçel, İzmir, Kahramanmaraş, Kastamonu, Kırklareli, Manisa, Muğla, Şanlıurfa, Sinop, Tekirdağ, Van (Beyarslan vd., 2004).

4.2.6. Altfamilya: HOMOLOBINAE

4.2.6.1. Cins: *Homolobus* Förster, 1862

4.2.6.1.1. *Homolobus (Apatia) truncator* (Say, 1829)

Bracon truncator Say, 1829. A description of some new species of Hymenoptera of the United States. Contributions of the Maclurian Lyceum to the Arts and Sciences. 1(1828):67-83

Sinonimleri: *Homolobus (Apatia) calcarator* (Wesmael, 1835)
Homolobus (Apatia) calcaratrix (Schulz, 1906)
Homolobus (Apatia) chlorophthalma (Nixon, 1938)
Homolobus (Apatia) crassicalcaratus (Viereck, 1905)
Homolobus (Apatia) fuscitarsis (Bengtsson, 1918)
Homolobus (Apatia) melleus (Cresson, 1872)
Homolobus (Apatia) simillima (Enderlein, 1920)
Homolobus (Apatia) unicolor (Enderlein, 1920)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 28.06.2008, 1♀; 25.05.2009, 1♂; 30.05.2009, 1♀; 17.06.2009, 1♂.

Bilinen konakları: *Periploca sp.* (Lep.: Cosmopterigidae); *Achyra rantalis (Medicago sativa (yonca)), Loxostege sticticalis* (Lep.: Crambidae); *Phthorimaea operculella* (Lep.: Gelechiidae), *Anisodes lyciscaria, Ascotis selenaria, Besma quercivoraria, Chiasmia clathrata, Hypagyrtis piniata, Isturgia perviaria [Prosopis farcta], Lambdina fervidaria, L. fiscellaria, Lycia hirtaria, L. zonaria, Rhodometra sacraria* (Lep.: Geometridae); *Malacosoma neustria* (Lep.:Lasiocampidae); *Agrotis ipsilon, A. Orthogonia, A. Segetum, A. Subterranea A. Venerabilis, Anumeta cestina, Autographa gamma, Euxoa tristicula, Helicoverpa zea [Medicago sativa], Lacanobia contigua, Mocis latipes [Cynodon dactylon], Panolis flammea, Protorthodes smithii, Pseudaletia unipuncta [Medicago sativa], Rhyacia simulans, Spodoptera exigua [Asparagus setaceus, Medicago sativa], S. frugiperda [Medicago sativa, Sorghum bicolor, Zea mays]; S. litura*; *S. ornithogalli [Medicago sativa], Xestia c-nigrum, X. smithii,* (Lep.: Noctuidae).

Biyolojisi: Işığa gelir, Larva ya da nimflerden ortaya çıkar, Endoparasitoid, koinobiont, yumurtalarını larva ve nimflere bırakır. *Mercurialis annua* (köpek lahanası), *Solanum tuberosum* (Patates) bitkileri üzerinde bulunur.

Coğrafik dağılımı: Holarktik, Etiopya, Neotropik, Oriental.

ABD, Afganistan, Almanya, Avusturya, Baleares, Belçika, Bolivya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, El Salvador, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Guatemala, Güney Afrika, Gürcistan, Hindistan, Hollanda, Honduras, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kazakistan, Kıbrıs, Kosta Rika, Küba, Litvanya, Macaristan, Meksika, Mısır, Moldova, Nikaragua, Norveç, Panama, Paraguay, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Venezuella, Yugoslavya, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Türkiye (Belshaw ve Quicke, 2002).

4.2.7. Altfamilya: MACROCENTRINAE

4.2.7.1. Cins: *Macrocentrus* Curtis, 1833

4.2.7.1.1. *Macrocentrus collaris* (Spinola, 1808)

Bracon collaris Spinola, 1808. Insectorum Liguriae species novae aut rariores, quas in agro Ligustico nuper detexit, descripsit, et iconibus illustravit (Hymenoptera). 2. Genua. 262 pp.

Sinonimleri: *Macrocentrus affiniqades* Shenefelt, 1969
Macrocentrus affinis Hedwig, 1961
Macrocentrus dispar (Kollar, 1852)
Macrocentrus dubius (Wesmael, 1835)
Macrocentrus ebeninus (Nees, 1834)
Macrocentrus kollari (Rondani, 1876)
Macrocentrus picipes (Haliday, 1835)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 04.10.2007, 1♂; 06.10.2007, 3♀♀; 21.09.2007, 1♀; 25.05.2008, 1♂; 06.06.2008, 1♀; 28.06.2008, 4 ♀♀;

08.07.2008, 1♂ 2♀♀; 22.07.2008, 1♀; 26.07.2008, 1♀; 02.09.2008, 2♀♀; 28.05.2009, 1♂1♀.

Bilinen konakları: *Anobium punctatum*, (Coleoptera: Anobiidae) *Agriotes lineatus*, (Coleoptera: Elateridae), *Lycia hirtaria*, (Lep.: Geometridae), *Lymantria monacha*, (Lep.: Lymantriidae); *Acronicta tridens*, *Agrotis* clavis, *A. exclamationis*, *A. ipsilon* [*Zea mays*], *A. segetum*, *Apamea sordens*, *Chalciope mygdon*, *Chrysodeixis chalcites*, *Diloba caeruleocephala*, *Euxoa cursoria*, *Helicoverpa armigera*, *Heliothis viriplaca*, *Mamestra brassicae*, *Noctua pronuba*, *Polymixis xanthomista [Anthyllis vulneraria]*, *Spodoptera littoralis*, *S. litura* (Lep.: Noctuidae); *Polygonia c-album*, (Lep.: Nymphalidae); *Eupoecilia ambiguella*, *Notocelia roborana* (Lep.: Tortricidae); *Yponomeuta malinella*, (Lep.: Yponomeutidae).

Biyolojisi: Nokturnal, tıknaz bir vücuta sahip; Poliembriyoni mevcut. Larva ve nimflerde endoparasitoid, soliter. Işığa geldikleri bu çalışma ile saptanmıştır.

Coğrafi dağılımı: Palaearktik, Ethiopya, Neotropikal, Oceanik, Oriental.
Afganistan, Almanya, Andora, Arjantin, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Etyopya, Fas, Finlanda, Fransa, Hindistan, Hollanda, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İtalya, Kanary Adaları, Kıbrıs, Kore, Letonya, Libya, Litvanya, Macaristan, Maderya Adaları, Makedonya, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovakya, Slovenya, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Tekirdağ (Beyarslan vd., 2006).

4.2.7.1.2. *Macrocentrus pallipes* (Nees, 1811)

Bracon pallipes Nees, 1811. Ichneumonides Adsciti, in Genera et Familias Divisi. Magazin Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. 5(1811). 37 pp.
Sinonimleri: *Macrocentrus pallidipes* Dalla Torre, 1898

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 28.06.2008, 1♀; 17.06.2009, 1♀.

Bilinen konakları: *Arctia caja* (Lep.: Arctiidae); *Anania funebris* (Lep.: Crambidae); *Agonopterix hypericella, A. liturosa* (Lep.: Depressariidae); *Athrips mouffetella, Recurvaria leucatella* (Lep.: Gelechiidae)*; Vanessa atalanta* (Nymphalidae) *Acleris variegana, Archips oporana, A. rosana, A. Xylosteana, Celypha lacunana, C. siderana, Clepsis rogana, C. spectrana, Cnephasia nubilana, Cydia pactolana, C. zebeana, Hedya nubiferana, H. pruniana, Hoshinoa longicellana, Pandemis cerasana, P. heparana, Rhyacionia resinella, Spilonota ocellana* (Lep.: Tortricidae).

Biyolojisi: Larva ya da nimflerde endoparasitoid olarak yaşar, endoparazit ve toplu halde yaşarlar (gregarious). Işığa geldikleri bu çalışma ile saptanmıştır.

Coğrafi dağılımı: Bölge: Palaearktik.
Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çin, Eski Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İsviçre, Japonya, Kore, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Rusya, Slovakya.

Türkiye dağılımı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

4.2.8. Altfamilya: ROGADINAE

4.2.8.1. Cins: *Aleiodes* Wesmael, 1838

4.2.8.1.1. *Aleiodes (Aleiodes) bicolor* (Spinola, 1808)

Bracon bicolor Spinola 1808. Insectorum Liguriae species novae aut rariores, quas in agro Ligustico nuper detexit, descripsit, et iconibus illustravit (Hymenoptera). 2. Genua. 262 pp.
Sinonimleri: *Aleiodes ater* (Curtis, 1834)

Aleiodes basalis (Costa, 1885)
Aleiodes coxator (Telenga, 1941)
Aleiodes difficilis (Kokujev, 1898)
Aleiodes docavoi (Llopis Minguez, 1968)
Aleiodes incertoides (Telenga, 1941)
Aleiodes incertus (Kokujev, 1898)
Aleiodes latus (Telenga, 1941)
Aleiodes praerogator (Nees, 1811)
Aleiodes tener (Kokujev, 1898)
Aleiodes zygaenae (Nees, 1834)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 28.06.2008, 1♀; 25.05.2009, 1♂.

Bilinen konakları: *Archiearis parthenias* (Lep.: Geometridae, *Dascyhira albodentata*. (Lep.: Lymantrridae); *Polyommatus icarus*., *P. eros* (Lycaenidae); *Apamea sordens* (Noctuidae); *Nymphalis urticae* (Lep.: Nymphalidae); *Pterophorus monodactylus*, *Leioptilus tephradactylus*. (Lep.: Pterophoridae); *Hyphonephele jurtina* (Lep.: Satyridae); *Zygaena filipendulae*., *Z. meliloti*., *Procris pruni* (Lep.: Zygaenidae).

Biyolojisi: Işığa gelir, endoparazitoid, larva veya nimften çıkar, koinobiont, larva veya yumurta bırakır, soliter. *Aster pannonicus* bitkisi üzerinde bulunur.

Coğrafik dağılımı: Palaearktik.
Afganistan, Avrupa, Çin, Ciskafkasya, İran, Kore, Libya, Moğolistan, Transafkasya, Tunus, Türkiye.

Türkiye dağılımı: Adapazarı, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Kırklareli, İzmit, Tekirdağ (Aydoğdu ve Beyarslan, 2005, 2006b; Beyarslan vd., 2006).

4.2.8.1.2. *Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus* (Nees, 1834)

Rogas circumscriptus Nees, 1834. Hymenopterorum Ichneumonibus affinium monographiae, genera Europaea et species illustrantes. 1. Stuttgartiae et Tubingae. 320 pp.

Sinonimleri: *Aleiodes bistrigatus* Roman, 1917
Aleiodes pictus (Herrich-Schaffer, 1838)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 02.06.2009, 1♂; 28.05.2009, 1♀; 06.06.2008, 1♀; 17.06.2009, 1♀; 25.05.2009, 1♂.

Bilinen konakları: *Bupalus piniarius* L., *Hylaea fasciaria* L. (Lep.: Geometridae), *Atolmis rubricollis* L. (Lep.: Lithossidae), *Mythimna unipuncta* Hw., *Mamestra brassicae* L., *Lithomoia sclidaginis* Hb., *Apamea crenata* Hfn., *Orthosia incerta* Hfn., *O. gracilis* D.&S. (Lep.: Noctuidae), *Dioryctria abietella* D.&S. (Lep.: Tortricidae).

Biyolojisi: Işığa gelir, larva veya nimf ya da pupadan çıkar, endoparazitoid, soliter ve *Adleria kollari* üzerinde bulunur.

Coğrafi dağılımı: Palearktik.
Avrupa, Faroe adaları, İran, Kafkasya, Kazakistan, Küçük Asya, Mançurya, Moğolistan, Rusya, Sibirya, Türkiye.

Türkiye dağılımı: Adapazarı, Bursa, Çanakkale, Edirne, Tekirdağ (Aydoğdu ve Beyarslan, 2005, 2006b; Beyarslan vd., 2006).

4.2.8.1.3. *Aleiodes* (*Neorhogas*) *dimidiatus* (Spinola, 1808)

Bracon dimidiatus Spinola 1808. Insectorum Liguriae species novae aut rariores, quas in agro Ligustico nuper detexit, descripsit, et iconibus illustravit (Hymenoptera). 2. Genua. 262 pp.

Sinonimleri: *Aleiodes (Chelonorhogas) alpinus* (Thomson, 1892)
Aleiodes (Chelonorhogas) brevicornis Wesmael, 1838
Aleiodes (Chelonorhogas) nigripalpis Wesmael, 1838

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 06.06.2008, 1♀.

Bilinen konakları: *Arctia caja* L. *Diacrisia sannio* L., *Phragmatobia rupicola* Gr. (Lep.: Arctiidae), *Philudoria potatoria* L., *Lasiocampa quercus* L., *Macrothylacia rubi* L. (Lep.: Lasiocampidae), *Orgyia antiqua* L., *O. dubia* Ta. (Lep.: Lymantriidae), *Agrotis segetum* D. ve S., *A. vestigalis* H., *A. clavis* H., *A. exclammationis* L., *Euxoa tritici* L., *E. temera* H., *Helicoverpa armigera* H., *Cosmia subtilis* St., *Haplodrina alsines* Br., *H. blanda* D.veS., *Caradrina morpheus* Hfn., *Apamea anceps* D.veS., *Cerapteryx graminis* L. (Lep.: Noctuidae), *Thaumetopoea processionea* L. (Lep.: Thaumetopoeidae).

Biyolojisi: Işığa gelir. *Diplotaxis erucoides, Ferula assa-foetida, Fumaria officinalis, Medicago sativa, Pimpinella saxifraga* bitkileri üzerinde bulunur.

Coğrafi dağılımı: Palearktik.
Avrupa, Cezayir, Fas, Kamchatka, Kazakistan, Kore, Mançurya, Moğolistan, Rusya, Transkafkasya, Türkiye.

Türkiye dağılımı: Adapazarı, Balıkesir, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Aydoğdu ve Beyarslan, 2005, 2006b; Beyarslan vd., 2006).

4.2.8.1.4. *Aleiodes* (*Neorhogas*) *ductor* (Thunberg, 1824)

Ichneumon ductor Thunberg, 1822. Ichneumonidea, Insecta Hymenoptera illustrata. Memoires de l'Academie Imperiale des Sciences de Saint Petersbourg. 8:249-281.
Sinonimleri: *Aleiodes (Neorhogas) reticulator* (Nees, 1834)
Aleiodes (Neorhogas) similis (Szepligeti, 1903)

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 08.07.2008, 1♂; 25.05.2008, 1♀; 17.06.2009, 2♀♀, 1♂; 25.05.2009, 1♂.

Bilinen konakları: *Philudoria pototoria* L. (Lasiocampidae), *Mamestra brassicae* L., *Autographa gamma* L., *Discestra trifolii* Hfn. (Noctuidae).

Biyolojisi: Işığa gelir. *Allium porrum* üzerinde bulunur.

Coğrafi dağılımı : Palaearctik**.**
Afganistan, Avrupa, Cezayir, İran, İsrail, Japonya, Kafkasya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Libya, Mısır, Rusya, Sibirya, Suriye, Türkmenistan, Türkiye.

Türkiye dağılımı: Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Aydoğdu ve Beyarslan, 2005), Tekirdağ (Beyarslan vd., 2006)

4.3. FAMİLYA: GEOMETRIDAE

4.3.1. Altfamilya: ENNOMINAE Duponchel, 1845

4.3.1.1. Cins: *Apochima* Agassiz, 1847

4.3.1.1.1. *Apochima flabellaria* (Heeger, 1838)

Amphidasis flabellaria Heeger, 1838. *Beitrage zur Schmetterlingskunde*: 6.
Sinonimleri: -

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 26.03.2009, 1♂.

Bilinen konakları: *Asteraceae: Taraxacum*, Senecio (http://www.lepidoptera.pl).

Biyolojisi: Mart-Kasım ayları arasında uçar.Habitatını, ovalar, tepelik ve dağlık alanlar oluşturmaktadır. *Taraxacum sp.* (Karahindiba), *Senecio sp.* (Kül çiçeği), Calendula

(Kandil çiçeği), Chrysanthemum (Kasımpatı), Rumex pulcher (Kuzu kulağı), *Foeniculum officinale* (rezene), *Ferula communis* (Çakşır) bilinen konakları arasındadır. Yılda bir döl yumurta verir. Larvaları polifagdır.

Coğrafi dağılımı: Palearktik.
Arap yarımadası, Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Girit, İspanya, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, Kuzey Afrika, Lübnan, Makedonya, Malta, Rus, Sardunya, Sicilya, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Çanakkale (Graves, 1926a); İstanbul (Graves, 1926a; Lattin, 1944).

4.3.1.2. Cins: *Dasycorsa* Prout, 1915

4.3.1.2.1. *Dasycorsa modesta* (Staudinger, 1879)

Dasycephala modesta Staudinger, 1879. *Horae Soc. Ent. Ross.* 14: 445.
Sinonimleri: -

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 31.03.2009; 01.04.2009; 01.04.2009; 13.04.2009, 4♂.

Bilinen konakları: -

Biyolojisi: Işığa gelir.

Coğrafi dağılımı: Palearktik.
Arap yarımadası, Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Hırvatistan, Irak, İran, İsrail, Kafkasya Rus Cumhuriyetleri, Kıbrıs, Lübnan, Makedonya, Oniki ada, Romanya, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Türkiye (Anadolu), Ürdün, Yugoslavya, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Kırklareli-Lüleburgaz (Rebel, 1913); Çanakkale-Gelibolu (Graves, 1926b); İstanbul (Graves, 1926a); Edirne (Koçak ve Seven, 1991).

4.3.1.3. Cins: *Eilicrinia* Hübner, 1823

4.3.1.4.1. *Eilicrinia cordiaria* (Hübner, 1790)

Phalaena cordiaria Hübner, 1790, Beitr. Gesch. Schmett. 2 (1): 31.
Sinonimleri: *Eilicrinia animaria* Herrich-Schäffer, 1847
Eilicrinia animata Fischer von Röslerstamm, 1836
Eilicrinia animata roeslerstammaria Staudinger, 1871
Eilicrinia cordiata Herrich-Schäffer, 1861

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 19.06.2009, 1♀.

Bilinen konakları: *Salix* spp. (Salicaceae).

Biyolojisi: *Salix* spp. (Salicaceae: Söğüt); yaprakları ile beslenmektedir.

Coğrafik dağılımı: Palearktik.
Avusturya, Bulgaristan, Güney Rusya, Macaristan, Makedonya, Romanya, Slovakya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Bozdağ (Lederer, 1865); Bursa, Aydın (Staudinger, 1881); Kuzeydoğu Anadolu (Zukowsky, 1937) (*E. Cordiaria f. roesslerstammaria*); Ankara, Malatya (Kansu, 1963); Niğde (Tuatay-Kalkandelen, 1972), Tekirdağ, Edirne, (Okyar ve Aktaç 1999).

4.3.1.4. Cins: *Nychiodes* Lederer, 1853

4.3.1.4.1. *Nychiodes waltheri* Wagner, 1919

Nychiodes waltheri Wagner, 1919, *Dt. Ent. Z. Iris* 33: 110.
Sinonimleri: *Nychiodes saerdabica* Wehrli, 1938
Nychiodes transcaspia Wehrli, 1929

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 19.06.2009, 3♂; 17.06.2009, 1♀.

Biyolojisi: Işığa gelir. Çam, meşe, gürgen ormanı, yabani meyve ağaçları ve otsu bitkiler habitatını oluşturmaktadır.

Coğrafik dağılımı: Palearktik.
Arap yarımadası, Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kafkasya, Lübnan, Romanya, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Türkiye, Ürdün, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: İstanbul (Lattin, 1944 ve 1951; Mol 1977); Edirne (Okyar ve Aktaç 1999); Çanakkale-Gelibolu (Karatepe, 2003), (Okyar ve Mironov, 2008).

4.3.2. Altfamilya: GEOMETRINAE (Stephens, 1829)

4.3.2.1. Cins: *Chlorissa* (Stephens, 1831)

4.3.2.1.1. *Chlorissa cloraria* (Hübner, 1813)

Geometra cloraria Hübner, 1813. Samml. Eur. Schmrtt. 5 Geometra (1): pl. 68, fig. 352, Syntype(s), Europe.
Sinonimleri: *Chlorissa porrinata* Zeller, 1848

Bilinen konakları: -

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 17.06.2009 1 ♀.

Biyolojisi: Işığa gelir. Zümrüt yeşili rengi ile adaptasyonunu yeşil bitkiler üzerinde yaşamak üzere geliştirmiştir.

Coğrafik dağılımı: Palearktik.
Arnavutluk, Almanya, Andora, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna hersek, Bulgaristan, Çek cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İspanya, İsviçre,İtalya, Korsika, Letonya, Macaristan, Makedonya, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan, Arap yarımadası, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Lübnan, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Türkiye, Ürdün.

Türkiye dağılımı: Bolu, Düzce, Gökçeada, Konya (Özdemir, 2005).

4.3.3. Altfamilya: STERRHINAE Meyrick, 1892

4.3.3.1. Cins*: Idaea* Treitschke, 1825

4.3.3.1.1. *Idaea albitorquata* (Püngeler, 1909)

Acidalia albitorquata Püngeler, 1909. *Dt. Ent. Z. Iris* 21 (4): 293.
Sinonimleri: -

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 24.09.2007, 1♂; 30.05.2009, 2♂♂; 02.06.2009, 2♂♂, 1♀.

Biyolojisi: -

Coğrafi dağılımı: Palearktik.
Arnavutluk, Bulgaristan, Cyclades adaları, Girit, Hırvatistan, İtalya, Kıbrıs, Makedonya, Oniki ada, Sicilya, Yunanistan, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kafkasya Rus cumhuriyetleri, Lübnan, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Türkiye, Ürdün, Arap yarımadası.

Türkiye dağılımı: Amasya, Ankara, Aydın, İstanbul (Koçak ve Kemal, 2009). Trakya Bölgesi için yeni kayıttır.

4.3.3.1.2. *Idaea degeneraria* (Hübner, 1799)

Geometra degeneraria Hübner, 1799. SammIg. Eur. Schmett. Geom.
Sinonimleri: *Idaea degenerata* Treitschke, 1828
Idaea floridaria Turati, 1913

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 25.05.2009, 1♂, 1♀.

Bilinen konakları: Polyfag larvaları otsu bitkilerde beslenmektedir (Hausmann, 2004). *Convolvulus, Scabiosa, Veronica, Frangula, Galium, Rubus, Stellaria, Rumex, Plantago, Taraxacum, Polygonum*. Bitkilerin kurumuş ve solmuş kısımlarını tercih eder.

Biyolojisi: Erginler xerothermic'tir, yani sıcak ve kuru hava koşullarına adapte olan bir türdür. Erginler yılda bir ya da iki nesil verir. Gün ışığından rahatsız oldukları görülmüştür. Fakat gece ışığa gelirler. Larva olarak kış uykusuna yatar. Pupa dönemini gevşek toprakta geçirir (http://lepidopteramoth.blogspot.com).

Coğrafik dağılımı: Palearktik.

Almanya, Andora, Arap yarımadası, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek cumhuriyeti, Çin, Ermenistan, Eski Yugoslavya, Fransa, Girit, Gürcistan, Hırvatistan, Irak, İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kafkasya, Kıbrıs, Korsika, Kuzey Afrika, Kuzey Ege Adaları, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Malta, Moldova, Moritanya, Polonya, Portekiz, Romanya, Rus cumhuriyetleri, Rusya, Sicilya, Sina Yarımadası (Mısır), Slovakya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan.

Türkiye dağılımı: Adana Aydın, Amasya, Bursa, (*Acidalia degeneraria*); K.Maraş (Wehrli, 1934) (*Ptyhopoda degeneraria*); Sivas (*Zukowsky*, 1938) (*P. degeneraria*); Istanbul (Graves 1925; Lattin 1951) *(Sterrha degeneraria)***.** Çanakkale, Edirne, Kırklareli, Tekirdağ (Okyar ve Aktaç 1999); Hatay, İçel, Sivas, Kırıkkale, Bolu (Özdemir, 2007)

4.3.3.1.3. *Idaea ochrata* (Scopoli, 1763)

Geometra ochrata Scopoli, 1763. Ent.Carn.p.227.
Sinonimleri: *Geometra pallidaria* Hübner, 1799
Geometra ochreata Denis & Schiffermüller, 1775
Phalaena corrigata Fabricius, 1781
Phalaena ochrata Scopoli, 1763

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 16.06.2009; 1♂, 1♀ 17.06.2009 2♂♂; 19.06.2009, 3♂♂, 1♀.

Bilinen konakları: -

Biyolojisi: *Crepis* spp. *Taraxacum, Tussilago* gibi bitkilerin çiçeklerinin kostal bölgeleri ile beslenirler. Kışı larva olarak geçirirler (http://ukmoths.org.uk).

Coğrafik dağılımı: Palearktik.

Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Belear adaları, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Cebelitarık, Çek cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Girit, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kıbrıs, Korsika, Kuzey ege adaları, Macaristan, Makedonya, Malta, Oniki ada, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardunya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan, Yakın Doğu, Arap yarımadası, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kafkasya Rus cumhuriyetleri, Lübnan, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Türkiye, Ürdün, Afrika-Moritanya, Kuzey Afrika.

Türkiye dağılımı: Amasya, Kahramanmaraş, Iğdır, Düzce (Özdemir, 2007); Bursa (Staudinger, 1881) (*Acidalia rusticata*); İstanbul (Graves, 1925) (*Sterha rusticata*); K.Maraş (Wehrli, 1934) (*Ptychopoda ochrata*); Belgrad ormanı (Mol, 1973); Edirne, Kırklareli, Tekirdağ, Çanakkale, İstanbul (Okyar ve Aktaç 1999).

4.3.3.1.4. *Idaea rusticata* (Denis-Schiffermüller, 1775)

Geometra rusticata Denis-Schiffermüller, 1775. Ank. Syst. Werkes Schmett. Wienergegend: 113.
Sinonimleri: *Idaea rusticaria* Herrich-Schäffer, 1847
Idaea vulpinaria Herrich-Schäffer, 1852.

İncelenen materyal: Edirne-Uzunköprü-Aslıhan köyü, 24.07.2007, 1♂.

Bilinen konakları: *Hedera helix* (Araliaceae); *Senecio* (Asteraceae); *Alyssum saxatile* (Brassicaceae); *Clematis vitalba* (Ranunculaceae); *Rubus, Prunus spinosa* (Rosaceae); *Ulmus carpinifolia* (Ulmaceae); *Parthenocissus* (Vitaceae) (Hausmann, 2004).

Biyolojisi: Meşe, çam ormanı, çiçekli otsu bitkiler habitatını oluşturmaktadır. Larvaları özellikle *Hedera* sp. (Araliaceae: duvar sarmaşığı) ve *Clematis vitalba* (Ranunculaceae: Duman asması) üzerinden beslenmektedir.

Coğrafik dağılımı: Palearktik.

Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek cumhuriyeti, Fransa, Girit, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Kanal adaları, Kırım, Korsika, Macaristan, Makedonya, Malta, Portekiz, Romanya, Rusya, Sardunya, Sicilya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya, Yunanistan, Arap yarımadası, Asya (Palearktik) Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran (kuzey bölgeleri), İsrail, Kafkasya Rus cumhuriyetleri, Lübnan, Moğolistan, Orta Asya ve Kuzeybatı Çin, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Türkiye, Ürdün, Kuzey Afrika (Sina yarımadası hariç) Moritanya.

Türkiye dağılımı: Bursa (Staudinger, 1881) (*Acidalia rusticata*); İstanbul (Graves, 1925) (*Sterha rusticata*); Sivas, Akşehir (Zukowsky, 1941) (*Ptychopoda rusticata*). Edirne, Kırklareli, Çanakkale (Okyar ve Aktaç, 1999), Amasya, Kayseri, Konya, Sivas Bolu (Özdemir, 2007).

4.3.3.2. Cins: *Scopula* Schrank, 1802

4.3.3.2.1. *Scopula flaccidaria* (Zeller, 1852)

Geometra (Acidalia) *flaccidaria* Zeller, 1852. *Stettin. Ent. Ztg.* 13 (6): 184.
Sinonimleri: -

İncelenen materyal: EDİRNE-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 28.05.2009, 1♂.

Bilinen konakları: Polygonaceae: *Polygonum*; Plantaginaceae: *Plantago*; Asteraceae: *Taraxacum* (Hausmann, 2004).

Biyolojisi: -

Coğrafi dağılımı: Palearktik.

Arnavutluk, Avusturya, Beyaz Rusya, Bosna hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, Kıbrıs, Macaristan, Makedonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Arap yarımadası, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kafkasya Rus cumhuriyetleri, Lübnan, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Türkiye, Ürdün.

Türkiye dağılımı: Edirne, Kırklareli, Tekirdag (Okyar ve Aktaç 1999).

4.3.3.2.2. *Scopula imitaria* (Hübner, 1799)

Geometra imitaria (Hübner, 1799), 1796. *Samml. Eur. Schmett.* 5:pl. 10, fig.51.
Sinonimleri: -

İncelenen materyal: **EDİRNE**-Uzunköprü-Aslıhan Köyü, 24.09.2007, 1♂; 19.06.2009, 1♂.

Bilinen konakları: Otsu bitkilerde polyfag olarak beslenirler. *Ligustrum* **(**Oleaceae: Kurtbağrı).

Biyolojisi: *Ligustrum* **(**Oleaceae: Kurtbağrı), bitkisi ve diğer bitkilerin yetişmekte olan taze sürgünleri üzerinden beslenmektedir. Larvalar kışlarlar..

Coğrafik dağılımı: Palearktik.
Almanya, Andora, Arnavutluk, Balear adaları, Belçika, Bosna hersek, Bulgaristan, Cebelitarık, Cyclades adaları, Danimarka, Fransa, Girit, Gökçeada, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Kanarya adaları, Kıbrıs, Korsika, Kuzey ege adaları, Makedonya, Malta, Portekiz, Romanya, Sardunya, Sicilya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan, Yakın Doğu; Arap yarımadası, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İsrail, Kafkasya Rus cumhuriyetleri, Lübnan, Sina Yarımadası (Mısır), Suriye, Ürdün, Afrika; Moritanya.

Türkiye dağılımı: Çanakkale, Edirne, İstanbul, Tekirdag (Okyar ve Aktaç 1999). Bozdağ (Lederer, 1865) *(Acidalia imitaria*); Adana-Toroslar, Aydın, Pontus, Bursa, (Staudinger, 1881) *(A. imitaria*); İstanbul (Graves, 1925, 1926; De Lattin, 1951 Mol, 1977) İzmir–Bornova (Zümreoğlu, 1972) (*A. imitaria*); Belgrad ormanı, Balıkesir-Dursunbey (Mol., 1973); Amasya, Bolu, Düzce, Iğdır ve Manisa (Özdemir, 2007).

Saptanan türlerin aktivasyon zamanları ve incelenen birey sayısı Tablo 1 içerinde verilmiştir. Örnek toplama sıklığı "•" işareti ile gösterilmiştir.

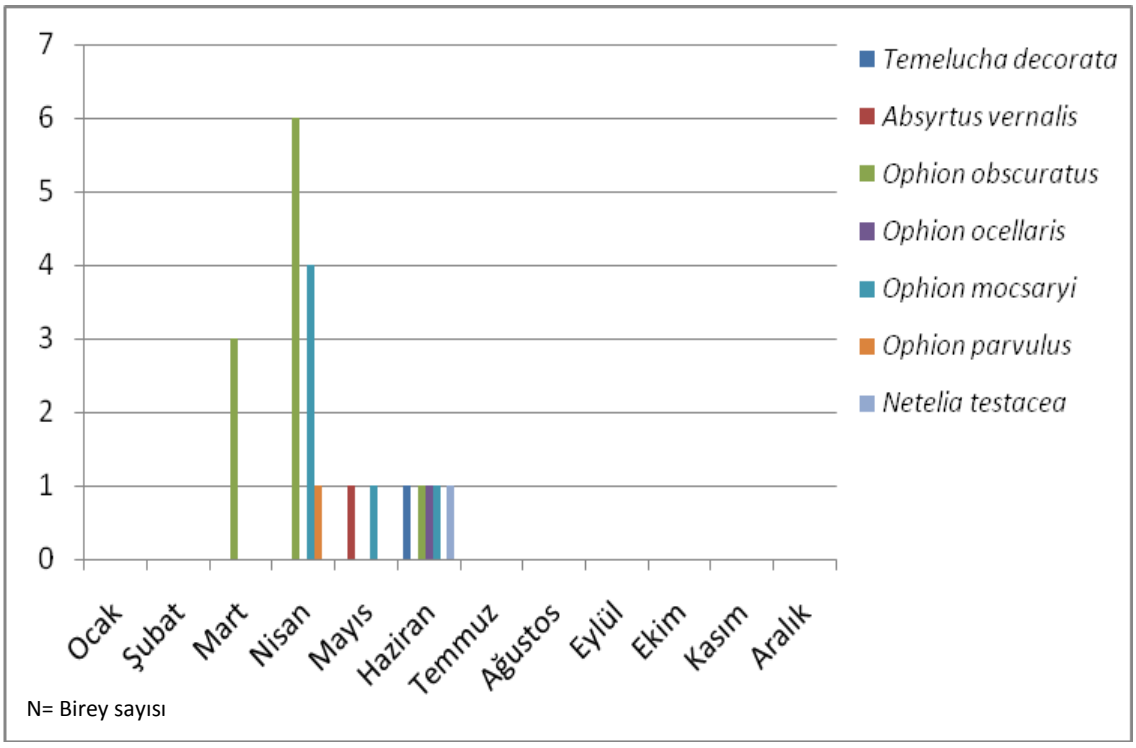
Bu verilerin grafiksel analizi Ichneumonidae familyası için Şekil 4.1'de, Braconidae familyası için Şekil 4.2'de ve Geometridae familyası için Şekil 4.3'te verilmiştir.

Saptanan türlerin zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

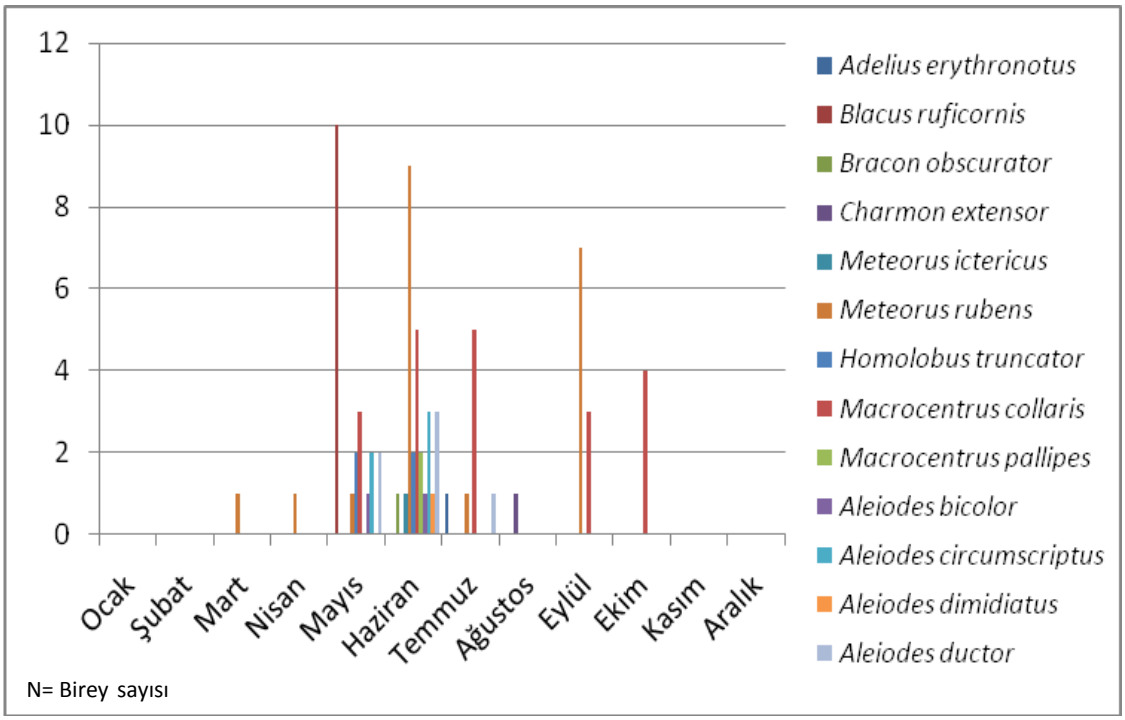
Tablo 1. Saptanan türlerin aktivasyon zamanları ve incelenen birey sayısı (dişi: ♀, erkek: ♂)

Türler	Aylar												İncelenen örnek sayısı
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Adelius (A.) erythronotus (Förster)							●						1♀
Blacus (G.) ruficornis (Nees)					●								1♀, 9♂♂
Bracon (G.) obscurator Nees						●							1♀
Charmon extensor (L.)								●					1♀
Meteorus ictericus (Nees)						●							1♀
M. rubens (Nees)			●	●	●	● ● ●	●		● ● ● ●				16♀♀, 1♂
Homolobus (A.) truncator (Say)					● ●	● ●							2♀♀, 2♂♂
Macrocentrus collaris (Spin.)					● ●	● ●	● ● ●		● ●	● ●			16♀♀,4♂♂
M. pallipes (Nees)						● ●							1♀
Aleiodes (A.) bicolor (Spin.)					●	●							1♂
A. (A.) circumscriptus (Nees)					● ●	● ● ●							1♀
A. (A.) dimidiatus (Spin.)						●							1♀
A. (A.) ductor (Thunb.)					● ●	●	●						3♀♀, 3♂♂
Temelucha decorata (Grav.)						●							1♀
Absyrtus vernalis Bauer					●								1♀
Ophion obscuratus Fab.			● ●	● ● ● ●		●							3♀, 7♂♂
O. ocellaris Ulbricht						●							1♀
O. mocsaryi Brauns				● ● ●	●	●							2♀♀, 4♂♂
O. parvulus Kriech.				●									1♂
Netelia (N.) testacea (Grav.)						●							1♂
Apochima flabellaria (Heege)			●										1♂
Dasycorsa modesta (Staudinger)			●	● ●									4♂♂

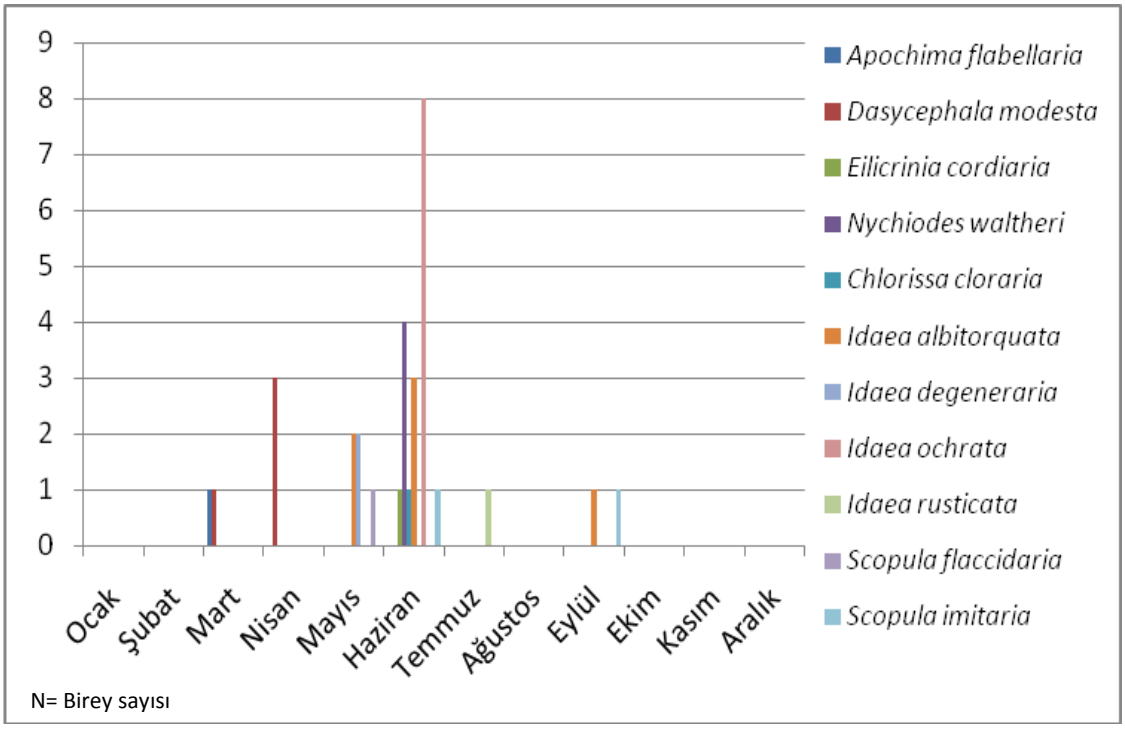
Eilicrinia cordiaria (Hüb.)						•							1♀
Nychiodes waltheri Wagner						• • • •							3♀♀, 1♂
Chlorissa cloraria (Hüb.)						•							1♀
Idaea albitorquata (Püng.)					•	•			•				1♀, 5♂♂
I. degeneraria (Hüb.)					•								1♀ 1♂
I. ochrata (Scop.)						• • •							2♀♀, 6♂♂
I. rusticata (Denis-Schiff.)									•				1♂
Scopula flaccidaria (Zeller)					•								1♂
S. imitaria (Hüb.)						•			•				1♀, 1♂



Şekil 4.1. Ichneumonidae türlerinin aktivasyon zamanları (2007-2008-2009)



Şekil 4.2. Braconidae türlerinin aktivasyon zamanları (2007-2008-2009)



Şekil 4.3. Geometridae türlerinin aktivasyon zamanları (2007-2008-2009)

Tablo 2. Türlerin zoocoğrafik bölgelere göre dağılışları

Türler	Zoocoğrafik bölgeler					
	Palearktik	Etiopya	Nearktik	Neotropik	Orientalis	Avustralian
Adelius (A.) erythronotus (Förster)	●					
Blacus (G.) ruficornis (Nees)	●		●	●	●	
Bracon (G.) obscurator Nees	●					
Charmon extensor (L.)	●	●	●	●	●	
Meteorus ictericus (Nees)	●		●		●	●
M. rubens (Nees)	●	●	●	●	●	
Homolobus (A.) truncator (Say)	●		●	●	●	
Macrocentrus collaris (Spin.)	●	●		●	●	●
M. pallipes (Nees)	●					
Aleiodes (A.) bicolor (Spin.)	●					
A. (A.) circumscriptus (Nees)	●					
A. (A.) dimidiatus (Spin.)	●				●	
A. (A.) ductor (Thun.)	●					
Temelucha decorata (Graven.)	●		●			
Absyrtus vernalis Bauer	●					
Ophion obscuratus Fab.	●			●	●	
O. ocellaris Ulbricht	●					
O. mocsaryi Brauns	●					
O. parvulus Kriech.	●					
Netelia (Netelia) testacea (Graven.)	●	●		●	●	●
Apochima flabellaria (Heege)	●					
Dasycorsa modesta (Staudinger)	●					
Eilicrinia cordiaria (Hüb.)	●					
Nychiodes waltheri Wagner	●					

Chlorissa cloraria (Hüb.)	●					
Idaea albitorquata (Püng.)	●					
I. degeneraria (Hüb.)	●					
I. ochrata (Scop.)	●					
I. rusticata (Denis-Schiffer.)	●					
Scopula flaccidaria (Zeller)	●					
S. imitaria (Hüb.)	●					

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma bölgesinin nokturnal Ichneumonidae, Braconidae ve Geometridae türlerini saptamak amacıyla Eylül 2007 - Haziran 2009 tarihleri arasında, ışık tuzağıyla materyal toplanmıştır. Materyalin değerlendirilmesi sonucu 3 familya, 15 altfamilya ve 19 cinse bağlı 31 tür saptanmıştır.

Ichneumonidae familyasından 4 altfamilya ve 4 cinse bağlı saptanan 7 tür: *Temelucha decorata* (Gravenhorst, 1829) (Cremastinae); *Absyrtus vernalis* Bauer, 1961 (Ctenopelmatinae); *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798, *O. ocellaris* Ulbricht, 1926, *O. mocsaryi* Brauns, 1889, *O. parvulus* Kriechbaumer, 1879 (Ophioninae); *Netelia (Netelia) testacea* (Gravenhorst, 1829) (Tryphoninae)'dir.

Braconidae familyasından 8 altfamilya ve 8 cins bağlı saptanan 13 tür: *Adelius (Adelius) erythronotus* (Förster, 1851) (Adeliinae); *Blacus (Ganychorus) ruficornis* (Nees,1811) (Blacinae); *Bracon Glabrobracon) obscurator* Nees, 1811 (Braconinae); *Charmon extensor* (Linnaeus,1758) (Charmontinae); *Meteorus ictericus* (Nees,1811) *ve M. rubens* (Nees von Esenbeck, 1811) (Euphorinae)*; Homolobus (Apatia) truncator* (Say,1829) (Homolobinae); *Macrocentrus collaris* (Spinola, 1808), *M. pallipes* (Nees, 1811) (Macrocentrinae); *Aleiodes (Aleiodes) bicolor* (Spinola, 1808), *A. (A.) circumscriptus* (Nees, 1834), *A. (A.) dimidiatus* (Spinola, 1808) ve *A. (A.) ductor* (Thunberg, 1824) (Rogadinae)'dir.

Geometridae familyasından 3 altfamilya ve 7 cinse bağlı saptanan 11 tür: *Apochima flabellaria* (Heeger, 1838); *Dasycorsa modesta* (Staudinger, 1879); *Eilicrinia cordiaria* (Hübner, 1790); *Nychiodes waltheri* Wagner, 1919 (Ennominae); *Chlorissa cloraria* (Hübner, 1813) (Geometrinae); *Idaea albitorquata* (Püngeler, 1909); *I. degeneraria* (Hübner, 1799); *I. ochrata* (Scopoli, 1763); *I. rusticata* (Denis-Schiffermüller, 1775); *Scopula flaccidaria* (Zeller, 1852); *S. imitaria* (Hübner, 1799) (Sterrhinae)' dir.

Adelius (Adelius) erythronotus (Förster, 1851), *Charmon extensor* (Linnaeus, 1758, *Macrocentrus pallipes* (Nees, 1811) ve *Ophion ocellaris* Ulbricht, 1926 Türkiye faunası için ilk kayıt niteliğindedir. *Absyrtus vernalis* Bauer, 1961, *Ophion mocsaryi* Brauns, 1889, *O. obscuratus* Fabricius, 1798, *O. parvulus* Kriechbaumer, 1879 (Ichneumonidae), *Meteorus ictericus* (Nees, 1811) (Braconidae) ve *Idaea albitorquata* (Püngeler, 1909) (Geometridae) ise Trakya Bölgesi için yeni kayıttır.

Aleiodes circumscriptus (Nees, 1834), *Temelucha decorata* (Gravenhorst, 1829), *Blacus ruficornis* (Nees, 1811) ve *Meteorus rubens* (Nees, 1811) türleri daha önceki çalışmalarda atrap vasıtasıyla gündüz yakalanmıştır (Beyarslan vd., 2006). Bunun sebebi gündüz otlar arasında dinlenme ve saklanma durumunda olan bu türlerin, arazi çalışması sırasında otların atrapla süpürülmesi sonucu yakalanmış olmalarıdır. Ancak bizim çalışmamızda gece aktif olan ışık tuzağına gelmeleri sebebiyle, bu türlerin nokturnal oldukları sonucuna varılmıştır.

Charmon extensor (Linnaeus)' un 2 *(Epirrita autumnata, Operophtera bruceata); Meteorus ictericus* (Nees)' un 7 *(Abraxas grossulariata, Erannis defoliaria, Eupithecia tripunctaria, Eupithecia virgaureata, Hemithea aestivaria, Operophtera brumata, Rhoptria asperaria*); *M. rubens* (Nees)' in 1 *(Idaea muricata); Homolobus (Apatia) truncator* (Say) 11 *(Anisodes lyciscaria, Ascotis selenaria, Besma quercivoraria, Chiasmia clathrata, Hypagyrtis piniata, Isturgia perviaria, Lambdina fervidaria, L. fiscellaria, Lycia hirtaria, L. zonaria, Rhodometra sacraria)*; *Macrocentrus collaris* Spinola'in 1 (*Lycia hirtaria); Aleiodes* (*Aleiodes*) *bicolor* Spinola)' un 1 *(Archiearis parthenias); Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus* (Nees)' un 1 *(Hylaea fasciaria*) ve *Netelia (Netelia) testacea* (Gravenhorst)' nın 4 *(Eupithecia subfuscata, Lycia hirtaria, Operophtera brumata, Phigalia pilosaria)* Geometridae konak türü bilinmektedir (Yu vd., 2006). Ancak araştırmamızda bunlardan hiçbiri saptanamamıştır. Bu konaklardan *Erannis defoliaria, Hemithea aestivaria, Operophtera brumata, Rhoptria asperaria, Idaea muricata, Ascotis selenaria, Rhodometra sacraria* ve *Phigalia pilosaria* türleri daha önce Trakya bölgesinden kaydedilmesine rağmen (Okyar ve Mironov, 2008) bu çalışmada elde edilememiştir. *Epirrita autumnata, Operophtera bruceata, Abraxas grossulariata, Eupithecia tripunctaria, Eupithecia virgaureata, Anisodes lyciscaria, Besma quercivoraria, Chiasmia clathrata, Hypagyrtis*

piniata, Isturgia perviaria, Lambdina fervidaria, L. fiscellaria, Lycia hirtaria, L. zonaria, Archiearis parthenias, Hylaea fasciaria ve *Eupithecia subfuscata* türlerinin ise Trakya Bölgesi' nden kayıtları yoktur. Saptanan Geometridae türlerinin ise Ichneumonidae ve Braconidae türleri için yeni konaklar olup olmadığının belirlenmesi için daha fazla noktada çalışma yapılarak veriler karşılaştırılmalı ve kesin sonuç için laboratuvar da parazitoidli larvalardan ergin parazitoid bireylerin elde edilmesi gerekmektedir.

Saptanan Geometridae türleri nokturnaldır. Bu çalışma ile saptadığımız Ichneumonoidea türlerinin çoğunun nokturnal oldukları biliniyordu (Yu vd., 2006). *Bracon (Glabrobracon) obscurator* Nees, *Macrocentrus collaris* Spinola, *Macrocentrus pallipes* (Nees) ve *Absyrtus vernalis* Bauer türlerinin nokturnal olduğu bu çalışma ile saptanmıştır.

Meteorus rubens (Nees) en yoğun haziran ve eylül olmak üzere mart, nisan, mayıs ve temmuz aylarında tuzaklara gelmiştir (Şekil 4.2). *Macrocentrus collaris* Spin. en yoğun temmuzda olmak üzere mayıs, haziran, eylül ve ekim aylarında tuzaklara gelmiştir (Şekil 4.2).

Üçer ay tuzaklara gelen türler: *Adelius (Adelius) ductor* (Thunb.), mayıs, haziran ve temmuzda; *Ophion obscuratus* Fab., mart, nisan ve haziranda; *O. mocsaryi* Brauns, nisan, mayıs ve haziranda; *Idaea albitorquata* (Püng.), mayıs, haziran ve eylülde tuzaklara gelmiştir (Tablo 1 ve Şekil 4.1, 4.2, 4.3).

İkişer ay tuzaklara gelen türler: *Homolobus (Apatia) truncator* (Say) ve *Aleiodes* (*Aleiodes*) *bicolor* (Spin.) mayıs ve haziranda; *Dasycorsa modesta* (Staudinger), mart ve nisan; *S. imitaria* (Hüb.), haziran ve eylülde tuzaklara gelmiştir (Tablo 1 ve Şekil 4.2, 4.3).

Birer ay tuzaklara gelen türler: *Apochima flabellaria* (Heege), martta; *O. parvulus* Kriech., nisanda; *Blacus (Ganychorus) ruficornis* (Nees), *Absyrtus vernalis* Bauer, *I. degeneraria* (Hüb), *Scopula flaccidaria* (Zell.), mayıs ve *Adelius (Adelius) erythronotus* (Först.), *Bracon (Glabrobracon) obscurator* Nees, *Charmon extensor* (L.), *Meteorus ictericus* (Nees), *M. pallipes* (Nees), *A. (A.) dimidiatus* (Spin.), *Temelucha*

decorata (Grav.), *O. ocellaris* Ulbricht, *Netelia (Netelia) testacea* (Gravenhorst), *Eilicrinia cordiaria* (Hüb.), *Nychiodes waltheri* Wag., *Chlorissa cloraria* (Hüb.), *I. ochrata* (Scop.), haziranda tuzaklara gelmiştir. *Charmon extensor* (L.) ve *I. rusticata* (Denis-Schiff.), ağustosta tuzağa gelmiştir (Tablo 1 ve Şekil 4.1, 4.2, 4.3).

Macrocentrus collaris Spin, 4 dişi ve 16 erkek olmak üzere toplam 20 bireyle en yoğun bulunan tür olarak saptanmıştır. *M. rubens* (Nees) 17 birey, *Blacus (Ganychorus) ruficornis* (Nees) ve *Ophion obscuratus* Fab., 10'ar birey ve *I. ochrata* (Scop.), 8 bireyle temsil edilmiştir. Onsekiz tür birer bireyle ve diğer 23 tür de 2-6 bireyle temsil edilmiştir (Tablo 1 ve Şekil 4.1, 4.2, 4.3).

Tablo 2' de görüldüğü gibi en yaygın tür *Netelia (Netelia) testacea* (Gravenhorst)' dır. Nearktik hariç diğer 6 zoocoğrafik bölgelerde yaygındır. Beşer zoocoğrafik bölgede yaygın olan *Charmon extensor* (Linnaeus) (Palearktik, Etiopya, Nearktik, Neotropik, Orientalis), *Meteorus ictericus* (Nees) (Palearktik, Nearktik, Orientalis, Avusturalya, Okyanusya), *M. rubens* (Nees) (Palearktik, Etiopya, Nearktik, Neotropik, Orientalis) ve *Macrocentrus collaris* Spinola (Palearktik, Etiopya, Neotropik, Orientalis, Okyanusya) türleri gelir. *Blacus (Ganychorus) ruficornis* (Nees) ve *Homolobus (Apatia) truncator* (Say) Holarktik, Neotropik ve Orientalis bölgelerinde dağılım gösteririler. *Aleiodes* (*Aleiodes*) *dimidiatus* (Spinola) Palearktik ve Orientalis' te *Temelucha decorata* (Gravenhorst) Holarktik' te ve *Ophion obscuratus* Fabricius, Palearktik, Neotropik ve Orientalis zoocoğrafik bölgelerde dağılım gösterir. *Adelius (Adelius) erythronotus* (Förster), *Bracon (Glabrobracon) obscurator* Nees, *Meteorus pallipes* (Nees) *Aleiodes* (*Aleiodes*) *bicolor* (Spinola), *A.* (*A.*) *circumscriptus* (Nees) *A.* (*A.*) *ductor* (Thunberg), *O. mocsaryi* Brauns, *O. parvulus* Kriechbaumer, *Apochima flabellaria* (Heege), *Dasycorsa modesta* (Staudinger), *Eilicrinia cordiaria* (Hübner), *Nychiodes waltheri* Wagner, *Chlorissa cloraria* (Hübner), *Idaea albitorquata* (Püngeler), *I. degeneraria* (Hübner), *I. ochrata* (Scopoli), *I. rusticata* (Denis-Schiffermüller) *Scopula flaccidaria* (Zeller), *S. imitaria* (Hübner) türleri sadece palearktik bölgede ve *Absyrtus vernalis* Bauer ile *Ophion ocellaris* Ulbricht, Batı Palearktik'te dağılım göstermektedir.

6. KAYNAKLAR

Agenjo, R., (1968). Las Abraxidi De Espana Boletin Del Servicio de Plagas Forestales, XI (24): 3-24.

Aydoğdu, M. and Beyarslan, A., (2002). *Chelonus jurine* (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) species of the Marmara Region. Turkish Journal of Zoology. 26: 1-13.

Aydoğdu, M. ve Beyarslan, A. (2005). The first records of Aleiodes Wesmael 1838 (Hym.: Braconidae: Rogadinae) The Fauna of Thrace Region of Turkey. *Linzer Biol. Beitr*., 37 (1): 185-193.

Aydoğdu, M. and Beyarslan, A., (2006a). *Microchelonus* Szepligeti 1908 (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) species from the Marmara, Western and Blacksea Regions of Turkey. Linzer Biol. Beitr. 38:1, 397-407.

Aydogdu, M. ve Beyarslan, A. (2006b). First records of Aleiodes Wesmael, 1838 species in east Marmara region of Turkey (Hym.: Braconidae: Rogadinae. *Acta entomologica slovenica,* 14 (1): 81-88.

Aydoğdu, M. and Beyarslan, A., 2007. Parasitoid species of the genera Ascogaster and Chelonus (Hymenoptera: Braconidae: Cheloninae) species from the Marmara, Western and Blacksea Regions of Turkey. Acta Entomologica Slovenica. 15:1, 75-90.

Belshaw, R. ve Quicke, D.L.J. (2002). Robustness of ancestral state estimates: evolution of life history strategy in ichneumonoid parasitoids. *Systematic Biology*. 51(3):450-477.

Beyarslan, A. (1986), Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde Saptanan *Bracon* Fabricius (Hym.: Braconidae: Braconinae) Türleri Üzerinde Araştırmalar I, *Doğa Dergisi.*

Beyarslan, A. (1987). Trakya Bölgesi'nde Braconinae (Hym.: Braconidae) faunası üzerinde sistematik araştırmalar, *Türkiye I. Entomoloji Kongresi*, 595-604.

Beyarslan, A., (1991). Die Arten der Tribus Vipionini Telenga aus der Türkei (Hym.: Braconidae: Braconinae). Linzer biol. Beitr. 2372: 495-519.

Beyarslan, A., (1999). Liste der Braconinae-Arten der Mittelmeer- und Marmara-Region der Türkei (Hym.: Braconidae), *Entomofauna*, 20 (5): 93-120.

Beyarslan, A., (2001). Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der türkischen Dacnusini FOERSTER 1862 (Hym.: Braconidae: Alysiinae).-Linzer biol. Beitr. 33/1, 263-268.

Beyarslan, A. ve Fischer, M. (1990). Bestimmungsschlüssel zur Identifikation der palaarktischen Bracon -Arten des Subgenus Glabrobracon TOBIAS (Hym.: Braconidae: Braconinae). *Ann. Naturhist. Mus. Wien.* 91/B: 137-145.

Beyarslan, A. ve İnanç, F., (1990a). Cheloninae (Hym., Braconidae) türleri üzerinde taxonomik araştırmalar. X. Ulusal Biyoloji Kongresi (18-20 Temmuz 1990, Erzurum). 4: 141-151.

Beyarslan, A. ve İnanç, F., (1990b). Microgastrinae (Hym.: Braconidae) Türleri Üzerine Taksonomik Araştırmalar. Türkiye II. Biyolojik Mücadele Kongresi, 26-29 Eylül 1990, Ankara, Ent.Der.Yay. 4: 233-249.

Beyarslan, A. ve İnanç, F., (1992). Türkiye Alysiinae (Hym.: Braconidae) faunası için yeni kayıtlar. Türkiye II. Entomoloji Kongresi 28-31 Ocak 1992, Adana, 661-670.

Beyarslan, A. ve İnanç, F. (1994). Marmara Bölgesi Braconinae (Hym.: Braconidae) faunası üzerinde taksonomik araştırmalar I. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi , 25-28 Ocak 1994, İzmir. 67-82.

Beyarslan, A. ve İnanç, F., (1995). Türkiye Cardiochilinae (Hym.: Braconidae) faunası için yeni kayıtlar. XII. Ulusal Biyoloji Kongresi 6-8 Temmuz 1994, Zooloji Bildirileri, 243-247, Edirne.

Beyarslan, A. ve İnanç, F., (2001). Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der türkischen Dacnusini Foerster, 1862 (Hymemoptera: Bracnidae: Alysiinae). Linzer Biol. Beitr. 33/1, 263-268.

Beyarslan, A., Aydoğdu, M. ve Çetin Erdoğan, Ö., (2006a). "A survey of Turkish *Glyptomorpha* (Hymenoptera, Braconidae, Braconinae) fauna with redescription of *G. baetica* from a new host", *Biologia*, 61/2: 139—143, Bratislava.

Beyarslan, A., Aydoğdu, M. ve İnanç, F. (2004). A Survey of Meteorus Haliday, 1835 of Turkey (Hym.: Braconidae: Euphorinae), *Entomofauna*, 25(1), 1-20.

Beyarslan, A., İnanç F., Çetin, Ö. ve Aydoğdu, M. (2002a). Braconiden von den türkischen Inseln Imbros und Tenedos (Hym.: Braconidae: Agathidinae, Braconinae, Cheloninae, Microgastrinae), *Entomofauna*, 23(15): 173-188.

Beyarslan, A., Çetin Erdoğan, Ö. ve Aydoğdu, M. (2005). A survey of Braconinae (Hymenoptera: Braconidae) of Turkish Western Black Sea Region, *Linzer biol. Beitr*., 37/1, 195-213.

Beyarslan, A., Çetin Erdoğan, Ö. ve Aydoğdu, M., (2008). "Phytogeographical distribution of *Vipio* Latreille, 1804 (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae) in Turkey, with a key to the species in Turkey and the adjacent regions" *Biologia*, **63** (6): 1161-1168.

Beyarslan, A. Çetin Erdoğan, Ö and Aydoğdu, M., (2010). A synopsis of Bracon species of Turkey with description of a new species (Hymenoptera: Braconidae: Braconinae). Biologia 65/1: 104-109.

Beyarslan, A., İnanç, F., Çetin Ö. ve Aydoğdu, M., (2002b), Braconidae Species of the Türkish Aegean Region. Parasitic Wasps: Evolution, Systematics, Biodiversity and Biological Control. George Melika and Csaba Thuroczy (editors), *Hungary* 285-290.

Beyarslan, A., Yurtcan M., Çetin Erdoğan Ö. Aydoğdu M. (2006). A Study on Braconidae and Ichneumonidae from Ganos Mountains (Thrace Region, Turkey) (Hym.: Braconidae: Ichneumonidae), *Linzer biol. Beitr*., 38(1), 409-422.

Burmann, K., Heumer, P., (1988). Die Grossschmetterlingssammlung von Prof. Franz Gradl in der Vorarlberger Naturschau, Dornbirn. I. Teil: Geometridae und Noctuidae. Ber.nat.-med. Verein Innsbruck 3:1-64.

Chambon, J-P. Cocquempot, C., Frerot, B., (1986). Confirmation de la presence en France d' Hydriomena ruberata Freyer. Alexanor, 14(4):186-188.

Çetin, Ö. and Beyarslan, A., (2001). The Agathidinae (Hymenoptera: Braconidae) fauna of the Marmara Region. Doga Tr.J.Zoology. 25.

Çetin Erdoğan, Ö. and Beyarslan, A. (2004). First record of Agathis Tobias from Turkey (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae). Acta Entomologica Slovenica 12 (2): 75-76.

Çetin Erdoğan, Ö. and Beyarslan, A. (2005). Contributions to the Blacinae of Turkey. *Entomofauna*. 26 (1): 1-8.

Çetin Erdoğan, Ö., Achterberg, van C. and Beyarslan, A., (2009). On the Zoogeographical Distribution of the Genus *Agathis* Latreille, 1804 (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae) in Turkey. *J. Ent. Res. Soc., 11(1): 17-25.*

Çoruh, S. and Özbek, H., (2008). New and rare species of Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey. Zoology in the middle east. 43: 114-116.

De Lattin, G., (1944). Einige Bemerkenswerte Lepidopterenfunde aus der Turkei. *Z.Wie.ent.Ges.* 29:74-78.

De Lattin, G., (1951). Türkische Lepidopteren-II. *İst.Univ. Fen.Fak. Mec. (Ser.B)* 16(1): 45-73.

Delrio, G. (1975). Revision des especes ouest-pal.arctiques du genre Netelia Gray (Hym.: Ichneumonidae), Annali Della Facolta diAgraria dell'Universita di Sassari, 23: 1-125.

Deutsch, H., (1986). Beitrag zur Lepidopterenfauna Osttirols. III. Weitere Ernestnachweise. Nacrictenbl.Bayer Entomol., 35(2):50-54.

Fahringer, J., (1922). Hymenopterologische Ergebnisse einer wissenchaftlichen Studienreise nach der Türkei und Klein Asien (mit Ausschluss des Amanusgebirges). Archiv für Naturgeschichte. Berlin 9: 158-165.

Fahringer, J. and H., Friese, (1921). Eine Hymenopteren - Ausbeuta aus dem Amanusgebirge. (Kleinasien und Nord - Syrien, südl, Armenien). Archiv for Naturgeschichte. Berlin 3: 153-154.

Fauna Europaea (2004). (http://www.faunaeur.org).

Fazekas, I., (1984). Die Apocheima-, Lycia, Boarmia- (Partim), Ectropis-, Paradarsia-, Parectropis-Arten und Ihre Verbreitung Im Bakony- Gebirge (Hung.Centr.) Lepidoptera: Geometridae. Folia Musei Historico, 3: 141-154.

Fernandez-Rubio F., (1986).Ein Beitrag zur Technik der Mazeration, Preparation und Farbung der Genitalarmaturen von Schmetterlingen. *Ent.Z.* 96(17):241-256.

Franz, J.M., Krieg A. (1982). Biologische Schaedlingsbekaempfung unter Beruecksichti-gung intergrierter Verfahren. Paul Parey Verlag, Berlin, Hamburg, Germany.

Ganev, B. and Beschkov, S., (1987). Records of Macrolepidoptera from Bulgaria (Lepidoptera). Phegea 15(2):113-117.

Garte, E., (1976). Geometriden (Schmetterlingsfamilie der Spanner) im Bamberger Umland. Natuıfosch.Ges.Bambeıg. 173-217.

Gauld, I. and Bolton, B. (1988). The Hymenoptera. British Museum (Natural History) and Oxford Univ. Press.

Göven, M.A. ve Gümüş, S., (1998). Diyarbakir (Bismil) ili pamuk alanlarinda zararlı Pamuk çizgili yaprak kurdu (Spodoptera exigua (Huebn.) (Lep.: Noctuidae)'nun doğal düşmanları üzerinde bir gözlem. Bitki Koruma Bülteni. 38(3-4): 117-120.

Graves, P.P., (1925) Lepidoptera of the Constantinople. *Entomologist 63*:191-194.

Graves, P.P., (1926a). Addition to the Lepidoptera of the Constantinople district. Entomologist, 59: 249-253. 262-265.

Graves, P.P., (1926b) Heterocera from Macedonia, Gallipoli and Central Greece. *Entomologist 's Rec.J.Var.* 38:152-158, 165-170.

Guffin, Mc., (1972). Guide to the Geometrida of Canada (Lepidoptera) II. Subfamily Ennominae I. Memoirs of the Entomological Society of Canada. 86:1-156.

Gürbüz, M.F. (2005). A Survey of the Ichneumonidae (Hym.)of Isparta in Turkey *Linzer biol. Beitr.* 37/2: 1809-1817.

Hausmann, A. (2004). Geometrid Moths of Europe. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup, Denmark.

Hausmann, A., Mironov, V. and Viidalepp, J. (2007) *Fauna Europaea*: Experts. http//www.faunaeur.org/experts.php?group_id=63) (11.01.2010).

Hennings, D., Raineri, W., Vorbrüggen, V., (1987). Zur Macrolepidopterenfauna des Aostatals (N-Italien). Ent.Z.97(15): 209-213.

Horak, A., (1978). Pidalky Ôsumperska (Lepidoptera-Geometridae.Cas.slez. Muz. Opava(a), 28:59-67.

İnanç, F., (1992). *Microgaster gracilis* sp. nov. Aus der Türkei (Hymenoptera, Braconidae, Microgastrinae). Entomofauna, 13/52, pp. 537-544.

İnanç, F., (1997). The Microgastrinae (Hymenoptera: Braconidae) fauna of the Thrace Region of Turkey. Tr. J. of Zoology, 21, pp. 135-165.

İnanç, F. ve Beyarslan, A., (1990a). Istranca Dağlarının *Apanteles* Förster (Hym., Braconidae, Microgastrinae) türleri. Doğa Tr. J. of Zoology. 14. 281-300.

İnanç, F. ve Beyarslan, A., (1990b). Istranca Dağları ve çevresinde saptanan Microgastrinae (Hym., Braconidae) türleri. Uluslararası Biyolojik mücadele sempozyumu (27-30 Kasım 1989, Antalya). Tarım Orman ve Köy işleri Bakanlığı Kor. ve Kont. Gen. Md. 124-131.

İnanç, F. ve Beyarslan, A., (2001a). Trakya Bölgesinden Türkiye Microgastrinae (Hym.: Braconidae) faunası için yeni kayıtlar.-Türk. Entomol. derg., 25: 205-216.

İnanç, F. ve Beyarslan, A., (2001b). Die Microgastrinae-Fauna der Ost-Marmara Region der Türkei (Hymenoptera, Braconidae).-Entomofauna Zeitschrift Entomologie, 22(11): 221-244.

İnanç, F., and Beyarslan, A., (2001). Trakya Bölgesinden Türkiye Microgastrinae (Hym.: Braconidae) faunası için yeni kayıtlar. Türk. Entomol. Derg., 25: 205-216.

İnanç, F., and Çetin Erdoğan, Ö., (2004). Contribution to the Microgastrinae (Hymenoptera, Braconidae) fauna of Turkey, with description of a new species of *Dolichogenidea*. Biologia 59 (5): 547-551.

Kansu, A., (1963). Türkiye Lepidoptera Faunası İçin İlkel Liste: V. *Bitki Koruma Bülteni.* 3(3):208-223.

Karatepe, Y. (2003). Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı'nın Lepidoptera Türleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. Seri: A, Say 1, ISSN, 1302–7085, 167–180.

Kasparyan, D.R. (1981). Opredelitel Nasekomich Europeiskoy Casti U.S.S.R. III. part. *Prepontchatokrilie*, 3: 1-688.

Koçak, A.., Seven, S., (1991). Faunistisch-.kologische Notizen .ber Tagfalterfauna Von Kızılcahamam (Prov. ANKARA; TURKEI) (Lepidoptera) *Priamus* 5(4):105-122.

Koçak, A. ve Kemal, Ö. M., (2009). Revised Checklist of the Lepidoptera of Turkey. *Priamus*, 17:1-253.

Kohl, F.F. (1905). Hymenopteren. : In: Penther A. and Zederbauer E. (eds.) "Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zur Erdschias-Dagh (Kleinasien)." Annalen des Naturhistorischen Museum in Wien. 20: 220-246.

Kolarov, J.A. (1989). Ichneumonidae (Hym.) from Balkan peninsula and some adjacent regions. III. Ophioninae, Anomloninae, Metopiinae, Mesochorinae, Acaenitinae, Oxytorinae, Orthopelmatinae, Collyriinae, Orthocentrinae, Diplazontinae and Ichneumoninae. : Türkiye Entomoloji Dergisi. 13(3):131-140.

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

Kolarov, J. (1997). A review of the Cremastinae of the Balkan peninsula, Turkey and Cyprus with zoogeographical notes (Hym.: Ichneumonidae). Beiträge zur Entomologie. 47(1):169-199.

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

Kolarov, J. and M. Yurtcan, (2008a). A new species of *Cymodusa* Holmgren, 1859 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae) from Turkey, *Biologia*, 63(4): 548-549.

Kolarov, J. and M. Yurtcan, (2008b). A study of the ichneumonidae (Hymenoptera) of the north Anatolia (Turkey) I. Brachycyrtinae, Cryptinae and Xoridinae, *Acta entomologica serbica*, 13(1/2): 89-91.

Kolarov, J. and M. Yurtcan, (2009). A study of Cremastinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Turkey, *Turkish Journal of Zoology*, 33: 371-374.

Kolarov, J., A. Beyarslan ve Yurtcan, M., (1994). "Yeni ve az bilinen Türkiye Anomaloninae (Hym.: Ichneumonidae) türleri", *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, s. 248-251, 6-8 Temmuz 1994, Edirne.

Kolarov J., Beyarslan A. ve Yurtcan M., (1997). Ichneumonidae (Hym.) from the Gökçeada and Bozcaada Island -Turkey. Acta Entomologica Bulgarica. 3-4:13-15.

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

Kolarov J., Pekel S., Özbek, H., Yıldırım, E. and Çalmasur, Ö. (2000). New distributional data of the Turkish Ichneumonidae (Hym.). III. the subfamily Ophioninae. Türkiye 4. Entomoloji Kongresi. 349-356.

Kolarov, J., Yurtcan, M. ve Beyarslan, A. (2002). Ichneumonidae Species of the Turkish Aegean Region. Parasitic Wasps: Evolution, Systematics, Biodiversity and Biological Control. G. Melika and C. Thuroczy (editors), *Hungary*. 299-305.

Kolarov, J., S. Çoruh, M. Yurtcan and M. F. Gürbüz, (2009). A study of Metopiinae from Turkey with description of a new species (Hym.: Ichneumonidae), *Zoology in the Middle East*, 46, 75-82.

Koldaş, T., M. Aydoğdu & A. Beyarslan, (2007). Euphorinae (Hymenoptera: Braconidae) fauna from the Thrace Region of Turkey. Linzer biol. Beitr. 39/1, 441-450

Kornoşor, S., (1982). Türkiye Noctuidae (Lepidoptera) Türleri ve Yayılışlarına Ait Ön Liste. I. Trifidae Grubu. Ç.Ü.Fen-Edebiyat Fak.Yıllığı. Sayı 1-2, 74-95.

Lederer, J., (1865) Excursion Lepidopteroloqiue en Anatolie. *Ann.Soc.Ent.Belg.* 9:49-81, p1.3.

Lödl, M., (1983). Consribution to the fauna of Macroheterocera of the Spitzerberg (eastern lower Austria). Verhandlungen der Zoologisch- Botanischen gesellschaft in Österreich, 121:39-43.

Marini, M., Trentini, M., (1984). I Lepidotteri Eteroceri crepuscolari e notturni del bosco della Mesola. G.it.Ent., 2:99-118.

Marini, M., Trentini, M., (1986a). Osservazion Sui Lepidotteri dell Appennino Lucchese IV Geometridae.Bolletino dellÕIsfito di Entomologia. 39:17-36.

Marini, M., Trentini, M., (1986b). I Macrolepidotteri dellÕappennino lucchese. Istituto e Museo di Zoologia-Bologna, 1-136.

Mol, T., (1973). Marmara ve Ege bölgeleri ormanlarında yaşayan Geometridae türleri üzerinde araştırmalar. İst. Üniv. Orman Fak. Derg. (A), 23(1): 128-173.

Mol, T. (1977). Marmara ve Ege Bölgeleri Ormanlarında Yaşayan Geometridae Türleri Üzerinde Araştırmalar. İst. Üniv. Orman Fak. Derg:125.

Okyar, Z., (1995). Trakya Bölgesi Geometridae Türlerinin Taksonomik ve Faunistik Yönden Araştırılması. Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bil. Enst., 177 s.

Okyar, Z. ve N.Aktaç, (1999). Trakya Bölgesi Geometridae Türlerinin Taksonomik ve Faunistik Yönden Araştırılması. Tr.J. of Zoology 23, Ek Sayı 1, 99-132.

Okyar, Z., and V. Mironov, (2008). Checklist of the Geometridae of European Turkey, with new records (Lepidoptera). Zootaxa 1789: 1–56.

Özbek H., Pekel S. and Kolarov, J. (2000). New distributional data of the Turkish Ichneumonidae (Hym.) 2. Ctenopelmatinae and Campopleginae. Journal of the Entomological Research Society. 2(1): 17-24.

Özdemir, M., (2007). Bolu ve Düzce illerinin (Kuzey Batı Anadolu) Geometridae (Lepidoptera) faunası üzerine araştırmalar. *Priamus*, number 7, ISSN 1015-8243.

Özdemir, Y. (2001). The species of Diplazontinae and Tryphoninae (Hym.: Ichneumonidae) from central Anatolia. Türk. entomol. derg. 25(3): 183-191.

Papp, J. (1994). The dispersion of braconid wasps in an oak forest of Hungary (Hymenoptera: Braconidae). Folia Entomologica Hungarica. 55: 305-320.

Pekel S. and Özbek, H. (2000). Faunistic and systematic study on the subfamily of Cremastinae (Hym.: Ichneumonidae) in Erzurum province. Türkiye Entomoloji Dergisi. 24(3): 215-228.

Pierce, N. F., (1976). The genitalia of the group Geometridae of the Lepidoptera of the British Islands. Oxon, England, pp. 1-84.

Pinker, R., (1968). Die Lepidopterenfauna Mazedoniens. III. Geometridae. 4:171.Prirodonaucen Muzej Skopje.

Porata, R., (1973). Contributi alla conoscenta della lepidotterofauna sadra I. Specie cattute alla lampada nella Sardegna Nord-occidentale. 11(2):705-792.

Raineri, V., (1985). Ricerche Sui Geometride Delle Alpi Liguri (Lepidoptera). Nouv.Revue Ent.(N.S.). 2(3): 251-259.

Raineri, V., (1986). Ricerche Sui Geometride Delle Alpi Liguri Parte Seconda (Lepidoptera). BoII.Soc.ltal., Genova 118(1-3):25-30.

Raineri, V., (1989). Geometridi (Lepidoptera) Della Collezione Ghiliani Conservati Nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova 87: 149- 156.

Rebel, H., (1913) Studien .ber die Lepidopterenfauna der Balkanlander- III. Annl.naturh. Mus. Wien 27:281-334.

Riemis, A., (1994). Geometridae of Turkey 3. A Provisional List of the Geometridae of Turkey (Lepidoptera). Phega 20(4), 131-135.

Riemis, A., (1998). Geometridae of Turkey 7. Additions and Connections to the Provisional List of Geometridae of Turkey (Lepidoptera: Geometridae). Phega 26(2), 76- 80.

Sauter, W., (1990). Zur systematik der Gnophos-Gruppe (Lep. Geometridae). Nota lepid.12(4):328-343.

Scoble, M. J., (1999). Geometrid moths of the world, a catalogue. - CSIRO, Collingwood & Apollo Books, Stenstrup. 1400 pp.

Sedivy, J., (1959). Wissenschaftliche Ergebnisse der zoologischen Expedition des National - Museum in Prag nach der Türkei. 26. Hymenoptera Ichneumonidae. Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, 33: 107-116.

Seven, S., (1991). Trakya Lepidoptera Faunası Üzerine Bibliyoğrafik Araştırmalar. Priamus 6 (1/2),1- 95.

Staudinger, O., (1881) Lepidopterenfauna Kleinasien's.Horae Soc. *Ent.Ross*. 16:65-135.

Sternecr, J., (1940). Versuch einer Darstellung der Systematischen Beziehungen bei den palaearktischen Sterrhinae (Acidalinae). Zeitschrift des Wiener Entomologen Vereines. 25: 6-17, 25-36, 56-59, 77-79, 98-107, 126-128, 136-142, 152-159, 161176, 200- 208, 214-218; 26: 17-31, 41-55, 89-96, 105-116, 150-159, 176-183, 191198, 211-216, 217-230, 248-262.

Systema Naturae, (2000a). http://taxonomicon.taxonomy.nl/TaxonTree.aspx?id=27735 (11.01.2010).

Systema Naturae, (2000b). http://taxonomicon.taxonomy.nl/TaxonTree.aspx?id= 30099&tree=0.1 (11.01.2010).

Tobias, V.I. (1986) New Species of Subfam.Cheloninae (Hym-Braconidae) From Far East of the USSR, Proceedings of the Zoological Institute,Leningrad V:159.

Tobias, V.I. (2000). Key to insects of the Russian Far East, Publishing Dalnauka, Vladshvostok, 4(4): 1-649.

Tomanovic, Z., Beyarslan, A., Çetin Erdoğan, Ö. and Zikic, V. (2008). New records of aphid parasitoids (Hymenoptera, Braconidae, Aphidiinae) from Turkey. Periodicum Biologorum. 110/4:335-338.

Tuatay, N., Kalkandelen A., Aysev, N., (1972) Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloğu (1961-1971). *T.C. Tarım Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları, Mesleki Kitaplar Serisi*, Ankara.

Urbahn, E., (1935). Beitraege zur Bestimmung schwer unterscheidbarer Schmetterlingsarten. *Lythria purpuraria L., purpurata L.* und *plumularia* Frr. (Lep.Geom.). Int.Ent.Z. 29:337-347, p1.6.

Wahl, D. B. ve Sharkey M. J., (1993). Superfamily Ichneumonoidea. Pp. 358-509 in: Goulet, H. ve J. T. Huber, eds., Hymenoptera of the World: An Identification Guide to Families, Agriculture Canada, Ottawa.

Wehrli, E. (1934). Lepidopteren–Fauna von Marasch in Turkisch Nordsyrien. Mitteilungen d.Munchn. Ent. Ges. 24:1-57.

Vojnits, A., (1980). Macrolepidoptera I. Geometroidea. Fauna Hung., 16:1157.

Yu, D.S. ve Horstmann K., (1997). A catalogue of world Ichneumonidae (Hym). Part 1. Mem. Ame. Ent. Inst., 58 (1): 1-76.

Yu, D.S., Achterberg, C. ve Horstmann, K., (2006). Interactive Catalogue of World Ichneumonoidea Taxonomy, biology, morphology and distribution. Compact Disc (Master Version). Taxapad. Vancouver, Canada.

Yurtcan, M., (2007). "Ephialtini tribe (Hymenoptera, Ichneumonidae, Pimplinae) of Turkish Thrace region", *Entomofauna*, 28, 389-404.

Yurtcan, M. ve A. Beyarslan, (2002). The species of Tryphoninae (Hym.: Ichneumonidae) in Turkish Thrace. Turkish Journal of Zoology. 26(1): 77-95.

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

Yurtcan, M. ve Okyar, Z. (2008). *Nothris verbascella* (Denis-Schiffermüller, 1775) (Lep.: Gelechiidae) fromTurkey and its two new ichneumonid parasitoids. Entomological News. 119(3): 318-321.

Yurtcan, M., A. Beyarslan and J. Kolarov, (1999). "Investigations on the Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of Turkey. V. Diplazontinae and Ichneumoninae", *Acta Entomologica Bulgarica*, 5(1): 34-36.

Yurtcan, M., Kolarov, J. ve A. Beyarslan, (2006). Tryphoninae Species from Turkish Aegean Region (Hym., Ichneumonidae) Linzer biol. Beitr. 38(1):985-990.

Zukowsky, B., (1937) Reiseberricht über entomologische Aufsammlungen im nordöslichen Anatolien (westliches Armenien) 1934 (Lep.). *Ent.Rasch*., 55:37-40.

Zukowsky, B., (1938). Herbstreise nach Kleinsaien, Nordost-Anatolien und zilizischer Taurus (Lep.). Ent. Rdsch., 55: 657-659.

Zukowsky, B., (1941) Sivas ve Akşehir in 1937. *Entomologische Zeitschift Frankfurt*, 54:266-272.

Zümreoğlu, S., (1972) Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu. 1928-1969 I. Kısım 119. İzmir Bölge Zirai Araştırma Mücadele Araştırma Enstitisü.

http://lepidopteramoth.blogspot.com/2009/06/apochima-flabellaria.html (01.01.2010).

http://ponent.atspace.org/fauna/ins/fam/Hym./Ichneumonoidea_par.htm (01.01.2010).

http://ukmoths.org.uk/show.php?bf=1696 (01.01.2010).

http://www.answers.com/topic/ichneumonidae-1, 2008 (01.01.2010).

http://www.britannica.com/EBchecked/topic-art/443191/17/Parasitoids-whichparasitize-other-arthropods-by-depositing-eggs-in-the (01.01.2010).

http://www.insectsexplained.com/12Hymenoptera.htm (01.01.2010).

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans çalışmam boyunca beni yönlendiren tüm kişisel çalışma ve olanaklarından istifade ettiğim ve her türlü ilgi ve desteğini benden esirgemeyen saygıdeğer tez danışman Hocam Sayın Prof. Dr. Ahmet BEYARSLAN'a, bu tez çalışmam sırasında göstermiş olduğu yardımlarından dolayı sonsuz teşekkür ederim.

Bu tez çalışmam boyunca beni yüreklendirerek tezimin nihayete ulaşmasında katkıları olağanüstü fazla olan, tür tayinlerinde yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım Sayın Yrd. Doç. Dr. Zühal OKYAR, Sayın Araş. Gör. Dr. Murat YURTCAN, Sayın Doç. Dr. Özlem ERDOĞAN ÇETİN, ve Sayın Araş. Gör. Dr. Mitat AYDOĞDU' ya ve bu tez çalışmasının yazımında bana yardımcı olan değerli arkadaşım Sayın Erhan ÇOBAN'a en derin şükranlarımı sunuyorum.

Bu güne kadar her zaman yanımda olan ve maddi manevi desteklerini benden hiç esirgemeyen ve materyal toplarken de bana yardımcı olan anne ve babama, bu bilimsel çalışmamda bana büyük güç veren ve de manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim Serpil ALTIPARMAK'a da özellikle çok teşekkür ederim.

Ersel ALTIPARMAK
Edirne, Ocak 2010

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında EDİRNE'nin Uzunköprü ilçesine bağlı Aslıhan köyünde doğdum. İlk ve orta okulu Aslıhan ilköğretim okulunda, liseyi ise Edirne Lisesinde tamamladım. 1999 yılında girdiğim Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nden 2003 yılında mezun oldum. 2004-2005 yılları arasında yedek subay olarak askerliğimi tamamladım. 2005-2006 Eczacıbaşı ilaç fabrikasında biyolog olarak (Geçici) çalıştım. 2006-2008 bir gıda fabrikasında çalıştım. 2008 den bu yana ise Deva ilaç fabrikasında (Biyolog olarak) halen çalışmaktayım. 2006 yılında yüksek lisansa başladım. Evliyim.