T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ ANOMALONINAE, COLLYRIINAE, CREMASTINAE, DIPLAZONTINAE, OPHIONINAE, PIMPLINAE VE XORIDINAE (HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE) TÜRLERİ VE POPULASYON DİNAMİZMİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Cafer POTİNCİ

DOKTORA TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Murat YURTCAN

EDİRNE 2023

Cafer POTİNCİ'nin hazırladığı "Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Anomaloninae, Collyriinae, Cremastinae, Diplazontinae, Ophioninae, Pimplinae ve Xoridinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Türleri ve Populasyon Dinamizmi Üzerinde Araştırmalar" başlıklı bu tez, tarafımızca okunmuş, kapsam ve niteliği açısından Biyoloji Anabilim Dalında bir Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri (Ünvan, Ad, Soyad): İmza

Prof. Dr. Murat YURTCAN ……..…

Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE ……..…

Prof. Dr. FİKRET İŞIK ……..…

Prof. Dr. Murat TOSUNOĞLU ….……..…

Prof. Dr. Mehmet Faruk GÜRBÜZ ….……..…

Tez Savunma Tarihi: 16 / 01 /2023

Bu tezin Doktora tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.

İmza

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Murat YURTCAN

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Hüseyin Rıza Ferhat KARABULUT

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

T.Ü.FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI DOKTORA PROGRAMI

DOĞRULUK BEYANI

Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında, tüm verilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini, kullanılan verilerde tahrifat yapılmadığını, tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını, kullanılan tüm literatür bilgilerinin bilimsel normlara uygun bir şekilde kaynak gösterilerek ilgili tezde yer aldığını ve bu tezin tamamı ya da herhangi bir bölümünün daha önceden Trakya Üniversitesi ya da farklı bir üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

16 / 01 /2023

Cafer POTİNCİ

İmza

Doktora Tezi

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Anomaloninae, Collyriinae, Cremastinae, Diplazontinae, Ophioninae, Pimplinae ve Xoridinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Türleri ve Populasyon Dinamizmi Üzerinde Araştırmalar

T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Mart 2012-Eylül 2015 tarihleri arasında yürütülen bu çalışmada Ichneumonidae familyasının Anomaloninae, Collyriinae, Cremastinae, Diplazontinae, Ophioninae, Pimplinae ve Xoridinae altfamilyalarına ait 18 cinse ait 22 tür saptanmıştır. KKTC'de ichneumonidae familyası ile yapılan ilk kapsamlı çalışma niteliğinde olan bu araştırmada tespit edilen türler: *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785), *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900), *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829), *Collyria coxator* (Villers,1789), *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899), *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910), *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781), *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829), *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798, *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879, *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844), *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860), *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793), *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763), *Itoplectis maculator* (Fabricius,1775), *Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877), *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829, *Pimpla rufipes* (Miller, 1759), *Scambus elegans* (Woldstedt,1877), *Scambus nigricans* (Thomson,1877), *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856) ve *Xorides csikii* Clément,1938'dir.

Tespit edilen türlerin tümü KKTC için yeni kayıt olup, 15'i Kıbrıs adası için yeni kayıt niteliği taşımaktadır. Kıbrıs adası için yeni kayıt olan türler: *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900), *Collyria coxator* (Villers, 1789), *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899),

Trathala hierochontica (Schmiedeknecht,1910), *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879, *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844), *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860), *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763), *Itoplectis maculator* (Fabricius,1775), *Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877), *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829, *Scambus elegans* (Woldstedt,1877), *Scambus nigricans* (Thomson,1877), *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856) ve *Xorides csikii* Clément,1938'dir.

Kıbrıs adasından günümüze kadar bilinen 76 tür kaydı yapılan bu çalışma ile 91'e yükselmiştir.

En fazla 661 birey ile Diplazontinae altfamilyası tespit edilirken Xoridinae 1 tür 1 birey ile en az tespit edilen grup olmuştur. *Xorides csikii* Clément,1938 nadir bulunan türdür. Tespit edilen türlerin uçuş peryodlarına baktığımızda en fazla birey tespit edilen Diplazontinae altfamilyasın *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781) yıl içinde 5 ay, *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829) ise 4 ay uçuş peryodu tespit edilmiştir. Çalışmamızda sıcaklık ve yağışın populasyon dinamizmini etkilediği görülmüştür.

Tespit edilen türlerin habitat tercihlerine bakıldığında 11 tür ile en çok tercih edilen habitat tahıl arazisi olurken onu 10'ar türle çam ormanı ve çalılık habitatlar takip etmektedir. En az tercih edilen habitat ise 3 tür ile yoncalık olmuştur.

Yıl : 2023

Sayfa Sayısı : 134

Anahtar Kelimeler : Hymenoptera, Ichneumonidae, Fauna, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Populasyon dinamizmi.

PhD Thesis

Research on Species and Population Dynamism of the Turkish Republic of Northern Cyprus Anomaloninae, Collyriinae, Cremastinae, Diplazontinae, Ophioninae, Pimplinae and Xoridinae (Hymenoptera: Ichneumonidae).

Trakya University Institute of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

ABSTRACT

This study was carried out in the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC) between March 2012 and September 2015. A total of 22 species belonging to 18 genera belonging to subfamilies Anomaloninae, Collyriinae, Cremastinae, Diplazontinae, Ophioninae, Pimplinae and Xoridinae of Ichneumonidae family were determined. The species identified in this research, which is the first comprehensive study of the ichneumonidae family in the TRNC, are: *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785), *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900), *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829), *Collyria coxator* (Villers,1789), *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899), *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910), *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781), *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829), *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798, *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879, *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844), *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860), *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793), *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763), *Itoplectis maculator* (Fabricius,1775), *Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877), *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829, *Pimpla rufipes* (Miller, 1759), *Scambus elegans* (Woldstedt,1877), *Scambus nigricans* (Thomson,1877), *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856) ve *Xorides csikii* Clément,1938. All of the detected species are new records for the TRNC, and 15 of them are new records for the island of Cyprus. Species newly registered for the island of Cyprus: *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900), *Collyria coxator* (Villers, 1789), *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899), *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910), *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879, *Dolichomitus terebrans*

(Ratzeburg,1844), *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860), *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763), *Itoplectis maculator* (Fabricius,1775), *Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877), *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829, *Scambus elegans* (Woldstedt,1877), *Scambus nigricans* (Thomson,1877), *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856) and *Xorides csikii* Clément,1938

As a result of this study, the record of 76 species known from the island of Cyprus has increased to 91.

Diplazontinae subfamily was determined with the most 661 individuals, while Xoridinae was the least detected group with one species and one individual. *Xorides csikii* Clément, 1938 is a rare species.

When we look at the flight periods of the detected species, *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781) belonging to the subfamily Diplazontinae, which has the highest number of individuals detected, had been seen 5 months in a year, and also *Syrphophilus bisonarius* (Gravenhorst,1829) has a flight period of 4 months. Our results also demonstrated that temperature and precipitation affect the population dynamism.

Considering the habitat preferences of the identified species, the most preferred habitat with 11 species is cereal land, followed by pine forest and bush habitats with 10 species. The least preferred habitat was clover field with 3 species.

Year : 2023

Number of Pages : 134

Keywords : Hymenoptera, Ichneumonidae, Fauna, Turkish Republic of Northern Cyprus, Population dynamism.

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince her konuda yanımda olmasından mutluluk duyduğum, ve verdiği her bilginin hayatıma kattığı önemini asla unutamayacağım saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr. Murat YURTCAN'a, tez izleme komitemde bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, emeklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve bana bu uzun süreçte yol gösterip beni yönlendirerek araştırmalarımın derinleşmesine katkıda bulunan çok değerli hocalarım sayın Prof. Dr. Yılmaz ÇAMLITEPE ve Prof. Dr. Fikret İŞIK'a sonsuz teşekkür ederim. Bu çalışma Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından TÜBAP 2018-94 numaralı proje ile desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı TÜBAP'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET……. iv

ABSTRACT……... vii

TEŞEKKÜR…….. viiiii

İÇİNDEKİLER…… ix

SİMGELER DİZİNİ…… xii

KISALTMALAR DİZİNİ…… xiii

ŞEKİLLER DİZİNİ…… xiv

ÇİZELGELER DİZİNİ…… xvii

BÖLÜM 1 GİRİŞ…….. 1

1.1. Kıbrıs Adası'nın Genel Özellikleri…….. 7

1.2. KKTC Genel Arazi yapısı…… 8

1.3. İklim Özellikleri ve Bitki Örtüsü…… 9

1.4. Bölgesel Hava Sıcaklıkları…… 10

BÖLÜM 2 GENEL BİLGİLER…….. 11

BÖLÜM 3 MATERYALVE METOD…… 21

BÖLÜM 4. BULGULAR……. 28

4.1. ANOMALONINAE…… 28

4.1.1. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)…… 28

4.1.2. *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900)…… 29

4.1.3. *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829)…… 30

4.2. COLLYRIINAE…….. 31

4.2.1. *Collyria coxator* (Villers,1789)…… 31

4.3. CREMASTINAE ……. 33

4.3.1. *Temelucha variipes* (Szépligeti, 1899)……..…… 33

4.3.2. *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910)…..…… 34

4.4. DIPLAZONTINAE ……..……..…….. 35

4.4.1. *Diplazon laetatorius* (Fabricius, 1781)……..…… 35

4.4.2. *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst, 1829)…….. 38

4.5. OPHIONINAE……. 40

4.5.1. *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798…… 40

4.5.2. *Ophion pteridis* Kriechbaumer, 1879…….. 41

4.6. PIMPLINAE…… 42

4.6.1. *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg, 1844)…… 42

4.6.2. *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860)……..... 44

4.6.3. *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)…… 46

4.6.4. *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli, 1763)…… 47

4.6.5. *Itoplectis maculator* (Fabricius, 1775)…… 49

4.6.6. *Liotryphon crassiseta* (Thomson, 1877)…… 52

4.6.7. *Pimpla spuria* Gravenhorst, 1829…….. 53

4.6.8. *Pimpla rufipes* (Miller, 1759)……. 55

4.6.9. *Scambus elegans* (Woldstedt, 1877)…….. 57

4.6.10. *Scambus nigricans* (Thomson, 1877)…….. 58

4.6.11. *Tromatobia variabilis* (Holmgren, 1856)…… 59

4.7. XORIDINAE…… 60

4.7.1. *Xorides csikii* Clément, 1938…….. 60

BÖLÜM 5. TARTIŞMA VE SONUÇ……..…… 69

KAYNAKLAR…… 74

ÖZGEÇMİŞ…… 117

SİMGELER DİZİNİ

♀	: Dişi
♂	: Erkek
°	: Derece
'	: Dakika
"	: Saniye
&	: ve bağlacı
%	: Yüzdelik oran

KISALTMALAR DİZİNİ

EMTU	: Trakya Üniversitesi Entomoloji Müzesi
KKTC	: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
TRNC	: Turkish Republic of Northern Cyprus

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Kıbrıs Adası Fiziki Haritası……. 7
Şekil 1.2. KKTC genel arazi yapısı……... 8
Şekil 1.3. KKTC'de mart ayı yağış ortalaması…….. 9
Şekil 1.4. KKTC yaz ayı ortalama hava sıcaklığı dağılımı…….. 10
Şekil 2.1. *Pimpla spuria* Gravenhorst, 1829'da başın önden (sol üstte), üstten (sağ üstte) ve yandan (allta) görünümü…….. 13
Şekil 2.2. *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879'de başın önden görünümü……. 14
Şekil 2.3. *Polysphincta rufipes* Gravenhorst 1829'de anten görünümü…….. 14
Şekil 2.4. *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879'de anten görünümü…… 14
Şekil 2.5 *Fredegunda diluta* (Ratzeburg, 1852)'da mesosoma yandan görünüm (üstte) ve mesosoma üstten görünüm (allta)…… 15
Şekil 2.6. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)'da mesosoma görünümü……..16
Şekil 2.7. *Endromopoda arundinator* (Fabricius, 1804)'da bacak görünümü…….. 16
Şekil 2.8. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)'da bacak görünümü…….. 17
Şekil 2.9. *Pimpla spuria* Gravenhorst, 1829'da kanat görünümü……..……18
Şekil 2.10 *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856)'de kanat görünümü……. 19
Şekil 2.11. *Polysphincta rufipes* Gravenhorst 1829'de metasoma yandan görünümü……..20

Şekil 2.12. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)'da metasoma yandan görünümü……..20

Şekil 3.1. Örnek Toplanan Lokaliteler……23

Şekil 3.2. Malesia tuzağı ile örnek yakalama…….…..…23

Şekil 4.1. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)'da genel görünüm …….……29

Şekil 4.2. *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900)'de genel görünüm……..…….30

Şekil 4.3. *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829)'da genel görünüm……..……31

Şekil 4.4. *Collyria coxator* (Villers,1789)'da genel görünüm……..……..32

Şekil 4.5 *Temelucha variipes* (Szépligeti, 1899)'de genel görünüm…….….34

Şekil 4.6. *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910)'da genel görünüm…..35

Şekil 4.7. *Diplazon laetatorius* (Fabricius, 1781)'da genel görünüm…….38

Şekil 4.8. *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst, 1829)'da genel görünüm….....39

Şekil 4.9. *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798'da genel görünüm……..41

Şekil 4.10. *Ophion pteridis* Kriechbaumer, 1879'de genel görünüm……..42

Şekil 4.11. *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg, 1844)'da genel görünüm…….44

Şekil 4.12. *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860)'da genel görünüm…….…45

Şekil 4.13. *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)'da genel görünüm……..47

Şekil 4.14. *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli, 1763)'da genel görünüm……..49

Şekil 4.15. *Itoplectis maculator* (Fabricius, 1775)'da genel görünüm…….52

Şekil 4.16. *Liotryphon crassiseta* (Thomson, 1877)'da genel görünüm……..53

Şekil 4.17. *Pimpla spuria* Gravenhorst, 1829'da genel görünüm……54

Şekil 4.18. *Pimpla rufipes* (Miller, 1759)'de genel görünüm……..56

Şekil 4.19. *Scambus elegans* (Woldstedt, 1877)'da genel görünüm……57

Şekil 4.20. *Scambus nigricans* (Thomson, 1877)'da genel görünüm……..58

Şekil 4.21. *Tromatobia variabilis* (Holmgren, 1856)'da genel görünüm……...….59

Şekil 4.22. *Xorides csikii* Clément, 1938'de genel görünüm……...……60

Şekil 4.23 Tespit edilen gruplara göre birey sayısı……..……67

Şekil 4.24. Tespit edilen türlerin habitatlara göre dağılımı……..…67

Şekil 4.25. Bölgelere Göre Tespit Edilen Yoğunluk.…….……..……68

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Ichneumonidae takson sayıları……1
Çizelge 1.2. Ichneumonidae familyasının zoocoğrafik bölgelere göre tür sayıları.2
Çizelge 1.3. Ichneumonidae tür sayıları……..6
Çizelge 1.4. KKTC'de Arazi Kullanım Türleri ve Kapladıkları Alan ve Oransal Dağılım……8
Çizelge 3.1. KKTC de araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatlar ve araştırma tarihleri……24
Çizelge 4.1. Tespit edilen türlerin bölgede dağılım alanları……61
Çizelge 4.2. Tespit edilen gruplara göre birey sayısı……..62
Çizelge 4.3. Tespit edilen türlerin korotipe göre dağılımı……..63
Çizelge 4.4. Tespit edilen türlerin zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı……64
Çizelge 4.5. Tespit edilen türlerin habitatlara göre dağılımı……..65
Çizelge 4.6. Tespit edilen türlerin uçuş peryodları…….....66

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Coleoptera, Lepidoptera ve Dipteradan sonra dördüncü büyük böcek takımı Hymenopteradır ve içerdiği tür çeşitliliği açısından da bu takım içerisindeki en büyük familya ichneumonidae'dir. (Townes 1969, Wahl 1993). Küçük oldukları ve genellikle otların arasında uçtukları için halk tarafından çok iyi bilinmeyen Ichneumonidae Latreille, 1802 (Hymenoptera) üyeleri, Apocrita, Araneida, Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Neuroptera, Orthoptera, Pseudoscorpionida ve Thysanoptera gruplarına ait birçok türü konak olarak kullanarak parasitoid bir yaşam tarzı gösterirler. Özellikle kültür ürünlerinde ve ormanlık alanlarda zararlı olan Lepidoptera, Diptera, Coleoptera ve Hymenoptera türlerinin populasyon seviyelerini düşürerek doğal biyolojik kontrolün sağlanmasında görev görürler (Yu, Achterberg & Horstmann, 2016).

Ichneumonidae familyasının 44 alt familyası bulunmaktadır. Tüm dünya üzerinde tanımlanmış ichneumonidae tür sayısı yaklaşık 25,500 olarak belirlenmiştir ve en fazla kuzey yarım kürede dağılım gösterirler (Yu vd., 2016) (Çizelge 1.1, 1.2).

Çizelge 1.1: Ichneumonidae takson sayıları

Altfamilya	44
Tribus	59
Alttribus	28
Cins	1601
Altcins	80
Tür	25292
Alttür	1.434

Çizelge 1.2: Ichneumonidae familyasının zoocoğrafik bölgelere göre tür sayıları

Zoocoğrafik bölge	Tür sayısı
Afrotropikal	4.611
Avustralya	2.349
Doğu palearktik	9.255
Batı palearktik	11.275
Nearktik	7.707
Neotropik	7.413
Oriental	7.942
Avrupa	10.469
Okyanusya	816

Kıbrıs adası ichneumonidae faunası çalışmaları oldukça sınırlıdır, günümüze kadar yapılan çalışmaların tamamı Kıbrıs Rum kesiminde yapılmıştır ve adadan 76 tür bilinmektedir (John, Russell, Hall & Christofides, 2008; Georghiou, 1977; Ghahari, 2016; Ghahari & Gadallah, 2015; Ghahari & Jussila, 2015; Kareem, Abbas, Aljaafari, Al-Zurfi & Mouhsan, 2019; Kolarov, 1997; Shaw & Voogd, 2019; Yu vd. 2016; Wilkinson, 1926; https://cyarthros.myspecies.info/content/checklist#table2). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti günümüze kadar hiç çalışılmamıştır, bu çalışma familya ile ilgili ilk kapsamlı çalışma niteliği taşımaktadır. Gruba en yakın grup olan Braconidae familyası ise ilk kez Beyarslan, vd., 2017 tarafından yapılmış, Kuzey Kıbrıs'ta yaptıkları çalışmada 42 tür kaydı verilmiş ve bunun 26'sı ilk kayıt niteliği taşımaktadır. (Beyarslan, A., Gözüaçık, C., Güllü M. & Konuksal, A., 2017).

Kıbrıs adasına en yakın Türkiye'de Ichneumonidae (Hymenoptera) familyası iyi çalışılmıştır ve 1440 tür ile temsil edilmektedir (Akdura, Aksoylar, Karaca & Özgökçe, 2012; Akıncı & Avcı, 2016; Akkaya, 2005; Alaserhat & Güçlü, 2020; Altıparmak, 2010; Anlaş, Tezcan & Yıldırım, 2009; Atak & Atak, 1984; Atanasov, 1979; Ataş & Çoruh, 2022; Atlıhan, Yardım, Özgökçe & Kaydan, 2003; Aubert, 1969; Aubert, 1971; Aubert, 1972; Aubert, 1977; Aubert, 1978; Aubert, 1979; Aubert, 1981; Aubert, 1985; Aubert, 1987; Aubert, 1990; Aubert, 1993; Aubert, 1996; Aubert, 1998; Aubert, 2000; Avcı & Özbek, 1990; Avcı & Özbek, 1991; Avcı & Özbek, 1995; Aydın & Soran, 1987; Aydoğdu, 2014; Ayten & Ülgentürk, 2020; Bayram, Gültekin, Bruce & Gezan, 2007; Bayram, Ülgentürk & Toros, 1998; Bennett, 2001; Beyarslan & Kolarov, 1994; Beyarslan, Yurtcan, Erdoğan & Aydoğdu, 2006; Bilener & Avcı, 2016; Bolu, 2008; Bolu & Çınar, 2005; Bolu & Maral, 2020; Bolu, Maral & Açılmadık, 2014; Bolu, Özdemir & Özgen, 2007; Bordera, Kolarov & Mazon, 2007; Boz & Gülel, 2012; Boz, Eylem & Gündüz, 2018; Broad, Laurenne & Quicke, 2004; Broad & Shaw, 2016; Buncukçu, 2008; Büyükgüzel, Choi, Kolarov, Kang, & Lee, 2014; Clement, 1930; Coşkuncu, Büyükgüzel, Erdem & Küçük, 2017; Castillo, 1989; Castillo, 1992; Çağlar, 2009; Çakmak, 2019; Çalmaşur & Özbek, 2006; Çaylak & Çoruh, 2020; Çevik, 1996; Çıkman, Beyarslan & Yurtcan, 2009; Çınar, Çimen & Bolu, 2004; Çobanoğlu, 1994; Çoruh, 2005; Çoruh, 2008; Çoruh, 2009; Çoruh, 2010; Çoruh, 2011; Çoruh, 2016; Çoruh, 2019a,b; Çoruh, 2022; Çoruh & Çalmaşur, 2016; Çoruh & Çoruh, 2008; Çoruh, Gürbüz, Kolarov, Yurtcan & Özdan, 2013; Çoruh & Kesdek, 2008; Çoruh & Khalaim, 2012; Çoruh & Kolarov, 2010a; Çoruh & Kolarov, 2010b; Çoruh & Kolarov, 2012a; Çoruh & Kolarov, 2012b; Çoruh & Kolarov, 2013; Çoruh & Kolarov, 2016; Çoruh, Kolarov & Çoruh, 2014a; Çoruh, Kolarov & Çoruh, 2014b; Çoruh & Kolarov & Çoruh, 2016; Çoruh, Kolarov & Ercelep, 2022; Çoruh, Kolarov & Özbek, 2014; Çoruh & Özbek, 2005; Çoruh & Özbek, 2008a; Çoruh & Özbek, 2008b; Çoruh & Özbek, 2011; Çoruh & Özbek, 2013; Çoruh, Özbek & Kolarov, 2002; Çoruh, Özbek & Kolarov, 2004; Çoruh, Özbek & Kolarov, 2005a; Çoruh, Özbek & Kolarov, 2005b; Çoruh, Özbek, Kolarov & Tozlu, 2004; Çoruh, Özbek & Riedel, 2011; Çoruh & Riedel, 2022; Çoruh, Tezcan & Gülperçin, 2022; Çoruh & Tozlu, 2008; Çulcu, 2015; Delrio, 1975; Diller & Riedel, 2015; Diller & Schönitzer, 2003; Diller & Shaw, 2014; Doğanlar, 1982; Doğanlar, 1987; Doğanlar, 2003; Doğru, 2022: Duman & Mutlu, 2011; Duman, Mutlu,

Büyük & Karaca, 2013; Ecevit, Tuncer, Özman, Mennan & Akça, 1996; Efil, 2018; Erkaya, 2020; Eroğlu, 2010; Eroğlu, Kıraç & Birol, 2011; Erol & Yaşar, 1996; 3 Fahringer, 1922; Fahringer & Friese, 1921; Fitton, 1985; Fitton, Shaw & Austin, 1987; Fitton, Shaw & Gauld, 1988; Fulmek, 1968; Gauld, 1976; Gauld & Bolton, 1988; Gencer, 2003; Georgiev & Kolarov, 1999; Göven & Efil, 1994; Göven & Gümüş, 1998; Gözüaçık, 2019; Gözüaçık & Kolarov, 2016; Gözüaçık, Mart & Kara, 2009; Gupta, 1983; Güçlü, Hayat, Shorthouse & Tozlu, 2008; Gültekin, Cristofaro, Tronci & Smith, 2008; Gültekin, Zengin & Hayat, 2004; Gürbüz, 2005; Gürbüz, Aksoylar & Buncukçu, 2007; Gürbüz, Aksoylar & Buncukçu, 2009; Gürbüz & Kolarov, 2005; Gürbüz & Kolarov, 2006; Gürbüz & Kolarov, 2008; Gürbüz, Kolarov, Aksoylar & Akdura, 2006; Gürbüz, Kırtay & Birol, 2009; Gürbüz, Kolarov & Buncukçu, 2009; Gürbüz, Kolarov, Özdan & Tabur, 2011; Gürbüz, Ljubomirov, Kolarov, Yurtcan, Tabur, Çoruh & Buncukçu, 2008; Gürbüz & Özdan, 2010; Gürbüz, Yaşar & Aksoylar, 2005; Gürses, Altay, Tüzün, Erkam, Gürkan, Sezer & Akın, 1985; Györfi, 1953; Hantaş, Çetin & Akçay, 2014; Heinrich, 1931; Heinrich, 1978; Heinrich, 1980; Hellen, 1926; Hepdurgun, Turanlı & Kaplan, 2009; Hilpert, 1992; Hinz, 1996; Hinz & Horstmann, 2000; Hinz & Horstmann, 2007; Horstmann, 1971; Horstmann, 1980; Horstmann, 1989; Horstmann, 1990; Horstmann, 1993; Horstmann, 1994; Horstmann, 2007; Horstmann, 2008; Horstmann, 2009; Horstmann, 2011; Idar, 1981; Işık, Ecevit, Kurt & Yücetin, 1987; Izquerdo, 1984; İneciklioğlu, 2022: İren, 1952; Jussila, 2001; Jussila, Sääksjarvi & Bordera, 2010; Kaçar & Ulusoy, 2011; Kaçar & Ulusoy, 2014; Kansu, Kılınçer, Uğur & Gürkan, 1986; Kaplan & Riedel, 2022; Kasparyan, 1981; Kasparyan, 2004; Kasparyan, 2014; Kasparyan & Gültekin, 2002; Kasparyan & Shaw, 2005; Kasparyan & Tolkanitz, 1999; Kavut, Dinçer & Karman, 1974; Kaya & Kornoşor, 2008; Khalaim & Yurtcan, 2011; Kılınçer, 1982; Kıraç, 2012; Kıraç & Gürbüz, 2020; Kırtay, 2008; Klopfstein, 2014; Klopfstein, Quicke, Donald, Kropf & Frick, 2011; Koca & Kütük, 2020; Kohl, 1905; Kolarov, 1987; Kolarov, 1989a; Kolarov, 1989b; Kolarov, 1994; Kolarov, 1995; Kolarov, 1997; Kolarov, 1998; Kolarov, 2000; Kolarov, 2009; Kolarov, 2014; Kolarov, 2015; Kolarov & Beyarslan, 1993; Kolarov & Beyarslan, 1994a; Kolarov & Beyarslan, 1994b; Kolarov & Beyarslan, 1994c; Kolarov & Beyarslan, 1995; Kolarov & Beyarslan, 1999; Kolarov, Beyarslan & Yurtcan, 1994; Kolarov, Beyarslan & Yurtcan, 1997a; Kolarov, Beyarslan & Yurtcan, 1997b; Kolarov & Bordera,

2007; Kolarov & Çalmaşur, 2011; Kolarov & Çoruh, 2008; Kolarov & Çoruh, 2012; Kolarov & Çoruh, 2013; Kolarov & Çoruh, 2022; Kolarov, Çoruh & Çoruh, 2014; Kolarov, Çoruh & Çoruh, 2015; Kolarov, Çoruh & Çoruh, 2016; Kolarov, Çoruh & 4 Çoruh, 2017; Kolarov, Çoruh & Çoruh, 2020; Kolarov, Çoruh & Ercelep, 2021; Kolarov, Çoruh, Özbek & Yıldırım, 2002; Kolarov, Çoruh, Yurtcan & Gürbüz, 2009; Kolarov & Gürbüz, 2004; Kolarov & Gürbüz, 2006; Kolarov & Gürbüz, 2007; Kolarov & Gürbüz, 2009; Kolarov & Gürbüz, 2010; Kolarov & Özbek, 1998; Kolarov, Özbek & Çoruh, 2002; Kolarov, Özbek & Yıldırım, 1999; Kolarov, Pekel, Özbek, Yıldırım & Çalmaşur, 2000; Kolarov, Yıldırım, Çoruh & Yüksel, 2014; Kolarov & Yurtcan, 2008; Kolarov & Yurtcan, 2009; Kolarov, Yurtcan & Beyarslan, 2002; Konca, 2015; Korkmaz, & Çoruh, 2022; Korkmaz, Örgen, Gencer, Ülgentürk & Başıbüyük, 2010; Kütük & Güçlü, 2016; Mazon & Bordera, 2015; Mete & Mergen, 2016; Meyer, 1933; Muştu & Altınok, 2015; Narmanlıoğlu & Çoruh, 2017; Narolsky, 2001; Okyar & Yurtcan, 2007; Okyar, Yurtcan, Beyarslan & Aktaç, 2012; Onat, 1974; Ölmez, Sertkaya, Büyük & Alaserhat, 2021; Öncüer, 1991; Önder & Zümreoğlu, 1985; Önüaçar & Zümreoğlu, 1985; Özbek, 2008; Özbek, 2014; Özbek & Çalmaşur, 2010; Özbek & Çoruh, 2012; Özbek, Çoruh & Kolarov, 2003; Özbek, Güçlü & Tozlu, 1999; Özbek, Pekel & Kolarov, 2000; Özbek, Tozlu & Çoruh, 2009; Özdan & Gürbüz, 2010; Özdan & Gürbüz, 2016; Özdan & Gürbüz, 2019; Özdemir, 1996; Özdemir, 2001; Özdemir & Güler, 2009; Özdemir & Özdemir, 2002; Özder & Kılınçer, 1999; Özek & Avcı, 2017; Özgen & Riedel, 2022; Özgen, Yurtcan, Bolu & Kolarov, 2010; Özkan, 1999; Özkan & Gürkan, 2002; Özsemerci, Altındişli, Koçlu & Karsavuran, 2016; Öztürk, Kaçar & Ulusoy, 2015; Pekel, 1999; Pekel, Kolarov & Özbek, 2000; Pekel & Özbek, 2000; Polat & Tozlu, 2010; Quicke, Laurenne, Fitton & Broad, 2009; Reed, 1935; Riedel, 2008; Riedel, 2012; Riedel, 2015; Riedel, Çoruh & Özbek, 2010; Riedel, Çoruh & Özbek, 2011; Riedel, Diller & Çoruh, 2018; Riedel, Kolarov, Çoruh & Özbek, 2014; Roman, 1910; Sanborne, 1984; Sarı & Çoruh, 2018; Sarıkaya & Avcı, 2005; Sarıkaya & Ünlü, 2016; Sawoniewicz, 1985; Schimitschek, 1944; Schnee, 2008; Schönitzer, Hower, Melzer & Diller, 2006; Schwarz, 1997; Schwarz, 2001; Schwarz, 2002; Schwarz, 2004; Schwarz, 2005; Schwarz, 2007; Schwarz, 2015; Schwarz & Shaw, 2000; Schwenke, 1999; Sedivy, 1959; Sertkaya & Bayram, 2004; Sertkaya & Bayram, 2005; Sertkaya, Bayram & Kornoşor, 2004; Shaw, Horstmann & Whiffin, 2016; Soydanbay,

1976; Soydanbay, 1978; Spradbery & Ratkowsky, 1974; Sullivan, Karaca, Sullivan & Kolarov, 2010; Szepligeti, 1916; Şimşek & Bolu, 2016; Şimşek, Kondur & Özkan, 2015; Tagem, 2008; Tagem, 2017; Tamer, Aydemir & Has, 1997; Taşkın & Aksoylar, 2011; Taşkın & Ergin, 2013; Tek & Okyar, 2018; Tek & Okyar, 2021; Teymuroğlu & Çoruh, 2021; Thomson, 1957; Tolkanitz, 1987; Tosun, 1976; Townes, 1969; Tozlu & Çalmaşur, 2014; Tozlu & Çoruh, 2011; Tuncer & Avcı, 2015; Uçkan, Çevirgen & Er, 2012; Uğur, 1985; Uzun, 1987; VanRossem, 1969; Wahl, 1993; Yaman, 2014; Yaşarakıncı & Kornoşor, 1990; Yıldız & Ayberk, 2019; Yurtcan, 2007; Yurtcan, 2013; Yurtcan & Beyarslan, 2002; Yurtcan & Beyarslan, 2005; Yurtcan & Beyarslan, 2006; Yurtcan, Beyarslan & Kolarov, 1999; Yurtcan, Çoruh, Kolarov, Özdan, Gürbüz & Erkaya, 2021; Yurtcan & Kolarov, 2015; Yurtcan, Kolarov & Beyarslan, 2006; Yurtcan & Okyar, 2008; Yu, 2016; Yücel & Çobanoğlu, 2019; Zarkani & Turanlı, 2019; Zeki, Özdem & Bozkurt, 1999; Zwakhals, 2010).

Ichneumonidae familyası dünyada 44 altfamilya, 1601 cins ve yaklaşık 25500 tür ile temsil edilmektedir ve palaearktikte yaklaşık 15000, Türkiye'de 1440 tür, mevcut çalışma ile birlikte Kıbrıs adasında 91 tür, KKTC'de ise 22 tür bilinmektedir (Çizelge 1.3) (John, Russell, Hall & Christofides, 2008; Georghiou, 1977; Ghahari, 2016; Ghahari & Gadallah, 2015; Ghahari & Jussila, 2015; Kareem, Abbas, Aljaafari, Al-Zurfi & Mouhsan, 2019; Kolarov, 1997; Shaw & Voogd, 2019; Yu vd. 2016; Wilkinson, 1926; https://cyarthros.myspecies.info/content/checklist#table2).

Çizelge 1.3. Ichneumonidae tür sayıları.

Yüz ölçümü	**Ichneumonidae Tür Sayısı**
Dünya ~510.100.000 km²	~25.500
Palearktik ~7.692.000 km²	~15.000
Türkiye 783.562 km²	1440
Kıbrıs adası 9251 km²	91
KKTC 3355 km²	22

1.1. Kıbrıs Adası'nın Genel Özellikleri

Kıbrıs Adası, 9251 km2'lik yüz ölçümüyle Sicilya ve Sardinya adalarından sonra Akdeniz'deki üçüncü büyük adadır. Matematik konum olarak Kıbrıs Adası'nda 34º 33'- 35º42' Kuzey enlemleri ile 32º 16'- 34º 36' Doğu boylamları arasında yer alır (Şekil1.1).



Şekil 1.1. Kıbrıs Adası Fiziki Haritası.

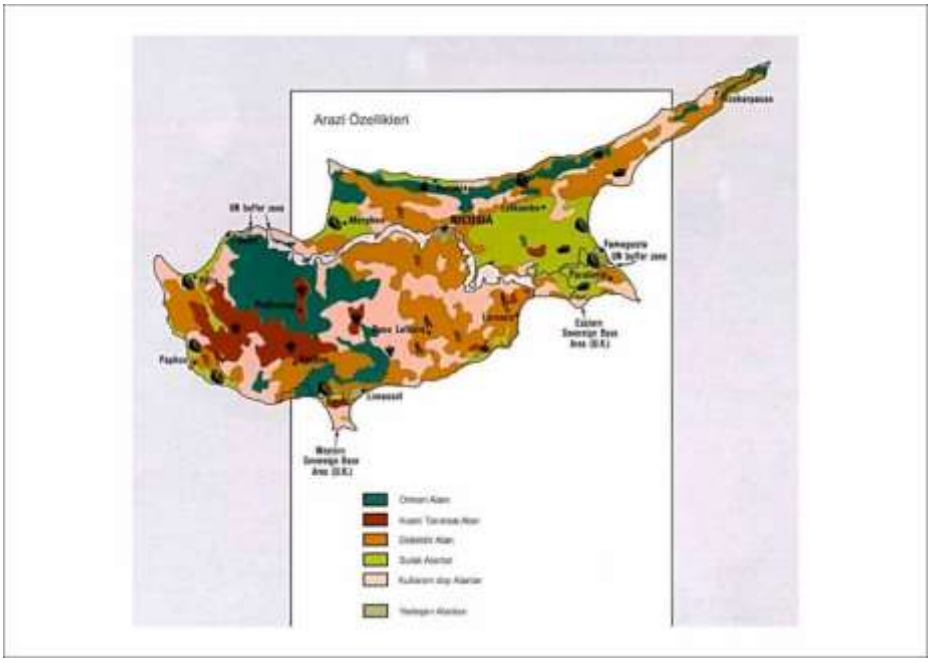
Kıbrıs adasında ilk olarak Paleozoik zamanda Trodos Dağları, daha sonra Mesozoik zamanda Beşparmak Dağları ve Senozoik zamanda deniz seviyesi değişikliklerine bağlı olarak Mesarya ovası oluşmuş ve ada dünümüzdeki durumuna gelmiştir. Kıbrıs'ın Anadolu'dan yaklaşık 5 milyon yıl önce ayrılmış olduğu düşünülmektedir (Göçmen vd., 2008). Bu ayrılma adanın günümüz flora ve faunasının şekillenmesinde temel oluşturmaktadır.

1.2. KKTC Genel Arazi yapısı

KKTC'nin 329.814 hektarlık yüzey alanının 187.069 hektarı tarım arazisidir. Tarımda kullanılan arazilerin de ancak %20 lik bir kısmı sulanmaktadır (Şekil1.2).

Çizelge 1.4. KKTC'de Arazi Kullanım Türleri ve Kapladıkları Alan ve Oransal Dağılım (Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet İstatistik ve Planlama Şubesinden alınan veriler, Tarımsal Yapı ve Üretim, 1997)

ARAZİ ÇEŞİDİ	HEKTAR	Oransal Dağılım (%)
Tarımsal Arazi	187004	56.7
Orman Arazisi	64313	19.5
Hali ve Mera Arazisi	16344	4.9
(Kasaba, Köy, Dere) Yerleşim Arazileri	35252	10.7
Kullanılmayan Arazi	26901	8.2
TOPLAM	329814	100

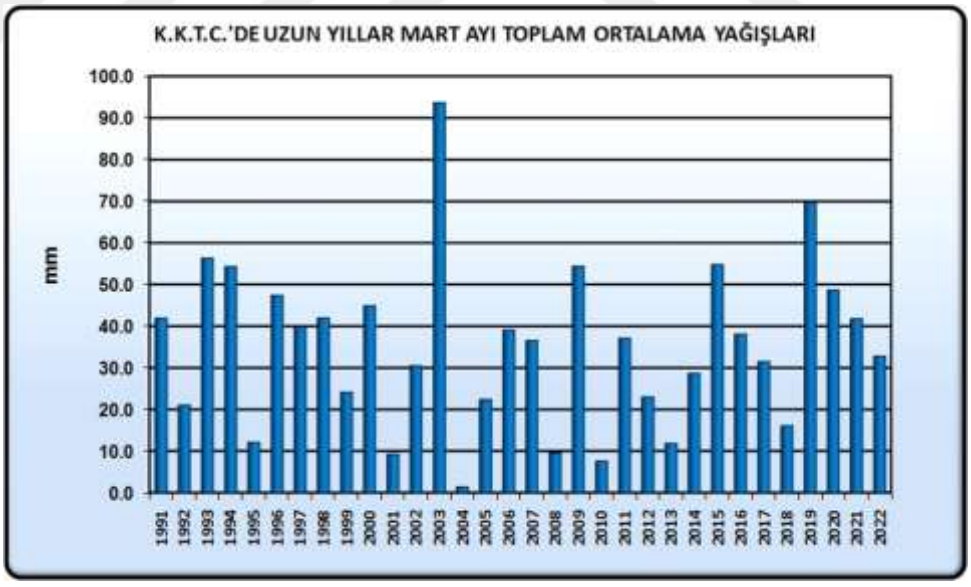


Şekil 1.2. KKTC Genel Arazi yapısı.

1.3. İklim Özellikleri ve Bitki Örtüsü

Yazları sıcak ve Kurak kışları ılık ve yağışlı geçen Akdeniz ikliminin etkisi ile doğal bir zenginliğe sahip olan Adada Akdeniz florasına ait, çam, servi, meşe, ardıç ve okaliptus ağaçlarına rastlamak mümkündür. Sulak alanlar bakımından daha zengin olan Güzelyurt taraflarında Portakal, turunç, limon, mandalina, greyfurt gibi narenciye ürünleri yetişmektedir. Harnup ve zeytin ağaçları bakımından bölgesel olarak farklılıklar gözlemlenebilmektedir.

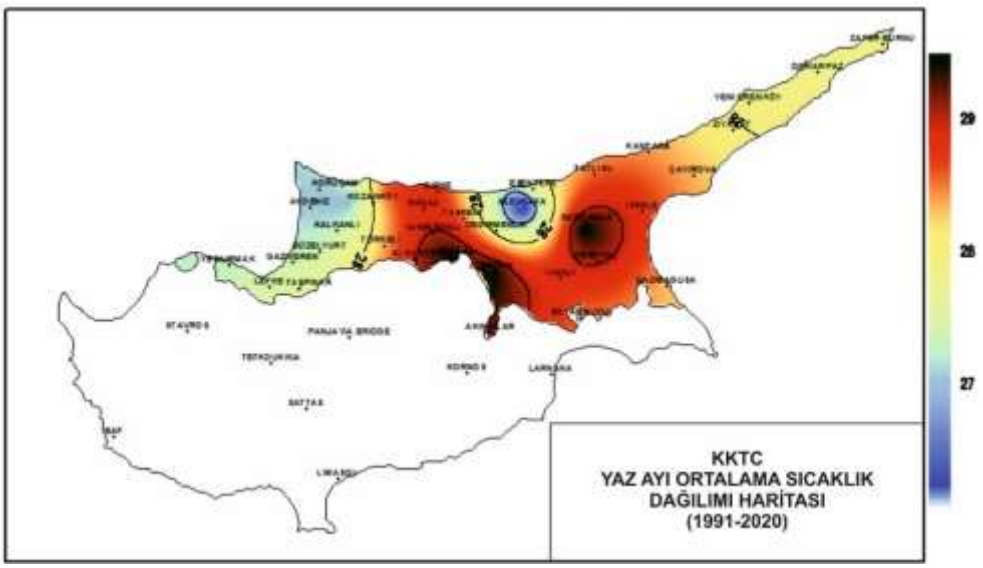
Dört mevsimin belirgin olarak yaşandığı KKTC orta kuşak içerisinde yer almaktadır. Küresel makroklima iklim sınıflandırmasına göre subtropikal iklim kuşağında yer alır yazları sıcak ve kurak kışları soğuk ve yağışlı olan Doğu Akdeniz iklim tipi görülmektedir. Yağışlarda yıldan yıla değişiklik göstermektedir (Şekil 1.2).



Şekil 1.3. KKTC'de mart ayı yağış ortalaması.

1.4. Bölgesel Hava Sıcaklıkları

Akdeniz ikliminde yer alan KKTC'de yaz mevsiminin sıcak ve kurak, kış mevsiminin ise ılık ve az yağışlı geçtiği Akdeniz İklimi görülür. Ortalama hava sıcaklığı 19.0 °C olup gölgede 37- 40 ^{o}C gündüz sıcaklığı ile Temmuz ayı en sıcak aydır. Yılın en soğuk ayı ise Ocak olup hava sıcaklığı gün içinde 9-12°C bandında seyreder ve yılın en soğuk geceleri çoğunlukla bu ayda yaşanır (Şekil 1.4).



Şekil 1.4. KKTC yaz ayı ortalama hava sıcaklığı dağılımı.

Bu çalışmayla daha önce hiç çalışılmamış olan Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Ichneumonidae familyasının Anomaloninae, Collyriinae, Cremastinae, Diplazontinae, Ophioninae, Pimplinae ve Xoridinae altfamilyalarının tür çeşitliliğinin, uçuş zamanlarının, habitat tercihlerinin ve populasyon dinamizminin saptanması ve genel bir değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

Bugüne kadar Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde bu alt familyalar ile ilgili bir bilimsel çalışmaya rastlanılmamıştır. Bulunan birkaç yayın turistik gezi amacı ile gelen bazı kişilerin toplamış olduğu az sayıdaki örnekten oluşmaktadır. Bu tez çalışmasında KKTC'de toplanan örnekler değerlendirilmiştir.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

Anomaloninae, Collyriinae, Cremastinae, Diplazontinae, Ophioninae, Pimplinae ve Xoridinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) altfamilyalarının türleri halk arasında bugüne kadar çok bilinmeyen türler olup, gerçekte bu türler bitki zararlısı böceklerin parazitoidleri olarak yaşarlar. Bu yüzden doğada biyolojik kontrolün sağlanması açısından öneme sahiptirler. Özellikle ekonomik zarar yapan Hymenoptera, Lepidoptera, Diptera ve Coleoptera, gibi birçok böcek takımının larva, prepupa ve pupa safhalarını konak olarak kullandıklarından kontrolün sağlanmasında etkin rol üstlenirler. (Gauld & Bolton, 1988; Georgiev & Kolarov, 1999; Gupta, 1983; Kasparyan, 1981; Thomson, 1957).

Hemen her habitatta bol miktarda bulunmasına rağmen, ichneumonidlerin tür zenginliğinin kuzey ılıman bölgelerde en yüksek olduğu bilinmektedir (Owen & Owen, 1974; Gauld, Gaston & Janzen, 1992). Ichneumonidlerin birkaç türü fiziksel olarak oldukça büyüktür ve uzunluğu 60 mm'yi geçebilen uzun ovipozitörlere sahiptir. Ancak çoğu, oldukça küçük, koyu renkli ve göze çarpmazlar. Ichneumonidler'in tümü parazitoiddir. Olgunlaşmamış konakçı böcek üzerinde larva olarak beslenerek gelişirler. Yetişkin ichneumonid serbest yaşar. Dişilerinlerin çoğu, zamanlarını yumurta bıraktıkları veya içine yerleştirdikleri olası konakları aramak için harcarlarken; Erkekler, dişilerin ortaya çıktığı yerlerin etrafındaki kümelerde bulunabilir, bazı türlerde eşeysel renk dimorfizmi görülür (Gauld & Fitton, 1987).

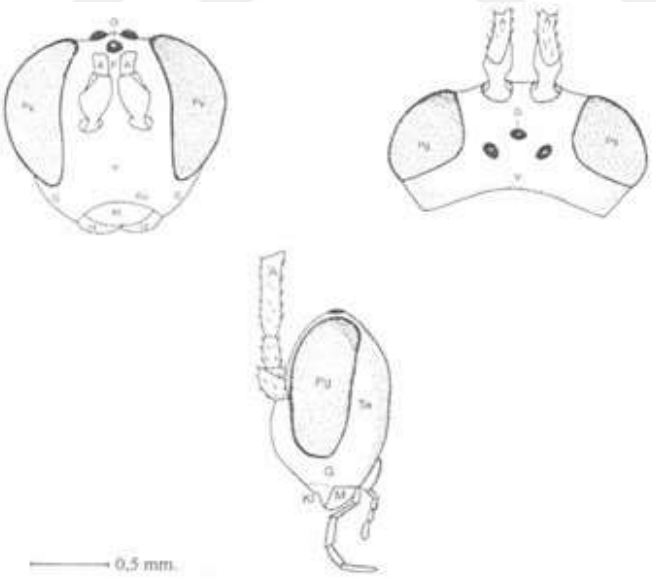
Ichneumonidae familyası, ön kanatta birinci ve ikinci intercubital damarların bulunması ve areolet hücrenin oluşması, metasomanın mesosomaya petiyol denen ince bir bel ile bağlanması ve metasomanın ilk iki segmentinin kaynaşmamış hareketli olması ile diğer Hymenoptera familyalarından ayırd edilir.

Ichneumonidae Familyasının Genel Morfolojik Özellikleri:

Genel vücut yapısı baş, mesosoma ve metasoma olarak üç bölümden oluşur.

2.1. Baş

Orthognath başa sahip oldukları için başları vücuda dik konumdadır ve dolayısıyla ağız parçaları aşağıya doğru yönelmiştir. Başın dorsalinde yer alan nokta gözler üçgen şeklinde konumlanmıştır. Alın, anten çukurları ile oselluslar arasında kalan bölgeye denirken, anten çukurları ile dudak klipeus arasındaki kısım yüz olarak isimlendirilir. Başın iki yanında petek gözler yer alır. Ağız açıklığının yan bölgesinde üst çene, ventralinde alt çene ve alt dudak, dorsalinde ise klipeus yer alır. Başın dorsal kısmına tepe, posterioruna ard kafa, mandibül ve gözün alt kısmı arasında kalan bölgeye yanak, göz ile oksiput arası bölgeye ise şakak denir (Şekil 2.1; 2.2). Başın arka kısmında oksipital karina ve hipostomal karina bulunur.

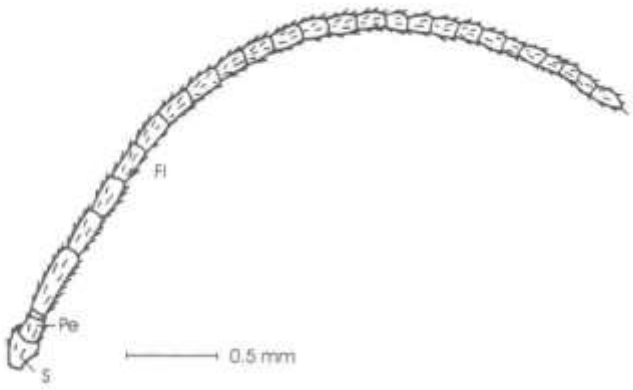


Şekil 2.1. *Pimpla spuria* Gravenhorst, 1829 (♀)'da başın önden (sol üstte), üstten (sağ üstte) ve yandan (allta) görünümü Anten, **F**: Frons, **G:** Gena, **Kl**: Klipeus, **Ko**: Klipeusu yüzden ayıran oluk, **M**: Mandibül, **O**: Osellus, **Pg**: Petek göz, **Te:** Temple, **V:** Verteks, **Y:** Yüz (Yurtcan 2004'ten alınmıştır).



Şekil 2.2. *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879. Başın önden görünümü.

Başta 1 çift olarak bulunan antenler flagellum, pedisel ve skapus segmentlerinden oluşur. Scapus ile başa bağlanır, sonraki segment olan pedisel skapustan daha küçüktür ve pedisel dışında yer alan segmentler ise flagellum adını alır (Şekil 2.3; 2.4).



Şekil 2.3. *Polysphincta rufipes* Gravenhorst 1829'de anten, **FL**: Flagellum, **Pe**: Pedisel, **S:** Skapus (Yurtcan 2004'ten alınmıştır).



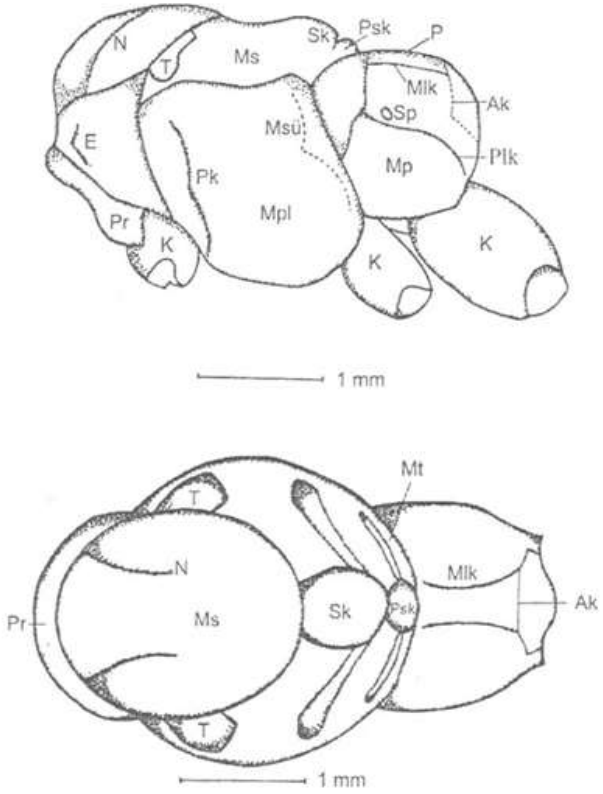
Şekil 2.4. *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879'de anten

2.2. Mesosoma

Mesosoma; toraks kökenli protoraks, mesotoraks, metatoraks ile metatoraksla birleşmiş olan abdomen kökenli propodeum olmak üzere 4 kısımdan oluşur (Şekil 2.5; 2.6).

Mesosomanın ön kısmını oluşturan protoraks ön bacak çiftini taşır ve dorsalde pronotum, lateralde propleurum ve ventralde prosternum bölümlerini taşır. Mesosomanın ikinci parçası olan mesotoraks orta bacak çifti ve ön kanat çiftini taşımaktadır. Posterior segmenti, skutellum ve postskutellumdan oluşur. Üçüncü segment olan metatoraks, metanotum ile metapleurumdan meydana gelir ve arka bacak çifti ile arka kanat çiftini taşır. Propodeum ise abdomen orjinli olup metatoraksa yapışık haldedir ve karinalarla çevrelenmiş

alanlar içerir. Mesosoma bölgelerindeki noktalanmalar ve propodeumda yer alan karinalanma tür teşhisleri için önemli taksonomik karakterlerdir.



Şekil 2.5 *Fredegunda diluta* (Ratzeburg, 1852) (♀)'da mesosoma yandan görünüm (üstte) ve mesosoma üstten görünüm (altta) **Ak:** Apikal transeversal karina, **E**: Epomia, **K**: Koksa, **Mlk:** Median longtidunal karina, **Ms**: Mesonotum, **Mp**: Metapleurum, **Mpl**: Mesopleurum, **Msü:** Mesopleural sültur, **Mt:** Metanotum, **N:** Notauli, **P:** Propodeum, **Pk**: Prepektal karina, **Plk**: Pleural karina, **Pr**: Pronotum, **Psk:** Postskutellum, **Sk**: Skutellum, **Sp:** Spirakulum, **T**: Tegula. (Yurtcan 2004'ten alınmıştır)

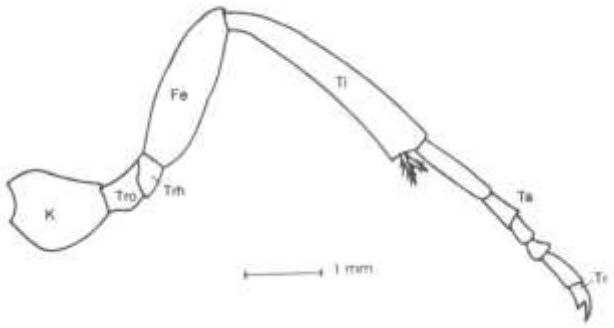


Şekil 2.6. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)'da mesosoma.

2.3. Bacaklar

Bacaklar koksa, trokanter, femur, tibia ve tarsus adında 5 ayrı kısımdan oluşur. Bunlardan trokanter 2, tarsus ise 5 segmentlidir.

Femur şekil özelliği, metatibiadaki renklenme ve uzunluk, tarsus segment oranları taksonomik açıdan önemli özelliklerdir (Şekil 2.7; 2.8).



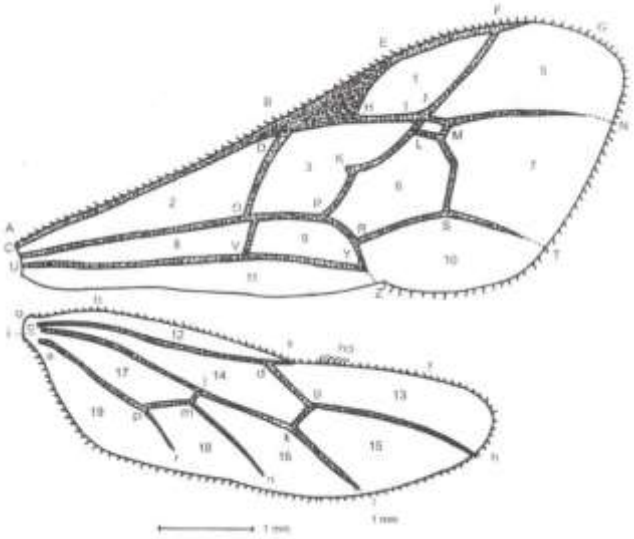
Şekil 2.7. *Endromopoda arundinator* (Fabricius, 1804) (♀)'da bacak görünümü Fe: Femur, **K:** Koksa, **Ta:** Tarsus, **Tı**: Tırnak, **Ti:** Tibia, **Trh:** Trokantellus, **Tro:** Trokanter (Yurtcan 2004'ten alınmıştır)



Şekil 2.8. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)'da bacak görünümü.

2.4. Kanatlar

Mesosomada iki çift kanat bulunmaktadır ve ön kanat çifti arka kanat çiftine göre daha büyüktür. Kanat damarları ve bu damarların dallarına özel isimler verilmiştir (Şekil 2.9; 2.10). Arada yer alan hücreler damar dallarına göre isimlendirilir. Ön kanatta genellikle ichneumonidlerin karakteristik özelliklerinden olan ikinci interkubital damar yer alır ve en yakın grup olan braconidlerden ayırt eden taksonomik karakter niteliğindedir. Ön kanatta yer alan nervulus enine damarı grup için taksonomik önem taşımaktadır.



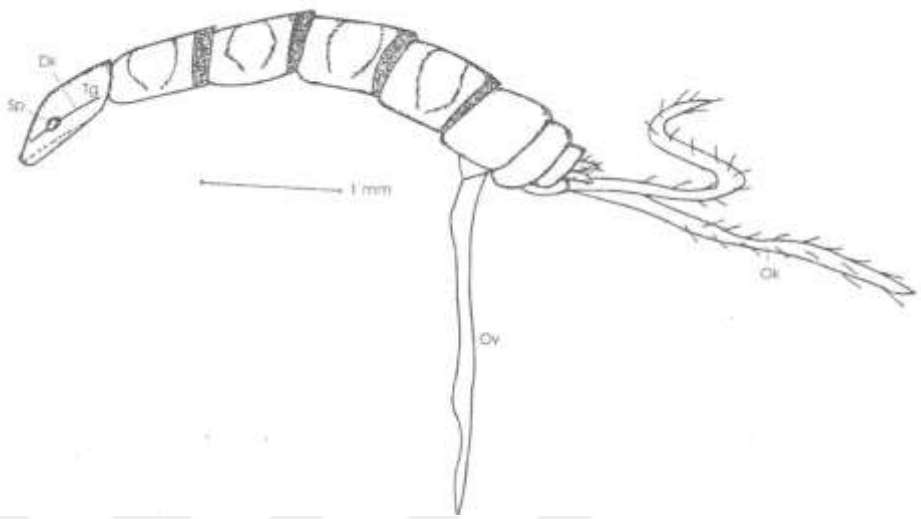
Şekil 2.9. *Pimpla spuria* Gravenhorst, 1829'da kanat görünümü (Yurtcan 2004'ten alınmıştır). **AB:** Kosta, **CD:** Subkosta, **EFG:** Metakarpus**, HIJF:** Radius, **KLMN:** Kubitus, **OPRY:** iskoideus, **RST:** Subdiskoideus, **CO:** Medius, **UV:** Submedius, **VYZ:** Brakius, **BEH:** Pterostigma, **DO:** Bazal Damar, IL: 1.interkubital damar, **JM:** 2.interkubital damar**, PL:** iskokubitus, **K:** Ramulus, **PK:** 1.rekurrent damar, **MS:** 2. Rekurrent damar**, OV:** Nervulus, **PRY:** Postnervulus, **ab:** Kostella, **cde**: Subkostella, **ef:** Metakarpella, **dgh:** Radiella, **jk**l: Kubitella, **jmp:** Nervellus, **mn:** Diskoidella, **kg:** İnterkubitella, **ıj:** Mediella, **op:** Submediella, **pr:** Brakiella, **1:** Radial hücre, **2:** Median hücre, **3:** Diskokubital hücre, **4:** Areolet (2. Kubital hücre), **5:** 3. Kubital hücre, **6:** 2. Diskoidal hücre, **7:** 3. Diskoidal hücre, **8:** Submedian Hücre, **9:** 1. Brakial hücre, **10.** 2. Brakial hücre, **11:** Anal hücre, **12:** Kostellan hücre, **13:** Radiellan hücre, **14:** Mediellan hücre, **15:** Kubitellan hücre, **16:** Diskoidellan hücre, **17:** Submediellan hücre, **18:** Brakiellan, Hücre, **19:** Anellan hücre, **ha:** Hamuli.



Şekil 2.10 *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856)'de kanat görünümü.

2.5. Metasoma

Sekiz segmentten oluşan metasomanın apikal kısmında erkek bireyde "paramer" dişi bireyde ise "ovipositör" isimli genital organlar yer alır. Belirgin olan ovipositorun uç kısmında dorsal çentik olmazken alt valvinde belirgin dişçikler yer alır. Metasomal tergitlerde rastlanan farklı desenler ve karinalar teşhis açısından önem taşır (Şekil 2.11; 2.12).



Şekil 2.11. *Polysphincta rufipes* Gravenhorst 1829'de metasoma yandan görünümü. **Dk**: Dorsolateral karina, **Ok:** Ovipositör kılıfı, **Ov:** Ovipositör, **Sp**: Spirakulum, **Tg:** 1. tergit. (Yurtcan 2004'ten alınmıştır).



Şekil 2.12. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)'da metasoma yandan görünümü.

BÖLÜM 3

MATERYAL VE METOD

Materyallerin araziden toplanması, preparasyonlarının yapılması ve teşhislerinin tamamlanarak değerlendirmesi adımlarından oluşan araştırmamız öncesinde belirlenen haritalar üzerinden toplanacak lokaliteler işaretlenmiş, hangi tarihlerde bu bölgelerin ziyaret edilecekleri, hangi bölgelere tuzakların kurulacağı tespit edilmiş ve araştırmamız 2013 yılının mart ayı itibarı ile başlamıştır (Şekil 3.1).

Adanın iklim yapısı ve bitki örtüsü de göz önüne alınarak bölgeler belirlenmiş ve bu bölgelerde yılın değişik aylarında 4 er kez örnek toplama amacı ile ziyaretler gerçekleştirilmiştir.

Gündüz aktif ergin bireyler ince naylon perdelik tülden yapılmış atrap yardımıyla, kısa boylu bitkiler ve ağaç dalları üzerinden toplanarak emgi tüpü yardımıyla diğer materyalden ayrılmış ve %70 alkol içeren öldürme şişelerinde öldürülmüştür. Tuzaklamalarda gündüz aktif bireyler için malesia tuzağı kullanılmış, materyaller yine alındıktan sonra aynı yöntemler kullanılarak öldürülmüştür (Şekil 3.2). Ada içerisinde gidilen mesafelerin kısa oluşu nedeni ile örnekler günlük olarak kurumalarına olanak tanımadan tanıda önem taşıyan morfolojik özellikleri görülebilecek şekilde düz karton üzerinde düzeltilmiştir. Paslanmaz çelik böcek iğnelerine takılan üçgen kartonlara yapıştırılmış ve teşhis için ayrılmışlardır. Büyük olan bireyler ise doğrudan mesotorakslarına çelik iğne takılarak iğnelenmişlerdir. Böylelikle tüm örnekler müze materyali şekline getirilmiştir. Materyalin taksonomik olarak incelenmesinde Townes (1969), Kasparyan (1981), Fitton vd., (1988), Kolarov (1997b)'den yararlanılmıştır. Ichneumonidae (Hymenoptera) familyasının terminolojisinde Townes (1969) esas alınmıştır. Araştırmada tayinler tür düzeyinde tutulmuş olup ada içerisindeki dağılımları ve yoğunlukları grafiklerle gösterilmiştir. Tarımsal

arazilerde kullanılan insectisitlerin de ayrıca yayılım üzerindeki etkileri bölgelere göre değerlendirilmiş ve sonuçlar paylaşılmıştır.

Tespit edilen türlerle ilgili olarak: Türün geçerli adı, ilk kez kaydeden araştırıcı, kaydettiği tarih (Yu vd. 2012), türün saptanabildiği lokaliteler, türün toplandığı habitat, araştırılan yükseklikler, araştırma tarihi, yakalanan örneklerin sayısı ve cinsiyetleri (♀: Dişi ♂♂:Erkek), genel coğrafi dağılımı (Yu vd. 2012), Kıbrıs adasında Bilinen dağılımı (John, Russell, Hall & Christofides, 2008; Georghiou, 1977; Ghahari, 2016; Ghahari & Gadallah, 2015; Ghahari & Jussila, 2015; Kareem, Abbas, Aljaafari, Al-Zurfi & Mouhsan, 2019; Kolarov, 1997; Shaw & Voogd, 2019; Yu vd. 2016; Wilkinson, 1926; https://cyarthros.myspecies.info/content/checklist#table2) ve bilinen konakları verilmiştir (Yu vd. 2016). Çalışmada toplam 11 çizelge ve giriş bölümünde 4, genel bilgilerde 12, materyal ve metodta 2 ve bulgular kısmında 25 olmak üzere toplam 43 şekil verilmiş olup bunlardan 6'sı (Şekil 2.1;2.3;2.5;2.7;2.9;2.11) Yurtcan 2004'ten alınmıştır.

KKTC de araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatlar ve araştırma tarihleri (Çizelge 3.1'de), KKTC'de örnek toplanan lokaliteler (Şekil 3.1), tespit edilen türlerin bölgede dağılım alanları (Çizelge 4.1), gruplara göre birey sayısı (Çizelge 4.2), korotipe göre dağılımı (Çizelge 4.3), zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı (Çizelge 4.4'de), habitatlara göre dağılımı (Çizelge 4.5'de) ve uçuş peryodları (Çizelge 4.6) verilmiştir.

Her bir türe ait fotoğraflar Leica M205C/Leica IC80 HD stereomikroskop kullanılarak çekilmiştir.

Araştırma materyali Trakya Üniversitesi Entomoloji Müzesi'nde (EMTU) saklanmaktadır.



Şekil 3.1. Örnek Toplanan Lokaliteler.

Materyallerin toplanması aşamasında ağırlıklı olarak atrap kullanılarak toplamalar yapılmış, bunun yanısıra malesia tuzakları ve ışık tuzakları da kullanılmıştır.





Şekil 3.2. Malesia tuzağı ile örnek yakalama.

Çizelge 3.1. KKTC de araştırılan lokaliteler, yükseklikleri, habitatlar ve araştırma tarihleri

No	**Lokalite**	**Koordinat**	**Yükseklik (m)**	**Habitat**	Tarih
	Gazimağusa				
1	Akdoğan	35° 6'37.13"N / 33°39'44.11"E	47,00	Tahıl tarlası	24/3/2012, 9/4/2015, 1/5/2015, 28/5/2015, 31/5/2015
2	Gazimağusa	35° 7'36.26"N / 33°54'27.96"E	13,00	Gölet kenarı, kuru ot alan ve Okaliptüs altı	24/3/2012, 9/4/2015, 1/5/2015, 28/5/2015, 31/5/2015
3	İnönü	35° 9'28.61"N / 33°42'59.92"E	30,00	Tahıl tarlası	4/4/2015, 9/4/2015
4	Maraş	35° 6'25.98"N / 33°56'50.30"E	13,00	Tahıl tarlası	24/3/2012
5	Mutluyaka	35° 8'57.01"N / 33°49'52.83"E	10,00	Antep Fıstığı alanı	5.01.2015
6	Nergisli	35°13'0.71"N / 33°40'49.25"E	41,00	Tahıl tarlası	4.09.2015
7	Turunçlu	35°10'9.26"N / 33°37'32.90"E	42,00	Tahıl tarlası	3/4/2015, 30/5/2015
	Girne				
8	Alagadi	35°19'42.09"N / 33°29'45.97"E	33,00	Küçük Çalılık	5.12.2012
9	Alsancak	35°20'4.48"N / 33°12'14.24"E	96,00	Çalılık alan ve çamlık	4.08.2015
10	Boğaz	35°14'8.23"N / 33°17'38.40"E	219,00	Tahıl tarlası ve çalılık	19/4/2015
11	Çatalköy	35°19'39.51"N / 33°24'39.53"E	115,00	Deniz kenarı Zeytinlik	4.08.2015

12	Dağyolu	35°14'17.25"N / 33°12'47.73"E	217,00	Tahıl tarlası ve Kıraç tepe	3/5/2015, 13/5/2015
13	Dikmen	35°15'10.22"N / 33°19'29.92"E	217,00	Fiğ Tarlası, tahıl tarlası	19/4/2015
14	Kaplıca	35°25'19.71"N / 33°54'19.45"E	326,00	Çam altı	12/5/2012, 1/5/2014
15	Karaağaç	35°18'38.15"N / 33°32'16.45"E	337,00	Çam Altı	12/5/2012, 4/5/2014
16	Kozanköy	35°18'43.59"N / 33° 9'8.89"E	235,00	Dağlık alan, maki	4.08.2012
17	Çamlıbel	35°19'16.76"N / 33° 3'57.20"E	279,00	Çam altı	8/4/2012,
18	St. Hilarion	35°18'44.52"N / 33°17'11.49"E	664,00	Dağlık alan, maki	4.12.2015
19	Tatlısu	35°24'26.53"N / 33°48'55.19"E	34,00	Küçük Çalılık	1/5/2014, 23/4/2015
20	Tepebaşı	35°18'3.99"N / 33° 2'19.19"E	214,00	Tahıl tarlası ve Çam altı	4.08.2015
	Güzelyurt				
21	Geçitköy	35°20'3.93"N / 33° 3'56.86"E	90,00	Gölet kenarı	4.08.2012
22	Güzelyurt	35°11'2.96"N / 33° 3'20.34"E	76,00	Portakal Bahçeleri	25/3/2012, 29/4/2014, 3/5/2014, 10/4/2015, 25/4/2015, 29/4/2015, 30/4/2015, 14/6/2015, 22/6/2015
23	Kalkanlı	35°14'10.66"N / 33° 1'56.63"E	72,00	Çamlık	14/6/2015
24	Kumköy	35°11'50.98"N / 32°56'27.84"E	14,00	Portakal tarlaları ve meyve bahçesi	21/4/2013, 29/4/2015

25	Serhatköy	35°12'23.57"N / 33° 7'34.36"E	128,00	Okaliptüs altı ve dere kenarı	21/3/2013, 21/4/2013, 21/2/2015, 10/4/2015, 29/4/2015
26	Zümrütköy	35°10'48.20"N / 33° 3'19.62"E	122,00	Tahıl tarlası ve okaliptüs altı	25/4/2015
	İskele				
27	Dipkarpaz	35°36'2.27"N / 34°23'4.38"E	37,00	Tahıl tarlası	21/3/2012, 7/4/2015, 1/5/2015, 7/5/2015
28	İskele	35°17'9.30"N / 33°52'33.45"E	32,00	Tahıl tarlası	5/4/2015, 7/4/2015, 5/5/2015, 10/5/2015
29	Kumyalı	35°25'11.28"N / 34° 7'7.66"E	41,00	Zeytinlik ve Küçük çalılık	24/3/2012, 7/4/2015
	Lefke				
30	Gemikonağı	35° 6'3.69"N / 32°49'40.55"E	124,00	Gölet kenarı	3.08.2015
31	Yeşilırmak	35°10'6.14"N / 32°43'25.53"E	65,00	Sulu tarım arazisi, dağlık alan	8/3/2013, 8/3/2015
	Lefkoşa				
32	Akıncılar	35° 0'56.53"N / 33°27'42.71"E	186,00	Sulu tarım bahçeleri	4.09.2015
33	Alayköy	35°11'50.07"N / 33°16'4.18"E	153,00	Tahıl tarlası	28/4/2013, 12/3/2015, 25/4/2015, 30/4/2015
34	Balıkesir	35°11'23.28"N / 33°27'59.32"E	91,00	Dere kenarı ve Tahıl tarlaları	4.06.2015
35	Başpınar	35°15'48.48"N / 33°28'54.73"E	145,00	Kıraç	4.08.2015

36	Demirhan	35°13'29.37"N / 33°28'15.09"E	107,00	Meyve Ağacı Altı	13/5/2012, 7/1/2013, 6/4/2013, 7/4/2013, 21/4/2013, 13/4/2013, 1/7/2013, 3/4/2014
37	Dilekkaya	35° 6'14.42"N / 33°34'17.79"E	92,00	Tahıl tarlası	9/4/2013, 9/4/2015
38	Dumlupınar	35°12'15.18"N / 33°22'48.98"E	116,00	Dere Kenarı	13/4/2013, 21/4/2013
39	Ercan	35°10'56.67"N / 33°31'5.46"E	80,00	Dere kenarı ve sazlık alan	7/1/2013, 1/7/2013, 9/4/2015
40	Göçmenköy	35°12'11.39"N / 33°20'24.75"E	126,00	Dere kenarı ve sazlık alan	1/5/2013, 1/5/2014, 2/5/2014
41	Gönyeli	35°13'49.32"N / 33°17'24.29"E	140,00	Okaliptüs ve kıraç tepeler	19/4/2015
42	Güngör	35°15'53.86"N / 33°25'12.40"E	319,00	Kıraç tepe ve küçük çalılık	4.05.2015
43	Hamitköy	35°13'19.85"N / 33°23'44.68"E	122,00	Kıraç tepe ve küçük çalılık	21/3/2013, 13/4/2015
44	Kanlıdere	35°11'18.75"N / 33°20'58.34"E	138,00	Dere kenarı sazlık	2/5/2014, 6/5/2014
45	Kermia	35°11'52.40"N / 33°19'13.52"E	135,00	Akarsu Kenarı	15/3/2015, 18/4/2015
46	Kırklar	35° 8'14.65"N / 33°31'9.11"E	106,00	Tahıl tarlası	4.02.2015
47	Minareliköy	35°13'43.42"N / 33°28'13.09"E	110,00	Yonca tarlası, Zeytin altı	26/4/2015
48	Taşkent	35°16'2.53"N / 33°22'27.72"E	263,00	Kıraç tepe ve küçük çalılık	14/4/2014, 15/2/2015

BÖLÜM 4

BULGULAR

4.1. ANOMALONINAE

4.1.1. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)

İncelenen Materyal: 91♀♀, 72 ♂♂

Gazimağusa-Akdoğan, 31.05.2015, 8 ♀♀, 1 ♂; Mutluyaka (Fıstıkaltı), 01.05.2015, 2 ♂♂; Turunçlu, 30.05.2015, 4 ♀♀, 2 ♂♂;

Girne-Alagadi, 12.05.2012, 13 ♂♂; Kaplıca, 01.05.2014, 5 ♀♀, 22 ♂♂; Karaağaç, 04.05.2014, 2 ♀♀; Tatlısu, 01.05.2014, 5 ♀♀, 1 ♂;

Güzelyurt, 03.05.2014, 23 ♀♀, 9 ♂♂; 29.04.2015, 1 ♂; 22.06.2015, 3 ♀♀, 3 ♂♂; Kalkanlı, 14.06.2015, 8 ♂♂;

Lefkoşa-Alayköy, 28.04.2013, 2 ♂♂; Demirhan, 13.05.2012, 13 ♀♀; 03.04.2014, 10 ♀♀, 1 ♂; Dumlupınar, 21.04.2013, 2 ♂♂; Göçmenköy, 01.05.2014, 8 ♀♀; Göçmenköy-Beal, 01.05.2013, 6 ♀♀; Kanlıdere, 02.05.2014, 4 ♀♀, 5 ♂♂;

Genel Coğrafi Dağılımı: Oriental ve Palaearktik

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Güney Kıbrıs (Georghiou, 1977, Ghahari, 2016, Yu, vd., 2016, http) KKTC için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Agrotis ipsilon, Cerura palestinensis, Gonocephalum rusticum, Ptilodon capucina* (Yu, vd., 2016).

Genel görünüm Şekil 4.1'de verilmiştir.



Şekil 4.1. *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)'da genel görünüm.

4.1.2. *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900)

İncelenen Materyal: 1 ♂

Girne-Tatlısu, 01.05.2014, 1♂**.**

Genel Coğrafi Dağılımı: Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Agrotis segetum, Helicoverpa armigera, Heliothis viriplaca, Spodoptera exigua* (*Medicago sativa, Zea mays üzerinde*)

Genel görünüm Şekil 4.2'de verilmiştir.



Şekil 4.2. *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900)'de genel görünüm.

4.1.3. *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829)

İncelenen Materyal: 1 ♂.

Gazimağusa-İnönü, 04.04.2015, 1 ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Güney Kıbrıs (http) KKTC için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Agrotis ipsilon, Helicoverpa armigera, Lymantria dispar, Spodoptera exigua.*

Genel görünüm Şekil 4.3 de verilmiştir.



Şekil 4.3. *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829)'da genel görünüm.

4.2. COLLYRIINAE

4.2.1. *Collyria coxator* (Villers, 1789)

İncelenen Materyal: 268 ♀♀, 152 ♂♂

Gazimağusa-Akdoğan, 31.05.2015, 18 ♀♀, 10 ♂♂; Mutluyaka (Fıstıkaltı), 01.05.2015, 12 ♂♂; Maraş, 24.03.2012, 48 ♀♀, 32 ♂♂; Nergisli, 09.04.2015, 20 ♀♀, 12 ♂♂

Güzelyurt, 25.03.2012, 12♀♀, 2 ♂♂; Maviköşk, 08.04.2012, 8 ♀♀, 6 ♂♂; Serhatköy, 10.04.2015, 10 ♀♀, 2 ♂♂

İskele-Dipkarpaz, 21.03.2012, 2 ♂♂; 07.05.2015, 12 ♀♀, 4 ♂♂

Lefkoşa-Alayköy, 28.04.2013, 24 ♀♀, 12 ♂♂; 08.04.2015, 66 ♀♀, 44 ♂♂; Demirhan, 13.05.2012, 22 ♀♀, 4 ♂♂**;** 03.04.2014, 12 ♀♀, 10 ♂♂; Taşkent, 14.04.2014, 16 ♀♀

Genel Coğrafi Dağılımı: Nearktik ve Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Cephus cinctus, Cephus pygmeus, Ephestia elutella, Janus integer; Trachelus tabidus.* (*Triticum eastivum* üzerinde)

Genel görünüm Şekil 4.4'de verilmiştir.



Şekil 4.4. *Collyria coxator* (Villers,1789)'da genel görünüm.

4.3.CREMASTINAE

4.3.1. *Temelucha variipes* (Szépligeti, 1899)

İncelenen Materyal: 13 ♀♀**,** 14 ♂♂

Gazimağusa-İnönü, 04.04.2015, 2 ♂♂

Girne-Çatalköy, 08.04.2015, 2 ♂♂

Güzelyurt, 03.05.2014, 3 ♀♀; Serhatköy, 10.04.2015, 2 ♂♂

İskele, 07.04.2015, 2 ♂♂; Kumyalı, 07.04.2015, 1 ♂; Dipkarpaz, 01.05.2015, 4 ♀♀

Lefke-Gemikonağı, 08.03.2015, 2 ♂♂

Lefkoşa-Başpınar, 08.04.2015, 4 ♀♀; Ercan, 01.07.2013, 1 ♀; Minareliköy, Drifil, 26.04.2015, 2 ♂♂; Taşkent, 15.02.2015, 1 ♀

Genel Coğrafi Dağılımı: Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Blastesthia turionella, Rhyacionia buoliana.*

Genel görünüm Şekil 4.5 de verilmiştir.



Şekil 4.5. *Temelucha variipes* (Szépligeti, 1899)'de genel görünüm.

4.3.2. *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht, 1910)

İncelenen Materyal: 8 ♀♀

Girne-Alagadi, 12.05.2012, 4 ♀♀; Dağyolu, 13.05.2015, 3 ♀♀

Lefkoşa-Kanlıdere, 02.05.2014, 1 ♀

Genel Coğrafi Dağılımı: Palaearktik

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Ostrinia nubilalis*

Genel görünüm Şekil 4.6'da verilmiştir.



Şekil 4.6. *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht, 1910)'da genel görünüm.

4.4. DIPLAZONTINAE

4.4.1. *Diplazon laetatorius* (Fabricius, 1781)

İncelenen Materyal: 376 ♀♀**,**

Dipkarpaz, 07.04.2015, 2 ♀♀

Gazimağusa-Akdoğan, 28.05.2015, 10 ♀♀; İnönü, 04.04.2015, 12 ♀♀; Mutluyaka(Fıstıkaltı), 01.05.2015, 42 ♀♀; Nergisli, 09.04.2015, 12 ♀♀; Turunçlu, 03.04.2015, 4 ♀♀

Girne-Alsancak, 08.04.2015, 6 ♀♀; Boğaz, 19.04.2015, 14 ♀♀; Çatalköy, 08.04.2015, 4 ♀♀; Dağyolu, 03.05.2015, 5 ♀♀; Dikmen, 19.04.2015, 9 ♀♀; Geçitköy, 08.04.2012, 1 ♀;

Karaağaç, 12.05.2012, 6 ♀♀; St. HilarionI, 12.04.2015, 3 ♀♀; Tatlısu, 01.05.2014, 1 ♀; 23.04.2015, 1 ♀; Tepebaşı, 08.04.2015, 3 ♀♀

Güzelyurt, 03.05.2014, 1 ♀; 29.04.2015, 66 ♀♀; Kumköy, 29.04.2015, 35 ♀♀; Serhatköy, 21.03.2013, 3 ♀♀; 21.04.2013, 4 ♀♀; 10.04.2015, 1 ♀; 29.04.2015, 27 ♀♀; Yayla, 21.04.2013, 2 ♀♀; Zümrütköy, 25.04.2015, 2 ♀♀

İskele, 05.04.2015, 1 ♀; 05.05.2015, 3 ♀♀; 10.05.2015, 1 ♀; Kumyalı, 07.04.2015, 1 ♀; Karpaz, 01.05.2015, 4 ♀♀; Karpaz-Kamp, 01.05.2015, 5 ♀♀

Lefke-Yeşilırmak, 08.03.2013, 1 ♀

Lefkoşa-Akıncılar, 09.04.2015, 1 ♀; Alayköy, 28.04.2013, 1 ♀; Balıkesir, 06.04.2015, 1 ♀; Başpınar, 08.04.2015, 5 ♀♀; Demirhan, 13.05.2012, 1 ♀; 06.04.2013, 7 ♀♀; 07.04.2013, 10 ♀♀; 21.04.2013, 2 ♀♀; 01.07.2013, 2 ♀♀; Dilekkaya, 09.04.2013, 1 ♀; Ercan, 07.01.2013, 2 ♀♀; 01.07.2013, 1 ♀ ; Gönyeli, 19.04.2015, 3 ♀♀; Güngör, 05.04.2015, 2 ♀♀; Alayköy, 25.04.2015, 13 ♀♀; 30.04.2015, 8 ♀♀; Hamitköy, 21.03.2013, 3 ♀♀; 13.04.2015, 1 ♀; Kanlıdere, 06.05.2014, 4 ♀♀; Kermia, 15.03.2015, 6 ♀♀; 18.04.2015, 2 ♀♀; Minareliköyü (Drifil), 26.04.2015, 8 ♀♀

Genel Coğrafi Dağılımı: Afrotropik, Avustralya, Nearktik, Oriental ve Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Güney Kıbrıs (Georghiou, 1977, Ghahari, 2016, Kareem, vd., 2019, Yu, vd., 2016, hhtp) KKTC için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: Anthomyiidae-*Delia antiqua;* Chrysomelidae-*Galeruca pomonae; Chrysomelidae-Galeruca tanaceti;* Curculionidae-*Anthonomus pomorum;* Depressariidae-*Agonopterix heracliana;* Diprionidae-*Gilpinia polytoma;* Gelechiidae-*Pectinophora gossypiella;* Lymantriidae-*Lymantria dispar;* Muscidae-*Musca domestica vicina; Stomoxys*

calcitrans; Noctuidae-*Alabama argillacea; Rhizedra lutosa;* Pamphiliidae-*Pamphilius depressus bimaculatus;* Plutellidae-*Plutella xylostella;* Pyralidae-*Crocidolomia pavonana; Loxostege sticticalis; Nomophila (Eucalyptus) grandis; Ostrinia nubilalis;* Syrphidae-*Allograpta exotica; Allograpta iavana; Allograpta obliqua; Baccha clavata (Aphis medicaginis); Baccha lemur; Betasyrphus serarius; Dasysyrphus lunulatus; Epistrophe omogensis; Episyrphus auricollis; Episyrphus balteatus; Episyrphus balteatus (Cichorium intybus); Episyrphus cinctellus; Eriozona erratica; Eupeodes americanus; Eupeodes confrater; Eupeodes corollae; Eupeodes latifasciatus; Eupeodes luniger; Eupeodes nitens; Eupeodes perplexus; Eupeodes pomus; Eupeodes volucris; Ischiodon aegyptius; Ischiodon scutellaris; Melangyna novaezealandiae; Melangyna viridiceps; Melanostoma fasciatum; Melanostoma mellinum; Neocnemodon vitripennis; Paragus bicolor; Paragus quadrifasciatus; Paragus tibialis; Pipiza noctiluca; Platycheirus erraticus; Platycheirus scutatus; Platycheirus urakawense; Scaeva albomaculata; Scaeva pyrastri; Scaeva selenitica; Scaeva topiarius; Simosyrphus grandicornis; Sphaerophoria cylindrica; Sphaerophoria formosana; Sphaerophoria macrogaster; Sphaerophoria robusta; Sphaerophoria rueppelli; Sphaerophoria scripta; Syrphus rectus; Syrphus ribesii; Syrphus ribesii vittafrons; Syrphus torvus; Toxomerus politus; Xanthogramma pfeifferi;* Tortricidae-*Ancylis comptana; Cydia pomonella; Grapholita molesta; Rhyacionia buoliana; Zeiraphera griseana.*

Genel görünüm Şekil 4.7’de verilmiştir.



Şekil 4.7. *Diplazon laetatorius* (Fabricius, 1781)'da genel görünüm.

4.4.2. *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst, 1829)

İncelenen Materyal: 140 ♀♀**,** 145 ♂♂

Gazimağusa-İnönü, 04.04.2015, 2 ♀♀; 09.04.2015, 4 ♀♀; Maraş, 24.03.2012, 5 ♂♂; Mutluyaka(Fıstıkaltı), 01.05.2015, 2 ♀♀; Nergisli, 09.04.2015, 4 ♀♀, 4 ♂♂

Girne-Alsancak, 08.04.2015, 2 ♀♀, 7 ♂♂; Boğaz, 19.04.2015, 1 ♂; Çatalköy, 08.04.2015, 1 ♀, 6 ♂♂; Dikmen, 19.04.2015, 1 ♀, 3 ♂♂; St. HilarionII, 12.04.2015, 3 ♀♀; Tepebaşı, 08.04.2015, 3 ♀♀, 2 ♂♂

Güzelyurt, 25.03.2012, 7 ♂♂; 29.04.2015, 7 ♀♀, 5 ♂♂; Kumköy, 29.04.2015, 8 ♀♀, 1 ♂; Serhatköy, 21.03.2013, 3 ♀♀, 3 ♂♂; 21.04.2013, 4 ♀♀, 6 ♂♂; 21.02.2015, 2 ♂♂; 10.04.2015, 7 ♀♀, 4 ♂♂; 29.04.2015, 9 ♀♀, 6 ♂♂; Zümrütköy, 25.04.2015, 4 ♀♀

Karpaz, 01.05.2015, 3 ♀♀

Lefke-Yeşilırmak, 08.03.2015, 4 ♀♀

Lefkoşa-Demirhan, 07.01.2013, 2 ♀♀; 06.04.2013, 21 ♀♀, 17 ♂♂; 07.04.2013, 10 ♀♀, 7 ♂♂; 13.04.2013, 1 ♀; Dilekkaya, 09.04.2013, 12 ♂♂; 09.04.2015, 3 ♂♂; Dumlupınar, 13.04.2013, 6 ♂♂; Ercan, 07.01.2013, 1 ♀; 09.04.2015, 1 ♂; Gönyeli, 19.04.2015, 6 ♂♂; Güngör, 05.04.2015, 8 ♂♂; Alayköy, 25.04.2015, 8 ♀♀, 4 ♂♂; 30.04.2015, 10 ♀♀, 7 ♂♂; Hamitköy, 21.03.2013, 2 ♀♀; Kanlıdere, 06.05.2014, 2 ♀♀, 1 ♂; Kermia, 15.03.2015, 4 ♂♂; 18.04.2015, 1 ♀; Kırklar, 02.04.2015, 9 ♀♀; Minareliköy Drifil, 26.04.2015, 3 ♀♀, 9 ♂♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Nearktik, Oriental ve Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Güney Kıbrıs (Georghiou, 1977, Yu, vd., 2016, hhtp) KKTC için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Atherigona soccata; Delia radicum; Episyrphus balteatus; Eupeodes corollae; Eupeodes luniger; Hypera* (*Emex spinosa* üzerinde)*; Loxostege sticticalis; Neocnemodon vitripennis; Sphaerophoria scripta*;

Genel görünüm Şekil 4.8'de verilmiştir.



Şekil 4.8. *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst, 1829)'da genel görünüm.

4.5. OPHIONINAE

4.5.1. *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798

İncelenen Materyal: 1 ♀

Lefkoşa-Alayköy, 12.03.2015, 1 ♀

Genel Coğrafi Dağılımı: Nearktik, Oriental ve Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Güney Kıbrıs (Georghiou, 1977, Yu, vd., 2016, hhtp) KKTC için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Acronicta cuspis; Acronicta leporina; Acronicta lutea; Agriopis aurantiaria; Aletia impura; Aletia pallens; Allophyes oxyacanthae; Cerura felina; Cerura vinula; Clostera pigra; Colocasia coryli; Dendrolimus pini; Drymonia ruficornis; Dryobotodes eremita; Episema scoriacea; Eriogaster lanestris; Euxoa tritici; Furcula furcula; Graphiphora augur; Lycophotia porphyrea; Malacosoma neustria; Mamestra brassicae; Melanargia galathea; Noctua comes; Noctua fimbriata; Ochropleura praecox; Pachetra sagittigera; Poecilocampa populi; Polymixis lichenea; Polyphaenis sericata; Pseudoterpna pruinata; Synanthedon formicaeformis;Xestia agathina; Xestia baja; Xestia c-nigrum; Xestia castanea;* (*Pinus sylvestris* ve *Quercus sessiliflora* üzerinde)

Genel görünüm Şekil 4.9'da verilmiştir.



Şekil 4.9. *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798'da genel görünüm.

4.5.2. *Ophion pteridis* Kriechbaumer, 1879

İncelenen Materyal: 2 ♂♂**.**

Lefkoşa-Alayköy, 12.03.2015, 2 ♂♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Callopistria juventina, Hadena bicruris* (*Silene latifolia* üzerinde), *Lacanobia oleracea, Lacanobia pisi***.**

Genel görünüm Şekil 4.10'da verilmiştir.



Şekil 4.10. *Ophion pteridis* Kriechbaumer, 1879'de genel görünüm.

4.6. PIMPLINAE

4.6.1. *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg, 1844)

İncelenen Materyal: 1 ♀♀

Gazimağusa-Nergisli, 09.04.2015, 1 ♀

Genel Coğrafi Dağılımı: Avrupa, Batı Palaearktik, Nearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: Argyresthiidae-*Argyresthia laevigatella;* Buprestidae-*Agrilus auricollis; Anthaxia manca;* Cerambycidae-*Acanthocinus aedilis; Pogonocherus*

fasciculatus; Pogonocherus hispidus; Pyrrhidium sanguineum; Rhagium inquisitor; Saperda populnea; Saperda punctata; Stenostola ferrea; Tetropium fuscum; Tetropium gabrieli; Xylotrechus capricornis; Xylotrechus rusticus; Curculionidae-*Carphoborus perrisi; Dendroctonus micans; Hylobius abietis; Magdalis frontalis; Magdalis violacea; Pissodes; Pissodes castaneus; Pissodes castaneus (Pinus nigra); Pissodes castaneus (Pinus pinaster); Pissodes castaneus (Pinus sylvestris); Pissodes dubius; Pissodes engelmanni; Pissodes fasciatus; Pissodes fasciatus (Pseudotsuga menziesii); Pissodes harcyniae; Pissodes notatus; Pissodes notatus (Pinus); Pissodes piceae (Abies alba); Pissodes piceae (Abies nordmanniana); Pissodes piniphilus; Pissodes rotundatus; Pissodes strobi; Pissodes strobi (Picea engelmannii); Pissodes strobi (Pinus banksiana); Pissodes terminalis (Pinus contorta latifolia); Pissodes validirostris; Pissodes validirostris (Pinus contorta murrayana); Pissodes validirostris (Pinus sylvestris);* Cynipidae-*Biorhiza pallida;* Lymantriidae-*Calliteara abietis;* Monotomidae-*Rhizophagus grandis;* Pyralidae-*Assara terebrella; Ephestia terebrellum;* Sesiidae-*Synanthedon formicaeformis; Synanthedon tipuliformis;* Tortricidae-*Blastesthia turionella; Choristoneura murinana; Choristoneura murinana (Abies alba); Cydia fagiglandana; Cydia pactolana; Cydia strobilella; Cydia zebeana; Enarmonia formosana; Epinotia margarotana; Eupoecilia ambiguella; Lobesia botrana; Pammene gallicolana; Rhyacionia buoliana; Rhyacionia resinella.*

Genel görünüm Şekil 4.11'de verilmiştir.



Şekil 4.11. *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg, 1844)'da genel görünüm.

4.6.2. *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860)

İncelenen Materyal: 13 ♀♀, 1 ♂♂

Girne-Kaplıca, 01.05.2014, 3 ♀♀; Tatlısu, 01.05.2014, 6 ♀♀

Güzelyurt-Serhatköy, 21.03.2013, 4 ♀♀; 29.04.2015, 1 ♀

Genel Coğrafi Dağılımı: Nearktik, Oriental, Palaearktik

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Adaina microdactyla; Alcides trifidus; Anacampsis populella; Anarsia spartiella [Ulex minor]; Andricus lignicola; Anthonomus pomorum; Aphelonyx cerricola; Argyresthia laevigatella; Byctiscus betulae; Calameuta filiformis; Celypha lacunana; Cephus andrae; Cephus cinctus; Cephus nigrinus; Cephus pygmeus; Chamaemyia*

juncorum; Chilo phragmitellus; Coenobia rufa; Coleophora laricella; Cydia cosmophorana; Cydia discretana; Cydia funebrana; Cydia pomonella; Cydia splendana; Dioryctria simplicella; Eucosma krygeri; Eupoecilia ambiguella; Euura amerinae; Hedya nubiferana; Janus femoratus; Lipara lucens; Lipara similis; Lixus elegantulus; Lobesia botrana; Malacosoma neustria; Mesoligia literosa; Paranthrene tabaniformis; Phalonidia manniana; Rhyacionia buoliana; Rhyacionia resinella; Synanthedon formicaeformis; Tetramesa airae; Tortrix viridana.

Genel görünüm Şekil 4.12'de verilmiştir.



Şekil 4.12. *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860)'da genel görünüm.

4.6.3. *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)

İncelenen Materyal: 2 ♂♂

Girne-Tatlısu, 01.05.2014, 2 ♂♂**.**

Genel Coğrafi Dağılımı: Afrotropikal, Oriental, Palearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Güney Kıbrıs (Ghahari & Jussila, 2015, Wilkinson, 1926, Yu, vd., 2016, hhtp) KKTC için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Chelonus annulipes; Anoplistes halodendri; Lipara lucens; Oulema gallaeciana; Anthonomus pomorum; Baris loricata; Cryptorhynchus lapathi; Larinus (Centaurea); Larinus canescens (Centaurea orientalis); Larinus cirsium; Larinus filiformis; Larinus latus (Onopordum bracteatum); Larinus obtusus; Larinus onopordi (Echinops pungens); Larinus saussureae; Larinus scolymi; Larinus staehelinae; Larinus sturnus; Larinus sturnus (Cirsium ucrainicum); Larinus turbinatus (Cirsium setosum); Lixus; Lixus bardanae (Rumex crispus); Lixus bidens; Lixus cardui; Lixus juncii; Lixus obesus (Prangos uloptera); Lixus subtilis (Amaranthus retroflexus); Pissodes harcyniae; Pissodes validirostris; Rhinocyllus conicus (Cirsium); Rhinocyllus conicus (Cirsium ucrainicum); Biorhiza pallida; Biorhiza terminalis; Diplolepis; Diplolepis fructuum; Diplolepis mayri (Rosa canina); Agonopterix heracliana; Exoteleia dodecella; Pectinophora gossypiella; Pectinophora gossypiella (Gossypium hirsutum); Bupalus piniarius; Ecliptopera capitata; Eriborus terebrans; Gregopimpla malacosomae; Sinophorus turionum; Dendrolimus pini; Malacosoma neustria; Ocneria nubilalis; Achatodes zeae; Bellura obliqua; Panolis flammea; Earias insulana; Chilo infuscatellus; Cynaeda gigantea (Anchusa leptophylla); Diaphania pyloalis; Eurhodope pirivorella; Homoeosoma nebulella; Loxostege sticticalis; Myelois circumvoluta; Ostrinia kasmirica; Ostrinia nubilalis; Ostrinia obumbratalis; Ostrinia penitalis; Ostrinia zealis varialis; Pyrausta varialis; Graellsia isabellae; Pyropteron affinis; Sesia spheciformis; Synanthedon formicaeformis; Synanthedon myopaeformis; Synanthedon spheciformis; Pachynematus clitellatus; Pontania viminalis;*

Blastesthia turionella; Choristoneura murinana; Cochylimorpha hilarana; Cydia pomonella; Notocelia uddmanniana; Rhyacionia buoliana; Rhyacionia buoliana (Pinus sylvestris); Rhyacionia resinella; Yponomeuta malinella; Yponomeuta padella; Yponomeuta rorrella.

Genel görünüm Şekil 4.13'de verilmiştir.



Şekil 4.13. *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)'da genel görünüm.

4.6.4. *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli, 1763)

İncelenen Materyal: 4 ♀♀**,** 8 ♂♂

Girne-Kaplıca, 01.05.2014, 2 ♂♂; Karaağaç, 12.05.2012, 2 ♀♀, 2 ♂♂;

Güzelyurt, 03.05.2014, 2 ♂♂; 29.04.2015, 1 ♂**;** Kumköy, 29.04.2015, 1 ♀

Lefkoşa-Demirhan, 13.05.2012, 1 ♀, 1 ♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Nearktik, Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Anobium punctatum; Hyphantria cunea; Lithosia quadra; Argyresthia ephippella; Apoderus coryli; Byctiscus betulae; Blastodacna atra; Hartigia fumipennis; Hartigia xanthostoma; Janus compressus; Choreutis pariana; Anthonomus pomorum; Diplolepis rosae; Depressaria ragoleti; Gilpinia frutetorum; Anarsia spartiella (Ulex minor); Eupithecia linariata; Dendrolimus pini; Euthrix potatoria; Malacosoma neustria; Calliteara fascelina; Calliteara pudibunda; Euproctis chrysorrhoea; Leucoma salicis; Lymantria dispar; Lymantria monacha; Orgyia antiqua; Autographa gamma; Panolis flammea; Bena prasinana; Aporia crataegi; Canephora hirsuta; Cnaemidophorus rhododactylus; Anania hortulata; Dioryctria abietella; Myelois circumvoluta; Ortholepis betulae; Ortholepis vacciniella; Pleuroptya ruralis; Heterarthrus ochropoda; Nematus bergmanni; Nematus viridis; Ancylis tineana; Archips rosana; Archips xylosteana; Celypha siderana; Choristoneura diversana; Choristoneura hebenstreitella; Choristoneura murinana; Choristoneura murinana (Abies alba); Cochylis flaviciliana; Cydia pallifrontana; Cydia pomonella; Eana penziana; Epinotia tetraquetrana; Hedya nubiferana; Notocelia cynosbatella; Notocelia roborana; Notocelia uddmanniana; Olethreutes lediana; Rhyacionia buoliana; Rhyacionia pinicolana; Rhyacionia resinella; Sparganothis pilleriana; Tortrix prasinana; Tortrix viridana; Yponomeuta cagnagella; Yponomeuta malinella; Yponomeuta padella; Zygaena filipendulae.*

Genel görünüm Şekil 4.14’de verilmiştir.



Şekil 4.14. *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli, 1763)'da genel görünüm.

4.6.5. *Itoplectis maculator* (Fabricius, 1775)

İncelenen Materyal: 97 ♀♀**,** 90 ♂♂

Gazimağusa, 07.04.2014, 10 ♀♀, 2 ♂♂; 01.04.2015, 2 ♀♀; Maraş, 24.03.2012, 1 ♀; Mutluyaka, 01.05.2015, 2 ♀♀, 7 ♂♂

Girne-Alagadi, 12.05.2012, 1 ♂; Alsancak, 08.04.2015, 4 ♀♀; Çatalköy, 08.04.2015, 6 ♂♂; Dikmen, 19.04.2015, 12 ♂♂; Karaağaç, 04.05.2014, 12 ♀♀;

Güzelyurt, 03.05.2014, 14 ♀♀, 2 ♂♂; 29.04.2015, 4 ♀♀, 4 ♂♂; 30.04.2015, 4 ♀♀, 4 ♂♂**;** Kumköy, 29.04.2015, 1♀, 1 ♂**;** Serhatköy, 21.03.2013, 4 ♀♀, 1 ♂; 21.04.2013, 11 ♀♀; 29.04.2015, 2 ♀♀, 3 ♂♂; Zümrütköy, 25.04.2015, 12 ♂♂;

İskele-Kumyalı, 24.03.2012, 1 ♀; 07.04.2015, 1♀♀; Karpaz, 07.04.2015, 1 ♂

01.05.2015, 1 ♂; 01.05.2015, 2 ♀♀, 1 ♂

Lefkoşa-Alayköy, 28.04.2013, 1 ♂; Demirhan, 13.05.2012, 10 ♀♀, 6 ♂♂; 06.04.2013, 9 ♂♂; 07.04.2013, 8 ♀♀, 6 ♂♂; 13.04.2013, 3 ♀♀, 4 ♂♂; 21.04.2013, 2 ♂♂; Dumlupınar, 13.04.2013, 2 ♂♂; 21.04.2013, 1 ♀, 1 ♂; Ercan, 09.04.2015, 1 ♀; Taşkent, 14.04.2014, 1 ♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Aleiodes pallidator; Apanteles xanthostigma; Cotesia vanessae; Macrocentrus linearis (Pandemis heparana); Macrocentrus pallipes (Hedya dimioalba); Macrocentrus pallipes (Hedya pruniana); Meteorus ictericus; Choreutis pariana; Choreutis pariana (Malus domestica); Prochoreutis myllerana; Tebenna bjerkandrella; Lema cyanella; Oulema gallaeciana; Oulema lichenis; Coleophora colutella; Coleophora directella; Coleophora flavipennella; Coleophora gryphipennella; Coleophora kuehnella; Coleophora laricella; Coleophora ornatipennella; Coleophora serratella; Anthonomus pomorum; Hypera adspersa; Hypera murina; Hypera postica; Hypera variabilis; Andricus quercusramuli; Agonopterix assimilella; Agonopterix putridella; Agonopterix subpropinquella; Diprion pini; Anacampsis populella; Exoteleia dodecella; Sophronia humerella; Agriopis aurantiaria; Agriopis marginaria; Chiasmia clathrata; Erannis defoliaria; Operophtera brumata; Thera juniperata; Aspilapteryx tringipennella; Cameraria ohridella (Aesculus hippocastanum); Phyllonorycter blancardella; Heterogynis penella; Alcima orbitale; Apophua cicatricosa (Pandemis heparana); Campoletis rapax; Cephaloglypta murinanae; Hyposoter ebeninus; Hyposoter tricolor; Lissonota complicator; Phobocampe crassiuscula; Phytodietus polyzonias; Phytodietus polyzonias (Archips rosana); Tranosema rostrale; Dendrolimus pini; Euthrix potatoria; Malacosoma neustria; Satyrium w-album; Calliteara pudibunda; Leucoma salicis; Lymantria dispar; Lymantria monacha; Teia antiquiodes; Mompha conturbatella; Mompha epilobiella; Autographa gamma; Diarsia brunnea; Lamprosticta culta; Panolis flammea; Earias clorana; Limenitis populi; Vanessa cardui; Carcina quercana; Pieris brassicae; Plutella xylostella; Acanthopsyche atra; Masonia crassiorella; Megalophanes stetinensis; Megalophanes*

viciella; Psyche casta; Psyche nitidella; Sterrhopterix hirsutella; Trichopsyche fusca; Marasmarcha lunaedactyla; Acrobasis consociella; Ortholepis vacciniella; Fenusa pusilla; Nematus pallipes; Acleris comariana; Acleris hastiana; Adoxophyes orana; Aleimma loeflingiana; Aleimma loeflingiana (Quercus trojana); Ancylis tineana forsterana (Betula nana); Aphelia viburnana; Archips crataegana; Archips crataegana (Quercus trojana); Archips oporana; Archips rosana; Archips rosana (Ribes nigrum); Archips xylosteana; Argyrotaenia ljungiana; Cacoecimorpha pronubana; Celypha lacunana; Choristoneura hebenstreitella; Choristoneura murinana; Choristoneura murinana (Abies alba); Choristoneura murinana (Abies cilicica); Clepsis spectrana; Cnephasia asseclana; Cnephasia longana; Cnephasia pasiuana; Cnephasia stephensiana; Croesia bergmanniana; Cydia pomonella; Cydia splendana; Cydia strobilella; Ditula angustiorana; Epinotia tedella; Eupoecilia ambiguella; Gypsonoma dealbana; Gypsonoma minutana; Hedya nubiferana; Hedya pruniana; Lobesia botrana; Lobesia botrana (Vitis vinifera); Lobesia occidentalis; Notocelia uddmanniana; Olethreutes hercyniana; Pandemis cerasana; Pandemis heparana; Pseudosciaphila branderiana; Ptycholoma lecheana; Ptycholomoides aeriferanus; Rhyacionia buoliana; Rhyacionia resinella; Sparganothis pilleriana; Spilonota ocellana; Tortricodes alternella; Tortrix viridana; Tortrix viridana (Quercus trojana); Zeiraphera griseana; Paraswammerdamia lutarea; Swammerdamia caesiella; Swammerdamia pyrella; Swammerdamia pyrella (Malus domestica); Yponomeuta cagnagella; Yponomeuta evonymella; Yponomeuta malinella; Yponomeuta padella; Yponomeuta rorrella; Ypsolopha alpella; Ypsolopha coriacella; Zygaena filipendulae; Zygaena laeta; Zygaena lonicerae.

Genel görünüm Şekil 4.15’de verilmiştir.



Şekil 4.15. *Itoplectis maculator* (Fabricius, 1775)'da genel görünüm.

4.6.6. *Liotryphon crassiseta* (Thomson, 1877)

İncelenen Materyal: 1 ♂

Girne-Karaağaç, 04.05.2014, 1 ♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Blastodacna atra; Cydia pomonella [Malus]; Cydia zebeana; Molorchus umbellatarum; Paranthrene tabaniformis [Populus]; Pissodes notatus; Rhyacionia resinella; Saperda populnea; Synanthedon culiciformis; Synanthedon flaviventris; Synanthedon myopaeformis [Malus domestica]; Synanthedon scoliaeformis; Synanthedon tipuliformis.*

Genel görünüm Şekil 4.16'da verilmiştir.



Şekil 4.16. *Liotryphon crassiseta* (Thomson, 1877)'da genel görünüm.

4.6.7. *Pimpla spuria* Gravenhorst, 1829

İncelenen Materyal: 9 ♀♀**,** 34 ♂♂

Gazimağusa, 07.04.2014, 4 ♂♂; 01.04.2015, 1 ♂; Mutluyaka, 01.05.2015, 1 ♂

Girne-Çatalköy, 08.04.2015, 2 ♂♂; Dikmen, 19.04.2015, 1 ♂; Kaplıca, 01.05.2014, 1 ♂; Karaağaç, 12.05.2012, 4 ♀♀; Kozanköy, 08.04.2012, 1 ♂

Güzelyurt, 25.04.2015, 1 ♂**;** 29.04.2015, 2 ♂♂; Serhatköy, 29.04.2015, 1 ♂

İskele-Kumyalı, 07.04.2015, 1 ♂; Karpaz, 07.04.2015, 6 ♂♂**;** 01.05.2015, 1 ♂

Lefkoşa-Akıncılar, 09.04.2015, 3 ♂♂**;** Demirhan, 06.04.2013, 2 ♂♂; 13.04.2013, 1 ♂**;** Dumlupınar, 13.04.2013, 1 ♂; 21.04.2013, 5 ♀♀, 2 ♂♂**;** Ercan, 01.07.2013, 2 ♂♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Oriental, Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Agonopterix heracliana; Agonopterix propinquella; Archips rosana; Calliteara pudibunda; Canephora hirsuta; Cydia funebrana; Cydia pomonella; Cynaeda dentalis; Depressaria pastinacella; Enarmonia formosana [Prunus armeniaca, Prunus avium]; Etiella zinckenella; Eupithecia vulgata; Eupoecilia ambiguella; Gypsonoma aceriana; Hyphantria cunea; Larentia clavaria; Lobesia botrana [Vitis vinifera]; Loxostege sticticalis; Lymantria dispar; Naranga aenescens; Ostrinia nubilalis; Pempelia genistella; Psoricoptera gibbosella; Sesamia nonagrioides; Tebenna bjerkandrella; Yponomeuta malinella; Yponomeuta padella.*

Genel görünüm Şekil 4.17'de verilmiştir.



Şekil 4.17. *Pimpla spuria* Gravenhorst, 1829'da genel görünüm.

4.6.8. *Pimpla rufipes* (Miller, 1759)

İncelenen Materyal: 15 ♂♂

Gazimağusa-Mutluyaka (Fıstıkaltı), 01.05.2015, 4 ♂♂

Lefkoşa-Demirhan, 07.04.2013, 9 ♂♂; 13.04.2013, 2 ♂♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Avustralya, Oriental, Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Güney Kıbrıs (Georghiou, 1977, Ghahari & Jussila, 2015, Yu, vd., 2016, hhtp) KKTC için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Arctia caja; Diaphora mendica; Hyphantria cunea; Lithosia quadra; Spilosoma lubricipedum; Blattella germanica; Hartigia fumipennis; Agelastica alni; Trichiosoma lucorum; Lixus iridis; Pissodes notatus; Watsonalla binaria; Abraxas grossulariata; Alcis jubata; Biston betularia; Bupalus piniarius; Ectropis crepuscularia; Ennomos autumnaria; Ennomos quercinaria; Eupithecia abietaria; Peribatodes rhomboidaria; Perizoma minorata; Plagodis dolabraria; Selenia lunularia; Dendrolimus pini; Dendrolimus sibiricus; Dendrolimus tabulaeformis; Eriogaster lanestris; Euthrix potatoria; Lasiocampa quercus; Macrothylacia rubi; Malacosoma alpicolum; Malacosoma castrense; Malacosoma neustria; Malacosoma neustria (Quercus suber); Malacosoma neustria testacea; Lycaena dispar; Lycaena dispar batava; Satyrium pruni; Calliteara fascelina; Calliteara pudibunda; Dasychira axutha; Euproctis chrysorrhoea; Gynaephora qinghaiensis; Leucoma salicis; Lymantria dispar; Lymantria dispar (Quercus cerris); Lymantria dispar (Quercus petraea); Lymantria dispar japonica; Lymantria monacha; Orgyia antiqua; Orgyia dubia; Orgyia recens; Teia antiquiodes; Musca domestica; Acronicta euphorbiae; Acronicta rumicis; Agrotis segetum; Apopestes spectrum; Aporophyla australis; Archanara algae; Archanara geminipuncta; Autographa gamma; Calophasia lunula; Cerapteryx graminis; Clytie; Colocasia coryli; Cosmia subtilis; Cosmia trapezina; Enargia abluta; Gortyna flavago; Lacanobia oleracea; Lacanobia pisi;*

Mamestra brassicae; Moma alpium; Panolis flammea; Scoliopteryx libatrix; Shargacucullia verbasci; Spodoptera exigua; Spodoptera frugiperda; Bena prasinana; Cerura vinula; Drymonia ruficornis; Euchila palpina; Phalera bucephala; Pheosia tremula; Aglais urticae; Charaxes jasius; Eurodryas aurinia; Inachis io; Nymphalis polychloros; Vanessa atalanta; Papilio machaon; Parnassius apollo; Aporia crataegi; Aporia crataegi (Crataegus); Colias croceus; Pieris brassicae; Pieris napi; Pieris rapae; Canephora hirsuta; Megalophanes viciella; Phalacropterix graslinella; Ostrinia nubilalis; Pleuroptya ruralis; Antheraea yamamai; Samia cynthia; Saturnia pavonia; Saturnia pyri; Choerocampa porcellus; Deilephila elpenor; Mimas tiliae; Sphinx ligustri; Compsilura concinnata; Nematus melanocephalus; Nematus salicis; Thaumetopoea processionea; Thaumetopoea processionea (Quercus); Ochropacha duplaris; Tethea ocularis; Thyatira batis; Archips rosana; Archips rosana (Ribes nigrum); Archips xylosteana; Archips xylosteana (Quercus borealis maxima); Argyrotaenia ljungiana; Celypha lacunana; Choristoneura murinana; Cydia pomonella; Pandemis cerasana; Rhyacionia buoliana; Sparganothis pilleriana; Tortrix viridana; Zygaena filipendulae.

Genel görünüm Şekil 4.18'de verilmiştir.



Şekil 4.18. *Pimpla rufipes* (Miller, 1759)'de genel görünüm.

4.6.9. *Scambus elegans* (Woldstedt, 1877)

İncelenen Materyal: 2 ♀♀, 3 ♂♂

Girne-Kaplıca, 01.05.2014, 3 ♂♂; Karaağaç, 04.05.2014, 2 ♀♀

Genel Coğrafi Dağılımı: Avrupa, Batı Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Adleria kollari; Anacampsis timidella; Andricus quercustozae; Aphelonyx cerricola; Archips rosana; Argyresthia chrysidella; Argyresthia laevigatella; Asphondylia ulicis; Bracon pectoralis; Bracon piger; Caloptilia cuculipennella; Choreutis nemorana; Cydia funebrana; Cydia interscindana; Dichomeris marginella; Grapholita molesta; Lobesia botrana; Lyonetia eremitella; Pammene amygdalana; Pammene gallicolana; Pammene juniperana; Pammene juniperana thuriferana; Pempelia spartiella; Phyllobrostis ermitella; Povolnya leucapennella; Pseudococcyx tessulatana; Rhyacionia buoliana; Uresiphita limbalis.*

Genel görünüm Şekil 4.19'da verilmiştir.



Şekil 4.19. *Scambus elegans* (Woldstedt, 1877)'da genel görünüm.

4.6.10. *Scambus nigricans* (Thomson, 1877)

İncelenen Materyal: 3 ♂♂

Girne-Karaağaç, 04.05.2014, 3 ♂♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Adaina microdactyla; Aethes francillana; Aethes williana; Agonopterix heracliana; Alsophila aescularia; Apocheima hispidaria; Cnephasia stephensiana; Cochylis atricapitana; Cydia delineana; Cydia discretana; Cydia pactolana; Depressaria daucella; Depressaria pastinacella; Dioryctria simplicella; Epiblema cirsiana; Epiblema scutulana; Gortyna flavago; Hartigia linearis [Agrimonia]; Heptamelus ochroleucus; Lampronia morosa; Lipara lucens; Lycaena dispar batava; Lycia pomonaria; Malacosoma neustria; Mompha conturbatella; Myelois circumvoluta; Noeeta pupillata; Oxyna parietina [Artemisia vulgaris]; Phigalia pilosaria; Platyptilia nemoralis; Pseudaletia unipuncta; Rhyacionia buoliana; Scrobipalpa clintoni; Triedris paleana.*

Genel görünüm Şekil 4.20'de verilmiştir.



Şekil 4.20. *Scambus nigricans* (Thomson, 1877)'da genel görünüm.

4.6.11. *Tromatobia variabilis* (Holmgren, 1856)

İncelenen Materyal: 2 ♀♀, 3 ♂♂

Güzelyurt, 22.06.2015, 2 ♀♀, 3 ♂♂

Genel Coğrafi Dağılımı: Nearktik, Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: *Agalenatea redii; Agonopterix nervosa; Epiblema scudderiana; Epiblema strenuana [Ambrosia artemisiifolia]; Larinioides cornutus; Tetragnatha,*

Genel görünüm Şekil 4.21'de verilmiştir.



Şekil 4.21. *Tromatobia variabilis* (Holmgren, 1856)'da genel görünüm.

4.7. XORIDINAE

4.7.1. *Xorides csikii* Clément, 1938

İncelenen Materyal: 1 ♂

Girne-Dikmen, 19.04.2015, 1 ♂.

Genel Coğrafi Dağılımı: Avrupa, Batı Palaearktik.

Kıbrıs Adasında Bilinen Dağılımı: Kıbrıs adası için ilk kayıttır.

Bilinen Konakları: Bilinmiyor.

Genel görünüm Şekil 4.22'de verilmiştir.



Şekil 4.22. *Xorides csikii* Clément, 1938'de genel görünüm.

Çizelge 4.1. Tespit edilen türlerin bölgede dağılım alanları

Türler	Dağılım Alanları
Anomalon cruentatum	Akdoğan - Mutluyaka - Turunçlu -Alagadi -Kaplıca Karaağaç-Kalkanlı-Alayköy-Demirhan-Dumlupınar-Göçmenköy-Kanlıdere
Barylypa amabilis	Tatlısu
Barylypa pallida	İnönü
Collyria coxator	Dipkarpaz-Akdoğan-Mutluyaka-Maraş-Nergisli-Alayköy-Demirhan-Taşkent
Temelucha variipes	Serhatköy-Kumyalı-Dipkarpaz-gemikonağı-Başpınar-Ercan-Minareliköy-Taşkent
Trathala hierochontica	Alagadi-Dağyolu-Kanlıdere
Diplazon laetatorius	İnönü-Mutluyaka-Nergisli-Turunçlu-Alsancak-Boğaz-Çatalköy-Dağyolu-Dikmen-Geçitköy-Karaağaç-Kumköy-St.Hilarion-Tatlısu-Tepebaşı-Serhatköy-Zümrütköy-İskele-Kumyalı-Karpaz-Yeşilırmak-Akıncılar-Alayköy-Balıkesir-Başpınar-Demirhan-Dilekkaya-Ercan-Gönyeli-Göngör-Alayköy-Hamitköy-Kanlıdere-Kermia-Minareliköy
Syrphophilus bizonarius	Mutluyaka-Nergisli-Maraş-Alsancak-Boğaz-Çatalköy-Dikmen-Kumköy-St.Hilarion-Serhatköy-Zümrütköy-Karpaz-Yeşilırmak-Demirhan-Dilekkaya-Dumlupınar-Ercan-Gönyeli-Göngör-Alayköy-Hamitköy-Kanlıdere-Kermia-Kırklar-Minareliköy
Ophion obscuratus Fabricius	Alayköy
Ophion pteridis Kriech	Alayköy
Dolichomitus terebrans	Nergisli
Endromopoda detrita	Kaplıca-Tatlısu-Serhatköy
Exeristes roborator	Tatlısu
Gregopimpla inquisitor	Kaplıca-Karaağaç-Kumköy-Güzelyurt-Demirhan
Itoplectis maculator	Dipkarpaz-Mutluyaka-Maraş-Alagadi-Alsancak-Çatalköy-Dikmen-Karaağaç-Kumköy-Güzelyurt-Serhatköy-Zümrütköy-Kumyalı-Karpaz
Liotryphon crassiseta	Karaağaç
Pimpla spuria Grav	Mutluyaka-Kumyalı-Karpaz-Dikmen-Karaağaç-Kaplıca-Kozanköy-Güzelyurt-Serhatköy-Akıncılar-Demirhan-Dumlupınar-Ercan
Pimpla rufipes	Mutluyaka-Demirhan
Scambus elegans	Karaağaç-Kaplıca
Scambus nigricans	Karaağaç
Tromatobia variabilis	Güzelyurt
Xorides csikii	Dikmen

Çizelge 4.2. Tespit edilen gruplara göre birey sayısı.

Türler	Dişi	Erkek	Toplam	Familya
Anomalon cruentatum	91	72	163	Anomaloninae
Barylypa amabilis	0	1	1	Anomaloninae
Barylypa pallida	0	1	1	Anomaloninae
Collyria coxator	268	152	420	Collyriinae
Temelucha variipes	13	14	27	Cremastinae
Trathala hierochontica	8	0	8	Cremastinae
Diplazon laetatorius	376	0	376	Diplazontinae
Syrphophilus bizonarius	140	145	285	Diplazontinae
Ophion obscuratus Fabricius	1	0	1	Ophioninae
Ophion pteridis Kriech	0	2	2	Ophioninae
Dolichomitus terebrans	0	1	1	Pimplinae
Endromopoda detrita	14	1	15	Pimplinae
Exeristes roborator	2	0	2	Pimplinae
Gregopimpla inquisitor	4	8	12	Pimplinae
Itoplectis maculator	97	90	187	Pimplinae
Liotryphon crassiseta	0	1	1	Pimplinae
Pimpla spuria Grav	9	34	43	Pimplinae
Pimpla rufipes	0	6	6	Pimplinae
Scambus elegans	2	3	5	Pimplinae
Scambus nigricans	0	3	3	Pimplinae
Tromatobia variabilis	2	3	5	Pimplinae
Xorides csikii	0	1	1	Xoridinae
	1026	538	1565	

Çizelge 4.3. Tespit edilen türlerin korotipe göre dağılımı (Taglianti vd.,1999)

KOROTİP ÇEŞİTLERİ / TÜRLER	Holoarktik	Palearktik	Asiatik-European	Sibiro-European	Sentralasiatik-Europeo-Mediterranean	Sentralasiatik-European	Kozmopolit	Subkozmopolitan
***Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)**		+						
***Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900)**		+						
***Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829)**		+						
***Collyria coxator* (Villers,1789)**			+					
***Temelucha variipes* (Szépligeti,1899)**			+					
***Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910)**					+			
***Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781)**							+	
***Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829)**								+
***Ophion obscuratus* Fabricius, 1798**								+
***Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879**				+				
***Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844)**	+							
***Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860)**								+
***Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)**								+
***Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763)**		+						
***Itoplectis maculator* (Fabricius,1775)**	+							
***Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877)**			+					
***Pimpla spuria* Gravenhorst,1829**		+						
***Pimpla rufipes* (Miller, 1759)**								+
***Scambus elegans* (Woldstedt,1877)**		+						
***Scambus nigricans* (Thomson,1877)**						+		
***Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856)**	+							
***Xorides csikii* Clément,1938**			+					

Çizelge 4.4. Tespit edilen türlerin zoocoğrafik bölgelere göre dağılımı

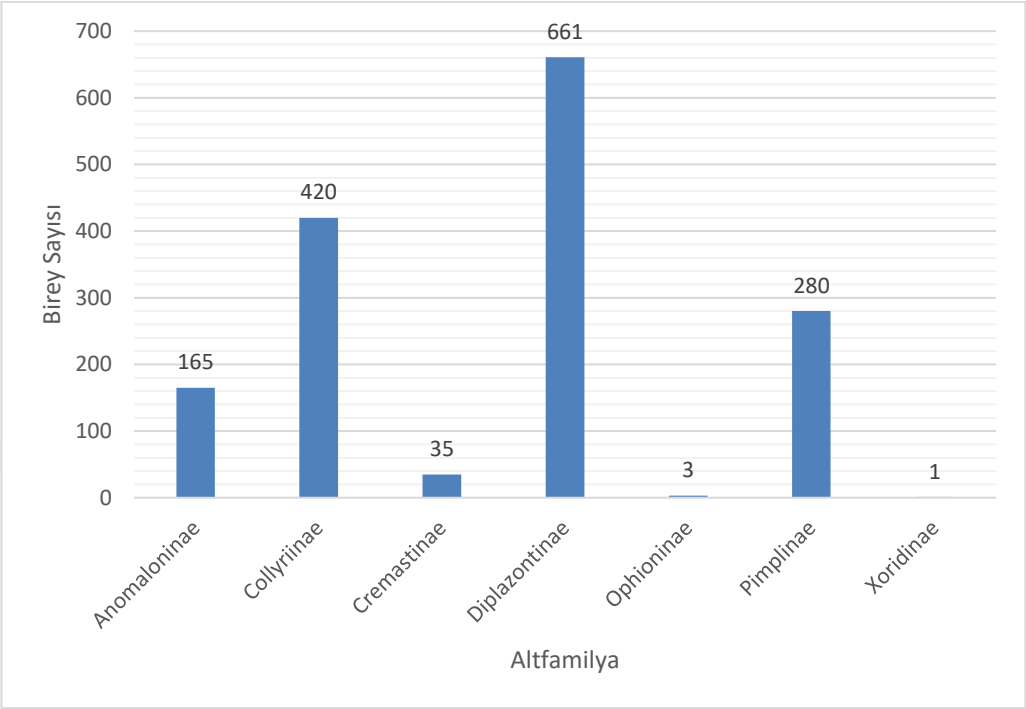
ZOOCOĞRAFİK BÖLGELER / TÜRLER	NEARKTİK	NEOTROPİK	PALAEARKTİK	AFROTROPİK	ORİENTAL	AVUSTRALİAN
***Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)**			●		●	
***Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900)**			●			
***Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829)**			●			
***Collyria coxator* (Villers,1789)**	●		●			
***Temelucha variipes* (Szépligeti,1899)**			●			
***Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910)**			●			
***Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781)**	●	●	●	●	●	●
***Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829)**	●		●		●	
***Ophion obscuratus* Fabricius, 1798**		●	●		●	
***Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879**			●			
***Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844)**	●		●			
***Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860)**	●		●		●	
***Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)**			●	●	●	
***Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763)**	●		●			
***Itoplectis maculator* (Fabricius,1775)**			●			
***Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877)**			●			
***Pimpla spuria* Gravenhorst,1829**			●		●	
***Pimpla rufipes* (Miller, 1759)**			●		●	●
***Scambus elegans* (Woldstedt,1877)**			●			
***Scambus nigricans* (Thomson,1877)**			●			
***Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856)**	●		●			
***Xorides csikii* Clément,1938**			●			

Çizelge 4.5. Tespit edilen türlerin habitatlara göre dağılımı.

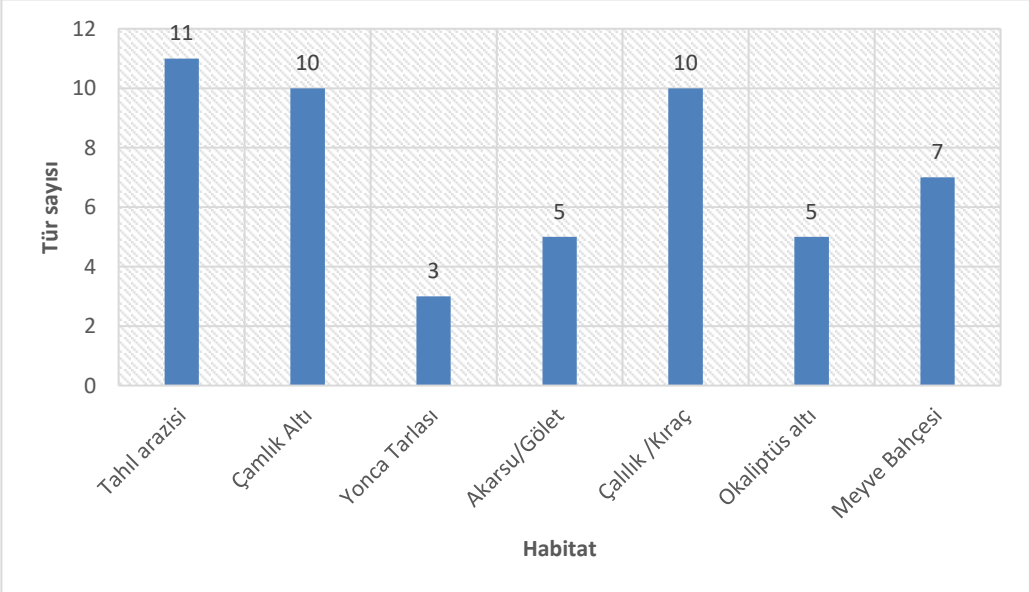
No	Türler	Tahıl arazisi	Çamlık	Yonca	Akarsu/Gölet	Çalılık /Kıraç	Okaliptüs altı	Meyve Bahçesi
1	***Anomalon cruentatum***	x	x		x			
2	***Barylypa amabilis***		x			x		
3	***Barylypa pallida***	x						
4	***Collyria coxator***	x				x		
5	***Temelucha variipes***			x	x		x	
6	***Trathala hierochontica***	x			x	x		
7	***Diplazon laetatorius***	x	x	x	x	x	x	x
8	***Syrphophilus bizonarius***	x	x	x	x	x	x	x
9	***Ophion obscuratus Fabricius***	x						
10	***Ophion pteridis Kriechbaumer***	x						
11	***Dolichomitus terebrans***	x						
12	***Endromopoda detrita***		x			x	x	
13	***Exeristes roborator***		x			x		
14	***Gregopimpla inquisitor***		x					x
15	***Itoplectis maculator***							
16	***Liotryphon crassiseta***							
17	***Pimpla spuria*** **Gravenhorst**	x	x			x	x	x
18	***Pimpla rufipes***	x						
19	***Scambus elegans***		x			x		x
20	***Scambus nigricans***		x					x
21	***Tromatobia variabilis***							x
22	***Xorides csikii Clement***					x		
	Habitattaki tür sayısı	11	10	3	5	10	5	7

Çizelge 4.6. Tespit edilen türlerin uçuş zamanları

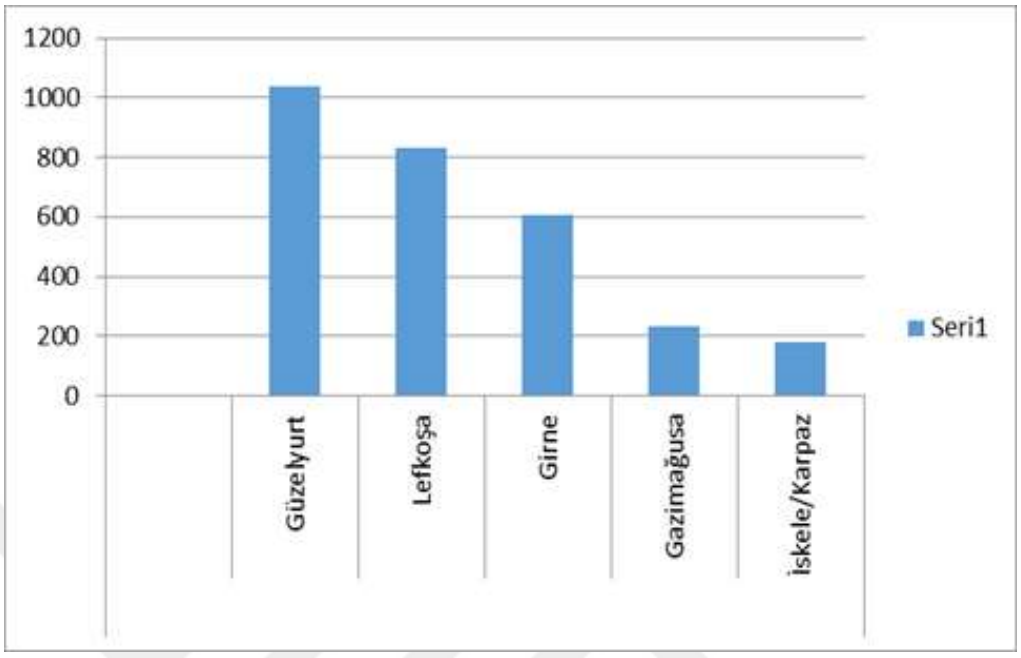
TÜRLER	**Uçuş zamanı**
***Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785)**	Nisan - Mayıs - Haziran
***Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900)**	Mayıs
***Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829)**	Nisan
***Collyria coxator* (Villers,1789)**	Mart - Nisan - Mayıs
***Temelucha variipes* (Szépligeti,1899)**	Mart - Nisan - Mayıs
***Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910)**	Mayıs
***Diplazon laetatorius* (Fabriius,1781)**	Ocak - Mart - Nisan - Mayıs - Temmuz
***Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829)**	Ocak - Şubat - Mart - Nisan
***Ophion obscuratus* Fabricius, 1798**	Mart
***Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879**	Mart
***Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844)**	Nisan
***Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860)**	Mart - Nisan - Mayıs
***Exeristes roborator* (Fabricius, 1793)**	Mayıs
***Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763)**	Mart - Nisan
***Itoplectis maculator* (Fabricius,1775)**	Mart - Nisan - Mayıs
***Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877)**	Mayıs
***Pimpla spuria* Gravenhorst,1829**	Nisan - Mayıs
***Pimpla rufipes* (Miller, 1759)**	Nisan - Mayıs
***Scambus elegans* (Woldstedt,1877)**	Mayıs
***Scambus nigricans* (Thomson,1877)**	Mayıs
***Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856**	Haziran
***Xorides csikii* Clément,1938**	Nisan



Şekil 4.23. Tespit edilen gruplara göre birey sayısı.



Şekil 4.24. Tespit edilen türlerin habitatlara göre dağılımı.



Şekil 4.25. Bölgelere göre tespit edilen yoğunluk.

BÖLÜM 5

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Ichneumonidae familyasına ait Anomaloninae, Collyriinae, Cremastinae, Diplazontinae, Ophioninae, Pimplinae ve Xoridinae altfamilyaları çalışılmıştır. Mart 2012-Eylül 2015 tarihleri arasında yürütülen bu çalışmada 18 cinse ait 22 tür saptanmıştır. KKTC'de ichneumonidae familyası ile gerçekleştirilen bu ilk kapsamlı çalışmada *Anomalon cruentatum* (Geoffroy, 1785), *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900), *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829), *Collyria coxator* (Villers,1789), *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899), *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910), *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781), *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829), *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798, *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879, *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844), *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860), *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793), *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763), *Itoplectis maculator* (Fabricius,1775), *Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877), *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829, *Pimpla rufipes* (Miller, 1759), *Scambus elegans* (Woldstedt,1877), *Scambus nigricans* (Thomson,1877), *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856) ve *Xorides csikii* Clément,1938 tespit edilmitir ve tümü KKTC için yeni kayıttır.

Tespit edilen türlerden Barylypa amabilis (Tosquinet, 1900), *Collyria coxator* (Villers, 1789), *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899), *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910), *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879, *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844), *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860), *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763), *Itoplectis maculator* (Fabricius,1775), *Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877), *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829, *Scambus elegans* (Woldstedt,1877), *Scambus nigricans* (Thomson,1877), *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856) ve *Xorides csikii* Clément,1938 ise Kıbrıs adası için yeni kayıt niteliği taşımaktadır.

Tespit edilen 7 altfamilyadan Diplazontinae 661 birey, Collyrinae 420 birey, Pimplinae 280 birey, Anomaloninae 165 birey, Cremastinae 35 birey, Ophioninae 3 birey ve Xoridinae 1 birey ile temsil edilmektedir. Diplazontinae altfamilyası nemli alanlarda diptera grubunun parazitoidleridir ve konaklarının yaşadığı dere kenarlarında yoğun olması beklenen bir sonuçtur (Klopfstein, 2014a, b). Collyrinae altfamilyasından tespit edilen *Collyria coxator* (Villers,1789), ekin sap arılarının parazitoiditir ve tahıl arazilerinde çok yoğun bir dağılım göstermektedir (Shanower & Hoelmer, 2004). Bizim çalışma alanımızda da özellikle tahıl arazilerinde tespit edilmiştir. Tek bireyle temsil edilen Xoridinae altfamilyasından *Xorides csikii* Clément,1938 oldukça nadir rastlanan bir türdür ve ada için ilk kayıttır ve kapsamlı çalışmalar yapılan Türkiye'de günümüze kadar tespit edilememiştir. Avrupa orjinli bir tür olan *X. csikii* Clément,1938 günümüze kadar Almanya, Fransa, İngiltere, İsviçre, İtalya, Macaristan, Polonya ve Ukrayna'da dağılım göstermektedir ve az bireyle temsil edilmektedir (Yu vd., 2016). Biyolojisi ve konakları bilinmeyen türün KKTC'den tespitiyle türün güney sınırı çizilmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda türün tespit edildiği Dikmen bölgesinde yapılacak olan yoğun çalışmalarla tür canlı tespit edilerek laboratuvarda çoğaltılıp biyolojisi çalışılabilir.

Çizelge 4.1, 4.2 ve şekil 4.23 incelendiğinde 420 bireyle en yoğun tür olarak bulunan *Collyria coxator* (Villers,1789), 8 farklı lokaliteden bulunmasına rağmen özellikle tahıl tarlalarında yoğun olarak tespit edilmiştir. Buğdaygillerde zararlı olan ekin sap arılarının parazitoidi olan türün tahıl tarlalarında yoğun bulunması beklenen bir sonuçtur. Bölgede yoğun bulunması buğday hasadının verimini arttıran bir faktördür. *C. coxator* (Villers,1789)'u 35 farklı lokalitede 376 birey tespit edilen *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781) ve 25 farklı lokalitede 285 birey ile temsil edilen *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829) izlemektedir. Bu 2 tür de diptera parazitoididir ve çalışma alanında yoğun bulunması beklenen bir sonuçtur.

Taglianti vd. (1999) çok sayıda farklı canlı gruplarını kullanarak kullanışlı bir korotip sınıflandırması yapmıştır. Bu çalışmada tespit edilen türler ve dahil oldukları korotipler çizelde 4.3'te gösterilmiştir. Araştırma bölgesinde 8 korotipe ait örnek toplanmış ve en fazla 6 türle Palaearktik korotipinden örnek toplanmıştır. Palaearktik korotipe dahil türler

Anomalon cruentatum (Geoffroy, 1785), *Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900), *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829), *Gregopimpla inquisitor* (Scopoli,1763), *Pimpla spuria* Gravenhorst,1829 ve *Scambus elegans* (Woldstedt,1877)'tır. *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781) her kıtada bulunarak kosmopolit tür durumunda iken, *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829), *Ophion obscuratus* Fabricius, 1798, *Endromopoda detrita* (Holmgren, 1860), *Exeristes roborator* (Fabricius, 1793) ve *Pimpla rufipes* (Miller, 1759) türleri Palearktik ve nearktik dışında da dağılım göstererek subkozmopolitan türlerdir. *Dolichomitus terebrans* (Ratzeburg,1844), *Itoplectis maculator* (Fabricius,1775) ve *Tromatobia variabilis* (Holmgren,1856) Holoarktik korotite temsil edilen türlerdir. 4 tür Asiatik European dağılım göstermektedir. Bu türler de *Collyria coxator* (Villers,1789), *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899), *Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877) ve *Xorides csikii* Clément,1938'dir. Bunların dışında 3 farklı tür de 3 farklı korotipe dahildir. *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879 Sibiro-European, *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht, 1910) Sentralasiatik-Europeo-Mediterranean ve *Scambus nigricans* (Thomson,1877) Sentralasiatik-European türlerdir. Bu korotip sınıflandırması mevcut çalışmalara göre düzenlenmiş olup, gelecekte dünyanın farklı bölgelerinde yapılacak olan ichneumonidae çalışmaları ile bu sonuçlar değişiklik gösterebilir ve ichneumonidae türleri farklı korotiplere dahil olabilir.

Çalışma alanında tespit edilen türlerin tümünün palaearktik dağılım gösterdiği tespit edilmiş olup 10 tür (*Barylypa amabilis* (Tosquinet, 1900), *Barylypa pallida* (Gravenhorst, 1829), *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899), *Trathala hierochontica* (Schmiedeknecht,1910), *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879, *Itoplectis maculator* (Fabricius,1775), *Liotryphon crassiseta* (Thomson,1877), *Scambus elegans* (Woldstedt,1877), *Scambus nigricans* (Thomson,1877) ve *Xorides csikii* Clément,1938) sadece palaearktik dağılımlıdır. *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781) her bölgede temsil edilmekte olup kozmopolit türdür (Çizelge 4.4).

Tespit edilen türler incelendiğinde bu çalışma ile *Temelucha variipes* (Szépligeti,1899), *Ophion pteridis* Kriechbaumer,1879, *Liotryphon crassiseta*

(Thomson,1877) *ve Xorides csikii* Clément,1938'nin dağılım sınırları genişletilerek en güneyi çizilmiştir.

Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerin habitat tercihlerine bakıldığında 11 tür ile en çok tercih edilen habitat tahıl arazisi olurken onu 10'ar türle çam ormanı ve çalılık habitatlar takip etmektedir (Çizelge 4.5, Şekil 4.24). En az tercih edilen habitat ise 3 tür ile yoncalık olmuştur. Araştırma bölgesinde 7 farklı habitat çalışılmış olup *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781) ve *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829) her habitatta tespit edilerek ekolojik valansları geniş en kozmopolit türler olarak tespit edilmiştir. Birçok zararlı kelebek türünün parazitoidi olan ichneumonidlerin meyve bahçelerinde de fazla sayıda türle tespit edilmesi beklenmektedir (Yu vd., 2016). Fakat KKTC'de meyve bahçelerindeki ve hayvan yemi olarak kullanılan yoncalık alanlarda yoğun ilaçlamadan dolayı ichneumonidler oldukça etkilenmiş ve meyve bahçelerinde 7 tür, yoncalık alanlarda sadece 3 tür tespit edilebilmiştir.

Türlerin uçuş peryodlarına bakıldığında en fazla birey tespit edilen Diplazontinae altfamilyasın *Diplazon laetatorius* (Fabricius,1781) yıl içinde 5 ay, *Syrphophilus bizonarius* (Gravenhorst,1829) ise 4 ay uçtuğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.6). Ichneumonidae familyası çoğunlukla kuzey yarımkürede yoğunluk gösterirken, çoğu Diplazontinae türünün ılıman bölgelerde yoğun bulunduğu bilinmektedir (Yu vd., 2016).

Parazitoidler hayatta kalmak için konaklarının ve konak bitkilerinin bulunduğu bölgelerde yaşamlarını sürdürmek mecburiyetindedir. Bu da onları çevresel koşullardaki değişikliklere ve konaklarına karşı oldukça duyarlı yapmaktadır. Küresel ısınma ve aşırı sıcaklıklar çevre üzerinde olumsuz etki yaptığından gerek bitki örtüsündeki farklılık, gerekse konakların doğada görülme sıklığı doğal olarak ichneumonidae türlerinin uçuş sıklıklarını doğrudan etkilemektedir. Aşırı sıcağa maruz kalma endoparazitlerin populasyonlarını azaltabilir (Hance, Baaren, Vernon & Boivin, 2007; Mazon, Bordera & Rodriguez-Berrio, 2009). KKTC'de özellikle yaz aylarında sıcaklığın artmasıyla birlikte türler sıcaktan aşırı etkilendiği için, temmuz ayında çok sınırlı sayıda örnek toplanırken, ağustos ayında ise ichneumonidlere hiç rastlanmamıştır. KKTC'de araştırma alanının neredeyse tamamı yüksek sıcaklık etkisi altında bulunmaktadır (Şekil 1.4). Sıcaklığın daha az etkili olduğu alanlar

yüksek dağlık ve orman arazilerini kapsamaktadır. Yıllık hava sıcaklığı dağılımından da görüleceği gibi sıcaklığın diğer bölgelere göre düşük olduğu Güzelyurt ve Lefkoşa bölgesi ile örneklerin en fazla toplandığı Girne'nin doğu kısmında dağılım Şekil 4.25'te görüldüğü gibi sırası ile Güzelyurt, Lefkoşa ve Girne olarak sıralanmıştır.

Sıcaklığın dışında yağış miktarı da dağılımda önemli bir faktördür. Çalışma alanımızdaki yağış miktarları yıla göre incelendiğinde de 2015 yılındaki yağış miktarı tez örneklerini toplama süremiz olan 2012, 2013 ve 2014 e göre en fazladır (Şekil 1.3). Bu da grafiklerde gösterilen uçuş sıklığının 2015 yılında diğer yıllara oranla daha fazla olmasını açıklamaktadır. Dolayısıyla görüldüğü gibi sıcaklık ve yağış türlerin populasyon dinamizmi üzerine etki göstermektedir.

Yine Şekil 1.2 incelendiğinde beşparmak dağları dışında bitki vejetasyonu bakımından oldukça fakir olduğundan konak tür çeşitliliği açısından da oldukça fakir olduğu açıkça gözlemlenebilmektedir. Bu da tür sayısının azlığını destekler bir durumdur. Ichneumonidae türleri soliter parazitoid oldukları için öncelikle konaklarına bağlı, konaklar da besinlerine bağlı dağılım göstermektedirler. Dolasıyla vegetasyon çeşitliliği tür çeşitliliğini de direkt etkileyen bir ekolojik faktördür.

Yüzölçümü büyüklüğüne göre tür çeşitliliği karşılaştırıldığında KKTC tüm adayla kıyaslandığında tür çeşitliliği oranı daha fazla sayıda iken, yakın ana kara Türkiye ile kıyaslandığında yoğunluk çok az görülmektedir. Türkiye'de 1440, Kıbrıs Adasında 91 tür, KKTC'de 22 tür tespit edilmiştir (Çizelge 1.3). Tabii ki bu durum grupla ilgili çalışma yoğunluğundan da kaynaklanmakta olup, bundan sonra da KKTC de grupla ilgili çalışmaların artmasıyla tür çeşitliliğinde de artışın olması beklenen bir durumdur.

Kıbrıs adasından günümüze kadar bilinen 76 tür kaydı yapılan bu çalışma ile 91'e yükselmiştir. Bundan sonra özellikle nisan ve mayıs aylarında yapılacak çalışmalarla bu sayısının artması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

Akdura, N., Aksoylar N., Karaca, İ., & Özgökçe, M.S. (2012). Agrothereutes hospes Tschek (Hymenoptera: Ichneumonidae, Cryptinae)'in *Galleria mellonella* (L.) (Lepidoptera: Pyralidae) üstünde üreme ve yaşam çizelgesi parametreleri. *Türk. biyo. müc. derg., 3 (1),* 3-12.

Akıncı, Z.E., & Avcı, M. (2016). *Neodiprion sertifer'in* Göller Bölgesi ormanlarında biyolojisi ve doğal düşmanları. *Turkish Journal of Forestry. 17*(1), 30-36.

Akkaya, A., (2005). *Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde Anomaloninae, Banchinae, Collyriinae, Ophioninae ve Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Türlerinin Sistematik Yönden İncelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi).Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

Alaserhat, İ., & Güçlü, Ş. (2020). *Aphid species* (Hemiptera: Aphididae), their natural enemies and secondary hosts on temperate fruit species. *Bitki Koruma Bülteni 60*(4), 91-109.

Altıparmak, E. (2010). *Araştırma Alanında Nocturnal Ichneumonidae, Braconidae (Hymenoptera), Geometridae (Lepidoptera) Türlerinin Tesbiti ve Aktivasyon Zamanlarının Belirlenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi).Trakya Üniversitesi /Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

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

Atak, U., & Atak, E.D. (1984). Lahana kelebeği (*Pieris brassicae* L.) 'nin biyo-ökolojisi ve mikrobiyal ilaçlarla savaşımı üzerinde araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni. 24*(4), 173-199.

Atanasov, A. (1979). Ichneumon Flies of the Subfamily Anomaloninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) in the Fauna of Bulgaria. *Acta Zool. Bulg*. 13, 34-46.

Ataş, M. & Çoruh, S. (2022). A New Ichneumonıd Parasitoid of The Sawfly *Cimbex quadrimaculata* (Müller) (Hymenoptera: Cimbicidae) in Turkey. *Mun. Ent. Zool. 17* (1), 355-359.

Atlıhan, R., Yardım, E.N., Özgökçe, M.S., & Kaydan, M.B. (2003). Van İli ve Çevresinde Patates Ekiliş Alanlarındaki Zararlı Böcek Türleri ve Doğal Düşmanları. *Tarım Bilimleri Dergisi, 9 (3)* 291-295.

Aubert, J.F. (1969). Les Ichneumonides ouest-palearctiques et leurs hotes 1. Pimplinae, Xoridinae, Acaenitinae. *Laboratoire d'Evolution des Etres Organises,* Paris. 302pp.

Aubert, J.F. 1971. Supplément aux Ichneumonides pétiolées avec neuf espèces nouvelles. *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*. 35-43.

Aubert, J.F. (1972). Troisième prélude à une révision des Banchinae ouest-paléarctiques. *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*. *1972*:1-6.

Aubert, J.F. (1977). Ichneumonides Banchinae inedites d'Europe Orientale. *Bul. Soc. Ent.Mulh., jul.-sept,* 33-37.

Aubert, J.F. (1978). Les Ichneumonides ouest-palearctiques et leurs hotes. II. Banchinae et Supplement aux Pimplinae. *Opida, 1*-318.

Aubert, J.F. (1979). Ichneumonides pétiolées inédites avec quatre genres nouveaux. *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*. (janvier-mars):1-8.

Aubert, J.F. **(**1981**)**. Syllogismes, illogismes et novations chez les Ichneumonides. - *Bul. Soc.Ent. Mulh., avr.-juin:* 17-22.

Aubert, J.F. (1985). Ichneumonides Scolobatinae des collections suédoises (suite) et du Musée de Léningrad. Source. *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*. 12,49-58.

Aubert, J.F. (1987). Deuxieme prelude a une revision des Ichneumonides des Scolobatinae. *Bul. Soc. Ent. Mulh., aut.-sept.,* 33-40.

Aubert, J.F. (1990). Adjonctions aux Cryptini et autres Ichneumonides pétiolées (1). *Bulletin de la société entologique de mulhouse.*1990: 49-54.

Aubert, J.F. (1993). Ichneumonide Scolobatinae d'un genre nouveau, Pionpherta genus novum (Hymenoptera, Ichneumonidae).*Nouvelle Revue d'Entomologie.* 10(4), 358.

Aubert, J.F (1996). Little studied ichneumonids of Netelia Gray and 6th supplement to the Scolobatinae (Ctenopelmatinae). *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse.* ,9: 37-42.

Aubert, J.F. (1998). Huitième supplément aux ichneumonides Scolobatinae, principalement du Musée de Saint-Pétersbourg (1). *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*. 6, 17-25.

Aubert, J. F. (2000). The West Palaearctic ichneumonids and their hosts. 3. Scolobatinae (=Ctenopelmatinae) and supplements to preceding volumes.] Les ichneumonides oeust-palearctiques et leurs hotes. 3. Scolobatinae (=Ctenopelmatinae) et suppl. aux volumes precedents. Litterae Zoologicae. 5: 1-310.

Avcı, Ü., & Özbek, H. (1990). *Erzurum'da lahana zararlısı lepidopter türleri ve parazitoidleri izerinde bir arastirma.* Turkiye II. Biyolojik Mucadele Kongresi,26-29 Eylül,1990, Ankara, 319-330.

Avcı, U., & Özbek, H. (1991). Natural enemies of the cabbage aphid, Brevicoryne brassicae (L.) (Homoptera, Aphididae) in Erzurum. *Turkiye Entomoloji Dergisi. 15*(1) 1991, 37-41.

Avcı, Ü., & Özbek, H. (1995). Erzurum'da Lahana Yaprak Güvesi *Plutella Xylostella* (L.) (Lep.: Yponomeutıdae)'Nın Biyolojisi, Zararı Ve Mücadelesi Üzerinde Bazı Gözlemler. *Atatürk Üni. Zir Fak. Der. 26* (3), 363-374.

Aydın, N. & Soran, H. (1987). *Trakya Bölgesinde depolanmış buğday ve un fabrikalarında saptanan zararlılar bulaşma alanları.* Türkiye I. Entomoloji Kongresi 13-16 Ekim, 1987, İzmir: 717-726.

Aydoğdu, M. (2014). Parasitoid abundance of *Archips rosana* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Tortricidae) in organic cherry orchards. *North Western Journal of Zoology. 10* (1) :131208, 42-47.

Ayten, S., & Ülgentürk, S.(2020). Ankara İlinde Aspir Zararlısı Heliothis peltigera Denis & Schiffermüller (Lepidoptera: Noctuidae)'nın Parazitoitlerinin Tespiti. *Bahçe 49 (Özel Sayı 1: II. Uluslararası Tarım Kongresi (Utak 2019)):* 203–208.

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

Bayram, Ş., Ülgentürk,S., & Toros, S. (1998). Ankara ilinde kuşburnu (*Rosa spp.)*'da gal yapan böcekler ve bunların parazitoitleri üzerinde araştırmalar.*Türk.entomol.derg., 22*(4), 259-268.

Bennett, A. (2001). Phylogeny of Agriotypinae (Hymenoptera: Ichneumonidae), with comments on the subfamily relationships of the basal Ichneumonidae. *Systematic Entomology* 26, 329-356.

Beyarslan, A., & Kolarov, J. (1994). Investigations on Ichneumonidae (Hymenoptera) Fauna of Turkey. II. Cryptinae. *Turk J. of Zoology, 18*: 227-231.

Beyarslan, A., Gözüaçık, C., Güllü, M. & Konuksal, A. (2017). Taxonomical investigation on Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea) fauna in northern Cyprus, with twenty six new records for the country. *Journal of Insect Biodiversity and Systematics, 03*(4): 319–334.

Beyarslan, A., Yurtcan, M., Erdoğan, Ö., & Aydoğdu, M. (2006). A study on Braconidae and Ichneumonidae from Ganos Mountain (Thrace Region, Turkey) (Hymenoptera, Braconidae, Ichneumonidae). *Linzer bioI. Beitr. 38*(1), 409-422.

Bilener, M., & Avcı, M. (2016). Reçine kelebeği *Dioryctria sylvestrella* (Ratzeburg) (Lepidoptera: Pyralidae)'nın Göller Bölgesi ormanlarında zararı, biyolojisi ve doğal düşmanları. *Türk. entomol. bült., 6*(2), 131-141.

Bolu, H. (2008). A New Host, *Sphenoptera tappesi* Marseul (Coleoptera: Buprestidae), for Dolichomitus kriechbaumeri (Schulz) (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Turkey. *Turk J Zool 32,* 225-226.

Bolu, H., & Çınar, M. (2005). Elazığ, Diyarbakır Ve Mardin İlleri Badem Ağaçlarında Zararlı Olan Lepidoptera Türleri, Doğal Düşmanları Ve Önemlileri Üzerinde Gözlemler. *HR.Ü.Z.F.Dergisi, 9 (2),* 63-67.

Bolu, H., & Maral, H. (2020). *Dolichomitus kriechbaumeri* (Schulz) (Hymenoptera: Ichneumonidae)'nin Sphenoptera (Tropeopeltis) tappesi Marseul, (Coleoptera: Buprestidae) Üzerindeki Popülasyon Gelişimi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10*(2), 763-768.

Bolu, H., Maral, H., & Açılmadık, C. (2014). Sphenoptera (Tropeopeltis) tappesi Marseul (Coleoptera: Buprestidae) ve Parazitoidi Dolichomitus kriechbaumeri (Schulz) (Hymenoptera: Ichneumonidae) Populasyon gelişimi. Türkiye V. Bitki Koruma Kongresi, 3-5 Şubat 2014, Antalya.

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

Bordera S., Kolarov,J., & Mazon, M. (2007). An illustrated species key of Enclisis Townes including descriptions of two new species (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Insect Syst. Evol. 38*(3), 293-310.

Boz, A. & Gülel, A. (2012). *Ephestia kuehniella* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) larvalarının hemolenfindeki toplam protein, lipit ve karbonhidrat miktarlarına parazitlenme sonrası geçen süre ve sıcaklığın etkisi. *Türk. entomol. derg., 36 (2):* 239-247.

Boz, A., Gülel, A., Eylem N. & Gündüz, A.(2018). Konukçu türünün soliter endoparazitoitin (*Venturia canescens* Grav.) bazı biyolojik özelliklerine etkileri. *Anadolu Tarım Bilim. Derg./Anadolu J Agr Sci, 33,* 209-215.

Broad, G.R., Laurenne, N.M., & Quicke, D.L.J. (2004). The genus *Nipponaetes* (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae) in Costa Rica, with a reassessment of the generic limits. *European Journal of Entomology. 101*, 651-655.

Broad, G.R., & Shaw,M.R.(2016). The British species of Enicospilus (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ophioninae). *European Journal of Taxonomy 187:* 1–31.

Buncukçu, A. (2008). *Isparta İli Merkez ve Adana, Yumurtalık İlçesi-Halep Çamlığı Ichneumonıdae Türlerinin Tespiti ve Kültüre Edilebilen Türlerin Biyolojilerinin Araştırılması.* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Süleyman Demirel Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta

Büyükgüzel, K., Coşkuncu, K.S., Büyükgüzel, E., Erdem, M.,& Küçük,C. (2017). Zonguldak İlinde Orman Zararlıları ile Biyolojik Mücadelede Parazitoid Böcek *Pimpla turionellae*'nın Kullanılması. *Karaelmas Fen ve Müh. Derg. 7(1):* 341-348.

Castillo, C.R. (1989). Especies palearticos de Banchini y Glyptini (Hymenoptera, Ichneumonidae) representados en el Museo National de Ciencias Naturales de Madrid. *Bol. Asoc. esp. Ent., 13,* 183-193.

Castillo, C.R. (1992). Revisión de la especies oeste-paleárticas del subgénero *Loxonota* Aubert, 1978 (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Annales de la Société Entomologique de France. (N.S.). 28*:133-156.

Choi, J.K., Kolarov, J., Kang, G.W., & Lee, J.W. (2014). Review of the Palaearctic Trathala Species (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cremastinae). *Animal Systematics Evolution and Diversity*. *30*(4), 327-333.

Clement, E. (1930). Opuscula hymenopterologica III. Die Palaarktischen Metopius-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Konowia 8 (4*), 325-437

Çağlar, Ş. (2009). *Hatay İli Bağ Alanlarındaki Zararlılar, Yayılışları, Parazitoit Ve Predatörler İle Bağ Salkım Güvesi, Lobesia Botrana (Denıs & Schıffermuller) (Lepıdoptera: Tortrıcıdae)'nın Popülasyon Gelişmesinin Belirlenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi) Çukorova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Çakmak, S. (2019). *Zararlı Ve Faydalı Böcek Türleri Ve Önemli Bazı Siirt İlinde Yetiştirilen Farklı Üzüm Çeşitlerindeki Türlerin Populasyon Değişimleri.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Dicle Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

Çalmaşur, Ö & Özbek, H. (2006). A willow sawfly, *Nematus salicis* (Linnaeus) (Hymenoptera: Tenthredinidae), a new record and new pest of Salix spp. in Turkey. *Proceedings of the Entomological Society of Washington.* 108(1), 139-144.

Çaylak, F.Z., & Çoruh, S. (2020). Contribution to the knowledge of Ichneumonidae (Hymenoptera) of Bursa Uludağ National Park area including new records. *Türk. entomol. derg., 2, 44*(4), 487-502.

Çevik, T.(1996). Orta Anadolu Bölgesi Ceviz Ağaçlarında Zararlı Ve Faydalı Faunanın Tespiti Üzerinde Araştırmalar. *Bitki Koruma Bülteni, 36*(1-2*)*,55 – 72.

Çıkman, E., Beyarslan, A., & Yurtcan, M. (2009). *Elazığ ve Malatya İllerinde Saptanan Ichneumonoidea (Hymenoptera) Türleri.* Türkiye III. Bitki Koruma Kongresi, 15-18 Temmuz 2009, Van, 345.

Çınar, M., Çimen İ., & Bolu, H. (2004). Elazığ ve Mardin İlleri kiraz ağaçlarında zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerinde gözlemler. *Türk. entomol. derg., 28* (3), 213-220.

Çobanoğlu, S. (1994). Edirne İlinde Kavaklarda Zararlı Kavak Beyazkelebeği *Leucoma Salicis* (L.) (Lep. Lymantriidae) 'in Yumurta,Larva ve Pupa Asalakları Üzerinde Araştırmalar.*Türk.Entomol.derg., 18*(1), 21-34.

Çoruh, S., **(**2005**)**. Erzurum ve Çevre İllerdeki Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Türleri Üzerinde Faunistik, Sistematik ve Ekolojik Çalışmalar. Atatürk Universitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum.

Çoruh, S.(2008). Two new records of Ichneumonidae species from Turkey (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Entomological news. 119* (3), 311-314.

Çoruh, S. (2009). Two little-known Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey, including one new for the Turkish fauna. *Zoology in the Middle East. 48*, 106-107.

Çoruh, S. (2010). Composition, habitat distribution and seasonal activity of Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in North-east Anatolia Region of Turkey. *Anadolu Tarım Bilim. Derg., 25*(1):28-36.

Çoruh, S (2011). *Diplazon annulatus* (Gravenhorst, 1829) (Hymenoptera: Ichneumonidae: Diplazontinae), new for the Turkish fauna and new localities for some species of this subfamily. *Türk. entomol. bült., 1*(1), 19-21.

Çoruh, S. (2016). Biogeography and Host Evaluation of the Subfamily Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in Turkey. *J. Entomol. Res. Soc., 18*(2), 33-60.

Çoruh, S. (2019) (a) Taxonomical and Biogeographical Evaluation of the Subfamily Tryphoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in Turkey. *J. Entomol. Res. Soc.,* 21(3): 301-321.

Çoruh, S.(2019) (b) Taxonomic and biogeographic evaluations of the subfamily Cryptinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Türk. entomol. derg., 43 (3),* 313-337.

Çoruh, S. (2022). An Overvıew On The Subfamıly Cremastınae Förster, 1869 (Hymenoptera: Ichneumonıdae) From Turkey. *Acta Entomologica Serbica*, *27* (1), 25-34.

Çoruh, S., & Çalmaşur, Ö. (2016). A new and additional records of the Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey. *Turkish Journal of Zoology 40,* 625- 629.

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

Çoruh, S., Gürbüz, M. F., Kolarov, J., Yurtcan, M., & Özdan, A. (2013). New and little known species of Ichneumonidae (Hymenoptera) for the Turkish fauna. *Journal of the Entomological Research Society. 15*(3):71-83.

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

Çoruh, S., Khalaim, A. I. (2012). New and little known species of Tersilochinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Turkey1. *Türk. Entomol. Bült., 2*(2), 61-65.

Çoruh, S., & Kolarov, J. (2010)(a). Ichneumonidae (Hymenoptera) from northeastern Turkey. I. *Bulletin of the Natural History Museum. (3),*177-186.

Çoruh, S., & Kolarov, J. (2010)(b). A review of the Turkish Orthopelmatinae (Insecta: Hymenoptera: ichneumonidae). *Scientific Research and Essays, 5(22),* 3518-3521.

Çoruh, S., & Kolarov, J. (2012)(a). Ichneumonidae (Hymenoptera) from north-eastern Turkey, III. *Munis Entomology & Zoology. 7*(1), 629-633.

Çoruh, S., & Kolarov, J. (2012)(b). Description of the Male of *Ophion internigrans* Kokujev, 1906 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ophioninae) with a Key to the Turkish Ophion Fabricius, 1798 Species. *J. Entomol. Res. Soc., 14*(2), 55-60.

Çoruh, S., & Kolarov, J. (2013). New data on Turkish Acaenitinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) with description of a new species. *Zoology in the Middle East. 59*(3), 261-265.

Çoruh, S., & Kolarov, J. (2016). Faunistic Notes On The Ichneumonidae (Hymenoptera) Of Turkey With A New Record. *Acta Entomologica Serbica. 21*, 123-132.

Çoruh, S., Kolarov, J., & Çoruh, İ. (2014)(a). Ichneumonidae (Hymenoptera) from Anatolia. II. *Türkiye Entomoloji Dergisi. 38*(3):279-290.

Çoruh, S., Kolarov, J., & Özbek, H. (2014).(b) The fauna of Ichneumonidae (Hymenoptera) of eastern Turkey with zoogeographical remarks and host data. *Journal of Insect Biodiversity. 2*(16):1-21.

Çoruh, S., Kolarov, J., & Çoruh, İ. (2016). A study of Ichneumonidae (Hymenoptera) from northeastern Anatolia II, with new records. *Türk. Entomol. Derg.,40*(3), 265-280.

Çoruh, S., Kolarov, J., & Ercelep, Ö.S. (2022). A Contribution to the Ichneumonidae (Hymenoptera) of Trabzon, III. Cryptinae. *Atatürk University Journal of Agricultural Faculty, 53*(1), 8-13.

Çoruh, S., & Özbek, H. (2005). New records of Cryptinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Turkey with some hosts. *Türk. entomol. derg., 29*(3), 183-186.

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

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

Çoruh, S., & Özbek, H. (2011). New and little known some Ichneumonidae (Hymenoptera) species from Turkey with some ecological notes. *Türk. entomol. derg., 35* (1), 119-131.

Çoruh, S., & Özbek, H. (2013). New and little known some Ichneumonidae species (Hymenoptera) from Turkey. *Munis Entomology & Zoology. 8* (1), 135-138.

Çoruh, S., Özbek, H., & Kolarov, J. (2002). New and Rare Taxa of Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey. *J. Ent. Res. Soc., 4*(1), 1-4.

Çoruh, S., Özbek., & Kolarov, J. (2004). New and little known Anomaloninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Turkey. *Linzer biol. Beitr., 36(2),* 1199-1204.

Çoruh, S., Özbek., & Kolarov, J. (2005)(a). A contribution to the knowledge of Tryphoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Turkey. *Zoology in the Middle East. 35*: 93-98.

Çoruh, S., Özbek., & Kolarov, J. (2005)(b). A contribution to the knowledge of Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey. *Journal of the Entomological Research Society. 7*(3): 53-57.

Çoruh, S., Özbek, H., Kolarov, J., & Tozlu, G. (2004). *Bayburt ve Gümüşhane illerinde Diplolepis mayri Schld. nin ichneumonid parazitoitleri.* Türkiye l. Bitki Koruma Kongresi. 8-10 Eylül, 2004, İzmir: 65.

Çoruh, S., Özbek, H., & Riedel, M. (2011). An additional contribution to the Ichneumoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) fauna of Turkey. *Turkiye Entomoloji Dergisi. 35* (4) :603-613.

Çoruh, S., & Riedel, M. (2022). An Overview of the Subfamily Banchinae Wesmael, 1845 (Hymenoptera: Ichneumonidae) in Turkey, with the Addition of New Records. *Acta Zoologıca Bulgarıca 74* (1), 27-37.

Çoruh, S., Tezcan, S. & Gülperçin, N. (2022). Contrıbutıon to the Knowledge of the Ichneumonidae (Hymenoptera) Fauna of Western Turkey, With First Record of *Phygadeuon geniculatus* for Turkish Fauna. *Mun. Ent. Zool. 17* (2), 1112-1119.

Çoruh, S., & Tozlu, G. (2008). The First Record For *Scambus sagax* (Hartig, 1838) (Hymenoptera: Ichneumonidae) From Turkey. *Pakistan Journal of Biological Sciences 11(13),* 1757-1758.

Çulcu, H.(2015). Isparta İli Atabey İlçesi Ve Çevresinde Ophıonınae, Anomaloninae, Metopiinae, Acaenitinae, Collyriinae (Hymenoptera; Icheumonidae) Alt Familyaları Üzerine Faunistik ve Sistematik Araştırma. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi /Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Delrio, G. (1975). Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre Netelia Gray (Hym., Ichneumonidae). *Studi Sassaresi Sez. III.- Annali della Facolta di Agraria dell'Università di Sassari. 23,* 1-126.

Diller, E., & Riedel, M.(2015). A new Phaeogenini species, *Colpognathus grandiculus*, from the Caspian region. *Mitt. Münch. Ent. Ges. 105*, 79-82.

Diller, E. & Schönitzer, K. (2003). Revision einiger westpaläarktischer und nearktischer Arten der Gattung Colpognathus WESMAEL, [1845] (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae, Alomyini). *Entomofauna 24*(24), 333-344.

Diller, E., & Shaw, M.R.(2014). Western Palaearctic Oedicephalini and Phaeogenini (Hymenoptera: Ichneumonidae, Ichneumoninae) in the National Museums of Scotland, with distributional data including 28 species new to Britain, rearing records, and descriptions of two new species of Aethecerus Wesmael and one of Diadromus Wesmael. *Entomologist's Gazette 65,* 109-129.

Doğanlar, M. (1982). Hymenopter parasites of some Lepidopterous pests in eastern Anatolia. *Turk. Bit. Kor. Derg. 4,* 197-205.

Doğanlar, M. (1987). Erzurum ve cevresindeki elma ve armut agaclarında bulunan yaprak bukenler ve benzer sekilde beslenen diger Lepidopter'ler ile bunlarin parazitleri üzerinde arastırmalar. *Doga 11* (1), 86-93.

Doğanlar, O.(2003). Pozantı ve Çevresinde *Archips rosanus* (L.) (Lepidoptera: Tortricidae)'un Elmada Biyolojisinin ve Parazitoitlerinin Saptanması. (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Doğru, T. (2002). *Türkiye'de Konakları Saptanmış Ichneumonidae (Hymenoptera) Türleri*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Duman, M., & Mutlu, Ç. (2011*). Karacadağ Çeltik Çeşidi Yetiştirilen Alanlardaki Zararlı ve Faydalı Böceklerin Belirlenmesi.* Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri 28-30 Haziran 2011, Kahramanmaraş, 287.

Duman, M., Mutlu, Ç., Büyük, M., & Karaca, V. (2013). Karacadağ çeltik ekim alanlarında bulunan faydalı böcek, örümcek ve polinatör türlerin belirlenmesi. *Türk. biyo. müc. derg., 4* (1): 53-64.

Ecevit, O., Tuncer, C., Özman, S., Mennan, S., & Akça, İ. (1996). *Karadeniz Bölgesi Fındık Bahçelerindeki Doğal Düşmanlar ve Biyolojik Savaşımda Kullanılma Olanakları.* Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu, 293-297, Samsun.

Efil, L. (2018). Diyarbakır, Şanlıurfa ve Mardin İlleri Yonca Alanlarında Zararlı Yonca Hortumlu Böceği *Hypera variabilis* (Herbst, 1795) (Coleoptera: Curculionidae)'nin Zarar Durumu ve Larva Parazitoiti *Bathyplectes curculionis* (Thomson, 1887) ve Parazitlenme Oranları. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi 5(1):* 86–89.

Erkaya, İ. (2020). Predators and Parasitoids of Pine Processionary Moth (Thaumetopoea wilkinsoni Tams) in Western Mediterranean Region in Turkey. *Bilge International Journal of Science and Technology Research.*4(1), 7-13.

Eroğlu, F. (2010). *Eskişehir İli Türkmen Dağı, Ichneumonidae (Hymenoptera) faunası üzerine bir araştırma*.(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

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

Erol, T. & Yaşar, B. (1996). Van ili elma bahçelerinde bulunan zararlı türler ile doğal düşmanları. *Türkiye Entomoloji Dergisi, 20*(4), 281-293.

Fahringer, J. (1922). Hymenopterologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studienreise nach der Türkei und Kleinasien (mit Ausschluß des Amanusgebirges*). Archiv für Naturgeschichte. A88*(9), 149-222.

Fahringer, J., & Friese, H. (1921). Eine Hymenopteren - Ausbeute aus dem Amanusgebirge. (Kleinasien und Nord-Syrien, südl. Armenien). *Archiv für Naturgeschichte, Berlin 3,* 150–180.

Fitton, M. G. (1985). The Ichneumon-fly genus Banchus (Hymenoptera) in the Old World. Bulletin of the British Museum (Natural History), *Entomology series. 51*(1):1-60.

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

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

Fulmek, L. (1968). Parasitinsekten der Insektengallen Europas. *Beiträge zur Entomologie, 18*(7/8), 719-952.

Gauld, J. - 1976. The classification of the Anomaloninae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Bul. Brit. Mus. (Nat. Hist.),* 33 (1), 1-135.

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

Gauld, I. D. & Fitton, M. G. (1987). Sexual dimorphism in Ichneumonidae: a response to Hurlbutt. *Biological Journal of the Linnean Society, 31*, 291-300.

Gauld, I. D., Gaston, K. J. & Janzen, D. H. (1992). Plant Allelochemicals, Tritrophic Interactions and the Anomalous Diversity of Tropical Parasitoids: The "Nasty" Host Hypothesis. *Oikos, 65*(2), 353-357.

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

Georgiev, G. & Kolarov, J. (1999). New Ichneumonidae (Hymenoptera) parasitoids of forest insect pests in Bulgaria, Anzeiger für Schädlingskunde. *Journal of Pest Science, 72*(3), 57-61.

Georghiou, P. G. (1977). *The insects and mites of Cyprus*. Kiffisia, Athens, Greece, 1-347.

Ghahari, H. (2016). A study on the fauna of Ichneumonidae (Hymenoptera) in the province of Tehran, Iran. *Arquivos Entomolóxios*, *16*: 125-132.

Ghahari, H. & Gadallah, N.S. (2015). A Study on the Ichneumonid Wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Isfahan Province, Iran. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 50*(2) : 229-237.

Ghahari, H. & Jussila, R. (2015). A Faunistic study of Ichneumonıd wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Ilam and Kermanshah Provinces, Western Iran. *Entomol. Croat., 19* (1-2):55-66.

Goulet, H.& Huber J.T. (Ed.) (1993). *Hymenoptera of the world: An identification guide to families*. Center for Land and Biological Resources Research Ottawa, Ontario.

Göçmen, B., Kaşot, N., Yıldız, M., Sas, I., Akman, B., Yalçınkaya, D., Gücel, S., (2008). Results of the Herpetological Trips to Northern Cyprus. *North-Western Journal of Zoology, 4*(1), 139-149.

Göven, M.A., Efil, L., 1994. Dicle vadisi pamuk alanlarında zararlı Yeşilkurt (*Heliothis armigera* Hübn.) (Lepidoptera: Noctuidae)'un doğal düşmanları ve etkinlikleri üzerinde araştırmalar. Türkiye III. Biyolojik Mücadele Kongresi, 25-28 Ocak 1994, İzmir, 449-457.

Göven, M. A., & Gümüş, S. (1998). [Observation of natural enemies of beet armyworm (Spodoptera exigua (Huebn.) (Lep.: Noctuidae)) which is harmful in cotton areas of Diyarbakir (Bismil) Province.] Diyarbakir (Bismil) ili pamuk alanlarinda zararlı Pamuk çizgili yaprakkurdu (*Spodoptera exigua* (Huebn.)) (Lep.: Noctuidae)'nun doğal düşmanları uzerinde bir gözlem. *Bitki Koruma Bülteni. 38*(3-4), 117-120.

Gözüaçık, C. (2019). Iğdır ili yonca alanlarında *Hypera postica* Gyllenhal (Coleoptera: Curculionidae)'nın larva parazitoiti *Bathyplectes curculionis* (Thompson) (Hymenoptera: Ichneumonidae) ve parazitlenme oranları. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 23*(3): 295-300.

Gözüaçık, C., & Kolarov, J. (2016). The Investigation on Larval Parasitoids of Hypera postica Gyllenhal, 1813) (Coleoptera, Curculionidae) and its Parasitism Rates in

Alfalfa Fields of Iğdır. Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi 5-8 Eylül 2016 Konya.

Gözüaçık, C., Mart, C., & Kara, K. (2009). Parasitoids of several lepidopterous pests in maize plantations in the Southeast Anatolian Region of Turkey. *Turk J Zool 33*, 475-477.

Gupta V. (1983).The Ichneumonid parasites associated with the gypsy moth (*Lymantria dispar*). Contribution of the American *Entomology Institute, 19*(7), 168 pp.

Güçlü, Ş., Hayat, R., Shorthouse J.D., & Tozlu, G. (2008). Gall–Inducing Wasps Of The Genus Diplolepis (Hymenopter Cynipidae) On Shrub Roses Of Turkey. *Proc. Entomol. Soc. Washington, 110*(1), 204-217.

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

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

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

Gürbüz, M. F., Aksoylar, M. Y., & Buncukçu, A. (2007). *Pimpla turionellae* (Linnaeus,1758) (Hymenoptera: Ichneumonidae)'Da Bağıl Nemin Yumurta Verimi, Açılımı Ve Larval Gelişim Süresine Etkisi. *Sdü Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi (E-Dergi).2(2),* 146-151.

Gürbüz, M. F., Aksoylar, M. Y., & Buncukçu, A. (2009).(a) A Faunistic study on Ichneumonidae (Hymenoptera) in Isparta, Turkey. *Linzer bioI. Beitr. 41*/ 2, 1969-1984.

Gürbüz, M. F., & Kolarov, J. (2005). *Parablastus anatolicus* sp. n. (Hymenoptera, Ichneumonidae, Tryphoninae), a new ichneumon-fly species from Turkey. *Biologia, Bratislava, 60/5:* 495-497.

Gürbüz, M. F., & Kolarov, J. (2006). A study of the Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera). II. Tryphoninae. *Journal of the Entomological Research Society. 8*(1): 21-25.

Gürbüz, M. F., & Kolarov, J. (2006). A review of the Collyriinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Entomol. Fennica 17:* 118–122.

Gürbüz, M. F., & Kolarov, J. (2008). A study of the Turkish Cryptini IV. (Cryptinae: Ichneumonidae: Hymenoptera). *Turkish Journal of Zoology*. *32*(4):373-377.

Gürbüz, M.F., Kolarov, J., Aksoylar, M.Y., & Akdura, N. (2006). A survey of the Agrothereutes hospes, an ectoparasitoid on wax moth *Galleria mellonella*. *J Pest Sci 79:* 31–34.

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

Gürbüz, M.F., Kolarov, J., & Buncukçu, A. (2009) (c) A Survey of *Itoplectis melanocephala* (Grav.) - A New Ichneumonid Endoparasite on Wax Moth *Galleria mellonella* L. *J. Ent. Res. Soc., 11*(2), 43-49.

Gürbüz, M. F., Kolarov, J., Özdan, A., & Tabur, M. A. (2011). Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of natural protection areas in east Mediteranean region of Tirkey, Part I. *Journal of the Entomological Research Society. 13*(1), 23-39.

Gürbüz, M.F., Ljubomirov,T., Kolarov, J., Yurtcan, M., Tabur, M.A., Çoruh, S., & Buncukçu, A. (2008).Investigation of the Ichneumonidae, Ampulicidae, Crabronidae and Sphecidae (Hymenoptera, Insect) Fauna in Natural Protection Zones of East Mediteranean Region in Turkey. TBAGU/168(106T189). 30-60.

Gürbüz, M.F., & Özdan, A. (2010). Hotspots of Ichneumonidae (Hymenoptera) Fauna in Natural Protection Areas of East Mediteranean Region in Turkey. *7th International Congress of Hymenopterists 20-26 June 2010, Köszeg Hungary,* 33-34.

Gürbüz, M.F., & Yaşar Aksoylar, M. (2005). New records of Ichneumonidae (Hymenoptera) species from Turkey. *Phytoparasitica. 33*(2), 121-122.

Gürses, A., Altay, M., Tüzün, Ş., Erkam, B., Gürkan, S., Sezer, Ş., & Akın, M. (1985). Studies on all combating facilities for pests of apple trees in Marmara region. Final Report of Project No:A107015 Nolu. Plant Protection and Research Institute, Erenköy (not printed)

Györfi, J. (1953). Die Metopius-Arten des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici. 4*, 161-167.

Hantaş, C., Çetin, G., & Akçay, M.E.(2014). Marmara Bölgesi Ayva Bahçelerinde Zararlı Böcek ve Akar Türleri ile Doğal Düşmanlarının Saptanması ve Önemli Zararlı Türlerin Popülasyon Değişimi. *Bitki Koruma Bülteni, 54(3),* 283-302.

Heinrich, G. (1931). Zur Systematic der Ichneumoninae stenopneusticae. IV. *Konowia 10* (1),29-33.

Heinrich, G. H. (1978). Eastern Palearctic Ichneumoninae. Hayka, 1-81.

Heinrich, G. H. (1980). Contribution to the knowledge of the western Palaearctic species of Anisobas Wesmael (Ichneumonidae, Ichneumoninae). *Spixiana. 3*:225-238.

Heinrich, G.H. (1980).Neue Ichneumoninae Stenopneusticae aus der Palaearktischen Region (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Mitt.Münch.Ent.Ges., 69*: 9-27.

Hellen, W. (1926). Beiträge zur Kenntnis der Ichneumoniden Finnlands. *Acta Soc. Faun. Flora Fen. 56*(4), 3-27.

Hepdurgun, B., Turanlı, T., & Kaplan, C. (2009). *Balıkesir ve Çanakkale İllerinde Zeytin Bahçelerinde Bulunan Ichneumonidae Türleri*. Türkiye III. Bitki Koruma Kongresi, 15-18 Temmuz 2009, Van.

Hilpert, H. (1992). Zur Systematik der Gattung Ichneumon Linnaeus, 1758 in der Westpalaearktis (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae). *Entomofauna. Suppl. 6*, 1-389.

Hinz, R. (1996). Übersicht über die europäischen Arten von Lethades Davis (Insecta Hymenoptera, Ichneumonidae, Ctenopelmatinae). *Spixiana.* 19(3),271-279.

Hinz, R., & Horstmann, K. (2000).Die westpaläarktischen Arten von Exephanes Wesmael.*Spixiana, 23*(1), 15-32.

Hinz, R., & Horstmann, K. (2007). Über Wirtsbeziehungen europäischer Ichneumon-Arten. *Spixiana, 30(1),* 39-63.

Horstmann, K. (1971). Revision der europäischen Tersilochinen 1 (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Veröffentlichungen der Zoologischen Staatssammlung (München). 15*:47-138.

Horstmann, K. (1980). Neue westpaläarktische Campopleginen-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Mitteilungen Münchener Entomologischen Gesellschaft. 69*, 117-132.

Horstmann, K. (1989). Die westpaläarktischen Arten einiger Gattungen der Cryptini (Hymenoptera, Ichneumonidae). - *Mitt. Münch. Ent. Ges.* 79, 65-89

Horstmann, K. (1990). Die westpaläarktischen Arten der Gattung Pristomerus Curtis, 1836 (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Entomofauna. 11*, 9-44.

Horstmann, K. (1993). Neue Taxa der Campopleginae aus den Gattungen Campoplex Gravenhorst, Diadegma FOERSTER und Nemeritis HOLMGREN (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Zeitschr. Arbgem. österr. Ent.* 44 (3/4), 116-128.

Horstmann, K. (1994). Nachtrag zur Revision der westpaläarktischen Nemeritis-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae, Campopleginae). *Mitteilungen Münchener Entomologischen Gesellschaft. 84*, 79-90

Horstmann, K. (2007). Revision der westpaläarktischen Arten von Anisobas Wesmael, 1845 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae). *Entomofauna. 28*(9):93-115.

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

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

Horstmann, K. (2011). Verbreitung und Wirte der Dusona-Arten in der Westpalaearktis (Hymenoptera. Ichneumonidae, Campopleginae). [Distribution and hosts of Dusona species in the West Palaearctic (Hymenoptera. Ichneumonidae, Campopleginae).] *Linzer Biologische Beitraege. 43* (2), 1295-1330.

https://alchetron.com/Ichneumonidae#ichneumonidae-62970e57-c839-4f30-ba32-bf1220f293f-resize-750.jpg)

Idar, M. (1981). Revision of the European species of the genus Hadrodactylus FORSTER (Hymenoptera, Ichneumonidae), part 2. - Ent. Scand. 12, 231-239.

Işık, M., Ecevit, O., Kurt, A. & Yücetin, T. (1987). Doğu Karadeniz Bölgesi Fındık Bahçelerinde Entegre Savaş Olanakları Üzerinde Araştırmalar. - Ondokuz Mayıs U. Yay. No 20:95, Samsun.

Izquerdo, I. (1984). Los especies palearcticos de Enicospilus STEPHENS, 1838 del Institute espanol de Entomologia. Bol. Asoc. esp. Ent. 8: 95-100.

İneciklioğlu, H. (2022). *Trakya Bölgesi Ichneumonidae (Hymenoptera) Kontrol Listesinin Oluşturulması.* Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

İren, Z.(1952). Türkiye'de yeni bulunan *Hyponomeuta padella* L. (*) ve *Carpocapsa* (Cydia) *pomonella* L. parazitleri. *Ankara Ziraat Mücadele Enstitüsü*,16-18.

John, E., Başbay, O., Seven, E. and Kaymaz, N. (2020). Pontia glauconome Klug, 1829 (Lepidoptera: Pieridae, Pierinae) in south-eastern Turkey: confirmation of breeding populations, with notes on the biology of early stages and on aspecies of the larval

parasitoid Hyposoter Förster, 1869 (Hymenoptera: Ichneumonidae, Campopleginae). *Entomologist's Gazette 71,* 27–44.

John, E., Russell, P., Hall, D. Christofides, Y. (2008). Notes on the life history, ecology and distribution of Pontia chloridice (Hübner, 1808) (Lepidoptera: Pieridae), and a first record of Hyposoter ebenitor (Aubert, 1972) (Hymenoptera: Ichneumonidae) in Cyprus. *Entomologist's Gazette, 59*(4):209-226.

Jussila, R. (2001). Additions to the revision of the genus Atractodes (Hymenoptera: Ichneumonidae) of the Palaearctic Region. *III. Entomol. Fennica, 12:* 193–216.

Jussila, R., Sääksjarvi I.E., & Bordera,S. (2010). Revision of the western Palaearctic *Mesoleptus* (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Ann. soc. entomol. Fr. (n.s.), 46*(3-4), 499-518.

Kaçar, G., & Ulusoy, M.R. (2011). Doğu Akdeniz Bölgesi zeytin bahçelerinde Zeytin fidantırtılı [*Palpita unionalis* (Hübn.) (Lepidoptera: Pyralidae)]'nın predatör ve parazitoitlerinin belirlenmesi. *Türk. biyo. müc. derg., 2*(1), 39-48.

Kaçar, G., & Ulusoy, M.R. (2014). Karanfil yaprakbükeni, *Cacoecimorpha pronubana* (Hübner) (Lepidoptera: Tortricidae)'nın zeytin bahçelerindeki parazitoit ve predatörleri. *Türk. biyo. müc. derg., 3*(1), 13-20.

Kansu, A., N.Kılınçer, A.Uğur & O.Gürkan. (1986). Ankara, Kırşehir, Nevşehir ve Niğde illerinde kültür bitkilerinde zararlı lepidopterlerin larva ve pupa asalakları. Türkiye I.Biyolojik Mücadele Kongresi (12-14 Şubat 1986), Adana, 146-161.

Kaplan, E. & Riedel, M. (2022). New and additional records from Bingol and Diyarbakır Provinces for the Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna. *TAES 148:* 35 – 49.

Kareem, A.A., Abbas, M.A., Aljaafari, R.K,, Al-Zurfi, S.M. & Mouhsan, Z.M. (2019). New report of Hoverfly parasite Diplazon laetatorius (Fabricius, 1781) (Ichneumonidae-Hymenoptera) from Iraq. *Earth and Environmental Science, 388*: 1-4.

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

Kasparyan, D.R. (2004). A review of Palaearctic species of the tribe Ctenopelmatini (Hymenoptera, Ichneumonidae). The genera *Ctenopelma* Holmgren and *Homaspis* Foerster. Entomologicheskoe Obozrenie. 83(2):437-467. *Entomological Review.* 84,332-357**.**

Kasparyan, D.R. (2014). Review of the west Palaearctic Ichneumon-flies of the genus Rhorus Förster. 1869 (Hymenoptera, Ichneumonidae: Ctenopelmatinae). Part II. The species of the punctus, longicornis, chrysopygus, and substitutor groups, the species with black abdomen, and some others.] (in Russian with English summary) *Entomologicheskoe Obozrenie. Entomological Review. 94*(5),712-755.

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

Kasparyan, D.R., & Tolkanitz, V.I. (1999). Ichneumonidae subfamily Tryphoninae: tribes Sphinctini, Phytodietini, Oedemopsini, Tryphonini (Addendum), Idiogrammatini. Subfamilies Eucerotinae, Adelognathinae (addendum), Townesioninae. *[Fauna of Russia and Neighbouring Countries. Insecta Hymenoptera.] Volume III. Number 3*. Saint Petersburg. Nauka. 404 pp.

Kavut, N., Dinçer, J.,& Karman, M. (1974). Ege Bölgesi Pamuk Zararlılarının Predatör Ve Parazitleri Üzerinde Ön Çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni*.14 (1), 19-28.

Kaya, K., & Kornosor, S. (2008). The lepidopterous pest species, their parasitoids and population dynamics of the important ones in winter vegetables areas in Hatay province. *Türkiye Entomoloji Dergisi. 32*(3), 195-209.

Khalaim, A. I., & Yurtcan, M. (2011). A survey on Tersilochinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) species of Turkey, with a key to European genera. *Turk J Zool., 35*(3), 381-394.

Kılınçer, N. (1982). Ankara İlinde Lahana Kelebeği (*Pieris Rapae*(L.)-Lep.: Pieridae)'Nln Parazit Kompleksi Üzerinde Araştırmalar.*Bitki Koruma Bülteni 22(3),*107-119.

Kıraç, A. (2012). Honaz Dağı Milli Parkı (Denizli) ve yakın çevresinin ichneumonidae (hymenoptera) faunası üzerine bir araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Kıraç, A., & Gürbüz, M. F. (2020). Honaz Dağı Milli Parkı Ichneumonidae (Insecta; Hymenoptera) Faunası. *Bilge International Journal of Science and Technology Research 4*(2), 150-159.

Kırtay, H. (2008). *Isparta Kasnak Meşesi (Quercus Vulcanıca Boıss. And Heldr. Ex Kotschy) Ormanı Tabiatı Koruma Alanı Ichneumonıdae (Hymenoptera) Faunası Üzerine Bir Araştırma.* .(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Süleyman Demirel Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Klopfstein, S. (2014a). Review of the Diplazontinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) of the Kuril islands, with descriptions of two new species. *Zootaxa 3779* (1), 20-32.

Klopfstein, S. (2014b). Revision of the Western Palaearctic Diplazontinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Zootaxa. 3801*(1), 1-143.

Klopfstein, S., Quicke, D., Donald, L.J., Kropf, C., & Frick, H. (2011). Molecular and morphological phylogeny of Diplazontinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Zoologica Scripta. 40*(4), 379-402.

Koca, A.S., & Kütük, H. (2020). Pests, beneficial insect species and their bio-ecologies in the collard gardens of Düzce province of Turkey. *Bitki Koruma Bülteni / Plant Protection Bulletin,* 60(4), 13-20.

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. (1986). A new Exochus species from Turkey (Hymenoptera: Ichneumonidae: Metopiinae*). Turkiye Bitki Koruma Derg. 10*(2), 89-92.

Kolarov, J. (1987). Ichneumonidae (Hymenoptera) from Balkan Peninsula and some adjacent regions. 1. Pimplinae, Tryphoninae and Cryptinae.. *Turk. Journ. Ent. 11* (1), 11-26.

Kolarov, J. (1989)(a). Ichneumonidae (Hymenoptera) from Balkan peninsula and some adjacent regions. II. Ophioninae, Anomloninae, Metopiinae, Mesochorinae, Acaenitinae, Oxytorinae, Orthopelmatinae, Collyriinae, Orthocentrinae, Diplazontinae and Ichneumoninae. *Turk. entomol. derg., 13*(3), 131-140.

Kolarov, J. (1989)(b). Ichneumonidae (Hymenoptera) from Balkan peninsula and some adjacent regions. II. Lissonotinae, Ctenopelmatinae, Tersilochinae, Cremastinae and Campopleginae. *Türkiye Entomoloji Dergisi. 13*(2), 67-84.

Kolarov J. (1994). Nocturnal Ichneumonidae from Bulgaria and Turkey with description of a new species. *Entomofauna. 15*(9), 93-97.

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 (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Beitr. Ent. 47*/1, 169-199.

Kolarov, J. (1997b). *Fauna Bulgarica. 25. Hym., Ichneumonidae Part 1. Pimplinae, Xoridinae, Acaenitinae, Collyrinae*. Editio Pensoft, Sofia, 326pp.

Kolarov, J. (1998). Fauna and zoogeography of the Balkan Peninsula Pimplini (Hymenoptera, Ichneumonidae) I. Genus *Apechtis* Foerster. *Godishnik na Sofiiskiya Universitet "Sv. Kliment Okhridski" Biologicheski Fakultet Kniga. 4 88 6 nauchna sesiya Sofia '96* 1998, 114-118.

Kolarov, J. (2000). Fauna and zoogeography of the Balkan peninsula Pimplini (Hymenoptera, Ichneumonidae). II. Genus Itoplectis Foerster. Godishnik na Sofiiskiya Universitet "Sv. Kliment Okhridski" Biologicheski Fakultet Kniga. 1 *Zoologiya 91*, 25-37.

Kolarov, J. (2009). New and little known Exenterini (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tryphoninae) from Bulgaria and some adjacent regions. *Acta Entomologica Serbica. 14*(2):209-218.

Kolarov, J. (2014). Metopiinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Bulgaria and related regions. *Linzer Biologische Beiträge. 46*/2, 1343-1351.

Kolarov, J. (2015). Diplazontinae species (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Balkan Peninsula, Turkey and Iran. *Entomofauna. 36*(24), 297-304.

Kolarov, J., & Beyarslan, A. (1993). New and little known Turkish Metopiinae (Hymeoptera, Ichneumonidae). Second National Scientific Conference of Entomology 25-27. October 1993, Sofia, p. 92-94.

Kolarov, J. & Beyarslan, A. (1994)(a). Investigations on the Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of Turkey I. Pimplinae and Tryphoninae. *Türkiye entomoloji dergisi. 18*(3), 133-140.

Kolarov, J. & Beyarslan, A. (1994)(b). Beitrag zur Erkennung der Türkischen Ichneumonidae (Hymenoptera) III. Banchinae, Ctenopelmatinae und Tersilonchinae. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, 25-28 Ocak 1994, İzmir.

Kolarov, J & Beyarslan, A. (1994)(c). *Agrothereutes tiloidalis* sp. nov. und *Stilpnus adanaensis sp*. nov. zwei neue Ichneumoniden - Arten aus der Türkei (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae). *Linzer Biologische Beiträge. 26*(1), 179-185.

Kolarov, J., & Beyarslan, A. (1995). New and little know Turkish Campopleginae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Treta Natsionalna Nauchna Konferentsiya po Entomologiya*. 18-20.

Kolarov, J., & Beyarslan, A. (1999). Beitrag zur Kenntnis der Turkischen Ichneumoniden 4. Cremastinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Entomofauna. 20*(1), 1-8

Kolarov, J., Beyarslan, A., & Yurtcan, M. (1994).*Yeni ve Az Bilinen Türkiye Anomaloninae Türleri (Hymenoptera-Ichneumonidae). [New and little known Turkish Anomalinae (Hymenoptera- Ichneumonidae).] (in Turkish with English summary).* XII. Ulusal Biyoloji Kongresi. 6-8, Edirne.

Kolarov, J., Yurtcan, M. & Beyarslan, A. (1997)(a). New and rare Ichneumonidae (Hymenoptera) from Turkey. I. Pimplinae, Tryphoninae, Phygadeuontinae, Banchinae and Ctenopelmatinae. *Açta Entomologıca Bulgarıca 3-4*: 10-12.

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

Kolarov, J., & Bordera, S. (2007). Fauna And Distribution Of Macedonian Cryptinae (Hymenoptera, Ichneumonidae), With A Checklist Of Species. *Acta entomologica serbica, 12*(1), 55-58.

Kolarov, J., & Çalmaşur, O. (2011). A study of Ichneumonidae (Hymenoptera) from North Eastern Turkey. *Linzer Biologische Beitraege. 43*(1) :777-782.

Kolarov, J., & Çoruh, S.(2008). A New Specıes Of *Cymodusa* (Cymodusa) Holmgren, [1859] (Hymenoptera: Ichneumonıdae: Campoplegınae) From Turkey. *Entomological News,119*(3), 291-294.

Kolarov, J., & Çoruh, S. (2012). Ichneumonidae (Hymenoptera) established from northeastern Turkey. *Acta Zoologica Bulgarica. 64*(1), 97-100.

Kolarov, J., & Çoruh, S. (2013). Stilbopinae, a subfamily new for the Turkish fauna (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Zoology in the Middle East,55,* 75-78.

Kolarov, J., & Çoruh, S. (2022). New Records on the Ichneumonidae Fauna (Hymenoptera) of the Black Sea Coast of Turkey. *J. Entomol. Res. Soc., 24*(1), 63-74.

Kolarov, J., Çoruh, S., & Çoruh, İ. (2014)(a). Ichneumonidae (Hymenoptera) from Anatolia III. *Türk. entomol. derg., 38*(4), 377-388.

Kolarov, J., Çoruh, S., & Çoruh, İ. (2014)(b). Ichneumonidae (Hymenoptera) from Anatolia. I. *Linzer biol. Beitr. 46*(2), 1517-1524.

Kolarov, J., Çoruh, S., & Çoruh, İ. (2015). Oxytorinae, a new subfamily for the Turkish fauna (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Turkish Journal of Zoology, 39*, 832-835.

Kolarov, J., Çoruh, S., & Çoruh, İ. (2016). Contribution to the knowledge of the Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of Turkey from northeastern Anatolia, Part I. *Turkish Journal of Zoology, 40*, 40-56.

Kolarov, J., Çoruh, S., & Çoruh, İ. (2017). A study of Ichneumonidae (Hymenoptera) from Northeastern Anatolia III, with new records and description male of *Temelucha pseudocaudata* Kolarov, 1982. *Türk. entomol. derg., 41*(2): 125-146.

Kolarov, J., Çoruh, S., & Çoruh, İ. (2020). Ichneumonidae (Hymenoptera) species from Anatolia, Part III. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.,* 51(2): 168-175.

Kolarov, J., Çoruh, S., & Ercelep, Ö. S. (2021). A Contribution to the Ichneumonidae (Hymenoptera) of Trabzon, Turkey. II. Campopleginae. *Munis Entomology & Zoology 16*(2), 745-750.

Kolarov, J., Çoruh, S., Özbek, H., & Yıldırım, E. (2002)(a*). A contribution to Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of Turkey: The subfamily Cremastinae*. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi. Erzurum, 275-278.

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

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

Kolarov, J., & Gürbüz, M. F. (2006). A study of The Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera). III. Anomaloninae, Banchinae, Ophioninae and Xoridinae. *Acta Entomologica Serbica, 11*(1-2), 91-94.

Kolarov, J., & Gürbüz, M. F. (2007). A study of the Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera). V. Cryptinae, Phygadeuontini. *Linzer Biologische Beitraege, 39*(2), 987-992.

Kolarov, J., & Gürbüz, M. F. (2007). New Data On The Structure Of The Flagellum In Males Of *Perithous divinator* (Rossı) (Hymenoptera, Ichneumonidae, Pimplinae). *Acta entomologica serbica, 12*(1), 59-65.

Kolarov, J., & Gürbüz, M. F. (2009). *Aptesis cavigena* sp. nov. (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae) from Turkey. *Entomological News, 120*(1), 91-94.

Kolarov, J., & Gürbüz, M. F. (2010). A Study Of Acaenitinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) From Turkey, With Description of a New Species. *Entomological News, 121*(1), 53-58.

Kolarov, J.,& Özbek, H. (1998). New and little known Metopiinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Turkey. *Linzer Biologische Beitraege. 30*(1), 127-130.

Kolarov, J., Özbek, H., & Çoruh, S. (2002)(b). New and little known Acaenitinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Turkey. *Türkiye Entomoloji Dergisi. 26*(4), 277-281.

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

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

Kolarov, J., Yıldırım, E., Çoruh, S., & Yüksel, M. (2014)(c) Contribution to the knowledge of the Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of Turkey. *Zoology in the Middle East. 60* (2), 154-161.

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

Kolarov, J., & Yurtcan, M. (2009). A study of the Cremastinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Turkey. *Turk J Zool. 33*, 371-374.

Kolarov, J., Yurtcan, M., & Beyarslan, A. (2002)(c*). Ichneumonidae species of the Turkish Aegean region. In: Melika G & C Thuroczy (eds). Parasitic wasps: evolution, systematics, biodiversity and biological control*. International Symposium 14-17. May. 2001: 299-305. Agroinform, Koszeg-Hungary, 480pp.

Konca, Ö. (2015). *Edirne'de Farklı İki Habitatta Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Türlerinin Tespiti, Aylık ve Mevsimsel Değişimi*.(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Korkmaz, B. Y. & Çoruh, S. (2022). Contribution to the Knowledge of the Ichneumonidae (Hymenoptera) Fauna of Iğdır Province the East of Türkiye. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences, 7*(3), 274-280.

Korkmaz, E.M., Örgen, S.H., Gencer, L., Ülgentürk, S., & Başıbüyük, H.H. (2010). Orta Anadolu Bölgesi buğday tarlalarındaki bazı ekin zararlıları ve parazitoitlerinin saptanması. *Türk. entomol. derg., 34*(3), 361-377.

Kütük, Y., & Güçlü, Ş. (2016). Erzincan İlinde Kirazlarda (*Prunus avium* L.) Zarar Yapan Aphididae (Hemiptera) Türleri İle Parazitoit ve Predatörlerinin Belirlenmesi. *Bitki Koruma Bülteni., 56*(2), 155 - 163.

Mazon, M. & Bordera, S. (2015). Variability and fluctuating asymmetry of mid tibial spurs in Eucremastus Szépligeti (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cremastinae). *Journal Of Hymenoptera Research, 45,* 55-63.

Mazon, M., Bordera, S. & Rodriguez-Berrio, A. (2009). Diurnal flight activity of Ichneumonidae (Insecta: Hymenoptera) in Cabañeros National Park (Spain). *Journal of Natural History, 43,* 1291-1304.

Mete, Ö. & Mergen, Y.O. (2016). The community members associated with rose gall wasp *Diplolepis fructuum* (Rübsaamen, 1895) (Hymenoptera: Cynipidae) in Tokat Province of Turkey. *Turkish Journal of Zoology, 40,* 411-416.

Meyer, N.F. (1933-1936). *Tables systematiques des Hymenopteres parasites (fam. Ichneumonidae) de L'URSS et des pays limitrophes*, vol. 1-6. Moskva-Leningrad

Muştu, M. & Altınok, M.A.(2015). Kayseri Ve Nevşehir İllerinde Bağlarda Bulunan Böcek Ve Akar Faunasının Belirlenmesi Proje No: Fba-12-4041. *Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi*,1-25.

Narmanlıoğlu, H. K., & Çoruh, S. (2017). Parasitoids of the apple ermine moth, *Yponomeuta malinellus* Zeller, 1838 (Lepidoptera: Yponomeutidae), in the Çoruh Valley, Erzurum Province, Turkey. *Türk. Entomol. Derg., 41*(4), 357-365.

Narolsky, N.B. (2001). A review of World species of the genus Eucremastus (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cremastinae).*Vestnik zoologii, 35*(3), 23-29.

Okyar, Z., & Yurtcan, M. (2007). Phytophagous Noctuidae (Lepidoptera) of the western Black Sea region and their ichneumonid parasitoids. *Entomofauna. 28*(28): 377-388.

Okyar, Z., Yurtcan, M., Beyarslan, A., & Aktac, N. (2012). The Parasitoid Complex of White-spotted Pinion *Cosmia diffinis* (Linnaeus, 1767) (Lepidoptera: Noctuidae) on Ulmus minor Miller (Ulmaceae) in Edirne Province (European Turkey), *Journal of The Kansas Entomological Society*, *85*(2), 91-96.

Onat, G. (1974). 1974. Adapazari Pancar Ekim Alanlarında Pancar Güvesinin (*Scrobipalpa ocellalella* BOYD.) Biyookolojisi, Zarar Derecesi ve Savaşı Üzerinde Çalışmalar. Türkiye Şeker Fab. A. Ş. Yayınları, *189,* 104.

Owen, D. F. & Owen, J. (1974). Species diversity in temperate and tropical Ichneumonidae, *Nature, 249*, 583-584.

Ölmez, M., Sertkaya E., Büyük M., & Alaserhat İ. (2021). Bitlis, Muş ve Van İlleri Lahana (*Brassice oleraceae* L.) Ekim Alanlarındaki Zararlı ve Faydalı Böcek Türlerinin Tespiti, Önemli Türlerin Popülasyon *Değişimi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, 31, (Ek sayı 1),* 256-267.

Öncüer, C. (1991). A catalogue of the Parasites and Predators of Insect pests of Turkey. - *Ege Univ. Ziraat Fak. Yayinlari, No 505*, 1-354.

Önder, P. & A. Zümreoğlu (1985). Ege Bölgesi elma bahçelerinde Elma içkurdu [Cydiapomonellae (L.)]'nu esas alarak, mücadelede tahmin ve uyarı sistemininuygulanması üzerinde çalışmalar. E 105 670 No lu Proje Nihai Raporu. ZiraiMücadele Araştırma Enstitüsü, Bornova, İzmir (basılmamış)

Önüçar, A. & Zümreoğlu, A. (1985). Ege Bolgesi'nde meyve agaclarinda zarar yapan Meyve goz kurtlari {*Anthonomus* spp., Col. Curculionidae) uzerinde on calismalar. Bit. Kor. Bult. 25 (3-4), 139-149.

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

Özbek, H. (2014). Ichneumonid parasitoids of the sawfly *Cimbex quadrimaculata* (Müller) feeding on almonds in Antalya, along with a new parasitoid and new record. *Turkish Journal of Zoology, 38:* 657-659.

Özbek, H., & Çalmaşur, Ö. (2010). Spotted ash looper, *Abraxas pantaria* (L.) (Lepidoptera: Geometridae), a new ash pest in Turkey. *Turk J Zool 34,* 351-358.

Özbek, H., & Çoruh, S. (2012). Larval parasitoids and larval diseases of *Malacosoma neustria* L. (Lepidoptera: Lasiocampidae) detected in Erzurum Province, Turkey. *Turkish Journal of Zoology, 36*(4), 447-459.

Özbek, H., Çoruh, S., & Kolarov, J. (2003). A contribution to the Ichneumonidae fauna of Turkey. Subfamily Ichneumoninae (Hymenoptera). *Entomofauna. 24*(10), 157-163.

Özbek, H., Güçlü, Ş., & Tozlu G.(1999). Erzurum'da Kuşburnu (*Rosa canina* L.)'nda Zarar Yapan Diplolepis mayri Schld. (Hymenoptera: Cynipidae) 'nin Biyolojisi ve Doğal Düşmanları.*Türk.entomol.derg., 23*(1), 39-50.

Özbek, H., Pekel, S., & Kolarov, J. (2000). New distributional data of the Turkish Ichneumonidae (Hymenoptera) 2. Ctenopelmatinae and Campopleginae. *Journal of the Entomological Research Society. 2*(1), 17-23.

Özbek, H., Tozlu, G., & Çoruh, S. (2009). Parasitoids of the Small Poplar Longhorn Beetle, *Saperda populnea* (L.) (Coleoptera: Cerambycidae), in the Aras Valley (Kars and Erzurum Provinces), Turkey. *Turk J Zool 33,* 111-113.

Özdan, A., & Gürbüz, M. F. (2010). *Konak Galeria mellonella L. ile Parazitoid Itoplectis melanocephala (Grav.) (Hymenoptera: Ichneumonidae) Arasındaki Biyolojik İlişkiler.* 20.Ulusal Biyoloji Kongresi. 21-25 Haziran, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Özdan, A., & Gürbüz, M. F. (2016). Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of Gelincik Mountain Natural Park (Isparta, Turkey)1. *Türk. entomol. derg. 40*(4), 425-444.

Özdan, A., & Gürbüz, M. F. (2019). Ichneumonidae (Hymenoptera) fauna of Kovada Lake National Park, Isparta, Turkey1. *Türk. entomol. derg., 43* (3): 301-312.

Özdemir, Y. (1996). Species of ichneumonid wasps of the subfamilies Banchinae and Ichneumoninae (Hym.: Ichneumonidae) from Central Anatolia. *Bitki Koruma Bülteni. 36*(3-4), 91-103.

Özdemir, Y. (2001). The species of Diplazontinae and Tryphoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from central Anatolia. *Türkiye Entomoloji Dergisi. 25*(3), 183-191.

Özdemir, Y., & Güler, Y. (2009). Determination of Ichneumonidae (Hymenoptera) Species of Cherry Orchards in Sultandagi Reservoir. *Bitki Koruma Bulteni. 49*(3), 135-143.

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

Özder, N., & Kılınçer, N. (1999). Tekirdağ ilinde lahanalarda zararlı-doğal düşman kompleksi üzerinde araştırmalar. *Türk.entomol.derg., 23*(1), 27-37.

Özek, T., & Avcı, M. (2017). Isparta Orman Bölge Müdürlüğü göknar, çam ve sedir ormanlarında kozalak zararlıları. *Türkiye Ormancılık Dergisi, 18*(3), 178-186.

Özgen, İ. & Riedel, M. (2022). The Parasitization Rate of Larva-Pupal Parasitoid *Phobetes nigriceps* (Gravenhorst) (Hymenoptera: Ichneumonidae) of Almond Leaf Bee *Cimbex quadrimaculata* (O. F.Müller) (Hymenoptera: Cimbicidae) in the Diyarbakır and Elazığ Provinces. *Erwerbs-Obstbau.* https://doi.org/10.1007/s10341-022-00777-5.

Özgen, İ., Yurtcan M., Bolu, H., & Kolarov, J. (2010). *Listrognathus mactator* (Thunberg, 1824) (Hymenoptera: Ichneumonidae). A New Recorded Parasitoid Of *Cimbex quadrimaculatus* (O. F. Müller, 1766) (Hymenoptera: Cimbicidae) In Turkey. *Entomological News, 121*(4), 391-392.

Özkan, C. (1999). *Venturia Canescens (Grav.)(Hymenoptera: Ichneumonidae) ile Ephestia Kuehniella Zell.(Lepidoptera: Pyralidae) Arasında Bazı Biyolojik İlişkiler Üzerinde Araştırmalar.* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özkan, C., & Gürkan, O. (2002). *Koinobiont Endoparazitoid Venturia Canescens (Grav.) (Hymenoptera: Ichneumonidae)' in Farklı İki Yaştaki Ungüvesi Larvalarında Yaşam Çizelgeleri.* Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi, 4-7 Eylül 2002, Erzurum.

Özsemerci, F., Altındişli F.Ö., Koçlu T., & Karsavuran, Y. (2016). *Manisa ve İzmir ili Bağ Alanlarında Salkım güvesi (Lobesia botrana Den. Schiff. Lepidoptera:*

Tortricidae)"nin Larva Parazitoitleri ve Doğal Parazitlenme Oranları. Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi. 5-8 Eylül 2016, Konya.

Öztürk, N., Kaçar, G., & Ulusoy, M.R. (2015). Türkiye cevizlerinde yeni bir zararlı, Ceviz yaprak galerigüvesi [*Caloptilia roscipennella* (Hübner) (Lepidoptera: Gracillariidae). *Bitki Koruma Bülteni, 55*(1), 41-52.

Pekel, S. (1999). New and little known Turkish Banchinae (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Acta Entomologica Bulgarica. 5*(1), 37-41.

Pekel, S., Kolarov, J., & Özbek, H. (2000). New records of the subfamily Banchinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Turkey. *Journal of the Entomological Research Society. 2*(3), 1-4.

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

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

Quicke, D. L. J., Laurenne, N. M., Fitton, M.G., & Broad, G. R. (2009). A thousand and one wasps: a 28S rDNA and morphological phylogeny of the Ichneumonidae (Insecta: Hymenoptera) with an investigation into alignment parameter space and elision. *Journal of Natural History. 43*(23-24), 1305-1421.

Reed, W.D. (1935). Notes on the distribution of cured tobacco insects in the Near East. *Proceedings of the Entomological Society of Washington. 37*(2), 42-48.

Riedel, M. (2008). Die Coelichneumon-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae) des Biologiezentrums Linz, Austria. *Linzer biol. Beitr., 40(2),* 1839-1859.

Riedel, M. (2012). Revision der westpaläarktischen Arten der Gattung Coelichneumon Thomson (Hymenoptera: Ichneumonidae: Ichneumoninae). *Linzer biol. Beitr., 44*(2), 1477-1611.

Riedel, M. (2015). Revision of the European species of the genus *Astiphromma* Förster, 1869. *Spixiana. 38*(1), 85-132.

Riedel, M. (2015). Die paläarktischen Arten der Gattung Exetastes GRAVENHORST, 1829 (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae) des Biologiezentrums Linz, Austria. *Linzer biol. Beitr., 47*(2), 1467-1500.

Riedel, M., Çoruh, S. & Özbek, H. (2010). Contribution to the Ichneumoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) fauna of Turkey, with description of three new species. *Türkiye Entomoloji Dergisi. 34*(2), 133-156.

Riedel, M., Çoruh, S. & Özbek, H. (2011). New Records and Little-Known Ichneumoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) from Turkey, with Description of the Male of *Melanichneumon glaucatoriops* Heinrich. *J. Entomol. Res. Soc., 13*(2), 105-112.

Riedel, M., Diller E., & Çoruh, S. (2018). New Contributions to the Ichneumoninae (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Turkey. *J. Entomol. Res. Soc., 20*(1), 59-72.

Riedel, M., Kolarov, J., Çoruh, S. & Özbek, H. (2014). A contribution to the Mesochorinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) of Turkey. *Zoology in the Middle East. 60*(3), 217-221

Roman, A. (1910). Notizen zur Schlupfwespensammlung des schwedischen Reichsmuseums. *Entomologisk Tidskrift*, 109-196.

Sanborne, M. (1984). A revision of the world species of *Sinophorus* Förster (Ichneumonidae). *Memoirs of the American Entomological Institute. No.38*. 403 pp.

Sarı, Ü., & Çoruh, S. (2018). Ichneumonidae (Hymenoptera) from Northeastern Anatolia Region (Erzurum, Aşkale). *Türk. entomol. Dergisi, 42*(3), 215-228.

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

Sarıkaya, O., & Ünlü, A.E. (2016). Parasitoid Complex of the European Pine Shoot Moth [*Rhyacionia buoliana* (Denis & Schiffermüller 1775)] [Lepidoptera: Tortricidae] in the Lakes District of Turkey. *Egyptian Journal of Biological Pest Control, 26*(1), 11-14.

Sawoniewicz, J. (1985). Revision of European species of the subtribe Endaseina (Hymenoptera, Ichneumonidae), I. *Annales Zoologici. 39*, 131-145.

Schimitschek, E. (1944). Forstinsekten der Tuerkei und ihre Umwelt. *Prague.* (273-279).

Schnee, H. (2008). Die Anomaloninae der Sammlung Arnold Förster -Typenrevision und faunistische *Anmerkungen. 58(2),* 249-266.

Schönitzer, K., Hower E., Melzer, R.R., & Diller,E. (2006). Taxonomie und vergleichende Morphologie der Gattung Dirophanes FOERSTER, 1869 (Ichneumonidae, Ichneumoninae, Phaeogenini). *Mitt. Münch. Ent. Ges., 95*, 87-142.

Schwarz, M. (1997). Revision der Gattung Synechocryptus Schmiedeknecht (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae). *Linzer Biologische Beitraege. 29*(2), 855-882.

Schwarz, M. (2001). Revision der westpalaearktischen Arten der Gattungen Gelis Thunberg mit apteren Weibchen und Thaumatogelis Schwarz (Hymenoptera, Ichneumonidae). Teil 4. *Linzer Biologische Beitraege.* 33(2), 1111-1155.

Schwarz, M. (2002). Revision der westpalaarktischen Arten den gattungen Gelis Thunberg mit apteren Weibchen und Thaumatogelis Schwarz (Hymenoptera, Ichneumonidae).Teil, 3. *Linzer Biologische Beitraege. 34*(2), 1293-1392.

Schwarz, M. (2004). Die Gattung Odinophora Förster sowie Anmerkung zu Rynchobanchus Kriechbaumer (Hymenoptera, Ichneumonidae, Banchinae). *Linzer Biologische Beiträge*, *36*(2), 1061-1073.

Schwarz, M. (2005). Revisionen und Neubeschreibungen von Cryptinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) 1. [Revisions and descriptions of new species of Cryptinae (Hymenoptera, Ichneumonidae) 1.]. *Linzer Biologische Beitraege, 37*(2), 1641-1710.

Schwarz, M. (2007). Revision der westpalaearktischen Arten der Gattung Hoplocryptus Thomson (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Linzer Biologische Beitraege. 39*(2), 1161-1219.

Schwarz, M. (2015). Zur Kenntnis paläarktischer Cryptus-Arten (Hymenoptera, Ichneumonidae, Cryptinae). *Linzer Biologische Beiträge, 47*(1), 749-896.

Schwarz, M., & Shaw, M.R. (2000). Western Palaearctic Cryptinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in the National Museums of Scotland, with nomenclatural changes,taxonomic notes,rearing records and special reference to the British check list.Part 3.Tribe Phygadeuontini ,subtribes Chiroticina, Acrolytina, Hemitelina and Gelina (excluding Gelis), with descriptions of new species. *Entomologist's Gazette, 51,* 147-186.

Schwenke, W. (1999). Revision der europäischen Mesochorinae (Hymenoptera, Ichneumonoidea, Ichneumonidae). *Spixiana, Supplement, 26*, 1–124.

Sedivy, J. (1959). Wissenschaftliche Ergebnisse der zoologischen Expedition des National-Museums in Prag nach der Tuerkei. 26. Hymenoptera, Ichneumonidae. *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae, 33,*107-116.

Sertkaya, E., & Bayram, A. (2004). Egg and larval parasitoids of the beet armyworm *Spodoptera exigua* on maize in Turkey. *Phytoparasitica, 32*(3), 305-312.

Sertkaya, E., & Bayram, A. (2005). Parasitoid community of the loreyi leafworm Mythimna (Acantholeucania) loreyi: novel host-parasitoid associations and their efficiency in the eastern Mediterranean Region of Turkey. *Phytoparasitica, 33*(5), 441-449.

Sertkaya, E., Bayram, A., & Kornoşor,S.(2004). Egg and Larval Parasitoids of the Beet Armyworm *Spodoptera exigua* on Maize in Turkey. *Entomology Phytoparasitica 32*(3), 305-312.

Shanower, T. Hoelmer, T. (2004). Biological control of wheat stem sawflies: past and future *Journal of Agricultural and Urban Entomology, 21*(4), 197-221.

Shaw, M.R & Kasparyan, D.R. (2005). British and European Tryphonini, Exenterini, Eclytini and Idiogrammatini (Hym., Ichneumonidae: Tryphoninae) in the National Museums of Scotland, including 19 species new to Britain. *Entomologist's Monthly Magazine. 141*, 1-14.

Shaw, M.R & Voogd, J. (2019). Notes on the biology, morphology and generic placement of "Hellwigia" obscura Gravenhorst (Hymenoptera: Ichneumonidae, Ophioninae). *Journal of Hymenoptera research. 69,* 39-53.

Shaw, M.R., Horstmann, K., & Whiffin, A. L. (2016). Two hundred and twenty-five species of reared western Palaearctic Campopleginae (Hymenoptera: Ichneumonidae) in the National Museums of Scotland, with descriptions of new species of Campoplex and Diadegma, and records of fifty-five species new to Britain. *Entomologist's Gazette, 67,* 177-222.

Soydanbay, M.T. (1976). Türkiye'de Bitki Zararlısı Bazı Böceklerin Doğal Düşman Listesi Kısım 1. *Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü,* Bornova, İzmir.

Soydanbay, M.T. (1978). The List of natural EneIDies of tarimitural [rup Pests in Torkey Part II. *Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü,* Bornova, İzmir.

Spradbery, J.P., & Ratkowsky, D.A. (1974). An analysis of geographical variation in the parasitoid *Rhyssa persuasoria* (L.) (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Bull. ent. Res. 64,* 653-668.

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

Szepligeti, G.V. (1916). Ichneumoniden aus der Sammlung des Ungarischen National Museums. *Ann. Mus. Nat. Hung. 14*, 225-380.

Şimşek, A., & Bolu, H. (2016). Diyarbakır ili Antep fıstığı (Pistacia vera L.) alanlarındaki yararlı böcek faunasının belirlenmesi. *Bitki Koruma Bülteni,* 267-282.

Şimşek, M., Kondur, Y., & Özkan, C. (2015). Besin Durumunun Helicoverpa armigera (Hüb.) (Lepidoptera: Noctuidae) Üzerinde Yetiştirilen *Hyposoter didymator* (Thun.) (Hymenoptera: Ichneumonidae) Erginlerinin Laboratuvar Koşullarında Yaşam Süresine Etkisi. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 1*(1-2), 50-55.

Tamer, A., Aydemir, M., & Has, A. (1997). Ankara ve Konya illerinde korunga ve yoncada görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde faunistik çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni, 37(3-4),* 125-161.

Tagem (2008). Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Ve Politikalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, Zirai Mücadele Teknik Talimatları, 4, 1-401.

Tagem (2017). *Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zeytin Entegre Mücadele Teknik Talimatı*, 1-98.

Taşkın, D., & Aksoylar, M.Y. (2011). *Itoplectis melanocephala* (Gravenhorst, 1829) (Hymenoptera: Ichneumonidae)'nın ergin öncesi dönemleri ile erginlerinin total lipid ve total yağ asidi yüzdeleri. *Türk. entomol. derg., 35*(4), 641-649.

Taşkın, D., & Ergin, E. (2013). Düşük Sıcaklık ve Yaşın *Itoplectis melanocephala* (Gravenhorst) (Hymenoptera: Ichneumonidae) Erginlerinin Çıkış Oranı, Süresi, Sayısı ve Eşey oranına etkileri. *Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi. 3*(1), 38-48.

Tek, S.E., & Okyar, Z. (2018). Parasitoid and Inquiline Associations of Gall Inducing Insects on *Rosa canina* (L., 1758) and *Prunus spinosa* L., 1758: A Study in European Part of Turkey (Trakya University Arboretum, Edirne). *Journal Of The Kansas Entomologıcal Socıety, 91*(1), 1-9.

Tek, S.E., & Okyar, Z. (2018). A contribution to the knowledge of parasitoids of insects associated with Rosaceae species from Edirne Province, European Turkey. *Acta Biologica Turcica, 31*(3), 86-101.

Tek, S.E., & Okyar, Z. (2021). A Contribution To The Knowledge Of Insect-Food Plant Associations On Rosaceae Family From Edirne Province (Turkish Thrace). *Journal of Amasya University The Institute of Sciences and Technology, 2*(1), 38-50.

Teymuroğlu, E., & Çoruh, S. (2021). Ichneumonidae (Hymenoptera) Species Associated with Sugar Beet Plants Occuring in Erzincan (Çayırlı) of Turkey. *Mun. Ent. Zool., 16*(2), 985-990.

Thierry Hance, T., Baaren, J. V., Vernon, P. & Boivin, G. (2007). Impact of Extreme Temperature on Parasitoids in a Climate Change Perspective. *Annual Review of Entomology, 52*, 107-126.

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

Tolkanitz, V.L. (1987). Parasiticheskie pereponchatokrilie (Ichneumonidae, Metopiinae). *Fauna Ukraina, 11*(2), 1-212

Tosun, İ. (1976). Akdeniz Bölgesi Îgne Yapraklı Ormanlarında Zarar Yapan Böcekler Ve Önemli Türlerin Parazit Ve Yırtıcıları Üzerine Araştırmalar. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 26*(2), 218-253.

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

Tozlu, G., & Çalmaşur, Ö. (2014). *Erzurum'da Gül Filizarısı (Syrista parreyssii (Spinola, 1843) (Hymenoptera: Symphyta; Cephidae))'nın Biyolojisi ve Ekolojisi Üzerinde Araştırmalar*. Türkiye V. Bitki Koruma Kongresi, 3-5 Şubat 2014, Antalya.

Tozlu, G., & Çoruh, S. (2011). Parasitoids of *Cynaeda gigantea* (Wocke, 1871) (Lepidoptera: Crambidae), a pest of *Anchusa leptophylla* Roemer and Schultes (Boraginaceae) from the East Anatolia Region of Turkey. *Journal of the Entomological Research Society, 13*(3), 117-124.

Tuncer, İ., & Avcı, M. (2015). Damage, biology and natural enemies of the green oak moth, (*Tortrix viridana* L. 1758 (Lep.; Tortricidae)) in Dinar district oak forests. *Suleyman Demirel Universitesi Orman Fakultesi Dergisi Seri A. 16*(1), 11-19.

Uçkan, F., Çevirgen, D., & Er, A. (2012). Testosterone, progesterone, and FSH levels in Pimpla turionellae L. (Hymenoptera: Ichneumonidae) and its host Galleria mellonella L. (Lepidoptera: Pyralidae). *Turk J Zool, 36*(6), 792-797.

Uğur, A., 1985. Pupa asalağı bazı arıların konukçu seçimi ve parazitleme gücü. *Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları, 24*, 1-15.

Uzun, S. (1987). Parasites of *Pieris brassicae* (L.) (Lepidoptera: Pieridae) which is harmful on cabbage and cauliflower around Izmir. *Turkiye Bitki Koruma Derg., 11*(4), 237-245.

Van Rossem, G. (1969). A revision of the genus *Cryptus* Fabricius s. str. in the western Palearctic region, with keys to genera of Cryptina and species of Cryptus (Hym.,Ichneumonidae). *Tijdschrift voor Entomologie. 112*, 299-374.

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

Wilkinson, D.S. (1926). Entomological notes. *Cyprus Agricultural Journal, 21*, 10-12.

Yaman, G. (2014). *Türkiye Tryphoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Türlerinin Kontrol Listesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Yaşarakıncı, N., & Kornosor, S. (1990). *The effectiveness of the natural enemies and parasitoids of Heliothis viriplaca (Hufn.) (Lep. Noctuidae) a pest of chickpea and lentil in southeastern Anatolia.] (in Turkish with English summary*. "Proceedings of the Second Turkish National Congress of Biological Control." Izmir, Turkey. Ege Universitesi. 83-89.

Yıldız, Y., & Ayberk, H. (2019). The First Parasitoid Record Of *Garella musculana* (Nolidae, Lepidoptera) from Turkey; *Pimpla spuria* (Ichneumonidae, Hymenoptera). *Applied Ecology And Environmental Research, 17*(2), 3427-3431.

Yurtcan, M. (2004). *Trakya bölgesi Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumoidae) faunasının taksonomik ve faunastik yönden araştırılması*. (Doktora tezi) Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.

Yurtcan, M. (2007). Ephialtini tribe (Hymenoptera, Ichneumonidae, Pimplinae) of Turkish Thrace region. *Entomofauna, 28*(29), 389-404.

Yurtcan, M. (2013).*Türkiye Metopiinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) Faunasına Katkılar*. 1. Ulusal Zooloji Kongresi, 28-31 Ağustos 2013, Nevşehir. Poster S: 76.

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

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

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

Yurtcan, M., Beyarslan, A. & Kolarov, J. (1999). Investigations On The Ichneumonidae (Hymenoptera) Fauna Of Turkey. V. Diplazontinae And Ichneumoninae. *Acta Entomologica Bulgarica, 1*, 34-36.

Yurtcan, M., Çoruh, S., Kolarov, J., Özdan, B. A., Gürbüz, M.F., & Erkaya, İ. (2021). Ichneumonıdae (Hymenoptera) Fauna Of Natural Protectıon Areas In The Eastern Medıterranean Regıon Of Turkey, Part III. *Entomologıcal News, 129*(5), 453-471.

Yurtcan, M., & Kolarov, J. (2015). A new species and additional records of the genus Collyria Schiødte, 1839 (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Turkey. *Zootaxa, 3985* (1), 117-124.

Yurtcan, M., Kolarov, J., & Beyarslan, A. (2006). Tryphoninae species from Turkish Aegean region (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Linzer Biologische Beiträge, 38*(1), 985-990.

Yurtcan, M., & Okyar, Z. (2008). *Nothris verbascella* (Denis-Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Gelechiidae) from Turkey and Its Two New Ichneumonıd Parasitoids. *Entomological news, 119*(3), 318-321.

Yu, D.S., Van Achterberg, K., Horstmann, K. (2016). Taxapad 2016.Ichneumonoidea 2015.Database on flash drive, www.taxapad.com,Nepean, Ottawa, Ontario, Canada.

Yücel, C., & Çobanoğlu, S. (2019). Determination of the parasitoids of the European sunflower moth and effectiveness in Ankara province. *Bitki Koruma Bülteni, 59*(3), 25-30.

Zarkani, A., & Turanlı, F. (2019). Insect Pests Complex of Common Sage (*Salvia officinalis* L.) (Lamiaceae) and Their Natural Enemies. *Yyü Tar Bil Derg., 29*(1), 34-42.

Zeki, H., Özdem, A., & Bozkurt, V.(1999). Burdur ilinde anasonda (Pimpinella anisum L.) zararlı Anason güvesi [*Depressaria* cf. *daucivorella* Rag. (Lep: Oecophoridae)] larvalarının doğal düşmanları ve larvaların parazitlenme oranları. *Bitki Koruma Bülteni, 39*(1-2), 35-43.

Zwakhals, K. (2010). Identification of Western Palearctic Dolichomitus species (Hymenoptera: Ichneumonidae: Pimplinae). *Entomologische Berichten, 70(4),* 111-127.

ÖZGEÇMİŞ

Lise eğitimlerimi Lefkoşa'da tamamladım. 1990 yılında Trakya Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden mezun olduktan sonra yüksek lisansımı Greenwich üniversitesinde çevre bilimleri üzerinde yaptım. Bugüne kadar birçok derneğin kurulmasını sağladım. Çevre ve sağlık alanlarında gerek yurt içinde gerekse yurt dışında birçok seminer eğitim ve kursa katıldım. 1995 yılından beridir Anadolu Lisesinde Biyoloji Öğretmeni olarak çalışmaktayım. Bugüne kadar yazılmış 4 kitabım bulunmaktadır.