

T.C.

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

SPİL DAĞI (MANİSA)' NİN MANTAR SİNEKLERİ

FAUNASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YAĞIZ MOLLA

ARALIK 2013

MUĞLA

T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

SPİL DAĞI (MANİSA)' NİN MANTAR SİNEKLERİ
FAUNASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YAĞIZ MOLLA

ARALIK 2013

MUĞLA

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

TEZ ONAYI

YAĞIZ MOLLA tarafından hazırlanan **SPİL DAĞI (MANİSA)'NİN MANTAR SİNEKLERİ FAUNASI** başlıklı tezinin, 30/12/2013 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalı'nda yüksek lisans derecesi için gerekli şartları sağladığı oybirliği ile kabul edilmiştir.

TEZ SINAV JURİSİ

Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ (**Jüri Başkanı**)

Biyoloji Anabilim Dalı,
Pamukkale Üniversitesi, Denizli

İmza:



Doç. Dr. Hasan KOÇ (**Üye**)

Biyoloji Anabilim Dalı,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla


İmza:



Yrd. Doç. Dr. Okan ÖZGÜL (**Üye**)

Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

İmza:

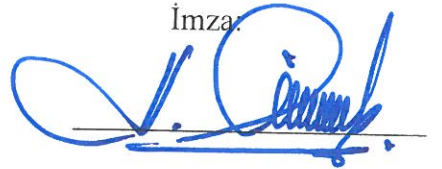


ANA BİLİM DALI BAŞKANLIĞI ONAYI

Prof. Dr. Hasan Sungur CİVELEK

Biyoloji Anabilim Dalı Başkanı,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

İmza:



Doç. Dr. Hasan KOÇ (**Danışman**)

Biyoloji Anabilim Dalı,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

İmza:



Savunma Tarihi: 30/12/2013

Tez çalışmalarım sırasında elde ettiğim ve sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgelerin tarafımdan bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde edildiğini; akademik ve bilimsel etik kurallarına uygun olduğunu beyan ederim. Ayrıca, akademik ve bilimsel etik kuralları gereği bu tez çalışması sırasında elde edilmemiş başkalarına ait tüm orijinal bilgi ve sonuçlara atıf yapıldığını da beyan ederim.

Yağız MOLLA

30/12/2013



ÖZET

SPİL DAĞI (MANİSA)'NIN MANTAR SİNEKLERİ FAUNASI

Yağız MOLLA

Yüksek Lisans Tezi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Hasan KOÇ

Aralık 2013, 88 sayfa

Bu çalışma, Nisan 2013 ile Ekim 2013 tarihleri arasında Ege Bölgesi'nde yer alan Spil Dağı'ndan toplanan 618 ergin mantar sineği örneğine dayanmaktadır. Toplanan örneklerin Mycetophilidae ve Keroplatidae familyalarına ait 15 cins ve 28 takson olduğu belirlenmiştir.

Araştırma bölgesinden belirlenen taksonlardan 3 cins ve 22 tür ülkemiz mantar sinekleri faunası için ilk kez kaydedilmiştir. Ayrıca bütün türler araştırma alanı için ilk kayıt özelliği taşımaktadırlar. Araştırma bölgesinden toplanan 5 takson ancak cins düzeyine kadar, büyük bir kısmı dişi olan toplam 269 örneğin ise teşhisleri yapılamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Mantar sinekleri, Mycetophilidae, Keroplatidae, Ege Bölgesi, Manisa, Spil Dağı.

ABSTRACT

FUNGUS GNAT FAUNA OF THE SPIL MOUNTAIN (MANISA)

Yağız MOLLA

Master of Science (M.Sc.)

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor: Doç. Dr. Hasan KOÇ

December 2013, pages 88

This study is based on 618 adult fungus gnats collected from Spil Mountain in the Aegean region between the date of April 2013 and October 2013. It was determined that the collected samples are 15 genera and 28 taxa belonging to Mycetophilidae and Keroplatidae families.

3 genus and 22 of species were identified from the study area are first record for fauna of our country's fungus gnats. Also, all species have carried first record property for research area. 5 taxa collected from research area were diagnosed to genus level and total 269 samples, many of them are female, could not been diagnosed.

Key Words: Fungus gnats, Mycetophilidae, Keroplatidae, Aegean region, Manisa, Spil Mountain.

ÖNSÖZ

Çalışmalarım boyunca her türlü konuda yardım ve desteklerini gördüğüm, bilgisi, disiplini, hoşgörüsü ve anlayışıyla bana her zaman destek olan, akademik çalışmalarındaki başarısını ve paylaşımını her zaman örnek alacağım Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Fakültesi Öğretim üyesi saygıdeğer hocam ve danışmanım Doç. Dr. Hasan KOÇ' a saygı ve şükranlarımı sunar, en derin minnet duygularıyla teşekkür ederim.

Ayrıca teşhisinde sıkıntı yaşadığım bazı örneklerin problemlerinin giderilmesinde yardımcı olan sayın Dr. Peter CHANDLER'e gönülden teşekkürlerimi sunarım.

Laboratuvar çalışmalarımnda bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, tezimin yazımında zamanını ayırarak bana yol gösteren, her türlü konuda yardım ve desteklerini esirgemeyen, sevgili hocalarım Yrd. Doç. Dr. Okan ÖZGÜL ve Dr. Alper TONGUÇ'a, sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazımı süresince gerek arazi gerekse laboratuvar çalışmalarında bana yardımcı olan Yüksek Lisans Öğrencisi Mehmet Ali DİKKAYA'ya (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bölümü) teşekkür ederim.

Bu çalışmaya maddi olarak desteği olan (113T033 nolu proje) TÜBİTAK'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	VI
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
ÇİZELGE DİZİNİ	xv
SEMBOLLER DİZİNİ	xvi
KISALTMALAR DİZİNİ	xvii
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç ve Kapsam	2
1.2. Kaynak Özetleri	17
2. MALZEME VE YÖNTEM	21
2.1. Araştırma Alanı	21
2.2. Arazi ve Laboratuvar Çalışmaları.....	24
2.2.1. Arazi Çalışmaları	24
2.3. Yöntem	26
2. 3. 1. Bulguların verilmesi	26
3. BULGULAR VE İRDELEME.....	28
3.1. Spil Dağı'nın Sciaroidea Üst Familyasının Familya Anahtarı	30
3.1.1 Mycetophilidae Newman, 1834 familyası cins anahtarı.....	30
3.1.1.1. <i>Brevicornu Marshall 1896 cinsi tür anahtarı</i>	31
3.1.1.2. <i>Exechia Winnertz, 1863 cinsi tür anahtarı</i>	32
3.1.1.3. <i>Exechiopsis Tuomikoski, 1966 cinsi tür anahtarı</i>	32
3.1.1.4. <i>Leia Laffoon, 1965 cinsi tür anahtarı</i>	32
3.1.1.5 <i>Mycetophila Meigen, 1803 cinsi tür anahtarı</i>	33
3.1.1.6. <i>Mycomia Vaisanen, 1988 cinsi tür anahtarı</i>	33
3.1.1.7. <i>Sceptonia Winnertz, 1863 cinsi tür anahtarı</i>	34
3.1.1.8. <i>Zygomia Winnertz, 1863 cinsi tür anahtarı</i>	34
3.1.2 Keroplatidae Rondani, 1856 familyası altfamilya anahtarı	34
3.1.2.1. <i>Keroplatinae Rondani, 1856 altfamilyası cins anahtarı</i>	35

3.1.2.1.1. <i>Antlemon Haliday in Loew, 1871 cinsi tür anahtarı</i>	35
3.1.2.1.2. <i>Pyratula Edwards, 1929 Cinsi Tür Anahtarı</i>	35
3.1.2.2. <i>Macrocerinae Rondani, 1856 altfamilyası cins anahtarı</i>	35
3.1.2.2.1. <i>Macrocera Meigen, 1803 Cinsi Tür Anahtarı</i>	36
3.1.2.2.2. <i>Urytalpa Edwards, 1929 Cinsi Tür Anahtarı</i>	36
MYCETOPHILIDAE Newman, 1834.....	36
3.1. <i>Anatella</i> sp.	36
3.1.1. Diyagnostik notlar.....	36
3.1.2. İncelenen materyal ve lokalite	37
3.1.3. Habitat tercihleri	37
3.2. <i>Brevicornu griseicolle</i> (Staeger, 1840).....	37
3.2.1. Diyagnostik notlar.....	37
3.2.2. İncelenen materyal ve lokalite	37
3.2.3. Habitat tercihleri	37
3.2.4. Türkiye'deki dağılışı.....	37
3.3. <i>Exechia confinis</i> Winnertz, 1864.....	38
3.3.1. Diyagnostik notlar.....	38
3.3.2. İncelenen materyal ve lokalite	38
3.3.3. Habitat tercihleri	38
3.3.4. Türkiye'deki dağılışı.....	38
3.4. <i>Exechia fusca</i> (Meigen, 1804)	38
3.4.1. Diyagnostik notlar.....	39
3.4.2. İncelenen materyal ve lokalite	39
3.4.3. Habitat tercihleri	39
3.4.4. Türkiye'deki dağılışı.....	39
3.5. <i>Exechiopsis indecisa</i> (Walker, 1856)	39
3.5.1. Diyagnostik notlar.....	40
3.5.2. İncelenen materyal ve lokalite	40
3.5.3. Habitat tercihleri	40
3.5.4. Türkiye'deki dağılışı.....	40
3.6. <i>Leia subfasciata</i> (Meigen, 1818)	40
3.6.1. Diyagnostik notlar.....	40

3.6.2. İncelenen materyal ve lokalite	41
3.6.3. Habitat tercihleri	41
3.6.4. Türkiye’deki dağılışı.....	41
3.7. <i>Mycetophila alea</i> Laffoon, 1965.....	41
3.7.1. Diyagnostik notlar.....	41
3.7.2. İncelenen materyal ve lokalite	41
3.7.3. Habitat tercihleri	42
3.7.4. Türkiye’deki dağılışı.....	42
3.8. <i>Mycetophila britannica</i> Lastovka & Kidd, 1975	42
3.8.1. Diyagnostik notlar.....	42
3.8.2. İncelenen materyal ve lokalite	43
3.8.3. Habitat tercihleri	43
3.8.4. Türkiye’deki dağılışı.....	43
3.9. <i>Mycetophila lineola</i> Meigen, 1818	43
3.9.1. Diyagnostik notlar.....	43
3.9.2. İncelenen materyal ve lokalite	43
3.9.3. Habitat tercihleri	43
3.9.4. Türkiye’deki dağılışı.....	44
3.10. <i>Mycetophila ocellus</i> Walker, 1848	44
3.10.1. Diyagnostik notlar.....	44
3.10.2. İncelenen materyal ve lokalite	44
3.10.3. Habitat tercihleri	44
3.10.4. Türkiye’deki dağılışı.....	44
3.11. <i>Mycetophila</i> sp1.....	45
3.11.1. Diyagnostik notlar.....	45
3.11.2. İncelenen materyal ve lokalite	45
3.11.3. Habitat tercihleri	45
3.12. <i>Mycetophila</i> sp2.....	45
3.12.1. Diyagnostik notlar.....	45
3.12.2. İncelenen materyal ve lokalite	46
3.12.3. Habitat tercihleri	46
3.13. <i>Mycetophila spectabilis</i> Winnertz, 1863	46

3.13.1. Diyagnostik notlar.....	46
3.13.2. İncelenen materyal ve lokalite	46
3.13.3. Habitat tercihleri	47
3.13.4. Türkiye’deki dağılışı.....	47
3.14. <i>Mycetophila perpallida</i> Chandler, 1993	47
3.14.1. Diyagnostik notlar.....	47
3.14.2. İncelenen materyal ve lokalite	47
3.14.3. Habitat tercihleri	48
3.14.4. Türkiye’deki dağılışı.....	48
3.15. <i>Mycomya (Mycomya) tenuis</i> (Walker, 1856).....	48
3.15.1. Diyagnostik notlar.....	48
3.15.2. İncelenen materyal ve lokalite	48
3.15.3. Habitat tercihleri	48
3.15.4. Türkiye’deki dağılışı.....	49
3.16. <i>Mycomya maura</i> (Walker, 1856)	49
3.16.1. Diyagnostik notlar.....	49
3.16.2. İncelenen materyal ve lokalite	49
3.16.3. Habitat tercihleri	49
3.16.4. Türkiye’deki dağılışı.....	49
3.17. <i>Mycomya montforti</i> Chandler, 1994	50
3.17.1. Diyagnostik notlar.....	50
3.17.2. İncelenen materyal ve lokalite	50
3.17.3. Habitat tercihleri	50
3.17.4. Türkiye’deki dağılışı.....	50
3.18. <i>Mycomya prominens</i> (Lundstrom, 1913).....	50
3.18.1. Diyagnostik notlar.....	50
3.18.2. İncelenen materyal ve lokalite	51
3.18.3. Habitat tercihleri	51
3.18.4. Türkiye’deki dağılışı.....	51
3.19. <i>Mycomya tumida</i> (Winnertz, 1863)	51
3.19.1. Diyagnostik notlar.....	51
3.19.2. İncelenen materyal ve lokalite	51

3. 19.3. Habitat tercihleri	51
3.19.4. Türkiye’deki dağılışı.....	52
3.20. <i>Sceptonia membranacea</i> Edwards, 1925	52
3.20.1. Diyagnostik notlar.....	52
3. 20.2. İncelenen materyal ve lokalite	52
3.20.3. Habitat tercihleri	52
3.20.4. Türkiye’deki dağılışı.....	53
3.21. <i>Stigmatomeria</i> sp.	53
3.21.1. Diyagnostik notlar.....	53
3.21.2. İncelenen materyal ve lokalite	53
3.21.3. Habitat tercihleri	53
3.22. <i>Zygomyia humeralis</i> (Wiedemann, 1817).....	53
3.22.1. Diyagnostik notlar.....	53
3.22.2. İncelenen materyal ve lokalite	54
3.22.3. Habitat tercihleri	54
3.22.4. Türkiye’deki dağılışı.....	54
KEROPLATIDAE Rondani, 1856	54
3.23. <i>Antlemon halidayi</i> (Loew, 1871)	54
3.23.1. Diyagnostik notlar.....	54
3.23.2. İncelenen materyal ve lokalite	55
3.23.3. Habitat tercihleri	55
3.23.4. Türkiye’deki dağılışı.....	55
3.24. <i>Macrocera centralis</i> Meigen, 1818	55
3.24.1. Diyagnostik notlar.....	55
3.24.2. İncelenen materyal ve lokalite	55
3.24.3. Habitat tercihleri	55
3.24.4. Türkiye’deki dağılışı.....	56
3.25. <i>Macrocera fasciata</i> Meigen, 1804.....	56
3.25.1. Diyagnostik notlar.....	56
3.25.2. İncelenen materyal ve lokalite	56
3.25.3. Habitat tercihleri	56
3.25.4. Türkiye’deki dağılışı.....	56

3.26. <i>Orfelia</i> sp.	57
3.26.1. Diyagnostik notlar.....	57
3.26.2. İncelenen materyal ve lokalite	57
3.26.3. Habitat tercihleri	57
3.27. <i>Pyratula oracula</i> Chandler, 1994	57
3.27.1. Diyagnostik notlar.....	57
3.27.2. İncelenen materyal ve lokalite	57
3.27.3. Habitat tercihleri	58
3.27.4. Türkiye’deki dağılışı.....	58
3.28. <i>Urytalpa nussbaumi</i> Chandler, 1994	58
3.28.1. Diyagnostik notlar.....	58
3.28.2. İncelenen materyal ve lokalite	58
3.28.3. Habitat tercihleri	58
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	59
EKLER.....	71
ÖZGEÇMİŞ.....	85

ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 1.1. Ergin bir mantar sineği (*Mycetophila fungorum* (DeGeer)) (Soli vd., 2000) 3
- Şekil 1.2. Ergin bir mantar sineği örneği (*Phthinia winnertzi* Mik.) (Soli vd., 2000). 3
- Şekil 1.3. Baş; *Antlemon servulum* ♂ (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 4
- Şekil 1.4. Ağız parçası: *Leptomorphus walkeri* Curtis, Palp. (Lac: Lacinia) (Soli vd., 2000). 5
- Şekil 1.5. Toraks: *Orfelia (Urytalpa) atriceps* ♂ (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 6
- Şekil 1.6. Toraks: *Sciophila rufa* ♂ (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 7
- Şekil 1.7. Kanadın genel görünüşü ve kullanılan terminoloji (Soli vd., 2000). 8
- Şekil 1.8. Sciaroidea kanadının genel görünüşü (Soli vd., 2000). 9
- Şekil 1.9. *Macrocera* kanadının genel görünüşü (Soli vd., 2000). 9
- Şekil 1.10. Keroplatidae kanadının genel görünüşü (Soli vd., 2000). 10
- Şekil 1.11. Ön tibianın önden görünüşü, a) *Mycomya vulgaris* Garrett b) *Paratinia recurva* Johannsen (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 11
- Şekil 1.12. *Megalopelma nigroclavatum* (Strobl), apikal çöküntülü alan, ventral görünümü (Soli vd., 2000'den değiştirilerek verilmiştir). 11
- Şekil 1.13. *Polylepta guttiuentris* (Zetterstedt)'in orta tibiasındaki duyuşal şişkinlik (ventral) (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 12
- Şekil 1.14. Erkek genitali. a) *Bolitophila pseudohybrida* (dorsal, 9 tergit kaldırılmıştır). *Orfelia (Urytalpa) atriceps* (ventral). b) *Sytemna nitidula* (dorsal). *Leia subjasciata* Oaternal) (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 13
- Şekil 1.15. Dişi ovipositorü lateral görüntüsü. a) *Orfelia (O.) nemoralis*. b) *O. (O.) tristis* .c) *Boletina dubio*. d) *B. Plana* (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 14
- Şekil 1.16. Tanımlanamayan Mycetopholid yumurtası (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 15
- Şekil 1.17. *Bolitophila cinerea*'nın 4. dönem larvası (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir). 16

Şekil 1.18. <i>Bolitophila occlusa</i> ' nın pupası (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).	16
Şekil 2.1. Spil Dağı (Manisa, İzmir) (Manisa İli Doğa Turizmi Master Planı 2013-2023, 2013)	21
Şekil 3. 1. <i>Anatella</i> sp. a) vücut b) kanat c) genital.	71
Şekil 3. 2. <i>Brevicornu griseicolle</i> (Staeger, 1840) a) vücut b) kanat c) genital.	71
Şekil 3. 3. <i>Exechia confinis</i> Winnertz, 1864 a) vücut b) kanat c) genital.	72
Şekil 3. 4. <i>Exechia fusca</i> (Meigen, 1804) a) vücut b) kanat c) genital.	72
Şekil 3. 5. <i>Exechiopsis indecisa</i> (Walker, 1856) a) vücut b) kanat c) genital.....	73
Şekil 3. 6. <i>Leia subfasciata</i> (Meigen, 1818) a) vücut b) kanat c) genital.	73
Şekil 3. 7. <i>Mycetophila alea</i> Laffoon, 1965 a) vücut b) kanat c) genital.....	74
Şekil 3. 8. <i>Mycetophila britannica</i> Lastovka & Kidd, 1975 a) vücut b) kanat c) genital.	74
Şekil 3. 9. <i>Mycetophila lineola</i> Meigen, 1818 a) vücut b) kanat c) genital.	75
Şekil 3. 10. <i>Mycetophila ocellus</i> Walker, 1848 a) vücut b) kanat c) genital.	75
Şekil 3. 11. <i>Mycetophila perpallida</i> Chandler, 1993 a) vücut b) kanat c) genital.	76
Şekil 3. 12. <i>Mycetophila</i> sp1. a) vücut b) kanat c) genital.	76
Şekil 3. 13. <i>Mycetophila</i> sp2. a) vücut b) kanat c) genital.	77
Şekil 3. 14. <i>Mycetophila spectabilis</i> Winnertz, 1863 a) vücut b) kanat c) genital....	77
Şekil 3. 15. <i>Mycomya (Mycomya) tenuis</i> (Walker, 1856) a) vücut b) genital.....	78
Şekil 3. 16. <i>Mycomya maura</i> (Walker, 1856) a) vücut b) kanat c) genital.	78
Şekil 3. 17. <i>Mycomya montforti</i> Chandler, 1994 a) vücut b) kanat c) genital.	79
Şekil 3. 18. <i>Mycomya prominens</i> (Lundstrom, 1913) a) vücut b) kanat c) genital....	79
Şekil 3. 19. <i>Mycomya tumida</i> (Winnertz, 1863) a) vücut b) kanat c) genital.	80
Şekil 3. 20. <i>Sceptonia membranacea</i> Edwards, 1925 a) vücut b) kanat c) genital.	80
Şekil 3. 21. <i>Stigmatomeria</i> sp. a) vücut b) kanat c) genital.	81
Şekil 3. 22. <i>Zygomya humeralis</i> (Wiedemann, 1817) a) vücut b) kanat.	81
Şekil 3. 23. <i>Antlemon halidayi</i> (Loew, 1871) a) vücut b) kanat.	82
Şekil 3. 24. <i>Macrocera centralis</i> Meigen, 1818 a) vücut.....	82
Şekil 3. 25. <i>Macrocera fasciata</i> Meigen, 1804 a) vücut b) kanat c) genital.	83
Şekil 3. 26. <i>Orfelia</i> sp. a) vücut b) kanat c) genital.	83
Şekil 3.27. <i>Pyratula oracula</i> Chandler, 1994, a) vücut b) kanat c) genital.	84
Şekil 3. 28. <i>Urytalpa nussbaumi</i> Chandler, 1994 a) vücut b) kanat c) genital.	84

ÇİZELGE DİZİNİ

Harita 2.1. Spil Dağı (Manisa, İzmir)'ında Arazi Çalışması Yapılan Lokaliteler	25
Çizelge 3.1. Spil Dağı (Manisa, İzmir)'ndan tespit edilen mantar sineği taksonları ve incelenen örnek sayıları.....	29
Çizelge 4.1. Spil Dağı 'ndan tespit edilen Mantar sineği türlerinin uçuş zamanları..	61
Çizelge 4.2. Spil Dağı'nın mantar sineklerinin yüksekliklere göre dağılışı.	63

SEMBOLLER DİZİNİ

♂	Erkek
♀	Dişi
'	Dakika
"	Saniye

KISALTMALAR DİZİNİ

A	Analıs
C	Costa
Cu	Cubıtıs
CuA ₁	Cubıtıs-Analıs damarı
dm	Dıskold hücre
E	Doğu
f	femur
I.C.Z.N.	Uluslararası Zooloji Nomanklatür Komisyonu
km	Kilometre
M	Medial damar
m	Metre
M ₁	1. Medial damar
M ₁₊₂	1. ve 2. Medial damar
M ₂	2. Medial damar
m-cu	Medio-cubıtal enine damarı
N	Kuzey
R	Radius
R ₁	1. Radyal damar
R ₂₊₃	2. ve 3. Radyal damar
R ₄₊₅	4. ve 5. Radyal damar
Sc	Subcosta
T	Tergıt
t	tıbia

1. GİRİŞ

Biyolojik çeşitlilik, dünyada yaşayan canlıların ve yaşam biçimlerinin çeşitliliği anlamına gelmekte olup genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği ile ekolojik olaylar ve çeşitliliği olmak üzere 4 unsuru kapsar. Biyolojik çeşitlilik dünya hayatının devam edebilmesinde başrolü oynadığı kabul edilmektedir.

Biyolojik çeşitlilik, doğal ve çevresel faktörlerin işbirliği ile milyonlarca yıl içerisinde ortaya çıkmıştır. Genetik kaynaklar ve nesli tükenmiş türler, çeşitli sebeplerle yok olan ekosistemler ne yapılırsa yapılsın eski haline geri döndürülememektedir.

Bir bölgedeki biyolojik çeşitlilik, kendine has özellikleri bozulmadan, sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir yaşama ilkelerine uygun olarak korunmalı, araştırılmalı, akılcı bir şekilde işletilmeli ve kullanılmalıdır. Doğadaki türlerin içinde buldukları doğal alanla birlikte korunması oldukça önemlidir. Biyolojik zenginliğin korunması, akılcı bir kalkınma stratejisinin de temel taşıdır.

Türkiye, Avrupa ve Orta Doğunun en zengin biyolojik çeşitliliğe sahip ülkelerinden birisi olup Avrupa kıtasında dokuzuncu sıradadır. Aynı zamanda, Akdeniz ve Yakın Doğu gibi iki önemli gen merkezlerinin kesiştiği noktada yer almaktadır. Bunların yanında dünyanın en önemli üç ekolojik bölgesine sahiptir (Yaşlı kolşik ormanlarıyla Kuzeydoğu Anadolu; Orta Anadolu'nun step tipi otlakları; Selvi (*Cupressus sempervirens*) ve Sedir (*Cedrus libani*) ormanları ile maki vejetasyonu, önemli kıyı habitatlarıyla Akdeniz bölgesi) (Demirsoy, 1997).

Karasal ve sucul ekosistemin iç içe olduğu sulak alanlar çok zengin bir biyolojik çeşitlilik göstermektedir. Türkiye, sulak alanlar bakımından da Avrupa ve Orta Doğu ülkeleri arasında oldukça zengin bir ülkedir.

Türkiye’de Ramsar Sözleşmesi kapsamında, 1994 yılında Kayseri’de Sultan Sazlığı, Balıkesir’de Manyas Gölü, Kırşehir’de Seyfe Gölü, Mersin’de Göksu Deltası, Burdur ve Isparta’da Burdur Gölü, 1998 yılında Samsun’da Kızılırmak Deltası, Bursa’da Uluabat Gölü, İzmir’de Gediz Deltası, Adana’da Akyatan Lagünü, 2005 yılında Adana’da Yumurtalık Lagünleri, Konya’da Meke Maarı, 2006 yılında Konya’da Kızören Obruğu ve 2009 yılında da Kars’ta Kuyucuk Gölü olmak üzere toplamda 13 sulak alan (toplam 179.898 hektar alan) Ramsar alanı ilan edilmiştir. Bu alanlara ek olarak 2013 yılı itibariyle Bitlis’teki Nemrut Kalderası 14. Ramsar Alanı olarak listeye eklenmiştir (Çağırankaya ve Meriç, 2013).

2013 yılında Milli Parklar, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları ve Özel Çevre Koruma Bölgeleri şeklinde adlandırılan koruma alanları ülkemizin biyolojik zenginliğinin korunmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak bu koruma alanlarının biyolojik envanterleri henüz tam olarak çıkarılmış değildir (Çağırankaya ve Meriç, 2013).

Bir ülkenin biyolojik materyalinin bilinmesi, zenginleştirilmesi ve korunması, ancak bu alanlardaki türlerin tespiti, türler arasındaki ilişkilerin bilinmesi, devamlılığı biyoçeşitlilik stratejisi ve eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması ile mümkün olabilmektedir.

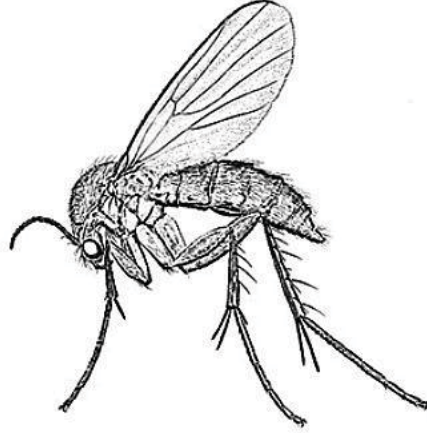
Yeryüzünde hemen hemen her türlü habitatta rastlanabilen böcekler, tür sayısı yanında birey sayısı bakımından da hayvanların en kalabalık grubunu oluşturmaktadır. Ekonomik ve tıbbi öneme sahip pek çok türü içeren Diptera, en tanınmış böcek takımlarından birisidir.

1.1. Amaç ve Kapsam

Diptera dünya genelinde tanımlanmış yaklaşık 125.000 tür ve alttürü ile Coleoptera ve Lepidoptera’dan sonra üçüncü sırada yer almaktadır (Hutson vd., 2013; Oosterbroek, P., 2006; Brown, 2001).

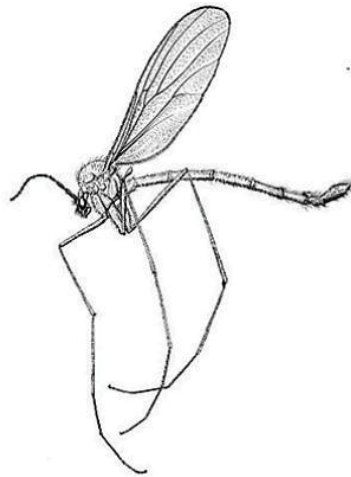
Diptera’nın Nematocera alttakımına dahil olan mantar sinekleri (Şekil 1.1) genellikle nemli ve yaşlı ağaçların bulunduğu, mantar ve organik materyalce zengin ormanların

gölgeli yerlerini tercih ederler. Bu tür ormanlarda; mağaralarda, taşlık alanlardaki küçük oyuklarda, memeli yuvalarında, ağaç oyuklarında yaşarlar. Son zamanlarda açık alanlarda nehir kıyısı boyunca da bulunmuştur (Polevoi, 1996).



Şekil 1.1. Ergin bir mantar sineği (*Mycetophila fungorum* (DeGeer)) (Soli vd., 2000)

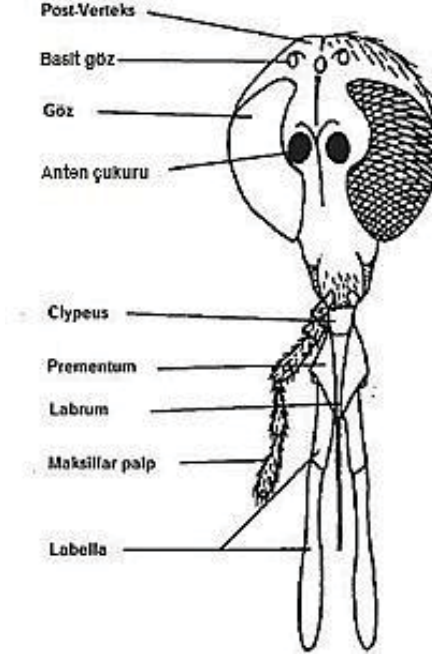
Mantar sinekleri ince uzun kısmen de güçlü sineklerdir (Şekil 1.2). Erginleri 2,2 - 13,3 mm uzunluğundadır. Toraks ve tibial dikenimsi setalar genellikle kuvvetli yapılıdır. Koksa uzun, tibia genellikle güçlü apikal mahmuzlara sahiptir. Renkleri değişken olup soluk sarı, kahverengi veya siyah, nadiren de dikkat çekici şekilde parlak olabilir. Kanatlar bazen belirgin lekeli olabilir (Soli vd., 2000).



Şekil 1.2. Ergin bir mantar sineği örneği (*Phthiria winnertzi* Mik.) (Soli vd., 2000)

Ergin

Baş (Şekil 1.3); Posterior yüzeyi genellikle az ya da çok basık şekillidir, türlerin çoğunda toraksın üst kenarına doğru güçlü şekilde kavislenmiştir.



Şekil 1.3. Baş; *Antilemon servulum* ♂ (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

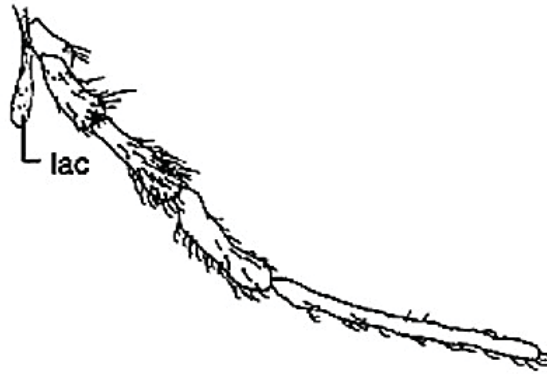
Gözler genellikle yoğun setalı, nadiren çıplak veya birkaç kısa setalıdır, setalar genellikle kafanın daha alt kısımlarında birbirinden oldukça ayrı yerleşmiştir (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).

Genellikle değişken pozisyonlu 3 ocelli bulunur. Median ocelli bazen çok küçük ya da hiç bulunmaz. Alın, ocelli ve antenin bazalı arasında çıplak veya setalı bazen de anterior sınırı boyunca sert setalıdır. Anten genellikle başın ortasına yerleşmiş bazen de bu noktanın daha üstünde yer alır (örneğin *Manota* Williston ve bazı Keroplatidae türleri). Antenin uzunluğu da değişken olup kafanın uzunluğu kadar olabildiği gibi bazen de vücuttan birkaç kat daha uzun olabilir. Anten kamçısı, genellikle silindirik bazen bazalda kalınlaşmış 14 segmentten oluşur. Bazı Keroplatidae türlerinde kamçı

daha az segmentlidir (örneğin *Cordyla* Meigen’de 9-13). Kamçı segmentleri filiform tipte olup bazı Ditomyiidae ve Keroplatidae türlerinde ise pektinatır (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).

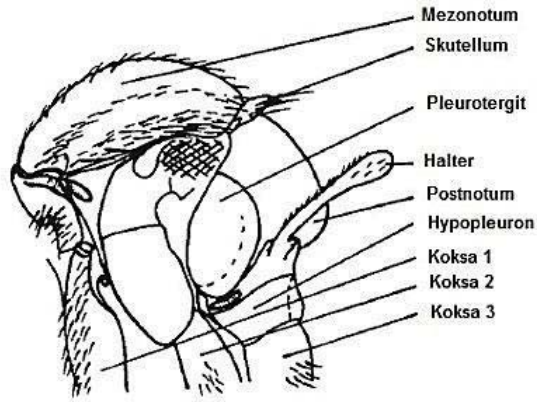
Yüz genellikle geniş, yuvarlak ve setalıdır. Bazı Keroplatidae türlerinde dardır. Clypeus bazen tamamıyla yüz ile kaynaşmış bazen de çok yakındır. Labrum bulunur ya da bulunmaz, çıplak ya da az çok setalıdır. Ağız parçaları genellikle baş uzunluğundan daha kısa, fakat *Asindulum* Latreille’de ise yaklaşık olarak kafa uzunluğu kadardır. *Rhynchoplatyura* de Meijere (Oriental), *Gnoriste* Meigen cinslerine ait türlerde ise ince olan bu yapı baş uzunluğundan birkaç kat daha uzundur (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).

Seguyola cinsi hariç birçok Lygistorrhinidae’de labium çok uzun ve incedir. Lacina büyük ya da küçük (Şekil 1.4), çoğu Mycetophilidae’de tamamen indirgenmiştir. Palp, kuru örneklerde ilk 2 segment çok kısa ve görünmez. Bazen 5 segmentten daha az görünür ki bu Mycetophilinae’de ilk 2 segment kaynaştığı ya da 2. Segment indirgendiğinden dolayı 4 segment olarak görünür (Şekil 1.4). Bazı türlerde 2-4 segmentli bazılarında ise bu sayı tek segmente kadar inebilir. Segment şekilleri ve uzunlukları da değişkenlik gösterir (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).



Şekil 1.4. Ağız parçası: *Leptomorphus walkeri* Curtis, Palp. (Lac: Lacinia) (Soli vd., 2000).

Toraks basık, derin veya zayıf yassılaşırmıştır (Şekil 1.5). Toraks plakaları boyut, şekil olarak oldukça değişkendir (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).



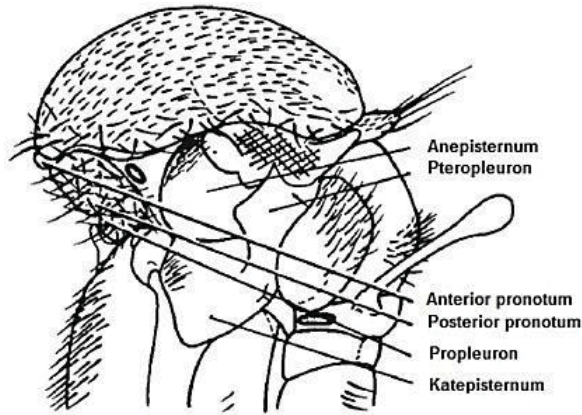
Şekil 1.5. Toraks: *Orfelia (Urytalpa) atriceps* ♂ (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

Toraks genellikle sert ve derin bir yapısı olup, *Bolitophila*, *Coelophthinia*, *Phthinia* ve *Speolepta* türlerinde daha ince bir yapı gösterir ama ikisinde de lateral olarak kambur bir sırt yapısı görülür (Şekil 1.5). Aşağı yukarı anterior ve posterior olarak ayrılan pronotumlar, anteriorda zayıf, posteriorda iyi gelişmiştir. Pronotumun aşağısında yer alan ve kendisini ön koksadan ayıran ve küçük bir iskelet yapısında olan propleuron (veya prosternum veya proepisternum), bazı durumlarda pronotumdan iyi bir şekilde ayrılamamış olabilir. Bu iskeletler farklı güçlerde, farklı uzunluklarda, farklı pozisyonlarda ve sayılarda setalar taşır. Pronotumun hemen arkasındaki zayıf kitinleşmiş bölgede bulunan ve tamamen yumuşak setalarla çevrili stigmalar bulunur. Bazen bu stigmalar daha kuvvetli setalarla kaplı olabilir (Hutson vd., 2013).

Mezonotum genellikle humerinin kenarlarında preskotal suturlardan genişlemiş bir şekilde bulunur. Yüzey yoğun olarak güçlü, kimi zaman uzun kimi zaman kısa tüylerle kaplanmıştır. Ya da mezonotumun önünde başlayan, yanlardan ileri uzanan bir çift çıplak medyan bant ve genellikle preskotal sturların seviyesinden başlayarak ve mezonotumdan geri doğru uzanan yine bir çift çıplak lateral bant bulunabilir. Bu çıplak bantlar genellikle dardır (Hutson vd., 2013).

Skutellumun üzerinde az sayıda büyük setalar görülebilir ve bu büyük tüylerin arasında küçük tüyler serpilmiştir ya da büyük tüyler tamamen indirgenmiştir. Postnotumda da aynı şekilde değişken setalar görülebilir (Hutson vd., 2013).

Protoraks ve ön koksanın arkasında bulunan mesepisternum; yukarı anepisternum ve aşağı katepisternum (veya sternopleuron) olarak ikiye ayrıldığı açık bir şekilde görülür. Mesepisternum arkasında ve kenar açıklığının altında kalan bölgeye pteropleuron (veya mesepimeron) denir. Bunun da arkasına pleurotergit (veya laterotergite) denir. Pleurotergit genellikle geniş ve soğan yapısındadır ve postnotumun (veya mediotergit veya mesopragma) iki tarafında ve kanat kaidesi ile metatorasik stigma ve halterin arasında yer alır. Halter organını kaplayan iskelet ile arka koksanın arasındaki bölgeye hipopleuron (ya da metapisternum) denir (Şekil 1.6). Anepisternumun üst kısmında, katepisternumun anterior kenarında, pteropleuronda, pleurotergite ve hipopleuronun anterior ucunda setalar bulunabilir. Bazı setalar aşırı kısa ve güçlü olabilir. Bazı türlerde başka setalar da bulunabilir fakat taksonomik değerleri tam olarak bulunamamıştır (Hutson vd., 2013; Soli vd., 2000).

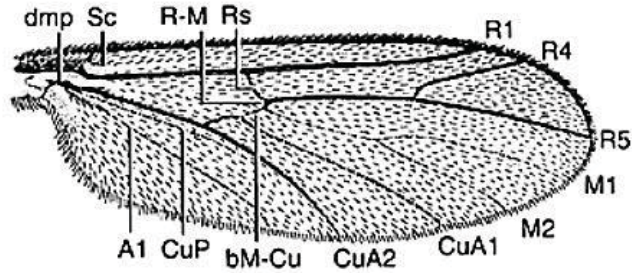


Şekil 1.6. Toraks: *Sciophila rufa* ♂ (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

Halter oldukça sabit bir ana hatta görünür, tabanda birden daha fazla seta bulunur. Anterior torasik stigma, antepnotum ve anepisternum arasında, posteriyor torasik

stigma ise laterotergit altında ve metapleuron üzerinde konumlanmıştır (Şekil 1.5, Şekil 1.6) (Hutson vd., 2013).

Kanat (Şekil 1.7), bazı türlerin dışısında önemli derecede indirgenmiştir. Damarlar sıklıkla setalıdır. Membranın genellikle her iki tarafı mikrotrikalı veya gerçek setalıdır. Eğer mikrotrika bulunuyorsa membranın çoğu setalıdır. Mycetophilinae’de mikrotrika genellikle hat oluşturacak şekilde düzenlidir (Matile, 1990).



Şekil 1.7. Kanadın genel görünüşü ve kullanılan terminoloji (Soli vd., 2000): A₁ ve A₂: Anal damarın dalları, bM-Cu: Media Cubitus yanal damarı, CuA₁ ve CuA₂: Cubitusun anterior dalı, CuP: Cubitusun posterior dalı, dmp: distal median tabaka, M₁ ve M₂: medianın dalları, R₁: Radiusun anterior dalı, R₄ ve R₅: Radiusun posterior dalı, R-M: radio-medial yanal damar, Rs: Radial sektör, Sc: Subkosta).

Kanat damarlanması değişkendir ve sınıflandırmada çok kullanılır. Kanat damarlanması *Acnemia* Winnertz ve *Monoclona* Mik. cinsinde hafif, *Lygistorrhina*, *Manota* Williston ve *Azana* Walker cinslerinde ise güçlü şekilde indirgenmiştir (Matile, 1990; Soli vd., 2000).

Kosta (C), oldukça kitinleşmiş, R₅'in ucunda ya da bazen M₁ ve R₅ in uçları arasında sonlanır. Her zaman seta ile kaplıdır. Subkosta (Sc), her zaman kanadın bazal kısmında belirgin olup en fazla kanadın ortasına uzanır. Humaral (H) enine damarı, C ve Sc'nin bazalının arasında her zaman bulunur. İkinci enine damar Sc-R arasında, sıklıkla H'nin bazalı ve Sc'nin ucu arasında bulunur (Matile, 1990; Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).

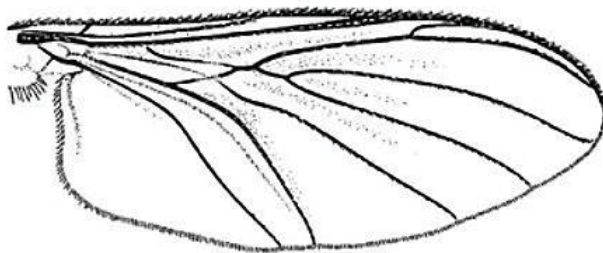
Radius'un anterior dalı (R₁), genellikle kanat ucuna doğru uzanır ama bazen yaklaşık olarak yarısında sonlanır. Hatta bazala daha yakın sonlanır. Radius'un posterior dalı

(Rs) 4 ana damara ayrılır. Bunlardan R_2 ve R_3 Sciaroidae familyasında bulunur (Matile, 1990). R_5 her zaman bulunurken, R_4 bulunur ise C'de veya R_1 sonlanır (Şekil 1.8). Bazı cinslerde (Örnek: *Sciophila* Meigen) R_4 stabil olarak görünmez ya da tek bir kanatta görünür (Matile, 1990; Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).



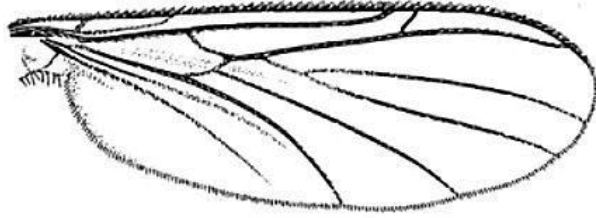
Şekil 1.8. Sciarioidea kanadının genel görünüşü (Soli vd., 2000).

Media'nın anterior dalı, arculus, genellikle medianın distal tabakası ve radiusun bazal parçası arasına yerleşmiş, küçük ve belirsizdir. Posterior ana daldan köken alan 4 ana dal vardır. Sadece M_1 ve M_2 serbesttir. M_2 genellikle M_2 ve M_3 'ün kaynaştığı tabakayı temsil eder. Media'nın bazal parçası genellikle zayıf veya tamamen indirgenmiş, nadiren de *Macrocera* (Şekil 1.9) ve bazı diğer Keroplatidae'lerde olduğu gibi iyi gelişmiştir (Matile, 1990).



Şekil 1.9. *Macrocera* kanadının genel görünüşü (Soli vd., 2000).

Median çatalının sapı ve radial sektör Keroplatidae (Şekil 1.10)'de kısa bir mesafede kaynaşmıştır. Median çatalının ortak dalı (M_1 ve M_2) bu dallardan kısadır. Nadiren proksimal parçalardan bir veya her iki dalı körelmiş ya da tamamen indirgenmiştir (Matile, 1990).



Şekil 1.10. Keroplatidae kanadının genel görünüşü (Soli vd., 2000).

Cubitus, Cu_1 ve Cu_2 olmak üzere 2 anterior daldan ve birde posterior daldan oluşur (CuP). CuP , genellikle M_4 ve CuA_1 'in kaynaşmasından meydana gelir (Henning 1954; Henning 1973; Matile 1990). Genellikle CuA_1 ve CuA_2 ortak daldan köken alır ama bazen her ikisi de kanat kaidesinden köken alır veya bir tanesi (genellikle CuA_1) indirgenmiştir. CuP genellikle zayıf ve kıvrımlı, CuA_2 ve anal damar arasında yer almıştır, asla kanat kenarına ulaşmaz (Şekil 1.7) (Matile, 1990).

Anal damarın anterioru A_1 , posterioryu A_2 'dir. Bu damarlar gövdeden kanat kenarına kadar uzanabilir. Çoğu cinste sadece A_1 açık bir şekilde görülürken bazen her ikisi de indirgenmiştir (Matile, 1990).

r-m enine damarı Radiusun posterior ucu ve median sapının bazal parçaları arasında uzanır. bM-Cu enine damarı M ile Cu'yu bağlar. Mycetophilidae'de medianın bazal parçalarında yerini alır (Matile, 1990; Soli, 1997). Mycetophilidae' de bM-Cu damarı önce M'nin bazal kaidesi olarak yorumlanmış (Vockeroth, 1981; Matile, 1990; Chandler, 1994a; Chandler, 1994b; Soli, 1997).

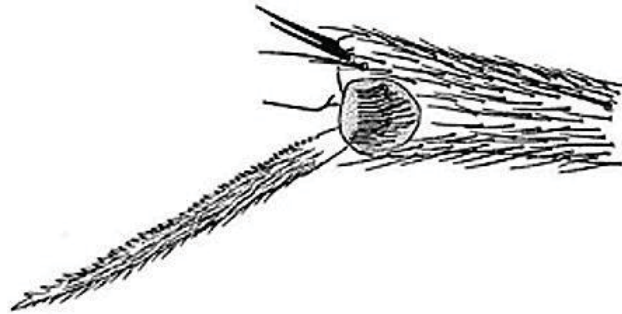
Bacak koksa da uzun ve şişmandır. Bazı *Mycomya* türlerinin erkeğinde orta koksa, anteriora doğru uzamış güçlü setaları ve koksa setaları değişkendir. Femur genellikle zayıf, bazen şişkin veya anteriorda basık değişkendir. Orta femur bazı *Leptomorphus*,

Curtis türlerinde bazala yakın sivrilmiştir. Tibia genellikle zayıf, değişken, düzensiz ya da düzenli satırlar halinde dizili kısa setalıdır (Şekil 1.11) (Chandler, 1994a).



Şekil 1.11. Ön tibianın önden görünüşü, a) *Mycomya vulgaris* Garrett b) *Paratinia recurva* Johannsen (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

Ön tibianın baskılanmış anteroapical bölgesi bir veya daha fazla sıralı düzenli (Şekil 1.12) ya da daha çok düzensiz iyi setalıdır. *Synapha*'da bu baskılanmış bölge tibianın 5-7. parçasına kadar uzamış, *Anaclileia* Winnertz, *Metanepsia* ve *Chalastonepsia*'da bu bölge küçük görünür ya da indirgenmiştir (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).



Şekil 1.12. *Megalopelma nigroclavatum* (Strobl), apikal çöküntülü alan, ventral görünümü (Soli vd., 2000'den değiştirilerek verilmiştir).

Erkeğin orta tibiasında nadiren de dişilerde, yuvarlak veya uzamış bazalda ovalimsi, şişkin, duyu için özelleşmiş bir bölge bulunur (Şekil 1.12). Arka tibia

posteroapikalde veya dorsaapikal yarığında tarak şeklinde sert setalıdır. Ön tibia bir mahmuzlu, orta ve arka tibianın her biri 2 mahmuzludur ve bunlardan birtanesi çok kısa olabilir (Şekil 1.13) (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).

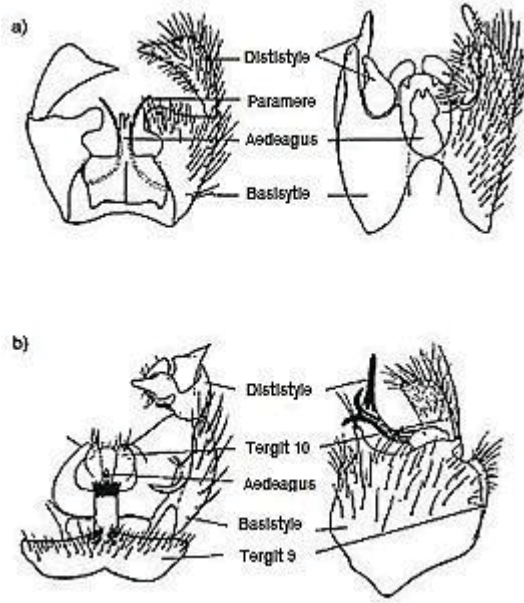


Şekil 1.13. *Polylepta guttiuentris* (Zetterstedt)'in orta tibiasındaki duyusal şişkinlik (ventral) (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

Tarsus genellikle zayıf, bazen alt tarafı setalarla modifiyeli veya dişilerde alt birkaç segment kabarıktır. Tarsal pençeler nadiren basit, bir ya da daha çok dişli, bazı Keroplatidae erkeklerinde kalın, küt ve tırtıklıdır. Bazı *Boletina* spp. erkekleri ve birkaç ilişkili cinste şekilsiz bir veya daha çok pençe vardır. Pulvilli indirgenmiş, empodium bulunursa değişken büyüklüktedir (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).

Abdomen genellikle tabanda dar ve ortaya yakın genişlemiş, bazı Keroplatinae'de uca doğru genişlemiş şekillidir. Karındaki desenler erkeklerde daha gelişmiştir. Erkeklerde genellikle 8 değişmemiş ön genital segment bulunur, bazı Ditomyiinae, Sciophilinae'de 7'ye indirgenmiş ve bazı Sciophilinae'de bu segmentler 6'ya indirgenmiştir. Diadocidiidae ve bazı Sciophilinae'de (bu rotasyon, genellikle değiştirilmemiş genital öncesi segment sayısının azaltılması için) erkek genital kısmen döndürülmüş (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).

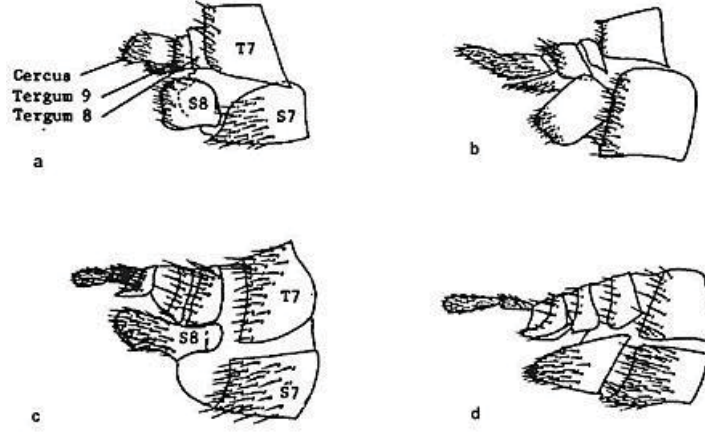
Dişilerde 7 segment bulunurken ön genital segmentte bulunur. *Orfelia modesta*'nın erkek abdomenlerinin kenarları özellikle belirgin yoğun lekeler halinde setalı, seksüel dimorfizm bir miktar daha parlak setalıdır. Erkek genitali genellikle 9. Tergit ile güçlü şekilde modifiye edilmiştir (Şekil 1.14) ve bazı Ditomyiinae ve Sciophilinae (*Mycomya* ve *Boletina*) distal ucunda tek (cercus) veya eşleşmiş plaka (cerci) bulunur (Soli vd., 2000; Hutson vd., 2013).



Şekil 1.14. Erkek genitali. a) *Bolitophila pseudohybrida* (dorsal, 9 tergit kaldırılmıştır). *Orfelia (Urytalpa) atriceps* (ventral). b) *Syntemna nitidula* (dorsal). *Leia subjasciata* Oateral) (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

9. tergit altında bir çift yumuşak lop şeklinde 10. tergit bulunur. Basistylus, genellikle genitalin şişkin kısmında yer alır ve taksonomik kullanımı sınırlıdır. Uç kısmında dististylus çıkıntıları yer alır. Türlerin taksonomisinde diğer genital yapılarla birlikte bu çıkıntılar oldukça kullanışlıdır (Hutson vd., 2013).

Çoğu grubun tanımlanmasında aedeagus ve paramerin önemi büyüktür, ancak sadece preparasyondan sonra görünebilir. Ovipositor (Şekil 1.15) nispeten basit ama çoğu grupta tür düzeyinde kullanışlı özellikler sağlar. Birçok grupta dişiler için güvenilir olarak tarif edilebilecek materyal bulunmamaktadır. Bazı gruplarda erkek ve dişi arasındaki ilişki tatmin edici de olsa tanımlama erkek genitalindedir ve diğer yönüyle bazı gruplarda ovipositor hakkında açıklayıcı notlar tanımlamada yardımcı olması için verilmiştir. 8. tergit modifiye edilmemiştir, 9. tergit genellikle indirgenmiş, 10. tergit zayıf ve membranlı ya da değildir (Hutson vd., 2013).



Şekil 1.15. Dişi ovipositorü lateral görüntüsü. a) *Orfelia (O.) nemoralis*. b) *O. (O.) tristis*. c) *Boletina dubio*. d) *B. Plana* (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

Cercus genellikle 2 segmentli, nadiren bir segmentlidir. Cercus'un şekli, konumu ve düzenlenmesi ile segmentleri taksonomik açıdan önemli bilgiler içermektedir. 8. sternum genellikle uzamış ve çok değişik şekildedir. Genellikle kısmen ortadan 2 yan loba ayrılmıştır. Orta bölümü etrafında kalınlaşmıştır. Apikal kenarı dikenli. 9. sternit indirgenmiştir. Genellikle 2 spermatekalı, boyut şekil ve kitinleşmesi türler arasında değişkenlik gösterir (Hutson vd., 2013).

Mantar sinekleri yılın her zamanında yaygın olarak bulunabilir. Ancak mevsimsel dağılışları Nisan ayından Eylül aya kadar olan süre içinde dikkate değer şekildedir. Ama bazı türler yılın soğuk dönemlerinde de bulunabilir. Örneğin *Boletina gripha* ve *Exechia sp.* türlerinde kışın kar olsa bile güneşli günlerde görülebilir (Bechev, 2000a). Ortaya çıkmaları, mantarların yetişmesini sağlayan nemli havaya bağlıdır. Çünkü büyük bir kısmı mantarların içinde gelişmektedir (Bechev, 2000b).

Mantar sineklerinin erginleri genel olarak mycofagdırlar (Väisänen, 1984). Ayrıca nekrofag olanları da vardır. Mantar sinekleri en çok larva döneminde beslenirler. Bu yüzden daha çok larvaların beslenme şekilleri incelenmiştir. Beslenme alışkanlıkları familyalara ve hatta türlere göre değişiklik göstermektedir.

Ayrıca mantar sineklerinin mantarlardaki kompozisyonu fruktifikasyonun farklı evrelerinde bile değişir (Väisänen, 1981). Aynı tür mantarın çeşitli evrelerinde farklı türlere rastlanabilir. Ayrıca tür kompozisyonları orman kategorilerine göre de farklılık göstermektedir (Hutson vd., 2013).

Mantar sineklerinin konukçu mantar tercihleri çok uzun yıllardır ve geniş bir şekilde çalışılmaktadır. Bu geniş çaplı ve uzun yıllar süren çalışmalara rağmen mantar sineklerinin konukçusu olan mantarların % 80'i halen bilinmemektedir. Konukçu mantarları ve mikro habitat gereksinimleri çok az biliniyor. Özellikle Agaricales sınıfı mantarlarda çok sayıda türe rastlanmıştır (Økland vd., 2004).

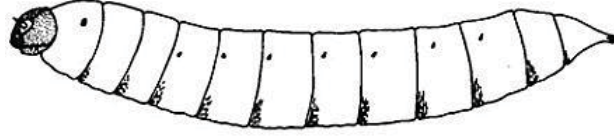
Dişiler 1 hafta yaşarlar ve 100-200 arası yumurta bırakırlar. Yumurtalar (Şekil 1.16) genelde 4-6 gün içerisinde açılır. Sıcaklığa bağlı olarak değişmekle birlikte larval gelişim 12-14 gün arasında tamamlanır. Toprağın yüzeyine yakın yerde 3-6 gün pupa evresi devam eder. Ergin hale geldiği andan itibaren çiftleşebilirler ve 7-10 gün yaşarlar (William, 2011).



Şekil 1.16. Tanımlanamayan Mycetophilid yumurtası (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

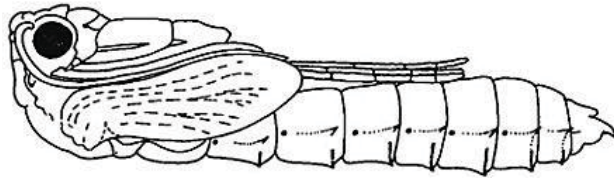
Larvaları (Şekil 1.17) 12 segmentli olup rim tipinde ve ösepaldir. Larvaların baş kapsülleri siyah, abdomenleri sarımsıdır. Solunum peripneustiktir (Lindner, 1930). Genellikle kapalı yerlerde yaşadıklarından gözler kaybolmuştur. Sürünür gibi hareket ederler. Çoğu larva ipek gibi ağ örür.

Bu ağı bazen hareket için, bazen kokon için, bazen de yakalama ağı kurmak için kullanırlar. Kaygan salgıları, pürüzlü yerlerde hareketlerini kolaylaştırır. Bu halleriyle çıplak salyangozlara benzerler (Demirsoy, 1997; Hutson vd., 2013).



Şekil 1.17. *Bolitophila cinerea*'nın 4. dönem larvası (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

Pupa obtecta (Şekil 1.18) tipte olup pupalarda dışarıdan bakıldığında anten, extremiteler ve kanat vücuda mumya gibi yapışıktır. Dıştan bakıldığında iyi fark edilemezler. Hareketsiz olarak toprakta bulunur. Rengi başlangıçta beyazdır ve sonra koyulaşır. Ergin olmadan önceki son aşamada siyahlaşmaktadır (Matile, 1988; Hutson vd., 2013; Soli vd., 2000).



Şekil 1.18. *Bolitophila occlusa*'nın pupası (Hutson vd., 2013'ten değiştirilerek verilmiştir).

Özellikle Sciaridae familyasına ait türler bahçe bitkilerinde ve fidanlıklarda önemli zararlara neden olurlar. Fidanların ve aşı kalemlerinin köklerinde zarara neden olurlar (Hussy vd., 1969). Ayrıca kültür mantarı üretiminde zararları tespit edilmiştir (Civelek ve Önder, 1996). Bu familyaya ait türler çürümüş ya da sağlıklı bitkilerin köklerinde ve mantarlarla beslenirler. Bu beslenme şekli ile direk zararlarının

yanısıra bazı mantar hastalıklarının vektörü olarak da zarar vermektedir. Özellikle çam fidanlarında *Fusarium circinatum* adındaki hastalık yapan bir mantar türünün bulaşmasına neden olurlar. Bu mantar şiddetli bir şekilde çam fidanlarının yok olmasına neden olur (Anonim, 2002).

Mantar sineklerinin zararlarının yanı sıra son zamanlarda yapılan çalışmalarda tozlaşmada önemli rol oynadıkları tespit edilmiştir. Özellikle Saxifaragaceae familyasına ait *Mitella* cinsi bitkilerde *Mycetophila* türleri özel olarak tozlaşmayı sağlar. Bu bitkiler sadece bu türlerle tozlaşmaya adapte olmuşlardır (Okuyama vd., 2004).

Ayrıca Orchidaceae familyasına ait *Lephanthes glicensteinii*, *L. helleri*, *L. stenorhyncha* ve *L. turialvae* türlerinde Sciaridae familyasından *Bradysia floribunda* türünün erkekleri tarafından tozlaştırıldığı gözlenmiştir (Mario vd., 2005). Araceae familyasına dahil olan *Arisareae*, *Arisarum* cinsi bitkilerde de Mycetophilidae, Sciaridae ve Keroplatidae familyaları ile tozlaştığı gözlenmiştir (Dharam, 2012).

Mantar sineklerinin hem larvaları hem de erginleri diğer hayvanlara besin teşkil etmeleri bakımından önemlidir. Çoğu kuş türlerinin yanı sıra balıklar, kurbağalar ve çeşitli omurgasız hayvanların besin kaynağını teşkil ederler (Hussy vd., 1969).

1.2. Kaynak Özetleri

Mantar sineklerinin sistematığı, Dünya'daki ve Türkiye'deki dağılışları, tür sayıları ile ilgili bilgilere Bechev ve Koç (2006a; 2006b; 2008) ve Bechev (2010)'da yer verilmiştir.

Mantar sinekleri; Diptera takımının Nematocera alttakımına dahil olan Sciaroidea üst familyasında bulunan Ditomyiidae, Bolitophilidae, Diadocidiidae, Macroceridae, Keroplatidae, Monotidae, Sciophilidae, Mycetophilidae, Lygistorrhinidae ve Sciaridae familyalarını kapsamaktadır (Matile, 1990; Soli vd., 2002).

Sciaroidea genellikle monofiletik bir grup olarak kabul edilir. Ancak bununla birlikte farklı yazarlar tarafından yapılan çalışmalarda alt grupların sıralanmasında büyük farklılıklar vardır. Edwards (1925)'de sonraki sınıflandırmanın temelini atarak bir familyayı 10 altfamilya olarak kabul etti ve bunlardan birinin de Sciarinae olduğunu, daha sonra Edwards (1941) Keroplatidae'ye, Macrocerinae'yi dahil ettiğini belirtmiştir; Tuomikoski (1966c) bunu takiben Lygistorrhininae'yi Keroplatidae'ye; Hennig (1948)'de Scophilinae'yi ayrı bir familya olarak kabul ederken, Tuomikoski (1966a) Manotinae'nin ardından Sciophilinae'yi de Mycetophilidae'ye dahil etmiştir. Az da olsa değiştirilerek Edwards'ın sınıflandırması halen kullanılmaktadır (Hutson vd., 1980; Vockeroth, 1981).

Bugünlerde çoğu yazar tarafından Sciaroidea üst familyası, Bolitophilidae, Ditomyiidae, Diadocidiidae, Keroplatidae (Macrocerinae dahil edilmiş ya da edilmemiş), Lygistorrhinidae, Manotidae, Mycetophilidae ve Sciaridae familyalarına ayrılmış olarak kullanılmaktadırlar (Soos ve Papp 1988; Matile, 1989; Matile, 1990). Matile (1990) Keroplatidae'yi Arachnocampinae, Macrocerinae ve Keroplatinae olarak 3 altfamilyaya ayırır, daha sonra Keroplatini ve Orfeliini olarak 2 tribusa ayırırlar.

Takiben Edwards (1925) Sciophilinae Soli vd., (2000) yayınında (37-94 nolu anahtarda) ve Mycetophilinae (95-122 nolu anahtarda) altfamilyalarını incelemiştir. Sciophilinae içinde Gnoristini, Leiini, Metanepsini (Afrotropical), Myconiyini ve Sciophilini; Mycetophilinae içinde Exechiini ve Mycetophilini tribuslarını eklemiştir. Shaw ve Shaw (1951) tarafından Allactoncurini ek bir tribus olarak önerilmiş ve bu öneri Soli (1996) de dahil çoğu yazar tarafından kabul edilmemiştir. Bu tribuslar Vaisanen (1986) ve Soli (1997)'de sınıflandırılmış ve hala tartışılmaktadır. Kanat membranı üzerindeki setaların varlığı gibi bazı karakterler tribusların tanımlanmasında kullanılır, hiç şüphesiz plesiomorphic karakter durumlarını temsil etmesiyle böylece parafiletik gruplandırmalara neden olur. Bu özellikle Gnoristini, Leiini ve Sciophilini'nin teşhisi için geçerlidir (Hackmen ve Vaisanen, 1982).

Mycetophilidae, Keroplatidae, Bolitophilidae ve diğer familyalar daha önceleri Fungivoridae familyasına dahil altfamilyalar olarak tanımlanıyordu (Lindner, 1930). Daha sonraları ise ayrı familya olarak ele alınmıştır (Matile, 1988; Sqli, 1997).

Mantar sinekleri Diptera takımına dahil olan geniş familyalardandır. Mantar sinekleri olarak dünyada yaklaşık 5000 tür bilinmektedir. Bu familyaların içinde en çok türü, 4000 ile Mycetophilidae familyası içermektedir. Keroplatidae familyası 800, Bolitophilidae familyası ise 90 tür içermektedir (Chandler, 2002).

Türkiye mantar sinekleri faunasında Bolitophilidae familyasında 1 cinse ait 1 tür, Keroplatidae familyasında 4 cinse ait 9 tür, Mycetophilidae familyasında 16 cinse ait 33 tür, Bolitophilidae familyasından ise 1 cinse ait 1 tür olmak üzere toplam 43 tür bilinmektedir (Bechev ve Koç, 2006a; 2006b; 2008; Bechev, 2010).

Mantar sineklerinin, Mycetophilidae ve Keroplatidae en geniş familyalarıdır (Chandler, 1994). Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalar bu bilgiyi doğrular niteliktedir. Ülkemizin yakın komşularından biri olan Bulgaristan'ın mantar sinekleri faunası 350 tür ile temsil edilmektedir (Bechev, 2002; Hazelton, 1970). Bu türlerin 10 tanesi Bolitophilidae, 3'ü Diadocidiidae, 2'si Ditomyiidae, 42'si Keroplatidae, 293'ü Mycetophilidae familyasına aittir (Bechev 1988a; 1988b; 1990a; 1990b; 1997a; 1997b; 1997c; 1997d; 2000; 2001). İsrail'in faunasını Freidberg (1988) yayınında özetlemiş ve mantar sineklerinin 30 tür ile temsil edildiğini belirtmiştir. Chandler (1994) tarafından belirlenen 89 türün 24'ü Keroplatidae, 64'ü Mycetophilidae ve 1'i Diadocidiidae familyasına aittir.

Zengin bir bitki örtüsüne sahip olan Türkiye' de floristik araştırmalar 18. Yüzyılın başlarından itibaren başlamış ve sürekli yeni türler ortaya çıkarken, bilinen türler içinde yeni yayılış alanları tespit edilmiştir. Çalışmalar sonucunda P.H. Davis (1967; 1988) tarafından hazırlanan "Flora of Turkey and East Aegean Islands" adlı 10 ciltlik eser iyi bir kaynak olmuştur.

Spil Dağı'nda ülkemiz botanikçileri tarafından son yıllarda florasının incelenmesi amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmış olmasına karşın, Spil Dağı'nın tamamını içeren ayrıntılı bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Yapılmış olan floristik çalışmalara bakacak olursak; Duman (1988) Manisa (Spil Dağı) Milli Parkının Flora ve Vejetasyonu üzerinde bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmaya göre; bölgede 81 familyaya ait 593 takson tespit edilmiştir. En fazla tür içeren familyalar; Compositae

(79), Legüminosae (72), Labiatae (43). Bunları Cruciferae, Caryophyllaceae ve Gramineae takip eder (Duman, 1985; Manisa İl Çevre Durum Raporu, 2008).

Mantar sineklerinin insan beslenmesinde önemli yeri olan mantarlarda bazı önemli zararları bulunmaktadır. Bu zararların en önemlisi mantar miselleri ile beslenmeleridir. Ayrıca Sphorophore'ler (şapka) üzerine yayılabilirler ve gelişmekte olan ya da gelişen Sphorophore'ler içerisinde tüneller açabilirler (Fletcher vd., 1989). Kültür mantarlarının gerek hastalık gerekse zararlıları ile ilgili olarak diğer ülkelerde, özellikle İngiltere, Hollanda ve Amerika'da pek çok çalışma yapılmıştır (Hussy vd., 1969).

Mantar sinekleri, buldukları ortamda yer alan bahçe bitkilerinde, fidanlıklarda ve kültür mantarlarında önemli zararlara neden olmaktadır. Ekonomik açıdan önemli bir böcek grubu olan mantar sineklerinin ülkemizdeki gerçek durumu bilinmemektedir (Çobanoğlu ve Bayram, 1998).

Hele ki, Spil Dağı mantar sinekleri ile ilgili olarak bugüne kadar hiçbir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısı ile yapılacak bu çalışma ile hem ülkemizin mantar sinekleri faunasına ve hem de mantar sineklerinin ülkemizdeki biyolojik çeşitliliğine katkılar sağlamak amaçlanmıştır. Bu çalışma aynı zamanda bu alanda yapılacak diğer araştırmalara da temel teşkil etmesi bakımından önemlidir.

2. MALZEME VE YÖNTEM

Bu çalışma, Ege Bölgesinde bulunan ve araştırma alanı olarak seçilen Spil Dağı'nda (Manisa, İzmir) Nisan 2013 ile Ekim 2013 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

2.1. Araştırma Alanı

Spil Dağı, İzmir ilinin doğusunda ve Manisa il merkezinin güneyinde yer almakta olup Milli Park statüsünde korunan özel bir doğa alanıdır (Şekil 2.1). Spil Dağının bazı kısımları aynı zamanda arkeolojik sit alanı olarak tanımlanmıştır.



Şekil 2.1. Spil Dağı (Manisa, İzmir) (Manisa İli Doğa Turizmi Master Planı 2013-2023, 2013)

Yüksekliği 50 – 1513 m arasında değişen Spil Dağı, 27° 42' N / 38° 53' E koordinatlarında yer almaktadır. Araştırma alanın güneybatı sınırını Kemalpaşa Deresi, doğu sınırını ise Yamanlar Dağı oluşturmaktadır. Kuzeydoğuda Sülüklü Göl adında küçük bir sulak alana sahiptir. Spil Dağını çok sayıda vadilere ayıran akarsular, kalker derelerinin altını eritip oymaları ile birçok mağara oluşturmuştur. Bunların en büyüğü ‘‘Paşaini’’ mağarasıdır. Bölgedeki bitki örtüsü Batı Ege'deki pek çok dağ silsilesine benzer şekilde maki topluluklarından karaçam ormanlarına doğru değişen ağaç ve çalı birliklerini içerir.

Spil Dağı, bulunduğu coğrafyanın özelliklerinden dolayı, batı-doğu doğrultusunda toprak, jeolojik, morfolojik yapısı ve iklim durumu itibariyle farklılıklar gösterir. Bu farklılık bitki örtüsünde de değişiklikler yaratır. Batı-doğu yönündeki bu bitki örtüsü farklılaşması düzenli ve kesindir. Kademelenme biçiminde değildir. Dağ kütlelerinin deniz etkisini kesmesi, yer yer Akdeniz iklimi ve Karasal iklim, bitki türlerinin iç içe bulunmasına yol açmaktadır. Yükseltiye bağlı olarak ova bitkileri, makiler, kuraklığa dayanıklı ve sürekli yeşil kalabilen Akdeniz bitkileri ve ormanlar şeklinde bir yayılma göze çarpar. Ormanlar genelde 1000 m. üzerindeki yüksekliklerde topluluklar halinde bulunur. Palamut, meşe, kızılçam, karaçam yaygın orman bitkileridir. Ormanlarda az miktarda ahlat, karaağaç, çınar ve ardıç'a da rastlanır. İlde sık görülen maki bitki türleri ise; geniş yapraklı taş ıhlamuru, mastık, kocayemiş, funda, ladin, zeytin ve az miktarda defne, kuşkonmaz ve üvezdir. Tarımın hızla gelişmesi, kullanılan ilaç ve gübreler nedeniyle ova kesimlerindeki doğal bitki örtüsü ortadan kalkmıştır. Yağış rejiminin etkileri, ormanlardaki insan tahribatı, erozyon nedenleriyle ormanlık alanlarda bitki örtüsünün fakirleşmesi göze çarpmaktadır (Manisa İl Çevre Durum Raporu, 2008).

Dağın alçak kesimlerinde ise kermes meşesi olan *Quercus coccifera*'nın baskın olduğu maki toplulukları yer alır. Bunu kızılçam, meşe ve karaçam ormanları takip eder. En yüksekte ise Akdeniz tipi yüksek dağ çayırları bulunur. Dik kayalıklar ve çok sayıda mağara içeren nehir vadileri bölgedeki yaban hayatı için önem taşır (Manisa İli Doğa Turizmi Master Planı 2013-2023, 2013).

Manisa ili genelindeki bitki örtüsünün sık rastlanan başlıca türleri şunlardır; karaçam, kızılçam, ardıç, kavak, söğüt, ceviz, kestane, gürgen, meşe, palamut, karaağaç, dut,

defne, çınar, kaya armudu, taş ayvası, orman çileği, yabani elma, vişne, ahlat, böğürtlen, üvez, geven, erguvan, korunga, yonca, katır tırnağı, üçgül, beyaz tırfıl, sütleğen, somak, hatmi, menengeç, ebegümece, ılgın, çiğdem, ladin, mersin, sarmaşık, sandal, turp, meyankökü, gelincik, yüksükotu, sığırkuyruğu, hindiba, ısırgan, kuzukulağı, labada, horozibiği, menekşe gibi bitkilerdir. Son yıllarda, yüksek kesimlerdeki doğal bitki örtüsünü olumlu anlamda etkilemek ve ekonomik fayda sağlamak amacıyla, delice - zeytin aşılması, menengeç - antep fıstığı aşılması, ceviz, kestane, fıstık çamı yetiştiriciliği yapılmaktadır (Manisa İl Çevre Durum Raporu, 2008).

Spil Dağı, flora bakımından oldukça zengindir. İzmir Orman Başmüdürlüğü' nün talebi üzerine Ege Üniversitesi Botanik Kürsüsü'nün tayin ettiği bir araştırma heyetinin tespitine göre dünyanın başka yerinde bulunmayan endemik bitki türlerine sahip olması dikkati çeker (Manisa İl Çevre Durum Raporu, 2008).

Bu heyetin raporuna göre, 600 m.' ye kadar kızılçam, daha yukarıya doğru karaçam hakimdir. Saçlı meşe bu iki tür arasında karışık olarak bulunur. Spil Dağı' nın gül şeklindeki laleleri dikkati çeker (Manisa İl Çevre Durum Raporu, 2008).

Spil Dağını esas itibariyle sahip olduğu bitki türleri özel kılmaktadır (13 bitki türü ve bunlar içinde özellikle yaygın bir tür olan Manisa lalesi (*Tulipa orphanidea*). Ev yılanı (*Zamenis situla*) alandaki korumada öncelikli sürüngen türlerindedir. Araştırma alanındaki böcekler arasında 3 kelebek türü önemlidir (Karagözlü mavi kelebek: (*Glaucopsyche alexis*), Himalaya mavi kelebeği: (*Pseudophilotes vicrama*) ve sarı lekeli zıpızp kelebeği: (*Thymelicus acteon*) (Manisa İli Doğa Turizmi Master Planı 2013-2023, 2013). Yapılan literatür çalışmaları sonrasında Spil Dağı'na ait diğer böcek gruplarına ve ayrıca mantar sinekleri faunasına ait hiçbir bilgi olmadığı saptanmıştır.

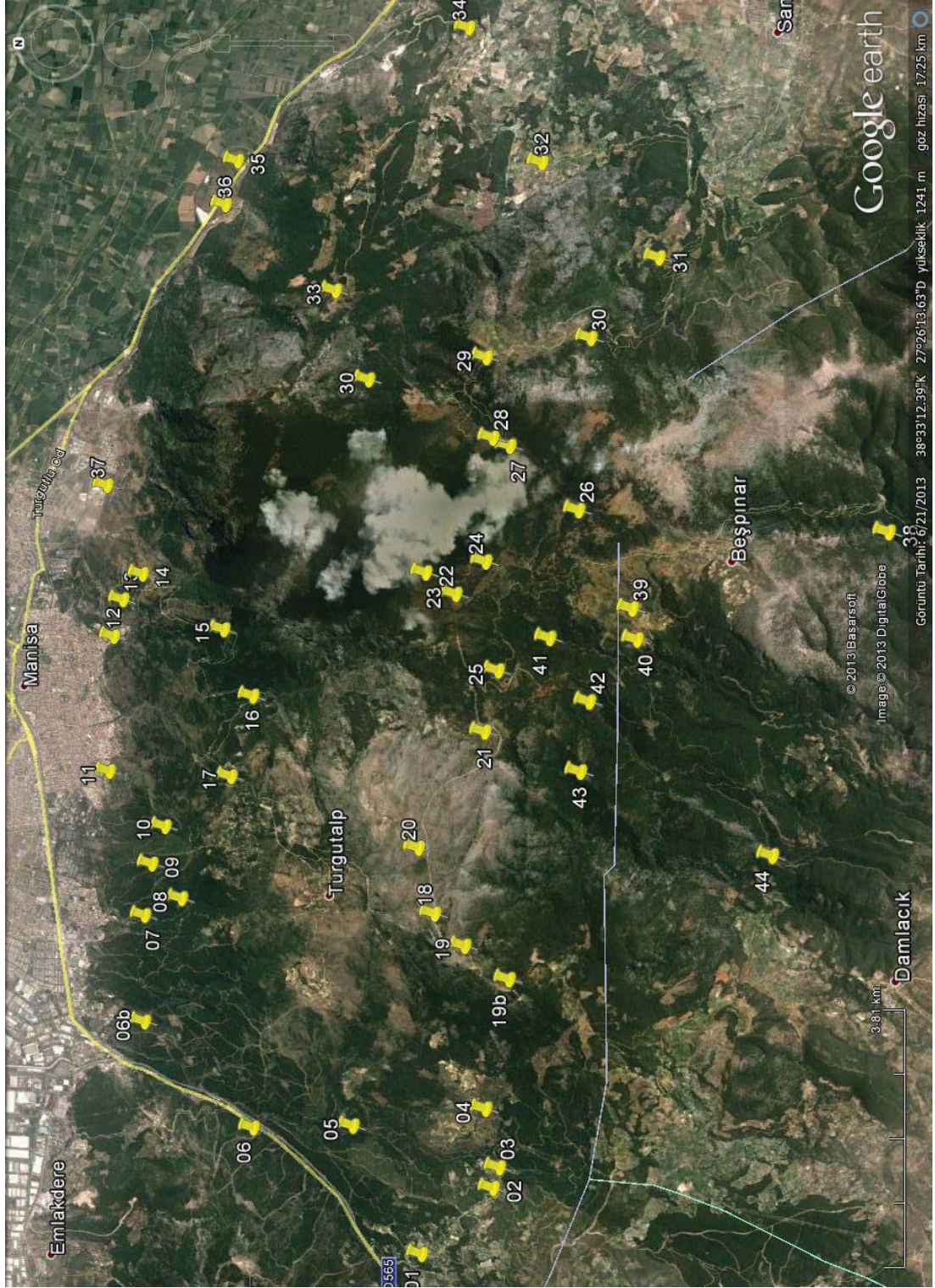
2.2. Arazi ve Laboratuvar Çalışmaları

2.2.1. Arazi Çalışmaları

Spil Dağı'nda daha önceden belirlenmiş olan sulak ve yarı sulak alanlarda Sciaroidea (Sciaridae hariç) erginlerine ait örnekler, 40 cm çapındaki atraplar yardımıyla toplanmıştır. Toplama işlemi sırasında akarsu ve göllerin otlak ve gölgeli kenarları, ormanlar ve orman altı vejetasyonları, akarsuların kayalık veya otlak olan kaynak kısımları ve pınar önleri, yıl boyu kesintisiz akan çeşme kenarlarındaki otlak habitatlar, nemli ve yosunlu kayalıklar, çürümekte olan bitki döküntüleri gibi ekosistemler daha ayrıntılı olarak araştırılmıştır.

Toplanan örnekler etil asetatlı öldürme kavanozlarında öldürülerek bir kısmı önceden hazırlanmış böcek zarflarına bir kısmı da içerisinde % 70'lik alkol içeren 50 cc - 100 cc'lik mika taşıma kavanozlarına alınmış ve lokalite numaraları ile numaralandırılarak Muğla Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Zooloji laboratuvarına getirilmiştir.

Toplama yapılan lokalitelerin kordinatları ve yükseklikleri MAGELLAN Triton 500 marka GPS ile ölçülerek arazi defterine not edilmiştir. Bu verilerin yanı sıra örnekleme noktalarının habitat özellikleri, baskın bitkileri ve vejetasyon tipi gibi bazı veriler de kaydedilmiş ve fotoğraflandırılmıştır. Araştırma bölgesi içerisinde coğrafik yapısı, iklimsel özellikleri, bitki toplulukları, flora ve fauna açısından farklılık gösterdiği düşünülen alanlardan daha çok arazi çalışması planlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen bu arazilerde tanımlı lokaliteler habitat, yükseklik ve GPS kayıtları şeklinde not alınmıştır (Harita 2.1).



2.3. Yöntem

Laboratuara böcek zarfları içinde getirilen örneklerden bazıları yumuşatma kaplarına alınmış, yumuşatılan örneklerin kanat, anten ve bacakları düzeltilerek iğnelenmiş ve standart müze materyali haline getirilerek etiketlenmiştir. Hem iğnelenmiş, hem de alkol içindeki örneklerin Olympus SZX-7 model stereo binoküler mikroskop altında tür teşhisleri yapılmıştır.

Teşhis işlemleri sırasında örnekleri teşhis edebilmek için genital parçaların fotoğraflandırılmasında kullanılmak üzere erkek ve dişi bireylerin 5. ve 6. abdomen segmenti mikroskop altında ince uçlu pens ve iğneler yardımıyla çıkartılır. %10'luk Potasyum Hidroksit (KOH) çözeltisinde örneklerin büyük çoğunluğu yaklaşık 1 saat içerisinde temizlenip şeffaflaştığı için 1 saat süre bırakılmış bazı türler yaklaşık 24 saat KOH içerisinde bırakılmıştır. Daha sonra bu örnekler saf su içerisinde yıkanıp 5 ile 30 dk arasında Glasial Asetik Asit içerisinde bekletilir. Temizlenmeyen bu örnekler 1 gün ya da zarar görmediği takdirde daha uzun süre bu çözelti içerisinde bırakılmıştır. Bu çözelti içinde temizlenen genitaler gliserin içeren kapsül içinde muhafaza edilmiştir. Daha sonra bu kapsül kuru örneğin geri kalan kısmının bulunduğu iğneye iliştilir.

Örneklerin teşhisleri Hutson vd. (2013); Soli vd. (2000); Lindner (1930) ve Landrock (1927) kaynakları kullanılarak yapılmıştır. Türlerin bir kısmının teşhisi ve kontrolü, mantar sineği konusunda uzman olan Dr. Peter Chandler tarafından yapılmıştır. Böylece toplanan örneklerin teşhisleri kesinlik kazanmıştır.

Daha sonra morfolojik bilgilerin yazılması, kanat ve genital fotoğraflarının çekilmesinin ardından, preparasyonu yapılmış olan genitaler, beem kapsülleri içinde müze koleksiyon dolaplarındaki koleksiyon kutularına yerleştirilerek muhafaza altına alınmıştır. Bu örneklerin düzenli olarak bakımları yapılmaktadır.

2. 3. 1. Bulguların verilmesi

Tespit edilen türler altfamilyalara göre ve her bir altfamilyaya ait türler de kendi içinde alfabetik olarak sıralanarak verilmiştir. Her bir tür için; "İncelenen Materyal

ve Lokaliteler”, “Diyagnostik Notlar”, “Bulunduğu Habitatlar”, “Türkiye Dağılışı” da verilmiştir. Türler bugünkü geçerli ismi, yazarı, yayın tarihi ve ilk yayınlandığı makale bilgileri ile birlikte I.C.Z.N. (1999)’e uygun olarak verilmiştir.

“İncelenen Materyal ve Lokaliteler” başlığı altında ise örneklerin yakalandığı yerin adresi (koordinatları), yükseklik, yakalandığı tarih, örnek sayısı ile en son elde edilen toplam erkek ve dişi örnek sayıları verilmiştir (Çizelge 3.1).

“Diyagnostik Notlar” alt başlığında her türün erkeğine ait taksonomik karakterler kısaca verilmiştir. Sadece dişisi toplanan türlerde ise dişiye ait taksonomik karakterler kısaca verilmiştir.

“Türkiye’deki dağılışı” alt başlığı altında daha önce ülkemizden kayıt verilen il veya bölgeler verilmiştir. Türkiye’den ve araştırma alanından ilk kez kaydedilen türler belirtilmiştir.

Belirlenen taksonlara ait örneklerin araştırma bölgesindeki uçuş zamanları, dikey dağılışı ve bulunduğu habitatlar çizelgeler halinde düzenlenerek “Sonuç ve Öneriler” bölümünde verilmiştir. Uçuş zamanları Nisan – Ekim ayları arasını kapsayacak şekilde ve her ay 4 eşit zamana ayrılarak düzenlenmiştir (Şekil 4.1). Ayrıca her familyaya ait cinsler, cinslere ait türlerin bölge için teşhis anahtarları da “Bulgular” bölümünde verilmiştir. “Bulgular ve İrdeleme” bölümündeki aynı sıra takip edilerek her bir türün fotoğrafları, “Ek” bölümünde verilmiştir.

3. BULGULAR VE İRDELEME

İzmir ilinin doğusunda ve Manisa il merkezinin güneyinde yer almakta olan Spil Dağı'nda arazi çalışmaları 2013 yılının Nisan ve Ekim ayları arasında devam etmiştir. Ergin mantar sineği örneklerinin toplanması amacıyla Spil Dağı sınırları dâhilinde yaklaşık 6.750 km yol kat edilmiştir.

Araştırma alanında gerçekleştirilmiş arazi çalışmalarındaki Sciaroidea örneklerin toplandığı bütün lokalitelerin işaretlendiği Harita 2.1'e bakıldığında araştırma alanının iyi örneklendiği görülmektedir.

Araştırma alanında gerçekleştirilen arazi çalışmalarında 887 mantar sineği örneği yakalanmıştır. Teşhis edilen türler 2 familyaya ait 618 bireyden oluşmaktadır. Teşhis edilen toplam 618 örneğin 368 tanesi erkek birey 250'si ise dişi bireyden oluşmaktadır. 5 taksona ait türün teşhisi cins seviyesine kadar yapılabilmektedir. Çoğu dişi olan 269 bireyin teşhis işlemleri yapılamamıştır. Sciaroidea taksonlarına ait dağılımlar Çizelge 3.1'de verilmiştir. Çizelgede ayrıca hem ülkemiz Sciaroidea faunası için, hem de araştırma alanı için ilk kez kaydedilen taksonlar belirtilmiştir. Düzenlenen bu çizelgeden Spil Dağı'nda Sciaroidea (Mycetophilidae, Keroplatidae) üstfamilyasının tür ve alttürleri listelenebilir. Böylece söz konusu araştırma alanının bugünkü mantar sineği biyoçeşitliliği de belirlenmiş durumdadır.

Çizelge 3.1. Spil Dağı (Manisa, İzmir)'ndan tespit edilen mantar sineği taksonları ve incelenen örnek sayıları

Türler	♂♂	♀♀	Toplam
Mycetophilidae	358	250	608
1. <i>Anatella</i> sp.*	2	-	2
2. <i>Brevicornu griseicolle</i> (Staeger, 1840)	13	5	18
3. <i>Exechia confinis</i> Winnertz, 1864*	8	16	24
4. <i>Exechia fusca</i> (Meigen, 1804)*	26	17	43
5. <i>Exechiopsis indecisa</i> (Walker, 1856)*	3	1	3
6. <i>Leia subfasciata</i> (Meigen, 1818)*	1	1	2
7. <i>Mycetophila alea</i> Laffoon, 1965*	128	118	246
8. <i>Mycetophila britannica</i> Lastovka & Kidd, 1975*	2	2	4
9. <i>Mycetophila lineola</i> Meigen, 1818*	53	24	77
10. <i>Mycetophila ocellus</i> Walker, 1848	10	1	11
11. <i>Mycetophila perpallida</i> Chandler, 1993*	8	13	21
12. <i>Mycetophila</i> sp1.*	3	2	5
13. <i>Mycetophila</i> sp2.*	24	9	33
14. <i>Mycetophila spectabilis</i> Winnertz, 1863	7	1	8
15. <i>Mycomya (Mycomya) tenuis</i> (Walker, 1856)*	2	-	2
16. <i>Mycomya maura</i> (Walker, 1856)*	2	10	12
17. <i>Mycomya montforti</i> Chandler, 1994*	2	-	2
18. <i>Mycomya prominens</i> (Lundstrom, 1913)*	1	-	1
19. <i>Mycomya tumida</i> (Winnertz, 1863)*	1	-	1
20. <i>Sceptonia membranacea</i> Edwards, 1925	61	26	87
21. <i>Stigmatomeria</i> sp.*	-	1	1
22. <i>Zygomya humeralis</i> (Wiedemann, 1817)*	1	3	4
Keroplastidae	10	-	10
23. <i>Antlemon halidayi</i> (Loew, 1871)*	4	-	4
24. <i>Macrocera centralis</i> Meigen, 1818*	1	-	1
25. <i>Macrocera fasciata</i> Meigen, 1804	1	-	1
26. <i>Orfelia</i> sp.*	2	-	2
27. <i>Pyratula oracula</i> Chandler, 1994*	1	-	1
28. <i>Urytalpa nussbaumi</i> Chandler, 1994*	1	-	1
Toplam	368	250	618

* Yeni Kayıt

3.1. Spil Dağı'nın Sciaroidea Üst Familyasının Familya Anahtarı

1 (3) M ve Cubitus daima birbiriyle bağlanmış; bu bağlantı ya enine bir damardır (Tp) ya da M'nin bazal kısımları yoksa Cu'dan çıkan M olarak gözlenir.

2 (3) Anten oldukça uzun, Cu₁ ve Cu₂ kaidede hemen hemen divergent. Tibia mahmuzları ya çok küçük ya da yok **Keroplastidae**

3 (1) Anten kafanın ortasında; pronotum dikenimsi, kıllı; kafada kubbemsi yapılı, orbital dikenler belirgin sıra halinde değil; M tam, en fazla kaidede M₁₊₂ yoktur, Kanat yüzeyinde mikroskobik setalar az ya da çok belirgin bir hat şeklinde; Sc kısa; yan nokta gözler göz kenarında **Mycetophilidae**

3.1.1 Mycetophilidae Newman, 1834 familyası cins anahtarı

1 (2) Arka femur tamamen sarı. Posteriyor çatal kaidesi çeşitli şekilde. Posteriyor çatalının kaidesi, R-M enine damarının kaidesinden önce **Brevicornu**

2 (9) Mikrotrikalar düzensiz, dağınık ya da kanat membranında bol miktarda Sc genellikle uzun, ocelli göz kenarından ayrık.

3 (5) Verteks 2 ocelli birbirine yakın. Setalar düzenli satırlar halinde.

4 (2) C, R₅'in ötesinde değil, R₅ kanat ucuna kadar uzanır. Kanatta koyu lekeler yok. Göz antenlerin üzerinde, zayıf noktalı **Mycomya**

5 (3) Verteks 3 ocelli; eğer sadece 2 tane bulunuyorsa ayrık ve göz kenarına yakın.

6 (7) Kanat membranı makrotrikalı. Postscut vertekste tüylü.

7 (6) Kanat membranı makrotrikasız (Sadece mikrotrikalı).

8 (7) Sc uzun, C ile kaynaşmış (Bazı *Leia* türlerinde Sc'nin uç kısımları zayıf). td'e Br uzun ve güçlü. R₁, ta'nın uzunluğundan oldukça daha kısa **Leia**

9(2) Kanat membranı az ya da çok düzenli sıralar halinde mikrotrikalı. Sc kısa. Ocelli, faset gözlerinin kenarına çok yakın.

10 (3) Mezopleura ve pteropleura bristilsiz. Koksas₃ belirgin gelişmiş bazal bristilli. Empodium yok veya indirgenmiş.

11 (12) C, R₅'in ötesinde belirgin *Anetalla*

12 (15) C, R₅'in her zaman apeksinde.

13 (14) M₃₊₄ + Cu₁'in çatalının bazalı, M₁₊₂'nin çatal bazalının ötesinde (Kanat kenarına daha yakın) *Exechia*

14 (13) Sarı bir zemin üzerine üç koyu torasik striplere sahip. Abdomen 2 belirgin sarı bantlı. t₃ 10-12 dikenli *Exechiopsis*

15 (12) C, Rs'nin ötesinde devam etmez, M₃₊₄ + Cu₁'in çatalının bazalı, M₁₊₂'nin çatal bazalından önce ya da altında (Kanat tabanına yakın).

16 (15) A kısa, az çok gelişmiş ya da indirgenmiş.

17 (18) Pteropleura bristilli, M₃₊₄ + Cu₁'in çatallanmış ve uç kısmı, M₂'den hafifçe uzaklaşmış fakat paralel ya da Cu₁'e hafifçe yaklaşmış. Pteropleura ve metapleura geniş, C, Rs'nin ötesinde devam etmez *Mycetophila*

18 (17) M₃₊₄, M₂'ye paralel fakat Cu₁'den hafifçe uzaklaşmış. Pteropleura ve metapleura küçük; baş toraksa doğru sıkıştırılmış.

19 (21) M₃₊₄₊ Cu₁ basit ve çatalsız.

20 (21) M₂ ve M₃₊₄₊ Cu₁ açıkça uzaklaşmış. Pteropleura ve metapleura geniş. t₂ ile 2 "v" bristollü *Zygomya*

21 (20) M₂ ve M₃₊₄₊ Cu₁ paralel. Pteropleura ve metapleura küçük. t₂, v bristolsüz *Sceptonia*

3.1.1.1. Brevicornu Marshall 1896 cinsi tür anahtarı

1) Arka femur tamamen sarı. Posteriyor çatal kaidesi çeşitli şekilde. Posteriyor çatalının kaidesi, R-M enine damarının kaidesinden önce konumlanır *griseicolle*

Not: Sadece bir tür teşhis edilmiştir.

3.1.1.2. Exechia Winnertz, 1863 cinsi tür anahtarı

- 1 (6)** Kanat lekesiz, en fazla Cu_2 alt tarafında koyu bir kısımlı.
- 2 (1)** Sc serbest, R_5 düz; abdomenin sarı işaretleri eğer mevcut ise segmentlerin ön kenarında. Mezonotum farklı renkli eğer siyah ise parlak değil.
- 3 (2)** Erkeğin abdomeni tek renkli siyah ya da siyah kahverengi, en fazla yanlarda belirsiz sınırlı sarı lekeli. Mezonotum kırmızı sarıdan farklı renkli.
- 4 (3)** f_3 kaidesinin altında kahverengi lekeli ya da belirgin kahverengli uçlu. Ön metatarsus belirgin olarak t_1 'den daha uzun.
- 5 (6)** Abdomen, 2. veya 2. – 4. Segmentlerde belirsiz sarı lekeli **confinis**
- 6 (1)** Abdomen tamamen siyah. Mezonotum kahverengi ya da gri, omuz lekesiz. Dişide abdomen sarı üçgenimsi, yan lekeli **fusca**

3.1.1.3. Exechiopsis Tuomikoski, 1966 cinsi tür anahtarı

- 1)** f_3 kaidesinin altında kahverengi lekeli. Abdomen sarı bantlı ya da böyle üçgenimsi yan lekeli. Abdomen 2 belirgin sarı bantlı. t_3 10-12 dikenli **indecisa**

Not: Sadece bir tür teşhis edilmiştir.

3.1.1.4. Leia Laffoon, 1965 cinsi tür anahtarı

- 1)** Kanat sadece ucun önünde bir koyu bantlı ya da tamamen bantsız lekesiz. Cu_1 kaidede belirgin kesik. f_3 belirgin siyah kahverengi uçlu. Abdomen siyah enine bantlı ya da böyle üçgenimsi sırt lekeli ya da tamamen siyah. Koksalar sarı. Anten kamçısı halkasız. ta belirgin olarak R_1 'in 2 katından daha kısa. ta 'da kahverengi bir leke yok **subfasciata**

Not: Sadece bir tür teşhis edilmiştir.

3.1.1.5 *Mycetophila Meigen, 1803 cinsi tür anahtarı*

1 (4) Kanat kahverengi merkezi lekeli ya da bantlı ya da aşağı yukarı kanat ucunda veya önünde büyük gölgeli.

2 (3) Kanat ucunun önünde kahverengi bantlı, en azından R₅'in ucunda leke ve kıvrım olarak mevcut ya da belirsiz. Kanat bantları belirgin. R₁'in başlangıcındaki kanat lekeleri birbirinden uzakta. Kanat bantları birleşik. Cu₂'nin altı kahverengi bir lekeli ya da Cu çatal kaidesi kahverengi koyulaşmış
spectabilis

3 (1) Kanat sadece 1 merkezi lekeli. t₂ ventral dikensiz; t₃ içte ince dikenciklerden oluşan 1 sıralı; mezonotum mat *Lineola*

4 (6) Kanat, merkezi lekenin öte yanında kahverengi işaretli, en azından gölgelere sahip.

5 (4) Gölgeleri şeffaf bir pencere lekesi çevreler, uç lekeler merkez lekesi ile birleşmez, sadece 1 açık pencere lekesi belirgin, t₂ 1 ventral dikenli *ocellus*

6 (7) Kanat üzerinde sadece merkezi noktali. Tibianın ortasında ventral setalar yok *britannica*

7 (1) Kanat lekesiz, antenin bazal segmentleri sarı, flegellum tamamiyle koyu gri tozlu. Palp sarı ve 3. Segment genişlemiş. Bacaklarda dahil olmak üzere koksa sarı. Proepisternum ve mezoepisternumun herbiri 6 setalı *perpallida*

3.1.1.6 *Mycomia Vaisanen, 1988 cinsi tür anahtarı*

1 (4) Mezonotum siyah ya da siyah-kahverengi en fazla sarı omuz lekeli.

2 (5) Erkek koksa dikenli. Ön metatarsus t₁'den daha kısa ya da t₁ kadar.

3 (5) Sc tam, C'de sonlanır.

4 (7) Hipopigium 2-3 uzun eğilmiş dikenli *tenuis*

5 (3) Erkekta orta koksa dikensiz.

6 (7) Postnotum birkaç kıla sahip. Sc makrotrikalı, tırnaklar sadece 1 ya da 2 küçük dişli. Mezonotum düzgün şekilde koyu, omuzların çoğu sarı. Mezonotum tozlanmış, kanat uzunluğu 5-6 mm *tumida*

7 (6) Ön koksa yoğun kıllı yama oluşturur *prominens*

8 (9). Mediotergit çıplak. Erkeklerde T9 ortada belirgin bir uzantı gösterir ve geniş lateral uzantılar uzun apikal setalardan yoksun. Erkeklerde koksall spurlar uçta geniş ortaya dönük. Sc damarı (Sc₁ içerir) kostada sonlanır *montforti*

9 (8) Erkek koksa dikensiz, Sc eksik, R₁'de sonlanır. Abdomen sarı arka kenar kıvrımlı ya da bantlı *maura*

3.1.1.7. *Sceptonia Winnertz, 1863 cinsi tür anahtarı*

1) R₅, C ve R₁ çok yakın. Aralığı en fazla 1 damar genişliğinde. Abdomen tamamen siyah en azından erkeklerde; arka koksalar dış kaidesinde aşağı yukarı siyahlaşmış *membranacea*

Not: Sadece bir tür teşhis edilmiştir.

3.1.1.8. *Zygomysia Winnertz, 1863 cinsi tür anahtarı*

1) t₂'nin 1 ve özellikle her 2 ventral dikenini uzun, t₂'de 5 dorsal diken var; kanat küçük fakat belirgin merkezi lekeli. t₂ 2 eksternal dikenli; mezonotum omuzlarda belirgin sarı *humeralis*

Not: Sadece bir tür teşhis edilmiştir.

3.1.2 *Keroplastidae Rondani, 1856 familyası altfamilya anahtarı*

1 (2) Anten abdomenden daha kısa, Cu₁ ve Cu₂ aynı şekilde kaidede divergent; tibia mahmuzları çok küçükte olsa mevcut **Keroplastinae**

2 (1) Anten narin, abdomenden daha uzun yada aynı uzunlukta; Cu₁ ve Cu₂ kaidede hemen hemen aynı uzunlukta (birincisi divergent olduğu zaman), tibia mahmuzları yok **Macrocerinae**

3.1.2.1. Keroplatinae Rondani, 1856 altfamilyası cins anahtarı

1 (2) Labium hortum gibi iyi uzamış fakat labella küçük, genişlememiş **Antlemon**

2 (1) Anten, baş ve torakstan daha uzun. Proboskis ve palpus siyah setaları ile kahverengimsi sarı. T2-T5 bazalda sarı, yarısının üçte biri **Pyratula**

3.1.2.1.1. Antlemon Haliday in Loew, 1871 cinsi tür anahtarı

1) Hortum uzun ve narin, kafa yüksekliğinin 3 katından daha fazla, palp eğilmiş çok küçük **holidayi**

Not: Sadece bir tür teşhis edilmiştir.

3.1.2.1.2. Pyratula Edwards, 1929 Cinsi Tür Anahtarı

1) Baş siyah, siyah gri tozlu, yüz ve alın üzerinde siyah setalı. Proboskis ve palpus siyah setaları ile kahverengimsi sarı. Halter sarı. T1 parlak siyah kahverengi; T2-T5 bazalda sarı, yarısının üçte biri. Genital kahverengimsi sarı **oracula**

Not: Sadece bir tür teşhis edilmiştir.

3.1.2.2. Macrocerinae Rondani, 1856 altfamilyası cins anahtarı

1 (2) Kanat lekesiz, makrotrikalı. R₁ damarı apikale doğru kalınlaşmamış. Tibial mahmuzlar enin en azından 1.5 katı kadar uzunlukta **Macrocera**

2 (1) Sc damarı çıplak, Rs damarının tabanının seviyesinde ya da önce kostada sonlanır. R4 hafifçe kıvrık. A₁ kanat kenarına ulaşır. Tergitler çoğu kahverengi, arka kenarlar sarı. Genital sarı **Urytalpa**

3.1.2.2.1. *Macrocera Meigen, 1803 Cinsi Tür Anahtarı*

1 (3) Kanat lekesiz.

2 (1) R, uçta basit, en fazla basit bir iz şeklinde, aralıklı. Sc, bazal hücrenin ucunun öte tarafında ya da üzerinde C'de sonlanır *fasciata*

3 (2) Kanat çok sayıda lekeli. Mezonotum sarı, boyuna çizgili ya da çizgisiz. Abdomen koyu enine bantlı. R₁ uçta bariz genişlemiş. Abdominal segmentler siyah kahverengi ön kenar bantlı. Sc, R hücrenin ucunun üzerinde sonlanır; kanat ucu çıplak *centralis*

3.1.2.2.2. *Urytalpa Edwards, 1929 Cinsi Tür Anahtarı*

1) Kanat uzunluğu 4.5 - 4.9 mm. Anten çoğunlukla pediselleriyle koyu kahverengi. Kanat kahverengi damarlarıyla açık renkli, Sc damarı çıplak, Rs damarının tabanının seviyesinde ya da önce kostada sonlanır. R₄ hafifçe kıvrık. A₁ kanat kenarına ulaşır *nussbaumi*

MYCETOPHILIDAE Newman, 1834

3.1. *Anatella* sp.

3.1.1. Diyagnostik notlar

Mikrotrikalar düzensiz, dağınık ya da kanat membranında bol miktarda, Sc genellikle uzun, ocelli göz kenarından ayrık. Kanat membranı az ya da çok düzenli sıralar halinde mikrotrikalı. Sc kısa. Ocelli, faset gözlerinin kenarına çok yakın. Mezopleura ve pteropleura bristilsiz. Koks₃ belirgin gelişmiş bazal bristilli. Empodium yok veya indirgenmiş. C, R₅'in ötesinde belirgin (Şekil 3. 1).

3.1.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı (38° 33' 25.06" K / 27° 23' 20.08" D), 1150 m, 20.04.2013, 2 ♂♂. **Toplam: 2 ♂♂.**

3.1.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, çayırılık.

3.2. *Brevicornu griseicolle* (Staeger, 1840)

Mycetophila griseicollis Staeger, 1840:258.

3.2.1. Diyagnostik notlar

Arka femur tamamen sarı. Posterior çatal kaidesi çeşitli şekildedir. Posterior çatalının kaidesi, r-m enine damarının kaidesinden önce konumlanır (Şekil 3. 2).

3.2.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, Kemalpaşa, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 32' 28.81" K / 27° 26' 14.47" D), 965 m, 12.06.2013, 13 ♂♂, 5 ♀♀. **Toplam: 13 ♂♂ 5 ♀♀.**

3.2.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, dere kenarı, çınar, çayırılık alan.

3.2.4. Türkiye'deki dağılışı

Yayınlanmamakla birlikte Türkiyeden kaydı bildirilmektedir (Chandler 1994).

3.3. *Exechia confinis* Winnertz, 1864

3.3.1. Diyagnostik notlar

Abdomen, 2. veya 2. - 4. segmentlerde belirsiz sınırlı lekeli. Ön metatarsus belirgin olarak t_1 'den daha uzun. f_3 kaidesinin altında kahverengi lekeli ya da belirgin kahverengi uçlu. Mezonotum farklı renkli. Erkeğin abdomeni tek renkli siyah ya da siyah kahverengi, en fazla yanlarda belirsiz sınırlı sarı lekeli. Mezonotum farklı renkli eğer siyah ise parlak değil. Sc serbest, r_5 düz; abdomenin sarı işaretleri eğer mevcut ise segmentlerin ön kenarında durur. Kanat lekesiz, en fazla Cu_2 alt tarafında koyu bir kısımlı (Şekil 3. 3).

3.3.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 32' 28.81" K / 27° 26' 14.47" D), 965 m, 06.10.2013, 7 ♂♂ 15 ♀♀. **Manisa**, *Merkez*, Kent Ormanı (38°35'54.97"K / 27°23'12.46"D), 250 m, 27.10.2013, 1 ♂, 1 ♀.

Toplam: 8 ♂♂ 16 ♀♀.

3.3.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, dere kenarı, çınar, çayırılık alan.

3.3.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.4. *Exechia fusca* (Meigen, 1804)

Mycetophila fusca Meigen, 1804:91.

3.4.1. Diyagnostik notlar

Kanat lekesiz, en fazla Cu₂ alt tarafında koyudur. Sc serbest, r₅ düz; abdomenin sarı işaretleri eğer mevcut ise segmentlerin ön kenarında durur. Mezonotum farklı renkli eğer siyah ise parlak değildir. Erkeğin abdomeni tek renkli siyah ya da siyah kahverengi, en fazla yanlarda belirsiz sınırlı sarı lekelidir. Mezonotum farklı renkli, kahverengi ya da gri, omuz lekesizdir. f₃ kaidesinin altında kahverengi lekeli ya da belirgin kahverengili uçludur. Ön metatarsus belirgin olarak t₁'den daha uzundur. Abdomen tamamen siyahdır. Dişide abdomen sarı üçgenimsi, yanlarda lekelidir (Şekil 3. 4).

3.4.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı (38° 32' 9.25" K / 27° 29' 22.42" D), 850 m, 21.04.2013, 21 ♂♂, 15 ♀♀; 3 ♂♂; Kanyon (38° 34' 58.75"K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 20.04.2013, 2 ♂♂, 2 ♀♀. **Toplam: 26 ♂♂ 17 ♀♀.**

3.4.3. Habitat tercihleri

Karışık orman içi, kanyon, çam, çınar, sarmaşık, vadi içi.

3.4.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.5. *Exechiopsis indecisa* (Walker, 1856)

Mycetophila indecisa Walker, 1856, 3:22

3.5.1. Diyagnostik notlar

Erkek abdomeni ile T2-T4, geniş sarı lateral lekelerle sahiptir. Dişilerde T2-T5 geniş sarı lekeler bulunur, T7 ve ovipozitör sarı, cercus 1 segmentlidir (Şekil 3. 5).

3.5.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Kent Ormanı (38° 35' 54.97" K / 27° 23' 12.46" D), 250 m, 27.10.2013. **İzmir**, Kemalpaşa, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 32' 28.81" K / 27° 26' 14.47" D), 965 m, 29.10.2013, 1 ♂. **Toplam: 3 ♂♂ 1 ♀.**

3.5.3. Habitat tercihleri

Karaçam ormanı, dere kenarı, çınar, zakkum.

3.5.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.6. *Leia subfasciata* (Meigen, 1818)

Mycetophila subfasciata Meigen, 1818:270.

3.6.1. Diyagnostik notlar

Kanat sadece ucun önünde bir koyu bantlı ya da tamamen bantsız veya lekesizdir. Cu₁ kaidede belirgin kesiktir. f₃ belirgin siyah kahverengi uçludur. Abdomen siyah enine bantlı ya da böyle üçgenimsi sırt lekeli ya da tamamen siyahdır. Koksalar sarıdır. Anten kamçısı halkasızdır. ta belirgin olarak r₁'in 2 katından daha kısadır. ta'da kahverengi bir leke yoktur (Şekil 3. 6).

3.6.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38°32'28.81"K / 27°26'14.47"D), 965 m, 12.06.2013, 1 ♂, 1 ♀. **Toplam: 1 ♂ 1 ♀.**

3.6.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, dere kenarı, çınar, çayırılık alan.

3.6.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.7. *Mycetophila alea* Laffoon, 1965

3.7.1. Diyagnostik notlar

t₃'de subdorsal setalar ortada düzensizdir. t₂, 2 ya da 3 güçlü dikenlidir. Koyu lekeler kanatların ortasından uzaktadır. Kanatlar az ya da çok belirgin siyah subapikal bantlı ya da benzer lekelidir. Erkek genitali normal boyutta ve şişkin değildir. Mezonotum az ya da çok parlaktır. Gonostilus loblu. Gonostilusun ventral lobu belirgin olarak ayrıktır. Gonostilusun ventral lobunun median dalı lateral dalından açıkça daha kısadır; lateral dalının ucunda güçlü diken yoktur (Şekil 3. 7).

3.7.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 31' 46.25" K / 27° 26' 13.66" D), 840 m, 27.06.2013, 12 ♂♂, 7 ♀♀; 11.07.2013, 21 ♂♂, 8 ♀♀; 21.08.2013, 4 ♂♂, 12 ♀♀; (38° 32' 13.64" K / 27° 24' 51.27" D), 900 m, 21.08.2013, 2 ♂♂, 2 ♀♀; (38° 32' 28.81" K / 27° 26' 14.47" D), 965 m, 27.06.2013, 9 ♂♂, 6 ♀♀; 11.07.2013, 4 ♂♂, 19 ♀♀; 21.08.2013, 2 ♂♂, 3 ♀♀; 27.06.2013, 18 ♂♂, 20 ♀♀; (38° 32' 9.40" K / 27° 25' 34.93" D), 850 m, 11.07.2013, 2 ♀♀; 1 ♂. **Manisa**, *Merkez*, Spil Dağı,

(38°32'9.25"K / 27°29'22.42"D), 850 m, 20.05.2013, 9 ♂♂, 4 ♀♀; Karakoca Köyü (38° 32' 52.30" K / 27° 20' 43.33" D), 415 m, 13.06.2013, 1 ♀; 12.07.2013, 1 ♂, 1 ♀; Kent Ormanı (38° 35' 54.97" K / 27° 23' 12.46" D), 250 m, 18.05.2013, 1 ♂, 1 ♀; 12.07.2013, 3 ♂♂; Spil Dağı (38° 35' 35.39" K / 27° 23' 24.31" D), 325 m, 12.07.2013, 6 ♂♂, 4 ♀♀; At Alanı N (38° 33' 56.41" K / 27° 27' 24.18" D), 1250 m, 11.07.2013, 1 ♂; Ayvacık Köyü (38° 32' 48.80" K / 27° 28' 15.50" D), 1075 m, 20.05.2013, 1 ♀; (38° 32' 57.24" K / 27° 28' 20.93" D), 1040 m, 26.06.2013, 4 ♀♀; 22.08.2013, 2 ♂♂; 12.07.2013, 3 ♂♂; Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 26.06.2013, 1 ♂; 2 ♀♀; 19.05.2013, 3 ♂♂, 8 ♀♀; 12.06.2013, 2 ♂♂, 1 ♀; 21.08.2013, 2 ♂♂, 1 ♀; 20.04.2013, 16 ♂♂, 8 ♀♀; Süreyya Tabiat Milli Parkı (38° 34' 56.63" K / 27° 20' 58.87" D), 190 m, 25.06.2013, 2 ♂♂; 12.07.2013, 5 ♂♂, 1 ♀ **Toplam: 128 ♂♂ 118 ♀♀.**

3.7.3. Habitat tercihleri

Karışık orman (karaçam ve meşe), çam sedir ormanı vadi içi, kanyon, dere kenarı, Çınar, nane, arapsaçı (ayrık otu), zakkum, sarmaşık, kayalık, ardıç, çayırılık alan.

3.7.4. Türkiye'deki dağılışı

Ankara.

3.8. *Mycetophila britannica* Lastovka & Kidd, 1975

3.8.1. Diyagnostik notlar

Tibianın ortasında ventral setalar yoktur. Kanat üzerinde sadece merkezi nokta bulunur (Şekil 3. 8).

3.8.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, Ayvacık Köyü (38° 32' 57.24" K / 27° 28' 20.93" D), 1040 m, 26.06.2013, 1 ♂, 2 ♀♀; Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 21.08.2013, 1 ♂. **Toplam: 2 ♂♂, 2 ♀♀.**

3.8.3. Habitat tercihleri

Karışık orman içi, çam sedir ormanı, dere kenarı, çınar, ardıç, kanyon, sarmaşık.

3.8.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.9. *Mycetophila lineola* Meigen, 1818

3.9.1. Diyagnostik notlar

Kanat kahverengi lekeli ya da bantlı ya da aşağı yukarı kanat ucunda veya önünde büyük gölgelidir. Kanat sadece 1 merkezi lekelidir. t_2 ventral dikensiz; t_3 içte ince dikenciklerden oluşan 1 sıralı; mezonotum mattır (Şekil 3. 9).

3.9.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı (38° 32' 9.25" K / 27° 29' 22.42" D), 850 m, 21.04.2013, 2 ♂♂; Ayvacık Köyü, Çöl Kuşu Vadisi (38° 32' 14.89" K / 27° 27' 34.41" D), 1115 m, 20.05.2013, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 20.04.2013, 19 ♂♂, 11 ♀♀; 30 ♂♂, 11 ♀♀. **Toplam: 53 ♂♂ 24 ♀♀.**

3.9.3. Habitat tercihleri

Karışık orman içi, vadi içi, kanyon, çam, çınar, sarmaşık, çayırılık alan.

3.9.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.10. *Mycetophila ocellus* Walker, 1848

3.10.1. Diyagnostik notlar

Kanat ucunun ön kenarından arkasına soluk geniş bir gölgelidir. Ön ve orta tibialar üzerinde anterior setalı, tamamiyle koyudur. Dişilerde ön Tarsus basit, serkus 2 segmentlidir. Toraks gri tozlu, sadece humeral ve posthumeral alanlarda sarımsıdır (Şekil 3. 10).

3.10.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı (38° 32' 9.25" K / 27° 29' 22.42" D), 850 m, 21.04.2013, 10 ♂♂ 1 ♀. **Toplam: 10 ♂♂ 1 ♀.**

3.10.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, vadi içi.

3.10.4. Türkiye'deki dağılışı

Yayınlanmamakla birlikte Türkiye'den kaydı bildirilmektedir (Chandler 1994).

3.11. *Mycetophila* sp1.

3.11.1. Diyagnostik notlar

A kısa, hemen hemen gelişmiş ya da indirgenmiştir. Pteropleura bristilli, $M_{3+4} + Cu_1$ 'in çatallanmış ve uç kısmı, M_2 'den hafifçe uzaklaşmış fakat paralel ya da Cu_1 'e hafifçe yaklaşmıştır. Pteropleura ve metapleura geniştir. C, Rs'nin ötesinde devam etmez, $M_{3+4} + Cu_1$ 'in çatalının bazalı, M_{1+2} 'nin çatal bazalından önce ya da altındadır (Kanat tabanına yakındır) (Şekil 3. 11).

3.11.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 20.04.2013, 3 ♂♂, 2 ♀♀. **Toplam: 3 ♂♂ 2 ♀♀.**

3.11.3. Habitat tercihleri

Karışık orman içi, kanyon, çam, çınar, sarmaşık.

3.12. *Mycetophila* sp2.

3.12.1. Diyagnostik notlar

C, Rs'nin ötesinde devam etmez, $M_{3+4} + Cu_1$ 'in çatalının bazalı, M_{1+2} 'nin çatal bazalından önce ya da altındadır (Kanat tabanına yakın). A kısa, hemen hemen gelişmiş ya da indirgenmiştir. Pteropleura bristilli, $M_{3+4} + Cu_1$ 'in çatallanmış ve uç kısmı, M_2 'den hafifçe uzaklaşmış fakat paralel ya da Cu_1 'e hafifçe yaklaşmıştır. Pteropleura ve metapleura geniştir (Şekil 3. 12).

3.12.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 19.05.2013, 15 ♂♂, 6 ♀♀; Ayvacık Köyü, Çöl Kuşu Vadisi (38° 32' 14.89" K / 27° 27' 34.41" D), 1115 m, 20.05.2013, 8 ♂♂, 3 ♀♀. **İzmir, Kemalpaşa,** Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38°31'46.25"K / 27°26'13.66"D), 840 m, 22.09.2013, 1 ♂. **Toplam: 24 ♂♂ 9 ♀♀.**

3.12.3. Habitat tercihleri

Karışık orman içi, kanyon, çam, çınar, sarmaşık, dere kenarı, çayırılık alan, çalı.

3.13. *Mycetophila spectabilis* Winnertz, 1863

3.13.1. Diyagnostik notlar

Kanat kahverengi lekeli ya da bantlı ya da aşağı yukarı kanat ucunda veya önünde büyük gölgelidir. Kanat merkezi lekenin öte yanında kahverengi işaretli, en azından izlere de sahiptir. Kanat ucunun önünde kahverengi bantlı, en azından r_5 'in ucunda leke ve kıvrım olarak mevcut ya da belirsizdir. Kanat bantları belirgin. r_1 'in başlangıcındaki kanat lekeleri birbirinden uzaktadır. Kanat bantları birleşiktir. Cu_2 'nin altı kahverengi bir lekeli ya da Cu çatal kaidesi kahverengi koyulaşmıştır. Mezonotum sarı, 3 koyu boyuna çizgilidir. Mezonotum mat. Kanat bantları uzamış Cu_2 kadar uzanır, t_2 2 ventral dikenlidir (Şekil 3. 13).

3.13.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, Ayvacık Köyü (38° 32' 57.24" K / 27° 28' 20.93" D), 1040 m, 26.06.2013, 1 ♂; Kent Ormanı (38° 35' 54.97" K / 27° 23' 12.46" D), 250 m, 27.10.2013, 1 ♂; Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 20.04.2013, 4 ♂♂, 1♀; (38° 32' 9.25" K / 27° 29' 22.42" D), 850 m, 21.04.2013, 1 ♂. **Toplam: 7 ♂♂, 1 ♀.**

3.13.3. Habitat tercihleri

Çam sedir ormanı, dere kenarı, çınar, ardıç. Dere kenarı, zakkum, vadi içi, kanyon, sarmaşık.

3.13.4. Türkiye'deki dağılışı

Yayınlanmamakla birlikte Türkiye'den kaydı bildirilmektedir (Chandler 1994).

3.14. *Mycetophila perpallida* Chandler, 1993

3.14.1. Diyagnostik notlar

Erkeklerde baş sarımsı kahverengidir. Antenin bazal segmentleri sarı, flegellum tamamiyle koyu gri tozludur. Palp sarı ve 3. Segment genişlemiştir. Bacaklarda dahil olmak üzere koksa sarıdır. Abdomen sarımsı kahverengi, genital sarıdır. Proepisternum ve mezoepisternumun herbiri 6 setalıdır. Kanat uzunluğu 2.9-5.6 mm'dir (Şekil 3. 14).

3.14.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 32' 28.81" K / 27° 26' 14.47" D), 965 m, 12.06.2013, 2 ♀♀; 11.07.2013, 1 ♂; 27.06.2013, 1 ♀. **Manisa**, *Merkez*, Süreyya Tabiat Milli Parkı (38° 34' 56.63" K / 27° 20' 58.87" D), 190 m, 25.06.2013, 3 ♀♀; Spil Dağı, Ayvacık Köyü (38° 32' 57.24" K / 27° 28' 20.93" D), 1040 m, 26.06.2013, 5 ♂♂, 3 ♀♀; 12.07.2013, 1 ♂; Çöl Kuşu Vadisi (38° 32' 14.89" K / 27° 27' 34.41" D), 1115 m, 26.06.2013, 1 ♀; 1 ♂; Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 26.06.2013, 3 ♀♀. **Toplam: 8 ♂♂ 13 ♀♀.**

3.14.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, dere kenarı, Zakkum, Çınar, karışık orman içi, kanyon, sarmaşık, çayırılık alan, sedir ormanı, ardıç.

3.14.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.15. *Mycomya (Mycomya) tenuis* (Walker, 1856)

Sciophila tenuis WALKER, 1856: 37.

3.15.1. Diyagnostik notlar

Cu çatalının kaidesi t_a enine damarının ötesinde durur. Mezonotum siyah ya da siyah-kahverengi en fazla sarı omuz lekeli. Erkeklerde koksa dikenlidir. Ön metatarsus T_1 'den daha kısa ya da T_1 'e kadardır. Sc tam, C'de sonlanır. Hipopigium 2-3 uzun eğilmiş dikenlidir (Şekil 3. 15).

3.15.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 31' 46.25" K / 27° 26' 13.66" D), 840 m, 11.07.2013, 1 ♂. **Manisa**, *Merkez*, Karakoca Köyü, Spil Dağı (38° 32' 59.18" K / 27° 21' 19.30" D), 460 m, 18.05.2013, 1 ♂. **Toplam: 2** ♂♂.

3.15.3. Habitat tercihleri

Karışık orman (karaçam ve meşe), vadi içi, ince dere kenarı, nane, arapsaçı (ayrık otu), çam ormanı, çınar, çalılık.

3.15.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.16. *Mycomya maura* (Walker, 1856)

Sciophila maura Walker, 1856, Dipt., 3: 42.

3.16.1. Diyagnostik notlar

Cu çatalının kaidesi t_a enine damarının ötesindedir. Mezonotum siyah ya da siyah kahverengi en fazla sarı omuz lekelidir. Erkek koksa dikensizdir. Sc kısa, R_1 'de sonlanır. Abdomen sarı arka kenar kıvrımlı ya da bantlıdır (Şekil 3. 16).

3.16.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, İrfan Amca Çeşmesi (38° 35' 14.27" K / 27° 26' 19.46" D), 600 m, 20.04.2013, 2 ♂♂, 10 ♀♀. **Toplam: 2 ♂♂ 10 ♀♀.**

3.16.3. Habitat tercihleri

Bahçe ve çeşme önü, kavak, söğüt, böğürtlen, nane ve kiraz.

3.16.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.17. *Mycomya montforti* Chandler, 1994

3.17.1. Diyagnostik notlar

Torasik çizgiler toz halinde, sadece biraz parlak, gerikalan kısım ile biraz zıttır. 9. tergit uzantısı geniş ve küt sonlanır. Mediotergit çıplak. Erkeklerde T9 ortada belirgin bir uzantı gösterir ve geniş lateral uzantılar uzun apikal setalardan yoksundur. Erkeklerde koksalları uçta geniş ortaya dönüktür. Sc damarı (Sc₁ içerir) kostada sonlanır (Şekil 3. 17).

3.17.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, İrfan Amca Çeşmesi (38° 35' 14.27" K / 27° 26' 19.46" D), 600 m, 20.04.2013, 2 ♂♂. **Toplam: 2** ♂♂.

3.17.3. Habitat tercihleri

Bahçe ve çeşme önü, kavak, söğüt, böğürtlen, nane ve kiraz

3.17.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciarioidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.18. *Mycomya prominens* (Lundstrom, 1913)

Sciophila prominens Lundstrom, 1913, 11: 306.

3.18.1. Diyagnostik notlar

Sc damarı (Sc₁ içerir) kostada sonlanır. Erkeklerde orta koksa dikensizdir. Ön koksa yoğun kıllı yama oluşturur. Toraks disk üzerinde 3 koyu çizgileriyle genişçe sarıdır (Şekil 3. 18).

3.18.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, İrfan Amca Çeşmesi (38° 35' 14.27" K / 27° 26' 19.46" D), 600 m, 20.04.2013, 1 ♂. **Toplam: 1 ♂.**

3.18.3. Habitat tercihleri

Bahçe ve çeşme önü, kavak, söğüt, böğürtlen, nane ve kiraz

3.18.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.19. *Mycomya tumida* (Winnertz, 1863)

Sciophila tumida Winnertz, 1863, 13:727.

3.19.1. Diyagnostik notlar

Orta koksa dikensizdir. Ön koksaların iç kısmının karşı ucunda ince setaların yoğun fırça gibi yama oluşturmuş, postnotum birkaç kıla sahip. Tırnaklar sadece 1 ya da 2 küçük dişlidir. Sc makrotrikalıdır. Mezonotum düzgün şekilde koyu, omuzların çoğu sarı. Mezonotum tozlanmış, kanat uzunluğu 5-6 mm'dir (Şekil 3. 19).

3.19.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, İrfan Amca Çeşmesi (38° 35' 14.27" K / 27° 26' 19.46" D), 600 m, 20.04.2013, 1 ♂. **Toplam: 1 ♂.**

3. 19.3. Habitat tercihleri

Bahçe ve çeşme önü, kavak, söğüt, böğürtlen, nane ve kiraz

3.19.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.20. *Sceptonia membranacea* Edwards, 1925

3.20.1. Diyagnostik notlar

r_5 , c ve r_1 çok yakındır. Aralığı en fazla bir damar genişliği kadardır. Abdomen tamamen siyah en azından erkekte; arka koksalar dış kaidesinde aşağı yukarı siyahlaşmıştır (Şekil 3. 20).

3. 20.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 31' 46.25" K / 27° 26' 13.66" D), 840 m, 27.06.2013, 2 ♀♀; 12.06.2013, 6 ♂♂, 1 ♀; (38° 32' 28.81" K / 27° 26' 14.47" D), 965 m, 27.06.2013, 13 ♂♂, 9 ♀♀; 12.06.2013, 2 ♂♂, 1♀; 11.07.2013, 17 ♂♂, 8 ♀♀; 21.08.2013, 1♀. **Manisa**, *Merkez*, Karakoca Köyü (38° 32' 52.30" K / 27° 20' 43.33" D), 415 m, 12.07.2013, 1 ♂; 13.06.2013, 4 ♂♂; (38° 32' 59.18" K / 27° 21' 19.30" D), 460 m, 18.05.2013, 1 ♂; Kent Ormanı (38° 35' 54.97" K / 27° 23' 12.46" D), 250 m, 12.07.2013, 10 ♂♂; Spil Dağı, Ayvacık Köyü (38° 32' 57.24" K / 27° 28' 20.93" D), 1040 m, 12.07.2013, 1 ♂; 26.06.2013, 1 ♀; (38° 33' 0.64" K / 27° 29' 12.15" D), 995 m, 12.07.2013, 1 ♂; Karapınar Piknik Alanı (38° 35' 8.74" K / 27° 31' 25.68" D), 115 m, 20.05.2013, 1 ♀; Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 26.06.2013, 4 ♂♂, 2 ♀♀; Süreyya Tabiat Milli Parkı (38° 34' 56.63" K / 27° 20' 58.87" D), 190 m, 25.06.2013, 1 ♂. **Toplam: 61 ♂♂ 26 ♀♀.**

3.20.3. Habitat tercihleri

Karışık orman (karaçam ve meşe) vadi içi, ince dere kenarı, çınar, nane, arapsaçı (ayrık otu). Karaçam ormanı dere kenarı, zakkum, kanyon, sarmaşık. Çam sedir ormanı, ardıç. Çeşme önü, nane, kargı, çayırılık alan.

3.20.4. Türkiye'deki dağılışı

Muğla, Marmaris (Bechev 1995).

3.21. *Stigmatomeria* sp.

3.21.1. Diyagnostik notlar

Dişilerde anten kamçılarının bazal kısmı koyulaşmış. Subcosta serbest sonlanır, çok kısa ve gelişmemiş; çatallanmış damarın uç kısmı makrotrikalı. Anal damar soluk ancak farkedilebilir. Arka koksa 2 bazal bristilli. Dişilerde çerçilerin bazal segmentleri oldukça kısa, uzamamış ve uca doğru darlaşır (Şekil 3. 21).

3.21.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 31' 46.25" K / 27° 26' 13.66" D), 840 m, 11.07.2013, 1 ♀. **Toplam: 1 ♀.**

3.21.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, vadi içi, çınar, çalı.

3.22. *Zygomylia humeralis* (Wiedemann, 1817)

Mycetophila humeralis Wiedemann, 1817, 1: 68.

3.22.1. Diyagnostik notlar

t₂ 2 external dikenli; mezonotum omuzlarda belirgin sarıdır. Kanat merkezi lekesi en azından damarların koyuluğu sayesinde t₂'ye temas eder. Kanat lekesiz ya da sadece

soluk ya da sadece belirsiz merkez lekeli, r₅'in ucunda soluk belirsiz gölgelidir. t₂ 2 kısa ventral ve 4 dorsal dikenlidir (Şekil 3. 22).

3.22.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 32' 28.81" K / 27° 26' 14.47" D), 965 m, 12.06.2013, 1 ♂, 3 ♀♀. **Toplam: 1 ♂ 3 ♀♀.**

3.22.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, dere kenarı, çınar, çayırılık alan.

3.22.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

KEROPLATIDAE Rondani, 1856

3.23. *Antlemon halidayi* (Loew, 1871)

Asyndulum halidayi Loew, 1871.

3.23.1. Diyagnostik notlar

Ağız kısımları uzamış, kafa yüksekliği kadar ya da daha uzundur. Labium hortum gibi iyi uzamış fakat labella küçük, genişlememiştir. Hortum uzun narin, kafa yüksekliğinin 3 katından daha fazla, palp eğilmiş ve çok küçüktür (Şekil 3. 23).

3.23.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Kent Ormanı (38° 35' 54.97" K / 27° 23' 12.46" D), 250 m, 18.05.2013, 2 ♂♂; Spil Dağı (38° 35' 35.39" K / 27° 23' 24.31" D), 325 m, 18.05.2013, 1 ♂; Süreyya Tabiat Milli Parkı (38°34'56.63"K / 27°20'58.87"D), 190 m, 18.05.2013, 1 ♂. **Toplam: 4 ♂♂.**

3.23.3. Habitat tercihleri

Karaçam ormanı, dere kenarı, zakkum, çınar.

3.23.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.24. *Macrocera centralis* Meigen, 1818

3.24.1. Diyagnostik notlar

Kanat sadece mikroskobik kıllıdır. Kanat çok sayıda lekelidir. Mezonotum sarı, boyuna çizgili ya da çizgisizdir. Abdomen koyu enine bantlı. R₁ uçta bariz genişlemiştir. Abdominal segmentler siyah kahverengi ön kenar bantlıdır. Sc, R hücrelerinin ucunun üzerinde sonlanır; kanat ucu çıplaktır (Şekil 3. 24).

3.24.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı (38° 33' 25.06" K / 27° 23' 20.08" D), 1150 m, 20.04.2013, 1 ♂. **Toplam: 1 ♂.**

3.24.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, çayırılık.

3.24.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.25. *Macrocera fasciata* Meigen, 1804

3.25.1. Diyagnostik notlar

Abdomen sarı, siyah kahverengi ön kenar bantlı ya da koyu pas kahvesidir. Segmentler açık arka kenarlıdır. Arka koksa kahverengi lekeli, abdomen koyu enine bantlıdır. Anten kamçı parçaları basit, biraz kalınlaşmış ise halkasızdır. Anten kuvvetli, özellikle ilk altı kamçı segmenti aşağı yukarı kalınlaşmıştır. Erkekten vücudun 2 katından daha kısa, dişide vücuttan daha kısadır. R, uçta basit, en fazla basit bir iz şeklinde, aralıklıdır. Bütün koksalar sarı, en fazla kahverengi lekeli. Sc, bazal hücrenin ucunun öte tarafında ya da üzerinde C'de sonlanır. Kanat lekesizdir. Kanat sadece mikroskobik kıllıdır (mikrotrikalı) (Şekil 3. 25).

3.25.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, Merkez, Spil Dağı, Kanyon (38° 34' 58.75" K / 27° 25' 36.40" D), 670 m, 20.04.2013, 1 ♂. **Toplam: 1 ♂.**

3.25.3. Habitat tercihleri

Karışık orman içi, kanyon, çınar, sarmaşık.

3.25.4. Türkiye'deki dağılışı

Kırklareli (İğneada), Aydın (Kuyucak) (Bechev ve Koç, 2006).

3.26. *Orfelia* sp.

3.26.1. Diyagnostik notlar

Baş kahverengi, ağız parçaları sarımsıdır. Anten koyu kahverengidir. Mezenotum sarımsı ve koyu setalara sahiptir. Pleura sarı. Kanat açık renklidir. Bacaklar sarıdır (Şekil 3. 26).

3.26.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 32' 28.81" K / 27° 26' 14.47" D), 965 m, 29.10.2013, 1 ♂. **Manisa**, *Merkez*, Spil Dağı (38° 36' 13.08" K / 27° 24' 45.98" D), 295 m, 22.04.2013, 1 ♂. **Toplam: 2 ♂♂.**

3.26.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı dere kenarı, çınar, çayırılık alan. Bahçe ve yol kenarı, incir, zeytin, sarmaşık.

3.27. *Pyratula oracula* Chandler, 1994

3.27.1. Diyagnostik notlar

Baş siyah, siyah gri tozlu, yüz ve alın üzerinde siyah setalıdır. Anten, baş ve torakstan daha uzundur. Proboskis ve palpus siyah setaları ile kahverengimsi sarıdır. Halter sarı. T1 parlak siyah kahverengi; T2-T5 bazalda sarı, yarısının üçte biridir. Genital kahverengimsi sarıdır (Şekil 3. 27).

3.27.2. İncelenen materyal ve lokalite

Manisa, *Merkez*, Karakoca Köyü, Spil Dağı (38° 32' 59.18" K / 27° 21' 19.30" D), 460 m, 27.10.2013, 1 ♂. **Toplam: 1 ♂.**

3.27.3. Habitat tercihleri

Karışık orman (karaçam ve meşe) vadi içi, ince dere kenarı, nane, arapsacı (ayrık otu).

3.27.4. Türkiye'deki dağılışı

Türkiye Sciaroidea faunası için ilk defa kaydedilmektedir.

3.28. *Urytalpa nussbaumi* Chandler, 1994

3.28.1. Diyagnostik notlar

Kanat uzunluğu 4.5 - 4.9 mm. Baş koyu siyahtır. Anten çoğunlukla pediselleriyle koyu kahverengidir. Kanat kahverengi damarlarıyla açık renkli, Sc damarı çıplak, Rs'nin tabanının seviyesinde ya da önce C'de sonlanır. R₄ hafifçe kıvrıktır. A₁ kanat kenarına ulaşır. Tergitler çoğu kahverengi, arka kenarlar sarıdır. Genital sarı renklidir (Şekil 3. 28).

3.28.2. İncelenen materyal ve lokalite

İzmir, *Kemalpaşa*, Spil Dağı, Beşpınar Köyü (38° 31' 46.25" K / 27° 26' 13.66" D), 840 m, 22.09.2013, 1 ♂. **Toplam: 1 ♂.**

3.28.3. Habitat tercihleri

Çam ormanı, vadi içi, çalı.

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Ege bölgesinde İzmir ile Manisa illeri arasında yer alan özel bir doğa alanı niteliğinde olan Spil Dağı'nda Nisan 2013 ile Ekim 2013 tarihleri arasında arazi çalışmaları yapılmıştır. Arkeolojik sit alanı ve milli park statüsünde korunan bu alanda 7 ay boyunca yapılan çalışmalar sonucu 887 ergin mantar sineği örneği yakalanmıştır. Toplanan örneklerden 618'inin cins ve tür seviyesinde olmak üzere teşhisleri yapılmış, geri kalan ve büyük bir kısmı dişi olan 269 (77 erkek ve 192 dişi) örneğin ise teşhisleri familya seviyesinde kalmıştır. Teşhis edilen taksonların Mycetophilidae ve Keroplatidae olmak üzere iki familyaya dahil 15 cins ve 28 türe ait oldukları belirlenmiştir. Araştırma bölgesinden tespit edilen ve cins düzeyinde belirlenen 5 taksonun, söz konusu cinslere ait örnekler mevcut literatürdeki taksonlara benzemeyip yeni bir taksona ait olabileceği düşünülmektedir. Bu taksonlar hakkındaki daha ayrıntılı çalışmalara devam edilecektir.

Araştırma alanından en çok takson Mycetophilidae'ye ait olup bu familyadan 10 cins ve 22 tür tespit edilmiştir. Bunlar *Anatella* sp., *Brevicornu griseicolle* (Staeger, 1840), *Exechia confinis* Winnertz, 1864, *E. fusca* (Meigen, 1804), *Exechiopsis indecisa* (Walker, 1856), *Leia subfasciata* (Meigen, 1818), *Mycetophila alea* Laffoon, 1965, *M. britannica* Lastovka & Kidd, 1975, *M. lineola* Meigen, 1818, *M. ocellus* Walker, 1848, *M. spectabilis* Winnertz, 1863, *M. sp1.*, *M. sp2.*, *M. perpallida* Chandler, 1993, *Mycomya (Mycomya) tenuis* (Walker, 1856), *M. maura* (Walker, 1856), *M. montforti* Chandler, 1994, *M. prominens* (Lundstrom, 1913), *M. tumida* (Winnertz, 1863), *Sceptonia membranacea* Edwards, 1925, *Stigmatomeria* sp., *Zygomia humeralis* (Wiedemann, 1817)'dir. Keroplatidae'ye ait ise 5 cins ait 6 tür tespit edilmiştir. Bu türler *Antlemon halidayi* (Loew, 1871), *Macrocera centralis* Meigen, 1818, *M. fasciata* Meigen, 1804, *Orfelia* sp., *Pyratula oracula* Chandler, 1994, *Urytalpa nussbaumi* Chandler, 1994'dir. Ayrıca Mycetophilidae ve Keroplatidae familyalarına ait tespit edilen tüm taksonlar araştırma alanı için ilk kez kaydedilmiştir (Çizelge 4.1). Spil Dağı'ndan 18'i Mycetophilidae'ye ait olmak üzere toplam 23 tür Türkiye mantar sinekleri faunası için ilk kez kaydedilmektedir.

Bu çalışmada belirlenen Mycetophilidae familyasına ait *Exechiopsis* Tuomikoski, 1966 ve Keroplatidae familyasına ait *Antlemon* Haliday in Loew, 1871, *Orfelia* Costa, 1857 olmak üzere toplam 3 cins de Türkiye faunası için ilk kez kaydedilmektedir (Çizelge 4.1). Böylelikle ülkemizden bilinen cins sayısı 15'den 18'e yükselmiştir. Ülkemiz faunası için ilk kez kaydedilen Mycetophilidae türleri şunlardır: *Anatella* sp., *Exechia confinis* Winnertz, 1864, *E. fusca* (Meigen, 1804), *Exechiopsis indecisa* (Walker, 1856), *Leia subfasciata* (Meigen, 1818), *Mycetophila britannica* Lastovka & Kidd, 1975, *M. sp1*, *M. sp2*, *M. lineola* Meigen, 1818, *M. perpallida* Chandler, 1993, *Mycomya (Mycomya) tenuis* (Walker, 1856), *M. maura* (Walker, 1856), *M. montforti* Chandler, 1994, *M. prominens* (Lundstrom, 1913), *M. tumida* (Winnertz, 1863), *Stigmatomeria* sp., *Zygomyia humeralis* (Wiedemann, 1817). Ülkemiz faunası için ilk kez kaydedilen Keroplatidae türleri ise: *Antlemon halidayi* (Loew, 1871), *Macrocera centralis* Meigen, 1818, *Orfelia* sp., *Pyratula oracula* Chandler, 1994, *Urytalpa nussbaumi* Chandler, 1994. Araştırma süresince Nisan – Ekim ayları arasında yoğun bir şekilde arazi çalışmaları sonrasında preparasyona ve teşhis işlemlerine ağırlık verilmiştir. Bütün bu çalışmaların neticesinde belirlenen taksonların araştırma alanındaki uçuş zamanları belirlenmiştir (Çizelge 4.1). Bu çizelge sadece belirli periyotlarda gerçekleştirilmiş olan arazi çalışmalarının bir sonucudur. Buna rağmen alandan bilinen türlerin tabiatta buldukları zamanlar hakkında da ipuçları vermektedir. Buna göre çizelge 4.1 incelendiğinde ergin mantar sineklerinin tabiatta yoğun olarak görülebileceği dönem Nisan ayının 3. haftası olarak belirlenmiştir. Çizelgede Eylül ayına ait bir uçuş verisi verilmemiştir, bunun sebebi hava şartlarının elverişsiz olması ve yağmur sonrasında yapılan arazi çalışmalarında habitatların mantar sineği örneği toplanmasına uygun olmayışıdır. Mycetophilidae familyasından *Mycetophila alea* Laffoon 1965 ile birlikte *Sceptonia membranacea* Edwards, 1925 türü Mayıs ayının 3. haftasından Ağustosun 3. haftasına kadar en uzun süre doğadan toplanabilen 2 tür olmuştur. *Exechiopsis indecisa* (Walker, 1856) ise kış ayının gelmesiyle yapılan son araziyle birlikte ilk kez toplanmış olup Ekim ayının 4. haftasında uçuş gösterdiği belirlenmiştir. Keroplatidae familyası türlerinde en fazla uçuş yaptıkları dönem Nisan ayının 3. haftasıdır. Keroplatidae familyasına ait türlerin birey sayılarının da az olmasından kaynaklanan uçuş zamanları, sınırlı sayıda tür ele alınarak verilmiştir.

Çizelge 4.1. (devamı)

Keroplattidae

23. *Antlemon halidayi* (Loew, 1871)*
24. *Macrocera centralis* Meigen, 1818*
25. *Macrocera fasciata* Meigen, 1804
26. *Urytalpa nussbaumi* Chandler, 1994*
27. *Orfelia* sp.*
28. *Pyratula oracula* Chandler, 1994*

* Yeni Kayıt

Spil Dağı'nın yüksekliği 115 ile 1260 m arasında değişmektedir. Araştırma alanı vertikal olarak üç bölüme ayrılmıştır a) (115- 500m), b) 501-1000m ve c) 1001-1260m. Örneklerin toplandığı yükseklikleri esas alınarak aşağıdaki tabloda bu 3 farklı yükseklik aralığına göre taksonlar düzenlenmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Spil Dağı'nın mantar sineklerinin yüksekliklere göre dağılışı.

Tür	Yükseklik (m)		
	< 500	500-1000	1000 >
Mycetophila			
1. <i>Anatella</i> sp.*			■
2. <i>Brevicornu griseicolle</i> (Staeger, 1840)		■	
3. <i>Exechia confinis</i> Winnertz, 1864*	■		
4. <i>Exechia fusca</i> (Meigen, 1804)*	■		
5. <i>Exechiopsis indecisa</i> (Walker, 1856)*	■		
6. <i>Leia subfasciata</i> (Meigen, 1818)*	■		
7. <i>Mycetophila alea</i> Laffoon, 1965	■		
8. <i>Mycetophila britannica</i> Lastovka & Kidd, 1975*	■		
9. <i>Mycetophila lineola</i> Meigen, 1818*	■		
10. <i>Mycetophila ocellus</i> Walker, 1848	■		
11. <i>Mycetophila spectabilis</i> Winnertz, 1863	■		
12. <i>Mycetophila</i> sp1.*	■		
13. <i>Mycetophila</i> sp2.*	■		
14. <i>Mycetophila perpallida</i> Chandler, 1993*	■		
15. <i>Mycomya (Mycomya) tenuis</i> (Walker, 1856)*	■		
16. <i>Mycomya maura</i> (Walker, 1856)*	■		
17. <i>Mycomya montforti</i> Chandler, 1994*	■		
18. <i>Mycomya prominens</i> (Lundstrom, 1913)*	■		
19. <i>Mycomya tumida</i> (Winnertz, 1863)*	■		
20. <i>Sceptonia membranacea</i> Edwards, 1925	■		
21. <i>Stigmatomeria</i> sp.*	■		
22. <i>Zygomyia humeralis</i> (Wiedemann, 1817)*	■		
Keroplastidae			
23. <i>Antlemon halidayi</i> (Loew, 1871)*	■		
24. <i>Macrocera centralis</i> Meigen, 1818*			■
25. <i>Macrocera fasciata</i> Meigen, 1804			■
26. <i>Orfelia</i> sp.*	■	■	
27. <i>Pyratula oracula</i> Chandler, 1994*	■		
28. <i>Urytalpa nussbaumi</i> Chandler, 1994*		■	

* Yeni kayıt

Bu çalışmaya kadar yerli ve yabancı bilim adamları tarafından Türkiye Sciaroidea stfamilyasına ait 43 tür kaydedilmiştir. Bu alışma ile Türkiye mantar sinekleri faunasına toplam 3 cins, 22 tür ilave edilerek ülkemiz mantar sinekleri faunasına önemli katkılar sağlanmıştır. Bu çalışmadan önce ülkemizden bilinen tür sayısı 43 iken bu sayı 65'e yükselmiştir. Ayrıca, bu konuda ülkemizde hazırlanmış ilk yüksek lisans tezi olması nedeniyle bu çalışma daha sonra yapılacak çalışmalara da temel teşkil etmesi bakımından önem taşımaktadır. Ülkemizin küçük bir alt coğrafik bölgesinde gerçekleştirilen çalışma sonucunda elde edilen bu sonuçlar, oldukça değişik coğrafik ve iklim özelliklerine sahip ülkemizde yapılacak diğer kapsamlı faunistik ve taksonomik çalışmalar sonucunda, tür sayısının daha da artacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Anonim, (<http://www.up.ac.za/academic/fabi/tpcp/newsletters/Nov2002/index.php>) TPCP Newsletters (2002).
- Anonim, *Manisa İl Çevre Durum Raporu*, T.C. Manisa Valiliği, İl Çevre Ve Orman Müdürlüğü (2008).
- Anonim, T.C. *Manisa İli Doğa Turizmi Master Planı 2013-2023*, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü IV. Bölge Müdürlüğü, (2013).
- Bechev, D. (1988a) Two New Species of *Mycetophilidae* from Bulgaria (Insecta, Diptera), *Reichenbachia Mus. Tierk. Dresden*, 25, 38: 185-186.
- Bechev, D. (1988b) *Sciophila zaitzevi* n. sp. from Bulgaria (Insecta, Diptera, Mycetophilidae), *Reichenbachia Mus. Tierk. Dresden*, 25, 39: 187-188.
- Bechev, D. (1990a) New species *Mycetophiloidea* (Diptera) to the Bulgarian fauna. IV. *Trav. Sci. Univ. Plovdiv, Biologie*, 28, 6: 85-88.
- Bechev, D. (1990b) Recent Holarctic species of the genus *Anaclileia* Meunier (Insecta, Diptera: Mycetophilidae), *Reichenbachia Mus. Tierk. Dresden*, 28, 13: 67-71.
- Bechev, D. (1995) The Palaearctic species of the genus *Sceptonia* Winnertz (Diptera: Mycetophilidae), *Trav. Sci. Univ. Plovdiv, Biologie, Animalia*, 31: 7-21.
- Bechev, D. (1997a) Two new species of *Mycetophilidae* from Greece and the Netherlands (Insecta, Diptera, Nematocera), *Spixiana*, 20, 2: 179-180.
- Bechev, D. (1997b) The genus *Sceptonia* Winnertz in the Oriental region (Insecta, Diptera, Mycetophilidae), *Spixiana*, 20, 2: 181-182.
- Bechev, D. (1997c) *Macrorrhyncha geranias thracica* subsp. nov. from Greece (Insecta: Diptera: Keroplatidae), *Reichenbachia Mus. Tierk. Dresden*, 32, 18: 105-106.

- Bechev, D. (1997d) Check-list of the fungus gnats (Diptera: *Sciaroidea*, excluding Sciaridae) of the Balkan Peninsula, *Trav Sci Univ Plovdiv, Biologie, Animalia*, 33, 6: 9-22.
- Bechev, D. (2000a) Seasonal activity and vertical distribution of fungus gnats (Diptera: *Sciaroidea*, excluding Sciaridae) in the Western and Central parts of Stara planina ridge (Bulgaria), *Trav Sci Univ Plovdiv, Biologie, Animalia*, 36: 51–66.
- Bechev, D. (2000b) World distribution of the genera of fungus gnats (Diptera :*Sciaroidea*, excluding Sciaridae), *Studia dipt.*, 7, 2: 543–552.
- Bechev, D. (2001) New species of fungus gnats (Diptera: *Sciaroidea*, excluding *Sciaridae*) to the fauna of Bulgaria. VIII. *Trav Sci Univ Plovdiv, Biologie, Animalia*, 37, 6: 5-8.
- Bechev, D. ve Koç, H. (2006a) Two new species of *Sciophila* Meigen (Diptera, Mycetophilidae) from Turkey with a key to the known Western Palaearctic species in *lutea* Maquart group. *Zootaxa*, 1253: 61-68.
- Bechev, D. ve Koç, H. (2006b) The Fungus Gnats (Diptera, Bolitophilidae, Keroplatidae and Mycetophilidae) of Turkey: Published and new Records. *Animalia*, 41: 85–89.
- Bechev, D. ve Koç, H. (2008) *Urytalpa chandleri* sp. n. (Diptera, Keroplatidae) from Turkey, with a key to the Western Palaearctic species of the genus. *Zootaxa*, 1676: 29–36.
- Bechev, D. (2010) Two new species of *Macrorrhyncha* Winnertz (Diptera: Keroplatidae) from Turkey, with redescription of *Macrorrhyncha thracica* Bechev, stat. n. and a key to the Western Palaearctic species of the genus. *Acta Zool Acad Sci Hung*, 56, 4: 335–345.
- Brown, B.V. (2001) *Flies, gnats and mosquitoes*. In Levin, S.A. (editor), *Encyclopedia of Biodiversity*, Academic press, San Diego, 31, (2), 815-826.
- Chandler, J. P. (1994b) The fungus gnats of Israel (Diptera: Sciaroidea, excluding Sciaridae), *Israel J. Ent.* 28: 1-100.
- Chandler, J. P. (1994a) *Rymosia* Winnertz (Diptera, Mycetophilidae), a newly recognised element of wetland faunas, with five species new to Britain and a key to species, *Entomol Gaz*, 45: 199-220.

- Chandler, P. J. (2002) *Heterotricha* Loew and allied genera (Diptera: Sciaroidea): offshoots of the stem group of Mycetophilidae and/or Sciaridae, *Ann. Soc. Ent. France* (n.s.) 38: 101–144.
- Civelek H.S. ve Önder F. (1997) İzmir İli kültür mantarlarında saptanan zararlı Diptera türleri. *Türkiye III.Entomoloji Kongresi Bildirileri*, 24-28 Eylül 1996, Ankara, 534-540.
- Çağırankaya, S.S ve Meriç B. T., (2013) *Türkiyenin Önemli Sulak Alanları*. T.C. Orman Ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma Ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü Kayıhan Ajans Turizm İnş. San. Tic. Ltd. Şti., Ankara.
- Çobanoğlu, S. ve S. Bayram, (1998) Mites (Acari) and flies (Insecta: Diptera) from natural edible mushrooms (Morchella: Ascomycetes) in Ankara. – Turkey. *Bull Ann Soc R Entomol Belg Entomol*, 134 (3): 187–197.
- Demirsoy, A. (1997) *Omurgasızlar-Entomoloji (Yaşamın Temel Kuralları)*, Cilt II/Kısım II, Meteksan Yayınları, Ankara.
- Dharam P. A. (2012) *Pollination Biology, Biodiversity Conservation and Agricultural Production*.
- Duman, H. (1985) *Manisa Dağı (Spil Dağı) Milli Parkının Flora ve Vegetasyonu Üzerine Bir Çalışma*, Yüksek lisans tezi, Gazi. Üniv. Fen. Bil. Enst. Ankara.
- Edwards, F. W. (1925) British fungus-gnats (Diptera, Mycetophilidae) with a revised generic classification of the family. *Ent. Soc. Lond. Trans.*,505-670.
- Edwards, F. W. (1941) Notes on British fungusgnats (Dipt., Mycetophilidae). *Entomologist's mon. Mag.* 77: 21-32; 67-82.
- Freidberg, A. (1988) *Zoogeography of the Diptera of Israil*, In: The Zoogeography of Israil. Edit. Y. Yom-Tov and E. Tchernoc. Dr. W. Junk Publishers, Dordrecht. Pp. 277-308 600 s.
- Fletcher, J. T., White P. F. ve Gaze, R. H. (1989) *Musrooms: pest and Disease Control*. Intercept Andover, Hants, SP10 YG, England, 173 s.

- Hackmann, W. ve Vaisanen, R. (1982) Different classification systems in the Diptera. *Ann Zool Fenn*, 19(3): 209-219.
- Hazelton, M. (1970) Fauna from some caves in Bulgaria and one in Yugoslavia. *The Trans. Cave Res. Group of Gr. Britain*, 12 (1): 33-37.
- Hennig, W. (1948) Die Laruenformen der Dipteren. Eine Übersicht über die bisher bekannten Jugendstadien der zweiflügeligen Insekten. 1. Teil. *Akademie Verlag*, 185 s.
- Hennig, W. (1954) Flügelgeader und System der Dipteren unter Berücksichtigung des aus dem Mesozoikum beschriebenen Fossilien. *Beitr. Ent*, 4: 245-388.
- Hennig, W. (1973) *Diptera (Zweiflügler)*. Pages 1-337, in Helmcke, J. G., Starck, D. And Wermuth, H. (eds): *Handbuch der Zoologie. Eine Naturgeschichte der Stämme des Tierreiches*. Walter de Gruyter, Berlin. 4(2) 2/31.
- Hussy N. W., Read W. H. ve Hesling J. J. (1969) *The pests of protected cultivation the biology and control of glasshouse and mushroom pests*. Edward Arnold (Publishers) Ltd. London, 404 s.
- Hutson, A. M., Ackland, D. M. ve Kidd, L. N. (1980) *Mycetophilidae (Bolitoophilinae, Ditomyiinae, Diadocidiinae, Keroplatinae, Sciophilinae and Manotinae)*. In: *Handbooks for the Identification of British Insects* 9 (3): 1-1 12.
- Hutson, A. M., Ackland, D. M. ve Kidd L. N., (2013) *Handbooks for the Identification of British Insects*, Vol. IX, Part 3.
- Lindner, E., (1930) *Die fliegen der palaearktischen region*, vol 2/1, Lengersdorf, F. (Editör), Stuttgart.
- Mario A. Blanco ve Gabriel B. (2005) Pseudocopulatory Pollination in *Lepanthes* (Orchidaceae: Pleurothallidinae) by Fungus Gnats. *Ann Bot*, 95: 763–772.
- Matile, L. (1988) *Catalogue of Palaearctic Diptera*. Tribe *Sciophilini*. In Soós, A. ve Papp, L. (eds) Hungarian Natural History Museum, Akademiai Kiadó, Budapest. Vol. 3, 231–241.

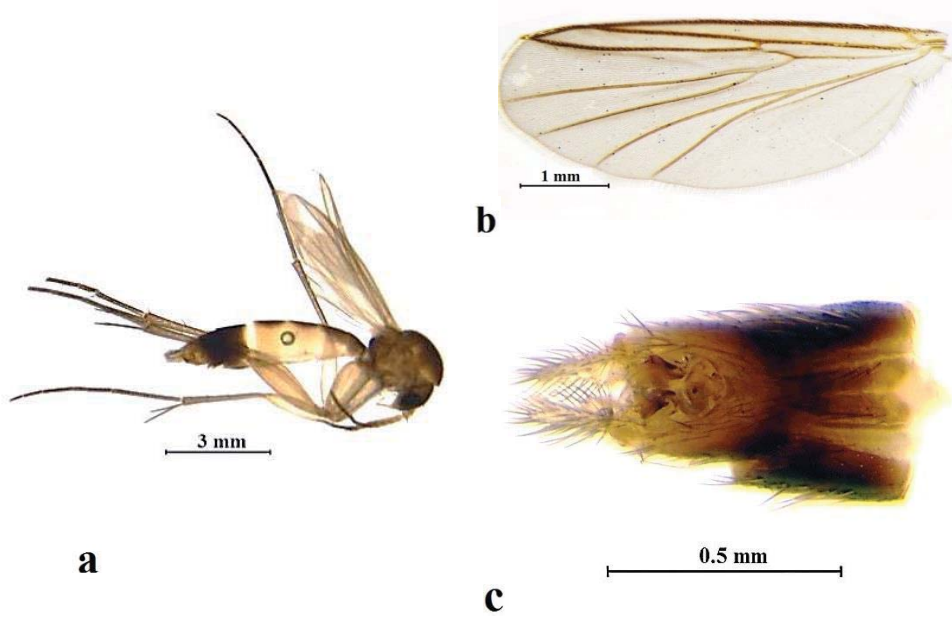
- Matile, L. (1988) Rocetelion, a new Holarctic genus of the Keroplatidae (Diptera, Mycetophiloidea): Description, phylogenetic and biogeographic notes. *Annls ent. fenn.* 54:107-113.
- Matile, L. (1989) Superfamily Sciaroidea. Pages 123-145, in Evenhuis, N. L. (ed.): *Catalog of the Diptera of the Australasian and Oceanic Regions*. Bishop Museum Press ve E. J. Brill. 1155 s.
- Matile, L. (1990) Recherches sur la systématique et l' evolution des Keroplatidae (Diptera, Mycetophiloidea). *Mem. Mus. natn. Hist. nat.paris (A)* 148: 1-682.
- Økland, B., Götmark F., Norden B., Franc N., Kurina O. ve Polevoi A., (2004) Regional diversity of mycetophilids (Diptera: Sciaroidea) in Scandinavian oak-dominated forests. *Biol Conserv.*121: 9–20.
- Okuyama Y. ve Kato M., Murakami N. (2004) Pollination by fungus gnats in four species of the genus *Mitella* (Saxifragaceae). *Bull. Natl. Mus. Nat. Sci., Ser.B*, 38(4), 183–187.
- Oosterbroek, P. (2006) *The European families of the Diptera, identification, diagnosis, biology*. KNNV-Uitgeverij, Utrecht, 205 s.
- Polevoi, A. V. (1996) New and poorly known fungus gnats of the families Bolitophilidae, Diadocidiidae and Keroplatidae from Eastern Fennoscandia (Diptera, Nematocera). *Zoosystematica Rossica* 4: 177-182.
- Shaw, F. R. ve Shaw, M. M. (1951) Relationship of certain genera of fungus gnats of the family Mycetophilidae. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 117: 1-23.
- Soos, A. ve Papp, L. (1988) *Catalogue of Palearctic Diptere*, 5: 97-171.
- Søli, G. E. E. (1996) *Sticholeia* - a new genus of Leini, with comments on the systematical position of *Allactoneura* de Meijere. *Entomol Scand.* 27: 1-10.
- Søli, G. E. E. (1997) On the morphology and phylogeny of Mycetophilidae, with a revision of *Coelosia* Winnertz (Diptera, Sciaroidea). *Entomol Scand.* 50: 1-140.
- Søli, G. E. E. (1997) The systematics and phylogeny of *Coelosia* Winnertz, 1863 (Diptera, Mycetophilidae). *Entomol Scand.*, 50: 57–139.

- Søli, G.E. E. Vockeroth, J.R. ve Matile, L. (2000) Families of Sciaroidea. *In*: Papp, L. & Darvas, B. (Eds.), *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with Special Reference to Flies of Economic Importance)*. Appendix. Science Herald, Budapest, 49–92.
- Søli, G. E. E. (2002) New species of Eumanota Edwards, 1933 (Diptera: Mycetophilidae). *Ann. Soc. ent. France (n.s.)*. 38: 45–53.
- Tuomikoski, R. (1966a) On the subfamily Manotinae Edw. (Dipt., Mycetophilidae). *Annls ent. fenn.* 32: 211-223.
- Tuomikoski, R. (1966c) Systematic position of *Lygistorrhina* Skuse (Diptera, Mycetophilodea). *Annls ent. fenn.* 32: 254-260.
- Vaisanen, R. (1981) Umbelliferous stems as overwintering sites for Mycetophilidae (Diptera) and other invertebrates. *Notul. ent.* 61: 165-170.
- Vaisanen, R. (1984) A monograph of the genus *Mycomya* Rondani in the Holarctic region (Diptera, Mycetophilidae). *Acta. fenn.* 177: 1-346.
- Vaisanen, R. (1986) The delimitation of the Gnoristinae: criteria for the classification of recent European genera (Diptera, Mycetophilidae). *Annls. fenn.* 23: 197-206.
- Vockeroth, J. R. (1981) 14. Mycetophilidae. Vol. 1, pages 223-246, *in* McAlpine, J. F. et al. (eds): *Manual of Nearctic Diptera*. Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa. Agric. Can. Monograph No. 27, 674 s.
- William, F. L. (2011) Fungus Gnats, Ohio State University Extension Fact Sheet, Entomology(<http://ohioline.osu.edu/hyg-fact/2000/2114.html>)

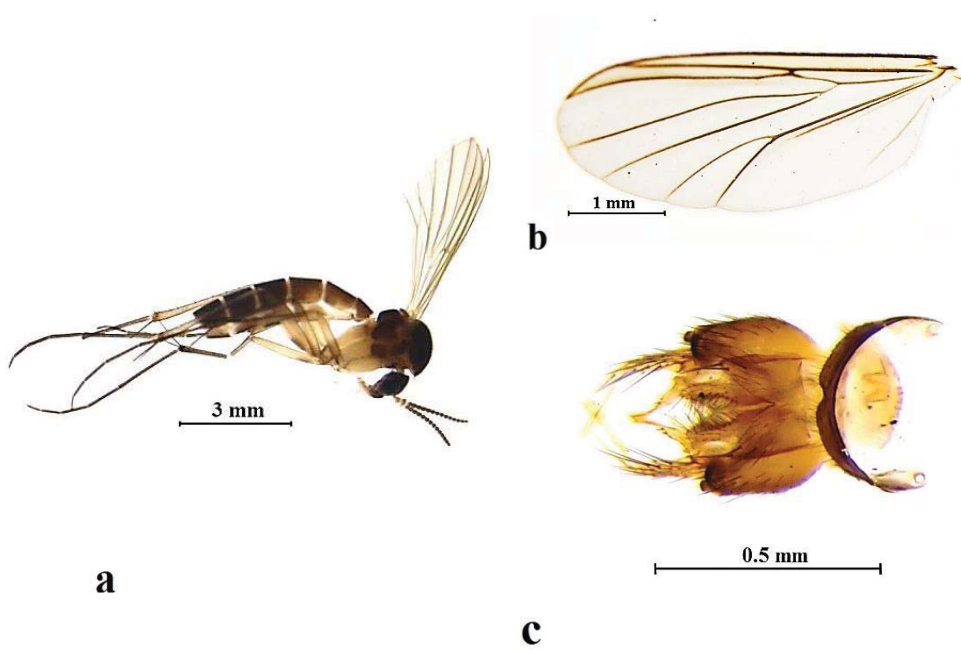
EKLER



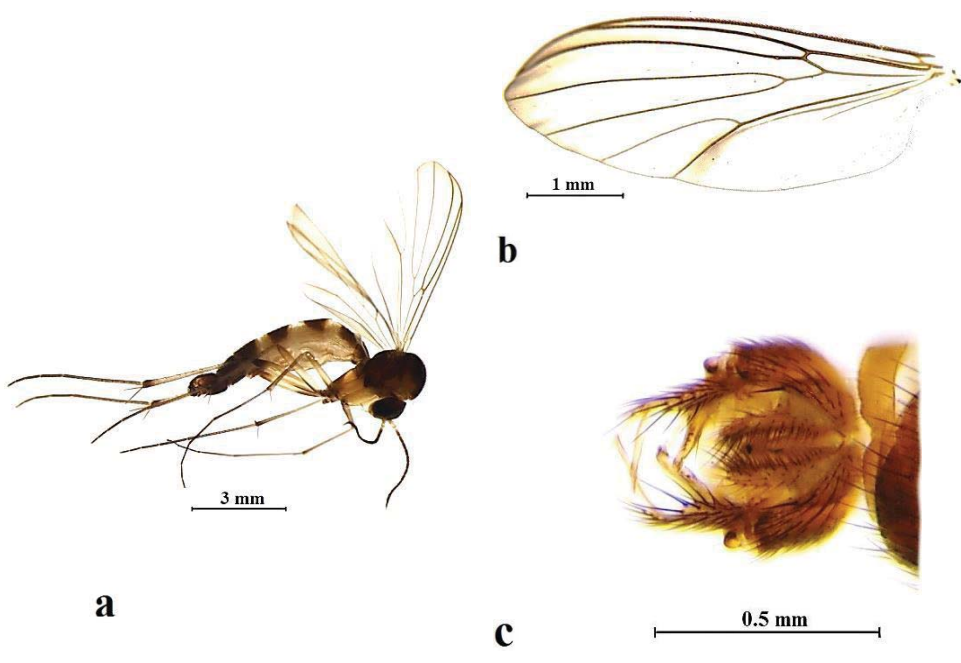
Şekil 3. 1. *Anatella* sp. a) vücut b) kanat c) genital.



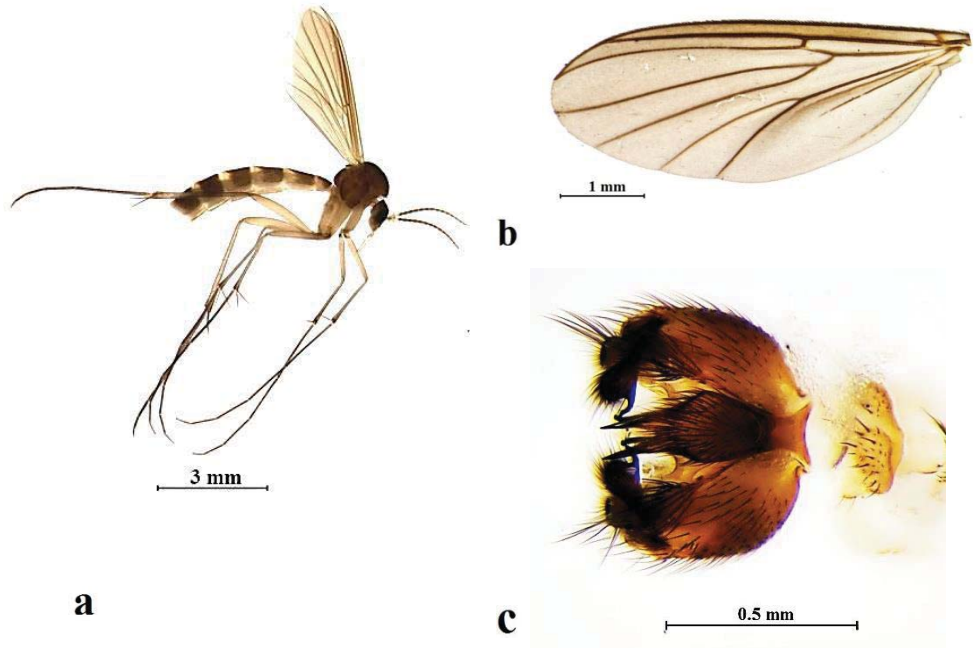
Şekil 3. 2. *Brevicornu griseicolle* (Staege, 1840) a) vücut b) kanat c) genital.



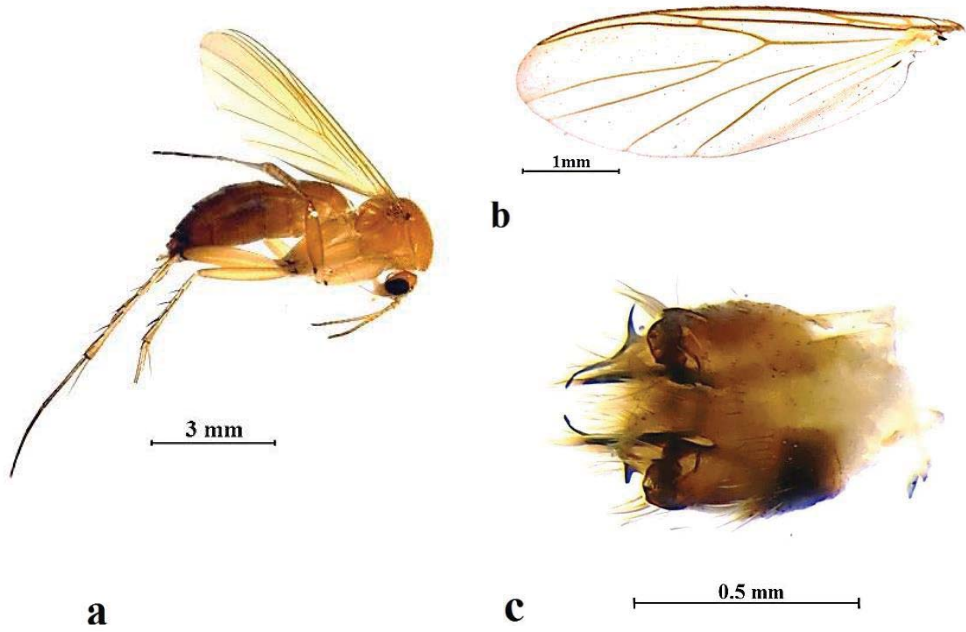
Şekil 3. 3. *Exechia confinis* Winnertz, 1864 a) vücut b) kanat c) genital.



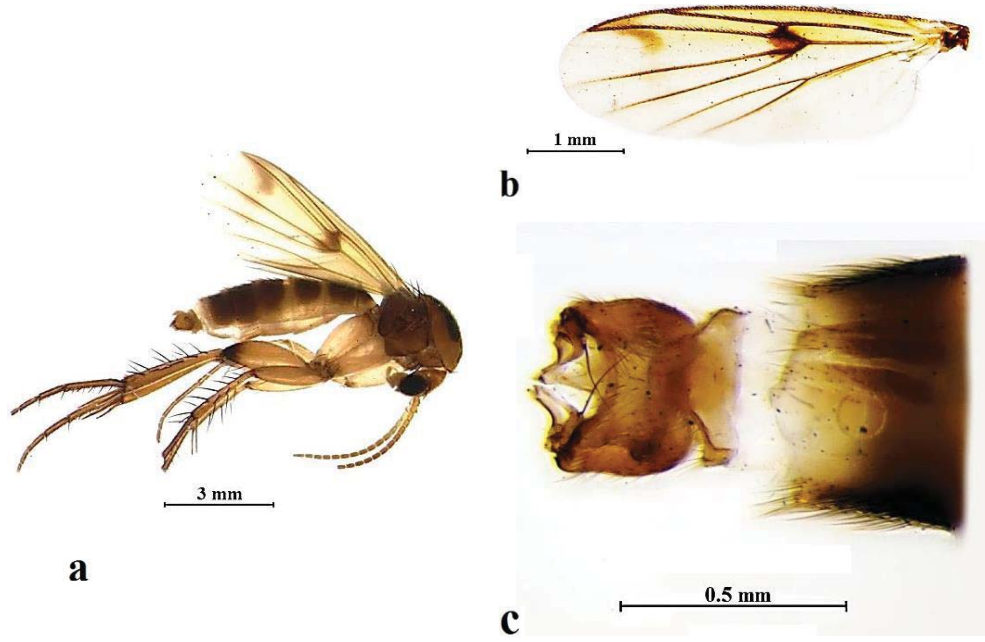
Şekil 3. 4. *Exechia fusca* (Meigen, 1804) a) vücut b) kanat c) genital.



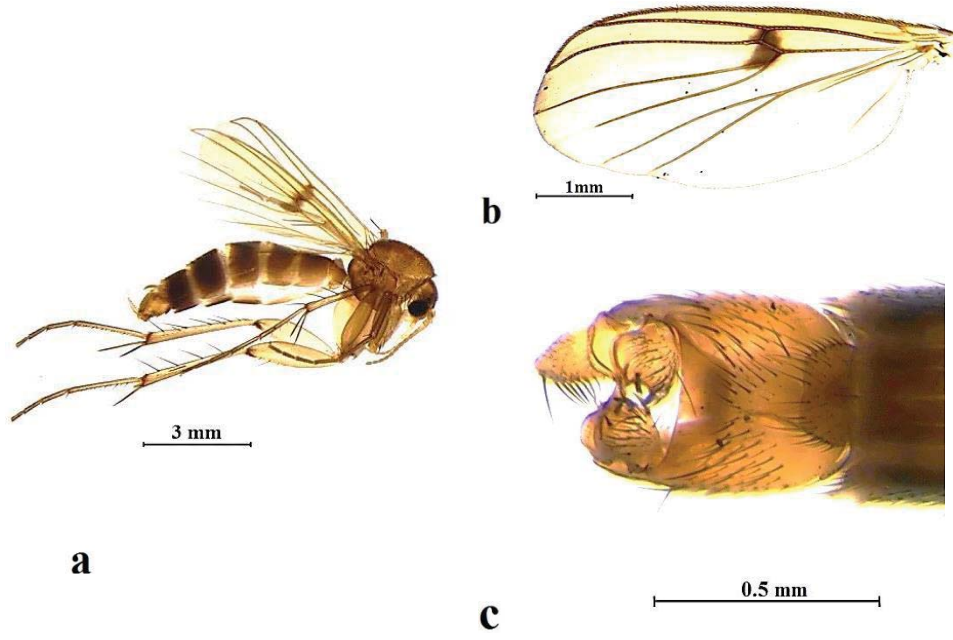
Şekil 3. 5. *Exechiopsis indecisa* (Walker, 1856) a) vücut b) kanat c) genital.



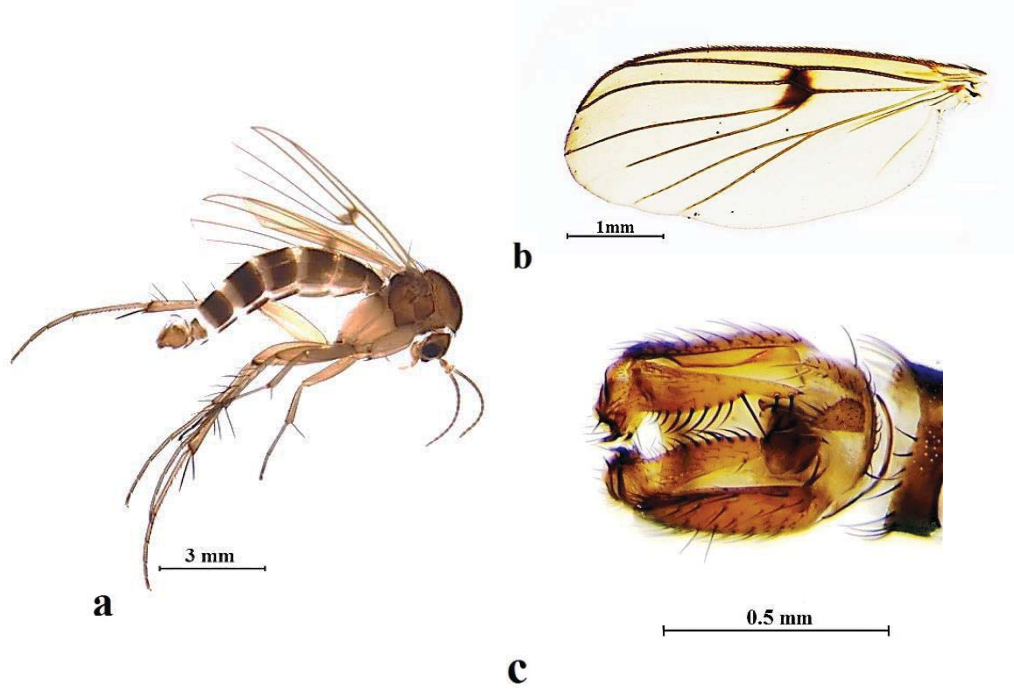
Şekil 3. 6. *Leia subfasciata* (Meigen, 1818) a) vücut b) kanat c) genital.



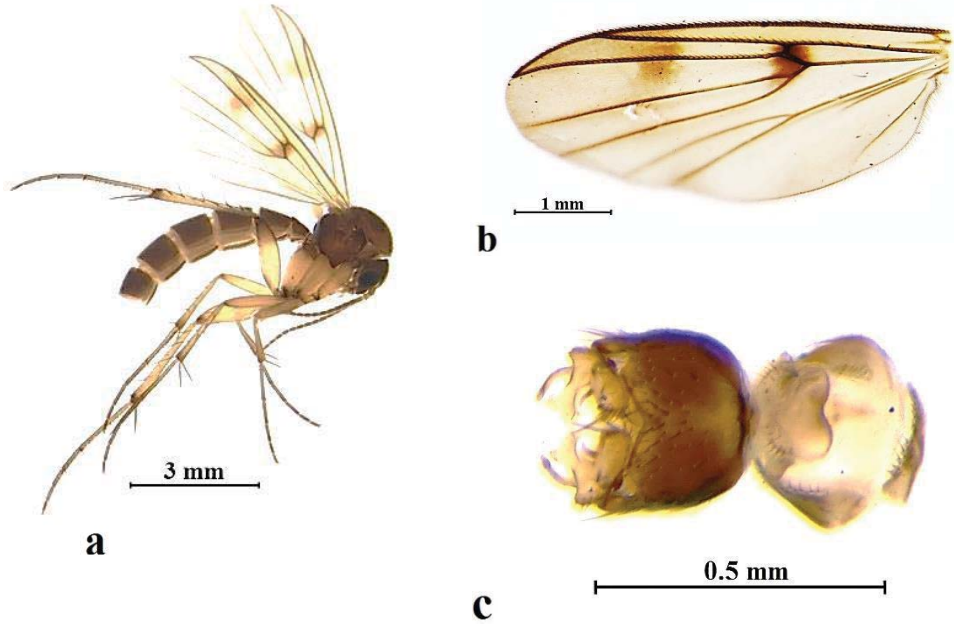
Şekil 3. 7. *Mycetophila alea* Laffoon, 1965 a) vücut b) kanat c) genital.



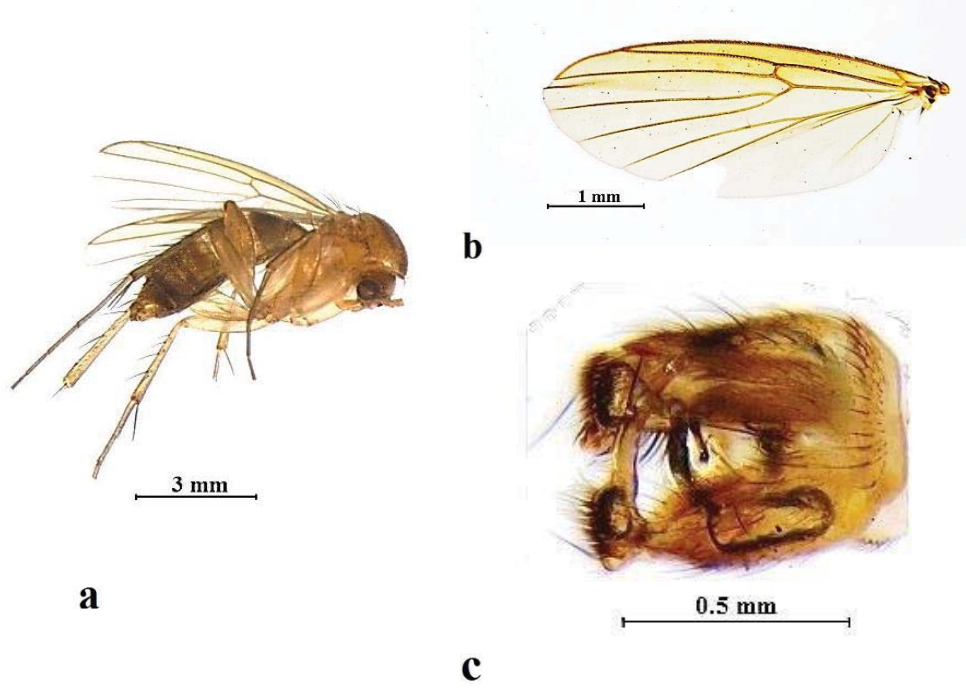
Şekil 3. 8. *Mycetophila britannica* Lastovka & Kidd, 1975 a) vücut b) kanat c) genital.



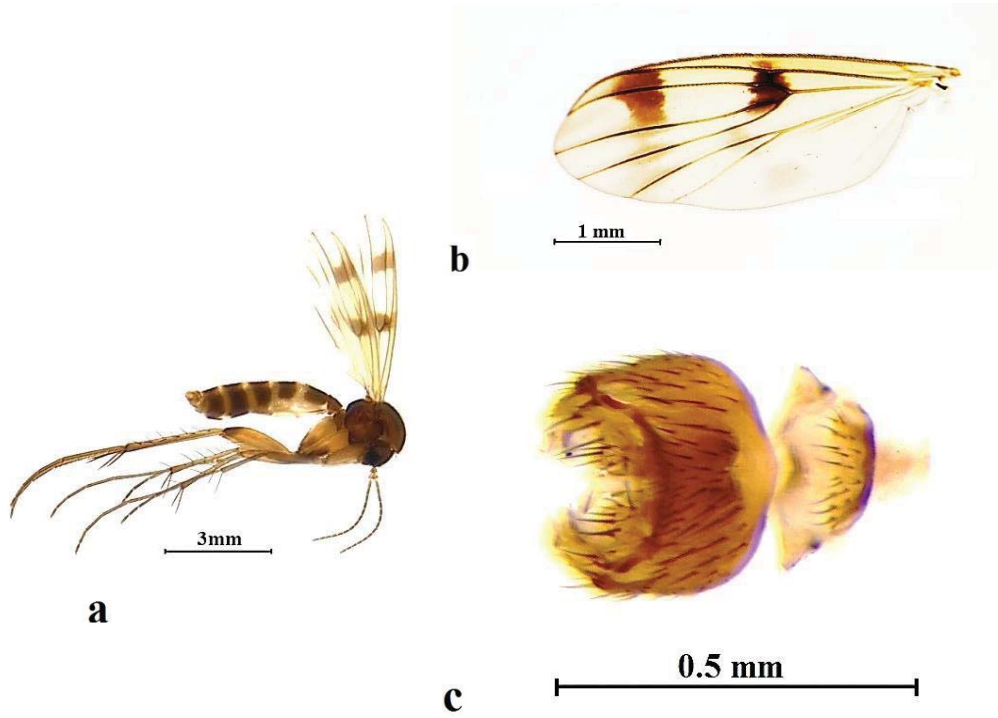
Şekil 3. 9. *Mycetophila lineola* Meigen, 1818 a) vücut b) kanat c) genital.



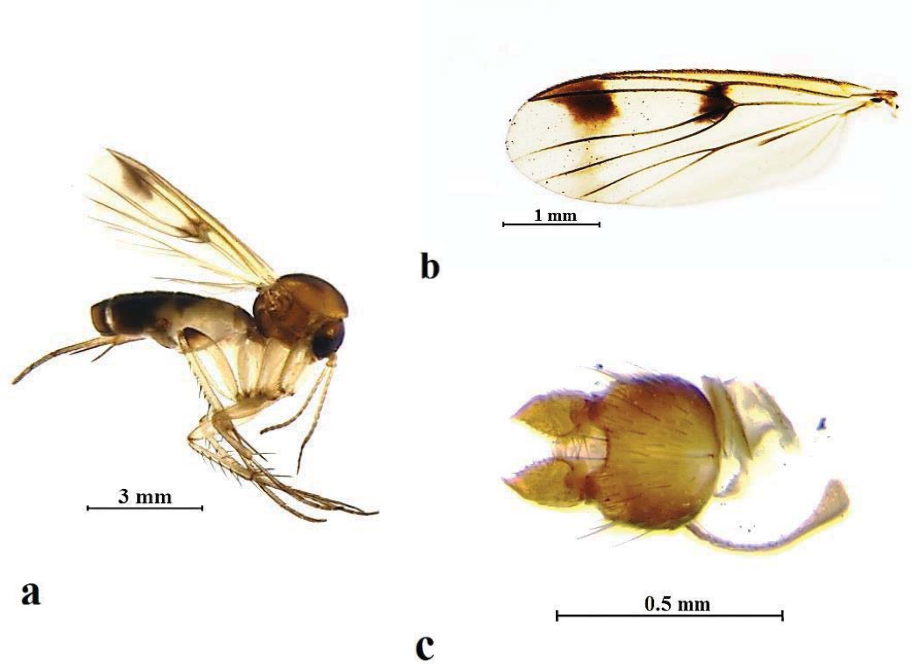
Şekil 3. 10. *Mycetophila ocellus* Walker, 1848 a) vücut b) kanat c) genital.



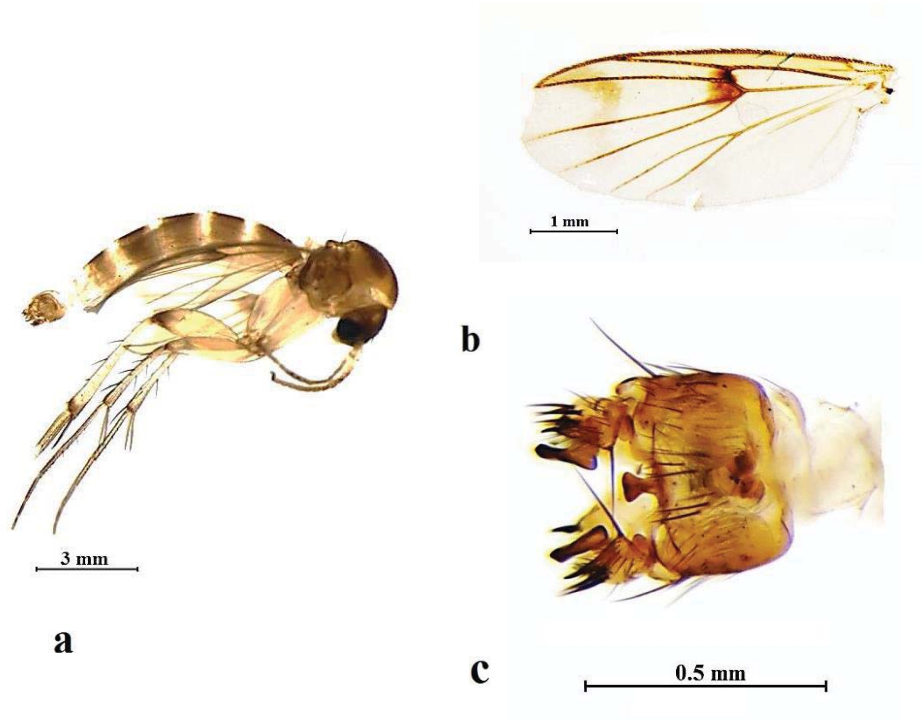
Şekil 3. 11. *Mycetophila perpallida* Chandler, 1993 a) vücut b) kanat c) genital.



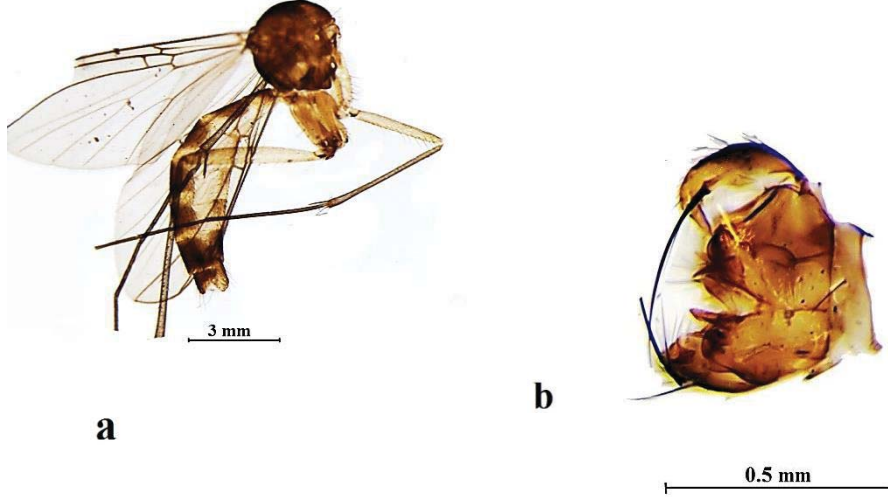
Şekil 3. 12. *Mycetophila* sp1. a) vücut b) kanat c) genital.



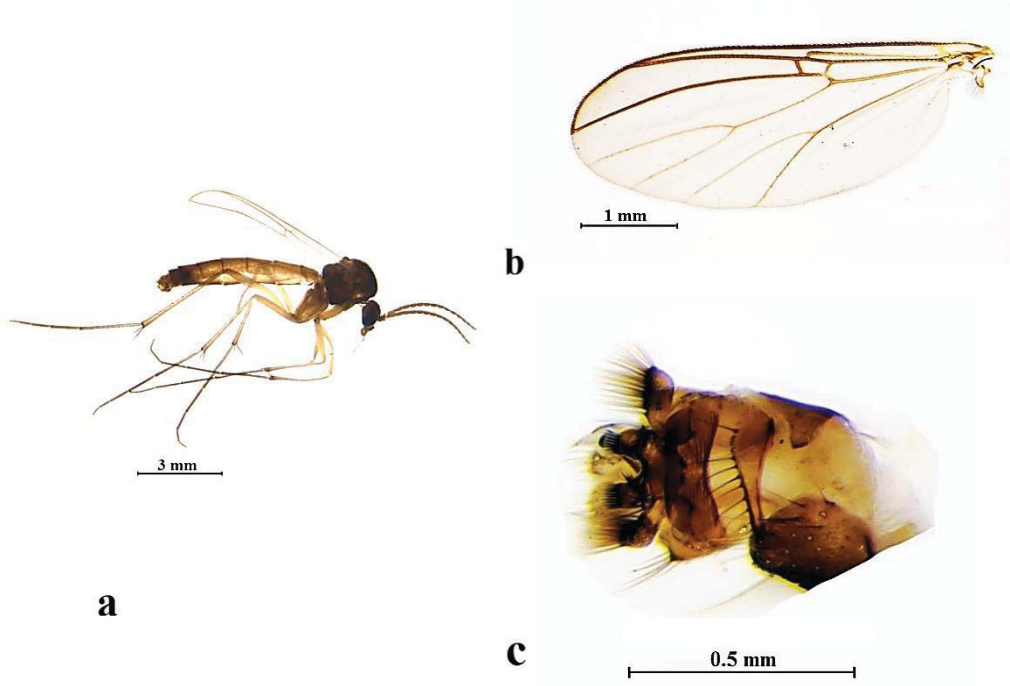
Şekil 3. 13. *Mycetophila* sp2. a) vücut b) kanat c) genital.



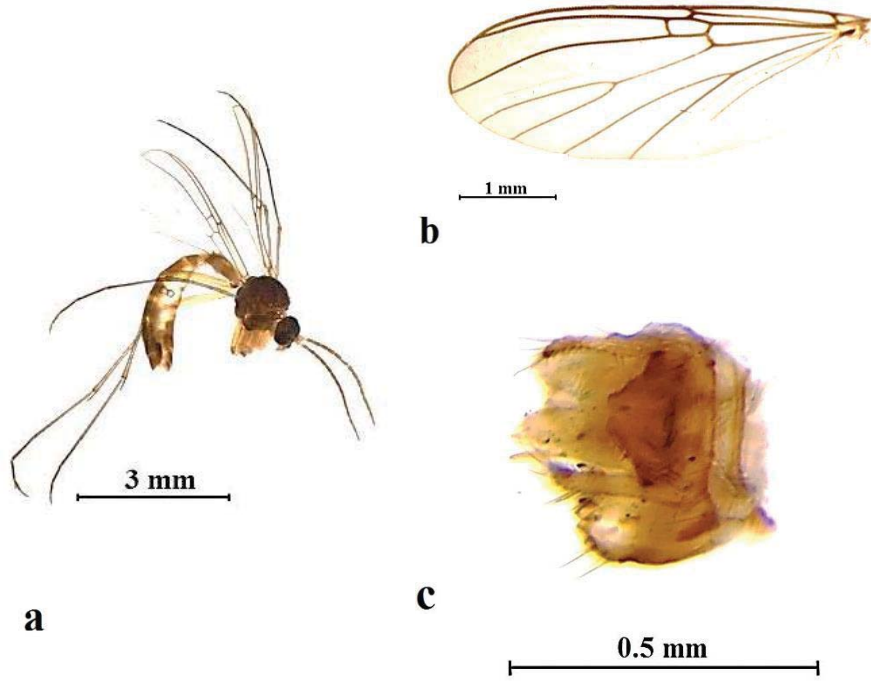
Şekil 3. 14. *Mycetophila spectabilis* Winnertz, 1863 a) vücut b) kanat c) genital.



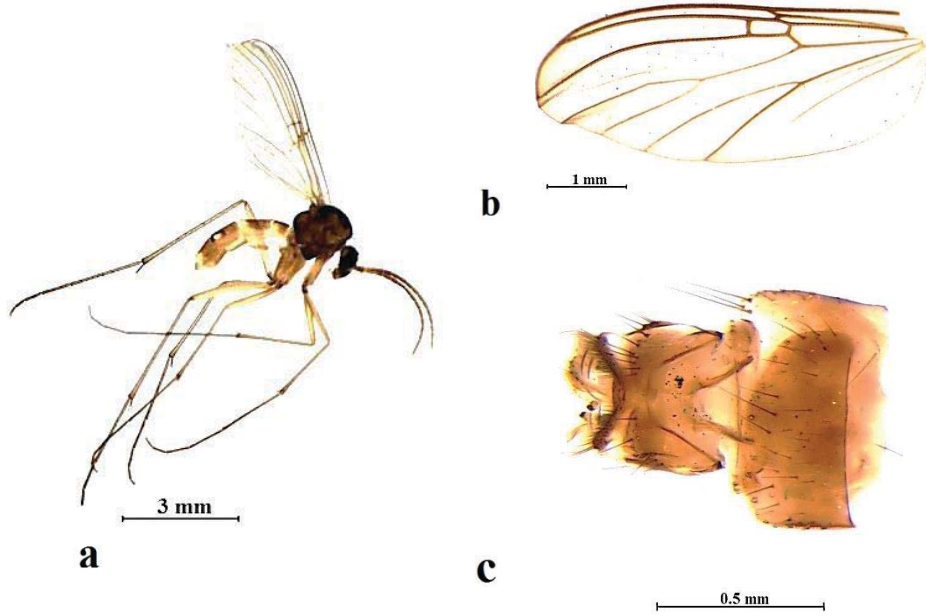
Şekil 3. 15. *Mycomya (Mycomya) tenuis* (Walker, 1856) a) vücut b) genital.



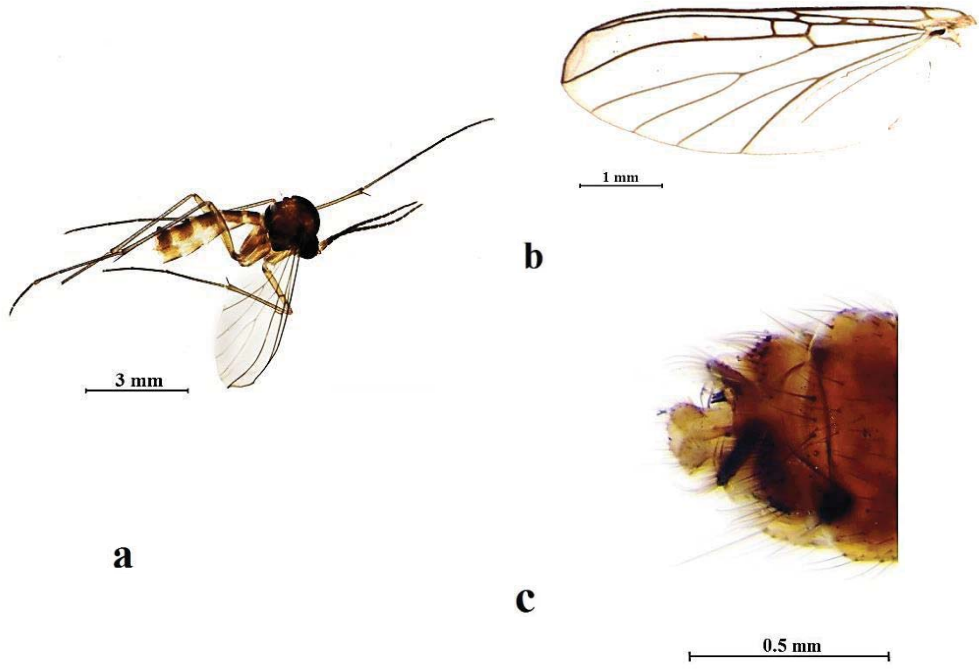
Şekil 3. 16. *Mycomya maura* (Walker, 1856) a) vücut b) kanat c) genital.



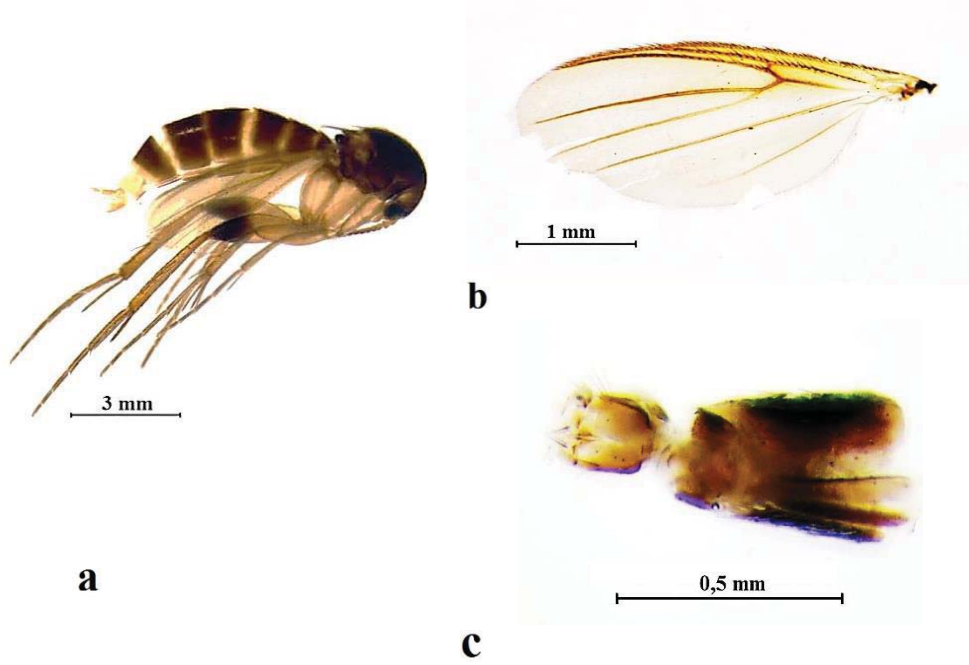
Şekil 3. 17. *Mycomya montforti* Chandler, 1994 a) vücut b) kanat c) genital.



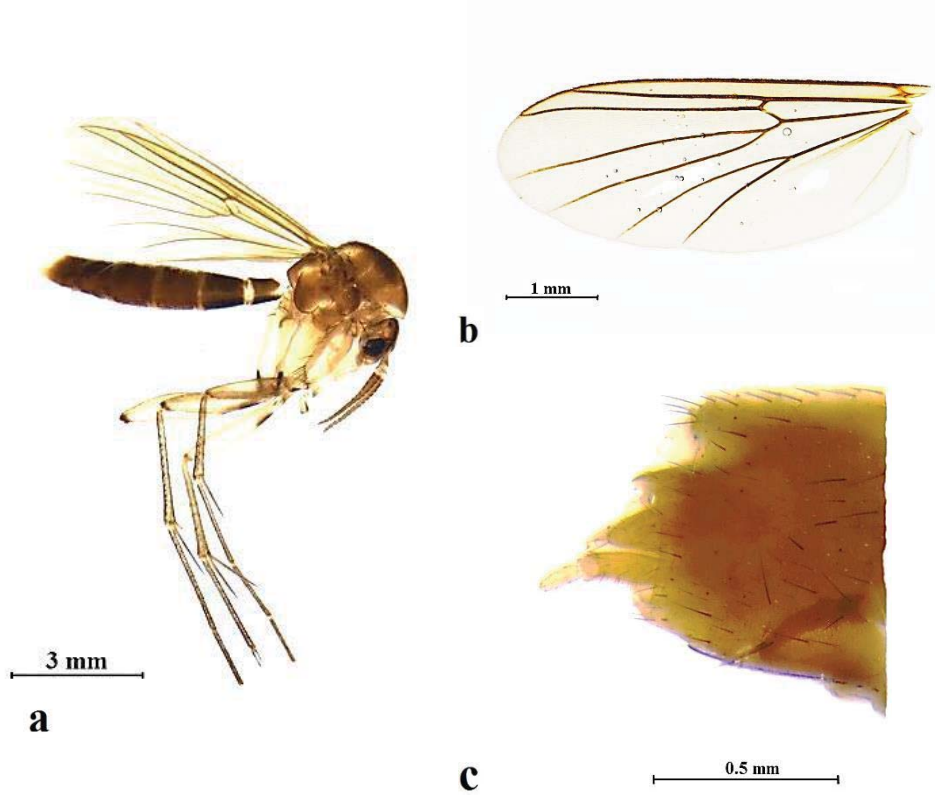
Şekil 3. 18. *Mycomya prominens* (Lundstrom, 1913) a) vücut b) kanat c) genital.



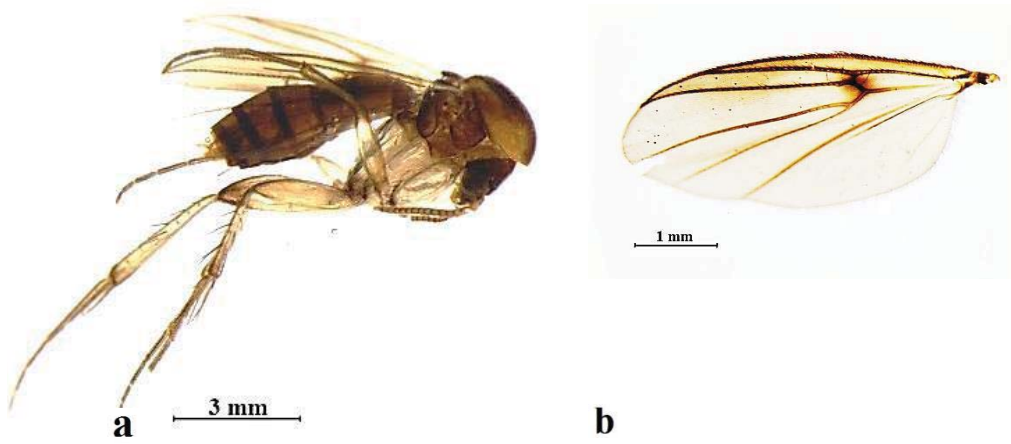
Şekil 3. 19. *Mycomya tumida* (Winnertz, 1863) a) vücut b) kanat c) genital.



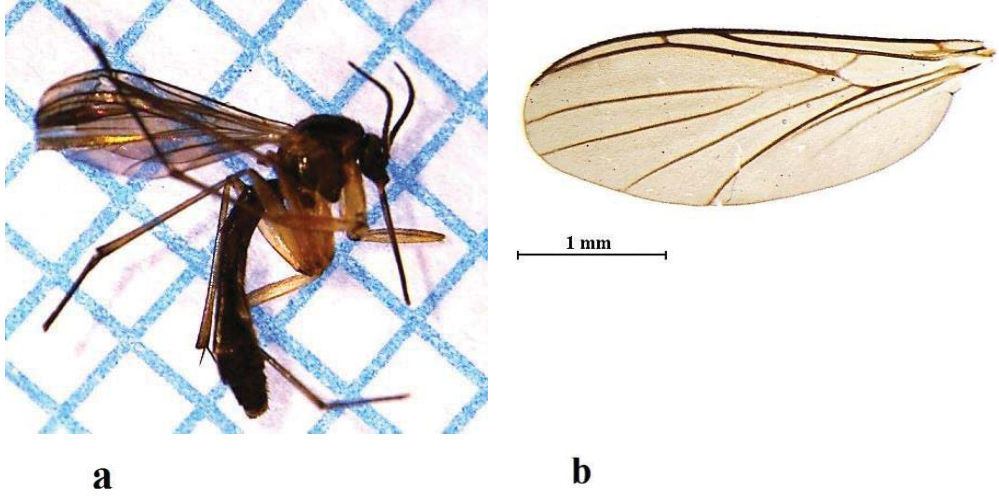
Şekil 3. 20. *Sceptonia membranacea* Edwards, 1925 a) vücut b) kanat c) genital.



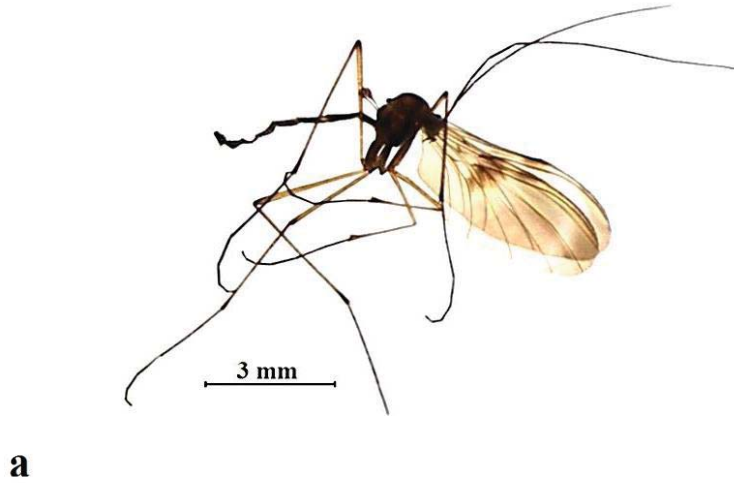
Şekil 3. 21. *Stigmatomeria* sp. a) vücut b) kanat c) genital.



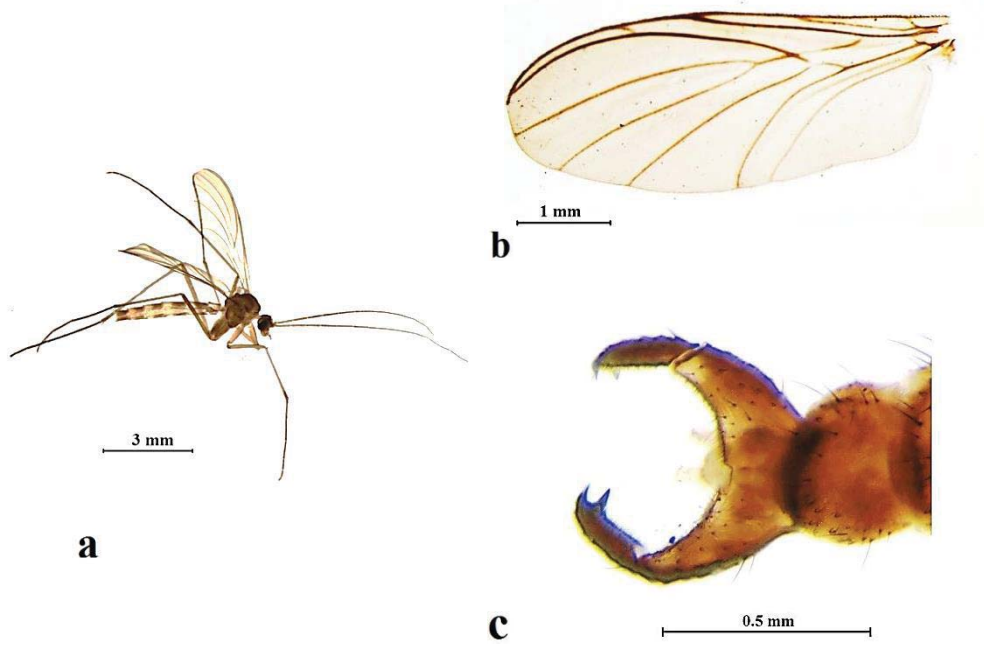
Şekil 3. 22. *Zygomyia humeralis* (Wiedemann, 1817) a) vücut b) kanat.



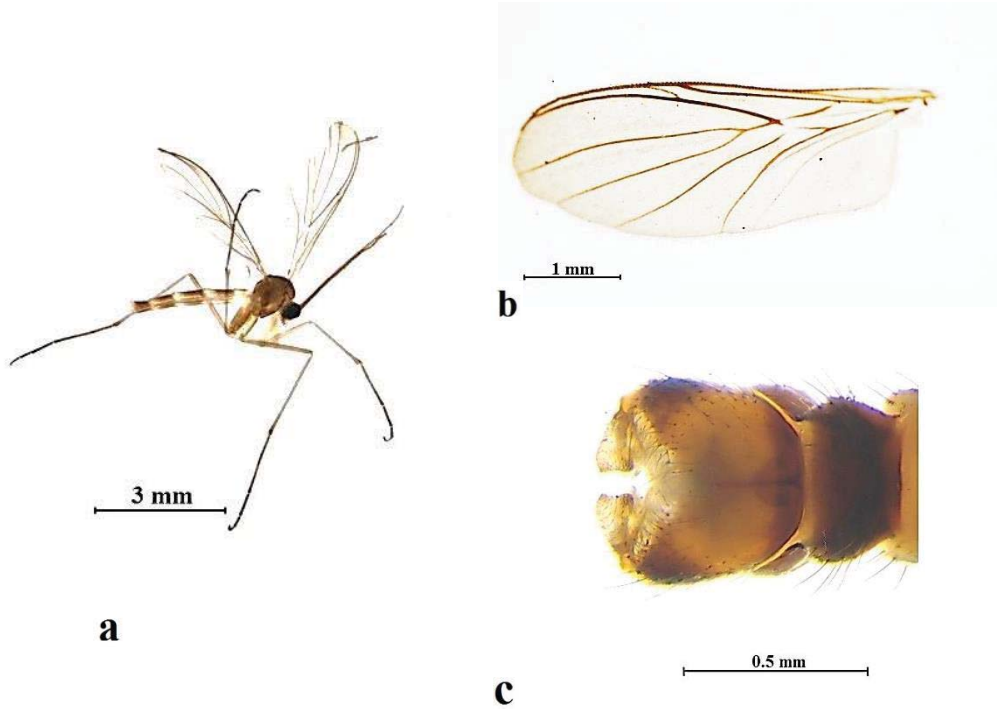
Şekil 3. 23. *Antlemon halidayi* (Loew, 1871) a) vücut b) kanat.



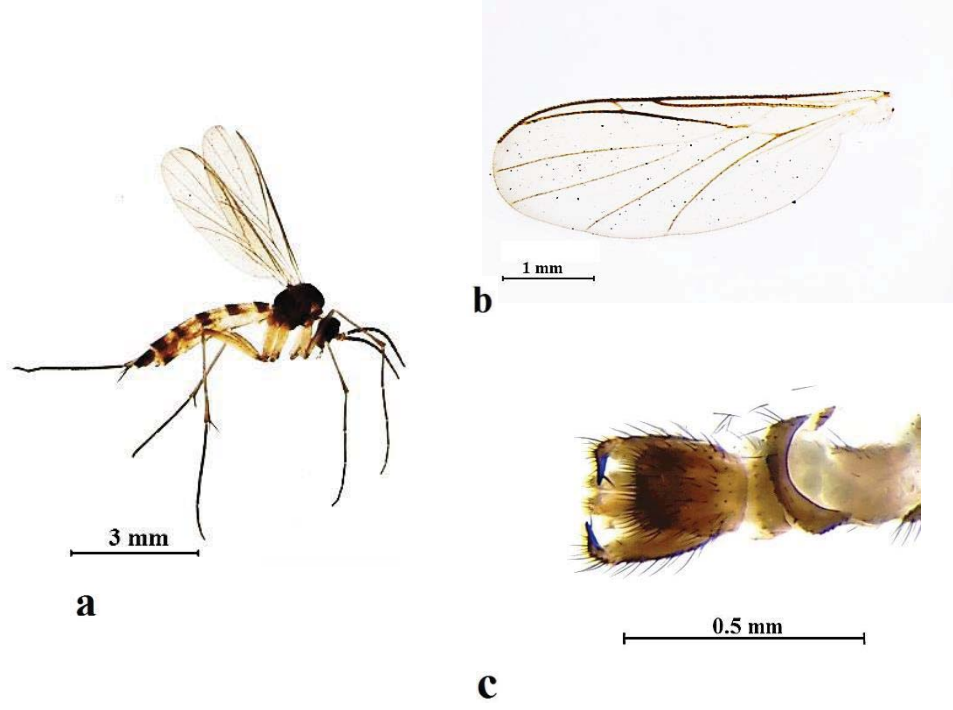
Şekil 3. 24. *Macrocera centralis* Meigen, 1818 a) vücut.



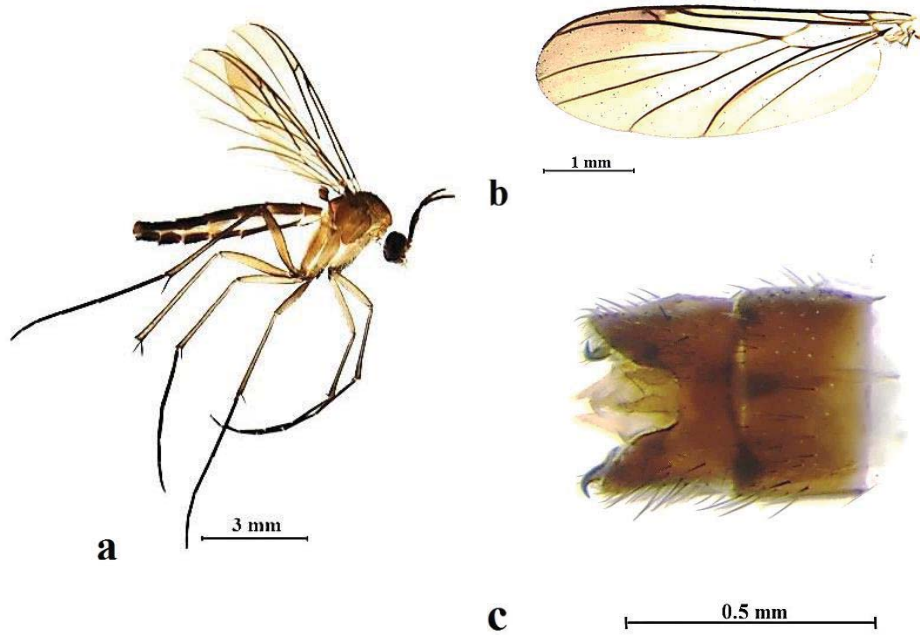
Şekil 3. 25. *Macrocera fasciata* Meigen, 1804 a) vücut b) kanat c) genital.



Şekil 3. 26. *Orfelia* sp. a) vücut b) kanat c) genital.



Şekil 3.27. *Pyratula oracula* Chandler, 1994, a) vücut b) kanat c) genital.



Şekil 3. 28. *Urytalpa nussbaumi* Chandler, 1994 a) vücut b) kanat c) genital.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Yağız Molla
Kimlik No : 18679687866
Doğum Tarihi : 24.07.1986
Doğum Yeri : Bursa / Osmangazi
Medeni durum : Bekar

EĞİTİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Biyoloji, Böcek Sistematiği Yüksek Lisans Ders Not
Ortalaması: 4.00
Lisans : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Biyoloji Bölümü (Eylül
2004 – Ocak 2009)
Lise : Hürriyet Lisesi, Fen Bölümü (1999-2003)

UZMANLIK ALANLARI

Hayvan Sistematiği : Insecta, Diptera, Mycetophilidae
Biyolojik Çeşitlilik : Insecta, Diptera, Nematocera
Çevre Etki Değerlendirme

DENEYİMLER

- Erdem Müh. Danışmanlık Hizmetleri bünyesinde 10'un üzerinde Çevre Etki Değerlendirme Raporlarında Flora ve Fauna Kısmında Araştırmacı Biyolog olarak rapor hazırlanmıştır.
- Sistem Müh. Dan. San.ve Tic.Ltd.Şti. bünyesinde 14 adet Çevre Etki Değerlendirme Raporlarında Flora ve Fauna Kısmında Araştırmacı Biyolog olarak rapor hazırlanmıştır.
- Denizli Çevre Yapı Mühendislik San. Ve Tic. Ltd. Şti 2 adet Çevre Etki Değerlendirme Raporlarında Flora ve Fauna Kısmında Araştırmacı Biyolog olarak rapor hazırlamıştır.
- Bursa İl Sağlık Müdürlüğü Med – Plus Merkez Laboratuvarı (Yüksek Lisans nedeniyle bırakıldı)

BİLDİRİLER

Yazarlar	Makalenin/Bildiri Başlığı	Dergi/Toplantı Adı	Tarih
Koç, H., Özgül, O., Tonguç A., Molla Y., Canbulat S.	Güneybatı Anadolu Bölgesi Tipulidae (Diptera) Türlerinin Fenolojisi	Kırgızistan Birinci Uluslararası Biyoloji Kongresi Kırgızistan- Türkiye Manas Üniversitesi	2012
Koç, H., Özgül, O., Molla Y.	İç Batı Anadolu Bölgesi'nin (Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak) Tipulidae (Insecta:Diptera) Faunasının Biyolojik Çeşitliliğinin Araştırılması	21. Ulusal Biyoloji Kongresi Ege Üniversitesi	2012
Levent A., Koç, H., Molla, Y.	Kaz Dağları (Balıkesir- Çanakkale) Tipulidae (Diptera) Familyası Türlerinin Faunistik Ve Sistematik Yönden İncelenmesi	Kırgızistan Birinci Uluslararası Biyoloji Kongresi Kırgızistan- Türkiye Manas Üniversitesi	2012
Koç, H., Özgül, O., Molla, Y., Bilgin, S.	Muğla İli Tipuloidea (Diptera) faunası	2013 Su ve Biyoçeşitlilik Sempozyumu	2013

PROJELER

- *Tubitak*: Spil Dağı (Manisa)'nın Mantar sineği faunasının araştırılması adlı (113T033) proje (Bursiyer).
- *Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (BAP)*: Spil Dağı (Manisa)'nın Tipuloidea üstfamilyasının araştırılması adlı projede araştırmacı olarak görev almaktayım.

DAVETLER VE ORGANİZASYONLAR

- İzmir Özel Türk Koleji Biyoloji Olimpiyatları Hazırlık Kampına davet üzerine 14-23 Ocak 2012 tarihinde Bilimsel Katkı (Bodrum)
- Türkiye Tabiatı Koruma Derneği "Porsuk ve Sansarların Türkiye'deki Durumu Sempozyum I" konulu sempozyum organizasyonu

ULUSAL BİLİMSEL TOPLANTILAR

- 21. Ulusal Biyoloji Kongresi Ege Üniversitesi (İzmir)
- 2013 Su ve Biyoçeşitlilik Sempozyumu (Marmaris)

ULUSLARARASI BİLİMSEL TOPLANTILAR

- Kırgızistan Birinci Uluslararası Biyoloji Kongresi Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi (Kırgızistan/Bişkek)

SERTİFİKALAR

- ISO 9001 : 2008 Kalite Yönetim Sistemi / S. No: 135688, 2013
- ISO 14001 : 2004 Çevre Yönetim Sistemleri / S. No: 135907, 2013
- ISO OHSAS 18001 : İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi / S. No: 135798, 2013
- ISO/IEC 17025 : 2005 Deney ve Kalibrasyon / S. No: 2013 / 17478, 2013
- ISO 19011 : İç Denetçi Eğitimi / S. No: 138418, 2013

- CE Marking : CE Markalama / S. No: 138391, 2013
- GMP : İyi Üretim Uygulamaları / S. No: 2013/17224, 2013
- GLP : İyi Laboratuvar Uygulamaları / S. No: 2013/17350, 2013

SEMİNERLER

- Lisans* : Organik Tarım nasıl yapılır? Türkiyede Organik Tarıma uygun yerler ve normal ürün ile organik ürünlerin karşılaştırması (Prof. Dr. Güven Görk ile çalışılmıştır).
- Yüksek lisans* : Mantar Sinekleri Faunası ve Sistematigi (Doç. Dr. Hasan KOÇ ile çalışılmıştır).

BİLGİSAYAR BİLGİSİ

- Microsoft Office Programları (Word, Excel, PowerPoint)- Çok iyi düzeyde
- Görüntü İşleme Paketleri (Photoshop) -İyi düzeyde

İLGİ ALANLARI

Bilgisayar, Doğa gezileri, Müzik, Futbol, Masa Tenisi

İLETİŞİM BİLGİLERİ

- Adres : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Biyoloji Bölümü
48170 Muğla/Kampüs
- e- Posta Adresi : yagizmolla@gmail.com
- Gsm : 0 555 862 30 46