

T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

MUĞLA İLİ AGROMYZIDAE (DIPTERA) FAMILİYASI
VE EULOPHIDAE (HYMENOPTERA) FAMILİYASI
PARAZİTOİT TÜRLERİNİN BİYOÇEŞİTLİLİĞİNİN
BELİRLENMESİ

DOKTORA TEZİ

OKTAY DURSUN

EKİM 2015
MUĞLA

**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**MUĞLA İLİ AGROMYZIDAE (DIPTERA) FAMILİYASI
VE EULOPHIDAE (HYMENOPTERA) FAMILİYASI
PARAZİTOİT TÜRLERİNİN BİYOÇEŞİTLİLİĞİNİN
BELİRLENMESİ**

DOKTORA TEZİ

OKTAY DURSUN

**EKİM 2015
MUĞLA**

MUGLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

Fen Bilimleri Enstitüsü

TEZ ONAYI

OKTAY DURSUN tarafından hazırlanan **MUĞLA İLİ AGROMYZIDAE (DIPTERA) FAMILİYASI VE EULOPHIDAE (HYMENOPTERA) FAMILİYASI PARAZİTOİT TÜRLERİNİN BİYOÇEŞİTLİLİĞİNİN BELİRLENMESİ** başlıklı tezinin,/...../2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalı'nda DOKTORA derecesi için gerekli şartları sağladığı oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

TEZ SINAV JURİSİ

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

İmza:

İmza:

İmza:

ANA BİLİM DALI BAŞKANLIĞI ONAYI

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

.....,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

İmza:

İmza:

Savunma Tarihi:

.../.../2015

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.

Oktay DURSUN

05.10.2015

ÖZET

MUĞLA İLİ AGROMYZIDAE (DIPTERA) FAMILİYASI VE EULOPHIDAE (HYMENOPTERA) FAMILİYASI PARAZİTOİT TÜRLERİNİN BİYOÇEŞİTLİLİĞİNİN BELİRLENMESİ

Oktay DURSUN

Doktora Tezi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Hasan Sungur CİVELEK

Ekim 2015, 207 sayfa

Muğla ilinin coğrafi konumu göz önünde bulundurulduğunda farklı yüksekliklerde göller, akarsular ve zengin bitki örtüsüne sahip ormanlar ile kaplıdır. Çok değişik habitat yapısına sahip olan Muğla ili bitki çeşitliliği ile paralel olarak böcek çeşitliliği açısından da zengin olacağı düşünülmüş ve bu çalışma yürütülmüştür.

Gerek Agromyzidae familyasının Muğla ilindeki tür sayısının belirlenmesi, gerekse tarımda zararlı olan Agromyzidae türlerinin ve bu zararlı türlere ait parazitoitlerin belirlenerek ileride yapılacak biyolojik mücadele çalışmalarına katkıda bulunulması amacıyla bu tez çalışması gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda Muğla ili 5 alt bölgeye ayrılmış ve 2011- 2013 yılları arasında her alt bölgeye belirli aralıklarla arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. Seyahatler süresince galeri sineklerinin konukçuları olan bitkilerin yetiştirildiği tarım alanları ve tarım dışı sulak ve yarı sulak alanlara gidilmiştir. Araziler boyunca gerek Agromyzidae örneklerinin gerekse de Eulophidae familyasına ait bireylerin elde edilmesi amacıyla atrap, aspiratör, malaise tuzağı ve sarı çukur tuzaklar kullanılmıştır. Çalışma sonucunda toplanan erginler etil alkol içerisinde muhafaza edilerek laboratuvara getirilmiştir. Ayrıca hem galerisineği hem de Eulophidae familyasına ait olan onların parazitoitlerini elde etmek amacıyla galerisineği zarar belirtisi gösteren bitki kısımları da toplanarak laboratuvara getirilmiştir.

2011- 2013 yılları arasında yaklaşık 2 yıl boyunca yapılan arazi çalışmaları sonucu Muğla il sınırları dahilinde Eulophidae ve Agromyzidae familyalarına ait toplam 27 cinse ait 107 tür elde edilmiştir. Elde edilen türlerden 15 cins ve 80 tür Agromyzidae familyasına, 12 cins ve 27 tür de Eulophidae familyasına dahildir.

Muğla ilinde gerçekleştirilen bu çalışma ile 19'u Agromyzidae, 3'ü Eulophidae familyasına ait olmak üzere toplam 22 tür Türkiye faunasına ilk kez kaydedilmiştir.

Agromyzidae familyasına ait yeni kayıtlar: *Agromyza mobilis* Meigen, 1830; *A.woerzi* Groschke,1957; *Amauromyza (Cephalomyza) labiatarum* (Hendel 1920); *A.(C.)monfalconensis* (Strobl 1909); *Hexomyza simplicoides* (Hendel, 1920); *Ophiomyia rostrata* (Hendel, 1920); *O. slovacca* Černý, 1994; *Cerodontha (Cerodontha) phragmitophilla* (Hering, 1935); *C. (Dizygomyza) brisiaca* Nowakowski, 1973; *C. (D.) fasciata* (Strobl, 1880); *C. (D.) iraeos* (Robineau-Desvoidy, 1851); *C. (D.) suturalis* (Hendel, 1931); *C. (Icteromyza) geniculata* (Fallen, 1820); *C. (I.) rozkosnyi* Černý, 2007; *C. (Poemyza) muscina* (Meigen, 1830); *C. (P.) phragmitidis* Nowakowski, 1967; *Napomyza scrophulariae* Spencer, 1966; *Phytomyza evanescens* Hendel, 1920; *P. kyffhusana* Hering, 1928'dir. Eulophidae familyasına ait yeni kayıtlar: *Chrysocharis chlorus* Graham, 1963, *Chrysocharis entedonoides* (Walker, 1872) ve *Sigmophora brevicornis* (Panzer, 1804)'dir.

Çalışmanın sonuçları itibariyle ülkemizdeki Agromyzidae familyasının tür sayısı bu çalışmayla birlikte 189'dan 208'e, Eulophidae tür sayısı ise 185'den 188'e yükselmiştir.

Ayrıca çalışma sonuçları itibariyle hem agromyzidler için hem de eulophidler için konukçu dizinine yeni konukçular elde edilmiş ve literatüre yeni bir katkı sağlanmıştır.

Palaeartik bölgede 1171 Agromyzidae ve 900 Eulophidae türü bilinmektedir. Ülkemizde ise bu çalışmayla birlikte 208 Agromyzidae ve 188 Eulophidae türü bilinmektedir. Ülkemizin coğrafi konumu ve habitat zenginliği göz önünde bulundurulduğunda her iki familya için bilinen tür sayılarının gerçeği yansıtmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle her iki familyaya dair tür çeşitliliği çalışmalarının ülkemizin tamamında artırılması yerinde olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Muğla, Agromyzidae, Eulophidae, Biyoçeşitlilik, Parazitoit

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE BIODIVERSITY OF AGROMYZIDAE (DIPTERA) FAMILY AND THEIR PARASITOID SPECIES BELONG TO EULOPHIDAE (HYMENOPTERA) FAMILY IN MUĞLA PROVINCE

Okday DURSUN

Doctor of Philosophy (Ph.D.)

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Hasan Sungur CİVELEK

October 2015, 207 pages

When considering the geographical location of the province of Muğla, it has different heights, lakes, rivers and Muğla is covered with lush vegetation and forests. The province of Muğla has a very different habitat structures. Because of this it was thought richness of insect diversity would be parallel with plant diversity and this study has been carried out.

This thesis has been carried out to determinate of the number of species of Agromyzidae family and pest species of agromyzids and their parasitoids in order to contribute to the biological control studies will be carry in the future.

With this aim, Muğla is sperated 5 subregions and studies carried between 2011-2013 periodically. During the travels agricultural areas, aquatic and semiaquatic areas visited. In this excursions malaise traps, yellow pan traps and sweeping net used for obtain both Agromyzidae and Eulophidae specimens. Obtained materials stored in ethyl alcohol to bring laboratory. Also plant parts damaged by agromyzids were collected to emerged adults. Obtained adults prepared to determine species.

During this study nearly 2 years excursions were made in Muğla province between 2011- 2013. As a result of this study 27 genus and 107 species have been observed belong to Agromyzidae and Eulophidae. 15 genus and 80 species belongs to Agromyzidae, 12 genus and 27 species belongs to Eulophidae.

With this study carried in Muğla province, 19 Agromyzidae and 3 Eulophidae that is totally 22 species have been first time recorded for the Turkey fauna. As a result of this study 80 species of Agromyzidae belongs the 15 genus determined. 19 species of these 79 species are first time recorded for Turkey fauna. Also 27 species of Eulophidae belongs to 12 genus was determined. 3 species of these 27 species are first time recorded for Tukey fauna. New records for Agromyzidae: *Agromyza*

mobilis Meigen, 1830; *A. woerzi* Groschke, 1957; *Amauromyza* (*Cephalomyza*) *labiatarum* (Hendel 1920); *A. (C.) monfalconensis* (Strobl 1909); *Hexomyza simplicoides* (Hendel, 1920); *Ophiomyia rostrata* (Hendel, 1920); *O. slovacica* Černý, 1994; *Cerodontha* (*Cerodontha*) *phragmitophilla* (Hering, 1935); *C. (Dizygomyza) brisiaca* Nowakowski, 1973; *C. (D.) fasciata* (Strobl, 1880); *C. (D.) iraeos* (Robineau-Desvoidy, 1851); *C. (D.) suturalis* (Hendel, 1931); *C. (Icteromyza) geniculata* (Fallen, 1820); *C. (I.) rozkosnyi* Černý, 2007; *C. (Poemyza) muscina* (Meigen, 1830); *C. (P.) phragmitidis* Nowakowski, 1967; *Napomyza scrophulariae* Spencer, 1966; *Phytomyza evanescens* Hendel, 1920; *P. kyffhusana* Hering, 1928. New records for Eulophidae: *Chrysocharis chlorus* Graham, 1963, *Sigmophora brevicornis* (Panzer, 1804), *Chrysocharis entedonoides* (Walker, 1872).

With this study the number of leafminer species were reach to 208 species that was previously 189 species. Number of Eulophidae were updated to 188 species that was previously 185 species.

In addition to study results, new hosts was obtained for agromyzids and eulophids and a new contribution to the literature is provided.

Agromyzidae have 1171 species and Eulophidae have 900 species in the palaeartic region. There are 208 species in Agromyzidae and 188 species in Eulophidae known with this study in our country. It is believed that these are not real result according to the geographical condition and habitat richness Therefore, it would be appropriate to increase the biodiversity studies for those two families.

Keywords: Muğla, Agromyzidae, Eulophidae, Biodiversity, Parasitoid

ÖNSÖZ

“Muğla İli Agromyzidae (Diptera) Familyası ve Eulophidae (Hymenoptera) Familyası Parazitoit Türlerinin Biyoçeşitliliğinin Belirlenmesi” başlıklı tez konusunun belirlenmesinde, araştırma aşamasında ve tamamlanmasında maddi ve manevi her türlü desteği sağlayan, tez çalışmamın tüm aşamalarında bilimsel katkıları ile bana her zaman destek olan değerli hocam ve tez danışmanım Prof.Dr. Hasan Sungur CİVELEK’e kıymetli katkılarından dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca tez konusunun belirlenmesi ve tamamlanması konusunda verdikleri önemli fikirler ve yönlendirmeler ile çok önemli bilimsel katkılar sağlayan Tez İzleme Komitesi üyeleri Prof. Dr. Hasan KOÇ ve Doç. Dr. Eyyüp Mennan YILDIRIM’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Agromyzidae familyasına ait örneklerin teşhisleri ve teşhis edilen örneklerin teyitleri konusunda sağladığı katkılardan dolayı Dr. Milos ČERNÝ (CZ-76363 Halenkovice 1, Czech Republic. E-mail: Černý.milos@centrum.cz)’ye, Eulophidae familyasına ait örneklerin teşhisi konusunda bilgi paylaşımını ve yardımlarını esirgemeyen Dr. Peter Stoykov BOYADZHIEV (Department of Zoology, University of Plovdiv “Paisii Hilendarski”, 24 Tsar Asen St., 4000 Plovdiv, Bulgaria. E-mail: boyadz@uni-plovdiv.bg)’e ve Eulophidae familyasının teşhislerinin öğrenilmesi konusunda bana yol gösteren ve öğreten Prof. Dr. Zoya YEFREMOVA (Department of Zoology, Ul’yanovsk State Pedagogical University, pl. 100-letya, 4, RU 432700 Ul’yanovsk, Russia. E-mail: eulophids@mail.ru) teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca tez savunma sınavına jüri üyesi olarak katılan ve tezin oluşumuna ve son halini almasında önemli katkılarda bulunan Doç. Dr. Mehmet Faruk GÜRBÜZ ve Yrd. Doç. Dr. Okan ÖZGÜL’e teşekkürlerimi sunarım.

Sevgi ve desteklerini tüm hayatım boyunca esirgemeyen sevgili aile bireylerime sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xx
1. GİRİŞ	1
1.1. Agromyzidae Familyası Hakkında Genel Bilgiler.....	4
1.1.1. Sistematikteki yeri.....	4
1.1.2. Morfolojik özellikleri.....	4
1.1.2.1. <i>Baş</i>	6
1.1.2.2. <i>Thorax</i>	8
1.1.2.3. <i>Abdomen</i>	11
1.1.3. Agromyzidae familyasının genel biyolojileri ve ekonomik önemleri.....	13
1.2. Eulophidae Familyası Hakkında Genel Bilgiler.....	14
1.2.1. Sistematikteki yeri.....	14
1.2.2. Morfolojik özellikleri.....	14
1.2.2.1. <i>Baş</i>	14
1.2.2.2. <i>Anten</i>	15
1.2.2.3. <i>Thorax</i>	16
1.2.2.4. <i>Abdomen</i>	20
1.2.3. Genel biyolojileri ve ekonomik önemleri.....	21
1.3. Amaç.....	22
2. KAYNAK ÖZETLERİ	23
3. MATERYAL VE YÖNTEM	32
3.1. Arazi Çalışmaları.....	32
3.1.1. Lokasyonların belirlenmesi.....	32
3.1.2. Agromyzidae örneklerinin elde edilmesi/toplanması çalışmaları.....	33
3.1.2. Eulophidae familyasına bağlı bireylerin elde edilmesi çalışmaları.....	34
3.2. Laboratuvar Çalışmaları.....	38
3.2.1. Agromyzidae familyasına bağlı türler üzerinde yapılan çalışmalar.....	38

3.2.2. Eulophidae familyasına bağlı türler üzerinde yapılan çalışmalar	38
3.2.3. Çizim alışmaları.....	39
3.2.4. Tr teşhis anahtarlarının oluşturulması	39
4. ARAşTIRMA BULGULARI.....	40
4.1. Agromyzidae.....	40
4.1.1. <i>Agromyza apfelbecki</i> Strobl, 1902.....	40
4.1.2. <i>Agromyza frontella</i> (Rondani, 1875).....	41
4.1.3. <i>Agromyza graminicola</i> Hendel, 1931	44
4.1.4. <i>Agromyza megalopsis</i> Hering, 1933.....	44
4.1.5. <i>Agromyza mobilis</i> Meigen, 1830.....	45
4.1.6. <i>Agromyza nana</i> Meigen, 1830	46
4.1.7. <i>Agromyza nigrella</i> (Rondani, 1875).....	48
4.1.8. <i>Agromyza nigrescens</i> Hendel, 1920	49
4.1.9. <i>Agromyza prespana</i> Spencer, 1957	50
4.1.10. <i>Agromyza spenceri</i> Griffiths, 1963.....	51
4.1.11. <i>Agromyza woerzi</i> Groschke, 1957.....	51
4.1.12. <i>Amauromyza (Cephalomyza) labiatarum</i> (Hendel, 1920).....	52
4.1.13. <i>Amauromyza (Cephalomyza) monfalconensis</i> (Strobl, 1909).....	53
4.1.14. <i>Calycomyza humeralis</i> (von Roser, 1840).....	54
4.1.15. <i>Cerodontha (Butomyza) angulata</i> (Loew, 1869).....	55
4.1.16. <i>Cerodontha (Cerodontha) denticornis</i> (Panzer, 1806).....	56
4.1.17. <i>Cerodontha (Cerodontha) phragmitophila</i> Hering, 1935.....	58
4.1.18. <i>Cerodontha (Dizygomyza) bimaculata</i> (Meigen, 1830)	59
4.1.19. <i>Cerodontha (Dizygomyza) brisiaca</i> Nowakowski, 1973	60
4.1.20. <i>Cerodontha (Dizygomyza) fasciata</i> (Strobl, 1880).....	61
4.1.21. <i>Cerodontha (Dizygomyza) iraeos</i> (Robineau-Desvoidy, 1851).....	61
4.1.22. <i>Cerodontha (Dizygomyza) suturalis</i> (Hendel, 1931).....	62
4.1.23. <i>Cerodontha (Icteromyza) geniculata</i> (Fallen, 1820)	63
4.1.24. <i>Cerodontha (Icteromyza) rozkosnyi</i> Ćern, 2007	64
4.1.25. <i>Cerodontha (P.) phragmitidis</i> Nowakowski, 1967	65
4.1.26. <i>Cerodontha (Poemyza) muscina</i> (Meigen, 1830).....	65
4.1.27. <i>Chromatomyia ciliata</i> (Hendel, 1935).....	66
4.1.28. <i>Chromatomyia horticola</i> (Goureau, 1851)	67
4.1.29. <i>Chromatomyia milii</i> (Kaltenbach, 1864)	72

4.1.30. <i>Hexomyza simplicoides</i> (Hendel, 1920).....	73
4.1.31. <i>Japanagromyza salicifolii</i> (Coquillett, 1902)	74
4.1.32. <i>Liriomyza alyssi</i> (Hering, 1960).....	75
4.1.33. <i>Liriomyza cicerina</i> (Rondani, 1875).....	76
4.1.34. <i>Liriomyza congesta</i> (Becker, 1903).....	77
4.1.35. <i>Liriomyza flaveola</i> (Fallen, 1823)	78
4.1.36. <i>Liriomyza huidobrensis</i> (Blanchard, 1926).....	79
4.1.37. <i>Liriomyza orbona</i> (Meigen, 1830)	80
4.1.38. <i>Liriomyza richteri</i> Hering, 1927.....	82
4.1.39. <i>Liriomyza sativae</i> Blanchard, 1938	83
4.1.40. <i>Liriomyza strigata</i> (Meigen, 1830).....	88
4.1.41. <i>Liriomyza trifolii</i> (Burgess, 1880).....	89
4.1.42. <i>Melanagromyza cunctans</i> (Meigen, 1830)	92
4.1.43. <i>Melanagromyza pubescens</i> Hendel, 1923.....	93
4.1.44. <i>Melanagromyza sativae</i> Spencer, 1957	94
4.1.45. <i>Metopomyza scutellata</i> (Fallén, 1823).....	95
4.1.46. <i>Napomyza bellidis</i> Griffiths, 1967.....	95
4.1.47. <i>Napomyza cichorii</i> Spencer, 1966.....	96
4.1.48. <i>Napomyza hirticornis</i> (Hendel, 1932)	97
4.1.49. <i>Napomyza lateralis</i> (Fallén, 1823)	98
4.1.50. <i>Napomyza scrophulariae</i> Spencer, 1966	99
4.1.51. <i>Ophiomyia beckeri</i> (Hendel, 1923)	100
4.1.52. <i>Ophiomyia cunctata</i> (Hendel, 1920)	101
4.1.53. <i>Ophiomyia curvipalpis</i> (Zetterstedt, 1848).....	102
4.1.54. <i>Ophiomyia labiatarum</i> Hering, 1937.....	103
4.1.55. <i>Ophiomyia memorabilis</i> Spencer, 1974.....	104
4.1.56. <i>Ophiomyia nasuta</i> (Melander, 1913).....	105
4.1.57. <i>Ophiomyia orbiculata</i> (Hendel, 1931).....	105
4.1.58. <i>Ophiomyia rostrata</i> (Hendel, 1920)	106
4.1.59. <i>Ophiomyia slovacca</i> Černý, 1994	107
4.1.60. <i>Phytoliriomyza perpusilla</i> (Meigen, 1830).....	108
4.1.61. <i>Phytomyza clematidis</i> Kaltenbach, 1859	109
4.1.62. <i>Phytomyza conyzae</i> Hendel, 1920	110
4.1.63. <i>Phytomyza crassiseta</i> Zetterstedt, 1860.....	111

4.1.64. <i>Phytomyza evanescens</i> Hendel, 1920	112
4.1.65. <i>Phytomyza fallaciosa</i> Brischke, 1880.....	113
4.1.66. <i>Phytomyza kyffhusana</i> Hering, 1928	114
4.1.67. <i>Phytomyza origani</i> Hering, 1931.....	115
4.1.68. <i>Phytomyza orobanchia</i> Kaltenbach, 1864	116
4.1.69. <i>Phytomyza petoei</i> Hering, 1924.....	117
4.1.70. <i>Phytomyza plantaginis</i> Robineau-Desvoidy, 1851.....	118
4.1.71. <i>Phytomyza ranunculi</i> (Schrank, 1803)	119
4.1.72. <i>Phytomyza rufipes</i> Meigen, 1830	121
4.1.73. <i>Phytomyza tetrasticha</i> Hendel, 1927	122
4.1.74. <i>Phytomyza veronicicola</i> Hering, 1925.....	123
4.1.75. <i>Phytomyza vitalbae</i> Kaltenbach, 1872.....	124
4.1.76. <i>Pseudonapomyza atra</i> (Meigen, 1830).....	124
4.1.77. <i>Pseudonapomyza hispanica</i> Spencer, 1973	126
4.1.78. <i>Pseudonapomyza spicata</i> (Malloch, 1914).....	126
4.1.79. <i>Pseudonapomyza spinosa</i> Spencer, 1973	127
4.1.80. <i>Pseudonapomyza strobliana</i> Spencer, 1973	128
4.2. Eulophidae	129
4.2.1. <i>Aprostocetus longicauda</i> (Thomson, 1878).....	129
4.2.2. <i>Baryscapus impeditus</i> (Nees, 1834).....	129
4.2.3. <i>Chrysocharis chlorus</i> Graham, 1963.....	130
4.2.4. <i>Chrysocharis entedonoides</i> (Walker, 1872)	131
4.2.5. <i>Chrysocharis gemma</i> (Walker, 1839).....	132
4.2.6. <i>Chrysocharis nautius</i> (Walker, 1846)	133
4.2.7. <i>Chrysocharis pentheus</i> (Walker, 1839).....	134
4.2.8. <i>Chrysocharis polyzo</i> (Walker, 1839).....	136
4.2.9. <i>Chrysocharis pubens</i> Delucchi, 1954.....	138
4.2.10. <i>Chrysocharis pubicornis</i> (Zetterstedt, 1838).....	138
4.2.11. <i>Chrysocharis viridis</i> (Nees, 1834).....	140
4.2.11. <i>Cirrospilus lyncus</i> Walker, 1838.....	142
4.2.12. <i>Closterocerus lyonetae</i> (Ferrière, 1952).....	143
4.2.13. <i>Diaulinopsis arenaria</i> (Erdös, 1951).....	144
4.2.14. <i>Diglyphus crassinervis</i> Erdös, 1958.....	145
4.2.15. <i>Diglyphus isaea</i> (Walker, 1838).....	146

4.2.16. <i>Diglyphus pusztensis</i> (Erdös & Novicky, 1951)	150
4.2.17. <i>Diglyphus sabulosus</i> Erdös, 1951.....	151
4.2.18. <i>Diglyphus sensilis</i> Yefremova, 2011	152
4.2.19. <i>Hemiptarsenus unguicellus</i> (Zetterstedt, 1838)	154
4.2.20. <i>Neochrysocharis aratus</i> (Walker, 1838).....	155
4.2.21. <i>Neochrysocharis arvensis</i> Graham, 1963	156
4.2.22. <i>Neochrysocharis formosus</i> (Westwood, 1833)	157
4.2.23. <i>Pediobius metallicus</i> (Nees, 1834).....	160
4.2.24. <i>Pnigalio cristatus</i> (Ratzeburg, 1848).....	161
4.2.25. <i>Pnigalio incompletus</i> (Bouček, 1971)	162
4.2.26. <i>Sigmophora brevicornis</i> (Panzer, 1804)	163
4.3. Bölgelere Göre Elde Edilen Türler ve İncelenen Materyal Bilgileri	164
5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	169
KAYNAKLAR	177
EKLER	191
ÖZGEÇMİŞ	205

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3. 1. Araştırmanın yürütüldüğü alt bölgeler ve kapsadığı ilçeler.....	33
Çizelge 4. 1. Türlerin bölgelere göre dağılımı.....	165
Çizelge 5. 1. Çalışma sonucunda elde edilen yeni kayıtlar.....	170
Çizelge 5. 2. Tarımsal üretimde zararlı olan türler ve konukçuları.....	172
Çizelge 5. 3. Biyolojik mücadele potansiyeli olabilecek agromyzidler.....	174



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 1. Agromyzidae ergin bir dişinin genel vücut yapısı (Spencer, 1976).....	5
Şekil 1. 2. Agromyzidae başın genel yapısı (Korytowsky, 2014).....	7
Şekil 1. 3. Genel bir Agromyzidae thoraxı (Korytowsky, 2014).....	8
Şekil 1. 4. Agromyzidae genel kanat yapısı (Spencer, 1976).....	9
Şekil 1. 5. Agromyzidae subcosta durmuna göre altfamilyalar (Spencer, 1976).....	10
Şekil 1. 6. Agromyzidae kanat kaidesi ve püskülleri (Dursun, 2008).....	10
Şekil 1. 7. <i>Chromatomyia horticola</i> türünde dizler (Dursun, 2008).....	11
Şekil 1. 8. Agromyzidae erkek genital organı (Spencer, 1976).....	11
Şekil 1. 9. Agromyzidae dişisinde abdomen (Spencer, 1976).....	12
Şekil 1. 10. Agromyza cinsinde ses çıkarma organı (Spencer, 1976).....	12
Şekil 1. 11. Eulophidae başın önden görünüşü (Graham, 1959).....	15
Şekil 1. 12. Eulophidae başın dorsalden görünüşü (Graham, 1959).....	15
Şekil 1. 13. Eulophidae anteni ve Sympiesis cinsinde erkek anteni (Graham, 1959).....	16
Şekil 1. 14. Eulophidae thorax' ın dorsalden görünüşü (Graham, 1959).....	17
Şekil 1. 15. Eulophidae propodeum'un genel görünüşü (Graham, 1959).....	17
Şekil 1. 16. Eulophidae thorax' ın lateral görünüşü (Graham, 1959).....	18
Şekil 1. 17. Eulophidae tarsus yapısı (Burks, 2003).....	18
Şekil 1. 18. Eulophidae kanat yapısı (Graham, 1959).....	19
Şekil 1. 19. Eulophidae speculum yapısı (Graham, 1959).....	20
Şekil 1. 20. Eulophidae vücut yapısı (Diglyphus sensilis Yefremova, 2011).....	20
Şekil 3. 1. Muğla haritası ve Türkiye üzerindeki konumu (Anonim, 2014a).....	32
Şekil 3. 2. Tez alt bölgeleri ve kapsadığı ilçeler (Anonim, 2014b).....	33
Şekil 3. 3. Arazi çalışmalarının gerçekleştirildiği lokasyonlar (Anonim, 2014c).....	35
Şekil 3. 4. Birinci bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).....	35
Şekil 3. 5. İkinci bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).....	36
Şekil 3. 6. Üçüncü bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).....	36
Şekil 3. 7. Dördüncü bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).....	37
Şekil 3. 8. Beşinci bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).....	37

Şekil 4. 1. <i>Agromyza apfelbecki</i> türünde aedagus.....	41
Şekil 4. 2. <i>Agromyza frontella</i> türünde aedagus.....	43
Şekil 4. 3. <i>Agromyza graminicola</i> türünde aedagus.....	44
Şekil 4. 4. <i>Agromyza megalopsis</i> türünde aedagus.....	45
Şekil 4. 5. <i>Agromyza mobilis</i> türünde aedagus.....	46
Şekil 4. 6. <i>Agromyza nana</i> türünde aedagus.....	47
Şekil 4. 7. <i>Agromyza nigrella</i> türünde aedagus.....	49
Şekil 4. 8. <i>Agromyza nigrescens</i> türünde aedagus.....	50
Şekil 4. 9. <i>Agromyza prespana</i> türünde aedagus.....	50
Şekil 4. 10. <i>Agromyza spenceri</i> türünde aedagus.....	51
Şekil 4. 11. <i>Agromyza woerzi</i> türünde aedagus.....	52
Şekil 4. 12. <i>Amauromyza (C.) labiatarum</i> türünde aedagus.....	53
Şekil 4. 13. <i>Amauromyza (C.) monfalconensis</i> türünde aedagus.....	54
Şekil 4. 14. <i>Calycomyza humeralis</i> türünde aedagus.....	55
Şekil 4. 15. <i>Cerodontha (B.) angulata</i> türünde aedagus.....	56
Şekil 4. 16. <i>Cerodontha (C.) denticornis</i> türünde aedagus.....	58
Şekil 4. 17. <i>Cerodontha (C.) phragmitophila</i> türünde aedagus.....	59
Şekil 4. 18. <i>Cerodontha (D.) bimaculata</i> türünde aedagus.....	60
Şekil 4. 19. <i>Cerodontha (D.) brisiaca</i> türünde aedagus.....	60
Şekil 4. 20. <i>Cerodontha (D.) fasciata</i> türünde aedagus.....	61
Şekil 4. 21. <i>Cerodontha (D.) iraeos</i> türünde aedagus.....	62
Şekil 4. 22. <i>Cerodontha (D.) suturalis</i> türünde aedagus.....	63
Şekil 4. 23. <i>Cerodontha (I.) geniculata</i> türünde aedagus.....	64
Şekil 4. 24. <i>Cerodontha (I.) rozkosnyi</i> türünde aedagus.....	64
Şekil 4. 25. <i>Cerodontha (P.) phragmitidis</i> türünde aedagus.....	65
Şekil 4. 26. <i>Cerodontha (P.) muscina</i> türünde aedagus.....	66
Şekil 4. 27. <i>Chromatomyia ciliata</i> türünde aedagus.....	67
Şekil 4. 28. <i>Chromatomyia horticola</i> türünde aedagus.....	72
Şekil 4. 29. <i>Chromatomyia milii</i> türünde aedagus.....	73
Şekil 4. 30. <i>Hexomyza simplicoides</i> türünde aedagus.....	74
Şekil 4. 31. <i>Japanagromyza salicifolii</i> türünde aedagus.....	75
Şekil 4. 32. <i>Liriomyza alyssi</i> türünde aedagus.....	75
Şekil 4. 33. <i>Liriomyza cicerina</i> türünde aedagus.....	76
Şekil 4. 34. <i>Liriomyza congesta</i> türünde aedagus.....	78

Şekil 4. 35. <i>Liriomyza flaveola</i> türünde aedagus.....	79
Şekil 4. 36. <i>Liriomyza huidobrensis</i> türünde aedagus.....	80
Şekil 4. 37. <i>Liriomyza orbona</i> türünde aedagus.....	82
Şekil 4. 38. <i>Liriomyza richteri</i> türünde aedagus.....	83
Şekil 4. 39. <i>Liriomyza sativae</i> türünde aedagus.....	88
Şekil 4. 40. <i>Liriomyza strigata</i> türünde aedagus.....	89
Şekil 4. 41. <i>Liriomyza trifolii</i> türünde aedagus.....	92
Şekil 4. 42. <i>Melanagromyza cunctans</i> türünde aedagus.....	93
Şekil 4. 43. <i>Melanagromyza pubescens</i> türünde aedagus.....	94
Şekil 4. 44. <i>Melanagromyza sativae</i> türünde aedagus.....	94
Şekil 4. 45. <i>Metopomyza scutellata</i> türünde aedagus.....	95
Şekil 4. 46. <i>Napomyza bellidis</i> türünde aedagus.....	96
Şekil 4. 47. <i>Napomyza cichorii</i> türünde aedagus.....	97
Şekil 4. 48. <i>Napomyza hirticornis</i> türünde aedagus.....	98
Şekil 4. 49. <i>Napomyza lateralis</i> türünde aedagus.....	99
Şekil 4. 50. <i>Napomyza scrophulariae</i> türünde aedagus.....	100
Şekil 4. 51. <i>Ophiomyia beckeri</i> türünde aedagus.....	101
Şekil 4. 52. <i>Ophiomyia cunctata</i> türünde aedagus.....	102
Şekil 4. 53. <i>Ophiomyia curvipalpis</i> türünde aedagus.....	103
Şekil 4. 54. <i>Ophiomyia labiatarum</i> türünde aedagus.....	104
Şekil 4. 55. <i>Ophiomyia memorabilis</i> türünde aedagus.....	104
Şekil 4. 56. <i>Ophiomyia nasuta</i> türünde aedagus.....	105
Şekil 4. 57. <i>Ophiomyia orbiculata</i> türünde aedagus.....	106
Şekil 4. 58. <i>Ophiomyia rostrata</i> türünde aedagus.....	107
Şekil 4. 59. <i>Ophiomyia slovacca</i> türünde aedagus.....	108
Şekil 4. 60. <i>Phytoliriomyza perpusilla</i> türünde aedagus.....	109
Şekil 4. 61. <i>Phytomyza clematidis</i> türünde aedagus.....	110
Şekil 4. 62. <i>Phytomyza conyzae</i> türünde aedagus.....	111
Şekil 4. 63. <i>Phytomyza crassiseta</i> türünde aedagus.....	112
Şekil 4. 64. <i>Phytomyza evanescens</i> türünde aedagus.....	113
Şekil 4. 65. <i>Phytomyza fallaciosa</i> türünde aedagus.....	114
Şekil 4. 66. <i>Phytomyza kyffhusana</i> türünde aedagus.....	115
Şekil 4. 67. <i>Phytomyza origami</i> türünde aedagus.....	116
Şekil 4. 68. <i>Phytomyza orobanchia</i> türünde aedagus.....	117

Şekil 4. 69. <i>Phytomyza petoei</i> türünde aedagus.....	118
Şekil 4. 70. <i>Phytomyza plantaginis</i> türünde aedagus.....	119
Şekil 4. 71. <i>Phytomyza ranunculi</i> türünde aedagus.....	120
Şekil 4. 72. <i>Phytomyza rufipes</i> türünde aedagus.....	122
Şekil 4. 73. <i>Phytomyza tetrasticha</i> türünde aedagus.....	123
Şekil 4. 74. <i>Phytomyza veronicicola</i> türünde aedagus.....	123
Şekil 4. 75. <i>Phytomyza vitalbae</i> türünde aedagus.....	124
Şekil 4. 76. <i>Pseudonapomyza atra</i> türünde aedagus.....	125
Şekil 4. 77. <i>Pseudonapomyza hispanica</i> türünde aedagus.....	126
Şekil 4. 78. <i>Pseudonapomyza spicata</i> türünde aedagus.....	127
Şekil 4. 79. <i>Pseudonapomyza spinosa</i> türünde aedagus.....	128
Şekil 4. 80. <i>Pseudonapomyza strobliana</i> türünde aedagus.....	128
Şekil 4. 81. <i>Aprostocetus longicauda</i> türünde anten ve kanat.....	129
Şekil 4. 82. <i>Baryscapus impeditus</i> türünde anten ve kanat.....	130
Şekil 4. 83. <i>Chrysocharis chlorus</i> türünde anten ve propodeum.....	131
Şekil 4. 84. <i>Chrysocharis entedonoides</i> türünde anten ve propodeum.....	132
Şekil 4. 85. <i>Chrysocharis gemma</i> türünde anten ve propodeum.....	133
Şekil 4. 86. <i>Chrysocharis nautius</i> türünde anten ve propodeum.....	134
Şekil 4. 87. <i>Chrysocharis pentheus</i> türünde anten ve propodeum.....	136
Şekil 4. 88. <i>Chrysocharis polyzo</i> türünde anten ve propodeum.....	137
Şekil 4. 89. <i>Chrysocharis pubens</i> türünde anten ve propodeum.....	138
Şekil 4. 90. <i>Chrysocharis pubicornis</i> türünde anten ve propodeum.....	140
Şekil 4. 91. <i>Chrysocharis viridis</i> türünde anten ve propodeum.....	142
Şekil 4. 92. <i>Cirrospilus lyncus</i> türünde anten ve thorax.....	143
Şekil 4. 93. <i>Closterocerus lyonetae</i> türünde anten ve kanat.....	144
Şekil 4. 94. <i>Diaulinopsis arenaria</i> türünde anten ve kanat.....	145
Şekil 4. 95. <i>Diglyphus crassinervis</i> kanat, arka bacak tibiası, propodeum.....	146
Şekil 4. 96. <i>Diglyphus isaea</i> kanat, arka bacak tibiası, propodeum.....	150
Şekil 4. 97. <i>Diglyphus pusztensis</i> kanat, arka bacak tibiası, propodeum.....	151
Şekil 4. 98. <i>Diglyphus sabulosus</i> kanat, propodeum, arka bacak tibiası.....	152
Şekil 4. 99. <i>Diglyphus sensilis</i> kanat, propodeum, arka bacak tibiası.....	154
Şekil 4. 100. <i>Hemiptarsenus unguicellus</i> kanat, anten, propodeum.....	155
Şekil 4. 101. <i>Neochrysocharis aratus</i> anten ve kanat.....	156
Şekil 4. 102. <i>Neochrysocharis arvensis</i> anten ve kanat.....	157

Şekil 4. 103. <i>Neochrysocharis formosus</i> anten ve kanat.....	160
Şekil 4. 104. <i>Pediobius metallicus</i> kanat, anten ve propodeum.....	161
Şekil 4. 105. <i>Pnigalio cristatus</i> propodeum, anten, thorax, kanat.....	162
Şekil 4. 106. <i>Pnigalio incompletus</i> anten, propodeum, thorax, kanat.....	163
Şekil 4. 107. <i>Sigmophora brevicornis</i> anten ve kanat.....	164



SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
cm	Santimetre
D	Doğu
m	Metre
mm	Milimetre
%	Yüzde
♂	Erkek
♀	Dişi
°	Derece
'	Dakika
"	Saniye
C	Costa
Cu	Cubitis
Dm	Diskoid Hücre
E	Doğu
Km	Kilometre
M	Medial Damar
M ₁₊₂	1. ve 2. Medial Damar
N	Kuzey
R1	1. Radyal Damar
R ₂₊₃	2. ve 3. Radyal Damar
R ₄₊₅	4. ve 5. Radyal Damar
Sc	Subcosta

1. GİRİŞ

Çalışma alanı olarak seçilen ve deniz seviyesinden başlayarak 3100 m'ye kadar rakıma sahip Muğlaili çok sayıda iyi korunmuş gölve akarsulara sahip olup zengin bitki örtüsü ve ormanlar ile kaplıdır. Ayrıca Muğla ili polikültür tarımın gerçekleştirildiği önemli tarım alanlarını içermektedir. Gerek örtüaltı gerek de açık alanda tek yıllık ve çok yıllık kültür bitkilerinin üretimi burada gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle habitat çeşitliliklerinin fazla olmasından dolayı böcek çeşitliliğinin de fazla olacağı düşünülmüş ve bu çalışma yürütülmüştür.

Agromyzidae, Diptera takımına ait tür çeşitliliği en yüksek familyalardan birini oluşturmaktadır. Dünyada şu ana kadar bilinen 27 cins ve 3000 civarında tür blunmaktadır. Paleartik bölgede 1200 civarında, Avrupa'da 780 civarında, Türkiye'de 189 tür saptanabilmiştir (Civelek vd., 2009; Koçak & Sasakawa, 2011; Dursun vd., 2010; Çıkman, 2012, Černý, 2013).

Yaprak galerisinekleri olarak bilinen Agromyzidae zengin bir tür çeşitliliğine sahiptir veyaygın olarak bulunmaktadır. Türlerin tamamı fitofagdır ve konukçu bitkileri yabani bitkilerden kültür bitkilerine kadar farklılık gösterir. Bu nedenle önemli tarım zararlılarından birini teşkil etmektedirler (Civelek, 1998).

Bütün galerisineği türleri bitkilerin farklı organlarının iç dokularında galeriler açmaktadırlar. Farklı beslenme alışkanlıklarına göre yaprakta galeri açanlar, gövdede galeri açanlar, kambium dokusunda galeri açanlar ya da çiçek veya meyve tomurcuğu paraziti olarak sınıflandırılabilirler. Yaprakta galeri açma özelliği Agromyzidae içerisinde yaygın bir davranıştır ve bu nedenle 20. yüzyılın ortalarına kadar yaprak galerisineği olarak adlandırılmışlardır. Galerisineği zararının en belirgin özelliği de yapraklarda bulunan galeriler olarak belirtilmiştir. 1950'li yıllarda 900 civarında tür biliniyordu ve bunların %90'ı yapraklarda galeri açan türlerdi. Şimdi yaklaşık 3000 türü bilinmekte ve bunların %42'sinin konukçusu bilinmektedir.

Bilinen türlerin de %60'ı yapraklarda galeri açmakta ve geri kalanı da gövde de galeri açanlar olarak bilinmektedir (Ortiz, 2009).

Ergin dişiler yumurtalarını, ovipozitörleriyle bitki dokusu içine bırakırlar, çıkan larvalar yapraklarda iki epidermis arasında galeriler açarak mesofil dokusunu yerler ve yaprakları kuruturlar, sap ve gövde içinde ise galeriler açarken iletim demetlerini kesmek suretiyle bitkinin tamamen kurumasına neden olurlar. Ayrıca ergin dişiler hem beslenmek hem de yumurta bırakmak amacıyla ovipozitörlerini bitki dokusuna sokup çıkarmak suretiyle klorofilin parçalanmasına neden olurlar ve bunun sonucunda toplu iğne başı büyüklüğünde grimsi-beyaz noktacıkların oluşmasına yol açarlar (Spencer, 1976; Civelek, 1998).

Tarımda karşılaşılan zararlılara karşı bitkisel üretimin gerçekleştirildiği dönemlerde üreticiler tarafından çok sayıda gerekli ya da gereksiz ve bilinçsizce kimyasal pestisit uygulaması gerçekleştirilmektedir. Bu da çevre ve insan sağlığı açısından olumsuz sonuçlar doğurmaktadır.

Hatalı uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengenin yeniden kurulması için, çevreyle uyumlu mücadele yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Bu mücadele yöntemlerinden biri de zararlılara karşı doğal düşmanların kullanıldığı biyolojik mücadeledir. Biyolojik mücadelenin önemi çevreye ve insan sağlığına etkisinin çok az düzeyde olmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle tarımsal ekosistemde zararlıları baskı altında tutabilen biyolojik mücadele ajanlarının kullanım olanaklarının artırılması gerekmektedir.

Pestisit kullanımının yaygınlaşması neticesinde artan direnç problemi karşısında biyolojik mücadele etmeni olarak rol alan parazitoidlerin, günümüzde kontrol stratejilerinde yaygın bir şekilde kullanılmakta olduğu bildirilmiştir (Rahman vd., 2007).

Parazitoidler, ergin öncesi gelişim dönemlerini tamamlamak ve/veya ergin dönemde beslenmek için zararlı türlerin değişik dönemlerini kullanan ve son yıllarda oldukça fazla tercih edilen etmen gruplarından birini oluşturmaktadır (Godfray, 1994; Ueno 1998; Lauzière vd., 2000; Chauzat vd., 2002; Sétamou vd., 2002). Günümüzde farklı böcek takımlarına ait, bilimsel olarak tanımlanmış hemen hemen 68.000 parazitoid türü bilinmektedir. Bu tanımlanmış olan türler içerisinde yaklaşık 50.000 tanesi Hymenoptera takımına aittir (Gaston, 1991; Eggleton & Belshaw, 1992; Godfray, 1994).

Agromyzidae familyasına bağlı türler üzerinde parazitoit olarak beslenen doğal düşmanlar bulunmaktadır. Parazitoit olarak adlandırdığımız küçük arılar konukusundan daha küçüktür ve yumurtlarını, konukçu bireyin yumurta, larva, pupasının üzerine veya içine bırakır ve bu yumurtadan çıkan larva, konukçu üzerinde veya içinde beslenerek, konukusunun ölümüne neden olmaktadır. Bu parazitoit türlerin çoğunluğu Braconidae, Eulophidae ve Pteromalidae (Hymenoptera) familyalarına ait olduğu bildirilmektedir (Askew & Shaw, 1986; Salvo & Valladares, 1998, 1999). Ekonomik olarak önemli olan *Liriomyza* türlerine ait Hymenoptera takımından 4 ayrı familyaya ait 40 farklı parazitoit türünün varlığı kaydedilmiştir (Johnson & Hara, 1987). Haring (1965) tarafından yapılan bir çalışmada bir bölgedeki tarımsal ürünler üzerinde zararlı olan *Liriomyza sativae* (Blanchard, 1938) türünü parazitleyen 21 parazitoit türü saptanmıştır.

Tüm bu türler arasında Eulophidae familyasına bağlı *Chrysocharis*, *Diglyphus*, *Hemiptarsenus*, *Neochrysocharis*, *Pediobius* ve *Pnigalio* cinsleriparazitoit türlerinin galerisinekleri üzerinde baskın olduğu ve yüksek parazitleme gücüne sahip oldukları yapılan birçok çalışmada bildirilmektedir (Murphy & LaSalle, 1999; Nedstam vd., 1999).

Pteromalidae ve Encyrtidae familyaları ile birlikte en büyük chalcidoid familyalarından bir tanesini de Eulophidae oluşturmaktadır. 4 altfamilya (Eulophinae, Entedoninae, Tetrastichinae ve Entiinae) ve 332 cinse ait 4500'n üzerinde tür sayısına sahiptir. Entiinae 17 cins ve 148 tür, Eulophinae 97 cinsve 1316 tür, Entedoninae 87 cinsve 1307 tür ve Tetrastichinae 91 cinse ait1644 tre sahiptir (Noyes, 2014).Bu familyaya bağlı Palaearktik bölgede 900 kadar tür bilinmektedir. Ülkemizde ise şimdiye kadar 185 türün varlığı bildirilmektedir (Öncüer, 1991; Gencer; 2004; Civelek & La Salle, 2005; ıkman vd., 2006; Noyes, 2014).

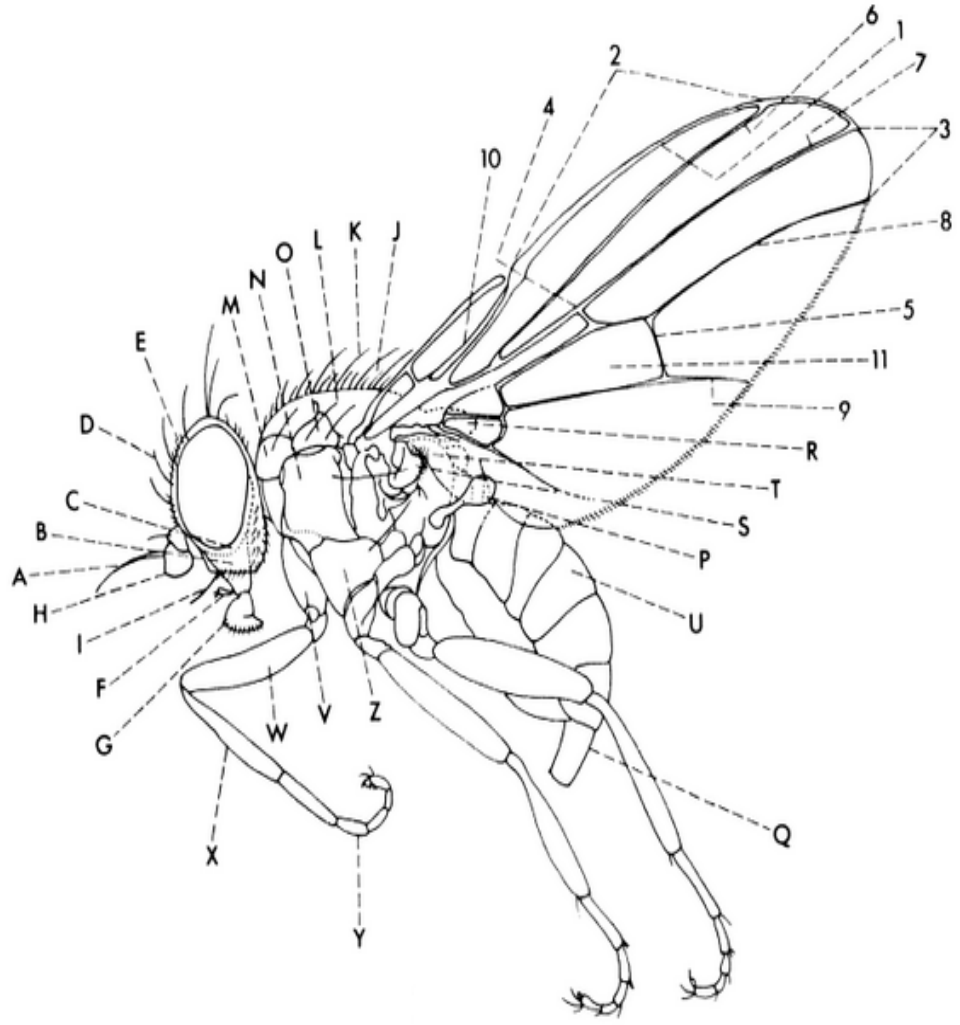
1.1. Agromyzidae Familyası Hakkında Genel Bilgiler

1.1.1. Sistematikteki yeri

Alem:	Animalia
Şube:	Arthropoda
Sınıf:	Insecta
Takım:	Diptera
Alt takım:	Brachycera
Üst familya:	Opomyzoidea
Familya:	Agromyzidae
Altfamilya:	Agromyzinae
Altfamilya:	Phytomyzinae

1.1.2. Morfolojik özellikleri

Agromyzidae familyası 1 mm'den 6.5 mm'ye kadar değişen kanat uzunluklarına sahip türleri içermektedir. Vücutları dar, ince ve uzun olup, genellikle mat veya parlak siyah, grimsi siyah renkte, bazı türler sarı, bazı türler ise metalik yeşil- mavi renkte olabilmektedir. Şekil 1.1.'de Agromyzidae familyasına ait ergin bir dişi bireyin genel vücut yapısı verilmiştir (Spencer, 1976; Civelek, 1998).

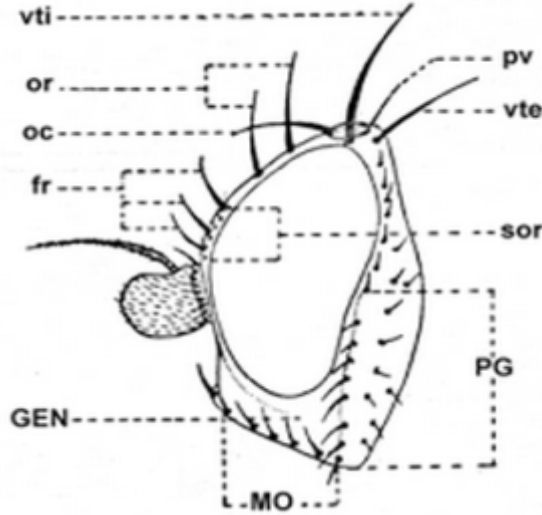
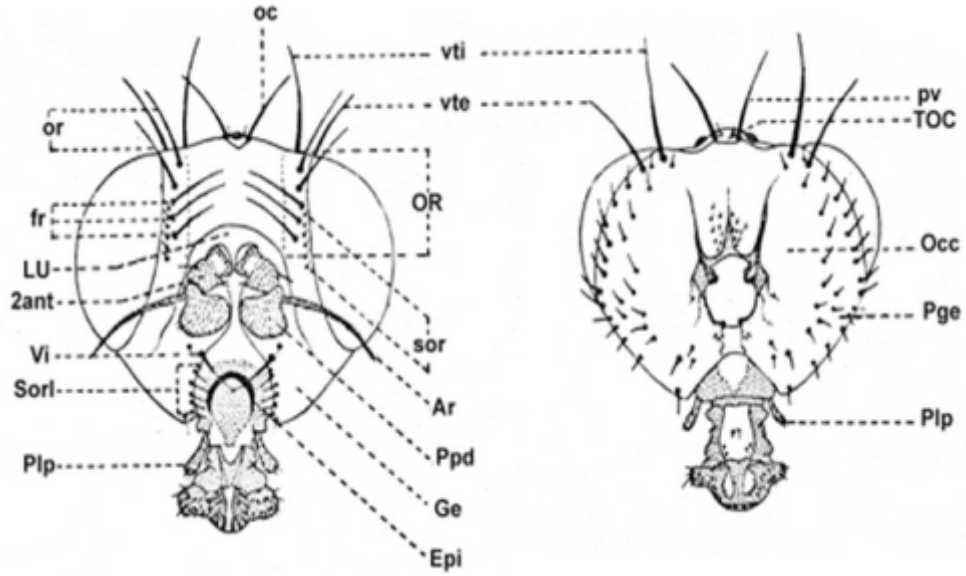


Şekil 1. 1. Agromyzidae ergin bir dişinin genel vücut yapısı (Spencer, 1976).

A- Arista	N- Mesopleuron	1- Costa
B- Jowl	O- Notopleural alan	2- 2. Costal kısım
C- Yanak	P- Halter	3- 4. Costal kısım
D- Orbital kıllar	Q- Ovipositor kılıfı	4- Birinci enine damar
E- Orbital setulae	R- Scutellum	5- İkinci enine damar
F- Palpus	S- Squama	6- R2+3
G- Proboscis	T- Squamal fringe (püskül)	7- R4+5
H- 3. Anten segmenti	U- Tergit	8- M1+2
İ- Vibrissa	V- Koksa	9- M3+4
J- Acrostichal kıllar	W- Femur	10-Subcosta
K- Dorsocentral kıllar	X- Tibia	11-Discal Hücre
L- Mesonotum	Y- Tarsus	
M-Humerus	Z- Sternopleura	

1.1.2. 1. Baş

Baş orthognathus tiptedir, ağız parçaları emici tiptedir. Antenleri 3 segmentli olup, 3. segmentin şekli ve rengi teşhis açısından önemlidir. Üçüncü anten segmentinin üzerinde bulunan arista farklı yapılar da bulunabilmektedir. Arista kısa ya da uzun, bazen üzeri küçük kıllarla kaplı olabilir. Lunulenin yapısı; fronsun rengi, genişliği; fronsdaki üst (ors) ve alt (ori) orbital kılların ve orbital tüylerin sayısı, diziliş şekli son derece önemlidir. Ayrıca jowl diye isimlendirilen çene kısmının uzunluğu ile gözün yüksekliği arasındaki oran da teşhis için önemli bir karakterdir. Başın hemen üzerinde triocellar gözün yanlarında birer çift olarak bulunan ivertikal kıl (vti) ve dışvertikal kılın (vte) kaidelerinin rengi ve gözün arka kenarının rengi de önem arz etmektedir. Agromyzidae familyası türlerinde baş ve kısımları şekil 1.2.'de görölmektedir (Spencer, 1976; Civelek, 1998; Korytkowski, 2014).

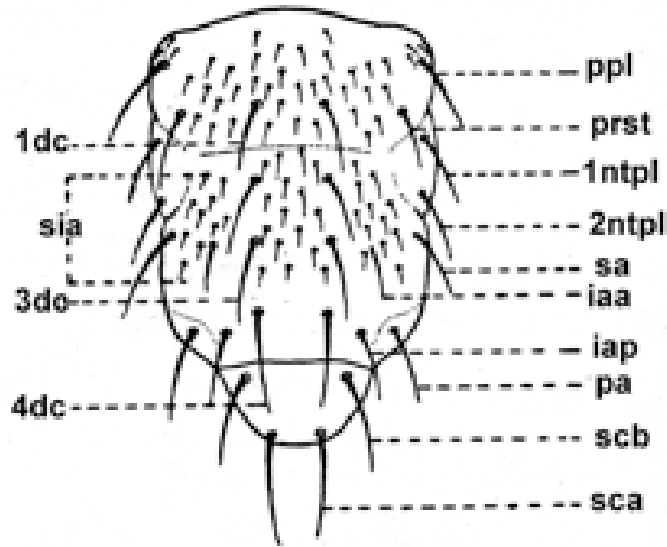


Şekil 1. 2. Agromyzidae başın genel yapısı (Korytowsky, 2014).

oc- Ocellar seta	Pdp- Postpedicellum	TOC- Ocellar üçgen
or- Orbital seta (ors)	Ar- Arista	Occ- Occipus
OR- Frontal orbit	vi- Vibrissal seta	Pge- Postgena
vti- İç vertikal kıl	Ge- Yanak	Plp- Palpus
vte- Dış vertikal kıl	Sorl- Oral seta	MO- Ağız kenarı
fr- Frontal seta (ori)	Epi- Clypeus	GEN- Yanak
LU- Lunula	Plp- Palpus	PG- Postgena
2ant- 2. Anten segmenti	pv- Postvertikal seta	sor- orbital setulae

1.1.2.2. Thorax

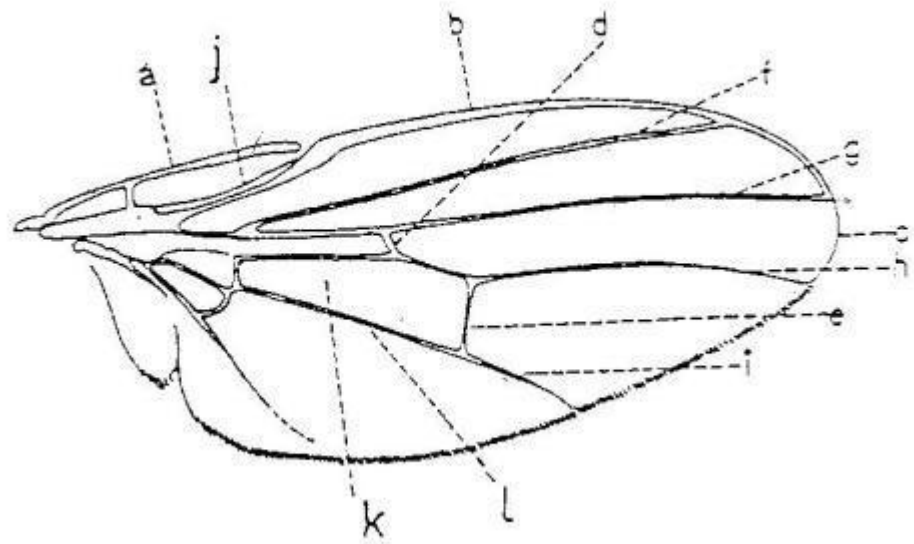
Mesonotum ve scutellum özellikleri, taksonomik açıdan dikkate alınmaktadır. Mesonotumun rengi o türün genel vücut rengi olarak kabul edilmektedir. Mesonotumun yan kısımları başlıca humerus, notopleura, mesopleura ve sternopleuradan oluşmuştur. Mesonotum, mesopleura ve notopleuranın rengi, üstlerinde bulunan kılların sayısı ve yerleri ile mesonotumda bulunan dorsocentral (dc) ve acrostichal (acr) kılların sayısı ve dizilişleri de teşhisler açısından önem arz etmektedir. Scutellum farklı renklerde olabilmektedir. Bazı türlerde sarı, bazı türlerde siyah, kahverengi ya da sadece ortası sarı olabilmektedir (Spencer,1976; Civelek, 1998). Genel bir agromyzid thoraxının dorsalden görünüşü ve kısımları Şekil 1.3.'de verilmiştir.



Şekil 1. 3. Genel bir Agromyzidae thoraxı (Korytowsky, 2014).

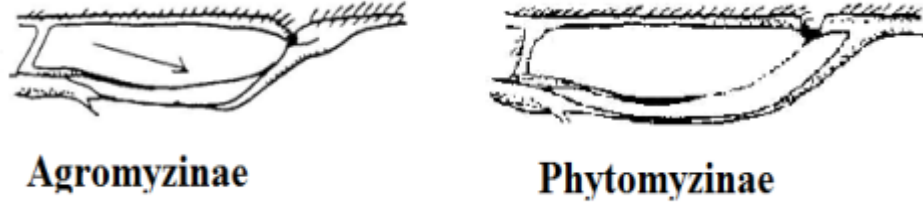
ppl-	propleural kıl	sa-	supra alar kıl
prst-	presutural kıl	3dc-	3. dorso-central kıl
1dc-	1. dorso-centralkıl	iap-	intra-alar posterior seta
1ntpl-	1. notopleural kıl	4dc-	4. dorso-central kıl
2ntpl-	2. notopleural kıl	scb-	scutellar basal kıl
sia-	supra alar setulae	sca-	scutellar apical kıl

Agromyzidae'de kanat damarları başlıca Costa (C), Subcosta (Sc), Radius (R) ve Media (M) olarak enine damarlar ve 2 adet boyuna damardan (radio-medial vemedio-cubital) ibarettir (Şekil 1.4.). Kanat damarlarının uzunlukları, bazı damarların noksan oluşu ve bazı damarların birbirine olan oranları teşhiste son derece önemlidir. Özellikle M_{3+4} damarının 2. boyuna damar ile ikiye ayrılması sonucu oluşan penultimate ile M_{3+4} damarının geri kalan son kısmının birbirine oranı son derece önemlidir. Subcosta'nın costa damarına ulaşip ulaşmama durumu bu familyayı altfamilyalara ayırdetmede kullanılan en temel özelliktir (Şekil 1.5.) (Spencer,1976; Civelek, 1998).



Şekil 1. 4. Agromyzidae genel kanat yapısı (Spencer, 1976).

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| a) Costa | g) R_{4+5} |
| b) 2.costal kısım | h) M_{1+2} |
| c) 4.costal kısım | i) M_{3+4} |
| d) 1.çapraz damar (radio-medial) | j) Subcosta |
| e) 2.çapraz damar (medio- cubital) | k) Kanat hücresi |
| f) R_{2+3} | l) Penultimate |



Şekil 1. 5. Agromyzidae subcosta durmuna göre altfamilyalar (Spencer, 1976).

Kanatların thorax ile birleştiği yerde kanat kaidesi ve bu kaidenin püskülleri vardır. Kaidenin ve püsküllerin renkleri teşhis açısından son derece önemlidir (Civelek, 1998) (Şekil 1.6.).



Şekil 1. 6. Agromyzidae kanat kaidesi ve püskülleri (Dursun, 2008).

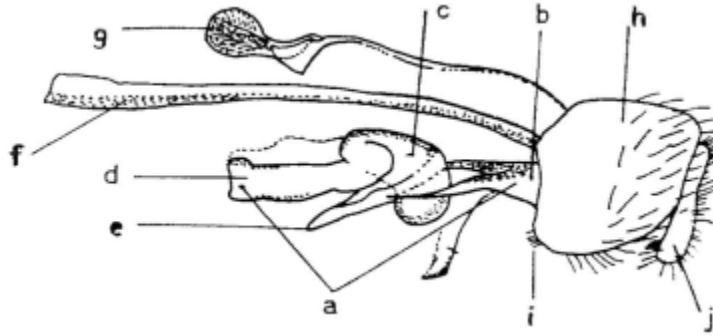
Ayrıca halter organının rengi de bazı durumlarda önemli olabilmektedir. Bacaklar ince uzun yapıda olup, segmentlerin rengi ve femur ile tibiyanın birleştiği eklem yerlerinin (diz) rengi teşhiste zaman zaman önem taşımaktadır (Spencer, 1976; Civelek, 1998) (Şekil 1.7.).



Şekil 1. 7. *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) türünde dizler (Dursun, 2008).

1.1.2.3. Abdomen

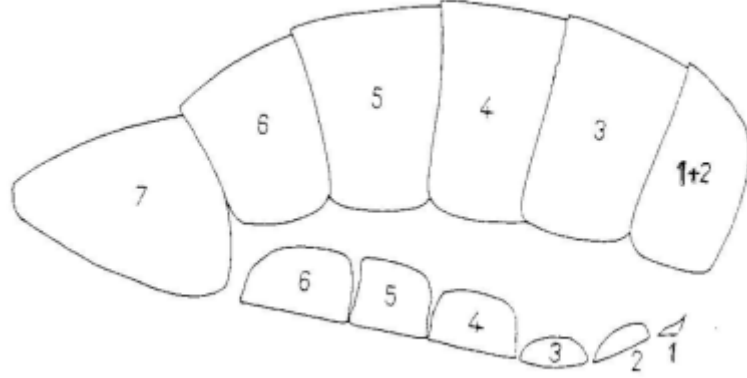
Abdomen ince uzun, bazı türlerde ise küt yapıda olup abdomen segmentlerinin bölgesel renklenmesi nadiren teşhiste yardımcı rol oynayabilmektedir. Abdomende yer alan erkek genital organının şekli bu familyaya ait türlerin teşhisinde en önemli ayırdedici özelliktir (Spencer, 1976; Civelek, 1998). Genel bir agromyzid erkek genital organının genel görüntüsü ve kısımları Şekil 1.8.'de görülmektedir.



Şekil 1. 8. Agromyzidae erkek genital organı (Spencer, 1976).

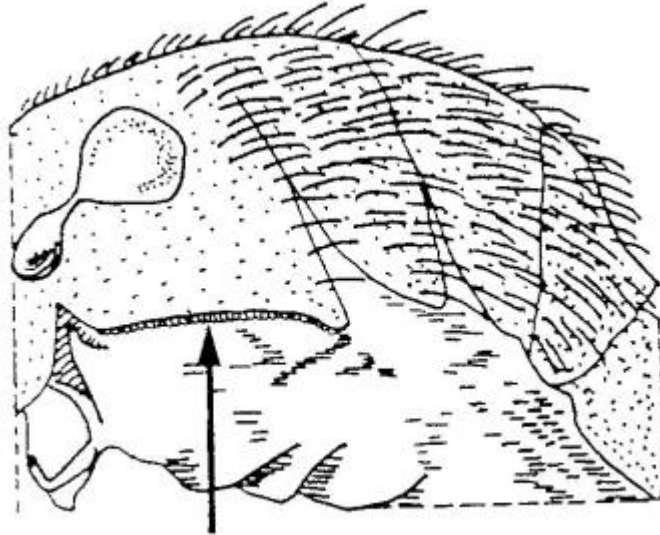
- | | |
|-----------------|---------------------|
| a) Aedeagus | f) Aedeagal apodeme |
| b) Basiphallus | g) Sperm pompası |
| c) Mesophallus | h) Epandrium |
| d) Distiphallus | i) Surstylus |
| e) Hypophallus | j) Cercus |

Genel olarak abdomenin 1.- 6. segmentleri bir membran vasıtasıyla iki parçaya ayrılmıştır. Dişilerde 7. segment çoğunlukla tüp şeklinde kaynaşarak ovipozitor'u oluşturmuştur (Spencer, 1976; Civelek, 1998) (Şekil 1.9.).



Şekil 1. 9. *Agromyzidae* dişisinde abdomen (Spencer, 1976).

Ayrıca bazı türlerin abdomen segmentlerinin alt kısmında balık pulu gibi sıralanmış ses çıkarma organının bulunması da son derece karakteristiktir (Şekil 1.10.) (Spencer, 1976; Civelek, 1998).



Şekil 1. 10. *Agromyza* cinsinde ses çıkarma organı (Spencer, 1976).

1.1.3. Agromyzidae familyasının genel biyolojileri ve ekonomik önemleri

Agromyzidae türleri fitofag olup 40'dan fazla bitki familyası üzerinde beslenmektedirler (Hendel, 1938; Spencer, 1973, 1976, 1990; Civelek, 1998; Dempewolf, 2004). Kışı çoğunlukla pupa olarak bazen de son dönem larva olarak bitki artıkları içinde, toprak içinde veya toprak üzerinde geçirmektedirler. Doğada baharın başlamasıyla birlikte görünmeye, beslenmeye ve çiftleşmeye başlar. Ergin dişiler beslenmek amacıyla ovipozitorlarını bitki dokularına sokup çıkartır ve bunun sonucunda ortaya çıkan bitki özsu ile beslenirler. Ergin erkeklerde ovipositor olmadığından dişilerin çıkarttığı özsu ile beslenirler. Ovipozitor'un bitkiye sokulduğu yerlerde klorofil parçalanır ve gümüşü-beyaz noktacıklar oluşur ve bu durum özellikle süs bitkilerinin pazar değerinin düşmesine yol açar. Ayrıca erginlerin bu şekilde bir bitkiden diğerine viral fungal hastalık etmenlerini de taşıyabildiği bildirilmektedir (Zitter & Tsai, 1977; Costa vd., 1958; Gilbertson vd., 1985; Chandler, 1991; Natwick & Laemmlen, 1993).

Ovipozitor yardımıyla epidermin altına teker teker yumurtabıraktıklarıdır. Bırakılan yumurta sayısı türe ve ortam koşullarına bağlı olarak 80–160 arasında değişebilmektedir. Bırakılan yumurtalar 3- 5 günlük inkübasyon süresinden sonra açılır ve çıkan larvalar yaprakta ya da gövdede galeri açarak beslenmeye başlar. Pupa dönemine geçene kadar 3 kez deri değiştirmektedir. Bu süre tür, konukçu ve ortam koşullarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Spencer, 1973, 1976).

Bazı türlerin larvaları bitkilerde gövde, sürgün, çiçek tomurcuklarının içlerinde de galeriler açmaktadır. Bu şekilde bitkilerin iletim demetlerini keserek besin ve su iletimini engellemek suretiyle, konukçularını zayıflatmakta hatta bazen de tamamen kurutarak ölümlerine neden olabilmektedirler (Civelek, 1998).

Son dönem larva genellikle kendisini toprağa atarak toprak üzerinde, bazen yaprak altına veya üstüne çıkarak orada pupa olmakta, ancak bunların çoğu da toprak yüzeyine düşerek pupa dönemlerini toprakta tamamlamaktadır. *Phytomyza* cinsine bağlı türlerin larvaları ise buldukları bitki içinde kendilerine bir pupa odacığı oluşturarak orada pupa olmaktadır. Pupa süreleri türlere ve ortam sıcaklığına göre farklılık göstermekte olup, en az 10 gün en fazla 6–10 ay sürmektedir (Civelek, 1998).

1.2. Eulophidae Familyası Hakkında Genel Bilgiler

1.2.1. Sistematikteki yeri

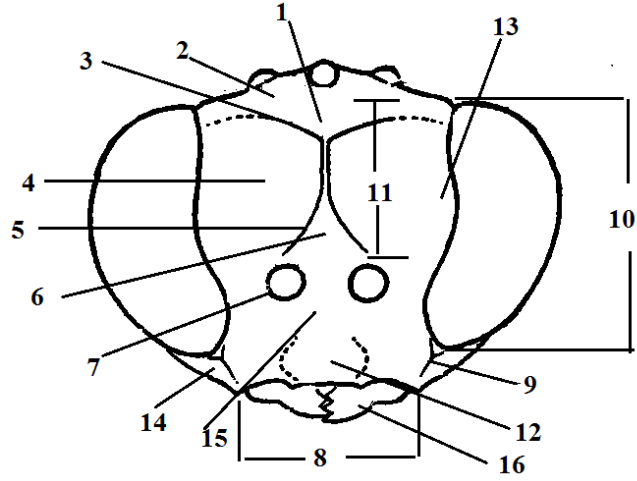
Alem:	Animalia
Şube:	Arthropoda
Sınıf:	Insecta
Takım:	Hymenoptera
Alt takım:	Apocrita
Üst familya:	Chalcidoidea
Familya:	Eulophidae
Altfamilya:	Eulophinae
Altfamilya:	Entedoninae
Altfamilya:	Entiinae
Altfamilya:	Tetrastichinae

1.2.2. Morfolojik özellikleri

Eulophidae familyasının tanınması oldukça basit ve sabittir. 0.5- 2 mm arasında değişen büyüklükte dirler. Vücut, kahverengi, sarımsı ve metalik mavi, yeşil renkte olup, uzamış, kısa, kalın ya da dorsoventral olarak basıktır. Eulophidler genellikle yumuşak bir vücut yapısına sahiptir ve öldüklerinde genellikle buruşur ve şeklini kaybederler. Yüksek oranda seksual dimorfizm gösterirler. Dişiler genellikle erkeklere göre daha iri bireylerdir (Bouček, 1965; Bouček & Askew, 1968; Erdős, 1951; Girault, 1913, 1915; Graham, 1959; Hansson, 1997; La Salle, 1994; Walker, 1844; Yefremova vd., 2011 ve Zhu vd., 2000).

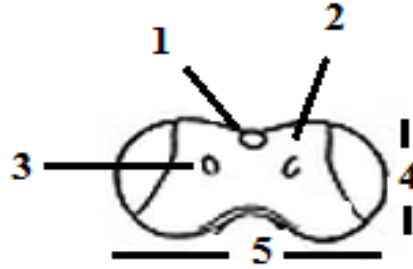
1.2.2.1. Baş

Baş önden arkaya doğru basık, gözlerden ağız kısmına doğru üçgenimsi şekilde ve orthognathus tiptedir. Baş thorax ile daralarak birleşmektedir. Baş çok sayıda önemli teşhis karakterlerini içermektedir (Graham, 1959; Hansson, 1997) (Şekil 1.11.-12.).



Şekil 1. 11. Eulophidae başın önden görünüşü (Graham, 1959).

- | | | | |
|------------------|----------------------|--------------------|--------------|
| 1- Üst frons | 5- Antennal scrobes | 9- Malar sulcus | 13 -Orbit |
| 2- Verteks | 6- Interscrobal alan | 10- Göz yüksekliği | 14 -Yanak |
| 3- Frontal çatal | 7- Toruli | 11 -Frons | 15 -Yüz |
| 4- Alt frons | 8- Ağız genişliği | 12 -Clypeus | 16- Mandible |



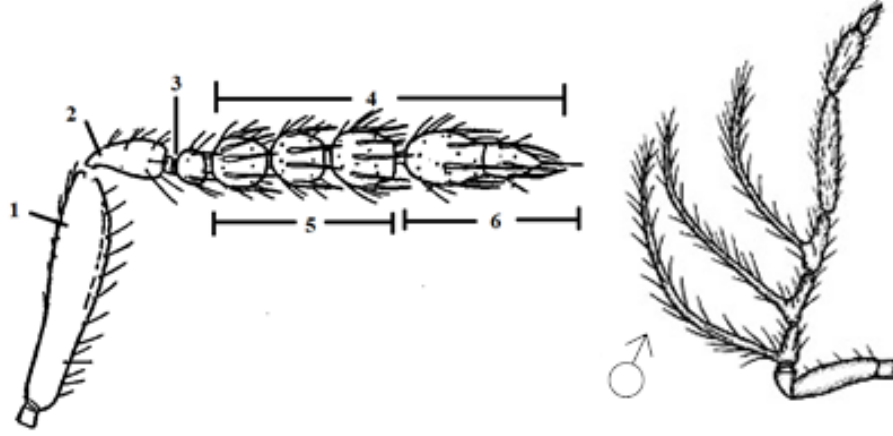
Şekil 1. 12. Eulophidae başın dorsalden görünüşü (Graham, 1959).

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1-Ön ocel göz | 4-Başın genişliği |
| 2-Vertex | 5 -Başın uzunluğu |
| 3- Arka ocel göz | |

1.2.2.2. Anten

Antenler 9 segmentli olup kamçı genellikle 2-4 segmentten oluşur (nadiren 1 ya da 5 segment), 1-3 anelli ve 2-3 club segmenti bulunur. Bazı türlerin erkeklerinde funicle dallanmıştır. Şekil 1.13.' de genel bir Eulophidae anteni (solda) ve *Sympiesis* cinsine

ait dallanmış bir erkek anteni görülmektedir (Graham, 1959; Hansson, 1997; La Salle, 1994; Walker, 1844).

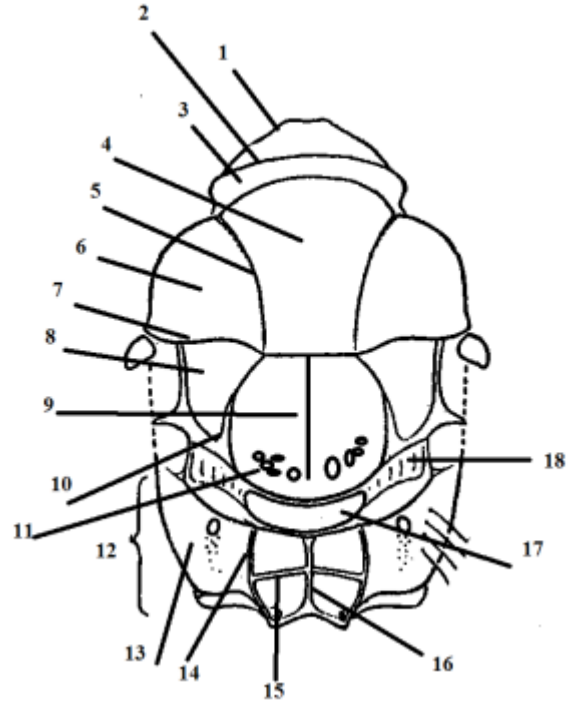


Şekil 1. 13. Eulophidae anteni (solda) ve *Sympiesis* cinsinde erkek anteni (Graham, 1959).

- | | |
|------------|-------------------------|
| 1- Scapus | 4- Kamçı |
| 2- Pedisel | 5- Funicular segmentler |
| 3- Anellus | 6- Clava |

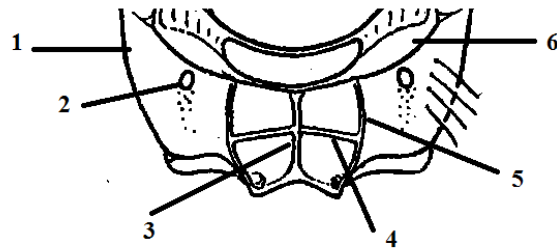
1.2.2.3. Thorax

Thorax çok önemli teşhis karakterlerini içermektedir. Mesoscutumda parapsidal oluk bazı gruplarda tam ve scutellumda uzunlamasına iki hat bulunur. Bazı gruplarda ise parapsidal oluk, tam değil sadece mesoscutumun önünde kısa olarak bulunur ve scutellumda uzunlamasına hat taşımaz. Mesoscutumda iyi gelişmiş notauli bazı türlerde bulunurken bazı türlerde bulunmaz. Axilla scutellum sınırına doğru uzanmış bir şekilde bulunur. Şekil 1.14.-15-16.'da genel bir eulophidin Thorax şekli ve kısımları görülmektedir (Graham, 1959; Hansson, 1997; La Salle, 1994; Walker, 1844).



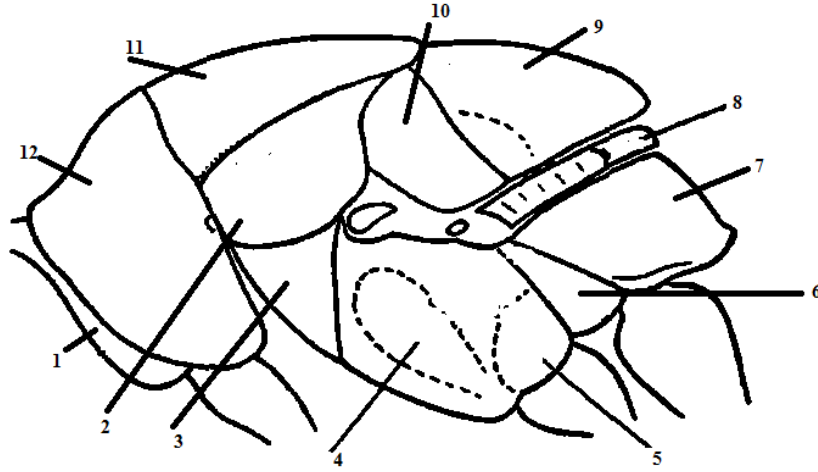
Şekil 1. 14. Eulophidae thorax' in dorsalden görünüşü (Graham, 1959).

- | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1- Pronotum | 7- Transscutal eklem | 13-Callus |
| 2-Pronotum çizgisi | 8- Axilla | 14- Plica |
| 3-Pronotal karina | 9-Median oluk | 15- Costula |
| 4-Mesoscutumun orta lobu | 10- Scutoscutellar ek yeri | 16 –Median Karina |
| 5-Notauli | 11- Yan meşrov (dikiş izi) | 17 –Dorsellum |
| 6- Mesoscutumun yan lobu | 12- Propodeum | 18- Dorsellumun yan lobu |



Şekil 1. 15. Eulophidae propodeum'un genel görünüşü (Graham, 1959).

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1-Propodeal callus | 4- Costula |
| 2- Spiracle | 5-Plica |
| 3- Median karina | 6- Anterolateral oluk |



Şekil 1. 16. Eulophidae thorax' ın lateral görünüşü (Graham, 1959).

1-Propleuron	7- Propodeum
2- Yan lob	8- Metascutellum
3- Prepectus	9-Scutellum
4- Mesepisternum	10- Axilla
5- Mesepimeron	11- Mesoscutum
6- Metapleuron	12- Pronotum

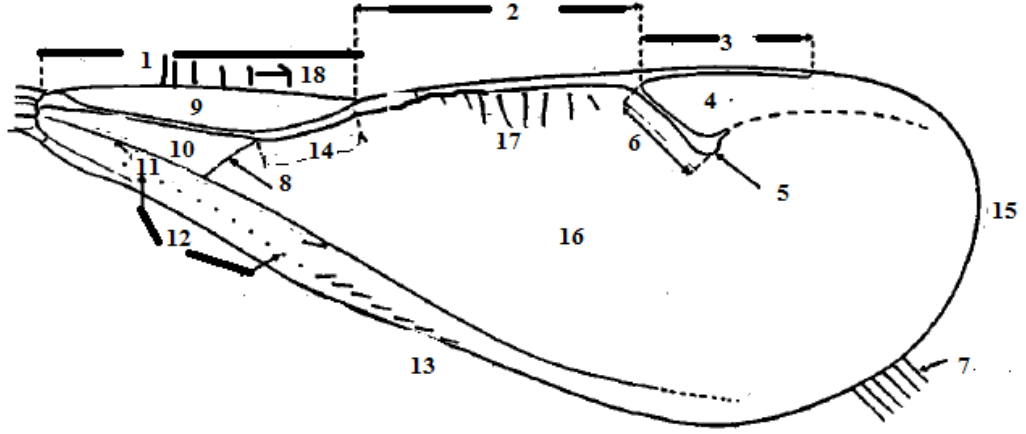
Her iki cinsiyette de 4 tarsal segment bulunur, ön bacak tibiasındaki diken (foretibial spur) kısa ve güçlüdür (Şekil 1.17.) (LaSalle, 1990, 1994; Hesami vd., 2006).



Şekil 1. 17. Eulophidae tarsus yapısı (Burks, 2003).

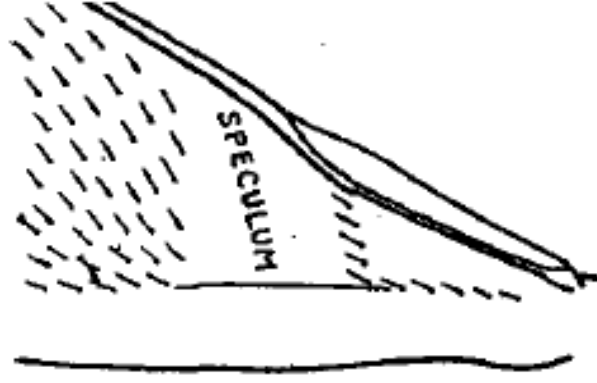
Ön kanat üzerinde oldukça uzun bir marginal damar, postmarginal damar ve genellikle oldukça kısa bir stigmal damar bulunmaktadır. Fakat bazı gruplarda, postmarginal damar kaybolmuştur. Submarginal ve marginal damar, bazı gruplarda birbirlerine tam olarak bağlanmış, bazı gruplarda ise arada bir açıklık oluşmuştur. Bazı türlerin teşhisinde speculum yapısı önemli yer tutmaktadır. Eulophidae

familyasına ait genel bir kanat şekli ve speculum yapısı Şekil 1-18.-19.'da görülmektedir (Graham, 1959; Hansson, 1997; La Salle, 1994; Walker, 1844).



Şekil 1. 18. Eulophidae kanat yapısı (Graham, 1959).

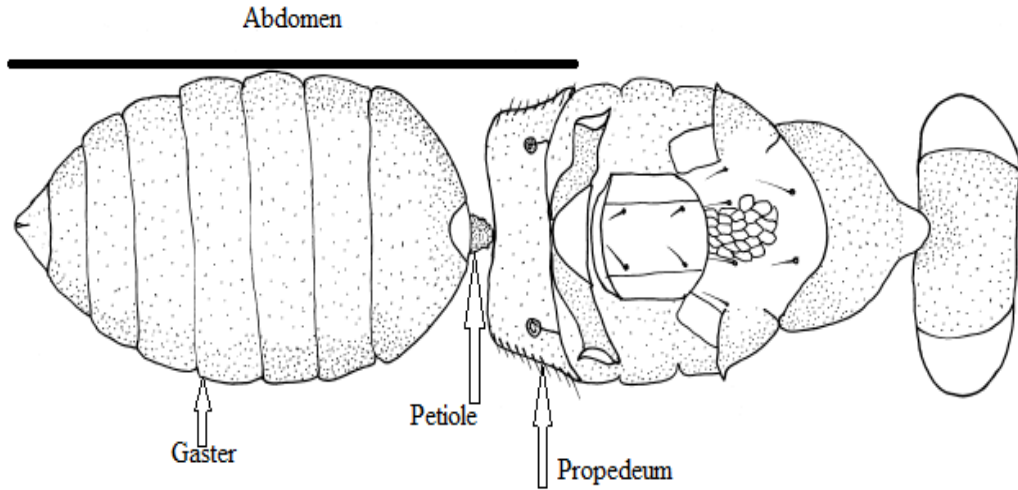
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1- Submarginal damar | 10- Basal hücre |
| 2- Marginal damar | 11-Cubital damar |
| 3- Postmarginal damar | 12-Subcubital kıl dizisi |
| 4- Radial hücre | 13-Kanadın arka kenarı |
| 5- Stigma | 14-Parastigma |
| 6- Stigmal damar | 15- Apex |
| 7- Marginal püsküller | 16- Disc |
| 8- Basal damar | 17- Admarginal kıllar |
| 9- Costal hücre | 18- SMV dorsal setalar |



Şekil 1. 19. Eulophidae speculum yapısı (Graham, 1959).

1.2.2.4. Abdomen

Abdomen thorax ile kaynaşmış olarak bulunan propedeum ile gasterin birleşiminden oluşmaktadır. Gaster ile propedeum belirgin olarak bulunan bir petiol ile birbirine bağlanır. Petiole genellikle belirgindir fakat bazı türlerde kısadır ve eni boyundan fazladır. Ovipositor bazı türlerde uzun bazı türlerde ise oldukça kısadır. Genel bir Eulophidae vücut yapısı Şekil 1.20.'de verilmiştir (Walker, 1844; Yefremova vd., 2011 ve Zhu vd., 2000).



Şekil 1. 20. Eulophidae vücut yapısı (*Diglyphus sensilis* Yefremova, 2011) (Yefremova vd., 2011).

1.2.3. Genel biyolojileri ve ekonomik önemleri

Eulophidae familyasına ait türlerin çoğu parazitoit türlerdir. Özellikle ekonomik zararlara neden olan Diptera, Lepidoptera, Hymenoptera ve Coleoptera takımlarına ait zararlılar üzerinde primer larva parazitoitidir (Noyes, 2014). Bu yüzden bazı Eulophidae türleri biyolojik kontrol çalışmalarında kullanılmaktadır. Örneğin bazı *Diglyphus* türleri örtüaltı üretimde ekonomik kayıplara neden olan *Liriomyza* türlerine karşı biyolojik mücadele ajanı olarak kullanılmaktadır (Yefremova, 2007).

Eulophidae familyasına ait türler başlıca Lepidoptera, Coleoptera, Diptera ve Hymenoptera takımları olmak üzere 100'den fazla böcek familyasını parazitlemektedir. Ayrıca predatörler, gal oluşturanlar ve Eulophidae familyası üzerinde hiperparazitoit olanları da bulunmaktadır. Ek olarak akar ve örümcek yumurtalarıyla beslenen türler de bilinmektedir. Oldukça büyük sayıdaki türleri genellikle Diptera ve Lepidoptera takımlarına ait yaprak oyucular, odun doku zararlıları ve yaprak bükenleri parazitlemektedirler (Grissell & Schauff, 1997; Ghahari & Yefremova, 2013).

Türlerin çoğu birçok böcek türünün bütün dönemlerinde primer parazitoit olarak bilinmektedir. Bazıları larval ektoparazitoit (Eulophinae, Entiinae) ya da endoparazitoit (Entedoninae ve Tetrastichinae' nin çoğu) olarak Lepidoptera (Gracillariidae, Nepticulidae, Leucopteridae, Tischeriidae) larvalarını doku içi parazitlerler (Bouček & Askew, 1968).

Çoğu tür yapraklarda galeri açan zararlılarla beslenmekte olan polifag türlerdir. Bazıları *Agromyza*, *Liriomyza*, *Phytomyza*, *Napomyza*, *Phytoagromyza*, *Cerodontha* *Chromatomyza* (Diptera: Agromyzidae) gibi bazı galerisineği türleri üzerinde ektoparazitoittir. Diğer bazı eulophidler gall yapan cecidomyiidleri parazitlerler. Bazıları da *Apanteles*, *Microgaster* (Hymenoptera, Braconidae), *Diadegma trochanterata* (Thomson), *Ephialtes rufatus* Gmelin., *Phytodietus polyzonias* (Förster), *Scambus calobatus* (Gravenhorst) (Hymenoptera, Ichneumonidae) gibi türler üzerinde hiperparazitoittir (Bouček & Askew, 1968).

Son döneme gelen eulophid larvası yaprak üzerinde parazitlediği ölü konukçunun etrafında pupa olur. Kışı prepupa ya da pupa olarak geçiren eulophidlerin birçok türü

biyokontrol programları için önemlidir (Gradwell, 1957; Yefremova & Michshenko, 2012, Yegorenkova& Yefremova, 2012).

1.3. Amaç

Bir ülkenin biyolojik materyalinin bilinmesi, zenginleşmesi ve korunması ancak bu alanlardaki türlerin tespiti ve bu türler arasındaki ilişkilerin bilinmesi ve devamlılığı sağlamak için ekolojik önlemlerin alınmasıyla mümkün olabilmektedir.

Coğrafi konumu göz önünde bulundurulduğunda Muğla ili 0 ile 3100 m yükseklikler arasında değişen rakımlara sahip olup, zengin bitki örtüsü ile bezenmiş ormanlarıyanında, içinde doğal kalmayı başaramamış birçokgöl ve akarsuya sahiptir. Çok değişik habitat yapısına sahip olan Muğla ili bitki çeşitliliği ile paralel olarak böcek çeşitliliği açısından da zengin olacağı düşünülmektedir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında bu tez çalışmasının amaçları;

- Muğla ilinde Agromyzidae familyası türlerinin ve yanında onun en yoğun doğal düşmanlarını içeren Eulophidae familyasının türlerinin çeşitliliğinin belirlenmesi,
- Saptanan türlerin il içerisinde farklı coğrafik bölgelere göre dağılımlarının karşılaştırılması,
- Gerek galerisineği türlerinin gerekse de parazitoitlerin konukçularının belirlenmesi,
- Ekonomik önemde tarımsal üretimde zararlı olan Agromyzidae familyasının parazitoitlerinin belirlenerek ileride yapılacak biyolojik mücadele çalışmalarına katkıda bulunulması,
- Agromyzidae ve Eulophidae familyalarına bağlı türler üzerinde ülkemizde sistematik ve ekolojik anlamda çalışmalar yapabilecek bir uzmanın yetişerek ülkemizin bu konudaki dışa bağımlılığının giderilmesi amacıyla bu tez çalışması gerçekleştirilmiştir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Galerisinekleri ile ilgili ilk kayıtlar *Phytobia* cinsine ait türlerin fosilleşmiş orman ağaçlarının kambiyum dokusundaki zararıyla saptanmıştır. İlk yıllarda bazı bitkiler üzerinde galeri yapıları görülmekle beraber bu galerilerin hangi zararlıya ait olduğu bilinmemekteydi. Daha sonra 19. yüzyılda birçok türün orjinal deskripsiyonları yapılmıştır. Kültür bitkilerinde oluşanzararın miktarı konusunda ise ilk çalışmalar Curis tarafından yapılmış ve daha sonra Rondani İtalya'da *Liriomyza cicerina* (Rondani, 1875)'nin *Cicer arietinum* L. (nohut) bitkisi üzerinde beslendiğini belirterek bu konudaki ilk teşhisli bulguyu ortaya koymuştur. Daha sonra özellikle Hendel ve Hering'in çalışmalarıyla tüm dünya agromyzidleri topluca ele alınıp sonraki araştırmacılar için değerli bir döküm oluşturulmuştur (Spencer, 1973; Civelek, 1998).

Ülkemizde Agromyzidae familyasına bağlı türlerle ilgili yapılan çalışmalar ise oldukça yenidir. Ancak bu çalışmalar ayrıntılı çalışmalardan çok, kısa süreli geziler sırasında elde edilen materyalin ve yapılan gözlemlerin bildirilmesi şeklinde olup çoğu yabancı araştırmacılara ait bulunmaktadır. Ancak galerisineklerinin ülkemizdeki ekonomik zararı konusunda ilk yayın Lodos (1962) tarafından yapılmış bunu, Giray (1970) izlemiştir. Ülkemizdeki ilk ciddi faunistik liste ise Giray (1980) tarafından verilmiş ve 31 galeri sineği türü bu çalışmada ortaya konularak bunlardan 18 tanesinin ülkemiz faunası için yeni kayıt olduğu belirtilmiştir (Civelek, 1998).

Agromyzidae familyasına bağlı türler arasında tür teşhisinde birbirine en yakın türlerin *Liriomyza* cinsine bağlı türler olduğu ve Avrupa'da bu cinse bağlı 136 türün varlığı Seymour (1994) tarafından bildirilmektedir.

Uygun vd., (1995) İçel ve Hatay'da 1991- 1992 yılları arasında tarım ve tarım dışı alanlarda Agromyzidae faunasını tespit etmek için yaptıkları çalışmada tarımsal ürünler ve diğer yabancı ot türleri üzerinde *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880),

L.bryoniae (Kaltenbach 1858), *L.strigata* (Meigen, 1830), *L.cicerina* (Rondani, 1875), *Phytomyza horticola* Goureau, 1851ve *Agromyza hiemalis* Becker, 1908'i bulmuşlardır. Bu türlerden *L.trifolii* (Burgess 1880)' nin kavunda oldukça ciddi zararlar meydana getirdiğini tespit etmişlerdir.

1999–2000 yıllarında İzmir ili Menderes ilçesi Çamönü mevkiinde hıyar (*Cucumis sativus* L.) seralarında zararlı olan *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926) yapılan bir çalışmada 1999- 2000 yılının ilk ve sonbahar mevsimlerinde bu zararlı ile bulaşık yapraklar toplanmış ve laboratuarda kültüre alınmıştır. Bu çalışmada 5 parazitoit tür tespit edilmiştir. Burada Braconidae familyasına ait 2 tür olan *Bracon intercessor* Nees, 1834 ve *Opius meracus* Fischer 1960 türleri ilkbaharda kaydedilmiştir. Eulophidae familyası türlerinden olan *Diglyphus isaea* (Walker, 1838) ve *Neochrysocharis formosus* (Westwood, 1833) hem ilkbahar hem de sonbaharda kaydedilmiştir. Ayrıca bu çalışmada *B. intercessor* Nees, 1834 *L.huidobrensis* (Blanchard, 1926)'den ilk kez kaydedilmiştir. *O. meracus* Fischer, 1960 Türkiye için ilk kez kaydedilmiştir (Civelek vd., 2002b).

2000 yılında Civelek ve Ulusoy Türkiye galerisinekleri (Diptera: Agromyzidae) faunasına yeni bir kayıt olan *Ophiomyia phaseoli* (Tryon, 1895) türünü eklemişlerdir. Civelek vd., 2000 a,b yılında yaptıkları yayınlarda Türkiye galerisinekleri faunasına yeni kayıtlar eklemişlerdir.

Civelek (2002), Muğla ilinde yapmış olduğu çalışmada *Ophiomyia pulicaria* (Meigen, 1830); *Aulagromyza buhri* (De Meijere, 1938); *Chromatomyia scolopendri* (Robineau-Desvoidy, 1851); *Liriomyza flaveola* (Fallen 1823); *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938; *Phytomyza angelicae* Kaltenbach, 1872; *Phytomyza conyzae* Hendel, 1920; *Phytomyza rufipes* Meigen, 1830; *Phytomyza thysselinivora* Hering, 1924 türlerini Türkiye faunası için yeni kayıt olarak bildirmiştir.

Reitz ve Trumble (2002) tarafından Kaliforniya'da yapılan çalışmalarda değişik bitkilerdeki Yaprak galerisinekleri'nin popülasyon değişimi incelendiğinde *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880) ile *L. huidobrensis* (Blanchard, 1926)'in Kaliforniya'nın değişik yerlerinde farklı davranışlar gösterdiği belirtilmiştir. Örneğin Güney Kaliforniya'da *L. trifolii* (Burgess 1880)'nin beslenmesi ve üremesi tüm bitkilerde başarıyla, Kaliforniya'nın merkezinde düşük bulunmuştur. *L.*

huidobrensis (Blanchard, 1926)'in ise merkezdeki gelişimi güneye göre fazla bulunmuştur.

Yıldırım (2002), Aydın ili örtüaltı hıyar (*Cucumis sativus* L.) yetiştiriciliğinin yapıldığı alanlarda *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926)'in popülasyon değişimini izlemiş ve popülasyonun en yüksek olarak Mayıs ayı içerisinde görüldüğünü belirtmiştir. Örnekleme süresince popülasyon yoğunluğunun yaprak başına 0,2- 1,7 larva arasında değiştiğini bildirmiştir.

Şanlıurfa ilinde kültür yapılan ve yapılmayan alanlarda Agromyzidae familyasına bağlı zararlı türler ve bu türlerin parazitöitleri konulu çalışmada *Agromyza albipennis*, Meigen, 1830 *Melanagromyza vignalis*, Spencer, 1959, *Liriomyza hieracivora* Spencer, 1971, *Pseudonapomyza atra* Meigen 1830, *P. spicata* (Malloch, 1914), *P. spinosa* Spencer 1973, *Phytomyza chelonei* Spencer, 1969 türlerini yeni kayıt olarak vermişlerdir (Çıkman & Uygun, 2003).

Civelek (2004), Muğla ilinde yapmış olduğu bir çalışmada *Liriomyza pascuum* (Meigen, 1838) ve *Phytomyza aconitophila* Hendel, 1927 türlerinin Türkiye Agromyzidae faunası için yeni kayıt olduğunu bildirmiştir.

Kahramanmaraş ilinde kültürü yapılan ve yapılmayan bitkilerle yapılan çalışmalarda Türkiye galeri sinekleri faunası için 3 yeni kayıt elde edilmiştir. Bu türler; *Phytoliriomyza perpusilla* (Meigen, 1830), *Phytomyza fallaciosa* Brischke, 1881 ve *Phytomyza fuscula* Zetterstedt, 1838'dir (Mart vd., 2005).

Diyarbakır ve Mardin illerinde yapılan çalışmalarda 16 galeri sineği türü teşhis edilmiş, bu teşhislerden 4 yeni kayıt Türkiye galerisinekleri faunasına eklenmiştir. Bu türler; *Agromyza abiens* Zetterstedt, 1848; *Napomyza elegans* (Meigen, 1830); *Phytoliriomyza dorsata* (Siebke, 1864); *Phytomyza aquilonia* Frey, 1964'dir (Çıkman & Civelek, 2005).

Çıkman ve Sasakawa (2006) Adıyaman ilinde gerçekleştirdikleri çalışmalar sonucunda *Melanagromyza aeneoventris* (Fallén, 1823) ve *M. pubescens* Hendel, 1923 türlerinin ülkemiz faunası için ilk kaydını belirtmişlerdir.

Hepdurgun vd., (2007) tarafından yapılan bir çalışmada Balıkesir ili zeytin bahçelerinden toplanan galerisineği türlerinden 4 tanesi ülkemiz faunası için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Civelek vd., (2007) tarafından yapılan çalışmada, 2006 yılında Artvin, Burdur, Elazığ, Erzurum, Muğla, Rize, Trabzon illerinde kültürü yapılan ve yapılmayan bitkilerden toplanan galerisinekleri içerisinde 15 yeni kayıt tür saptanmıştır.

Çıkman ve Sasakawa (2008) Türkiye’de Agromyzidae faunası üzerine yaptıkları çalışmada toplam 117 tür bildirmişlerdir ve 4 adet yeni tür tanımlamışlardır.

Civelek vd. (2009) Türkiye’nin farklı illerinden toplamış oldukları agromyzidlerin teşhis sonuçlarını ve Türkiye’nin gözden geçirilmiş tür listesini vermişlerdir. Bu sonuçlar itibariyle ülkemiz Agromyzidae faunasına 29 adet yeni kayıt tür eklenmiş ve daha önceden 136 olarak bilinen tür sayısı bu çalışmayla birlikte 165 türe yükselmiştir.

Koçak vd. (2009) Ankara ili orman alanlarında yaptıkları çalışmada *Heracleum* bitkisi üzerinden *Melanagromyza heracleana* Zlobin, 2005 türünün ülkemizden ilk kaydını bildirmişlerdir.

Dursun vd., (2010) Türkiye’de farklı illerde yaptıkları çalışma sonucunda Türkiye Agromyzidae faunasına 10 adet yeni kayıt eklemişlerdir.

Çıkman ve Sasakawa (2011) Elazığ ve Malatya illerinde yaptıkları çalışma sonucunda 3 adet yeni tür tanımlamışlar ve ayrıca ülkemiz faunasına 5 adet yeni kayıt tür eklemişlerdir.

Koçak ve Sasakawa (2011) Bolu ilinde yaptıkları çalışma sonucunda 2 adet *Melanagromyza* türü tespit etmişlerdir. Bu türlerden bir tanesi daha önce ilk kaydını Koçak vd. (2009)’nın yapmış olduğu *Melanagromyza heracleana* Zlobin, 2005 türü diğeri de yeni kayıt olarak verdikleri *Melanagromyza limata* Spencer, 1971 türüdür.

Çıkman (2012) yaptığı çalışmada Türkiye’de Agromyzidae familyasının gözden geçirilmiş tür listesini vermiş ve bu çalışmada *Agromyza alandensis* türünü de Türkiye faunası için yeni kayıt olarak bildirmiştir. Çalışma sonucunda 186 adet agromyzid türünün varlığı bildirilmiştir.

Černý (2013) batı palearktık bölgede yapmış olduğu çalışmada galerisineği faunası için ülkemizden 3 adet yeni kayıt tür bildirmiştir.

Ülkemizde Eulophidae familyası üzerinde yapılan çalışmaların çoğu Doğanlar (1979-2003) tarafından gerçekleştirilmiş olup bu çalışmalarla ülkemizdeki tür

çeşitliliği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu çalışmalardan birkaçı yerel biyoçeşitlilik daha azı da parazitlenme oranları üzerine yapılmıştır.

Gencer (2004), Ankara ili galerisineği türleri üzerinde 7 parazitoit tür saptamıştır.

Civelek ve LaSalle (2005) Agromyzidae familyasına ait türlerden çıkan parazitoitlerin Türkiye için ilk kontrol listesini hazırlamışlardır.

Parazitoit türlerin galerisineklerini parazitlenme oranlarıyla ilgili çalışmalarda ise, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926) ve *L.trifolii* (Burgess 1880) türleri üzerinde sera koşullarında domates (*Solanum lycopersicum* L.) ve hıyar (*Cucumis sativus* L.) bitkilerinde yapılan çalışmalar bulunmaktadır (Ulubilir & Şekeroğlu, 1997; Civelek vd., 2002a, b; Civelek & Weintraub, 2003, 2004). Bu çalışmalarda Eulophidae türlerinin baskın olduğu ve %8-64 civarında parazitlenme oranlarına sahip oldukları bildirilmiştir. Murphy & LaSalle (1999)'e göre Dünya genelindeki araştırmalarında 3 *Liriomyza* türünden (*L.sativae* Blanchard, 1938, *L.trifolii* (Burgess 1880) ve *L.huidobrensis* (Blanchard, 1926)) kayıt edilen 40'tan daha fazla parazitoit listelenmiştir.

Yaprak galerisineklerine karşı son yıllarda biyolojik savaş çalışmaları oldukça önem kazanmıştır. İtalya'da değişik zamanlarda braconidae familyasından *Cotesia flavipes* Cameron, 1891 ve *Opius similis* Szepliget, 1898'in *Liriomyza cyclaminis* Suss, 1987'i parazitlediği saptanmıştır (Priore vd., 1991).

Yine İtalya'da krizantem seralarında *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880) (Agromyzidae)'ye karşı *Diglyphus isaea* (Walker, 1838) (Eulophidae) ve *Dacnusa sibirica* Telenga 1934 (Braconidae)'nin kullanılmasıyla (Landi, 1993) ve domates (*Solanum lycopersicum* L.) seralarında *D. isaea* (Walker 1838)'nin kullanılmasıyla başarılı sonuç elde edildiği gözlenmiştir. Ayrıca Moskova'da *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach 1858) (Agromyzidae)'ye karşı *Dacnusa sibirica*, *Diglyphus isaea* (Walker 1838) ve *D. minoens* (Walker, 1838)'un kullanıldığı ve başarılı sonuçların alındığı belirtilmiştir (Ganiew vd., 1993).

İspanya'da domates (*Solanum lycopersicum* L.) seralarında 15 tane entegre mücadele programı uygulamaya konulmuş ve programda doğal parazitlenme başarısız olunca *Liriomyza* sp. için *Diglyphus isaea* (Walker, 1838) (Eulophidae) salımı yapılmış ve

% 47 oranında parazitlenmenin olduğu gözlenmiş ve hiç insektisit kullanılmamıştır (Amo vd., 1994).

Avusturya'da *Diglyphus minoeus* (Walker, 1838), *Pediobius acantha* (Walker, 1839), *Pnigalio soemius* (Walker) (Eulophidae), *Cyrtogaster vulgaris* Walker, 1833 ve *Halticoptera circulus* (Walker, 1833) (Pteromalidae) *L. huidobrensis* (Blanchard, 1926) (Agromyzidae)'in parazitoiti olarak kaydedilmiştir (Stolz & Blumel, 1998).

İspanyada yapılan laboratuvar çalışmalarında *Dacnusa sibirica* Telenga 1934 (Braconidae)'nin *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926) (Agromyzidae)'in birinci dönem larvalarını % 85 oranında parazitlediği bildirilmektedir (Cure & Cantor, 1998).

Fransa'da yapılan çalışmalarda domates (*Solanum lycopersicum* L.) seralarında *Liriomyza trifolii* (Burgess) (Agromyzidae)'nin *Epiclerus nomocerus* (Masi, 1934) (Hym.: Tetracampidae) tarafından kontrol edildiği (Franco ve Panis, 1991), Belçika'da domates (*Solanum lycopersicum* L.), biber (*Capsicum annuum* L.) ve marul (*Lactuca sativa* L.) seralarında yapılan çalışmalarda *L. trifolii* ve *L. huidobresnsis* (Blanchard, 1926) (Agromyzidae)'in *Dacnusa sibirica* Telenga 1934 (Braconidae) ve *Diglyphus isaea* (Walker, 1838) (Eulophidae) tarafından kontrol edildiği (Veire, 1991) yine *L. trifolii* (Burgess 1880)'nin mücadelesinde *Diglyphus begini* (Ashmead)'nin etkili olduğu bildirilmiştir (Heinz vd., 1993).

Ulubilir ve Şekeroğlu (1997), tarafından yapılan çalışmalarda *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880) (Agromyzidae)'nin parazitoiti *Diglyphus isaea* (Walker, 1838) (Eulophidae)'nin etkinliği laboratuvar ve sera koşullarında araştırılmıştır. Çalışma sonucunda parazitoitin ergin öncesi toplam gelişme süresi, sıcaklığa bağlı olarak 32,7 gün ile 9,7 gün arasında değişiklik gösterirken, parazitlenme oranı ise %31,5 ile % 64 arasında değiştiği, eşey oranının çalışılan tüm sıcaklıklarda erkeğe eğilimli olarak %77- 88 arasında belirlendiği, dişi ergin ömrünün 13,8 ile 24,1 gün, erkek ergin ömrünün, ise 10,8 ile 22,7 gün arasında olduğu saptanmıştır. *D.isaea* (Walker 1838)'nin yumurta bırakmak için Konukçularınınun 2. ve 3. larva dönemini yeğlediği ve aynı zamanda beslenme yolu ile de Konukçularını öldürdüğü belirlenmiştir. Sera çalışmalarında ise, konukçunun yoğunluğuna bağlı olarak parazitoitin 5-30 birey/10m² oranında bir kez salımının yapılmasıyla zararlıyı baskı altına alabildiği belirtilmiştir.

Ekmekçi vd., (2003), Akdeniz bölgesinde örtüaltında yetiştirilen sebzelerde görülen zararlı ve yararlıların belirlenmesi ile ilgili yapmış oldukları çalışmalarında İçel'de seralarda yaprak galerisineğinin parazitoitleri olarak *Chrysonotomyia chlorogaster* (Erdos), *Closterocerus formosa* (Westwood) ve *Diglyphus isaea* (Walker) (Hym.:Eulophiade)'yi bulmuş ve genel parazitlenme oranlarının domateste (*Solanum lycopersicum* L.) % 8-52,5, patlıcanda (*Solanum melongena* L.) ise %5-40 arasında değiştiğini belirlemişlerdir.

Çıkman vd., (2006), yaptıkları çalışmada 2002-2004 yılları arasında Diyarbakır ve Mardin illerinde galerisineklerinin parazitoitlerini belirlemek amacıyla kültürü yapılan ve yapılmayan bitkilerden galerisineği zararı gösteren örnekler toplamışlar ve kültüre almışlardır. Çalışmanın sonucunda Braconidae (Hymenoptera) familyasına bağlı 5 tür, Eulophidae (Hymenoptera) familyasına bağlı 9, Pteromalidae (Hymenoptera) familyasına bağlı 2 tür bulunmuştur. Eulophidae (Hymenoptera) familyasına bağlı parazitoitler; *Chrysocharis liriomyzae* Delucchi, 1954, *Cirrospilus vittatus* Walker, 1838, *Diglyphus crassinervis* Erdös, 1958, *D.isaea* (Walker, 1838), *D.minoews* (Walker, 1838), *Hemiptarsenus zilahisebessi* Erdös, 1951, *Neochrysocharis formosus* (Westwood, 1833), *Pediobius metallicus* (Nees, 1834) ve *Pnigalio soemius* (Walker, 1839) türleridir. Şimdiye kadar yukarıdaki çalışmalar dahilinde ülkemizden 42 galerisineği parazitoitinin varlığı bildirilmiştir. .

Gencer (2009), Sivas, Kayseri, Tokat, Malatya ve Giresun illerinden Mart 2004-Ekim 2005 tarihleri arasında toplamış olduğu galerisineği ile bulaşık yaprak örneklerinden elde edilen parazitoitleri belirlemiştir. Çalışma sonucunda 17 adet eulophid türü tespit etmiştir. Bu türler: *Diglyphus isaea* (Walker), *D. pachyneurus* Graham, 1963, *D. crassinervis* Erdös, 1958, *D. pusztensis* (Erdös&Novicky), *D. begini* (Ashmead), *Baryscapus* sp., *Hemiptarsenus zilahisebessi* Erdös, *Pnigalio soemius* (Walker), *Neochrysocharis formosa* (Westwood), *N. clara* Szelenyi, *N. arvensis* Graham, *N. chlorogaster* (Erdös), *Chrysocharis pentheus* (Walker), *C. phyrne* (Walker), *C. pubicornis* (Zetterstedt), *C. viridis* (Nees), *Pediobius metallicus* (Nees, 1834) (Eulophidae)'dir. Ayrıca bu türler arasından *Diglyphus begini* ve *Chrysocharis viridis* türleri Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiştir. *D.crassinervis* Erdös, 1958, *H.zilahisebessi*, *N.clara* ilk kez *Chromatomyia horticola*

(Goureau, 1851) türünden, *P. soemius* ise ilk kez *Liriomyza strigata* (Meigen, 1830) türünden elde edilmiştir.

Yefremova vd., 2010 yılında yaptıkları çalışmada 2000-2008 yılları arasında farklı lokalitelerden 8 cinse ait 23 eulophid türü belirlemişlerdir. Bu türlerden 8 tanesi Türkiye Eulophidae faunası için yeni kayıttır. Bu türler: *Chrysocharis pubens* Delucchi, 1958, *Di cladocerus westwoodi* Westwood, 1832, *Neochrysocharis aratus* (Walker, 1838), *Pnigalio nemati* (Westwood, 1838), *Pediobius brachycerus* (Thomson, 1878), *P. eubius* (Walker, 1839), *P. flaviscapus* (Thomson, 1878), *Sympiesis viridula* (Thomson, 1878)'dir.

Yefremova vd. (2011) Türkiye'nin farklı bölgelerinden toplanan *Diglyphus* (Eulophidae) cinsine ait türleri tanımlamışlardır. Bu çalışmanın sonuçları itibariyle 1 adet yeni tür ve 2 adet yeni kayıt tür tanımlamışlardır. Yeni tür *Diglyphus sensilis* ve yeni kayıtlar da *Diglyphus begini* Ashmead ve *D. sabulosus* Erdös olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışmanın sonucunda *D. minoeus* (Walker, 1838), *D. chabrias* (Walker, 1838) ve *D. crassinervis* Erdos 1958 türlerinin konukçu dizinine *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) ve *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (Agromyzidae) türleri ilk kez kayıt edilmiştir.

Çıkman (2012), Elazığ ilinde galerisineklerinin parazitoitlerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada Eulophidae familyasından 6 adet tür belirlemiştir. Bu türler; *Chrysocharis liriomyzae* Delucchi, 1954, *Cirrospilus lynceus* Walker, 1838, *Neochrysocharis formosus* (Westwood, 1833), *Diglyphus isaea* (Walker, 1838), *D. minoeus* (Walker, 1838) ve *D. pachyneurus* Graham, 1963 türleridir. Elde edilen türlerden *C. lynceus* Walker, 1838 ve *Neochrysocharis formosus* (Westwood, 1833) türleri Türkiye'de galerisineklerinden ilk kez edilmiştir.

Yıldırım vd. (2012) yaptıkları çalışmada 2006- 2007 yıllarında Muğla ilinde 6 farklı fasulye üretim alanında *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 larva ve pupası bulunan yaprak örneklerini haftalık olarak toplamışlar ve elde edilen yaprakları laboratuvar ortamında kültüre almışlardır. Kültüre alınan örnekler günlük olarak kontrol edilmiş, *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 ve *Diglyphus isaea* (Walker 1838) erginlerinin çıkışları not edilmiştir. Böylece *Diglyphus isaea* (Walker 1838)'nin *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 türü üzerindeki parazitleme oranlarını hesaplamışlardır.

Çalışma sonucunda 2006 yılında %32.01 2007 yılında ise %32.97 parazitleme oranı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yefremova vd. (2014) Rusya'da *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (Agromyzidae) türünün Eulophidae familyasına ait olan parazitoitlerini elde etmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada 16 adet eulophid türü tespit etmişlerdir. Bu türlerden *Chrysocharis viridis* (Nees), *Closterocerus trifasciatus* Westwood, *Diglyphus pusztensis* (Erdos & Novicky, 1951), *Minotetrastichus frontalis* (Nees), *Neochrysocharis aratus* (Walker), *Pediobius cassidae* Erdös ve *Pnigalio pectinicornis* (Linnaeus) türleri *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) türü için ilk kez kayıt edilmiştir.



3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Arazi Çalışmaları

Muğla ili deniz seviyesinden başlayarak 3100 m'ye kadar rakıma sahiptir ve birçok canlılığın habitatını oluşturabilecek göller, akarsular ve zengin bitki örtüsüne sahip ormanlar ile kaplıdır. Çok farklı ekosistemleri olan habitat yapısına sahip Muğla ili bitki çeşitliliği ile paralel olarak böcek çeşitliliği açısından da zengin olacağı düşünüldüğünden dolayı çalışma alanı olarak seçilmiştir (Şekil 3.1.).



Şekil 3. 1. Muğla haritası ve Türkiye üzerindeki konumu (Anonim, 2014a).

3.1.1. Lokasyonların belirlenmesi

Muğla ili çalışmanın pratik ve ekonomik olması ve çalışma alanının homojen olarak örneklenebilmesi için 5 alt bölgeye ayrılmıştır. Her alt bölge içerisinde seçilen ilçeler ulaşımın kolaylığı ve ilçelerin birbirlerine yakınlığına bağlı olarak belirlenmiştir.

Muğla ilinin bölgelere ayrılmış şekli ve bölgelerin içerdiği ilçeler Şekil 3.2.' de verilmiştir.



Şekil 3. 2. Tez alt bölgeleri ve kapsadığı ilçeler (Anonim, 2014b).

Şekil 3.2.'de görüldüğü üzere yukarıda belirtildiği gibi 5 bölge ve içerdiği ilçeler yer almaktadır. Buna göre her bölgenin içerdiği ilçeler Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3. 1. Araştırmanın yürütüldüğü alt bölgeler ve kapsadığı ilçeler

Alt Bölge No	İlçeler
I	Milas, Bodrum, Yatağan,
II	Ula, Merkez, Kavaklıdere
III	Marmaris, Datça
IV	Köyceğiz, Ortaca, Dalaman
V	Fethiye

3.1.2. Agromyzidae örneklerinin elde edilmesi/toplanması çalışmaları

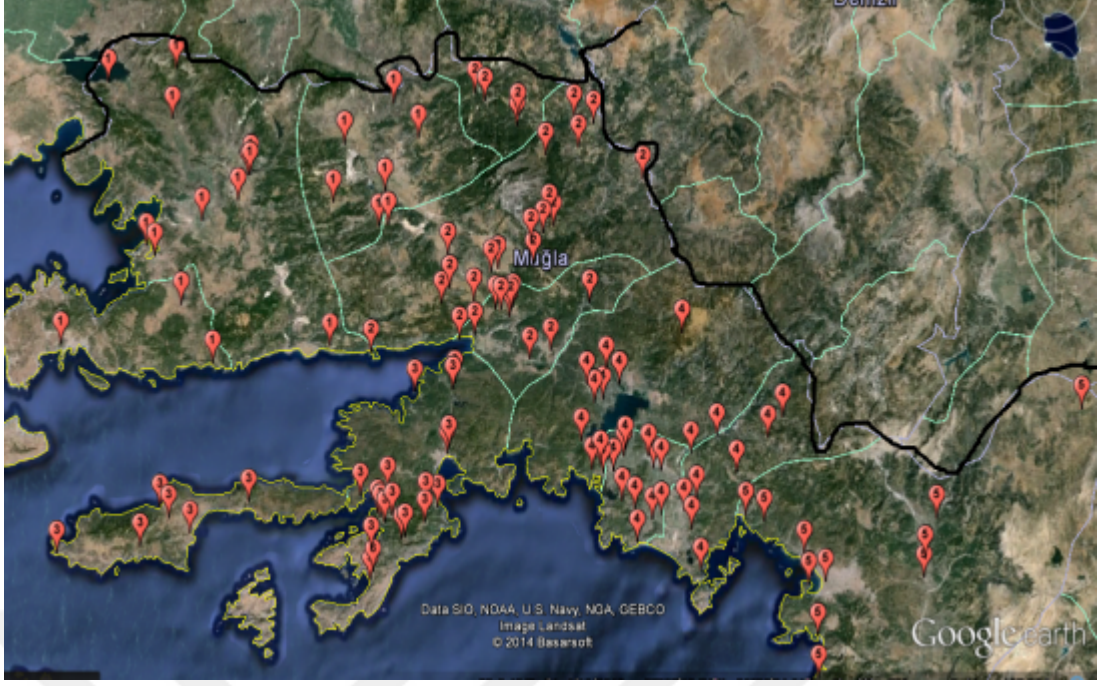
Seyahatler süresince galerisineklerinin konukçuları olan bitkilerin yetiştirildiği tarım alanları ve tarım dışı sulak ve yarı sulak alanlara gidilmiştir. Gidilen lokasyonlarda galerisineklerinin elde edilmesi amacıyla bitkiler üzerindeatrap sallanmıştır. Ayrıca

her alt bölge içerisinde 1 adet olmak üzere malaise tuzak kurulmuş ve tuzaklar aylık olarak kontrol edilerek toplanan örnekler alkol içerisinde alınmıştır. Bazı çayırık alanlarda ise günü birlik sarı çukur tuzaklar kullanılmıştır. Çalışma sonucunda toplanan erginler etil alkol içerisinde muhafaza edilerek laboratuvara getirilmiştir. Ayrıca arazilerde galerisineği zarar belirtisi gösteren başta yaprak olmak üzere galerili bitki kısımları da toplanarak $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ sıcaklık ve % 65 ± 5 oransal nem 16:8 saat aydınlık: karanlık koşullara sahip Entomoloji laboratuvarına getirilerek kültür kavanozlarında ergin çıkışlarını elde etmek için kültüre alınmıştır.

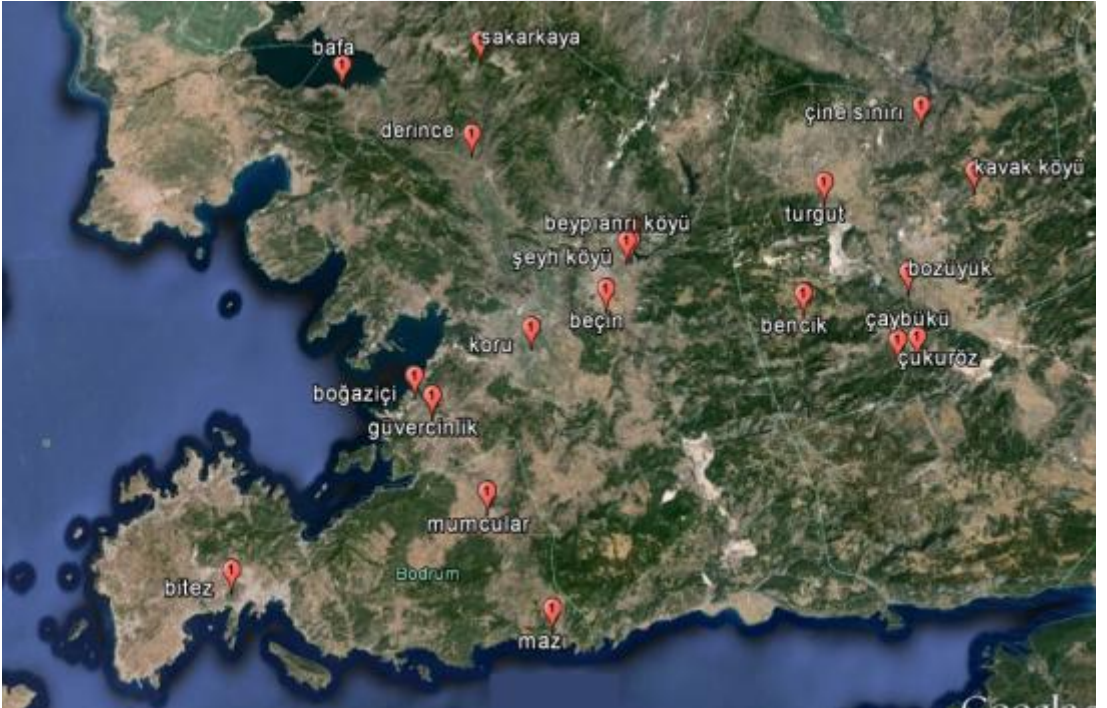
3.1.2. Eulophidae familyasına bağlı bireylerin elde edilmesi çalışmaları

Galerisineklerinin elde edilmesi çalışmalarında olduğu gibi Eulophidae familyası bireylerinin elde edilmesinde de gidilen lokasyonlarda bitkiler üzerinde atrap kullanılmıştır. Galerisineği erginlerinin elde edilmesi amacıyla toplanan zarar belirtisi gösteren bitki kısımları kültüre alınmış ve hem galerisineği hem de parazitoitlerinin ergin çıkışları gözlemlenmiştir. Elde edilen ergin bireyler alkol içerisinde alınarak teşhis sürecine kadar buzdolabında bekletilmiştir.

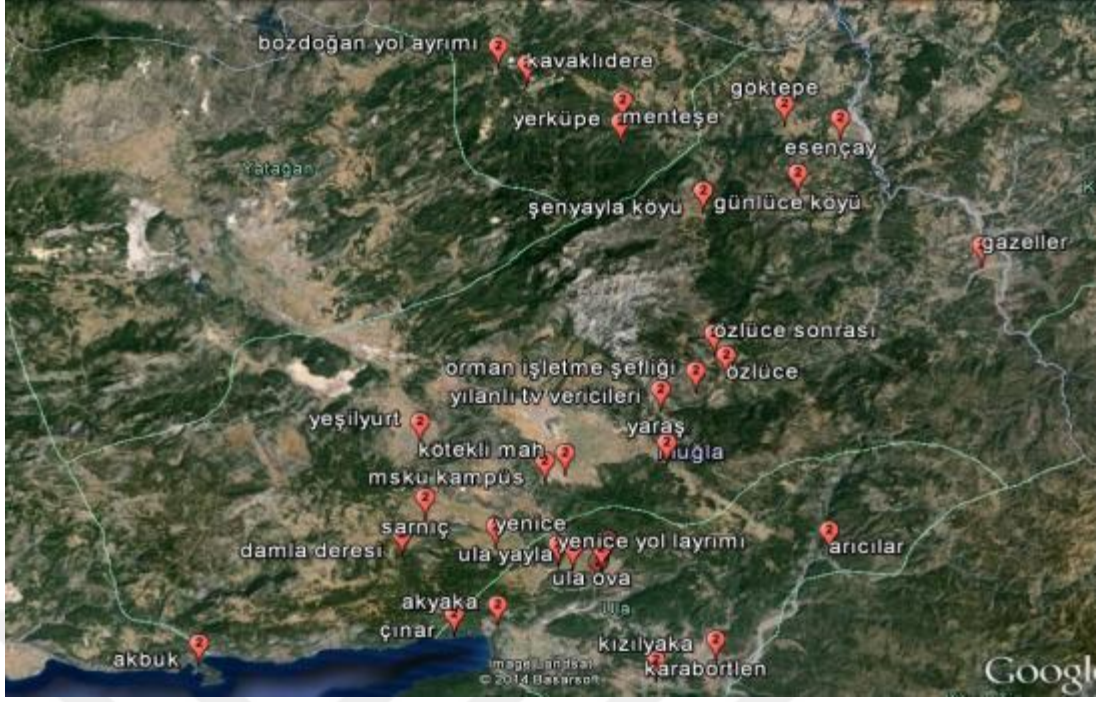
Örneklerin toplandığı lokalitelere ait yükseklik, enlem ve boylamları GPS yardımıyla alınarak kayıtlar tutulmuştur. Bulgular kısmında her türe ait bilgiler verilmiştir. Muğla ilinde tez çalışmaları süresince arazi çalışmalarının gerçekleştirildiği lokasyonlar google earth programı kullanılarak harita üzerinde işaretlenerek gösterilmiştir (Şekil 3.3.). Ayrıca her bölgeye ait lokasyonlar da haritalanarak ayrı ayrı verilmiştir (Şekil 3.4.- 3.8.).



Şekil 3. 3. Arazi çalışmalarının gerçekleştirildiği lokasyonlar (Anonim, 2014c).



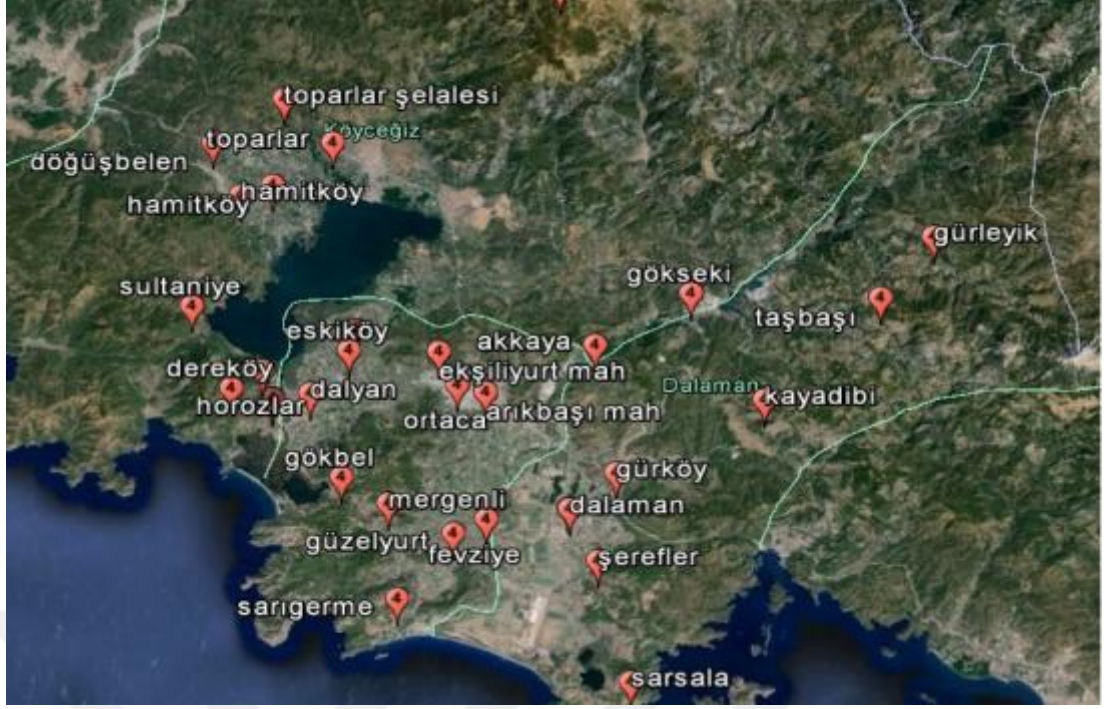
Şekil 3. 4. Birinci bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).



Şekil 3. 5. İkinci bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).



Şekil 3. 6. Üçüncü bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).



Şekil 3. 7. Dördüncü bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).



Şekil 3. 8. Beşinci bölge lokasyonları (Anonim, 2014c).

3.2. Laboratuvar Çalışmaları

Arazi çalışmaları sonucu elde edilen bireyler teşhis çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve ergin örneklerinin elde edilmesi amacıyla laboratuvara getirilmiştir.

3.2.1. Agromyzidae familyasına bağlı türler üzerinde yapılan çalışmalar

Elde edilen Agromyzidae familyasına ait erkek bireylerin stereoskopik binoküler mikroskop altında ince uçlu iğneler yardımıyla abdomenleri ayrılmış ve Guglya (2011)'a göre her bir örnek ayrı ayrı olarak %10'luk KOH içeren tüplerde otoklavda 90 °C' de 15 dakika süreyle tutularak buradan glacial asetik asit içeren bir başka tübe aktarılarak 3 dakika süreyle de burada tutulmuştur. Daha sonra ise %96'lık alkol içeren bir başka tübe aktarılan abdomen parçaları içinden aedeaguslar Leica marka EZ4D model stereo binoküler mikroskop altında ince uçlu iğneler yardımıyla çıkartılarak lameller üzerine damlatılan Euparal içerisine konularak kalıcı preparatları yapılmıştır. Daha sonra ise mevcut literatürdeki teşhis anahtarlarından, dış morfolojilerinden ve aedeagus şekillerinden yararlanılarak karşılaştırmalı olarak teşhisleri Agromyzidae familyası üzerinde uzman ve tez danışmanımolan Prof.Dr. Hasan Sungur CİVELEK ve Dr. Milos ČERNÝ'nin yardımlarıyla Spencer, 1966, 1972a,b, 1973, 1974, 1976, 1989, 1990; Civelek, 1998; Černý ve Merz, 2006; Černý vd, 2001 kaynakları kullanılarak yapılmıştır. Teşhisleri yapılan her türe ait erkek/dişi sayıları ve toplandığı lokalitenin koordinasyon bilgileri verilmiştir.

3.2.2. Eulophidae familyasına bağlı türler üzerinde yapılan çalışmalar

Gerek atrap, Malaise tuzağı ve sarı çukur tuzaklardan gerekse de kültürden elde edilen Eulophidae örneklerinin teşhis çalışmaları için preparasyonları yapılmıştır. Elde edilen bireyler ince uçlu üçgen kartlar üzerine su bazlı yapıştırıcı kullanılarak sabitlenmiş ve daha sonra bu kartlar böcek iğnesine tutturularak etiketlenip koleksiyon kutularına yerleştirilmiştir. Tasnif edilen bireylerin tür teşhisleri bu konuda uzman olan Dr. Peter Boyadzhiev'in yardımlarıyla, Ashmead, 1904; Askew, 1991, 1995; Bouček, 1959, 1965, 1988, 1995; Bouček & Askew, 1968; Erdős, 1951; Förster, 1856; Girault, 1913, 1915; Graham, 1959, 1963, 1987; Hansson, 1985, 1987,

1990, 1995, 1997; La Salle, 1994; Walker, 1844; Yefremova vd., 2011 ve Zhu vd., 2000 kaynakları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Preparasyonları yapılan her iki familyaya ait bireyler Muğla Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Entomoloji Laboratuvarında müze koleksiyon dolaplarında tasnif edilmişlerdir.

3.2.3. Çizim çalışmaları

Preparasyonları yapılan her iki familyaya ait bireyler Leica marka EZ4D model stereoskopik binoküler mikroskop altında çizim aparatı kullanılarak Agromyzidae familyası için teşhis aşamasındaki en önemli kısım olan erkek genital organlarının çizimi tarafımdan gerçekleştirilmiştir. Eulophidae familyası için de cinslere göre teşhis aşamasında önem arz eden kısımları çizilmiştir. Bu aşamada bazı cinsler için kanat ve bacak, bazı cinsler için anten ve kanat ve bazı cinsler için de propodeum yapılarının çizimleri gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen çizimler bulgular kısmında tür tanımlarına yakın sayfalarda atıf yapılarak verilmiştir.

3.2.4. Tür teşhis anahtarlarının oluşturulması

Her iki familyaya ait türlerin teşhislerinin gerçekleştirilmesinin ardından önce altfamilya daha sonra cins ve tür bazında teşhis anahtarları Agromyzidae için Spencer, 1966, 1972a,b, 1973, 1974, 1976, 1990; Civelek, 1998; Černý & Merz, 2006; Černý vd., 2001 ve Eulophidae için de Ashmead, 1904; Askew, 1991, 1995; Bouček, 1959, 1965, 1988, 1995; Bouček & Askew, 1968; Erdős, 1951; Förster, 1856; Girault, 1913, 1915; Graham, 1959, 1963, 1987; Hansson, 1985, 1987, 1990, 1995, 1997; La Salle, 1994; Walker, 1844; Yefremova vd., 2011 ve Zhu vd., 2000 kaynaklarında bulunan tür teşhis anahtarlarından faydalanılarak ve modifiye edilerek oluşturulmuş ve ekler kısmında Ek-1 olarak verilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Tez çalışması süresince elde edilen Agromyzidae ve Eulophidae familyasına ait türler, tanımlamaları, yayılışları, bilinen konukçuları ve tez çalışması sonucunda elde edildiği konukçuları familya, altfamilya, cins ve tür sırasına göre aşağıda verilmiştir. Türler de kendi içinde harf sırasına göre listelenmiştir. Ayrıca türlere ait karakteristik çizimler de eklenmiştir. Her iki familyaya ait türlerin elde edildikleri lokasyonları, cinsiyetleri ve bölgelere göre tür dağılımları da incelenen materyal başlığı ile verilmiştir. Ayrıca lokasyon bilgilerinin sonunda nasıl toplandıkları ile agromyzidlerde kültürden elde edilen bireyler için hangi bitkiden, eulophidelerde kültürden elde edilenler için ise hangi konukçudan elde edildikleri bilgisi eklenmiştir. Bu kapsamda atrapla toplanan bireyler için lokasyon bilgisinin sonuna (A), Malaise tuzağı ile elde edilenlerin lokasyon bilgisi sonuna (MT), sarı çukur tuzaklar ile yakalananların sonuna (S.Ç.T.) ve kültüre alma yöntemiyle elde edilenlerin sonuna da (K) harfi eklenmiştir. Ayrıca türlerin teşhislerinde kullanılan karakteristik özellikler (agromyzidler için erkek genital organları, eulophidler için de kanat, femur, tibia, thorax, propedeum, anten gibi) türler ile ilgili verilen bilgilerin sonuna eklenmiştir (Şekil 4.1.-4.107.).

4.1. Agromyzidae

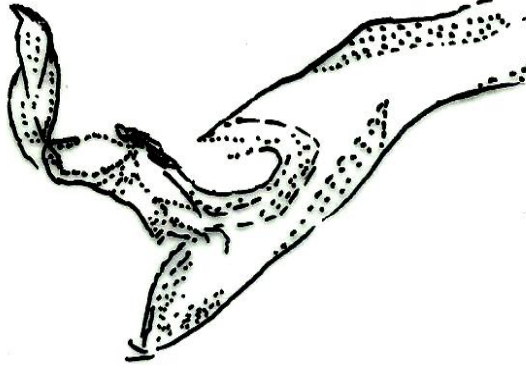
4.1.1. *Agromyza apfelbecki* Strobl, 1902

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Fevziye mahallesi (36° 45'035" N/ 28° 45'238" E), 9m, 10.02.2012 *Cynara scolymus* L. (Enginar) (K).

Yayılışı: Almanya, Arjantin, Fransa, İspanya, İtalya, Malta, Şili, Türkiye, Yunanistan, Yugoslavya (1991 öncesi) (Giray, 1980; Spencer, 1973; Dempewolf, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Cynara cardunculus* L., *Cynara scolymus* L., *Cynara betica* L. (Spencer 1990; Dempewolf, 2014; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Enginar (*Cynara scolymus* L.) bitkisinden kültüre alma yoluyla elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 1. *Agromyza apfelbecki* türünde aedagus.

4.1.2. *Agromyza frontella* (Rondani, 1875)

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Milas, Bafa (37°28' 221" N/ 27°29' 428" E), 28m, 10.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Milas, Beçin (37°16'559" N/ 27°47' 126" E), 76m, 23.03.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Milas, Derince Köyü (37°24' 409" N/ 27°38' 139" E), 45m, 13.04.2013 (A); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Yatağan, Turgut Beldesi (37°22' 157" N/ 28°02' 288" E), 473m, 18.05.2013 (A); 5♂♂ 3♀♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 18.05.2013 (A); 2♂♂ 4♀♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 18.05.2013 (A); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E), 514m, 18.05.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Mumcular Beldesi (37° 06' 151" N/ 27° 39' 306" E), 47m, 23.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Mazı (37°00' 287" N/ 27° 44' 408" E), 115m, 22.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37°12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 22.04.2013 (A); 1♂ 5♀♀ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E) 514m 03.08.2013 (A); 5♂♂ 4♀♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi

köyü (37°12' 307" N/ 27° 34' 095" E) 36m, 14.09.2013 (A); 1♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28°00' 293" E) 537m, 23.09.2013 (A); 1♂ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37° 17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 19.11.2012 Yonca tarlası (*Medicago sativa* L.) (A); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 02.03.2013 (A); 4♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 15.03.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Kapız şelalesi, (37° 05' 151N/ 28° 24' 471" E), 558m, 14.04.2013 (A); 1♂ 2♀♀ Muğla, Ula, Karabörtlen, (37° 01' 538" N/ 28° 30' 596" E), 104m, 27.04.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 15.03.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Merkez, Özlüce Köyü (37° 13' 595" N/ 28° 30' 120" E), 1135m, 14.04.2013(A); 1♀ Muğla, Merkez, Esençay Köyü (37° 24' 005" N/ 28° 36' 204" E), 477m, 14.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Merkez, Sarnıç Köyü (37° 04' 198" N / 28° 07' 583" E), 688m, 27.04.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Merkez, Yaraş Köyü (37° 09' 534" N / 28° 28' 124" E), 702m, 19.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 30.04.2012 (M.T); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Yayla (37° 06' 008" N/ 28° 24' 047" E), 608 m, 30.05.2012 (A); 1♀ 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 08.04.2012 (S.Ç.T); 1♂ 1♀ Muğla, Kavaklıdere, Şehir Merkezi (37° 26' 428" N/ 28° 21' 494" E), 889m, 18.11.2012 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 04.08.2013 (MT); 1♂ 3♀♀ Muğla, Yılanlı dağı, Esençay köyü (37° 24' 207" N/ 28° 37' 278" E), 342m, 04.08.2013 *Sonchus* sp. (K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Bayır (36° 42' 503" N/ 28° 10' 143" E), 179m, 03.03.2013 (A); 1♂ Muğla, Marmaris, Osmaniye (36° 44' 435" N/ 28° 13' 051" E), 528m, 03.03.2013 (A); 2♂♂ 4♀♀ Muğla Datça, Karaköy (36° 45' 001" N/ 27° 37' 577" E), 60m, 29.03.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Datça, Emecik (36° 46' 398" N/ 27° 49' 199" E), 110m, 15.04.2013 (A); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Çandır, Dereköy (36° 50'096" N/ 28° 36'582" E), 183m, 29.04.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Çandır (36° 49'418" N/ 28° 36'212" E), 56m, 29.04.2013 (A); 4♂♂ Muğla, Köyceğiz, Sultaniye (36° 52'463" N/ 28° 35'009" E), 30m, 29.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Güzelyurt (36° 44' 492" N/ 28° 44'248" E), 6m, 20.04.2013 (A); 5♂♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51'117" N/ 28° 40'109" E), 6m, 30.04.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Ortaca, Gökbel (36°47' 020" N/ 28° 40'444" E), 159m, 20.04.20113

(A); 1♂ 4♀ Muğla, Dalaman, Taşbaşı Köyü (36°53'039" N/ 29° 00'077" E), 816m, 17.03.2013 (A); 1♂ Muğla, Dalaman, Kayadibi Köyü (36°48' 472" N/ 28° 55'396" E), 270m, 17.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59'725" N/ 28° 38'084" E), 44m, 14.04.2012 (M.T); 2♂♂ 4♀ Muğla, Köyceğiz, Horozlar Köyü, Çandır (36° 51' 477" N/ 28° 37' 492" E), 8m, 09.08.2013 (A); 1♂ Muğla, Dalaman, Taşbaşı Köyü (36° 53' 039" N/ 29° 00' 077" E), 816m, 09.83.2013, Buğday (*Triticum aestivum* L.)(A); 4♀ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy Arası, Köyceğiz Girişi (36° 57'590" N / 28° 39'759" E,) 0m, 21.09.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Çandır, Horozlar Köyü (36° 51' 477" N/ 28° 37' 492" E), 8m, 30.09.2013 (A); 8♂♂ 7♀ Muğla, Dalaman, Şerefler (36° 45' 063" N/ 28° 49' 528" E),125m, 30.09.2013 (A); 4♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Bekçiler köyü (36° 55' 353" N/ 29° 42' 480" E), 1279m, 13.05.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Fethiye, Kemer (36° 39' 006" N/ 29° 21' 448" E), 125m, 13.05.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Fethiye, Göcek (36° 45' 267" N/ 28° 56' 206" E), 12m, 22.09.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D, Almanya, Afganistan, Avusturya, Belarus, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Kanada, Litvanya, Macaristan, Polonya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer,1972, 1976, 1990; Soos & Papp, 1984; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Medicago* sp., *Melilotus* sp., *Trifolium* sp. (Spencer, 1976; Vegiard vd., 1985; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Yonca tarlasından (*Medicago sativa* L.) atarla elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 2. *Agromyza frontella* türünde aedagus.

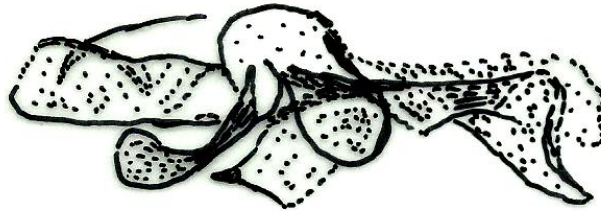
4.1.3. *Agromyza graminicola* Hendel, 1931

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 14.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 05.10.2013 (A).

Yayılışı: Avusturya, Almanya, Belçika, Danimarka, Estonya, Finlandiya, İngiltere, İspanya, İsveç, Kıbrıs, Kuzey Afrika, Litvanya, Macaristan, Polonya, Türkiye (Spencer, 1972, 1976, 1990; Soos & Papp, 1984; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Arundo donax* L., *Phragmites australis* L. (Spencer, 1990; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrapla ve malaise tuzağı ile toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 3. *Agromyza graminicola* türünde aedeagus.

4.1.4. *Agromyza megalopsis* Hering, 1933

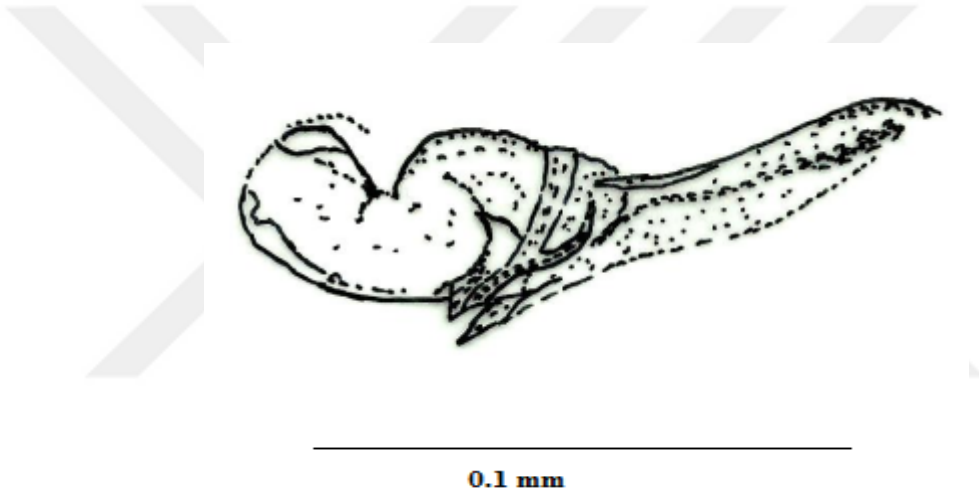
İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 05.10.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48'

208" E), 1759m, 12.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Dalaman, Kayadibi Köyü (36°48' 472" N/ 28° 55' 396" E), 270m, 01.11.2013 (Buğday tarlası) (*Triticum aestivum* L.) (A).

Yayılışı: Almanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Irak, Macaristan, Polonya, Slovakya, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Spencer, 1972, 1976, 1990; Soos & Papp, 1984; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Hordeum vulgare* L., *Hordeum distichon* L., *Secale cereale* L. (Spencer, 1990; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrapla toplanmıştır. Çoğunluğunu Poaceae familyasına ait bitkilerin oluşturduğu çayırılık alanlar ve buğday tarlasından (*Triticum aestivum* L.) elde edilmiştir.



Şekil 4. 4. *Agromyza megalopsis* türünde aedagus.

4.1.5. *Agromyza mobilis* Meigen, 1830

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.05.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Slovakya, Yugoslavya (1991 öncesi) (Sasakawa, 1961; Spencer, 1976; Scheirs vd., 1999; Martinez, 2014).

Konukçuları: *Bromopsis ramosa* Hudson, *Triticum aestivum* L., *Phleum pratense* L. (Poaceae) (Robbins, 1991; Spencer, 1972b).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 5. *Agromyza mobilis* türünde aedagus.

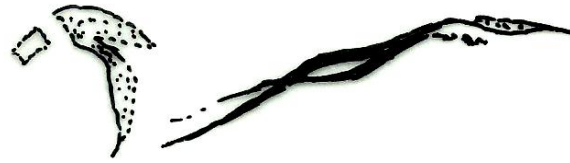
4.1.6. *Agromyza nana* Meigen, 1830

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Milas, Derince Köyü (37°24' 409" N/ 27°38' 139" E) , 45m, 01.03.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Merkez, Esençay Köyü (37° 24' 005" N/ 28° 36' 204" E), 477m, 23.03.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 27.04.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Merkez, Şenyayla Köyü (37° 21' 118" N/ 28° 29' 467" E), 1027m, 18.11.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 1♂ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 05.10.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 09.11.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 09.11.2013 (MT); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Marmaris, Osmaniye (36° 44' 435" N/ 28° 13' 051" E), 528m, 15.04.2013 (A); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Köyceğiz, Çandır, Dereköy (36° 50' 096" N/ 28° 36' 582" E), 183m, 20.04.2013 (A); 1♀ 1♂ Muğla, Dalaman, Kayadibi Köyü (36°48' 472" N/ 28° 55' 396" E), 270m, 20.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 20.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Dalaman, Taşbaşı Köyü (36°53' 039" N/ 29° 00' 077" E), 816m, 17.03.2013 (A); 4♂♂ Muğla, Fethiye, Kemer (36° 39' 006" N/ 29° 21' 448" E), 125m, 22.03.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Azerbaycan, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İrlanda, İtalya, İspanya, İsveç, İsviçre, Kanarya Adaları, Kuzey Afrika, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Macaristan, Mısır, Moldova, Norveç, Polonya, Rusya, Slovakya, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Soos & Papp, 1984; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Lotus ornithopodioides* L., *Medicago lupulina* L., *Medicago minima* L., *Medicago polymorpha* L., *Medicago sativa* L., *Melilotus albus* Medik, *Melilotus altissimus* Thuill., *Melilotus messanensis* L., *Melilotus officinalis* L., *Onobrychis viciifolia* Scop., *Securigera securidaca* L., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium fragiferum* L., *Trifolium hybridum* L., *Trifolium incarnatum* L., *Trifolium medium* L., *Trifolium montanum* L., *Trifolium ochroleucon* Huds., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Trifolium stellatum* L., *Vicia cracca* L., *Vicia dumetorum* L., *Vicia hirsuta* (L.) Gray, *Vicia sativa* L., *Vicia sylvatica* L. (Spencer, 1976, 1990; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Yonca (*Medicago sativa* L.) bitkisinin kültre alınmasıyla elde edilmiştir. ayrıca atrap yardımıyla yabani otların bulunduğu çayırılık alandan da toplanmıştır.



0.1 mm

Şekil 4. 6. *Agromyza nana* türünde aedagus.

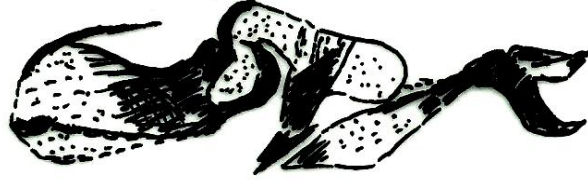
4.1.7. *Agromyza nigrella* (Rondani, 1875)

İncelenen materyal: 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E) 514m, 03.11.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 30.04.2012 (M.T); 2♂♂ Muğla, Datça, Karaköy (36° 45' 001" N/ 27° 37' 577" E), 60m, 11.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Orhaniye (36° 45' 054" N/ 28° 08' 116" E), 25m, 29.03.2013 (A); 7♂♂1♀ Muğla, Marmaris, Turunç (36° 46' 213" N / 28° 15' 011" E), 0m, 10.11.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 08.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Dalaman, Kayadibi Köyü (36°48' 472" N/ 28° 55' 396" E), 270m, 17.03.2013 (A); 10♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 14.04.2012 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 14.04.2012 (M.T); 8♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar Şelalesi (36° 59' 725" N/28° 38' 084" E), 44m, 01.11.2012 (A); 2♀♀ Muğla, Dalaman, Şerefler (36°45' 063" N/ 28° 49' 528" E),125m, 01.11.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, İnlince Köyü (36° 44' 483" N/ 29° 00' 062" E), 55m, 09.03.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kore, Kuzey Afrika, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: Bir çok yabancı poaceae üzerinde olabildiği gibi *Avena sativa* L., *Hordeum vulgare* L., *Secale cereale* L., *Triticum aestivum* L. gibi kültür bitkilerinde de rastlanmaktadır (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014; Dempewolf, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap ve malaise tuzağı yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir. Fakat çoğunluğunu Poaceae familyasına ait bitkilerin oluşturduğu çayırılık alanlardan toplanmıştır.



0.1 mm

Şekil 4. 7. *Agromyza nigrella* türünde aedagus.

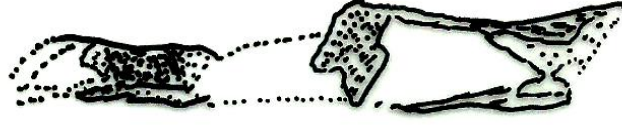
4.1.8. *Agromyza nigrescens* Hendel, 1920

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 19.11.2012 Yonca tarlası (*Medicago sativa* L.) (A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Ortaca, Dalyan (36°49' 503" N/ 28° 38' 331" E), 3m, 30.03.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İtalya, İspanya, İsveç, İsviçre, Kanarya Adaları, Litvanya, Malta, Norveç, Polonya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Erodium moschatum* (L.) L'Hér., *Geranium phaeum* L. , *Geranium pratense* L., *Geranium purpureum* Vill., *Geranium pusillum* L., *Geranium rotundifolium* L., *Geranium sanguineum* L., *Geranium sylvaticum* L., (Spencer, 1972, 1976, 1990, Robbins, 1991, Ellis, 2007).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir. Bir lokasyonda yonca tarlasından (*Medicago sativa* L.) elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 8. *Agromyza nigrescens* türünde aedagus.

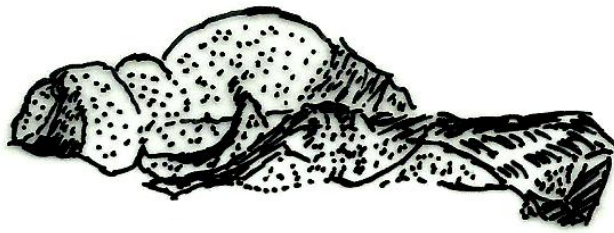
4.1.9. *Agromyza prespana* Spencer, 1957

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 09.11.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İngiltere, Macaristan, Makedonya, Polonya, Slovakya, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Soos & Papp, 1984; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Triticum aestivum* L. (Spencer, 1990; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 9. *Agromyza prespana* türünde aedagus.

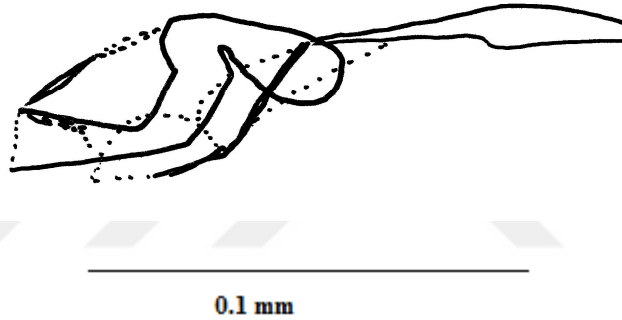
4.1.10. *Agromyza spenceri* Griffiths, 1963

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.09.2012 (A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 09.11.2013 (A)

Yayılışı: Çek Cumhuriyeti, Fransa, Litvanya, Polonya, İspanya (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Alopecurus* sp., *Calamagrostis* sp., *Phragmites australis* L. (Nowakowski, 1973; Spencer, 1990; Tewksbury vd., 2002; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 10. *Agromyza spenceri* türünde aedagus.

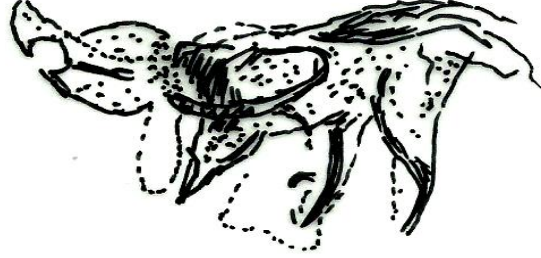
4.1.11. *Agromyza woerzi* Groschke, 1957

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 09.11.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 09.11.2013 (MT)

Yayılışı: Almanya, Belarus, Çek Cumhuriyeti, Letonya, Litvanya, Polonya, Slovakya (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Knautia* sp. (Spencer, 1990).

Elde edildiği bitki: Atrap ve malaise tuzağı yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 11. *Agromyza woerzi* türünde aedeagus.

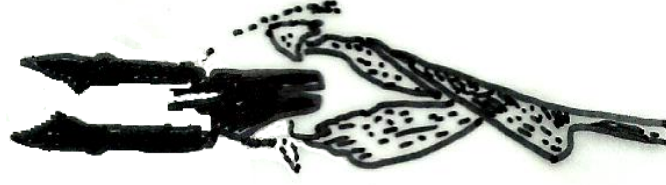
4.1.12. *Amauromyza (Cephalomyza) labiatarum* (Hendel, 1920)

İncelenen materyal: 1♂, Muğla, Ula, Kapız, (37° 05' 18" N/ 28° 24' 48" E), 592 m., 23.04.2013 *Stachys* sp. (K).

Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç, İtalya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Yunanistan (Spencer, 1976; de Bruyn & von Tschirnhaus, 1991; Černý, 2011; Martinez, 2014).

Konukçu: *Lamium* sp., *Stachys* sp., *Melissa officinalis* L., *Mentha* sp. (Spencer, 1990; Ellis, 2014).

Elde edildiği bitki: *Stachys* sp.'den kültürden elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 12. *Amauromyza (C.) labiatarum* türünde aedagus.

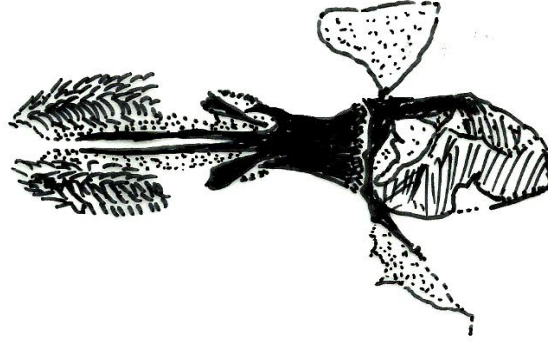
4.1.13. *Amauromyza (Cephalomyza) monfalconensis* (Strobl, 1909)

İncelenen materyal: 1♂, Muğla, Sarnıç, Akbük (37° 01' 41" N/ 28° 05' 49" E), 30 m., 11.05.2013 (A).

Yayılışı: Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Almanya, İngiltere, Hollanda, Macaristan, İrlanda, İtalya, Litvanya, Romanya, İsveç, Slovakya, İspanya, İsviçre, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Rumex* sp. (Spencer, 1990); Ostrauskas vd. 2005 yılında lahanada (*Brassica oleracea* L.), kavun (*Cucumis melo* L.), domates (*Solanum lycopersicum* L.) ve kabak (*Cucurbitapepo* L.) seralarından sarı yapışkan tuzak ile elde ettiklerini bildirmişlerdir.

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 13. *Amauromyza (C.) monfalconensis* türünde aedagus.

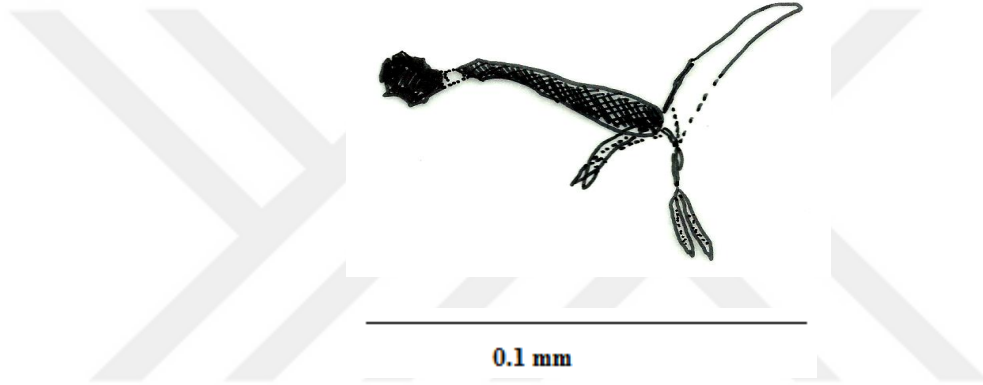
4.1.14. *Calycomyza humeralis* (von Roser, 1840)

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Yatağan, Çaybükü Köyü (37° 14' 365" N/ 28° 08' 387" E), 464m, 10.03.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 08.06.2012 (A); 3♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 28.09.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Çetibeli (36° 58' 324" N/ 28° 14' 397" E), 31m, 03.03.2013(A); 1♂ Muğla, Marmaris, Çetibeli (36° 58' 324" N/ 28° 14' 397" E), 31m, 16.08.2012 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Çandır, Dereköy (36° 50' 096" N/ 28° 36' 582 E), 183m, 20.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Dalaman, Akkaya Köyü (36°51' 388" N/ 28° 49' 325" E), 90m, 12.05.2013 (A); 1♂ 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar şelalesi, (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 12.09.2011 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Ören (36° 45' 306" N/ 29° 23' 450" E), 211m, 22.03.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Kemer (36° 39' 006" N/ 29° 21' 448" E), 125m, 22.03.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İtalya, İspanya, İsveç, İsviçre, Korsika, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Aster tripolium* L., *Aster bellidiastrum*(L.) Scop., *Aster salicifolius* L., *Bellis perensis* L., *Bellis annua* L., *Bellis sylvestris* L., *Bellium bellidioides* L., *Callistephus chinensis* (L.) Nees, *Dicrocephala* sp., *Erigeron canadensis* L., *Erigeron acer* L., *Erigeron speciosus* Eastw., *Haplopappus* sp., *Helianthus* sp., *Hysterionica* sp., *Madia* sp., *Solidago* sp., *Tithonia* sp., *Zinnia* sp., (Spencer, 1972, 1973, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014; Dempewolf, 2004; Lodos, 1962, Giray, 1980).

Elde edildiği bitki: *Aster* sp.'den kültürden elde edilmiştir. Ayrıca atrap yardımıyla çayırılık alandan toplanmıştır.



Şekil 4. 14. *Calycomyza humeralis* türünde aedagus.

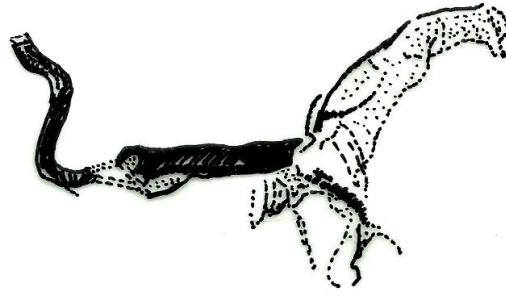
4.1.15. *Cerodontha (Butomyza) angulata* (Loew, 1869)

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 24.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 29.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 24.03.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İtalya, Kanada, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976; Spencer, 1990; de Bruyn & von Tschirnhaus, 1991; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Carex acuta* L, *Carex acutiformis* Ehrh., *Carex flacca* Schreb., *Carex flava* L., *Carex hirta* L., *Carex otrubae* Podb, *Carex ovalis* Gooden, *Carex paniculata* L., *Carex pendula* Huds., *Carex pilosa* Scop., *Carex pseudocyperus* L., *Carex remota* L., *Carex riparia* Curtis, *Carex sylvatica* Huds., *Carex vesicaria* L., *Carex vulpina* L., *Scirpus sylvaticus* L. (Robbins, 1983, 1991; Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 15. *Cerodontha (B.) angulata* türünde aedeagus.

4.1.16. *Cerodontha (Cerodontha) denticornis* (Panzer, 1806)

İncelenen materyal: 1♀ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E), 514m, 14.09.2013, (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37°12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 14.09.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Milas, Beypınarı Köyü (37°18' 138" N/ 27°54' 266" E), 540m, 23.03.2013 (A); 4♂♂ 2♀♀ Muğla, Milas, Şeyh Köyü (37°19' 132" N/ 27°48' 564" E), 58m, 23.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Milas, Derince Köyü (37°24' 409" N/ 27°38' 139" E), 45m, 22.04.2013 (A); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Bodrum, Mumcular Beldesi (37° 06' 151" N/ 27° 39' 306" E), 47m,

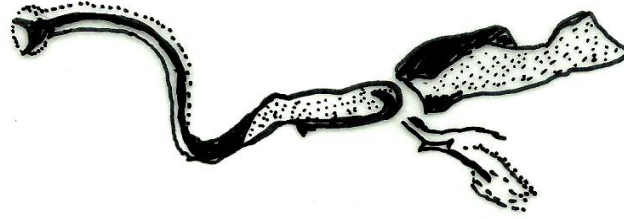
18.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Mazı (37°00' 287" N/ 27° 44' 408" E), 115m, 18.05.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Yatağan, Çaybükü Köyü (37°14' 365" N/ 28°08' 387" E), 464m, 10.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E), 514m, 10.03.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 14.04.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Merkez, Özlüce Köyü sonrası 10. km (37° 15' 044" N/ 28° 30' 106" E), 1174m, 27.04.2013 (A); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Merkez, Esençay Köyü (37° 24' 005" N/ 28° 36' 204" E), 477m, 27.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Merkez, Sarmıç Köyü (37° 04' 198" N / 28° 07' 583" E), 688m, 14.04.2013 (A); 4♂♂ 3♀♀ Muğla, Yılanlı Orman İşletme Şefliği (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 02.06.2012 (Buğday (*Triticum aestivum* L.), Turp, Hardal) (A); 2♂♂ Muğla, Ula, Ova, (37° 05' 554' N/ 28° 24' 167" E), 608m, 15.05.2012 (A); 1♂ Muğla, Kavaklıdere, Şehir Merkezi (37° 26' 428" N/ 28° 21' 494" E), 889m, 18.11.2012 (A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 28.09.2013 (A); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Marmaris, Bayır (36° 42' 503" N/ 28° 10' 143" E), 179m, 20.05.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Marmaris, Osmaniye (36° 44' 435" N/ 28° 13' 051" E), 528m, 20.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Turunç yol ayrımı (36° 46' 344" N/ 28° 12' 531" E), 365m, 20.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla Datça, Karaköy (36° 45' 001" N/ 27° 37' 577" E), 60m, 29.03.2013; 1♂ 2♀♀ Muğla, Datça, Emecik (36° 46' 398" N/ 27° 49' 199" E), 110m, 29.03.2013 (A); 4♂♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Turunç (36° 46' 213" N/ 28° 15' 011" E), 0m, 10.11.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Sultaniye (36° 52' 463" N/ 28° 35' 009" E), 30m, 20.04.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Çandır (36° 49' 418" N/ 28° 36' 212" E), 56m, 20.04.2013 (A); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 29.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Gökbel (36°47' 020" N/ 28° 40' 444" E), 159m, 29.04.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Dalaman, Taşbaşı Köyü (36°53' 039" N/ 29° 00' 077" E), 816m, 17.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Dalaman, Kayadibi Köyü (36°48' 472" N/ 28° 55' 396" E), 270m, 17.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 28.09.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 56' 470" N/ 28° 36' 265" E), 7m, 09.08.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 04.05.2012 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar şelalesi, (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 12.09.2011 (Atrap); 1♀ 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, Gökçeova gölü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 20.09.2012 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Fethiye,

Kemer (36° 39' 006" N/ 29° 21' 448" E), 125m, 22.03.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Faralya (36° 29' 381" N/ 29° 08' 086" E), 320m, 13.05.2013 (A).

Yayılışı: Afganistan, Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Türkiye, Yunanistan, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976; de Bruyn & von Tschirnhaus, 1991; Ellis, 2014; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Alopecurus pratensis* L., *Arundo donax* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, *Dactylis glomerata* L., *Elymus repens* (L.) Gould, *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Festuca pratensis* Huds., *Holcus lanatus* L., *Holcus mollis* L., *Hordeum vulgare* L., *Phalaris arundinacea* L., *Phleum pratense* L., *Secale cereale* L., *Triticum aestivum* L. (Robbins, 1983, 1991; Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla buğday tarlası (*Triticuma estivum* L.) ve çoğunluğunu Poaceae familyasının oluşturduğu çayırılık alandan toplanmıştır.



0.1 mm

Şekil 4. 16. *Cerodontha (C.) denticornis* türünde aedagus.

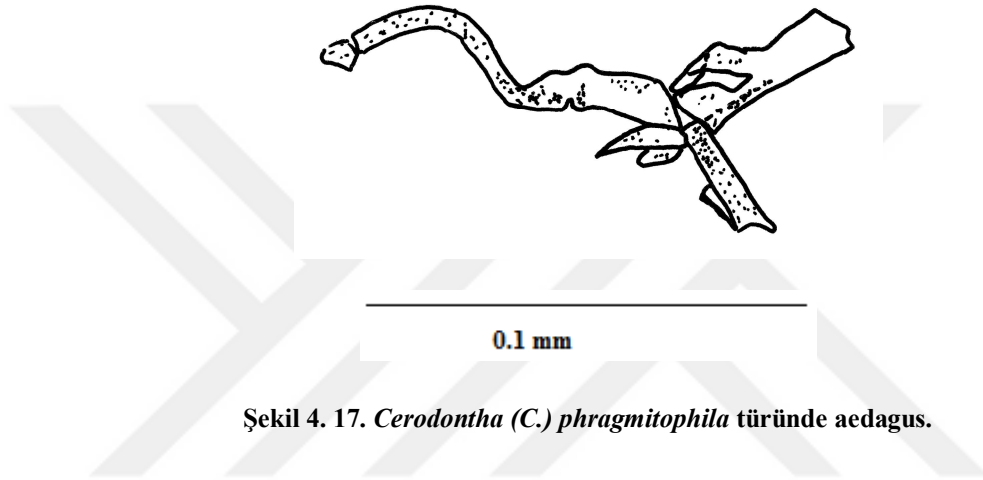
4.1.17. *Cerodontha (Cerodontha) phragmitophila* Hering, 1935

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 27.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 56' 470" N/ 28° 36' 265" E), 7m, 30.03.2013 (A).

Yayılışı: Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İspanya, İsrail, İtalya, Macaristan, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Yugoslavya (1991 öncesi) (Černý, 2010; Martinez, 2014).

Konukçu: *Arundo donax* L., *Phragmites australis* L. (Poaceae) (Spencer, 1990; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 17. *Cerodontha (C.) phragmitophila* türünde aedagus.

4.1.18. *Cerodontha (Dizygomyza) bimaculata* (Meigen, 1830)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 04.08.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İngiltere, İtalya, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye (Spencer, 1976; Ellis, 2014; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Luzula* spp. (Robbins, 1991; Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 18. *Cerodontha (D.) bimaculata* türünde aedagus.

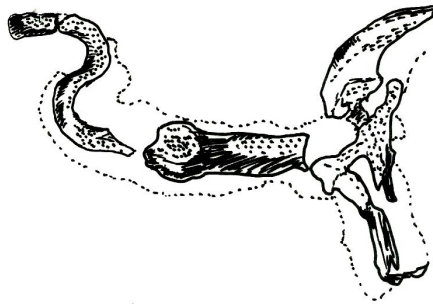
4.1.19. *Cerodontha (Dizygomyza) brisiaca* Nowakowski, 1973

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 04.08.2013 (A).

Yayıışı: Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Litvanya, Polonya (Martinez, 2014).

Konukçu: Bilinmiyor

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 19. *Cerodontha (D.) brisiaca* türünde aedagus.

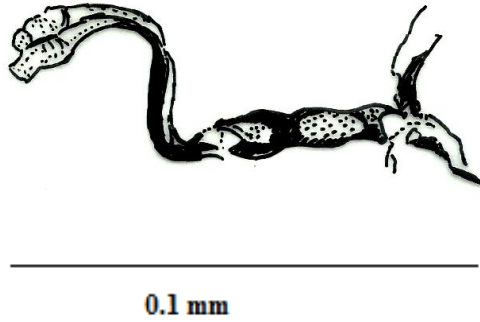
4.1.20. *Cerodontha (Dizygomyza) fasciata* (Strobl, 1880)

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 09.11.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İsveç, İrlanda, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Slovakya, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976; Spencer, 1990; de Bruyn & von Tschirnhaus, 1991; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Poa chaixii* Vill. (Poaceae) (Spencer, 1976; Spencer, 1990; de Bruyn & von Tschirnhaus, 1991; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 20. *Cerodontha (D.) fasciata* türünde aedeagus.

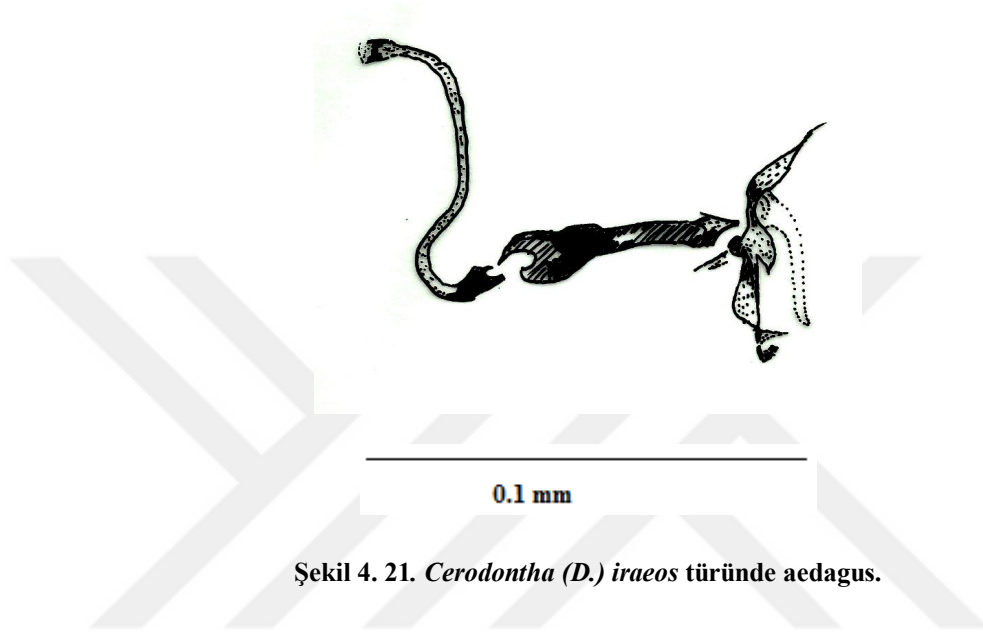
4.1.21. *Cerodontha (Dizygomyza) iraeos* (Robineau-Desvoidy, 1851)

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725"N/ 28° 38' 084" E), 44m, 09.11.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Korsica, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Slovakya (Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Iris pseudacorus* L., *Belamcanda chinensis* (L.) DC. (Robbins, 1983, 1991; Sasakawa, 1961; Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 21. *Cerodontha (D.) iraeos* türünde aedagus.

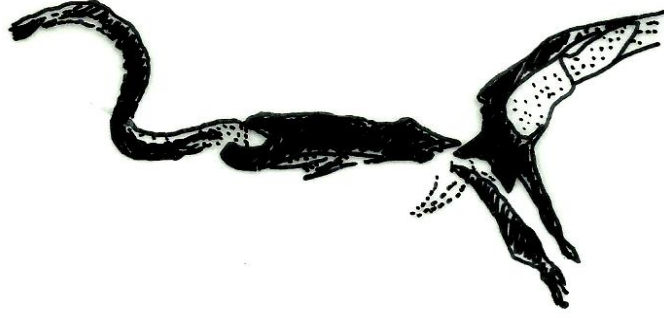
4.1.22. *Cerodontha (Dizygomyza) suturalis* (Hendel, 1931)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 28.09.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 09.11.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, İngiltere, İrlanda, Litvanya, Macaristan, Polonya, Slovakya (Spencer, 1976; Spencer, 1990; de Bruyn & von Tschirnhaus, 1991; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Carex hirta* L., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (Cyperaceae) (Spencer, 1990).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 22. *Cerodontha (D.) suturalis* türünde aedagus.

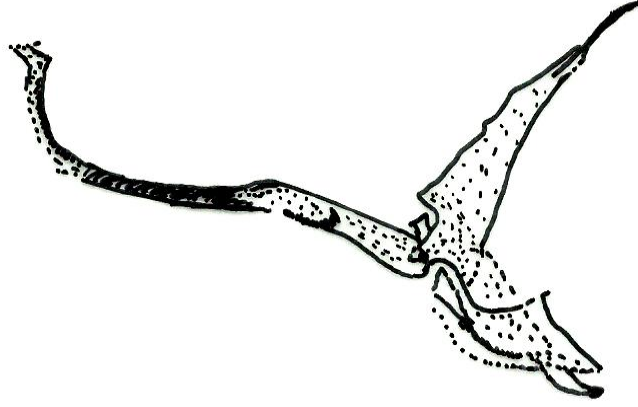
4.1.23. *Cerodontha (Icteromyza) geniculata* (Fallen, 1820)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, Gökçeova gölü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 20.09.2012 (A).

Yayılışı: Almanya, Afganistan, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Litvanya, Macaristan, Mongolia, Polonya, Romanya, Slovakya, Sovyetler Birliği (Eski), Ukrayna, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976; Ellis, 2014; Černý, 2010; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Eriophorum latifolium* Hoppe (Spencer, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 23. *Cerodontha (I.) geniculata* türünde aedeagus.

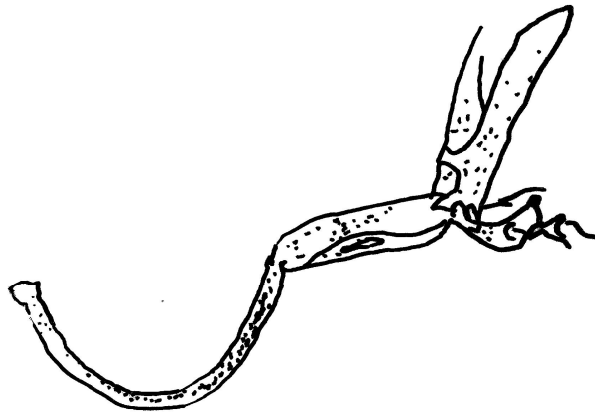
4.1.24. *Cerodontha (Icteromyza) rozkosnyi* Černý, 2007

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 28.09.2013 (A).

Yayılışı: Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, İsrail, Fas, Romanya (Černý, 2010, 2011).

Konukçu: Bilinmiyor.

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 24. *Cerodontha (I.) rozkosnyi* türünde aedeagus.

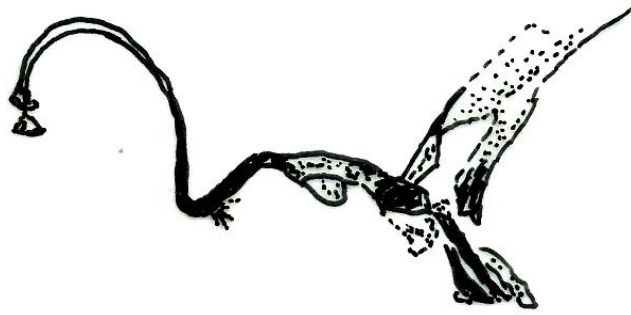
4.1.25. *Cerodontha (P.) phragmitidis* Nowakowski, 1967

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı, (37° 05' 593" N / 28° 24' 162"E), 607m, 15.06.2012 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 15.06.2012 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36° 41' 270" N/ 29° 05' 061" E), 7m, 09.03.2013 *Phragmites* sp. (K).

Yayılışı: Almanya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, Litvanya, Macaristan, Polonya (Scheirs & de Bruyn, 1992; Spencer, 1976; Martinez 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Phragmites australis* L. (Spencer, 1990).

Elde edildiği bitki: *Phragmites* sp.'den kültür yoluyla elde edilmiştir. Ayrıca yabani otlar üzerinden atrap yardımıyla da elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 25. *Cerodontha (P.) phragmitidis* türünde aedagus.

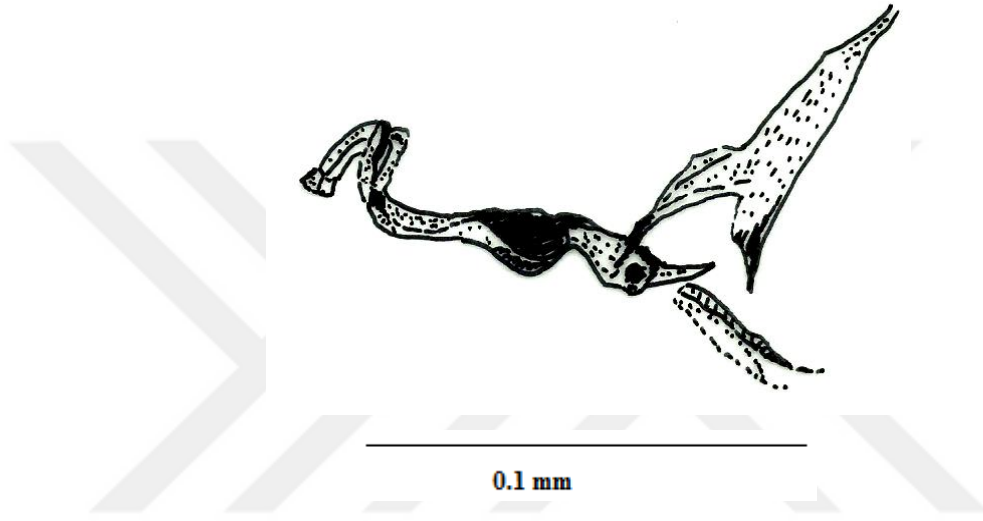
4.1.26. *Cerodontha (Poemyza) muscina* (Meigen, 1830)

İncelenen materyal: 3♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.09.2012 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Kanada, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Polonya, Slovakya, Yakutistan, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976; de Bruyn & von Tschirnhaus, 1991; Ellis, 2014; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Calamagrostis canescens* Roth, *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, *Dactylis glomerata* L., *Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv, *Elymus repens* (L.) Gould, *Festucagigantea* (L.) Vill., *Festuca ovina* L., *Hierochloe odorata* (L.) Beauv, *Holcus mollis* L., *Hordeum murinum* L., *Lolium multiflorum* Lam., *Milium effusum* L., *Poa annua* L., *Poa nemoralis* L. (Spencer, 1990; Ellis, 2014; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 26. *Cerodontha (P.) muscina* türünde aedeagus.

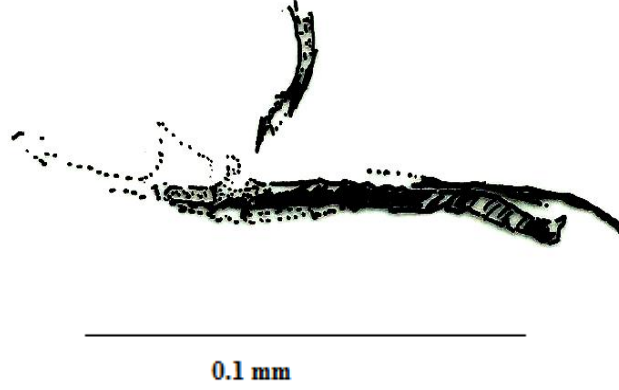
4.1.27. *Chromatomyia ciliata* (Hendel, 1935)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 30.04.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 14.04.2012 (MT).

Yayılışı: Avusturya, Finlandiya, İspanya, İsveç, İsviçre, Norveç, Polonya, Türkiye (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçusu: *Leucanthemopsis alpina* (L.) Heywood, *Leucanthemum vulgare* Lam., *Leucanthemum waldsteinii* (Sch.Bip.) Pouzar (Ellis, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap ve Malaise tuzağı yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 27. *Chromatomyia ciliata* türünde aedeagus.

4.1.28. *Chromatomyia horticola* (Goureaux, 1851)

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Bodrum, Bitez, Merkez (37°02' 438" N/ 27° 22' 489" E), 39m, 12.05.2012 (*Sonchus* sp.) (K); 1♂ 1♀ Muğla, Milas, Bafa (37°28' 221" N/ 27°29' 428" E), 28m, 22.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Milas, Akgedik Barajı (37°19' 584" N/ 27°49' 163" E), 92m, 22.04.2013 (A); 1♂ 2♀♀ Muğla, Milas, Sakarkaya Köyü (37°29' 069" N/ 27°38' 039" E), 499m, 22.04.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Milas, Beçin (37°16' 559" N/ 27° 47' 126" E), 76m, 18.05.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Milas, Koru (37°14' 396" N/ 27°42' 220" E), 11m, 18.05.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Bitez, Merkez (37°0' 438" N/ 27° 22' 489" E), 39m, 05.05.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Bodrum, Mumcular Beldesi (37° 06' 151" N/ 27° 39' 306" E), 47m, 05.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37°12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 05.05.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Yatağan, Turgut Beldesi (37°22' 157" N/ 28°02' 288" E), 473m, 23.03.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 23.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 23.03.2013 (A); 1♂ 2♀♀ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E), 514m, 23.03.2013 (A); 1♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28°00' 293" E), 537m, 03.11.2013 Asteraceae (K); 1♂ 2♀♀ Muğla, Milas, Bafa (37°28' 221" N/ 27° 29' 428" E), 28m, 03.11.2013 *Sonchus* sp. (K); 1♀ Muğla, Milas, Beyparı Köyü (37°18' 138" N/ 27° 54' 266" E), 540m, 06.10.2013 *Sonchus* sp. (K); 8♂♂ 8♀♀ Muğla, Yatağan, Turgut Beldesi (37°22' 157" N/ 28°02' 288" E), 473m, 03.11.2013 *Sonchus* sp. (K); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 14.04.2013 (A);

2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 14.04.2013 (A);
 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013
 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m,
 14.04.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Ula, Çınar (37° 02' 567" N / 28° 18' 093" E), 31m,
 27.04.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Ula, Karabörtlen, (37° 01' 538" N/ 28° 30' 596" E),
 104m, 14.04.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 14.04.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀
 Muğla, Merkez, Şenyayla Köyü (37° 21' 118" N/ 28° 29' 467" E), 1027m,
 06.05.2013(A); 4♂♂ 2♀♀ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi
 Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 06.05.2013 (A); 8♂♂ 5♀♀
 Muğla, Merkez, Özlüce Köyü (37° 13' 595" N/ 28° 30' 120" E), 1135m, 06.05.2013
 (A); 5♂♂ 3♀♀ Muğla, Merkez, Akbük (37° 01' 392" N / 28° 05' 584"E), 18m,
 27.04.2013 (A); 1♂ 4♀♀ Muğla, Merkez, Sarnıç Köyü (37° 04' 198" N / 28° 07'
 583"E), 688m, 27.04.2013 (A); 7♂♂ 4♀♀ Muğla, Merkez, Yaraş Köyü (37° 09' 534"
 N / 28° 28' 124" E), 702m, 06.05.2013 (A); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Merkez, Kötekli
 Mahallesi (37° 10' 170" N/ 28° 23' 062" E), 622m, 18.04.2012 *Sinapis alba* L. (K);
 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 0m, 15.04.2012
Sonchus sp. (K); 38♂♂ 36♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
 Kampüs Alanı (37° 09' 466" N / 28° 22' 261" E), 684m, 03.10.2011 *Solanum nigrum*
 (K); 3♂ 4♀♀ Muğla, Ula, Çapacı Mehmet (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m,
 15.05.2012 (A); 2♂♂ 3♀♀ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi
 Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 02.06.2012 (A); 3♂ 2♀♀
 Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 15.04.2012 (Asteraceae)
 (K); 1♂ 1♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37°
 09' 466" N / 28° 22' 261"E), 684m, 08.04.2012 (S.Ç.T); 2♂♂ 1♀♀- Muğla, Ula,
 (37° 07' 906" N/ 28° 23' 306" E), 652m, 18.09.2011 *Sonchus* sp. (K); 3♂♂ 2♀♀
 Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 15.06.2012 *Sonchus* sp.
 (K); 2♂♂ 6♀♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E),
 607m, 15.06.2012 (A); 2♀♀ 2♂♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E),
 611m, 15.06.2012 (Asteraceae) (K); 2♂♂ Muğla, Merkez, Kötekli Mahallesi (37° 10'
 170" N/ 28° 23' 062" E), 622m, 27.05.2012 (*Ranunculus* sp.) (K); 1♂ Muğla, Yılanlı
 Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559"
 E) 1420m, 02.06.2012 (*Ranunculus* sp.) (K); 1♀ Muğla, Kavaklıdere, Şehir Merkezi

(37° 26' 428" N/ 28° 21' 494" E), 889m, 18.11.2012 (Poaceae) (K); 4♂♂ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 28.09.2013 (A); 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 05.10.2013 *Sonchus* sp. (K); 1♀ Muğla, Merkez, Kötekli Mahallesi (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 09.11.2012 *Ranunculus* sp. (K); 2♂♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E) 611m, 09.11.2013, *Sonchus* sp. (K); 3♀♀ Muğla, Yılanlı dağı, Esençay köyü (37° 24' 207" N/ 28° 37' 278" E), 342 m, 09.11.2013, *Sonchus* sp. (K); 1♂ Muğla, Merkez, Akbük (36° 57' 433" N / 28° 20' 523" E), 0m, 09.11.2013 *Sonchus* sp. (K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Çetibeli (36° 58' 324" N/ 28° 14' 397" E), 31m, 03.03.2013(A); 1♂ Muğla, Marmaris, Merkez (36° 51' 142" N/ 28° 14' 397" E), 24m, 03.03.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Marmaris, İnbükü (36° 47' 310" N/ 28° 04' 391" E), 14m, 11.05.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Turgutköy (36° 44' 458" N/ 28° 07' 277" E), 23m, 15.04.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Söğüt köyü (36° 39' 251" N/ 28° 06' 054" E), 166m, 15.04.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Marmaris, Bayır (36° 42' 503" N/ 28° 10' 143" E), 179m, 15.04.2013 (A); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Marmaris, Osmaniye (36° 44' 435" N/ 28° 13' 051" E), 528m, 15.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla Datça, Karaköy (36° 45' 001" N/ 27° 37' 577" E), 60m, 11.05.2013 (A); 2♂♂ Muğla Datça, Körmen (36° 46' 035" N/ 27° 37' 003" E), 3m, 11.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla Datça, Emecik (36° 46' 398" N/ 27° 49' 199" E), 110m, 11.05.2013 (A); 1♂ Muğla Datça, Mesudiye (36° 41' 580" N/ 27° 33' 339" E), 185m, 11.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Marmaris, Merkez (36° 51' 142" N/ 28° 14' 397"E), 24m, 05.04.2012 *Sonchus* sp. (K); 1♂ 3♀♀ Muğla, Marmaris, Söğüt, Serçe Limanı (36° 38' 497" N/ 28° 05' 394" E), 7m, 01.04.2012 *Sonchus* sp. (K); 3♂♂ 4♀♀ Muğla, Marmaris, Turgut Şelalesi (36° 43' 518" N/ 28° 09' 064" E), 100m, 01.04.2012 *Sonchus* sp. (K); 1♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Merkez (36° 51' 441" N/ 28° 16' 165" E), 15m, 05.04.2012 *Sonchus* sp. (K); 1♂ Muğla, Marmaris, Turgut Şelalesi (36° 43' 518" N/ 28° 09' 064" E), 100m, 01.04.2012 (Asteraceae) (K); 3♂♂ 4♀♀ Muğla, Marmaris, Turgut şelalesi (36° 43' 518" N/ 28° 09' 064" E), 100m, 01.04.2012 *Sonchus* sp. (K); 1♂ Muğla, Marmaris, Aksaz Yol Ayrımı (36° 51' 588" N/ 28° 16' 282" E), 37m, 05.04.2012 (*Ranunculus* sp.) (K); 2♂♂ 4♀♀ Muğla, Marmaris, Söğüt köyü (36° 39' 263" N/ 28° 06' 051" E), 180m, 11.10.2012, *Sonchus* sp. (K); 1♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Turgut Beldesi (36° 44' 446" N/ 28° 08' 179" E), 318m, 10.11.2013 *Sonchus* sp. (K); 6♂♂ 8♀♀ Muğla Datça, Emecik (36° 46' 398"

N/ 27° 49' 199" E), 110m, 10.11.2013 *Sonchus* sp. (K); 11♂♂ 21♀♀ Muğla, Datça, Körmen (36° 46' 035" N/ 27° 37' 003" E), 3m, 10.11.2013 Bezelye (*Pisumsativum* L.) (K); 5♂♂ 4♀♀ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 12.05.2013 (A); 4♂♂ 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 56' 470" N/ 28° 36' 265" E), 7m, 20.04.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Çandır (36° 49' 418" N/ 28° 36' 212" E), 56m, 29.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Sultaniye (36° 52' 463" N/ 28° 35' 009" E), 30m, 29.04.2013 (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 29.04.2013 (A); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 17.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Ortaca, Dalyan (36°49' 503" N/ 28° 38' 331" E), 3m, 17.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Ortaca, Gökbel (36° 47' 020" N/ 28° 40' 444" E), 159m, 17.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Mergenli (36°45' 479" N/ 28° 41' 590" E), 15m, 17.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Dalaman, Gürköy (36°46' 422" N/ 28° 50' 372" E), 107m, 29.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Dalaman, Gürleyk Köyü (36°55' 119" N/ 29° 02' 197" E), 625m, 29.04.2013; 1♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352") 20m, 12.10.2013 Buğday (*Triticum aestivum* L.) (K); 1♂ Muğla, Ortaca, Merkez (36° 49' 167" N/ 28° 45' 788" E) 10m, 01.11.2013 Enginar (*Cynara scolymus* L.) (K); 5♂♂ 8♀♀ Muğla, Ortaca, Merkez (36° 49' 167" N/ 28° 45' 788" E) 10m, 01.11.2013 Bakla (*Vicia faba* L.) (K); 1♀ Muğla, Ortaca, Dalyan (36° 50' 206" N/ 28° 39' 619" E), 0m, 01.11.2013 Asteraceae (K); 3♂♂ 5♀♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 12.09.2011 (A); 11♂♂ 18♀♀ Muğla, Ortaca, Fevziye mahallesi (36° 45' 035" N/ 28° 45' 238" E) 9m, 10.02.2012 (*Sonchus* sp.) (K); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 18.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Kızılyaka (37° 00' 541" N/ 28° 27' 466" E), 97m, 18.04.2012 Bezelye (*Pisum sativum* L.) (K); 2♂♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m 18.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.)(K); 6♂♂ 4♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (Sera içi) (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E) 20m 18.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 5♂♂ 2♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 18.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 14♂♂ 15♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 08.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 5♂♂ 6♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49'

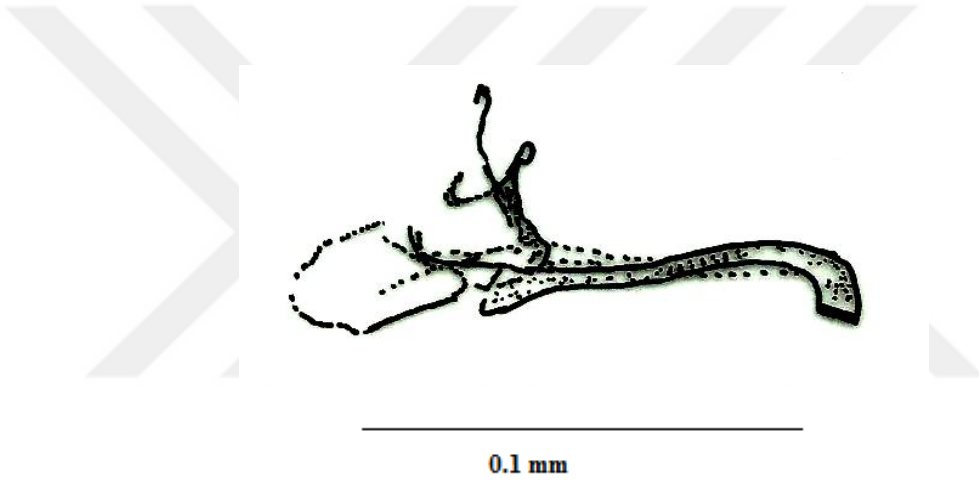
414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 08.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 14♂♂
10♀♀ Muğla, Ortaca, Fevziye Mahallesi (36° 45' 035" N/ 28° 45' 238" E), 9m,
10.02.2012 Enginar (*Cynara scolymus* L.) (K); 5♂♂ 6♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı
(36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 08.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K);
1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012
Sonchus sp. (K); 1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m,
08.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36°
41' 270" N/ 29° 05' 061" E), 7m, 09.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Göcek (36°
45' 267" N/ 28° 56' 206" E), 12m, 09.03.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Fethiye, Merkez,
Letoon Tatil Köyü (36° 37' 536" N/ 29° 05' 593" E), 10m, 20.02.2013 (A); 9♂♂ 7♀♀
Muğla, Fethiye, İnce Köyü (36° 44' 483" N/ 29° 00' 062" E), 55m, 09.03.2013 (A);
2♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Ören (36° 45' 306" N/ 29° 23' 450" E), 211m, 22.03.2013
(A); 11♂♂ 8♀♀ Muğla, Fethiye, Eşençay (36° 41' 292" N/ 29° 21' 500" E), 149m,
09.03.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Fethiye, Bekçiler köyü (36° 55' 353" N/ 29° 42' 480"
E), 1279m, 05.06.2012 (A); 7♂♂ 9♀♀ Fethiye, Merkez (36° 40' 407"N / 29° 07' 935"
E), 30m, 05.10.2013 Asteraceae (K); 1♀ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36° 41' 270" N/ 29°
05' 061" E), 7m, 02.11.2013 *Sonchus* sp. (K).

Yayılışı: Almanya, Arjantin, Arnavutluk, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan,
Belçika, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Endonezya, Eritre, Etiyopya, Fas,
Finlandiya, Filipinler, Fransa, Gabon, Gambiya, Güney Afrika, Hırvatistan,
Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İsrail, İspanya, İsveç, İsviçre, İrlanda,
İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Kamerun, Karadağ, Kenya, Kongo, Kore, Korsika,
Libya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Madagaskar, Malezya, Makedonya,
Malta, Mısır, Moldova, Nepal, Norveç, Orta Afrika Cumhuriyeti, Polonya, Portekiz,
Romanya, Ruanda, Rusya, Senegal, Sırbistan, Slovakya, Sri Lanka, Tayland,
Tayvan, Türkiye, Uganda, Ukrayna, Vietnam, Yugoslavya (1991 öncesi),
Yunanistan, Zimbabve (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014;
Dempewolf, 2004; Lodos, 1962, Giray, 1980).

Konukçuları: Amaranthaceae, Anacardiaceae, Asteraceae, Boraginaceae,
Campanulaceae, Capparaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Convolvulaceae,
Cruciferae, Cucurbitaceae, Euphorbiaceae, Hydrophyllaceae, Labiatae, Leguminosae,
Liliaceae, Linaceae, Malvaceae, Onagraceae, Papaveraceae, Plantaginaceae,

Polemoniaceae, Polygnaceae, Ranunculaceae, Resedaceae, Rutaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Tropaeolaceae, Umbelliferae, Valerianaceae, Verbenaceae ve Violaceae familyalarına bağıli bitkilerle beslenen polifag bir zararlıdır (Spencer, 1972 a, b, 1973, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014; Dempewolf, 2004; Lodos,1962, Giray,1980).

Elde edildiği bitki: Yonca (*Medicago sativa* L.), Enginar (*Cynara scolymus* L.), Bezelye (*Pisumsativum* L.) ve Bakla (*Vicia faba* L.) gibi ekonomik öneme sahip olan bitkilerin yanında *Sinapis alba* L. gibi süs bitkisi ve *Sonchus* sp., *Solanum nigrum* L., *Ranunculus* sp., gibi bitkilerden de elde edilmiştir. Ayrıca Atrap ile bazı Poaceae familyasına ait bitkiler üzerinden de elde edilmiştir. Malaise tuzağı yardımıyla da elde edilmiştir.



Şekil 4. 28. *Chromatomyia horticola* türünde aedagus.

4.1.29. *Chromatomyia milii* (Kaltenbach, 1864)

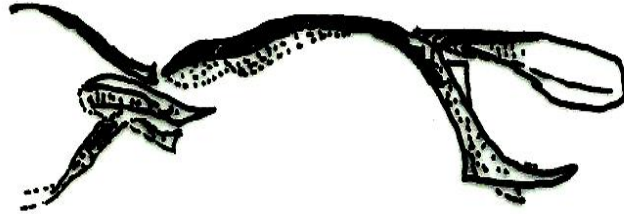
İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (S.Ç.T.) (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707 m, 08.04.2012 (A); 1♂ Muğla, Kavaklıdere, Mentеше (37°25' 083" N/ 28°26' 162" E), 757m, 18.11.2012 (A); 3♂♂ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420 m, 04.08.2013 (A); 5♂♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük Beldesi (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 22.04.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37°17' 517" N/ 28° 08' 261" E), 357m, 19.11.2012 Yonca tarlası (*Medicago sativa* L.)(A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28°

48' 208" E), 1759m, 12.05.2013 (A); 1♂ 2♀♀ Muğla, Fethiye, Ören (36° 45' 306" N/ 29° 23' 450" E), 211m, 22.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Kemer (36° 39' 006" N/ 29° 21' 448" E), 125m, 22.03.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Türkiye, Fas, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Kanada, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Norveç, Polonya, Slovakya (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014; Dempewolf, 2004).

Konukçuları: *Agrostis* sp., *Avena* sp., *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv., *Catabrosa aquatica* (L.) Beauv., *Festuca* sp., *Hierochloe odorata* (L.) Beauv., *Hierochloe* sp., *Holcus lanatus* L., *Holcus mollis* L., *Holcus* sp., *Hordeum vulgare* L., *Lolium* sp., *Milium effusum* L., *Poa annua* L., *Poa compressa* L., *Poa pratensis* L., *Poa trivialis* L. (Rotheray, 1987; Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014; Dempewolf, 2004).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 29. *Chromatomyia milii* türünde aedagus.

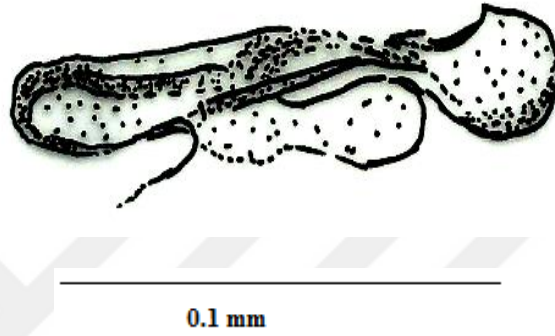
4.1.30. *Hexomyza simplicoides* (Hendel, 1920)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 09.11.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Çin, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsviçre, İtalya, Japonya, Kırgızistan, Litvanya, Macaristan, Polonya (Spencer, 1976, 1990; Černý,2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Salix caprea* L. (Spencer 1972, 1976, 1990; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 30. *Hexomyza simplicoides* türünde aedagus.

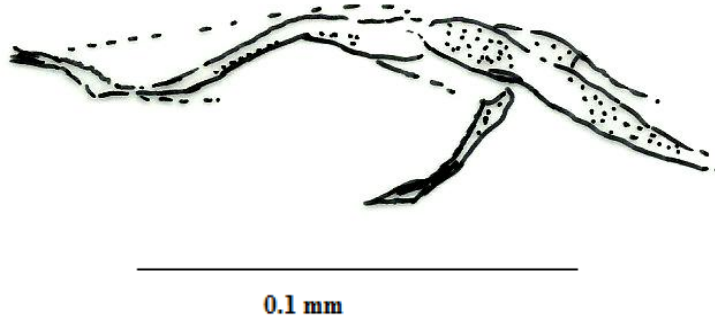
4.1.31. *Japanagromyza salicifolii* (Coquillett, 1902)

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 05.10.2013 *Populus alba* L. (Kavak) (K).

Yayılışı: İspanya, İtalya, Kanarya Adaları, Portekiz, Türkiye (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Populus alba* L., *Populus nigra* L., *Salix canariensis* Link, 1825, *Salix caprea* L. (Spencer, 1990; Ellis, 2014).

Elde edildiği bitki: *Populus alba* L.' dan kültür yoluyla elde edilmiştir.



Şekil 4. 31. *Japanagromyza salicifolii* türünde aedagus.

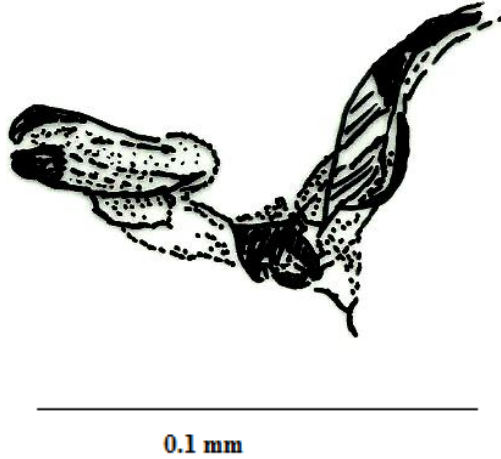
4.1.32. *Liriomyza alyssi* (Hering, 1960)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, İsrail, Orta Doğu, Türkiye (Spencer, 1974; Černý&Merz, 2006; Civelek vd., 2009; Martinez, 2014).

Konukçuları: Bilinmiyor.

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 32. *Liriomyza alyssi* türünde aedagus.

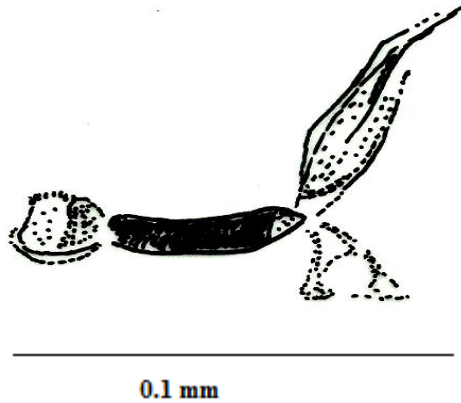
4.1.33. *Liriomyza cicerina* (Rondani, 1875)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Milas, Koru (37°14' 396" N/ 27°42' 220" E), 11m, 18.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Afganistan, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fas, Fransa, Hindistan, Hollanda, İngiltere, Irak, İran, İspanya, İsveç, İtalya, İsviçre Kazakistan, Libya, Litvanya, Lübnan, Mısır, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Suriye, Ukrayna, Ürdün, Tunus, Türkiye, Türkmenistan, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin, 2014; Dempewolf, 2004).

Konukçuları: *Cicer arietinum* L., *Coronilla emeroides* Boiss., *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* (L) Pall., *Ononis arvensis* L., *O.hircina* Jacquin, *O.repens* L., *O.spinosa* L. ve *Hymenocarpus circinnatus* (L) Savi. (Spencer 1973; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 33. *Liriomyza cicerina* türünde aedagus.

4.1.34. *Liriomyza congesta* (Becker, 1903)

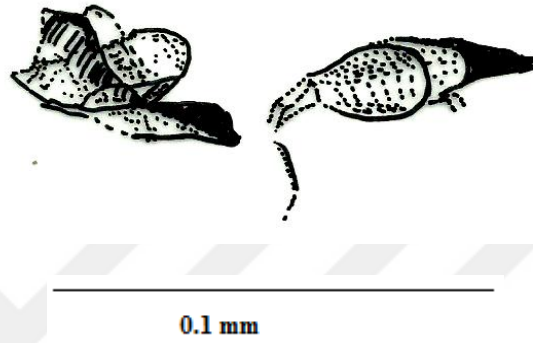
İncelenen materyal: 3♂♂ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 22.04.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Milas, Akgedik Barajı (37°19' 584" N/ 27°49' 163" E), 92m, 22.04.2013 (A); 4♂♂ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37° 12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 03.08.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 27.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Kapız şelalesi, (37° 05' 151" N/ 28° 24' 471" E), 558m, 14.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 08.06.2012 (A); 1♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 09.08.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İspanya, İsviçre, İsveç, İtalya, Kanarya Adaları, Korsika, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Anthyllis vulneraria* L., *Astragalus cicer* L., *Astragalus danicus* Retz., *Astragalus glycyphyllos* L., *Caragana arborescens* Lam., *Colutea arborescens* L., *Coronilla emeroides* Boiss., *Coronilla emerus* L., *Coronilla varia* L., *Galega officinalis* L., *Glycine max* (L.) Merr., *Hippocrepis comosa* L., *Lathyrus angulatus* L., *Lathyrus aphaca* L., *Lathyrus japonicus* Willd., *Lathyrus montanus* Bernh., *Lathyrus niger* (L.) Bernth., *Lathyrus odoratus* L., *Lathyrus pisiformis* L., *Lathyrus pratensis* L., *Lathyrus sylvestris* L., *Lathyrus tingitanus* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Lens culinaris* Medikus, *Lotus corniculatus* L., *Lotus glaber* Mill., *Lotus ornithopodioides* L., *Lotus pedunculatus* Cav., *Lupinus elegans* Kunth, *Lupinus luteus* L., *Lupinus reticulatus* Desv., *Lupinus succulentus* Dougl., *Medicago arabica* (L.) Huds., *Medicago lupulina* L., *Medicago minima* L., *Medicago sativa* L., *Medicago truncatula* Gaertn., *Melilotus albus* Medik., *Melilotus officinalis* L., *Onobrychis viciifolia* Scop., *Phaseolus coccineus* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Pisum sativum* L., *Securigera securidaca* L., *Trifolium arvense* L., *Trifolium aureum* Pollich, *Trifolium campestre* Schreb., *Trifolium fragiferum* L., *Trifolium hybridum*

L., *Trifolium incarnatum* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Trifolium stellatum* L., *Vicia benghalensis* L., *Vicia cracca* L., *Vicia faba* L., *Vicia grandiflora* Scop., *Vicia hirsuta* (L.) Gray, *Vicia sativa* L., *Vicia sepium* L., *Vicia sylvatica* L. (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 34. *Liriomyza congesta* türünde aedagus.

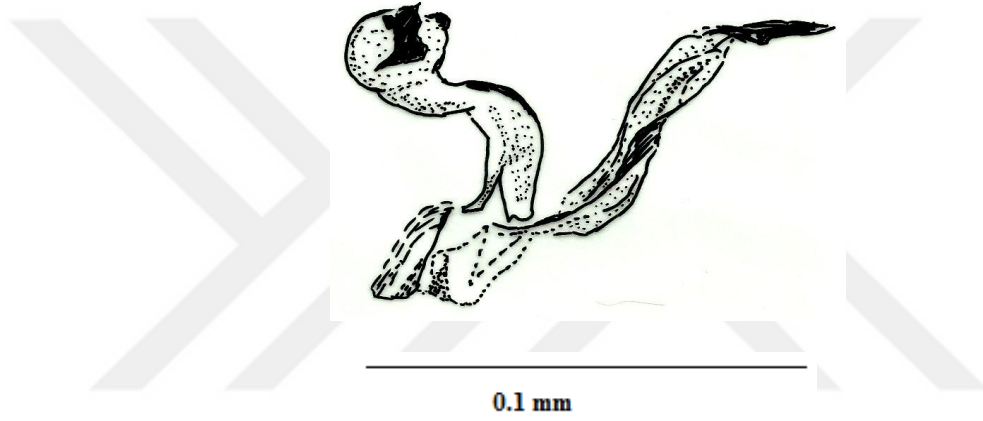
4.1.35. *Liriomyza flaveola* (Fallen, 1823)

İncelenen materyal: 2♀♀ Muğla, Milas, Bafa (37°28' 221" N/ 27°29' 428" E), 28m, 19.11.2012 (A); 3♀♀ Muğla, Milas, Kuru (37°14' 396" N/ 27° 42' 220" E), 11m, 29.09.2012 (Semizotu (*Portulaca oleracea* L.)- Marul (*Lactuca sativa* L.)-Poaceae) (A); 1♂ Muğla, Milas, Kuru (37°14' 396" N/ 27°42' 220" E), 11m, 18.05.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Milas, Bafa (37°28' 221" N/ 27°29' 428" E), 28m, 18.05.2013 (A); 1♀ Muğla, Milas, Akgedik Barajı (37° 19' 478" N / 27° 49' 098" E), 67m, 03.08.2013, (A); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013(A)

Yayıışı: Almanya, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İtalya, İsveç, İsviçre Kanarya Adaları, Kuzey Afrika, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Portekiz, Türkiye (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014; Dempewolf, 2004).

Konukçuları: *Alopecurus myosuroides* Huds., *Apera spica-venti* (L.) Beauv., *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv, *Avena sativa* L., *Briza maxima* L., *Briza media* L., *Bromus hordaceus* L., *Calamagrostis canescens* Roth, *Dactylis glomerata* L., *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Elymus repens* (L.) Gould, *Holcus lanatus* L., *Holcus mollis* L., *Hordeum vulgare* L., *Lolium perenne* L., *Milium effusum* L., *Phalaris arundinacea* L., *Poa annua* L., *Poa nemoralis* L., *Poa palustris* L. (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 35. *Liriomyza flaveola* türünde aedagus.

4.1.36. *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926)

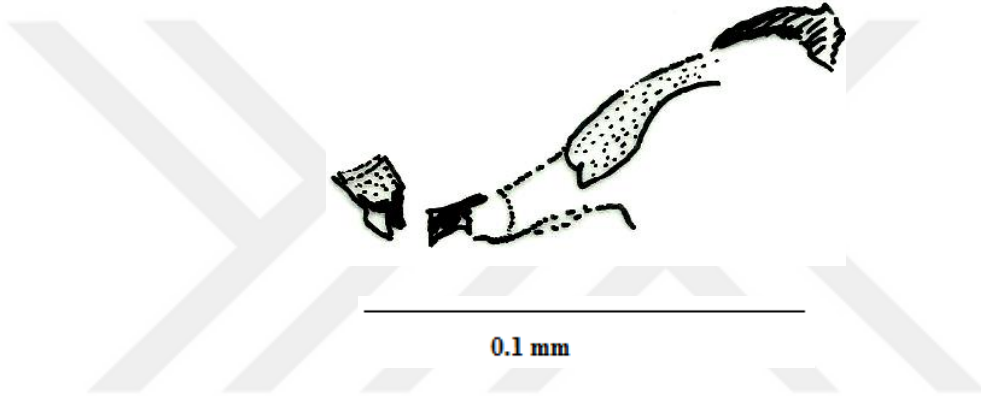
İncelenen materyal: 1♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084"E), 44m, 14.04.2012 (M.T).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Arjantin, Avusturya, Belçika, Belize, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Çek Cumhuriyeti, Dominik, Ekvador, El Salvador, Endonezya, Fas, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Guam, Guatemala, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Honduras, İspanya, İsrail, İsviçre, İtalya, Kanada, Karadağ, Kenya, Kıbrıs, Kolombiya, Komoro, Kostarika, Lübnan, Macaristan, Malezya, Malta, Maritus, Meksika, Nikaragua, Norveç, Panama, Paraguay, Peru, Polonya, Portekiz, Suudi Arabistan, Sırbistan, Singapur, Sri Lanka, Suriye, Şili, Tanzanya, Tayvan, Tayland,

Türkiye, Uruguay, Venezüella, Vietnam, Yunanistan, Zambiya, Zimbabve (Cevat, 1990; Weintraub & Herowitz, 1996; Yabaş vd., 1995).

Konukçuları: *Allium cepa* L., *Apium graveolens* Linn., *Beta vulgaris* L., *Capsicum annuum* L., *Chrysanthemum* sp., *Cucumis melo* L., *Gerbera* sp., *Lactuca sativa* L., *Linum usitatissimum* L., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Pisum sativum* L., *Solanum tuberosum* L., *Spinacia oleracea* L., *Vicia faba* L., (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin, 2014; Dempewolf, 2004).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 36. *Liriomyza huidobrensis* türünde aedagus.

4.1.37. *Liriomyza orbona* (Meigen, 1830)

İncelenen materyal: 8♂♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 19.11.2012 Yonca tarlası (*Medicago sativa* L.) (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Milas, Derince Köyü (37°24' 409" N/ 27°38' 139" E), 45m, 18.05.2013 (A); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Milas, Beypınarı Köyü (37°18' 138" N/ 27°54' 266" E), 540m, 10.03.2013 (A); 1♂ Muğla, Bodrum, Mumcular Beldesi (37° 06' 151" N/ 27° 39' 306" E), 47m, 23.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Mazı (37°00' 287" N/ 27° 44' 408" E), 115m, 23.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E), 514m, 18.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Turgut Beldesi (37°22' 157" N/ 28°02' 288" E), 473m, 18.05.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 18.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Milas, Akgedik Barajı (37°19' 584" N/ 27°49' 163" E), 92m, 22.04.2013 (A); 2♂♂ Muğla,

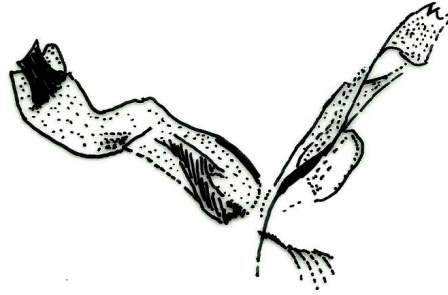
Milas, Sakarkaya Köyü (37°29' 069" N/ 27° 38' 039" E), 499m, 22.04.2013 (A); 1♂
1♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37°12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 13.04.2013
(A); 2♂♂ Muğla, Merkez, Esençay Köyü (37° 24' 005" N/ 28° 36' 204" E), 477m,
19.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs
Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla,
Merkez, Sarnıç Köyü (37° 0' 198" N / 28° 07' 583" E), 688m, 14.04.2013 (A); 3♂♂
1♀ Muğla, Merkez, Yaraş Köyü (37° 09' 534" N / 28° 28' 124" E), 702m, 19.05.2013
(A); 1♂ Muğla, Ula, Ova, (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 06.05.2013 (A);
4♂♂ 2♀♀ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37°
12' 257" N/ 28° 27' 559" E) 1420m, 19.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Merkez, Özlüce
Köyü (37° 13' 595" N/ 28° 30' 120" E), 1135m, 19.05.2013 (A); 1♀ Muğla, Ula,
Çapacı Mehmet (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 15.05.2012 (A); 1♂ Muğla,
Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı, ALM yanı (37° 09' 414"
N/ 28° 22' 205" E), 707m, 08.04.2012 (S.Ç.T); 1♀ Muğla, Kavaklıdere, Mentеше,
Yerküpe (37°24' 427" N/ 28°25' 560" E), 791m, 18.11.2012 (A); 1♂1♀ Muğla,
Merkez, Akbük (36° 57' 433" N / 28° 20' 523" E), 0m, 04.08.2013 (A); 1♂ 1♀
Muğla, Marmaris, Bayır (36° 42' 503" N/ 28° 10' 143" E), 179m, 16.03.2013 (A);
2♂♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Söğüt köyü (36° 39' 251" N/ 28° 06' 054" E), 166m,
16.03.2013 (A); 1♀ Muğla, Datça, Emecik (36° 46' 398" N/ 27° 49' 199" E), 110m,
05.08.2013 Poaceae (K); 2♀♀ Muğla, Marmaris, Turgut Beldesi (36° 44' 446" N/ 28°
08' 179" E,) 318m, 05.08.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Çandır (36° 49' 418"
N/ 28° 36' 212" E), 56m, 08.03.2013(A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Sultaniye (36°
52' 463" N/ 28° 35' 009" E), 30m, 08.03.2013(A); 1♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi
köyü (37°12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 13.04.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Merkez,
Özlüce Köyü (37° 13' 595" N/ 28° 30' 120" E), 1135m, 19.05.2013 (A); 4♂♂ 8♀♀
Muğla, Dalaman, Taşbaşı Köyü (36°53' 039" N/ 29° 00' 077" E), 816m, 09.08.2013
(A); 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m,
09.08.2013 (A); 3♀♀ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 57' 590" N / 28° 39' 759" E),
0m, 09.08.2013 (A); 2♂♂ 3♀♀ Muğla, Gökseki, Dalaman Çayı (36° 55' 219" N/28°
56' 535" E) 153m, 09.08.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Çandır, Horozlar Köyü
(36° 51' 477" N/ 28° 37' 492" E), 8m, 09.08.2013 (A); 1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı
Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 (A); 1♀ Muğla,

Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E) 44m. 04.05.2012 (A); 3♂♂
2♀♀ Muğla, Fethiye, Göcek (36° 45' 267" N/ 28° 56' 206" E), 12m, 10.08.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Kuzey Afrika, Litvanya, Macaristan, Malta, Orta Doğu, Polonya, Portekiz, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan. (1991 öncesi), (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin, 2014; Soos & Papp, 1984; Civelek, 1998).

Konukçuları: *Agrostis stolonifera* L., *Avena* sp., *Deschampsia* sp., *Hordeum murinum* L., *Hordeum vulgare* L., *Lolium perenne* L., *Poa* sp., *Triticum aestivum* L. (Martinez & Chambon, 1983; Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla Buğday (*Triticum aestivum* L.), Yonca tarlasından (*Medicago sativa* L.) ve çayırılık alandan toplanmıştır. Ayrıca Poaceae familyasına ait bir bitkiden kültürden elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 37. *Liriomyza orbona* türünde aedagus.

4.1.38. *Liriomyza richteri* Hering, 1927

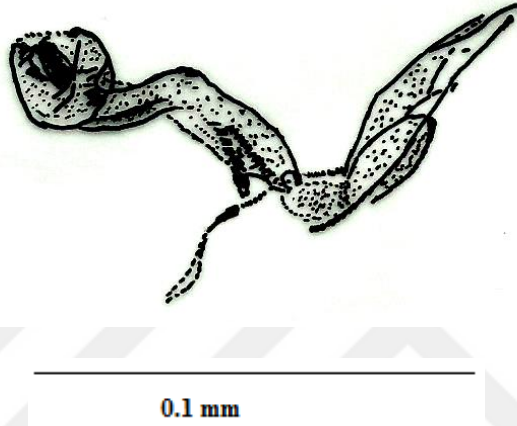
İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E) 3m, 04.08.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013; 3♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E) 44m, 04.08.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Kanarya

Adaları, Kuzey Afrik, Litvanya, Macaristan, Malta, Norveç, Polonya, Slovakya, Türkiye, Yunanistan (Spencer, 1976; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 38. *Liriomyza richteri* türünde aedagus.

4.1.39. *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Çine sınırı (37° 27' 425" N/ 28° 09' 127") 261m, 14.09.2013 Börülce (*Vigna unguiculata* L.) (K); 156♂♂ 175♀♀ Muğla, Milas, Koru (37°14' 396" N/ 27°42' 220" E), 11m, 03.11.2013 *Solanum nigrum* L.(K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Milas, Derince Köyü (37°24' 409" N/ 27° 38' 139" E), 45m, 01.03.2013 (A); 5 ♀♀ Muğla, Milas, Beypınarı Köyü (37°18' 138" N/ 27°54' 266" E), 540m, 05.05.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Mumcular Beldesi (37° 06' 151" N/ 27° 39' 306" E), 47m, 05.05.2013 (A); 4♂♂ 4♀♀ Muğla, Bodrum, Mazı (37°00' 287" N/ 27° 44' 408" E), 115m, 05.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E), 514m, 10.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Turgut Beldesi (37°22' 157" N/ 28°02' 288" E), 473m, 10.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 10.03.2013 (A); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Milas, Akgedik Barajı (37°19' 584" N/ 27°49' 163" E), 92m, 10.03.2013 (A); 1♂ Muğla, Milas, Sakarkaya Köyü (37°29' 069" N/ 27°38' 039" E), 499m,

10.03.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37°12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 22.04.2013(A); 3♂♂ 6♀♀ (37°29' 069" N/ 27°38' 039" E), 499m, 05.06.2012 (*Solanum nigrum* L.) (K); 7♂♂ 8♂♀ Muğla, Milas, Koru (37° 14' 396" N/ 27°42' 220" E), 11m, 29.09.2012 (Semizotu (*Portulaca oleracea* L.)- Marul (*Lactuca sativa* L.)- Poaceae) (A); 1♂ 9♀♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28°00' 293" E), 537m, 29.09.2012 (*Daucus carota* L.) (Havuç) (A); 13♂♂ 14♀♀ Muğla, Milas, Sakarkaya (37°29' 069" N/ 27°38' 039" E), 499m, 05.06.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 16♂♂ 15♀♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 29.09.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 4♂♂ 9♀♀ Muğla, Milas, Koru (37°14' 396" N/ 27°42' 220" E), 11m, 29.09.2012 *Solanum nigrum* L. (K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Merkez, Esençay Köyü (37° 24' 005" N/ 28° 36' 204" E), 477m, 19.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Sarnıç Köyü (37° 04' 198" N / 28° 07' 583" E), 688m, 14.04.2013 (A); 2♂♂ 3♀♀ Muğla, Merkez, Yaraş Köyü (37° 09' 534" N / 28° 28' 124" E), 702m, 14.04.2013 (A); 4♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 06.05.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E) 1420m, 19.05.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Merkez, Özlüce Köyü (37° 13' 595" N/ 28° 30' 120" E), 1135m, 19.05.2013 (A); 38♂♂ 36♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 466" N / 28° 22' 261" E), 684m, 03.10.2012 *Solanum nigrum* L. (K); 23♂♂ 38♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 466" N / 28° 22' 261" E), 684m, 19.09.2011 *Solanum nigrum* L. (K); 3♂♂ 1♀ Muğla, Ula (37° 07' 906" N/ 28° 23' 306" E), 652m, 18.09.2011 *Sonchus* sp. (K); 23♂♂ 17♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 466" N / 28° 22' 261" E), 645m 15.10.2011 *Solanum nigrum* L. (K); 7♂♂ 6♀♀ Muğla, Yerkesik, Damla Deresi (37° 05' 042" N / 28° 17' 234" E), 839m, 15.10.2012 (Asteraceae) (K); 2♂♂ 5♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.09.2012 (S.Ç.T.); 13♂♂ 8♀♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 20.09.2012 Papatya (*Anthemis* sp.) (K); 1♀ Muğla, Merkez, Yenice (37° 06' 529" N / 28° 19' 067" E), 648m, 17.06.2012, (Fabaceae) (K); 1♂ 3♀♀ Muğla, Kavaklıdere, Şehir Merkezi (37° 26' 428" N/ 28° 21' 494" E), 889m, 18.11.2012 (A); 67♂♂ 80♀♀ Muğla, Ula,

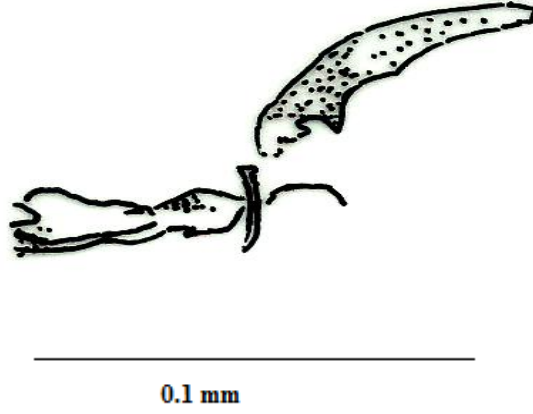
Arıcılar (37° 06' 779" N/ 28° 36' 127" E), 364m, 04.08.2013 Domates (*Solanum lycopersicum* L.) (K); 43♂♂ 46♀♀ Muğla, Ula, Arıcılar (37° 06' 779" N/ 28° 36' 127" E), 364m, 05.08.2013, Salatalık (*Cucumis sativus* L.) (K); 8♂♂ 10♀♀ Muğla, Ula, Arıcılar (37° 06' 779" N/ 28° 36' 127" E), 364m, 04.08.2013 *Solanum nigrum* L. (K); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Arıcılar (37° 06' 779" N/ 28° 36' 127" E), 364m, 15.09.2013, Buğday (*Triticum aestivum* L.) (K); 2♀♀ Muğla, Ula, Arıcılar (37° 06' 779" N/ 28° 36' 127" E), 364m, 15.09.2013 Salatalık (*Cucumis sativus* L.) (K); 10♂♂ 4♀♀ Muğla, Ula, Arıcılar (37° 06' 779" N/ 28° 36' 127" E), 364m, 15.09.2013 Börülce (*Vigna unguiculata* L.) (K); 21♂♂ 42♀♀ Muğla, Merkez, Yenice Köyü (37° 06' 978" N/ 28° 19' 102" E), 670m, 04.08.2013, Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 44♂♂ 9♀♀ Muğla, Merkez, Yenice Köyü (37° 06' 978" N/ 28° 19' 102" E), 670m, 04.08.2013, Börülce (*Vigna unguiculata* L.) (K); 18♂♂ 4♀♀ Muğla, Merkez, Yenice Köyü (37° 06' 978" N/ 28° 19' 102" E), 670m, 05.10.2013, Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 1♂ 2♀ Muğla, Merkez, Yenice Köyü (37° 06' 978" N/ 28° 19' 102" E), 670m, 05.10.2013 Börülce (*Vigna unguiculata* L.) (K); 1♀ Muğla, Yeşilyurt, Girme sitesi (37° 09' 834" N/ 28° 14' 758" E), 600m, 15.09.2013 Asteraceae (K); 2♀♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 28.09.2013 Domates (*Solanum lycopersicum* L.) (K); 38♂♂ 36♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 28.09.2013 Asteraceae (K), 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 23.10.2012, Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 2♂♂ Muğla, Marmaris, Bayır (36° 42' 503" N/ 28° 10' 143" E), 179m, 03.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Söğütköy (36° 39' 251" N/ 28° 06' 054" E), 166m, 03.03.2013 (A); 1♂ 5♀♀ Muğla, Marmaris, Çetibeli (36° 58' 324" N/ 28° 14' 397" E), 31m, 16.08.2012 (*Sonchus* sp.) (K); 1♂ Muğla, Datça, Körmen (36° 44' 430" N / 27° 45' 122" E), 35m, 29.09.2013 Asteraceae (K); 1♂ Muğla, Datça, Körmen (36° 44' 430" N / 27° 45' 122" E), 35m, 10.11.2013, Asteraceae (K); 5♂♂ Muğla, Ortaca, Dalyan (36°49' 503" N/ 28° 38' 331" E), 3m, 08.03.2013 (A); 3♀♀ Muğla, Köyceğiz, Çandır (36° 49' 418" N/ 28° 36' 212" E), 56m, 08.03.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Sultaniye (36° 52' 463" N/ 28° 35' 009" E), 30m, 08.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy, Bodur Çiftliği (36° 52' 564" N/ 28° 40' 140" E), 2m, 21.09.2013, Asteraceae (K); 1♂ Muğla, Dalyan, Salsala Koyu (36° 39' 816" N/ 28° 51' 018" E), 0m, 30.09.2013 Asteraceae (K); 1♂ 2♀♀ Muğla, Ortaca, Merkez (36°

49' 167" N/ 28° 45' 788" E), 10m, 30.09.2013, Domates (*Solanum lycopersicum* L.) (K); 7♂♂ 9♀♀ Muğla, Ortaca, Merkez (36° 49' 167" N/ 28° 45' 788" E) 10m, 12.09.2011 Domates (*Solanum lycopersicum* L.) (K); 1♀ 4♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 18.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 1♂ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 16.06.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 2♂♂ 7♀♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 16.06.2012 Kabak (*Cucubita pepo* L.) (K); 6♂♂ 5♀♀ Muğla, Ortaca, Ekşiliyurt mahallesi (36° 51' 017" N/ 28° 43' 544" E), 20m 10.02.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); ♀ Muğla, Ortaca, Ekşiliyurt (36° 51' 017" N/ 28° 43' 544" E), 20m., 18.12.2011 Domates (*Solanum lycopersicum* L.) (K); 5♂♂ 5♀♀ Muğla, Ortaca, Ekşiliyurt (36° 51' 017"N/ 28° 43' 544" E), 20m, 10.02.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); Muğla Ortaca, Ekşiliyurt (36° 51' 017" N/ 28° 43' 544" E), 20m. 18.12.2011 Domates (*Solanum lycopersicum* L.) (K); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Fethiye, Ören (36° 45' 306" N/ 29° 23' 450" E), 211m, 22.03.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Kemer (36° 39' 006" N/ 29° 21' 448" E), 125m, 22.03.2013 (A); 10♂♂ 15♀♀ Fethiye, Merkez (36° 40' 407" N/ 29° 07' 935" E), 30m, 19.01.2007 Domates (*Solanum lycopersicum* L.), Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 1♀ Muğla, Fethiye, Faralya (36° 29' 381" N/ 29° 08' 086" E), 320m, 18.10.2012 *Solanum nigrum* L. (K); 1♂ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36° 41' 270" N/ 29° 05' 061" E), 7m, 18.10.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 7♂♂ 12♀♀ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36° 41' 270" N/ 29° 05' 061" E), 7m, 22.09.2013 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 3♂♂ 4♀♀ Muğla, Fethiye, Göcek (36° 45' 267" N/ 28° 56' 206" E), 12m, 10.08.2013 (A); 5♂♂ 3♀♀ Muğla, Fethiye, Ören (36° 45' 306" N/ 29° 23' 450" E), 211m, 10.08.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Arabistan, Arjantin, Bahamalar, Barbados, Brezilya, Çin, Dominik, Endonezya, Estonya, Filipinler, Finlandiya, Fransa, Guama, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İran, İsrail, Jameika, Japonya, Kamerun, Kanada, Kolombiya, Kosta, Küba, Malezya, Meksika, Mısır, Nijerya, Nikaragua, Özbekistan, Panama, Peru, Porto Riko, Rika, Rusya, Sri Lanka, Sudan, Suudi Tahiti, Tayland, Trinidad Tobago, Türkiye, Türkmenistan, Umman, Ürdün, Venezuela, Vietnam, Yemen, Zimbabve (Spencer, 1976; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Allium cepa* L., *Allium porrum* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Amaranthus spinosus* L., *Amaranthus viridis* L., *Ambrosia trifida* L., *Anoda cristata* (L.) Schltldl., *Antirrhinum majus* L., *Apium graveolens* Linn., *Arachis hypogaea* L., *Beta vulgaris* L., *Brassica oleracea* L., *Brassica rapa* L., *Calendula officinalis* L., *Capsicum annuum* L., *Chenopodium album* L., *Chenopodium murale* L., *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai, *Cucumis melo* L., *Cucumis sativus* L., *Cucurbita maxima* Duchesne, *Dahlia pinnata* Cav., *Datura innoxia* Mill., *Daucus carota* L., *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Elymus repens* (L.) Gould, *Galinsoga ciliata* (Raf.), *Galinsoga parviflora* Cav., *Glycine max* (L.) Merr., *Helianthus annuus* L., *Jasminum officinale* L., *Lactuca sativa* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Malva neglecta* Wallr., *Malva nicaeensis* All., *Malva pusilla* Sm., *Medicago lupulina* L., *Medicago sativa* L., *Melilotus albus* Medik, *Melilotus indicus* (L.) All., *Melissa officinalis* L., *Nepeta cataria* L., *Nicotiana tabacum* L., *Oenothera biennis* L., *Passiflora caerulea* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Pisum sativum* L., *Physalis angulata* L., *Plantago major* L., *Polygonum aviculare* L., *Polygonum persicaria* L., *Raphanus sativus* L., *Ricinus communis* L., *Senecio vulgaris* L., *Silybum marianum* (L.) Gaertn., *Solanum americanum* Mill., *Solanum nigrum* L., *Solanum tuberosum* L., *Solidago canadensis* L., *Solidago gigantea* Ait., *Sonchus asper* (L.) Hill, *Sonchus oleraceus* L., *Spinacia oleracea* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Trifolium fragiferum* L., *Trifolium hybridum* L., *Trifolium incarnatum* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Vicia faba* L., *Zea mays* L. (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Domates (*Solanum lycopersicum* L.), Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.), Yonca (*Medicago sativa* L.), Kabak (*Cucurbita pepo* L.), Buğday (*Triticum aestivum* L.), Börülce (*Vigna unguiculata* L.), Salatalık (*Cucumis sativus* L.) ve Enginar (*Cynara scolymus* L.) gibi ekonomik öneme sahip olan bitkilerin yanında *Sonchus* sp., *Solanum nigrum* L., *Aster* sp. ve bazı Asteraceae familyasına ait bitkiler üzerinden de elde edilmiştir. Ayrıca atrap ve Malaise tuzağı yardımıyla da elde edilmiştir. Enginar bitkisinden ilk kez kaydedilmiştir.



Şekil 4. 39. *Liriomyza sativae* türünde aedagus.

4.1.40. *Liriomyza strigata* (Meigen, 1830)

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük Beldesi (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 23.03.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Akbük (37° 01' 392" N / 28° 05' 584"E), 18m, 15.09.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 19.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kazakistan, Kırgızistan, Korsika, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malaya, Norveç, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Singapur, Slovakya, Türkiye, Yunanistan (Spencer, 1976; Dempewolf, 2004; Giray,1980; Uygun vd., 1995; Civelek, 1998; Pitkin, 2014, Martinez, 2014).

Konukçuları: *Achillea ptarmica* L., *Alcea rosea* L., *Artemisia absinthium* L., *Aster* sp., *Bidens cernua* L., *Bidens tripartita* L., *Brassica* spp., *Calendula officinalis* L., *Campanula* sp., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Centaurea* sp., *Centranthus* sp., *Chrysanthemum morifolium* Ramat., *Cicerbita macrophylla* (Willd.) Wallr., *Cichorium intybus* L., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Coreopsis grandiflora* Hogg., *Dahlia pinnata* Cav., *Eupatorium cannabinum* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Gaillardia* sp., *Galeopsis tetrahit* L., *Gazania* sp., *Helianthus annuus* L., *Hieracium* sp., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Ipomoea* sp., *Iva xanthiifolia* Nutt., *Lactuca bourgaei*

(Boiss.) Irish & N. Taylor, *Lamium album* L., *Lapsana communis* L., *Leucanthemum xsuperbum* D. H. Kent, *Linum* sp., *Lupinus* sp., *Malva* sp., *Meconopsis cambrica* (L.) Vig., *Mercurialis perennis* L., *Papaver somniferum* L., *Pericallis hybrida* (Willd.) R. Nordenstam, *Phlox drummondii* Hook., *Picris hieracioides* L., *Polemonium caeruleum* L., *Reseda* sp., *Senecio* sp., *Sidalcea* sp., *Solidago canadensis* L., *Sonchus* sp., *Tanacetum* sp., *Taraxacum officinale* Wigg., *Valeriana officinalis* L., *Vicia faba* L., *Viola tricolor* L. (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 40. *Liriomyza strigata* türünde aedagus.

4.1.41. *Liriomyza trifolii* (Burgess, 1880)

İncelenen materyal: 2♂♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük Beldesi (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 23.03.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 19.11.2012 Yonca tarlası (*Medicago sativa* L.) (A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova, (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 06.05.2013 (A); 4♀♀ Muğla, Ula, Çapacı Mehmet (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 15.05.2012 (A); 6♂♂ 5♀♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 15.06.2012 (A); 4♀♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 04.07.2012 (Brassicaceae) (K); 1♂ 8♀♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 08.06.2012 (A); 2♂♂ 3♀♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 17.03.2013 (A); 10♂♂ 12♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 17.03.2013 Enginar (*Cynara scolymus* L.) (K); 13♂♂ 21♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49'

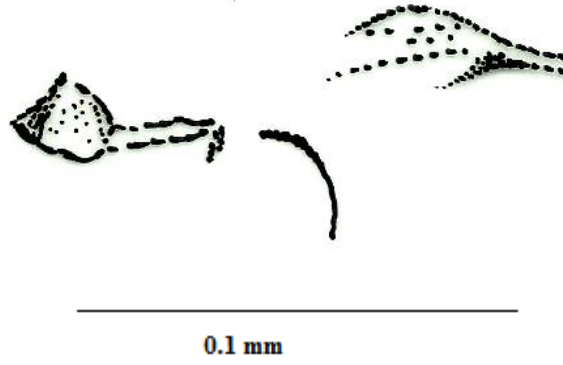
414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 30.09.2013, Börülce (*Vigna unguiculata* L.) (K); 2♂♂
1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 30.09.2013
Domates (*Solanum lycopersicum* L.) (K); 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Merkez (36° 49'
167" N/ 28° 45' 788" E), 10m, 30.09.2013 Domates (*Solanum lycopersicum* L.) (K);
3♂♂ 12♀♀ Muğla, Ortaca, Merkez (36° 49' 167" N/ 28° 45' 788" E), 10m,
30.09.2013 Enginar (*Cynara scolymus* L.) (K); 1♂ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy,
Bodur Çiftliği (36° 52' 564" N/ 28° 40' 140" E), 2m, 30.09.2013 Börülce (*Vigna
unguiculata* L.) (K); 2♀♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40'
109" E), 6m, 16.06.2012 Kabak (*Cucubita pepo* L.) (K); 4♂♂ 4♀♀ Muğla, Ortaca,
Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 14.06.2012 Fasulye
(*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 1♂ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28°
40' 109" E), 6m, 16.06.2012 Bamyı (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) (K);
10♂♂ 10♀♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m,
14.06.2012 Börülce (*Vigna unguiculata* L.) (K); 3♂♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36°
49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 18.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 1♂
1♀ Muğla, Fethiye, İnlıce Köyü (36° 44' 483" N/ 29° 00' 062" E), 55m, 21.04.2013
(A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36° 41' 270" N/ 29° 05' 061" E), 7m,
18.10.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K).

Yayılışı: A.B.D, Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti,
Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç,
İtalya, İsviçre, Kanada, Kanarya Adaları, Korsika, Kıbrıs, Macaristan, Malta,
Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Senegal, Slovakya, Slovenya, Türkiye,
Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Giray,1980; Uygun vd., 1995; Civelek,
1998; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Allium cepa* L., *Allium porrum* L., *Amaranthus retroflexus* L.,
Amaranthus spinosus L., *Amaranthus viridis* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Anethum
graveolens* L., *Antirrhinum majus* L., *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., *Apium
graveolens* Linn., *Arachis hypogaea* L., *Artemisia absinthium* L., *Avena sativa* L.,
Baccharis halimifolia L., *Bidens pilosa* L., *Beta vulgaris* L., *Brassica napus* L.,
Brassica oleracea L., *Calendula officinalis* L., *Callistephus chinensis* (L.) Nees,
Capsicum annuum L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Centaurea cyanus* L.,
Centranthus ruber (L.) DC., *Chenopodium album* L., *Citrullus lanatus*

(Thunb) Matsum & Nakai, *Crataegus monogyna* Jacq., *Cucumis melo* L., *Cucumis sativus* L., *Cucurbita maxima* Duchesne, *Cucurbita pepo* L., *Datura metel* L., *Daucus carota* L., *Dianthus caryophyllus* L., *Gaillardia aristata* Pursh, *Galinsoga ciliata* (Raf.), *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav., *Glycine max* (L.) Merr., *Gypsophila paniculata* L., *Helianthus annuus* L., *Hordeum vulgare* L., *Lactuca sativa* L., *Lactuca serriola* L., *Lamium amplexicaule* L., *Lathyrus odoratus* L., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Malva moschata* L., *Malva neglecta* Wallr., *Medicago lupulina* L., *Medicago sativa* L., *Melilotus albus* Medik, *Melilotus indicus* (L.) All., *Pastinaca sativa* L., *Phaseolus coccineus* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Physalis pubescens* L., *Pisum sativum* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L., *Polygonum persicaria* L., *Portulaca oleracea* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Raphanus sativus* L., *Ricinus communis* L., *Senecio jacobaea* L., *Senecio vulgaris* L., *Solanum americanum* Mill., *Solanum dulcamara* L., *Solanum nigrum* L., *Solanum tuberosum* L., *Sonchus asper* (L.) Hill, *Sonchus oleraceus* L., *Spinacia oleracea* L., *Tagetes erecta* L., *Tagetes patula* L., *Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip., *Taraxacum officinale* Wigg., *Thlaspi arvense* L., *Tragopogon porrifolius* L., *Tribulus terrestris* L., *Trifolium incarnatum* L., *Vaccaria pyramidata* (Mill.) Rauschert, *Vicia faba* L., *Vicia sativa* L., *Vigna radiata* (L.) R. Wilczek (Martinez & Chambon, 1983; Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Domates (*Solanum lycopersicum* L.), Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.), Yonca (*Medicago sativa* L.), Kabak (*Cucurbita pepo* L.), Börülce (*Vigna unguiculata* L.), Bamya (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) ve Enginar (*Cynara scolymus* L.) gibi ekonomik öneme sahip olan bitkilerin yanında *Sonchus* sp., *Solanum nigrum* ve bazı Brassicaceae familyasına ait bitkiler üzerinden de elde edilmiştir. Ayrıca atrap ve Malaise tuzağı yardımıyla da elde edilmiştir. Enginar bitkisinden ilk kez kaydedilmiştir.



Şekil 4. 41. *Liriomyza trifolii* türünde aedagus.

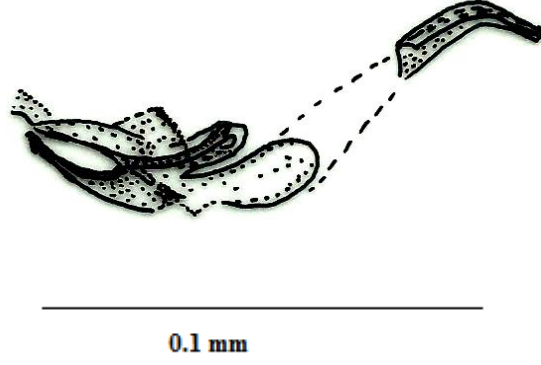
4.1.42. *Melanagromyza cunctans* (Meigen, 1830)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Milas, Beçin (37°16' 559" N/ 27°47' 126" E), 76m, 22.04.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Milas, Beçin (37°16' 559" N/ 27°47' 126" E) , 76m, 29.09.2012 (A); 10♂♂ Muğla, Milas, Kuru (37°14' 396" N/ 27°42' 220" E) ,11m, 29.09.2012 (Semizotu (*Portulaca oleracea* L.)- Marul (*Lactuca sativa* L.)- Poaceae) (A); 1♂ 3♀♀ Muğla, Kavaklıdere, Şehir Merkezi (37° 26' 428" N/ 28° 21' 494" E), 889m, 18.11.2012 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Şenyayla Köyü (37° 21' 118" N/ 28° 29' 467" E), 1027m, 14.04.2013(A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Fransa, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanarya Adaları, Korsika, Litvanya, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Lotus corniculatus* L. (Spencer, 1990; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan ve marul (*Lactuca sativa* L.) ve semizotu (*Portulaca oleracea* L.) bitkilerinin bulunduğu kültür alanından toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 42. *Melanagromyza cunctans* türünde aedagus.

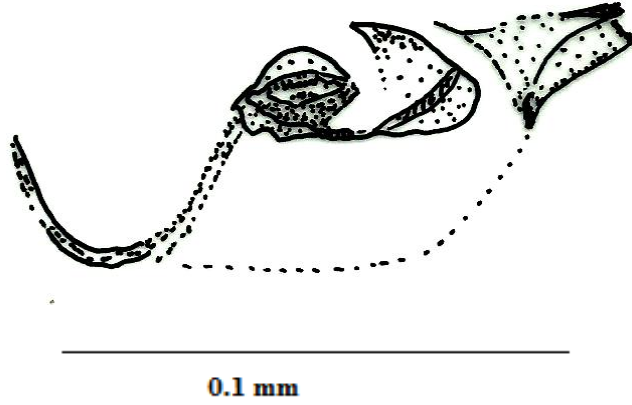
4.1.43. *Melanagromyza pubescens* Hendel, 1923

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N/ 28° 20' 096" E), 3m, 27.05.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 56' 470" N/ 28° 36' 265" E), 7m, 20.04.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Güney Afrika, İngiltere, İsveç, İtalya, Japonya, Litvanya, Macaristan, Moğolistan, Nepal, Polonya, Slovakya, Türkiye (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: Bilinmiyor. Fakat 2005 yılında Litvanya'da yapılan bir çalışmada *Capsicum* sp., *Cucumis* sp., *Lilium* sp. ve *Lycopersicon* sp. gibi bitkilerin üretildiği seradan sarı yapışkan tuzaklarla elde ettikleri bilinmektedir (Ostrauskas vd., 2005).

Elde edildiği bitki: Atrap ve malaise tuzağı yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 43. *Melanagromyza pubescens* türünde aedeagus.

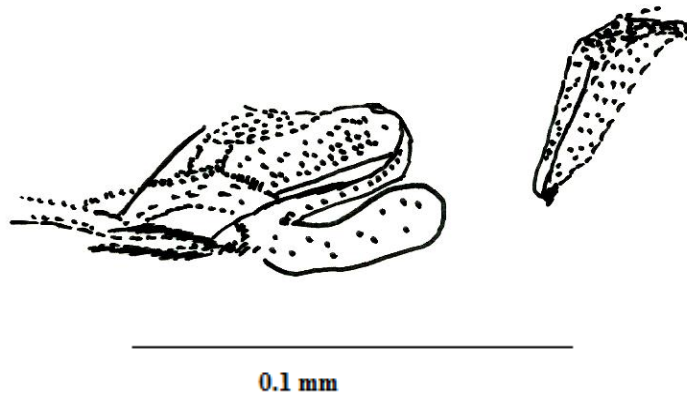
4.1.44. *Melanagromyza sativae* Spencer, 1957

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.05.2011 (A).

Yayıışı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, İngiltere, İran, İrlanda, Litvanya, Slovakya (Spencer, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Torilis japonica* (Houtt.), *Pastinaca sativa* L., *Pimpinella major* (L.) Huds., *Pimpinella* sp., *Diactamus albus* L. (Apiaceae) (Spencer, 1990; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 44. *Melanagromyza sativae* türünde aedeagus.

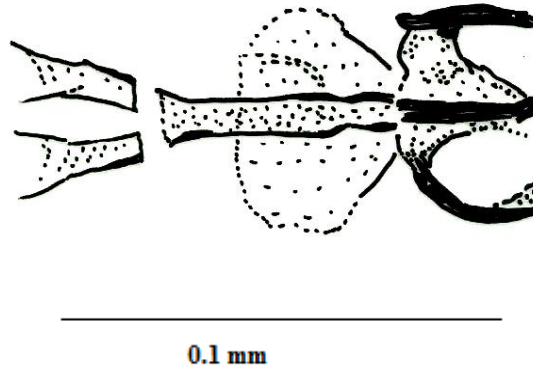
4.1.45. *Metopomyza scutellata* (Fallén, 1823)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Milas, Akgedik Barajı (37°19' 584" N/ 27°49' 163" E), 92m, 03.11.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 24.03.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013(A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 28.09.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Belarus, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İsveç, Litvanya, Macaristan, Polonya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014; Dempewolf, 2004).

Konukçuları: *Carex sylvatica* Huds., *Carex* sp. (Robbins, 1983; Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 45. *Metopomyza scutellata* türünde aedagus.

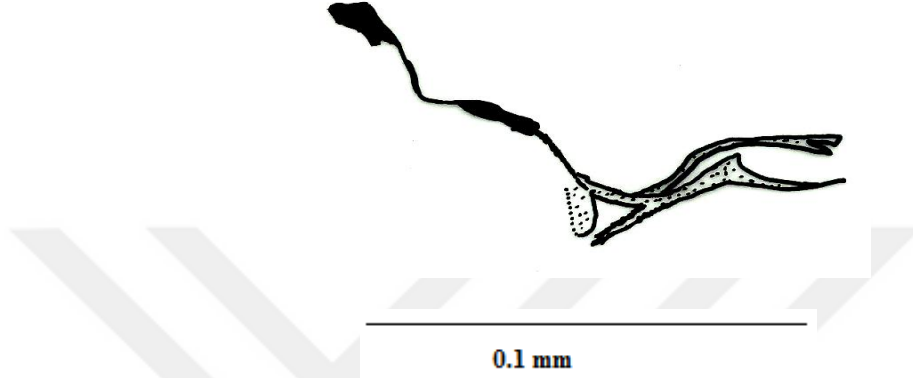
4.1.46. *Napomyza bellidis* Griffiths, 1967

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 05.10.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Belçika Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İspanya, İsveç, Litvanya, Macaristan, Portekiz, Ukrayna (Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Bellis perennis* L., *Bellis* sp. (Spencer, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 46. *Napomyza bellidis* türünde aedagus.

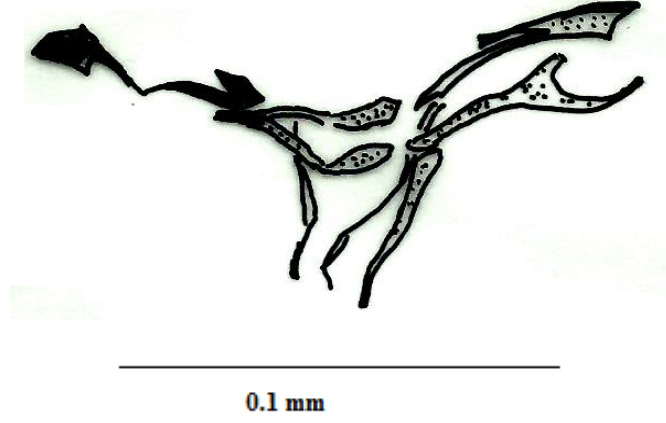
4.1.47. *Napomyza cichorii* Spencer, 1966

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 15.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013(A).

Yayılışı: Almanya, Belçika, Ermenistan, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Litvanya, Macaristan, Rusya, Ukrayna (Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Cichorium endivia* L., *Cichorium intybus* L., *Cichorium* sp. (Spencer, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 47. *Napomyza cichorii* türünde aedeagus.

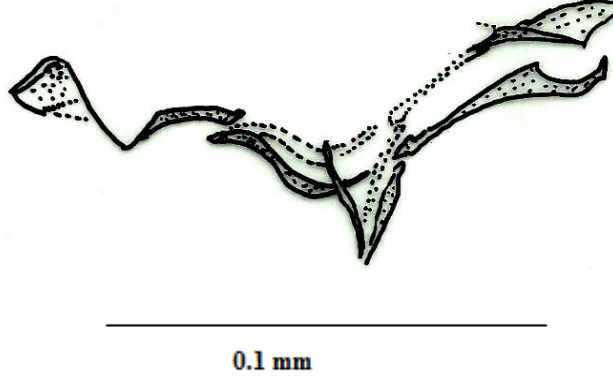
4.1.48. *Napomyza hirticornis* (Hendel, 1932)

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 23.03.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 15.05.2012 (A); 2♂♂ 6♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı 37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" 707m 30.04.2012 (M.T); 1♂ Muğla, Yılanlı Orman İşletme Şefliği (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 02.06.2012 (Buğday (*Triticum aestivum* L.), Turp, Hardal) (A); 2♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 08.06.2012 (A); 1♂ Muğla Datça, Knidos (36° 41' 239" N/ 27° 22' 440" E), 138m, 11.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Datça, Merkez (36° 43' 281" N/ 27° 40' 401" E), 10m, 11.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Datça, Knidos (36° 41' 239" N/ 27° 22' 440" E), 138m, 11.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Datça, Merkez (36° 43' 281" N/ 27° 40' 401" E), 10m, 11.05.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 14.04.2012 (M.T); 1♂ Muğla, Fethiye, Göcek (36° 45' 267" N/ 28° 56' 206" E), 12m, 02.11.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Spencer, 1976; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Centaurea nigra* L., *Jasione montana* L. (Spencer, 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 48. *Napomyza hirticornis* türünde aedagus.

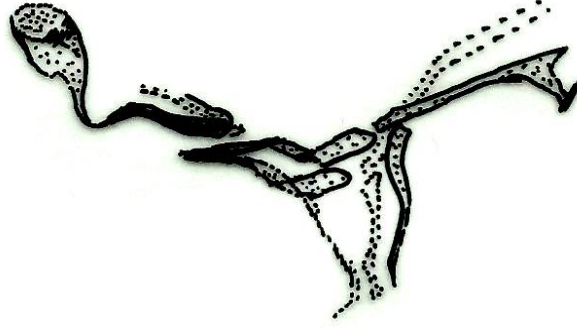
4.1.49. *Napomyza lateralis* (Fallén, 1823)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E) 1420m, 28.09.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Kuzey Amerika, Letonya, Litvanya, Macaristan, Orta Asya, Polonya, Portekiz, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Anthemis* sp., *Bellis* sp., *Bidens* sp., *Calendula* sp., *Centaurea* sp., *Crepis* sp., *Dimorphotheca* sp., *Helichrysum* sp., *Inula* sp., *Lactuca* sp., *Linum* sp., *Matricaria* sp., *Silybum* sp., (Spencer, 1972, 1976, 1990; Dempewolf, 2014; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 49. *Napomyza lateralis* türünde aedagus.

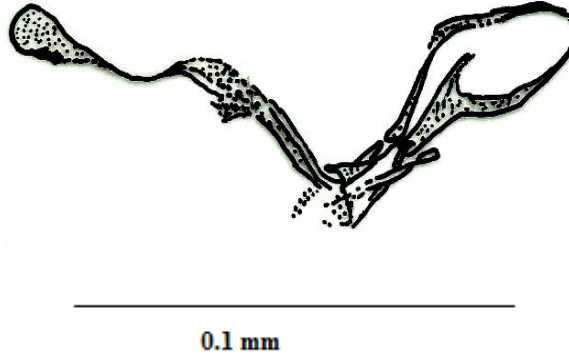
4.1.50. *Napomyza scrophulariae* Spencer, 1966

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 24.03.2013(A); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E) 3m, 09.11.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 09.11.2013 (MT); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013(A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 05.10.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, Litvanya, Norveç, Slovakya (Spencer, 1976; Martinez,2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Digitalis purpurea* L., *Mentha* sp., *Scrophularia nodosa* L., *Verbascum* sp. (Spencer, 1972; Spencer, 1976; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 50. *Napomyza scrophulariae* türünde aedagus.

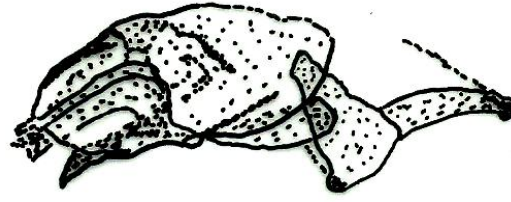
4.1.51. *Ophiomyia beckeri* (Hendel, 1923)

İncelenen materyal: 1 ♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 05.10.2013 (MT).

Yayılışı: Avusturya, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Polonya, Portekiz, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Centaurea boissieri* DC, *Crepis capillaris* (L.) Wallr., *Euphorbia helioscopia* L., *Euphorbia serrata* L. *Helminthotheca echioides* (L.) Holub, *Hypochaeris radicata* L., *Lactuca serriola* L., *Lactuca tenerrima* Pourr., *Lapsana communis* L., *Leontodon autumnalis* L., *Lepidium draba* L., *Mycelis muralis* (L.) Dumort, *Reichardia picroides* (L.) Roth, *Sisymbrium irio* L., *Sonchus asper*(L.) Hill., *Sonchus oleraceus* L., *Taraxacum officinale* Wigg, *Urospermum picroides* (L.) Scop., (Robbins, 1989, 1991; Pitkin 2014; Spencer 1972;1976;1990).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 51. *Ophiomyia beckeri* türünde aedagus.

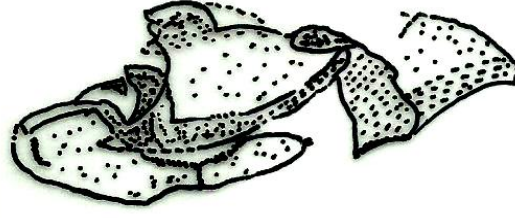
4.1.52. *Ophiomyia cunctata* (Hendel, 1920)

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 06.10.2013 Asteraceae (K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N/ 28° 20' 096" E), 3m, 27.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 15.03.2013 (A); 3♂♂ 6♀♀ Muğla, Marmaris, Çetibeli (36° 58' 324" N/ 28° 14' 397" E), 31m, 16.08.2012 (*Sonchus* sp.) (K); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 56' 470" N/ 28° 36' 265" E), 7m, 20.04.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Kanarya Adaları, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Slovakya, Türkiye (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Bellis perennis* L., *Crepis biennis* L., *Helminthotheca echioides* (L.) Holub, *Lapsana communis* L., *Lapsana communis* L., *Mycelis muralis* (L.) Dumort, *Picris hieracioides* L., *Sonchus arvensis* L., *Sonchus asper* L., *Sonchus oleraceus* L., *Taraxacum officinale* Wigg. (Robbins, 1989, 1991; Pitkin 2014; Spencer 1972, 1976, 1990).

Elde edildiği bitki: Genel olarak Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırlik alandan toplanmıştır. İki lokasyonda *Sonchus* sp.'nin kültüre alınmasıyla elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 52. *Ophiomyia cunctata* türünde aedagus.

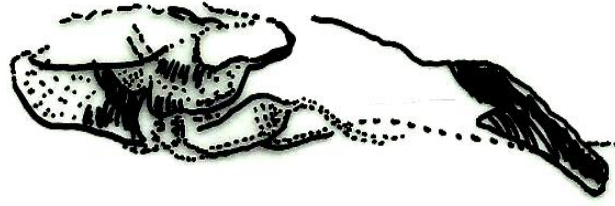
4.1.53. *Ophiomyia curvipalpis* (Zetterstedt, 1848)

İncelenen materyal: 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Milas, Kuru (37°14' 396" N/ 27° 42' 220" E), 11m, 29.09.2012 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 24.03.2013(A); 1♂ 1♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 14.04.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, İtalya, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, Kanarya Adaları, Litvanya, Macaristan, Polonya, Rusya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Achillea millefolium* L., *Achillea ptarmica* L., *Anthemis tinctoria* L., *Artemisia absinthium* L., *Artemisia campestris* L., *Artemisia vulgaris* L., *Centaurea jacea* L., *Centaurea pratensis* L., *Centaurea rhenana* L., *Clinopodium vulgare* L., *Hieracium laevigatum* Willd., *Hieracium lachenalii* Suter, *Matricaria inodora* L., *Matricaria odorata* Lam., *Medicago sativa* L., *Solidago virgaurea* L., *Stachys glutinosa* L., *Tanacetum vulgare* L., *Tripleurospermum perforata* L. (Robbins, 1989, 1991; Pitkin 2014; Spencer 1972, 1976, 1990).

Elde edildiği bitki: Atrap ve malaise tuzağı yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 53. *Ophiomyia curvipalpis* türünde aedagus.

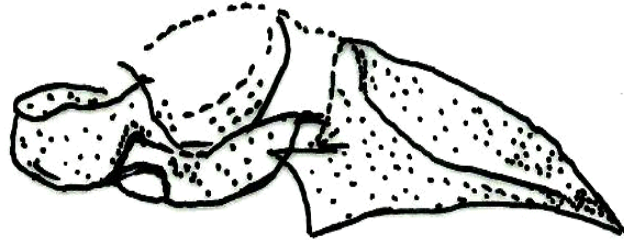
4.1.54. *Ophiomyia labiatarum* Hering, 1937

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 27.04.2013(A); 2♂♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 29.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 05.10.2013 (A).

Yayıışı: A.B.D., Almanya, Bulgaristan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Fransa, İngiltere, Kanada, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Slovakya, Türkiye (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Clinopodium vulgare* L., *Galeopsis tetrahit* L., *Lamium album* L., *Lamium rubrum* L., *Stachys palustris* L., *Stachys sylvatica* L.(Robbins, 1989, 1991; Pitkin 2014; Spencer 1972, 1976, 1990; Bland 1994).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 54. *Ophiomyia labiatarum* türünde aedagus.

4.1.55. *Ophiomyia memorabilis* Spencer, 1974

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 05.10.2013 (MT).

Yayılsı: İsrail, Türkiye (Černý&Merz, 2006).

Konukçu: Bilinmiyor

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

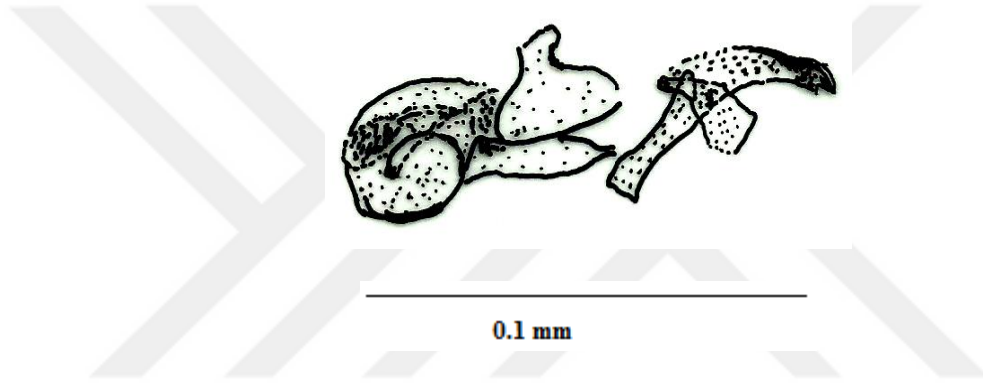
Şekil 4. 55. *Ophiomyia memorabilis* türünde aedagus.

4.1.56. *Ophiomyia nasuta* (Melander, 1913)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Gökova, Akyaka (37° 03' 374" N/ 28° 20' 096" E), 0m, 05.10.2012, Asteraceae (K).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, İspanya, İsveç, İsviçre, Kanada, Litvanya, Macaristan, Polonya, Rusya, Slovakya (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Taraxacum* sp., *Taraxacum officinale* Wigg. (Spencer, 1976, 1990; Pitkin, 2014).



Şekil 4. 56. *Ophiomyia nasuta* türünde aedagus.

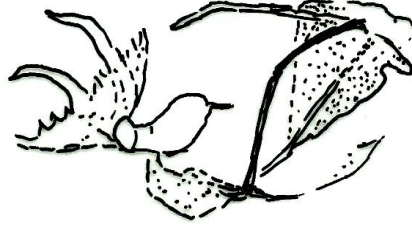
4.1.57. *Ophiomyia orbiculata* (Hendel, 1931)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 27.04.2013(A); 2♂♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 05.10.2013 (MT).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belarus, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İspanya, İsveç, İsviçre, Macaristan, Litvanya, Norveç, Polonya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçuları: *Pisum sativum* L., *Vicia* sp., *Lathyrus latifolius* L. (Robbins, 1989, 1991; Pitkin 2014; Spencer 1972, 1976, 1990).

Elde edildiği bitki: Atrap ve malaise tuzağı yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 57. *Ophiomyia orbiculata* türünde aedeagus.

4.1.58. *Ophiomyia rostrata* (Hendel, 1920)

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 28.09.2013 (A).

Yayılışı: Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, Litvanya, Polonya (Spencer, 1976; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Convolvulus arvensis* L.(Ostrauskas vd., 2005).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 58. *Ophiomyia rostrata* türünde aedagus.

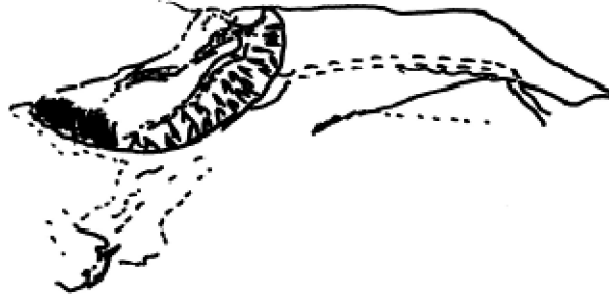
4.1.59. *Ophiomyia slovacca* Černý, 1994

İncelenen materyal: 1♂ Mugla, Fethiye, Kayaköy (36° 34' 47" N/ 29° 04' 598" E), 140 m., 8.04.2007 (A).

Yayılışı: Cyprus, Çek Cumhuriyeti, Litvanya, Slovakya, Ukrayna (Černý, 1994; Černý&, 2006; Pakalniskis, 1994; Martinez, 2014; Guglya, 2011, 2012).

Konukçu: *Vicia angustifolia* L., *V. cracca* L., *V. villosa* L. (Fabaceae) (Pakalniskis, 1996; Guglya vd., 2013).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 59. *Ophiomyia slovaca* türünde aedagus.

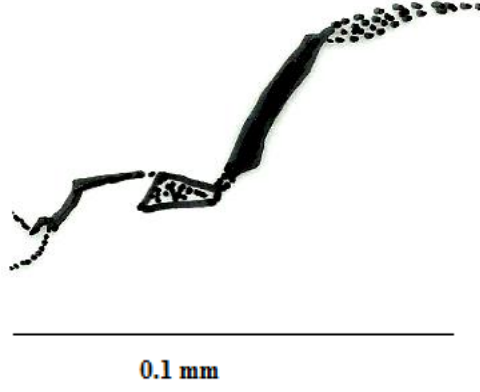
4.1.60. *Phytoliriomyza perpusilla* (Meigen, 1830)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 09.11.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda İngiltere, İspanya, İsveç, Kanarya Adaları, Litvanya, Macaristan, Polonya, Türkiye, Yunanistan (Spencer, 1972, 1976, 1990; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Aster tripolium* L., *Lycopersicon esculantum* Mill. (Pitkin, 2014; Ostrauskas vd., 2005).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 60. *Phytoliriomyza perpusilla* türünde aedagus.

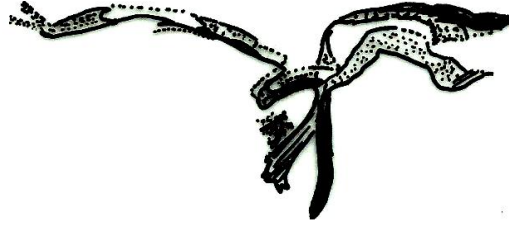
4.1.61. *Phytomyza clematidis* Kaltenbach, 1859

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 19.05.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Merkez, Günlüce Köyü (37° 24' 005" N/ 28° 36' 204" E), 477m, 05.10.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 05.10.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 05.10.2013 (MT).

Yayılışı: Almanya, Fransa, Holanda, İngiltere, İspanya, İsviçre, İtalya, Macaristan, Litvanya, Malta, Türkiye, Yunanistan (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Clematis cirrhosa* L., *Clematis vitalba* L., *Ranunculus acris* L., *Ranunculus auricomus* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *Ranunculus lingua* L. (Spencer, 1990; Ellis, 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandıktan sonra elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 61. *Phytomyza clematidis* türünde aedagus.

4.1.62. *Phytomyza conyzae* Hendel, 1920

İncelenen materyal: 28♂♂ 28♀♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 14.09.2013 *Inula crithmoides* L. (Andız) (K); 2♂♂ 3♀♀ Muğla, Yerkesik, Damla Deresi (37° 05' 042" N / 28° 17' 234" E), 839m, 06.05.2013 (A); 1♀ 1♂ Muğla, Yerkesik, Damla Deresi (37° 05' 042" N/ 28° 17' 234" E), 839m, 15.10.2012 (Asteraceae) (K); 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 05.10.2013 (A); 3♂♂ 5♀♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 30.04.2013 (A).

Yayıliş: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Korsika, Litvanya, Malta, Polonya, Portekiz, Romanya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Arnica montana* L., *Bupthalmum salicifolium* L., *Conyza bonariensis* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter, *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, *Inula candida* (L.) Cass., *Inula conyza* DC., *Inula crithmoides* L., *Inula ensifolia* L., *Inula hirta* L., *Inula magnifica* Lipsky, *Inula oculus-christi* L., *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh., *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. (Robbins, 1983, 1991; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Asteraceae familyasından bir bitki ile *Inula crithmoides* L. türlerinden elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 62. *Phytomyza conyzae* türünde aedeagus.

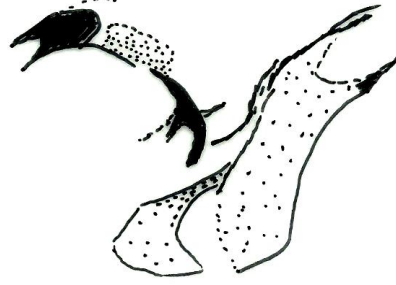
4.1.63. *Phytomyza crassiseta* Zetterstedt, 1860

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Marmaris, Karaca Adası (36°57' 597" N/28° 11' 470" E), 3m, 16.09.2007 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 15.09.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İrlanda, İtalya, Kanada, Kanarya Adaları, Letonya, Litvanya, Macaristan, Norveç, Polonya, Romanya, Türkiye (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Veronica agrestis* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Veronica arvensis* L., *Veronica austriaca* L., *Veronica chamaedrys* L., *Veronica filiformis* Sm., *Veronica hederifolia* L., *Veronica longifolia* L., *Veronica montana* L., *Veronica orientalis* Miller, *Veronica persica* Poiret, *Veronica prostrata* L., *Veronica rhodopea* (Velen.) Degen ex Stoj. & Stefanov, *Veronica scutellata* L., *Veronica spicata* L., *Veronica urticifolia* Jacq. (Robbins, 1983, 1991; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 63. *Phytomyza crassiseta* türünde aedagus.

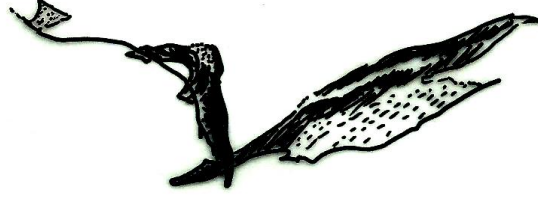
4.1.64. *Phytomyza evanescens* Hendel, 1920

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 15.09.2013 (MT).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Belarus, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, İtalya, İzlanda, Kanada, Litvanya, Polonya, Slovakya, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Ranunculus lanuginosus* L. (Spencer 1972, 1976, 1990; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 64. *Phytomyza evanescens* türünde aedagus.

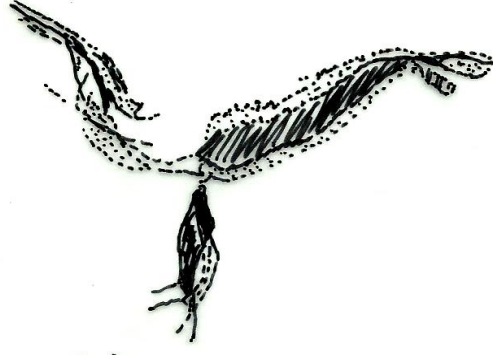
4.1.65. *Phytomyza fallaciosa* Brischke, 1880

İncelenen materyal: 16 ♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 15.09.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa, İngiltere, İrlanda, İsveç, İtalya, İzlanda, Litvanya, Norveç, Polonya, Türkiye (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçusu: *Ranunculus acris* L., *Ranunculus auricomus* L., *Ranunculus breyninus* Crantz, *Ranunculus bulbosus* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *Ranunculus lingua* L., *Ranunculus repens* L., (Robbins, 1989, 1991; Pitkin 2014; Spencer 1972, 1976, 1990).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 65. *Phytomyza fallaciosa* türünde aedagus.

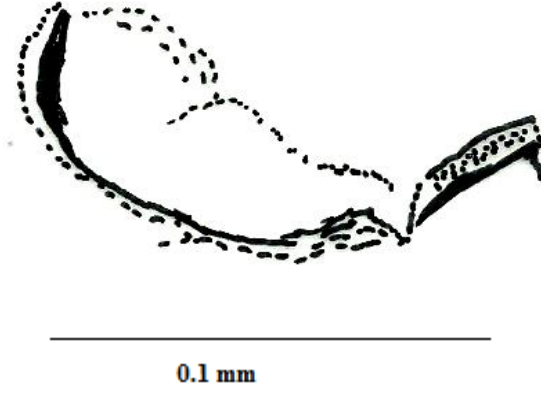
4.1.66. *Phytomyza kyffhusana* Hering, 1928

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 22.09.2012 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, İsviçre, Litvanya, Polonya (Martinez, 2014).

Konukçu: *Antennaria dioica* (L.) Gaertn., *Bupthalmum salicifolium* L., *Filaginella uliginosa* (L.) Opiz, *Filago pyramidata* L., *Gnaphalium luteo-album* L., *Gnaphalium obtusifolium* L., *Helichrysum graveolens* (Bieb.) Sweet, *Inula britannica* L., *Inula helenium* L., *Inula hirta* L., *Inula salicina* L., *Leontopodium leontopodioides* (Willd.) Beauv., *Leontopodium palibiniacrum* Beauverd, *Leontopodium tataricum* Komarow, *Logfia arvensis* (L.) Holub, *Omalotheca sylvatica* L. Sch. Bip. & F.W. Schultz (Ellis, 2014; Pitkin, 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 66. *Phytomyza kyffhusana* türünde aedagus.

4.1.67. *Phytomyza origani* Hering, 1931

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Milas, Akgedik Barajı (37° 19' 478" N / 27° 49' 098" E), 67m, 14.09.2013 (A); 6♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m,04.08.2013 (A).

Yayıışı: Almanya, Bulgaristan, Danimarka, Fransa, İspanya, İngiltere, Litvanya, Macaristan, Polonya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Origanum vulgare* L. (Bland, 1994; Robbins, 1991; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 67. *Phytomyza origami* türünde aedagus.

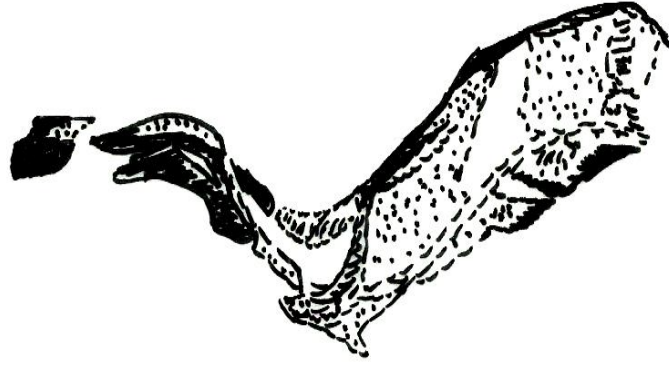
4.1.68. *Phytomyza orobanchia* Kaltenbach, 1864

İncelenen materyal: 12 ♂♂ 9♀♀ Muğla, Ula, Merkez, (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 14.08.2013 *Orobanche* sp. (K).

Yayılışı: A.B.D., Bulgaristan, Afganistan, Çek Cumhuriyeti, Etiyopya, Irak; İspanya, İsrail, İtalya, Kanada, Malta, Mısır, Macaristan, Özbekistan, Rusya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Orobanche* sp., *Orobanche cumana* Mut., *O. ramosa* L., *O. crenata* Forssk., *O. cernua* Leofl, *O. minor* Sm. (Giray & Nemli, 1963; Klein & Kroschel, 2002).

Elde edildiği bitki: *Orobanche* sp.'den kültürden elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 68. *Phytomyza orobanchia* türünde aedagus.

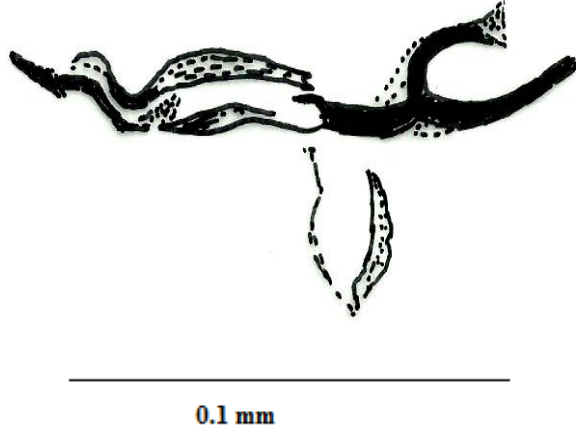
4.1.69. *Phytomyza petoei* Hering, 1924

İncelenen materyal: 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Ortaca, Dalyan (36°49' 503" N/ 28° 38' 331" E), 3m, 29.04.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Danimarka, Fransa, İspanya, İsviçre, Korsika, Litvanya, Polonya, Romanya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Melissa* sp. *Mentha aquatica* L., *Mentha longifolia* L., *Mentha spicata* L., *Mentha x villosa* Huds. (Robbins, 1989, 1991; Pitkin 2014; Spencer 1972, 1976, 1990).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 69. *Phytomyza petoei* türünde aedagus.

4.1.70. *Phytomyza plantaginis* Robineau-Desvoidy, 1851

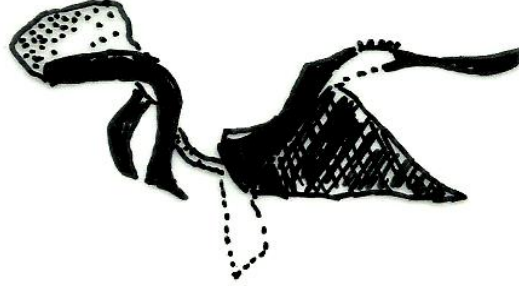
İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28°00' 293" E), 537m, 22.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Bodrum, Mumcular Beldesi (37° 06' 151" N/ 27° 39' 306" E), 47m, 14.09.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Milas, Akgedik Barajı (37°19' 478" N / 27° 49' 098" E), 67m, 03.08.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Merkez, Şenyayla Köyü (37° 21' 118" N/ 28° 26'467" E), 1027m, 19.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Yılanlı Dağı T.V. vericileri (Orman İşletmesi Gözlem Sahası) (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1420m, 15.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı, (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 14.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 24.03.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 08.06.2012 (Yabancı Ot) (A); 1♂ Muğla, Merkez, Yılanlı Orman İşletme Şefliği (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1425m, 02.06.2012 (A); 2♀♀ 2♂♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 08.06.2012 (A); 2♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 04.08.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Merkez, Akbük (36° 57' 433" N / 28° 20' 52" E), 0m, 03.08.2013 (A); 1♂ Muğla, Dalaman, Kayadibi Köyü (36°48' 472" N/ 28° 55' 396" E), 270m, 20.04.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 29.05.2013(A); 3♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 08.03.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar Şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 09.08.2012 (A); 3♂♂ Muğla,

Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 14.04.2012 (A); 1♂ Muğla, Fethiye, Kemer (36° 39' 006" N/ 29° 21' 448" E), 125m, 15.10.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avustralya, Belarus, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Türkiye, Yeni Zelanda, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Plantago coronopus* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L., *Plantago maritima* L., *Plantago media* L., *Plantago raoullii* Decne. (Bland, 1992, 1994; Robbins, 1991; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: *Plantago* sp.'den kültür yoluyla elde edilmiştir.



0.1 mm

Şekil 4. 70. *Phytomyza plantaginis* türünde aedagus.

4.1.71. *Phytomyza ranunculi* (Schrank, 1803)

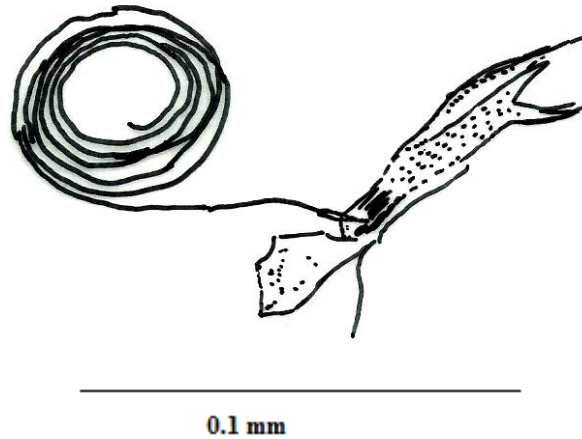
İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Yatağan, Çukuröz Köyü (37°14' 059" N/ 28°06' 449" E), 514m, 06.10.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 14.04.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 30.04.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Dalaman, Kayadibi Köyü (36°48' 472" N/ 28° 55' 396" E), 270m, 12.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/

28° 38' 084" E), 44m, 03.08.2013 (A); 2♂♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Eşençay (36° 41' 292" N/ 29° 21' 500" E), 137m, 15.10.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belarus, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Macaristan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Şili, Türkiye (Sasakawa 1961; Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Anemone nemorosa* L., *Myosurus minimus* L., *Ranunculus aconitifolius* L., *Ranunculus acris* L., *Ranunculus alpestris* L., *Ranunculus arvensis* L., *Ranunculus auricomus* L., *Ranunculus bulbosus* L., *Ranunculus ficaria* L., *Ranunculus flammula* L., *Ranunculus gramineus* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *Ranunculus lingua* L., *Ranunculus lomatocarpus* Fisch. & C.A. Mey., *Ranunculus montanus* Willd., *Ranunculus philonotis* Ehrh., *Ranunculus polyanthemos* L., *Ranunculus repens* L., *Ranunculus sardous* Crantz, *Ranunculus sceleratus* L., *Ranunculus thora* L. (Bland, 1992; Robbins, 1991; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 71. *Phytomyza ranunculi* türünde aedeagus.

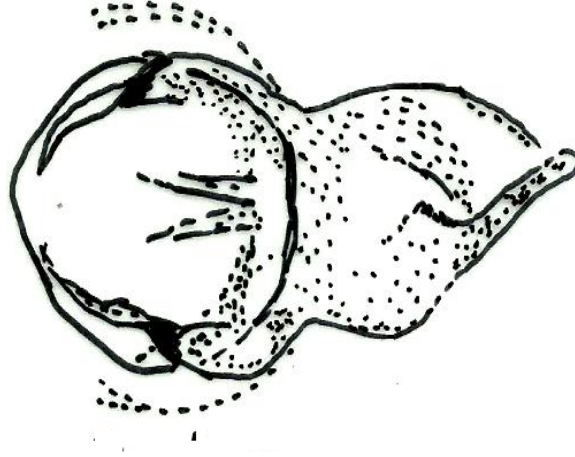
4.1.72. *Phytomyza rufipes* Meigen, 1830

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 18.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37° 17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 19.11.2012 Yonca tarlası (*Medicago sativa* L.) (A); 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Kapız şelalesi (37° 05' 151" N/ 28° 24' 471" E), 558m, 05.10.2013 (A); 1♂2♀♀ Muğla, Marmaris, Turunç (36° 46' 213" N / 28° 15' 011" E), 0m, 11.10.2013 (A); 1♂ Muğla, Dalaman, Kayadibi Köyü (36° 48' 472" N/ 28° 55' 396" E), 270m, 12.05.2013 (A); 2♂♂6♀♀ Muğla, Gokseki, Dalaman çayı (36° 55' 219" N/28° 56' 535" E) 153m, 30.09.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Kanada, Kanarya Adaları, Litvanya, Macaristan, Mısır, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande, *Armoracia rusticana* G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., *Brassica napus* L., *Brassica oleracea* L., *Cerinth* sp., *Conringia* sp., *Diplotaxis* sp., *Moricandia* sp., *Peltaria* sp., *Raphanus* sp., *Rorippa* sp., *Sinapis arvensis* L., *Sisymbrium* sp. (Robbins, 1989; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 72. *Phytomyza rufipes* türünde aedagus.

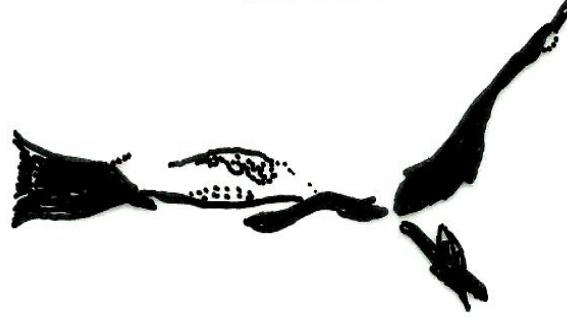
4.1.73. *Phytomyza tetrasticha* Hendel, 1927

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 56' 470" N/ 28° 36' 265" E), 7m, 30.03.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İtalya, Kanarya Adaları, Korsika, Polonya, Portekiz, Türkiye (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Mentha* sp., *Mentha aquatica* L., *Mentha arvensis* L., *Mentha longifolia* L., *Mentha piperita* L., *Mentha rotundifolia* (L.) Huds., *Mentha suaveolens* Ehrh. (Bland, 1994; Robbins, 1991; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 73. *Phytomyza tetrasticha* türünde aedagus.

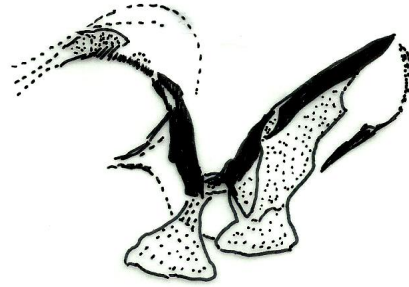
4.1.74. *Phytomyza veronicicola* Hering, 1925

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Dalaman, Şerefler (36°45' 063" N/ 28° 49' 528" E), 125m, 01.11.2013 (A).

Yayılışı: Çek Cumhuriyeti, Türkiye, Almanya, Litvanya, Polonya (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Veronica officinalis* L. (Çıkman & Sasakawa, 2011).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabani otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 74. *Phytomyza veronicicola* türünde aedagus.

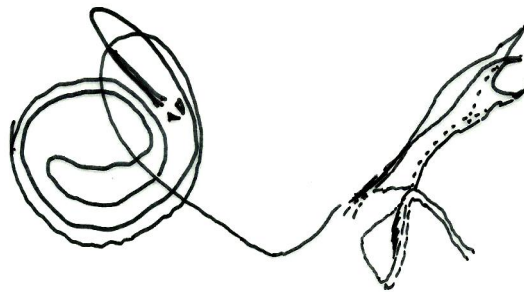
4.1.75. *Phytomyza vitalbae* Kaltenbach, 1872

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Kapız şelalesi (37° 05' 151" N/ 28° 24' 471" E), 558m, 05.10.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725"N/ 28° 38' 084" E), 44m, 08.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Fethiye, Ören (36° 45' 306" N/ 29° 23' 450" E), 211m, 13.05.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Kemer (36° 39' 006" N/ 29° 21' 448" E), 125m, 22.03.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avustralya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Korsika, Macaristan, Polonya, Romanya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Clematis* sp., *Clematis alpina* (L.) Mill., *Clematis flammula* L., *Clematis heracleifolia* DC., *Clematis pubescens* Endl., *Clematis recta* L., *Clematis vitalba* L., (Robbins, 1991; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 75. *Phytomyza vitalbae* türünde aedagus.

4.1.76. *Pseudonapomyza atra* (Meigen, 1830)

İncelenen materyal: 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Ula, Kapız şelalesi (37° 05' 151" N/ 28° 24' 471" E), 558m, 14.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 14.04.2013 (A);

2♂♂ 3♀♀ Muğla, Ula, Merkez, (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 14.04.2013(A); 1♀ 1♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 08.06.2012 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Dalaman, Merkez (36°46' 077" N/ 28° 49' 352" E), 12m, 17.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Dalaman, Akkaya Köyü (36°51' 388" N/ 28° 49' 325" E), 90m, 12.05.2013 (A); 1♂ 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 04.05.2012 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belarus, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Kanada, Kanarya Adaları, Letonya, Litvanya, Macaristan, Portekiz, Polonya, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: *Aper aspica-venti* (L.) Beauv., *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv., *Avena sativa* L., *Dactylis glomerata* L., *Elymus repens* (L.) Gould, *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Hordeum hexastichum* Linn., *Hordeum sativum* L., *Hordeum vulgare* L., *Lolium perenne* L., *Phalaris arundinacea* L., *Phragmites australis* L., *Secale cereale* L., *Triticum aestivum* L., *Zea mays* L. (Robbins, 1983, 1991; Spencer 1972, 1976, 1990; Ellis, 2014; Pitkin 2014).

Elde edildiği bitki: Atrap yardımıyla yabancı otların bulunduğu çayırılık alandan toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 76. *Pseudonapomyza atra* türünde aedeagus.

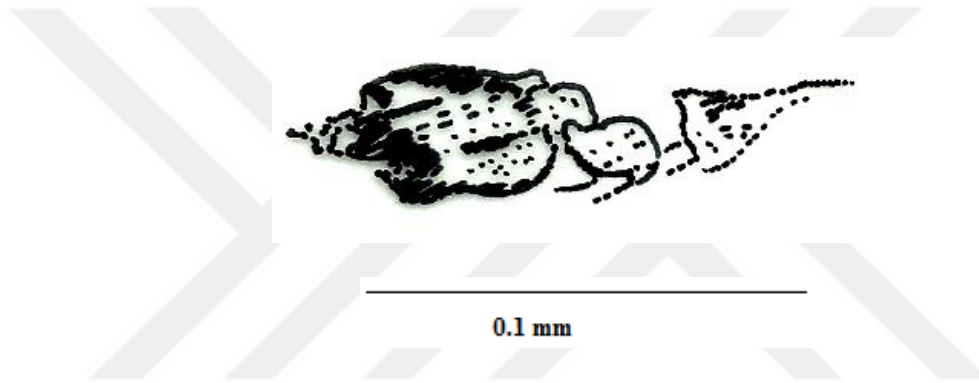
4.1.77. *Pseudonapomyza hispanica* Spencer, 1973

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 14.04.2013 (A).

Yayıışı: Gambiya, İspanya, İsrail, Kenya, Kıbrıs, Sierra Leone Cumhuriyeti, Türkiye, Yemen, Zambiya (Černý, 2013).

Konukçu: *Sorghum halepense* (L.) Pers. (Černý, 2008).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



Şekil 4. 77. *Pseudonapomyza hispanica* türünde aedeagus.

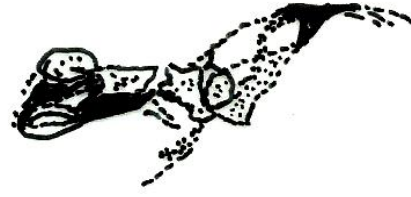
4.1.78. *Pseudonapomyza spicata* (Malloch, 1914)

İncelenen materyal: 2♂♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28°00' 293" E), 537m, 29.09.2012 (Havuç (*Daucus carota* L.), Ispanak (*Spinacia oleracea* L.), Domates (*Solanum lycopersicum* L.), Biber (*Capsicum annuum* L.), Patlıcan (*Solanum melongena* L.)) (A); 3♀♀ Muğla, Milas, Koru (37° 14' 396" N/ 27° 42' 220" E), 11m, 29.09.2012 (Semizotu (*Portulaca oleracea* L.)- Marul (*Lactuca sativa* L.), Poaceae) (A); 1♂ 2♀♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.05.2013 (A); 1♂ Muğla, Kavaklıdere, Menteşe, Yerküpe (37°24' 427" N/ 28°25' 560" E), 791m, 18.11.2012 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü, Gökçeova gölü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 30.03.2013 (A).

Yayılışı: Çin, Havai Adaları, Hindistan, Irak, İsrail, Kanarya Adaları, Mısır, Mikronezya, Polinezya, Sudan, Suudi Arabistan, Solomon Adaları, Tayland, Tayvan, Türkiye, Umman, Vanuatu, Yemen, Yeni Kaledonya (Černý, 2008).

Konukçu: *Triticum aestivum* L., *Panicum miliaceum* L., *Saccharum officinarum* L., *Zea mays* L., (Spencer, 1973; Černý, 2013).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 78. *Pseudonapomyza spicata* türünde aedeagus.

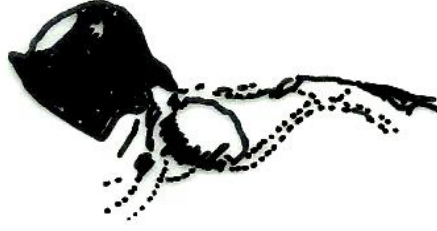
4.1.79. *Pseudonapomyza spinosa* Spencer, 1973

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 24.03.2013 (A); 1♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 09.11.2013 (MT); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 30.03.2013 (A).

Yayılışı: Avustralya, Fiji, Güney Afrika, Hindistan, İspanya, İsrail, Kanarya Adaları, Kenya, Kıbrıs, Lesotho, Maritus, Mısır, Mikronezya, Nijerya, Samoa, Suudi Arabistan, Tanzania, Türkiye, Umman, Yemen, Yeni Kaledonya, Yunanistan (Černý, 2013).

Konukçu: *Hordeum vulgare* L., *Triticum aestivum* L., *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (Černý, 2013).

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 79. *Pseudonapomyza spinosa* türünde aedagus.

4.1.80. *Pseudonapomyza strobliana* Spencer, 1973

İncelenen materyal: 3♂♂ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013 (A); 1♀ Muğla, Merkez, Akbük (37° 01' 392" N / 28° 05' 584"E), 18m, 15.06.2012(A); 2♂♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 09.11.2013 (MT); 1♂ 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Ağla Köyü (37° 03' 368" N/ 28° 48' 208" E), 1759m, 12.05.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İspanya, Macaristan, Polonya, Ukrayna, Yugoslavya (1991 öncesi) (Spencer, 1976, 1990; Černý, 2012; Martinez, 2014; Pitkin, 2014).

Konukçu: Bilinmiyor.

Elde edildiği bitki: Malaise tuzağı ve Atrap yardımıyla toplandığından elde edildiği bitki bilinmemektedir.



0.1 mm

Şekil 4. 80. *Pseudonapomyza strobliana* türünde aedagus.

4.2. Eulophidae

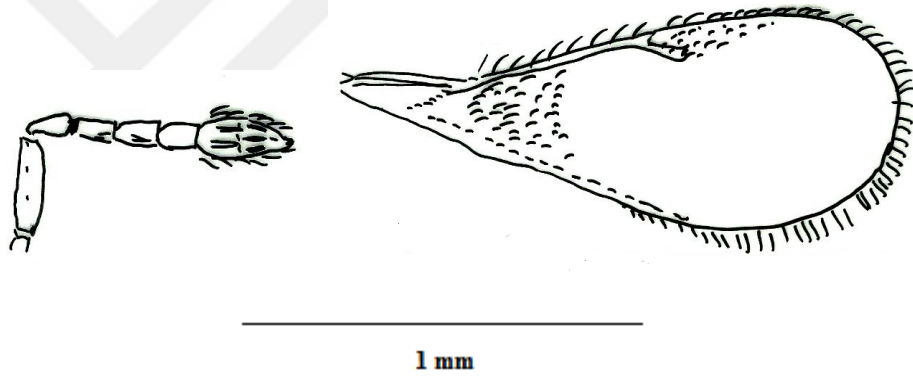
4.2.1. *Aprostocetus longicauda* (Thomson, 1878)

İncelenen materyal: ♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N/ 28° 25' 155" E), 605m, 05.10.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hollanda, İsveç, İtalya, Macaristan, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçusu: Daha önceki çalışmalarda galerisineklerinden bilinmiyor.

Elde edildiği tür: *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (daha önce *L.sativae* türünden kaydı yoktur).



Şekil 4. 81. *Aprostocetus longicauda* türünde anten ve kanat.

4.2.2. *Baryscapus impeditus* (Nees, 1834)

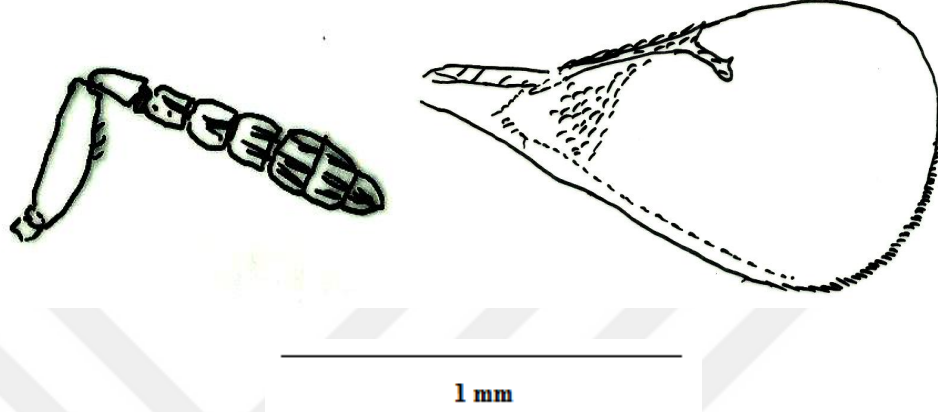
İncelenen materyal: 2♀♀ Muğla, Yerkesik Kasabası, Damla Deresi (37° 06' 535" N/ 28° 15' 503" E) 664m, 05.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851)(K).

Yayılışı: Almanya, Andora, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İsveç, İtalya, Moldova, Pakistan, Rusya, Sırbistan Slovakya, Türkiye (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçusu: *Agromyza atricornis* Meigen, 1838, *Agromyza myosotidis* Kaltenbach, 1864, *Agromyza nana* Meigen, 1830, *Agromyza rufipes* Meigen, 1830, *Amauromyza*

flavifrons (Meigen, 1830), *Amauromyza* (*Amauromyza*) *morionella* (Zetterstedt, 1848), *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880) (Dousti vd., 2008; Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (daha önce *Chromatomyia horticola* türünden kaydı yoktur).



Şekil 4. 82. *Baryscapus impeditus* türünde anten ve kanat.

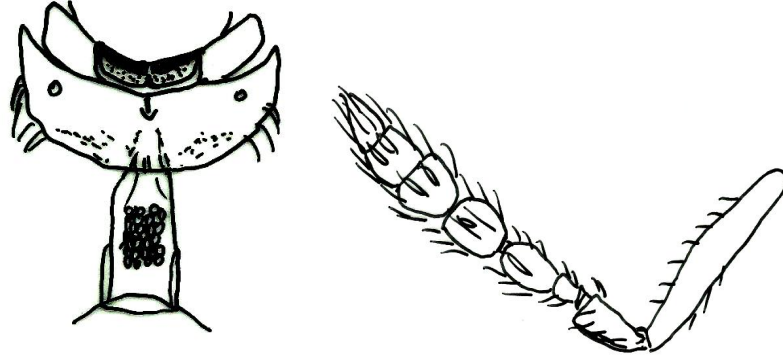
4.2.3. *Chrysocharis chlorus* Graham, 1963

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36° 51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 14.06.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K).

Yayılışı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, İngiltere, İsveç, Macaristan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçu: Bilinmiyor.

Elde edildiği tür: Daha önce galerisineklerinden bilinmemekte fakat tez çalışması sonucunda kültür örneklerinden *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 türünün elde edildiği kültürden elde edilmiştir.



1 mm

Şekil 4. 83. *Chrysocharis chlorus* türünde anten ve propodeum.

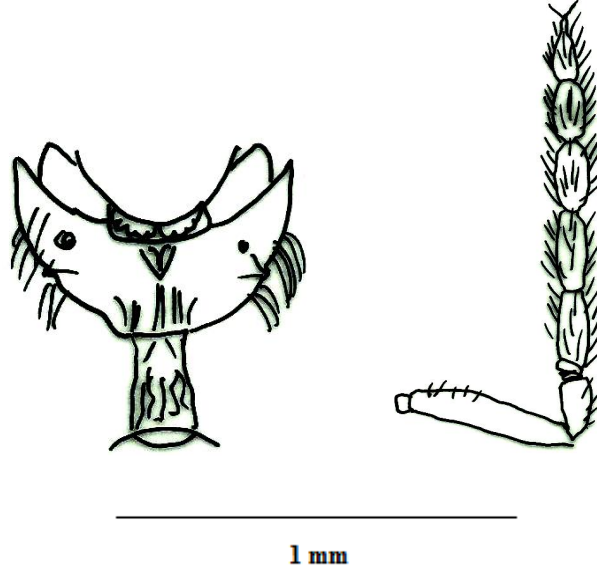
4.2.4. *Chrysocharis entedonoides* (Walker, 1872)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36° 51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 14.05.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♀ Muğla, Ortaca, Dalyan (36° 50' 206 " N/ 28° 39' 619 " E), 0m, 01.11.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

Yayılişi: Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Hollanda, İtalya, İsveç, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Kore, Portekiz, Ukrayna (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza hiemalis* Becker, 1908, *Aulagromyza lucens* (de Meijere, 1924), *Amauromyza flavifrons* Meigen, 1830, *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Chromatomyia kluanensis* Griffiths, 1974, *Chromatomyia milii* (Kaltenbach, 1864), *Liriomyza sonchi* Hendel, 1931, *Liriomyza strigata* (Meigen, 1830), *Melanagromyza cunctans* (Meigen, 1830), *Ophiomyia cunctata* (Hendel, 1920), *Phytomyza conyzae* Hendel, 1920, *Phytomyza fulgens* Hendel, 1920, *Phytomyza rydeni* Hering, 1934, *Phytomyza pullula* Zetterstedt, 1848 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851).



Şekil 4. 84. *Chrysocharis entedonoides* türünde anten ve propodeum.

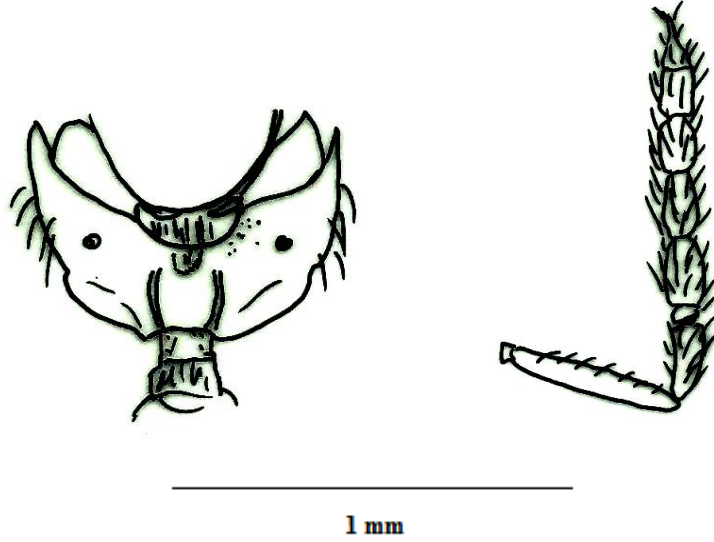
4.2.5. *Chrysocharis gemma* (Walker, 1839)

İncelenen materyal: 2♂♂ Muğla, Fethiye, Bekçiler köyü (36° 55' 353" N/ 29° 42' 480" E), 1279m, 13.05.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Fas, Fransa, Galler, Havai, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İskoçya, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kıbrıs, Orta Afrika Cumhuriyeti, Portekiz, Rusya, Türkiye, Yeni Zelanda, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Cerodontha (Poemyza) pygmaea* (Meigen, 1830), *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Napomyza lateralis* (Fallén, 1823), *Napomyza lonicerella* (Hendel, 1932), *Phytomyza ilicis* Curtis, 1846 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: Atrap yardımıyla toplandığından konukçusu bilinmemektedir.



Şekil 4. 85. *Chrysocharis gemma* türünde anten ve propodeum.

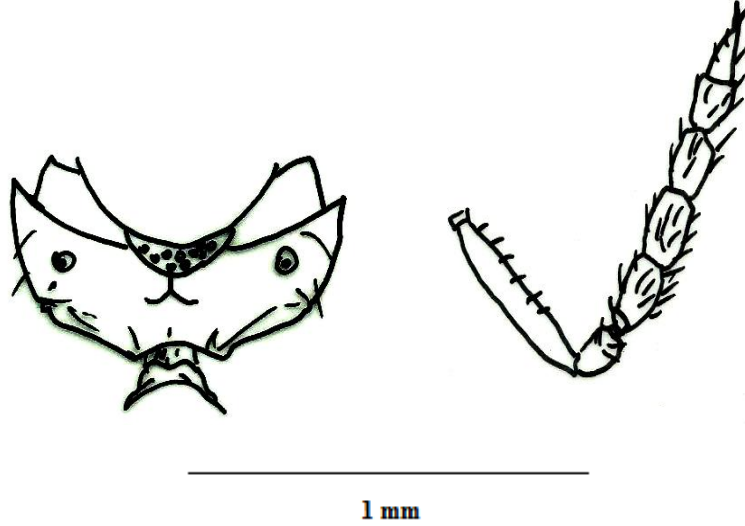
4.2.6. *Chrysocharis nautius* (Walker, 1846)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37°12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 14.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Gökova, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 0m, 15.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

Yayılışı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İskoçya, İsrail, İsveç, İtalya, Japonya, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Slovakya, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçu: Daha önce galerisineklerinden bilinmiyor.

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (daha önce galerisineklerinden kaydı yoktur).



Şekil 4. 86. *Chrysocharis nautius* türünde anten ve propodeum.

4.2.7. *Chrysocharis pentheus* (Walker, 1839)

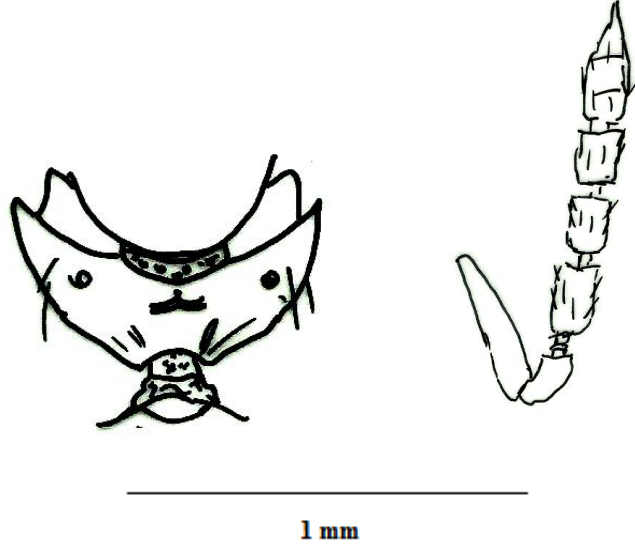
İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Kapız şelalesi (37° 05' 151" N/ 28° 24' 471" E), 558m, 15.09.2013 (Konukçu elde edilememiştir) (K); 1♀ Muğla, Gökova, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 0m, 09.11.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♀♀, Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 05.10.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 2♂♂ 1♀, Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 05.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36° 51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 14.03.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İsrail, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kıbrıs, Kore, Macaristan, Makedonya, Malezya, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Tayvan, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza albipennis* Meigen, 1830, *Agromyza alnibetulae* Hendel, 1931, *Agromyza aristata* Malloch, 1915, *Agromyza demeijerei* Hendel, 1920, *Agromyza flaviceps* Fallén, 1823, *Agromyza hiemalis* Becker, 1908, *Agromyza nana* Meigen, 1830, *Agromyza orobi* Hendel, 1920, *Agromyza oryzae* (Manukata 1910),

Agromyza rufipes Meigen, 1830, *Amauromyza flavifrons* (Meigen, 1830), *Aulagromyza hendeliana* (Hering, 1926), *Calycomyza humeralis* (Roser 1840), *Chromatomyia fuscata* (Zetterstedt, 1838), *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach 1858), *Liriomyza eupatorii* (Kaltenbach, 1873), *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926), *Liriomyza impatientis* Brischke, 1881, *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938, *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880), *Paraphytomyza cornigera* Griffiths, 1973, *Paraphytomyza orbitalis* (Melander, 1913), *Paraphytomyza populi* (Kaltenbach, 1864), *Paraphytomyza populicola* (Walker, 1853), *Phytoliriomyza melampyga* (Loew, 1869), *Phytoliriomyza variegata* (Meigen 1830), *Phytomyza angelicae* Kaltenbach, 1872, *Phytomyza angelicastris* Hering, 1932, *Phytomyza anthrisci* Hendel, 1924, *Phytomyza aquilegiae* Hardy, 1849, *Phytomyza artemisivora* Spencer, 1971, *Phytomyza calthophila* Hering, 1931, *Phytomyza chaerophylli* Kaltenbach, 1856, *Phytomyza citisi* Brischke, 1880, *Phytomyza ilicis* Curtis, 1846, *Phytomyza lappae* Goureau, 1851, *Chromatomyia loniceriae* (Robineau-Desvoidy, 1851), *Phytomyza marginella* Fallén, 1823, *Chromatomyia milii* (Kaltenbach, 1864), *Phytomyza minuscula* Goureau, 1851, *Phytomyza obscurella* Fallén, 1823, *Phytomyza paniculatae* Sasakawa, 1953, *Phytomyza periclymeni* Hendel, 1922, *Phytomyza pubicornis* Hendel, 1920, *Phytomyza ranunculi* (Schränk, 1803), *Phytomyza sphondylii* Robineau-Desvoidy, 1851, *Phytomyza syngenesiae* (Hardy 1849), *Phytomyza tanaceti* Hendel, 1923, *Phytomyza tussilaginis* Hendel, 1925, *Phytomyza vitalbae* Kaltenbach, 1872 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938.



Şekil 4. 87. *Chrysocharis pentheus* türünde anten ve propodeum.

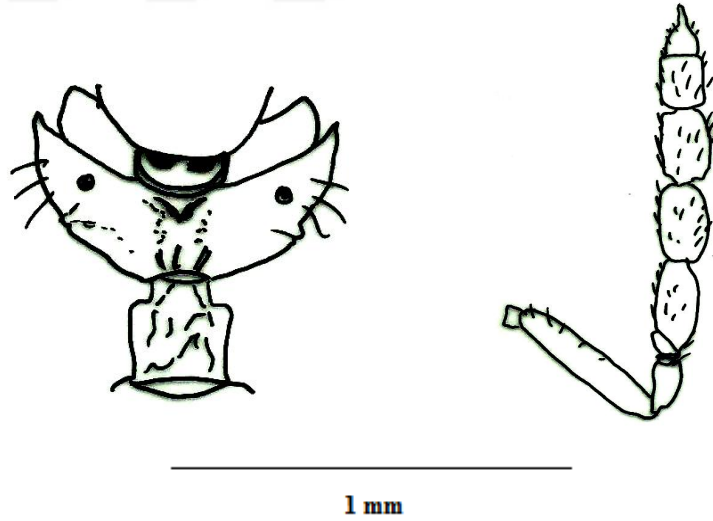
4.2.8. *Chrysocharis polyzo* (Walker, 1839)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Ula, Kapız şelalesi (37° 05' 151" N/ 28° 24' 471" E), 558m, 15.09.2013 (Konukçu elde edilememiştir) (K); 1♀ Muğla, Gökova, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 0m, 09.11.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♀♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 05.10.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 2♂♂ 1♀, Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 28.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36° 51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 16.06.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♀ Muğla, Bodrum, Bitez, Merkez (37° 02' 438" N/ 27° 22' 489" E), 39m, 06.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 3♂♂ 8♀♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 04.07.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 3♀♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 28.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Merkez, Yılanlı Orman İşletme Şefliği (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1425m, 04.08.2013 (A); 1♀ 1♂ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 04.07.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ Muğla, Yerkesik, Damla Deresi (37° 05' 042" N / 28° 17' 234" E), 839m, 15.10.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Dominik, Finlandiya, Fransa, Galler, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İskoçya, İsveç, İtalya, Japonya, Kafkasya, Kanada, Karadağ, Kore, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza nana* Meigen, 1830, *Agromyza nigripes* Meigen, 1830, *Agromyza yanonis* (Matsumura, 1916), *Cerodontha (Poemyza) incisa* (Meigen, 1830), *Cerodontha (Dizygomyza) caricicola* (Hering, 1926), *Cerodontha (Butomomyza) caricivora* (Groschke, 1954), *Cerodontha (Dizygomyza) iraeos* (Robineau-Desvoidy, 1851), *Cerodontha (Butomomyza) angulata* (Loew, 1869), *Cerodontha (Poemyza) pygmaea* (Meigen, 1830), *Cerodontha (Poemyza) sasakawai* Zlobin, 1984, *Chromatomyia fuscula* (Zetterstedt, 1838), *Phytomyza obscurella* Fallén, 1823, *Pseudonapomyza atra* (Meigen, 1830) (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (daha önce iki türden de kaydı yoktur).



Şekil 4. 88. *Chrysocharis polyzo* türünde anten ve propodeum.

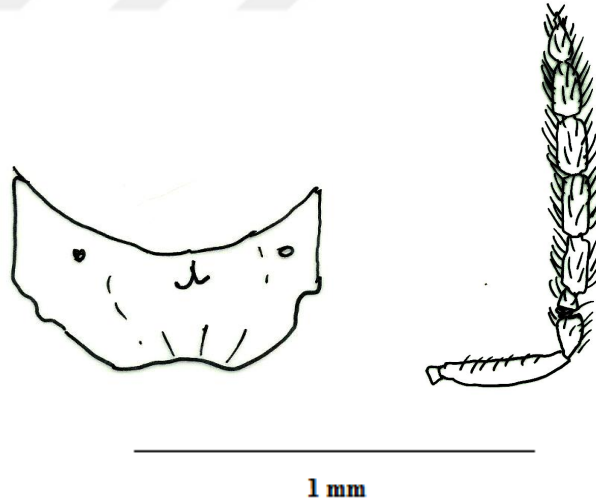
4.2.9. *Chrysocharis pubens* Delucchi, 1954

İncelenen materyal: 2♀♀ Muğla, Merkez, Yılanlı Orman İşletme Şefliği (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1425m, 04.08.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Çek Cumhuriyeti, Çin, Finlandiya, Hollanda, İngiltere, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanarya Adaları, Kore, Moldova, Polonya, Rusya, Tayvan, Türkiye, Ukrayna (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Cerodontha (Dizygomyza) caricicola* (Hering, 1926), *Cerodontha (Dizygomyza) bimaculata* (Meigen, 1830), *Cerodontha (Dizygomyza) morosa* Meigen, 1830, *Cerodontha (Poemyza) bisetiorbita* (Sasakawa, 1955), *Chromatomyia gentianae* (Hendel, 1920), *Chromatomyia milii* (Kaltenbach, 1864), *Chromatomyia suikazurae* Sasakawa, 1993, *Ophiomyia maura* (Meigen, 1838), *Phytomyza dryopterica* Sasakawa, 1961, *Phytomyza heringiana* Hendel, 1922, *Phytomyza jucunda* Frost & Sasakawa, 1954, *Tropicomyia styricicola* (Sasakawa, 1954) (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: Atrap yardımıyla toplandığından konukçusu bilinmemektedir.



Şekil 4. 89. *Chrysocharis pubens* türünde anten ve propodeum.

4.2.10. *Chrysocharis pubicornis* (Zetterstedt, 1838)

İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37° 12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 14.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 4♀♀ 1♂

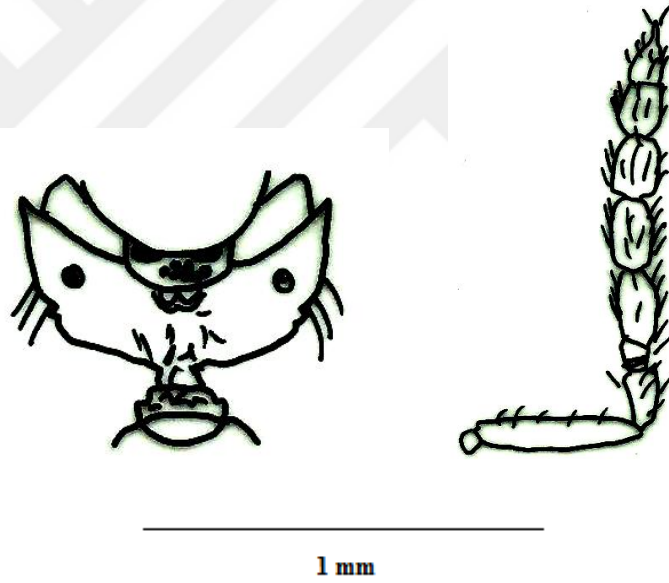
Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013 (A); 1♂ Muğla, Datça, Körmen (36° 44' 430" N / 27° 45' 122" E), 35m, 16.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m., 12.09.2011 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 21.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ Muğla, Ortaca, Dalyan (36° 50' 206" N/ 28° 39' 619" E), 0m, 21.09.2013 (*Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 5♀♀ Muğla, Köyceğiz, Kızılyaka (37° 00' 541" N/ 28° 27' 466" E), 97m, 30.09.2013 (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 08.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 08.03.2013 (A); 2♂♂ Fethiye, Merkez (36° 40' 537" N/ 29° 07' 935" E), 30m, 22.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avustralya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İskoçya, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Karadağ, Kıbrıs, Kore, Libya, Macaristan, Malta, Moğolistan, Moldova, Norveç, Pakistan, Polonya, Rusya, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yeni Zelanda, Yemen, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Amauromyza (Trilobomyza) verbasci* (Bouche, 1847), *Aulagromyza hendeliana* (Hering, 1926), *Calycomyza artemisiae* (Kaltenbach, 1856), *Chromatomyia fuscula* (Zetterstedt, 1838), *Chromatomyia gentianae* (Hendel, 1920), *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Chromatomyia nigra* (Meigen, 1830), *Chromatomyia suikazurae* Sasakawa, 1993, *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach 1858), *Liriomyza congesta* Becker, 1903, *Liriomyza flaveola* (Fallen 1823), *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926), *Liriomyza katoi* Sasakawa, 1961, *Liriomyza strigata* (Meigen, 1830), *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880), *Napomyza lonicerella* (Hendel, 1932), *Chromatomyia lonicerae* (Robineau-Desvoidy, 1851), *Opiomyza maura* (Meigen, 1838), *Paraphytomyza heringi* (Hendel, 1920), *Paraphytomyza populi* (Kaltenbach, 1864), *Phytoliriomyza variegata* (Meigen 1830), *Phytomyza affinis* Fallén, 1823, *Phytomyza angelicae* Kaltenbach, 1872, *Phytomyza aprilina* Goureau, 1851, *Phytomyza atricornis* Meigen, 1838, *Phytomyza chaerophylli* Kaltenbach,

1856, *Phytomyza cicutae* Hendel, 1922, *Phytomyza citisi* Brischke, 1880, *Phytomyza conyzae* Hendel, 1920, *Phytomyza crassiseta* Zetterstedt, 1860, *Phytomyza geniculata* Macquart, 1835, *Phytomyza harlemensis* Weyenburgh, 1870, *Phytomyza heringiana* Hendel, 1922, *Phytomyza ilicicola* Loew, 1872, *Phytomyza ilicis* Curtis, 1846, *Phytomyza melana* Hendel, 1920, *Phytomyza myosotica* Nowakowski, 1959, *Phytomyza obscura* Hendel, 1920, *Phytomyza origani* Hering, 1931, *Phytomyza periclymeni* Hendel, 1922, *Phytomyza petoei* Hering, 1924, *Phytomyza plantaginis* Robineau-Desvoidy, 1851, *Phytomyza ranunculi* (Schrank, 1803), *Phytomyza sii* Hering, 1930, *Phytomyza silai* Hering, 1922, *Phytomyza spinaciae* Hendel, 1928, *Phytomyza symphyti* Hendel, 1935, *Phytomyza syngenesiae* (Hardy 1849), *Phytomyza vitalbae* Kaltenbach, 1872 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851).



Şekil 4. 90. *Chrysocharis pubicornis* türünde anten ve propodeum.

4.2.11. *Chrysocharis viridis* (Nees, 1834)

İncelenen materyal: 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 28.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

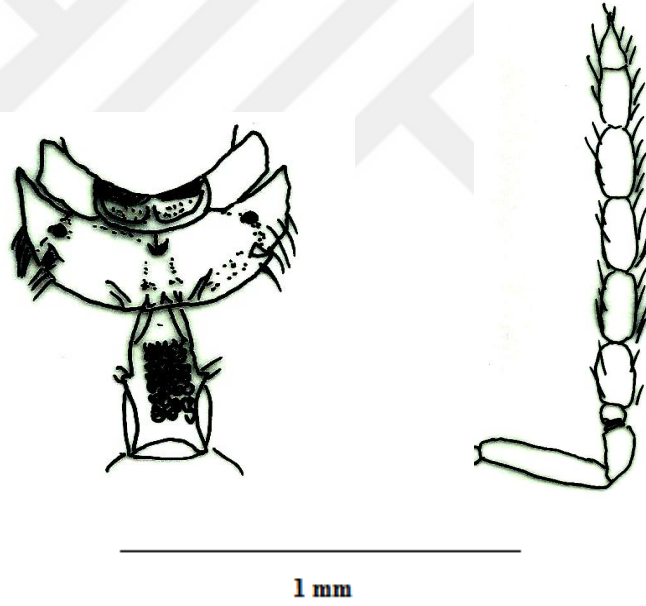
Yayıllığı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Finlandiya, Galler, Havai, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İskoçya,

İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Karadağ, Kore, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tayvan, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza demeijerei* Hendel, 1920, *Agromyza fragariae* Malloch, 1913, *Agromyza spiraeoidearum* Hering, 1957, *Amauromyza flavifrons* (Meigen, 1830), *Cerodontha (Poemyza) incisa* (Meigen, 1830), *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Aulagromyza hendeliana* (Hering, 1926), *Chromatomyia kluanensis* Griffiths, 1974, *Chromatomyia mitellae* (Griffiths, 1972), *Chromatomyia ramosa* (Hendel, 1923), *Chromatomyia tiarellae* (Griffiths, 1972), *Liriomyza amoena* (Meigen, 1830), *Liriomyza asterivora* Sasakawa, 1956, *Liriomyza congesta* Becker, 1903, *Liriomyza impatientis* Brischke, 1881, *Liriomyza millefolii* Hering, 1927, *Liriomyza pusilla* (Meigen 1830), *Liriomyza sonchi* Hendel, 1931, *Liriomyza takakoe* Sasakawa, 1954, *Chromatomyia lonicerae* (Robineau-Desvoidy, 1851), *Nemorimyza posticata* (Meigen, 1830), *Paraphytomyza cornigera* Griffiths, 1973, *Paraphytomyza heringi* (Hendel, 1920), *Paraphytomyza lonicerae* Kaltenbach, 1862, *Paraphytomyza populi* (Kaltenbach, 1864), *Paraphytomyza populicola* (Walker, 1853), *Paraphytomyza spenceri* Sehgal, 1971, *Paraphytomyza tremulae* (Hering, 1957), *Paraphytomyza tridentata* (Loew, 1858), *Phytoliriomyza melampyga* (Loew, 1869), *Phytomyza aconiti* Hendel, 1920, *Phytomyza aegopodii* Hendel 1923, *Phytomyza agromyzina* Meigen 1830, *Phytomyza albimargo* Hering 1925, *Phytomyza alpina* Groschke, 1957, *Phytomyza angelicae* Kaltenbach, 1872, *Phytomyza angelicastris* Hering, 1932, *Phytomyza anthrisci* Hendel, 1924, *Phytomyza aprilina* Goureau, 1851, *Phytomyza aquilegiovora* Spencer, 1969, *Phytomyza araliovora* Spencer, 1969, *Phytomyza archangelicae* Hering, 1937, *Phytomyza artemisiovora* Spencer, 1971, *Phytomyza atricornis* Meigen, 1838, *Phytomyza brunnipes* Brischke, 1880, *Phytomyza calthiovora* Hendel, 1934, *Phytomyza calthophila* Hering, 1931, *Phytomyza chaerophylli* Kaltenbach, 1856, *Phytomyza ciliolati* Spencer, 1969, *Phytomyza cirsii* Hendel 1923, *Phytomyza citisi* Brischke, 1880, *Phytomyza columbiana* Griffiths, 1977, *Phytomyza delphiniovora* Spencer, 1969, *Phytomyza eupatorii* Hendel, 1927, *Phytomyza glechomae* Kaltenbach, 1862, *Phytomyza japonica* Sasakawa, 1953, *Phytomyza lappae* Goureau, 1851, *Phytomyza lappina* Goureau, 1851, *Chromatomyia lonicerae* (Robineau-Desvoidy, 1851), *Phytomyza lycopi* Nowakowski, 1959, *Phytomyza matricariae* Hendel, 1923,

Phytomyza myosotica Nowakowski, 1959, *Phytomyza obscurella* Fallén, 1823, *Phytomyza ovalis* Griffiths, 1975, *Phytomyza pastinacae* Hendel, 1923, *Phytomyza plantaginis* Robineau-Desvoidy, 1851, *Phytomyza prava* Spencer, 1969, *Phytomyza primulae* Robineau-Desvoidy, 1851, *Phytomyza pubicornis* Hendel, 1920, *Phytomyza ranunculi* (Schrank, 1803), *Phytomyza rydeni* Hering, 1934, *Phytomyza saniculae* Spencer, 1981, *Phytomyza saxifragae* Hering, 1924, *Phytomyza scopulina* Griffiths, 1976, *Phytomyza sphondylii* Robineau-Desvoidy, 1851, *Phytomyza syngenesiae* (Hardy 1849), *Phytomyza tamui* Sasakawa, 1957, *Phytomyza tanaceti* Hendel, 1923, *Phytomyza tetrasticha* Hendel, 1927, *Phytomyza trollii* Hering 1930, *Phytomyza tundrensis* Spencer, 1969, *Phytomyza tussilaginis* Hendel, 1925, *Phytomyza vitalbae* Kaltenbach, 1872 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851).



Şekil 4. 91. *Chrysocharis viridis* türünde anten ve propodeum.

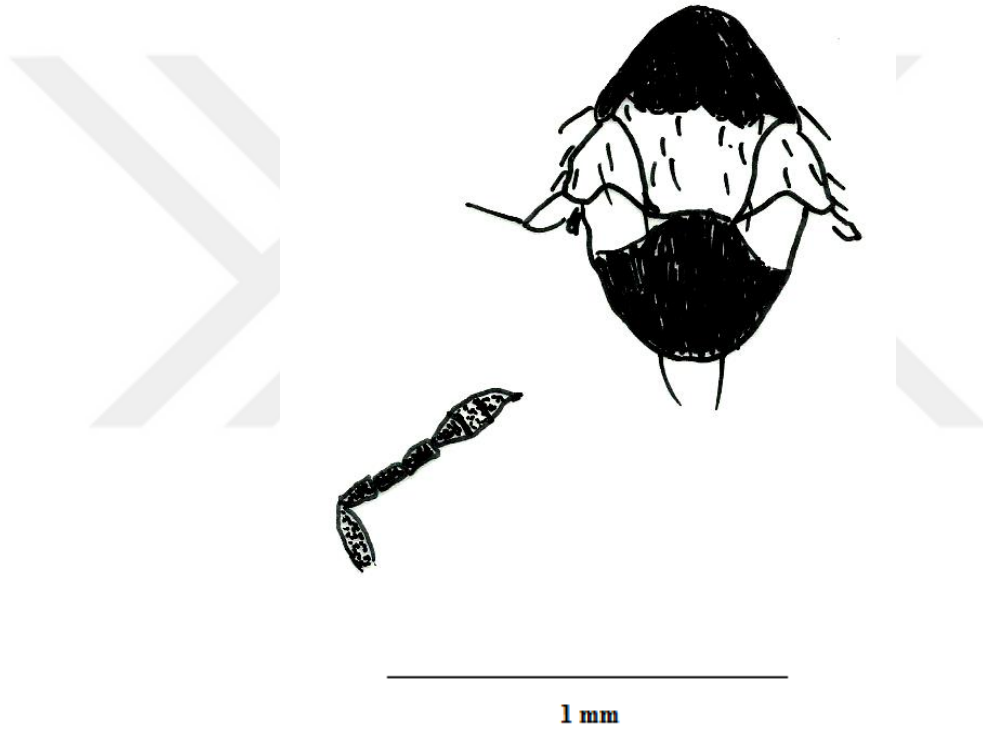
4.2.11. *Cirrospilus lynceus* Walker, 1838

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Yatağan, Çine sınırı (37° 27' 425" N/ 28° 09' 127") 261m, 22.09.2012 (*Liriomyza sativae* Blanchard, 1938) (K).

Yayılışı: Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Hırvatistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İsrail, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Karadağ, Kore, Litvanya, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014; Çıkman, 2012b).

Konukçusu: *Agromyza albitarsis* Meigen, 1830 (Çıkman, 2012b).

Elde edildiği tür: *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (daha önce *L.sativae* türünden kaydı yoktur).



Şekil 4. 92. *Cirrospilus lyncus* türünde anten ve thorax.

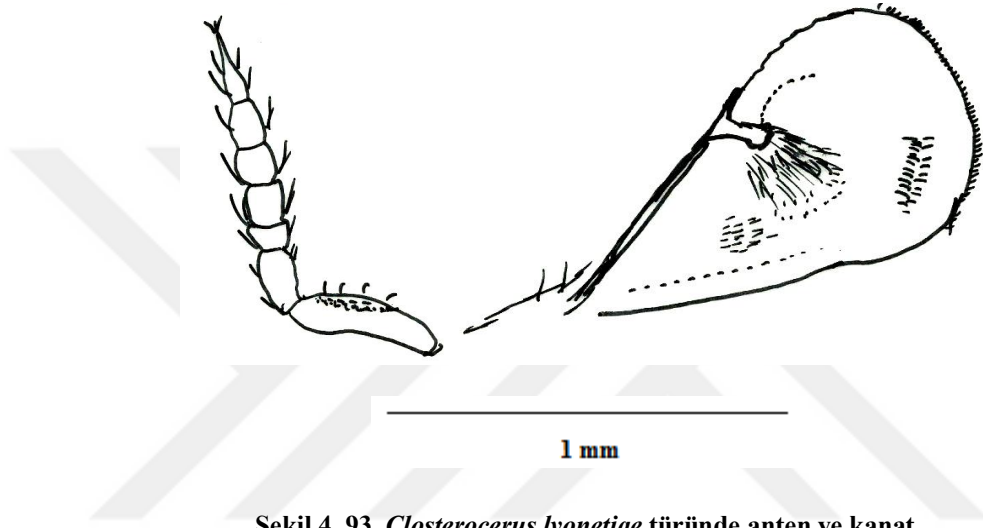
4.2.12. *Closterocerus lyonetae* (Ferrière, 1952)

İncelenen materyal: 1♂ 3♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 05.10.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K).

Yayılışı: Hırvatistan, Finlandiya, Almanya, Macaristan, İtalya, Japonya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Ukrayna, Sovyetler Birliği (Eski), Sırbistan, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Phytomyza vitalbae* Kaltenbach, 1872 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (daha önce *L. sativae* türünden kaydı yoktur).



Şekil 4. 93. *Closterocerus lyonetiae* türünde anten ve kanat.

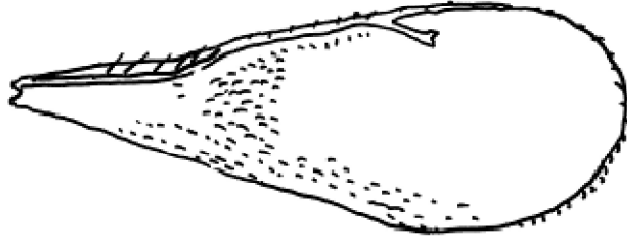
4.2.13. *Diaulinopsis arenaria* (Erdös, 1951)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Merkez, Yenice Köyü (37° 06' 978" N/ 28° 19' 102" E), 670m, 15.08.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K).

Yayılışı: Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Hırvatistan, İran, İtalya, İspanya, İsveç, Kanarya Adaları, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Ürdün (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza congesta* Becker, 1903, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938.



1 mm

Şekil 4. 94. *Diaulinopsis arenaria* türünde anten ve kanat.

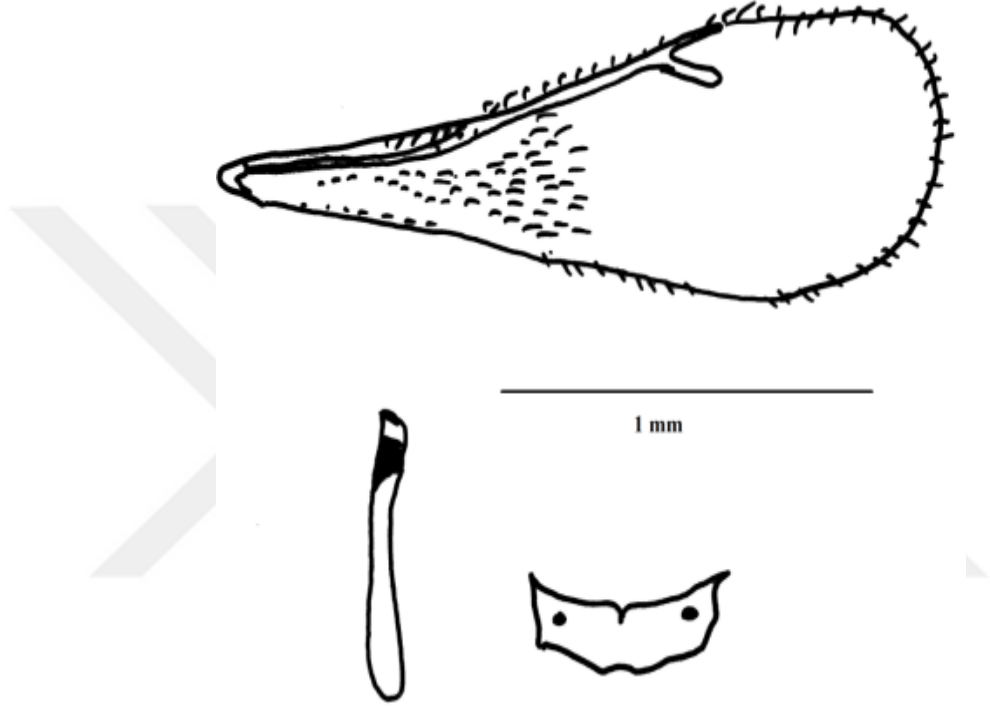
4.2.14. *Diglyphus crassinervis* Erdös, 1958

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 29.09.2012 (A); 1♂ Muğla, Milas, Bafa (37° 28' 221" N/ 27°29' 428" E), 28m, 03.11.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N/ 28° 25' 155" E), 605m, 23.10.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 2♂♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m 15.06.2012 (A); 1♀ Muğla, Ula, Akyaka (37°03' 374" N/ 28°20' 096" E), 3m, 15.04.2012 (A); 1♀ Muğla, Ula, Akyaka (37°03' 374" N/ 28°20' 096" E), 3m, 20.09.2012 (A); 1♀ Muğla, Marmaris, Çetibeli (36° 58' 324" N/ 28° 14' 397" E), 31m, 16.08.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Köyceğiz, Kızılyaka (37° 00' 541" N/ 28° 27' 466" E), 97m, 18.04.2012(A); 2♀♀Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

Yayılışı: Almanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Fas, Fransa, Irak İngiltere, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Kanarya Adaları, Macaristan, Mısır, Moldova, Portekiz, Slovakya, Türkiye, Ürdün, Yemen (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938, *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880), *Paraphytomyza populi* (Kaltenbach, 1864), *Phytomyza atricornis* Meigen, 1838 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938.



Şekil 4. 95. *Diglyphus crassinervis* kanat, arka bacak tibiası, propodeum.

4.2.15. *Diglyphus isaea* (Walker, 1838)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28°00' 293" E), 537m, 29.09.2012 (*Liriomyza sativae* Blanchard, 1938) (K); 1♂ Muğla, Bodrum, Bitez, Sahil (37° 01' 212" N/ 27° 23' 096" E), 5m, 12.05.2012 (A); 2♂1♀ Muğla, Milas, Sakarkaya (37°29' 069" N/ 27° 38' 039" E), 499m, 19.11.2012 (A); 1♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37° 16' 331" N/ 28°00' 293" E), 537m, 03.08.2013 (*Phytomyza conyzae* Hendel, 1920) (K); 2♀♀ Muğla, Bodrum, Boğaziçi köyü (37° 12' 307" N/ 27° 34' 095" E), 36m, 03.11.2013 (A); 1♂ Muğla, Bodrum, Bitez, Merkez (37°02' 438" N/ 27° 22' 489" E), 39m, 06.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851)

(K); 1♂ 1♀ Muğla, Yatağan, Turgut Beldesi (37°22' 157" N/ 28° 02' 288" E) 473m, 06.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Milas, Ören, Alatepe köyü (37° 02' 147" N/ 28° 00' 324" E), 414m, 06.10.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Yılanlı Dağı, Özlüce Köyü (37° 14' 089" N/ 28° 29' 660" E), 1180m, 04.08.2013 Buğday tarlası (*Triticum aestivum* L.) (A); 1♀ Muğla, Merkez, Akbük (36° 57' 433" N / 28° 20' 523" E), 0m, 04.08.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Merkez, Yılanlı Orman İşletme Şefliği (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1425m, 04.08.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Merkez, Yılanlı Orman İşletme Şefliği (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1425m, 28.09.2013 (A); 1♂ Muğla, Ula, Arıcılar (37° 06' 779" N/ 28° 36' 127" E), 364m, 09.11.2013 (K) (*Liriomyza sativae* Blanchard, 1938); 2♂♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 28.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 05.10.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Ula, Merkez, (37° 06' 125" N/ 28° 25' 155" E), 605m, 05.10.2013 (*Liriomyza sativae* Blanchard, 1938) (K); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Merkez, Yenice Köyü (37° 06' 978" N/ 28° 19' 102" E), 670m, 05.10.2013 (*Liriomyza sativae* Blanchard, 1938) (K); 1♀ Muğla, Akbük (36° 57' 433" N/ 28° 20' 523" E), 0m, 05.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 645 m, 15.10.2011 (*Liriomyza sativae* Blanchard, 1938) (K); 2♂♂ 5♀♀ Muğla, Ula, Çapacı Mehmet (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 15.05.2012 (A); 2♀♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 08.06.2012 (Yabancı Ot) (A); 2♂♂ 2♀♀ Muğla, Yerkesik, Damla Deresi (37° 05' 042" N/ 28° 17' 234" E), 839m, 15.10.2012 (Asteraceae) (K); 1♂ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı, (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 04.07.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 2♀♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 23.10.2012 Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) (K); 2♂♂ Muğla, Merkez, Yılanlı Orman İşletme Şefliği (37° 12' 257" N/ 28° 27' 559" E), 1425m, 02.06.2012 (A); 1♂ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 04.07.2012 Buğday (*Triticum aestivum* L.) (K); 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 15.06.2012 (*Sonchus* sp.) (K); 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 15.06.2012 (*Solanum nigrum* L.) (K); 7♂♂ Muğla, Merkez, Şenyayla Köyü (37° 21' 118" N/ 28° 29' 467" E), 1027m, 18.11.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.)

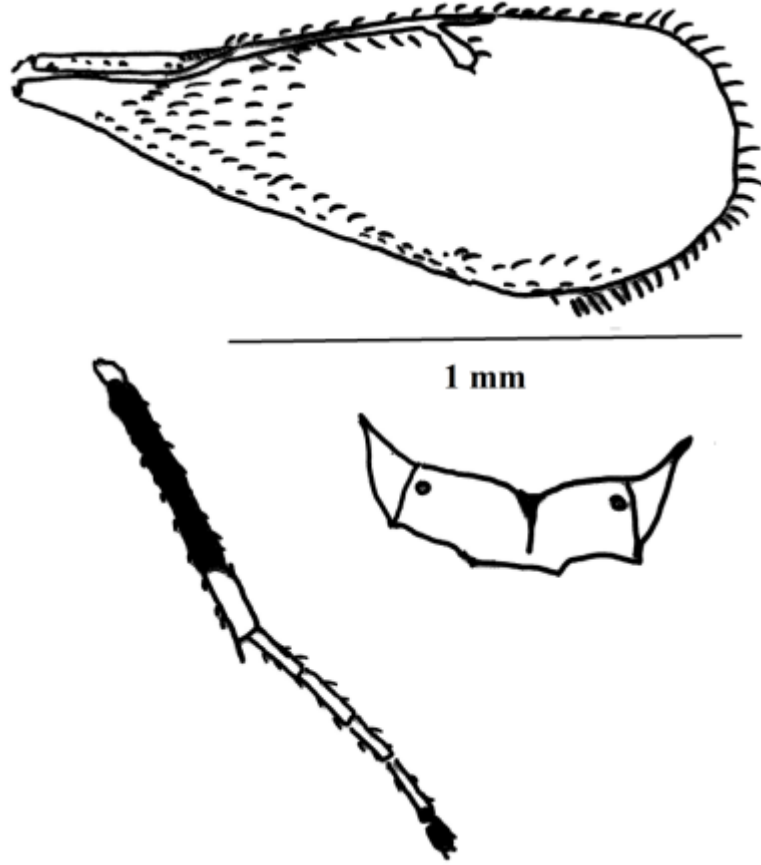
(K); 2♀♀ Muğla, Datça, Körmen (36° 46' 035" N/ 27° 37' 003" E), 3m, 29.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♀♀ Muğla, Datça, Körmen (36° 46' 035" N/ 27° 37'003" E,) 3m, 11.10.2013 (A); 1♂ Muğla, Datça, Körmen (36° 46' 035" N/ 27° 37'003" E), 3m, 11.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ Muğla, Marmaris, Merkez (36° 51' 142" N/ 28° 14' 397" E), 24m, 05.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 12.09.2011 (Atrap); 1♂ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36° 51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 16.06.2012 *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880) (K); 3♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 08.04.2012 Yonca (*Medicago sativa* L.) (K); 1♀ Muğla, Ortaca, Sera, Ekşiliyurt (36° 51' 017" N/ 28° 43' 544" E), 18.12.2011 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938(K); 1♀ Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938(K); 3♂♂ 6♀♀ Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938(K); 1♀ Ortaca, Arıkbaşı, (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ 2♀♀ Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 08.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 2♀♀ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy, Bodur Çiftliği (36° 52' 564" N/ 28° 40' 140" E), 2m, 09.08.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 09.08.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K) 1♂ 3♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 30.09.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 3♂♂ 3♀♀ Muğla, Köyceğiz, Kızılyaka (37° 00' 541" N/ 28° 27' 466" E), 97m, 30.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♀♀ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36° 41' 270" N/ 29° 05' 061" E), 7m, 22.09.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938(K); 1♀ Muğla, Fethiye, Göcek (36° 45' 267" N/ 28° 56' 206" E), 12m, 10.08.2013 (A); 1♂ 1♀ Muğla, Fethiye, Ören (36° 45' 306" N/ 29° 23' 450" E), 211m, 10.08.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Fethiye, Bekçiler köyü (36° 55' 353" N/ 29° 42' 480" E), 1279m, 05.06.2012 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Brezilya, Birleşik Arap Emirlikleri, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Eritre, Etiyopya, Fas, Finlandiya, Fransa, Galler, Güney Afrika, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İsrail, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada,

Kanarya Adaları, Karadağ, Kore, Kuzey Afrika, Litvanya, Macaristan, Makedonya, Malta, Moğolistan, Moldova, Norveç, Pakistan, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Slovenya, Sovyetler Birliği (Eski), Sırbistan, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yemen, Yeni Zelanda, Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza albipennis* Meigen, 1830, *Agromyza frontella* (Rondani, 1875), *Agromyza hiemalis* Becker, 1908, *Agromyza nana* Meigen, 1830, *Agromyza oryzae* (Manukata 1910), *Amauromyza flavifrons* (Meigen, 1830), *Chromatomyia fuscula* (Zetterstedt, 1838), *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Chromatomyia syngenesiae* Hardy 1849, *Dizygomyza crucifericola* Hering, 1951, *Dizygomyza humeralis* Roser 1840, *Dizygomyza lateralis* (Macquart, 1835), *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach 1858), *Liriomyza cicerina* (Rondani, 1875), *Liriomyza congesta* Becker, 1903, *Liriomyza dianthicola* (Venturi 1949), *Liriomyza fasciola* (Meigen, 1838), *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926), *Liriomyza impatientis* Brischke, 1881, *Liriomyza pusilla* (Meigen, 1830), *Liriomyza pusio* (Meigen, 1830), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938, *Liriomyza strigata* (Meigen, 1830), *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880), *Paraphytomyza populi* (Kaltenbach, 1864), *Phytobia crucifericola* Hering, 1951, *Phytomyza affinis* Fallén, 1823, *Phytomyza angelicae* Kaltenbach, 1872, *Phytomyza anthrisci* Hendel, 1924, *Phytomyza atricornis* Meigen, 1838, *Phytomyza caulinaris* Hering, 1949, *Phytomyza chaerophylli* Kaltenbach, 1856, *Phytomyza citisi* Brischke, 1880, *Phytomyza fuscula* Zetterstedt, 1838, *Phytomyza lappina* Goureau, 1851, *Phytomyza melana* Hendel, 1920, *Phytomyza minuscula* Goureau, 1851, *Phytomyza mylini* Hering, 1957, *Phytomyza orobanchia* Kaltenbach, 1864, *Phytomyza plantaginis* Robineau-Desvoidy, 1851, *Phytomyza ranunculi* (Schrank, 1803), *Phytomyza solidaginis* Hendel, 1920, *Phytomyza sphondylii* Robineau-Desvoidy, 1851, *Phytomyza syngenesiae* (Hardy 1849), *Phytomyza vitalbae* Kaltenbach, 1872, *Pseudonapomyza dianthicola* Venturi, 1949 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938, *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880).



Şekil 4. 96. *Diglyphus isaea* kanat, arka bacak tibiası, propodeum.

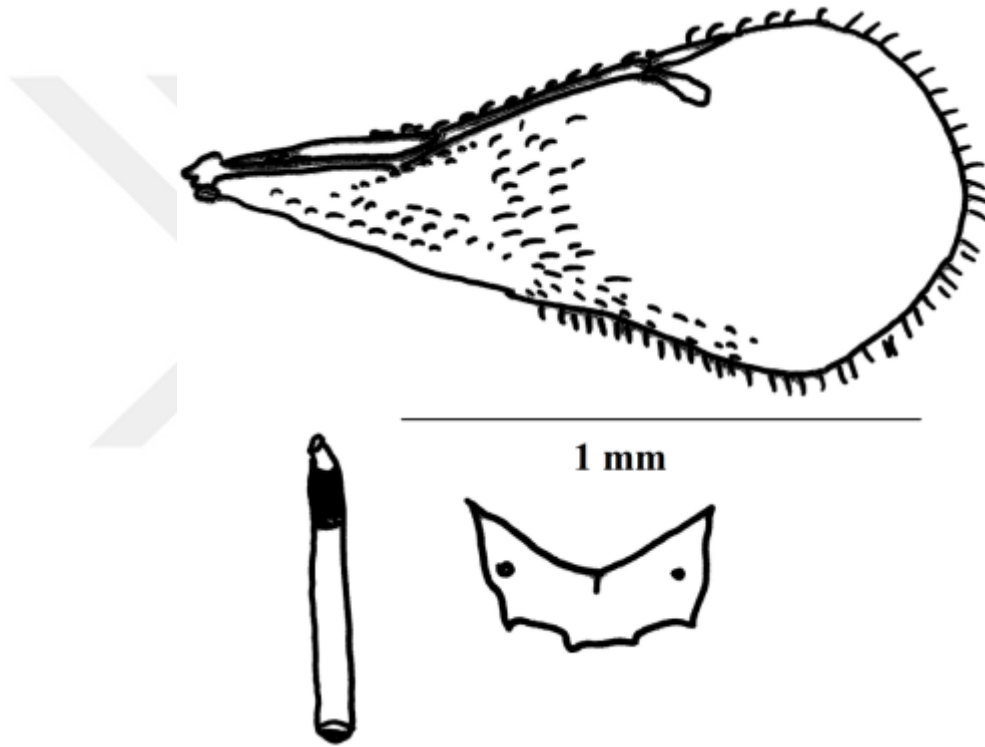
4.2.16. *Diglyphus puzstensis* (Erdös & Novicky, 1951)

İncelenen materyal: 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 04.07.2012 (A); 1♀ 1♀ Muğla, Merkez, Akbük (37°01' 392" N / 28°05' 584" E), 18m, 11.05.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Yerkesik, Damla Deresi (37° 05' 042" N / 28° 17' 234" E), 839m, 15.10.2012(A); 2♀♀ Muğla, Ula, Ova 37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E, 611m, 15.06.2012 (A); 1♀ Muğla, Akbük, Sahil (36° 57' 433 " N / 28° 20' 523 " E), 0m, 11.05.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 4 ♀♀ Muğla, Köyceğiz, Kızılyaka (37° 00' 541" N/ 28° 27' 466" E), 97m, 18.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Fethiye, Göcek (36° 45' 267" N/ 28° 56' 206" E), 12m, 03.03.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Fethiye, Faralya (36° 29' 381" N/ 29° 08' 086" E), 320m, 18.10.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K).

Yayılışı: Almanya, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Hırvatistan, İngiltere, İsveç, Japonya, Kafkasya, Macaristan, Polonya, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yemen, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza albipennis* Meigen, 1830, *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880), *Phytomyza ranunculi* (Schrank, 1803) (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (daha önce *L.sativae* türünden kaydı yoktur).



Şekil 4. 97. *Diglyphus puztensis* kanat, arka bacak tibiası, propodeum.

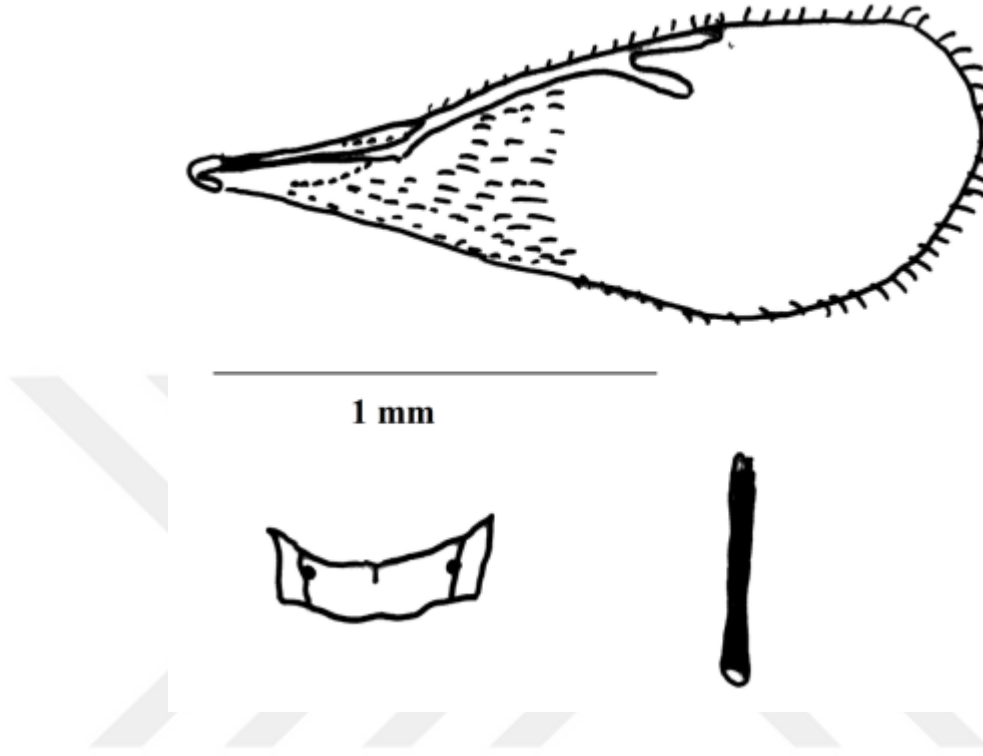
4.2.17. *Diglyphus sabulosus* Erdös, 1951

İncelenen materyal: 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Kızılyaka (37° 00' 541" N/ 28° 27' 466" E), 97m, 18.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

Yayılışı: Çek Cumhuriyeti, İsveç, Macaristan, Romanya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Liriomyza* sp. (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (daha önce *Chromatomyia horticola* türünden kaydı yoktur).



Şekil 4. 98. *Diglyphus sabulosus* kanat, propodeum, arka bacak tibiası.

4.2.18. *Diglyphus sensilis* Yefremova, 2011

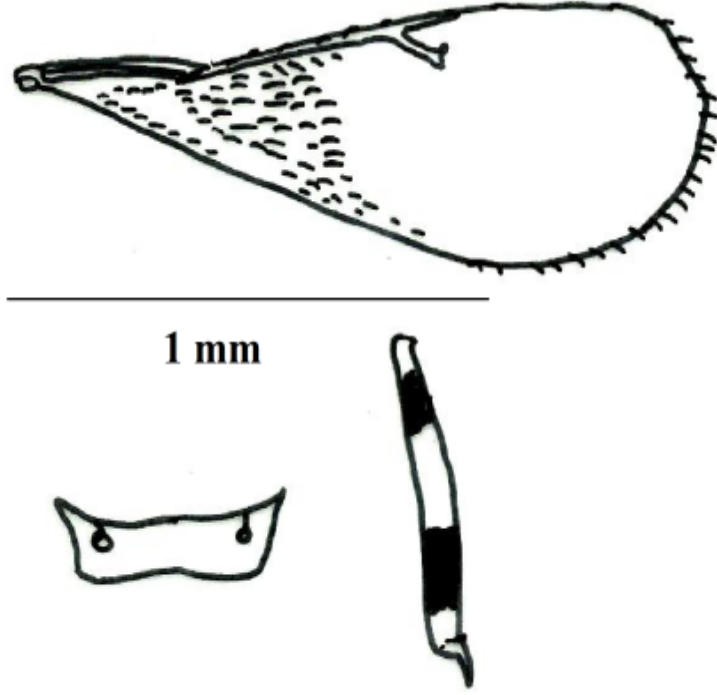
İncelenen materyal: 1♂ 1♀ Muğla, Milas, Koru (37°14' 396" N/ 27°42' 220" E), 11m, 29.09.2012 (Semizotu (*Portulaca oleracea* L.), Marul (*Lactuca sativa* L.), Poaceae) (A); 1♂ Muğla, Milas, Sakarkaya (37°29' 069" N/ 27°38' 039" E), 499m, 19.11.2012 (A); 2♀♀ Muğla, Merkez, Özlüce Köyü (37° 13' 595" N/ 28° 30' 120" E), 1135m, 28.09.2013 (A); 1♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096"E), 3m, 28.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♂♂ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 554" N/ 28° 24' 167" E), 608m, 15.05.2012 (A); 1♂ 5♀♀ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 645 m, 15.10.2011 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ Muğla, Merkez, Şenyayla Köyü (37° 21' 118" N/ 28° 29' 467" E), 1027m, 18.11.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ Muğla, Kavaklıdere, Şehir

Merkezi (37° 26' 428" N/ 28° 21' 494" E), 889m, 18.11.2012 (A); 3♂♂ Muğla, Datça, Körmen (36° 46'035" N/ 27° 37'003" E) 3m, 29.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 08.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 3♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 11.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 2♀♀ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36° 41' 270" N/ 29° 05' 061" E), 7m, 22.09.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K).

Yayılışı: Türkiye (Yefremova vd., 2011; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938, *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (Yefremova vd., 2011).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938.



Şekil 4. 99. *Diglyphus sensilis* kanat, propodeum, arka bacak tibiası.

4.2.19. *Hemiptarsenus unguicellus* (Zetterstedt, 1838)

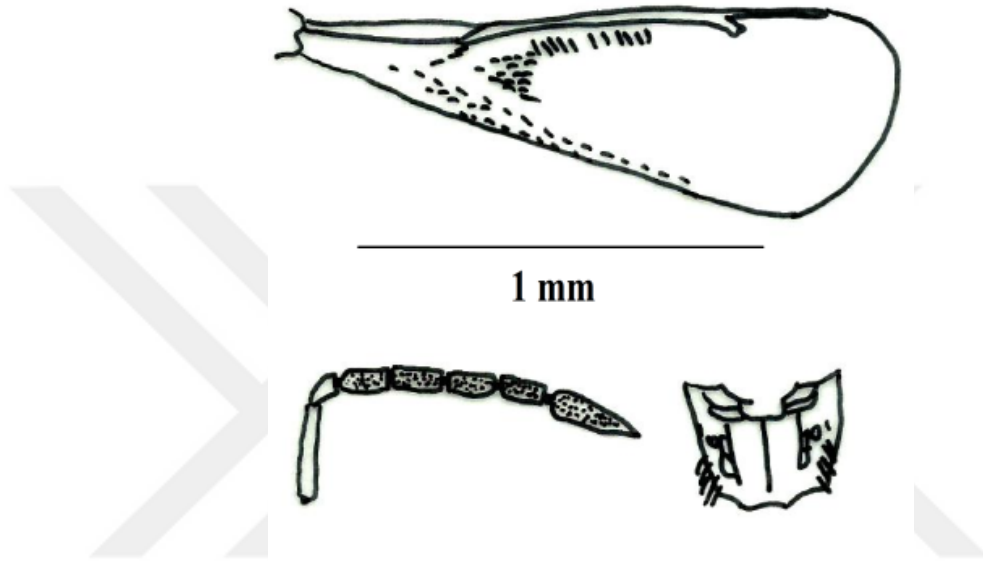
İncelenen materyal: 1♀ Muğla, Milas, Koru (37° 14' 396" N/ 27° 42' 220" E), 11m, 29.09.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♀, Muğla, Ula, Yayla (37° 06' 008" N/ 28° 24' 047" E), 608 m, 02.11.2013 (A); 1♀, Muğla, Ula, Yayla (37° 06' 008" N/ 28° 24' 047" E), 608 m, 30.05.2012 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Afganistan, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Fas, Fransa, Galler, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kore, Kuzey Afrika, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Tayvan, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza mobilis* Meigen, 1830, *Agromyza oryzae* (Manukata 1910), *Cerodontha (Dizygomyza) iraeos* (Robineau-Desvoidy, 1851), *Cerodontha (Poemyza) pygmaea* (Meigen, 1830), *Chromatomyia fuscula*

(Zetterstedt, 1838), *Chromatomyia milii* (Kaltenbach, 1864), *Chromatomyia nigra* (Meigen, 1830), *Cerodontha (Dizygomyza) iridis* (Hendel, 1927), *Phytomyza minuscula* Goureau, 1851, *Phytomyza ranunculi* (Schrank, 1803), *Phytomyza spinaciae* Hendel, 1928 (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (daha önce *L.sativae* türünden kaydı yoktur).



Şekil 4. 100. *Hemiptarsenus unguicellus* kanat, anten, propodeum.

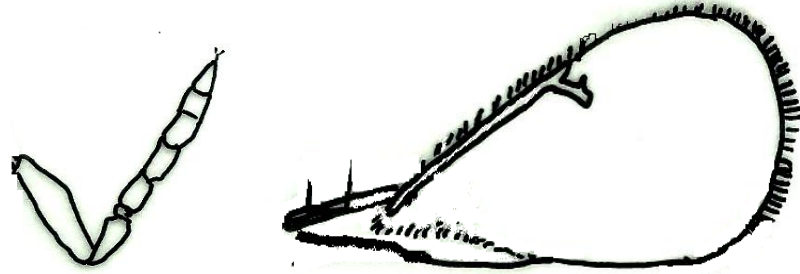
4.2.20. *Neochrysocharis aratus* (Walker, 1838)

İncelenen materyal: 1♀ Muğla, Yatağan, Bozüyük (37°17' 517" N/ 28°08' 261" E), 357m, 03.11.2013 (A); 1♂ Muğla, Marmaris, Bayır Şelale (36° 42' 503" N/ 28° 10' 143" E), 179m, 11.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♂♂ 1♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 08.03.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Galler, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsveç, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Macaristan, Moldova, Norveç, Peru, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovakya, Türkiye, Ukrayna, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Chromatomyia fuscula* (Zetterstedt, 1838), *C.horticola* (Goureau, 1851) (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851).



1 mm

Şekil 4. 101. *Neochrysocharis aratus* anten ve kanat.

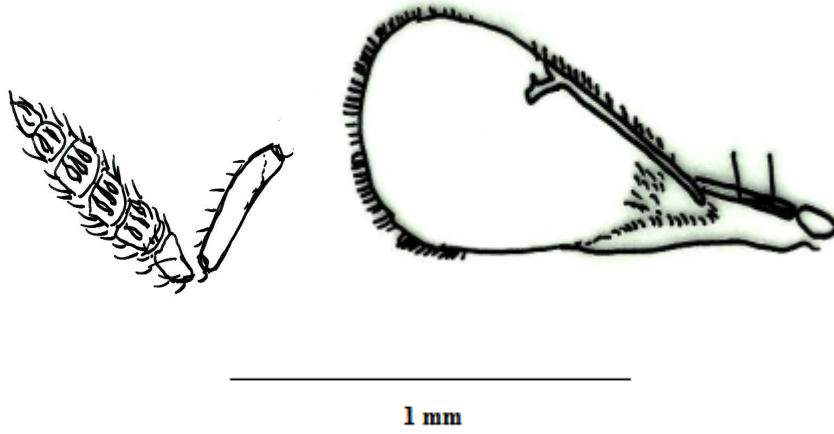
4.2.21. *Neochrysocharis arvensis* Graham, 1963

İncelenen materyal: 2♀♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 04.07.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

Yayılışı: Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, İngiltere, İsveç, Karadağ, Meksika, Rusya, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçu: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851).



Şekil 4. 102. *Neochrysocharis arvensis* anten ve kanat.

4.2.22. *Neochrysocharis formosus* (Westwood, 1833)

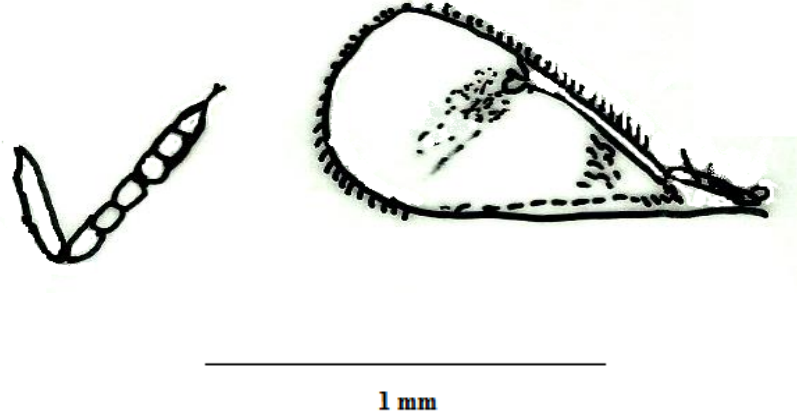
İncelenen materyal: 3♂♂ Muğla, Milas, Koru (37° 14' 396" N/ 27° 42' 220" E), 11m *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 3♀♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37° 16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 29.09.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ Muğla, Milas, Bafa (37°28' 221" N/ 27°29' 428" E), 28m, 10.03.2013 (A); 3♂♂ Muğla, Milas, Koru (37°14' 396" N/ 27°42' 220" E), 11m, 29.09.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ Muğla, Bodrum, Bitez, Sahil (37° 01' 212" N/ 27° 23' 096" E), 5m., 12.05.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 4♂♂ 2♀♀ Muğla, Yatağan, Bencik (37°16' 331" N/ 28° 00' 293" E), 537m, 29.09.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♀ Muğla, Ula, Arıcılar (37° 06' 779" N/ 28° 36' 127" E), 364m, 09.11.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 05.10 2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♀ Muğla, Merkez, Yenice Köyü (37° 06' 978" N/ 28° 19' 102" E), 670m, 09.11.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m, 09.11.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 3♂♂ Muğla, Merkez, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Kampüs Alanı (37° 09' 414" N/ 28° 22' 205" E), 707m, 15.03.2013 (A); 2♀♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N/ 28° 20' 096" E), 3m, 27.04.2013 (A); 3♀♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı (37° 05' 593" N/ 28° 24' 162" E), 607m, 15.09.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 7♂♂ 4♀♀ Muğla, Ula, Akyaka (37° 03' 374" N / 28° 20' 096" E), 3m, 15.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ Muğla,

Yerkesik, Damla Deresi (37° 05' 042" N / 28° 17' 234"E), 839m, 15.10.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 3♂♂ 1♀ Muğla, Ula, Merkez (37° 06' 125" N / 28° 25' 155" E), 605m , 23.10.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♀ Muğla, Ula, Yenice yol ayırım (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 04.07.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 3♀♀ Muğla, Marmaris, Çetibeli (36° 58' 324" N/ 28° 14' 397" E), 31m, 16.08.2012 *Calycomyza humeralis* (Roser 1840) (K); 1♂ 1♀ Muğla, Marmaris, Çınar (36° 57'180" N/ 28° 17'055" E), 27m, 15.10.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♂♂ Muğla, Marmaris, Turgut Beldesi (36° 44' 446" N/ 28° 08' 179" E), 318m, 11.10.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 3♂♂ 2♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m,21.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♂ 2♀♀ Muğla, Ortaca, Ekşiliyurt mahallesi (36° 51' 017" N/ 28° 43' 544" E), 20m, 08.04.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 2♂♂ 1♀, Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36° 51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 16.06.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 56' 470" N/ 28° 36' 265" E), 7m, 30.03.2013 (A); 2♂♂ Muğla, Köyceğiz, Toparlar (36° 59' 232" N/ 28° 38' 026" E), 10m, 08.03.2013 (A); 1♀ Muğla, Ortaca, Ekşiliyurt mahallesi (36° 51' 017" N/ 28° 43' 544" E), 20m, 18.12.2011 (A); 1♂ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı Mahallesi (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 18.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar Şelale (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 01.11.2013 *Phytomyza plantaginis* Robineau-Desvoidy, 1851 (K); 2♀♀ Muğla, Köyceğiz, Toparlar, Toparlar şelalesi (36° 59' 725" N/ 28° 38' 084" E), 44m, 16.09.2012 (Konukçu elde edilemedi) (K); 2♀♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 18.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♂ Muğla, Ortaca, Dalyan, Eskiköy (36°51' 117" N/ 28° 40' 109" E), 6m, 16.06.2012 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ Muğla, Köyceğiz, Hamitköy (36° 56' 470" N/ 28° 36' 265" E), 7m, 20.09.2012 (Konukçu elde edilemedi) (K); 1♀ Muğla, Ortaca, Sera, Ekşiliyurt (36° 51' 017" N/ 28° 43' 544" E), 18.12.2011 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ 1♀ Muğla, Ortaca, Arıkbaşı (36° 49' 414" N/ 28° 44' 352" E), 20m, 08.04.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 2♂♂ 8♀♀ Muğla, Fethiye, Çiftlik (36° 41' 270" N/ 29° 05' 061" E), 10m, 22.09.2013 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (K); 1♂ Muğla, Fethiye, Bekçiler köyü (36° 55' 353" N/ 29° 42' 480" E), 1279 m, 13.05.2013 (A).

Yayılışı: A.B.D., Almanya, Arjantin, Avusturya, Birleşik Arap Emirlikleri, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Danimarka, Endonezya, Eritre, Etiyopya, Finlandiya, Fransa, Guam, Güney Afrika, Havai, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İran, İsrail, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Jameika, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kuzey Afrika, Macaristan, Makedonya, Malezya, Meksika, Moldova, Norveç, Polonya, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Sudan, Tayvan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yemen, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza demeijerei* Hendel, 1920, *Agromyza hiemalis* Becker, 1908, *Agromyza parvicornis* Loew, 1869, *Agromyza pusilla* Meigen 1830, *Chromatomyia fuscula* (Zetterstedt, 1838), *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Chromatomyia syngenesiae* Hardy 1849, *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach 1858), *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926), *Liriomyza munda* Frick 1957, *Liriomyza pictella* (Thomson, 1869), *Liriomyza propepusilla* Frost, 1954, *Liriomyza pusilla* (Meigen 1830), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938, *Liriomyza strigata* (Meigen, 1830), *Liriomyza subpusilla* (Malloch, 1914), *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880), *Napomyza lonicerella* (Hendel, 1932), *Ophiomyia phaseoli* (Tryon, 1895), *Phytomyza aquilegiae* Hardy, 1849, *Phytomyza atricornis* Meigen, 1838, *Phytomyza heringiana* Hendel, 1922, *Phytomyza minuscula* Goureau, 1851, *Phytomyza pubicornis* Hendel, 1920, *Phytomyza vitalbae* Kaltenbach, 1872, *Pseudonapomyza dianthicola* Venturi, 1949, *Pseudonapomyza spicata* (Malloch, 1914) (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938, *Phytomyza plantaginis* Robineau-Desvoidy, 1851, *Calycomyza humeralis* (Roser 1840) (*Phytomyza plantaginis* ve *Calycomyza humeralis* türlerinden daha önce kaydı yoktur).



Şekil 4. 103. *Neochrysocharis formosus* anten ve kanat.

4.2.23. *Pediobius metallicus* (Nees, 1834)

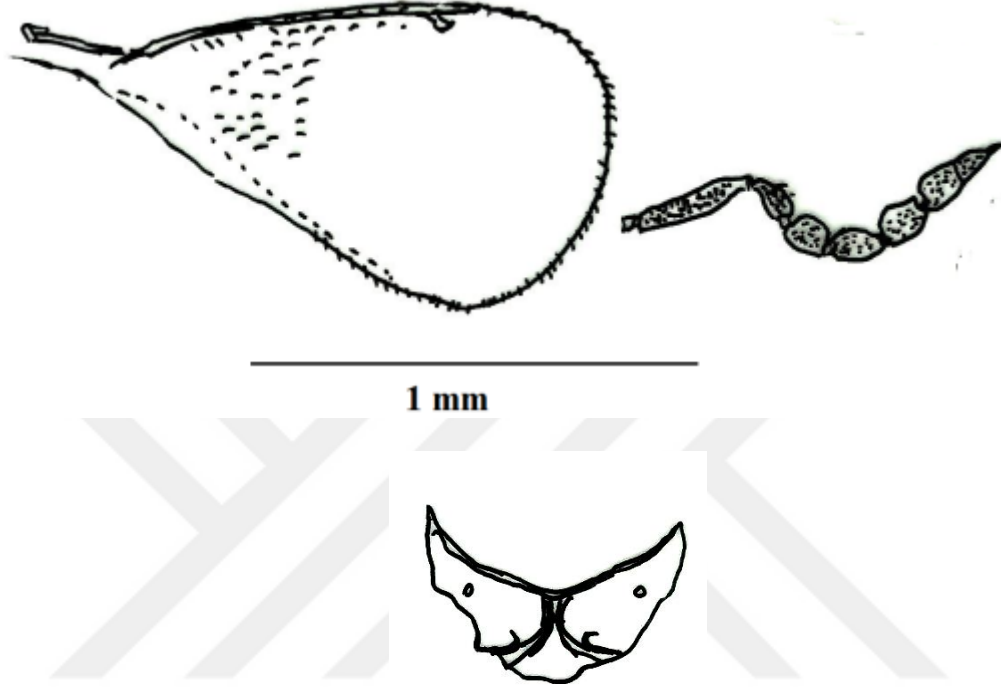
İncelenen materyal: 4♀♀ Muğla, Fethiye, Merkez, Letoon Tatil Köyü (36° 37' 536" N/ 29° 05' 593" E), 10m, 20.02.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

Yayıllığı: A.B.D., Almanya, Avusturya, Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Etiyopya, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, Irak, İngiltere, İskoçya, İspanya, İsveç, İtalya, Japonya, Kanada, Kanarya Adaları, Karadağ, Kore, Macaristan, Makedonya, Moldova, Pakistan, Portekiz, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yeni Zelanda, Yemen, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza pusilla* Meigen 1830, *Amauromyza (Trilobomyza) verbasci* (Bouche, 1847), *Aulagromyza hendeliana* (Hering, 1926), *Cerodontha (Dizygomyza) iraeos* (Robineau-Desvoidy, 1851), *Cerodontha (Poemyza) incisa* (Meigen, 1830), *Cerodontha (Butomyza) angulata* (Loew, 1869), *Chromatomyia fuscula* (Zetterstedt, 1838), *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Chromatomyia milii* (Kaltenbach, 1864), *Chromatomyia syngenesiae* Hardy 1849, *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach 1858), *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926), *Liriomyza pusilla* (Meigen 1830), *Liriomyza strigata* (Meigen, 1830), *Metopomyza scutellata* (Fallén, 1823), *Napomyza lonicerella* (Hendel, 1932), *Ophiomyia phaseoli* (Tryon, 1895), *Paraphytomyza populi* (Kaltenbach, 1864), *Paraphytomyza tridentata* (Loew, 1858), *Phytomyza populicola* (Walker, 1853), *Phytomyza atricornis* Meigen, 1838, *Phytomyza ilicis*

Curtis, 1846, *Phytomyza obscurella* Fallén, 1823, *Phytomyza periclymeni* Hendel, 1922, *Phytomyza phillyreae* Hering, 1930, *Phytomyza primulae* Robineau-Desvoidy, 1851, *Phytomyza ranunculi* (Schrank, 1803) (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851).



Şekil 4. 104. *Pediobius metallicus* kanat, anten ve propodeum.

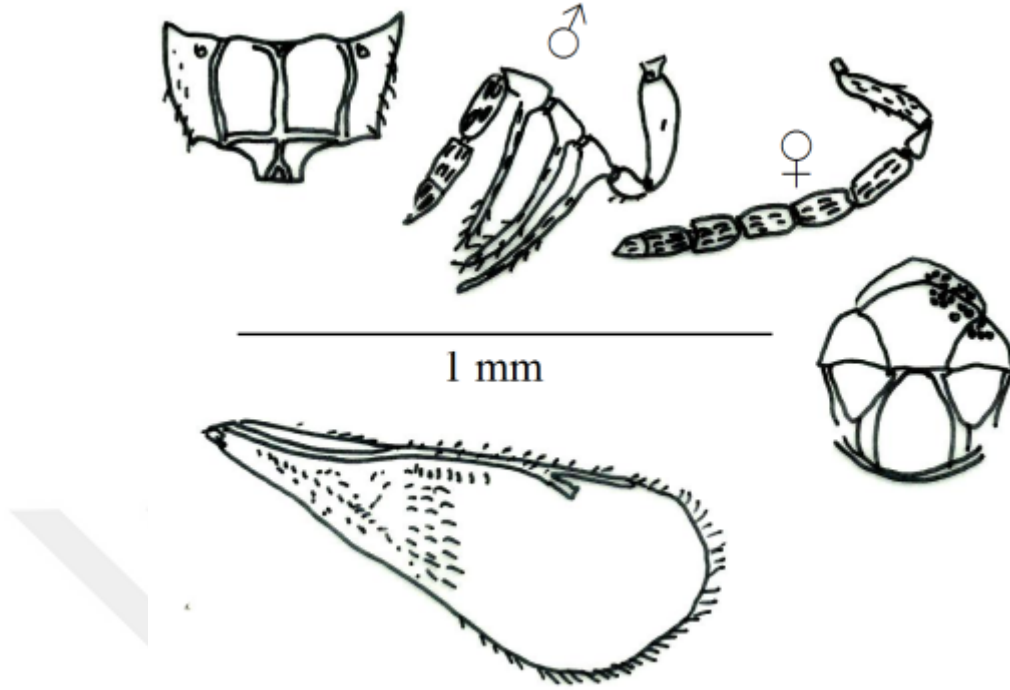
4.2.24. *Pnigalio cristatus* (Ratzeburg, 1848)

İncelenen materyal: 1♂ Muğla, Milas, Bafa (37°28' 221" N/ 27°29' 428" E), 28m, 10.03.2013 (A); 1♀ Muğla, Milas, Beçin (37° 16' 559" N/ 27° 47' 126" E), 76m, 23.03.2013 (A).

Yayılışı: Almanya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Hırvatistan, İngiltere, İspanya, İsveç, İtalya, Karadağ, Macaristan, Makedonya, Moldova, Rusya, Slovakya, Türkiye, Yugoslavya (1991 öncesi) (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçusu: *Liriomyza congesta* Becker, 1903, *Liriomyza trifolii* (Burgess 1880) (Noyes, 2014; Dousti vd., 2008).

Elde edildiği tür: Atrap yardımıyla toplandığından konukçusu bilinmemektedir.



Şekil 4. 105. *Pnigalio cristatus* propodeum, anten, thorax, kanat.

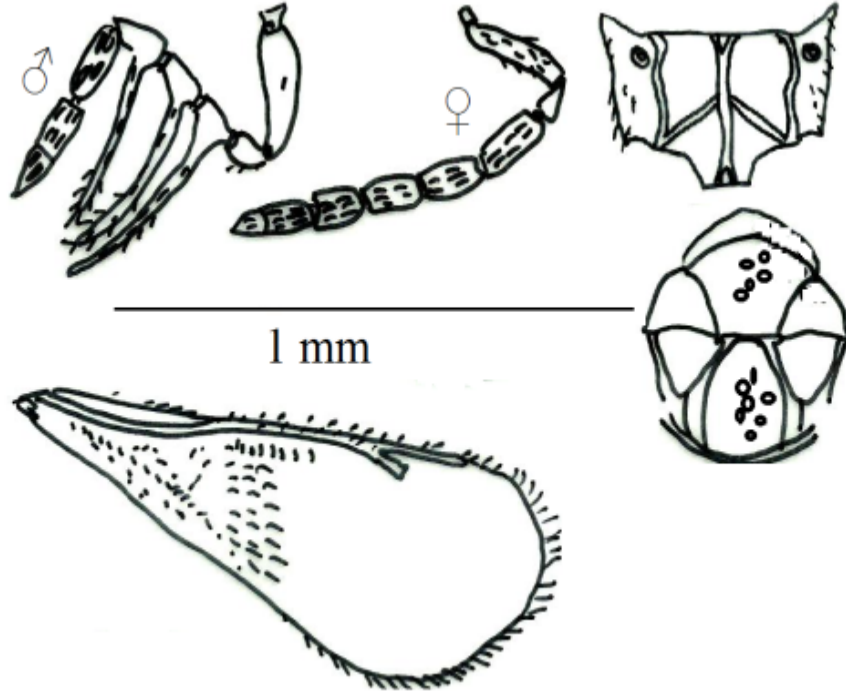
4.2.25. *Pnigalio incompletus* (Bouček, 1971)

İncelenen materyal: 1♀ Muğla, Ula, Kapız şelalesi (37° 05' 151" N/ 28° 24' 471" E), 558m, 15.09.2013 (K) konukçu elde edilemedi.

Yayıllığı: Azerbaycan, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İsrail, İtalya, Moldova, Slovakya, Suriye, Türkiye, Ürdün (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçuları: *Agromyza hiemalis* Becker, 1908, *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926) (Noyes, 2014).

Elde edildiği tür: Asteraceae familyasından bir bitkinin kültüre alınmasıyla elde edilmiştir. Fakat Agromyzidae familyasından herhangi bir konukçu elde edilememiştir.



Şekil 4. 106. *Pnigalio incompletus* anten, propodeum, thorax, kanat.

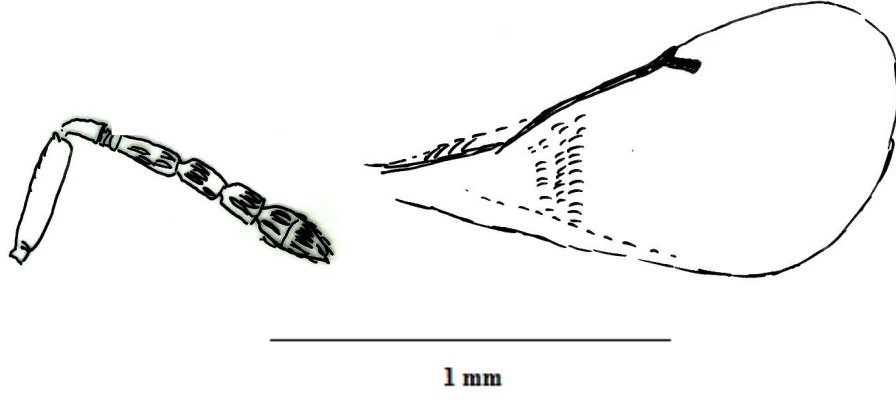
4.2.26. *Sigmophora brevicornis* (Panzer, 1804)

İncelenen materyal: 1♀, Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 15.09.2013 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K) ; 1♀ Muğla, Ula, Ova (37° 05' 550" N/ 28° 24' 086" E), 611m, 15.06.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K); 1♀, Muğla, Ula, Yenice yol ayrımı, (37° 05' 593" N / 28° 24' 162" E), 607m, 04.07.2012 *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (K).

Yayılışı: Almanya, Andora, Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İran, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Karadağ, Kıbrıs, Kore, Lübnan, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Pakistan, Portekiz, Romanya, Rusya, Sırbistan, Slovakya, Tayland, Türkiye, Ukrayna, Vietnam, Yugoslavya (1991 öncesi), Yunanistan (Martinez, 2014; Noyes, 2014).

Konukçusu: Daha önceki çalışmalarda galerisineleklerinden bilinmiyor.

Elde edildiği tür: *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) (daha önce galerisineleklerinden kaydı yoktur).



Şekil 4. 107. *Sigmophora brevicornis* anten ve kanat.

4.3. Bölgelere Göre Elde Edilen Türler ve İncelenen Materyal Bilgileri

Tez çalışmaları sonucunda elde edilen türlerin bölgelere göre dağılımları her bir familyanın içinde altfamilya sıralamasına göre çizelge olarak hazırlanmış aşağıda Çizelge 4.1.'de verilmiştir.

Çizelge 4. 1. Türlerin bölgelere göre dağılımı

AGROMYZIDAE					
AGROMYZINAE					
Türler/ Bölgeler	1.Bölge	2.Bölge	3.Bölge	4.Bölge	5.Bölge
<i>Agromyza frontella</i> (Rondani, 1875)	+	+	+	+	+
<i>Agromyza graminicola</i> Hendel, 1931		+			
<i>Agromyza megalopsis</i> Hering, 1933		+		+	
<i>Agromyza nana</i> Meigen, 1830	+	+	+	+	+
<i>Agromyza prespana</i> Spencer, 1957		+			
<i>Agromyza spenceri</i> Griffiths, 1963		+			
<i>Agromyza woerzi</i> Groschke, 1957		+			
<i>Agromyza nigrella</i> (Rondani, 1875)	+	+	+	+	+
<i>Agromyza mobilis</i> Meigen, 1830		+			
<i>Agromyza nigrescens</i> Hendel, 1920	+			+	
<i>Agromyza apfelbecki</i> Strobl, 1902				+	
<i>Hexomyza simplicoides</i> (Hendel, 1920)		+			
<i>Japanagromyza salicifolii</i> (Coquillett, 1902)		+			
<i>Melanagromyza pubescens</i> Hendel, 1923		+		+	
<i>Melanagromyza sativae</i> Spencer, 1957		+			
<i>Melanagromyza cunctans</i> (Meigen, 1830)	+	+			
<i>Ophiomyia labiatarum</i> Hering, 1937		+		+	
<i>Ophiomyia nasuta</i> (Melander, 1913)		+			
<i>Ophiomyia rostrata</i> (Hendel, 1920)		+			
<i>Ophiomyia curvipalpis</i> (Zetterstedt, 1848)	+				
<i>Ophiomyia orbiculata</i> (Hendel, 1931)		+			
<i>Ophiomyia cunctata</i> (Hendel, 1920)	+		+	+	
<i>Ophiomyia slovacae</i> Černý, 1994					+
<i>Ophiomyia beckeri</i> (Hendel, 1923)		+			
<i>Ophiomyia memorabilis</i> Spencer, 1974		+			

Çizelge 4.1. (Devam)

PHYTOMYZINAE					
Türler/ Bölgeler	1.Bölge	2.Bölge	3.Bölge	4.Bölge	5.Bölge
<i>Amauromyza (C.) labiatarum</i> (Hendel, 1920)		+			
<i>Amauromyza (C.) monfalconensis</i> (Strobl, 1909)		+			
<i>Calycomyza humeralis</i> (von Roser, 1840)	+	+	+	+	+
<i>Cerodontha (C.) phragmitophila</i> (Hering, 1935)		+		+	
<i>Cerodontha (Icteromyza) geniculata</i> (Fallen, 1820)				+	
<i>Cerodontha (D.) fasciata</i> (Strobl, 1880)				+	
<i>Cerodontha(D.) iraeos</i> (Robineau-Desvoidy, 1851)				+	
<i>Cerodontha (Poemyza) muscina</i> (Meigen, 1830)		+			
<i>Cerodontha (P.) phragmitidis</i> Nowakowski, 1967		+			+
<i>Cerodontha (C.) denticornis</i> (Panzer, 1806)	+	+	+	+	+
<i>Cerodontha (D.) bimaculata</i> (Meigen, 1830)		+			
<i>Cerodontha (D.) brisiaca</i> Nowakowski, 1973		+			
<i>Cerodontha (D.) suturalis</i> (Hendel, 1931)		+		+	
<i>Cerodontha (I.) rozkosnyi</i> Černý, 2007		+			
<i>Cerodontha (Butomyza) angulata</i> (Loew, 1869)		+		+	
<i>Chromatomyia milii</i> (Kaltenbach, 1864)	+	+		+	+
<i>Chromatomyia horticola</i> (Goureau, 1851)	+	+	+	+	+
<i>Liriomyza cicerina</i> (Rondani, 1875)	+			+	
<i>Liriomyza huidobrensis</i> (Blanchard, 1926)				+	
<i>Liriomyza richteri</i> Hering, 1927		+		+	
<i>Liriomyza sativae</i> Blanchard, 1938	+	+	+	+	+
<i>Liriomyza congesta</i> (Becker, 1903)	+	+		+	
<i>Liriomyza strigata</i> (Meigen, 1830)	+				
<i>Liriomyza orbona</i> (Meigen, 1830)	+	+	+	+	+
<i>Liriomyza trifolii</i> (Burgess, 1880)	+	+		+	+
<i>Liriomyza alyssi</i> (Hering, 1960)		+			
<i>Liriomyza flaveola</i> (Fallen, 1823)	+			+	
<i>Metopomyza scutellata</i> (Fallén, 1823)	+			+	
<i>Napomyza cichorii</i> Spencer, 1966		+		+	
<i>Napomyza bellidis</i> Griffiths, 1967		+			
<i>Napomyza lateralis</i> (Fallén, 1823)		+			
<i>Napomyza scrophulariae</i> Spencer, 1966		+		+	
<i>Napomyza hirticornis</i> Hendel, 1932	+	+	+	+	+
<i>Phytomyza petoei</i> Hering, 1924				+	

Çizelge 4.1. (Devam)

Türler/ Bölgeler	1.Bölge	2.Bölge	3.Bölge	4.Bölge	5.Bölge
<i>Phytomyza ciliata</i> (Hendel, 1935)				+	
<i>Phytomyza fallaciosa</i> Brischke, 1880				+	
<i>Phytomyza veronicicola</i> Hering, 1925				+	
<i>Phytomyza clematidis</i> Kaltenbach, 1859		+			
<i>Phytomyza conyzae</i> Hendel, 1920	+	+		+	
<i>Phytomyza evanescens</i> Hendel, 1920		+			
<i>Phytomyza origani</i> Hering, 1931	+	+			
<i>myza orobanchia</i> Kaltenbach, 1864		+			
<i>Phytomyza plantaginis</i> Robineau-Desvoidy, 1851	+	+		+	+
<i>Phytomyza rufipes</i> Meigen, 1830	+	+	+	+	
<i>Phytomyza kyffhusana</i> Hering, 1928		+			
<i>Phytomyza tetrasticha</i> Hendel, 1927		+		+	
<i>Phytomyza vitalbae</i> Kaltenbach, 1872		+		+	+
<i>Phytomyza ranunculi</i> (Schrank, 1803)	+			+	+
<i>Phytomyza crassiseta</i> Zetterstedt, 1860			+	+	
<i>Phytoliriomyza perpusilla</i> (Meigen, 1830)		+			
<i>Pseudonapomyza atra</i> (Meigen, 1830)	+	+		+	
<i>Pseudonapomyza hispanica</i> Spencer, 1973		+			
<i>Pseudonapomyza spinosa</i> Spencer, 1973		+		+	
<i>Pseudonapomyza strobliana</i> Spencer, 1973		+		+	
<i>Pseudonapomyza spicata</i> (Malloch, 1914)	+	+		+	

Çizelge 4.1. (Devam)

EULOPHIDAE					
EULOPHINAE					
Türler/ Bölgeler	1.Bölge	2.Bölge	3.Bölge	4.Bölge	5.Bölge
<i>Cirrospilus lynceus</i> Walker, 1838	+				
<i>Diaulinopsis arenaria</i> (Erdös, 1951)		+			
<i>Diglyphus crassinervis</i> (Erdos, 1958)	+	+	+		
<i>Diglyphus isaea</i> (Walker, 1838)	+	+	+	+	+
<i>Diglyphus sensilis</i> Yefremova, 2011	+	+	+	+	+
<i>Diglyphus sabulosus</i> Erdös, 1951				+	
<i>Diglyphus pusztensis</i> (Erdos & Novicky, 1951)		+		+	+
<i>Hemiptarsenusunguicellus</i> (Zetterstedt,1838)	+	+			
<i>Pnigalio incompletus</i> (Bouček, 1971)		+			
<i>Pnigalio cristatus</i> (Ratzeburg, 1848)	+				
ENTEDONINAE					
<i>Chrysocharis chlorus</i> Graham, 1963				+	
<i>Chrysocharis entedonoides</i> (Walker, 1872)				+	
<i>Chrysocharis gemma</i> (Walker, 1839)					+
<i>Chrysocharis nautius</i> (Walker, 1846)	+	+			
<i>Chrysocharis pentheus</i> (Walker, 1839)		+		+	
<i>Chrysocharis polyzo</i> (Walker, 1839)	+	+			
<i>Chrysocharis pubens</i> Delucchi, 1954		+			
<i>Chrysocharis pubicornis</i> (Zetterstedt, 1838)	+	+	+	+	+
<i>Chrysocharis viridis</i> (Nees, 1834)		+			
<i>Closterocerus lyonetiae</i> (Ferrière, 1952)		+			
<i>Neochrysocharis aratus</i> (Walker, 1838)	+		+	+	
<i>Neochrysocharis arvensis</i> Graham, 1963		+			
<i>Neochrysocharis formosus</i> (Westwood, 1833)	+	+	+	+	+
<i>bius metallicus</i> (Nees, 1834)					+
TETRASTICHINAE					
<i>Aprostocetus longicauda</i> (Thomson, 1878)		+			
<i>Baryscapus impeditus</i> (Nees, 1834)		+			
<i>Sigmophora brevicornis</i> (Panzer, 1804)		+			

5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

2011- 2013 yılları arasında yaklaşık 2 yıl boyunca yapılan arazi çalışmaları sonucu Muğla il sınırları dahilinde Eulophidae ve Agromyzidae familyalarına ait toplam 27 cinse ait 107 tür elde edilmiştir. Elde edilen türlerden 15 cins ve 80 tür Agromyzidae familyasına, 12 cins ve 27 tür de Eulophidae familyasına dahildir.

Muğla ilinde gerçekleştirilen bu çalışma ile 19'u Agromyzidae, 3'ü Eulophidae familyasına ait olmak üzere toplam 22 tür Türkiye faunasına ilk kez kaydedilmiştir. Elde edilen yeni kayıtların alfabetik listesi Çizelge 5.1.'de verilmiştir.

Çizelge 5. 1. Çalışma sonucunda elde edilen yeni kayıtlar

Agromyzidae
<i>Agromyza mobilis</i> Meigen, 1830
<i>A.woerzi</i> Groschke, 1957
<i>Amauromyza (Cephalomyza) labiatarum</i> (Hendel 1920)
<i>A.(C.) monfalconensis</i> (Strobl 1909)
<i>Cerodontha (Cerodontha) phragmitophilla</i> (Hering, 1935)
<i>C. (Dizygomyza) brisiaca</i> Nowakowski, 1973
<i>C. (D.) fasciata</i> (Strobl, 1880)
<i>C. (D.) iraeos</i> (Robineau-Desvoidy, 1851)
<i>C. (D.) suturalis</i> (Hendel, 1931)
<i>C. (Icteromyza) geniculata</i> (Fallen, 1820)
<i>C. (I.) rozkosnyi</i> Černý, 2007
<i>C. (Poemyza) muscina</i> (Meigen, 1830)
<i>C. (P.) phragmitidis</i> Nowakowski, 1967
<i>Hexomyza simplicoides</i> (Hendel, 1920)
<i>Napomyza scrophulariae</i> Spencer, 1966
<i>Ophiomyia rostrata</i> (Hendel, 1920)
<i>O. slovacca</i> Černý, 1994
<i>Phytomyza evanescens</i> Hendel, 1920
<i>P. kyffhusana</i> Hering, 1928
Eulophidae
<i>Chrysocharis chlorus</i> Graham, 1963
<i>Chrysocharis entedonoides</i> (Walker, 1872)
<i>Sigmophora brevicornis</i> (Panzer, 1804)

Bu çalışmanın sonucunda Agromyzidae'nin ülkemizden bilinen tür sayısı 189'dan 208'e, Eulophidae tür sayısı da 185'den 188'e yükselmiştir.

Araştırma Bölgesi'den şimdiye kadar 35 agromyzid ve 15 eulophid türü bilinmekteydi. Daha önce araştırma alanından bilinen 7 adet agromyzid türü ve 4 eulophid türü çalışma sonucunda elde edilememiştir. Çalışma alanı için 51

agromyzid türü ve 16 eulophid türü kaydedilmiştir. Böylece araştırma alanından bilinen Agromyzidae tür sayısı 86'ya, Eulophidae tür sayısı da 31'e yükselmiştir.

Agromyzidae familyasından elde edilen türlerin bir kısmı tarımsal üretimde karşılaşılan önemli zararlıları içermektedir (Çizelge 5.2.). Ayrıca bir kısmı da yabancı ot kontrolünde biyolojik mücadele amaçlı kullanım potansiyeli olabilecek türleri içermektedir (Çizelge 5.3.).

Çizelge 5. 2. Tarımsal üretimde zararlı olan türler ve konukçuları

<i>Agromyza mobilis</i> Meigen, 1830	(Buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.), Pirinç (<i>Oryza sativa</i> L.), Arpa (<i>Hordeum vulgare</i> L.)
<i>Amauromyza (Cephalomyza) labiatarum</i>	Ajuga, Galeopsis ve Glechoma gibi süs bitkileri ve nane (<i>Mentha piperita</i> L.)
<i>Melanagromyza sativae</i> Spencer, 1957	Anason (<i>Pimpinella anisum</i> L.) Ve yaban havucu (<i>Pastinaca sativa</i> L.)
<i>Ophiomyia slovacca</i> Černý, 1994	Baklagiller familyasından Vicia türleri
<i>Agromyza apfelbecki</i> Strobl, 1902	Enginar (<i>Cynara scolymus</i> L.)
<i>A. frontella</i> (Rondani, 1875)	Yonca (<i>Medicago sativa</i> L.)
<i>A. megalopsis</i> Hering, 1933	Buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.)
<i>A. nana</i> Meigen, 1830	Yonca (<i>Medicago sativa</i> L.)
<i>A. nigrella</i> (Rondani, 1875)	Arpa (<i>Hordeum vulgare</i> L.), buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.), yulaf (<i>Avena sativa</i> L.)
<i>A. prespana</i> Spencer, 1957	Buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.)
<i>Japanagromyza salicifolii</i> (Coquillett, 1902)	Kavak (<i>Populus alba</i> L., <i>Populus nigra</i> L.)
<i>Ophiomyia orbiculata</i> (Hendel, 1931)	Bakla (<i>Vicia faba</i> L.), Bezelye (<i>Pisum sativum</i> L.)
<i>Cerodontha (C.) denticornis</i> (Panzer, 1806)	Buğdaygiller (Poaceae)
<i>C. (Dizygomyza) iraeos</i> (Robineau-Desvoidy, 1851)	Iris ve Belamcanda gibi süs bitkileri
<i>C. (Poemyza) muscina</i> (Meigen, 1830)	Dactylis ve Festuca gibi çim bitkileri
<i>Chromatomyia milii</i> (Kaltenbach, 1864)	Buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.), arpa (<i>Hordeum vulgare</i> L.) Gibi tarımsal ürünler ve Festuca gibi çim bitkileri
<i>C. horticola</i> (Goureau, 1851)	Yonca (<i>Medicago sativa</i> L.), enginar (<i>Cynara scolymus</i> L.), Bezelye (<i>Pisum sativum</i> L.), Bakla (<i>Vicia faba</i> L.)
<i>Liriomyza cicerina</i> (Rondani, 1875)	Nohut (<i>Cicer arietinum</i> L.)
<i>L. congesta</i> (Becker, 1903)	Bakla (<i>Vicia faba</i> L.), Bezelye (<i>Pisum sativum</i> L.), yonca (<i>Medicago sativa</i> L.)
<i>L. flaveola</i> (Fallen 1823),	Yulaf (<i>Avena sativa</i> L.)

Çizelge. 5.2. (Devam)

<i>L.huidobrensis</i> (Blanchard, 1926)	Bakla (<i>Vicia faba</i> L.), Bezelye (<i>Pisum sativum</i> L.), soğan (<i>Allium cepa</i> L.), patates (<i>Solanum tuberosum</i> L.), biber (<i>Capsicum annuum</i> L.), ıspanak (<i>Spinacia oleracea</i> L.), marul (<i>Lactuca sativa</i> L.), kavun (<i>Cucumis melo</i> L.)
<i>L.orbona</i> (Meigen, 1830)	Arpa (<i>Hordeum vulgare</i> L.), buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.), yulaf (<i>Avena sativa</i> L.)
<i>L.sativae</i> Blanchard, 1938 ve <i>L.trifolii</i> (Burgess, 1880)	Soğan (<i>Allium cepa</i> L.), lahana (<i>Brassica oleracea</i> L.), biber (<i>Capsicum annuum</i> L.), kavun (<i>Cucumis melo</i> L.), karpuz (<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai), havuç (<i>Daucus carota</i> L.), marul (<i>Lactuca sativa</i> L.), ayçiçeği (<i>Helianthus annuus</i> L.), yonca (<i>Medicago sativa</i> L.), fasulye (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.), bezelye (<i>Pisum sativum</i> L.), börülce (<i>Vigna unguiculata</i> L.), bakla (<i>Vicia faba</i> L.), mısır (<i>Zea mays</i> L.), patates (<i>Solanum tuberosum</i> L.), ıspanak (<i>Spinacia oleracea</i> L.), domates (<i>Solanum lycopersicum</i> L.), salatalık (<i>Cucumis sativus</i> L.)
<i>L.strigata</i> (Meigen, 1830)	Bakla (<i>Vicia faba</i> L.), marul (<i>Lactuca sativa</i> L.)
<i>Phytoliriomyza perpusilla</i> (Meigen, 1830)	Domates (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)
<i>P.origani</i> Hering, 1931	Oregano (<i>Origanum vulgare</i> L.)
<i>P.petoiei</i> Hering, 1924ve <i>P.tetrasticha</i> Hendel, 1927,	Nane (<i>Mentha piperita</i> L.)
<i>P.rufipes</i> Meigen, 1830	<i>Sinapis alba</i> L.gibi süs bitkilerinde
<i>Pseudonapomyza atra</i> (Meigen, 1830)	Arpa (<i>Hordeum vulgare</i> L.), buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.), yulaf (<i>Avena sativa</i> L.) gibi ekonomik tarım ürünlerinde ve <i>Festuca</i> gibi çim bitkilerinde
<i>P.spicata</i> (Malloch, 1914)	Buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.), mısır (<i>Zea mays</i> L.)
<i>P.spinosa</i> Spencer, 1973'da	Arpa (<i>Hordeum vulgare</i> L.), buğday (<i>Triticum aestivum</i> L.) gibi ekonomik önem sahip olan türler üzerinde önemli zararlılardır

Çizelge 5. 3. Biyolojik mücadele potansiyeli olabilecek agromyzidler

<i>A.spenceri</i> Griffiths, 1963	<i>Phragmites</i> sp. (adi kamış) üzerinde beslenmektedirler ve bu türlerin <i>Phragmites</i> sp.'nin biyolojik mücadelesinde kullanım potansiyelinin olduğu bildirilmektedir (Tewksbury et. Al., 2002).
<i>A.graminicola</i> Hendel, 1931	
<i>Cerodontha</i> (C.) <i>phragmitophilla</i> (Hering, 1935)	
<i>C. (Poemyza)</i> <i>phragmitidis</i> Nowakowski, 1967	
<i>Ophiomyia rostrata</i> (Hendel, 1920)	<i>Convolvulus arvensis</i> L. (tarla sarmaşığı) üzerinde beslenmekte ve biyolojik mücadelesinde kullanılabileceği bildirilmektedir (Ostrauskas vd., 2005).
<i>Phytomyza orobanchia</i> Kaltenbach, 1864	Bitkilerde önemli boyutta ekonomik zarara neden olan ve mücadelesi son derece zor olan <i>Orobanche</i> sp. (Canavarotu) türleri üzerinde beslenerek bu parazit bitkilerin biyolojik yolla savaşında son derece etkin bir rol oynamaktadır (Civelek, 1998).
<i>Cerodontha</i> (<i>Dizygomyza</i>) <i>fasciata</i> (Strobl, 1880)	<i>Poa chaixii</i> Vill. (zühre salkımotu) bitkisi üzerinde beslenerek bu zararlı bitkinin kontrolünde biyolojik mücadele ajanı olarak potansiyel içermektedir.
<i>Pseudonapomyza hispanica</i> Spencer, 1973	Önemli bir yabancı ot olan <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers. (Kanyaş) bitkisi üzerinde beslenerek biyolojik mücadele potansiyeli göstermektedir

Elde edilen Eulophidae familyasına ait bireyler ekonomik olarak önemli derecede zararlara neden olan Agromyzidae familyası üzerinde parazitoit olan türlerdir. Bu türler içerisinde *Diglyphus isaea* (Walker 1838) dünyada ticari olarak üretilerek özellikle *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 ve *L.trifolii* (Burgess, 1880) türlerinin biyolojik mücadelesinde kullanılmaktadır. Elde edilen diğer eulophidler de *Agromyza frontella* (Rondani, 1875), *A.mobilis* Meigen, 1830, *A.nana* Meigen, 1830, *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851), *C.milii* (Kaltenbach, 1864), *L.cicerina* (Rondani, 1875), *L.congesta*, *L.flaveola* (Fallen 1823), *L.huidobrensis* (Blanchard, 1926), *L.sativae* Blanchard, 1938, *L.strigata* (Meigen, 1830), *Napomyza lateralis*

(Fallén, 1823), *Paraphytomyza populii* (Kaltenbach, 1864), *Phytomyza origani* Hering, 1931, *P.petoiei* Hering, 1924, *P.tetrasticha* Hendel, 1927, *Pseudonapomyza atra* (Meigen, 1830), *Pseudonapomyza spicata* (Malloch, 1914) gibi ekonomik öneme sahip olan ve tez çalışmalarında da elde edilen Agromyzidler üzerinde parazitoit olarak yaşamaktadırlar. Bu nedenle elde edilen eulophid örnekleri de ekonomik olarak önem arz etmektedir. Ayrıca ileride yapılacak olan biyolojik mücadele çalışmalarına öncülük etmesi açısından da önemlidir.

Çalışmanın sonuçları itibariyle galerisineklerinden *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 ve *L.trifolii* (Burgess, 1880) türlerinin konukçu listelerinde daha önce bulunmayan enginar (*Cynara cardunculus* L.) bitkisi ilk kez konukçu listesine eklenmiştir. Enginar bitkisinin kültüre alınmasıyla elde edilen agromyzid örneklerinin teşhisleri sonucunda bu üç tür elde edilmiştir. Bu üç türün daha önce enginar ile beslendikleri konusunda bir bilgiye hiçbir çalışmada rastlanılmamıştır. Bu açıdan hem konukçu dizinine yeni bir bitki eklenmesi hem de Enginar gibi ekonomik öneme sahip bir bitki üzerinde yeni zararlıların bilinmesi açısından önem arz etmektedir.

Elde edilen Eulophid bireyleri açısından da yeni bilgiler literatüre eklenmiştir. Daha önce galerisinekleri üzerinde parazitoit olarak bilinmemesine rağmen bu çalışmada galerisinekleri üzerinden elde edilmiş olan türler ve daha önce farklı galerisineği türleri üzerinde parazitoit olup bu çalışmada farklı galerisineklerinden de elde edilen türler bu çalışma sonucunda tespit edilmiştir. *Diglyphus puztensis* (Erdos & Novicky, 1951), *Closterocerus lyonetae* (Ferrière, 1952), *Hemiptarsenus unguicellus* (Zetterstedt, 1838), *Cirrospilus lyncus* Walker, 1838 türleri daha önce galerisinekleri üzerinde parazitoit olarak bilinmekte fakat *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 türü üzerinde parazitoit olarak yaşadıkları bilinmiyordu. Bu çalışma ile birlikte ilk kez *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 türü üzerinden elde edilmişlerdir. Ayrıca *Baryscapus impeditus* (Nees, 1834) ve *Chrysocharis polyzo* (Walker, 1839) türleri de *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) türünden ilk kez elde edilmişlerdir. *Chrysocharis polyzo* (Walker, 1839) hem *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) hem de *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 türleri üzerinden ilk kez elde edilmiştir. *Chrysocharis chlorus* Graham, 1963 türü ise *Phytomyza plantaginis* Robineau-Desvoidy, 1851 ve *Calycomyza humeralis* (Roser

1840) türü üzerinden ilk kez elde edilmiştir. Ayrıca daha önce galerisineklere üzerinde parazitoit olarak bilinmeyen *Aprostocetus longicauda* (Thomson, 1878) türü *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 türünden, *Sigmophora brevicornis* (Panzer, 1804) türü de *Chromatomyia horticola* (Goureau, 1851) türünden ilk kez elde edilmiştir. Bu çalışmanın sonunda ekonomik yönden oldukça zararlı olan galerisineği türleri için yeni doğal düşmanların elde edilmesi de önemli bir sonuçtur.

Tez çalışmasında elde edilip teşhisleri gerçekleştirilemeyen bireyler de bulunmaktadır. Agromyzidae familyasından 15 birey, Eulophidae familyasından da 8 birey teşhis edilemediğinden tez sonuçlarında verilmemiştir. İleriki çalışmalarda tez çalışmasına atıfta bulunularak tür teşhisleri gerçekleştirilecektir.

Palaeartik bölgede 1171 Agromyzidae ve 900 Eulophidae türü bilinmektedir. Ülkemizde ise bu çalışmayla birlikte 208 Agromyzidae ve 188 Eulophidae türü bilinmektedir. Ülkemizin coğrafi konumu ve habitat zenginliği göz önünde bulundurulduğunda her iki familya için bilinen tür sayılarının gerçeği yansıtmadığı düşünülmektedir. Bu nedenle her iki familyaya dair tür çeşitliliği çalışmalarının ülkemizin tamamında artırılması yerinde olacaktır.

KAYNAKLAR

- Amo, J., Moliner, J. & Gaborra, R., 1994. Integrated pest control of early greenhouse tomato in the Isle of Menorca. *Boletín de sonidad vegetal, plogas*. 1994, 20: 2, 501–509;9.
- Anonim, 2014a. Blogcu. <http://yilmazerten.blogcu.com/muglaharitasi>
- Anonim, 2014b. Coğrafya Harita. <http://www.cografyaharita.com/>
- Anonim, 2014c. Google Earth. <https://www.google.com/earth/>
- Ashmead, W.H., 1904, Classification of the chalcid flies of the superfamily Chalcidoidea, with descriptions of new species in the Carnegie Museum, collected in South America by Herbert H. Smith. *Memoirs of the Carnegie Museum* 1(4):337
- Askew, R. R., & Shaw, M. R., 1986. An account of the Chalcidoidea (Hymenoptera) parasitising leaf-mining insect of deciduous trees in Britain. *Biol. J. Linn. Soc.* 6, 289-335.
- Bland, K.P., 1992. The Plant-mining Diptera of the Isle of Coll, Inner Hebrides (V.C. 103). *Dipterists Digest* 11: 35-38.
- Bland, K.P., 1994. Agromyzidae (Diptera) new to Scotland. *Dipterists Digest* 1 (2): 81-84.
- Bouček, Z., 1959. A study of central European Eulophidae, I: Eulophinae (Hymenoptera). *Sborník Entomologického Oddeleni Národního Musea v Praze* 33:123-125.
- Bouček Z., 1965. Studies of European Eulophidae, IV: *Pediobius* Walk. and two allied genera (Hymenoptera). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 36: 5-90.
- Bouček, Z., 1988. Australasian Chalcidoidea (Hymenoptera). A biosystematic revision of genera of fourteen families, with a reclassification of species. CAB International, Wallingford, Oxon, U.K., Cambrian News Ltd; Aberystwyth, Wales, p.130.
- Bouček, Z. & Askew, R.R. 1968, Hym. Chalcidoidea. Palearctic Eulophidae (excl. Tetrastichinae). *Index of Entomophagous Insects* 3:75.

- Burks, R.A. 2003. Key to the Nearctic genera of Eulophidae, subfamilies Entedoninae, Euderinae, and Eulophinae (Hymenoptera Chalcidoidea). World Wide Web electronic publication. <http://cache.ucr.edu/~heraty/Eulophidae> (Erişim tarihi:12.11.2014).
- Černý, M. 2007a. Description of eight new species of Agromyzidae(Diptera) from North Korea, including new records. *Studiadipterologica* 14: 209–229.
- Černý, M. 2007b. New faunistic records of Agromyzidae (Diptera)from Andorra including descriptions of three new species.*Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 41: 43–51.
- Černý, M., 2012. The fauna of Agromyzidae (Diptera) in the Gemer region (Central Slovakia), with descriptions of three new species from Slovakia, *Casopis Slezského Zemského Muzea Opava, (A)*. 61: 49-76.
- Černý, M., 2013. Additional records of Agromyzidae (Diptera) from the West Palaearctic Region. *Časopis Slezského Zemského Muzea Opava (A)*, 62: 281-288.
- Černý, M. & Merz, B., 2006. New records of Agromyzidae (Diptera) from the Palaearctic Region. *Mitteilungen Der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft.*, 79: 77–106.
- Černý, M., Vala, M. & Bartak, M., 2001. Agromyzidae. In: Bartak M. and Vaňhara J. (eds.): Diptera in an Industrially Affected Region(North-Western Bohemia, Bilina and Duchcov Environs), *II.Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun.*, *Biol.*, 105: 349-364.
- Cevat, H.N.,1990. Nieuwe mineervlieg veroorzaakt veel schade ; Samen situatie beheersbaar maken. *Vakblad voor de Bloemisterij*, 9: 38–41.
- Chandler, L.D., 1991. Effect of leafminer feeding activity on the incidence of *Alternaria* leaf blight lesions on musk melon leaves. *Plant Disease*, 75: 938–940.
- Chauzat, M. P., Purvis, G. & Dunne, R., 2002. Release and Establishment of a Biological Control Agent, *Psyllaephagus pilosus* for Eucalyptus Psyllid (*Ctenarytaina eucalypti*) in Ireland. *Ann.Appl. Biol.*, 141: 293-304.
- Civelek, H.S., 1998, İzmir İlinde Bulunan Agromyzidae (Diptera) Familyasına Bağlı Türler Üzerinde Sistematik Araştırmalar., Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Civelek, H.S., 2002. New records for the Turkish Agromyzidae (Diptera) from Mugla Province, Western Turkey. *Insecta Mundi*, 16: 49–55.
- Civelek, H.S., 2004. Two new records for the Turkish Agromyzidae (Diptera) fauna. *Türk.entomol.derg.*, 28: 1-10.

- Civelek, H.S. & Ulusoy, M. R., 2000. Türkiye galerisinekleri (Diptera: Agromyzidae) için yeni bir kayıt: *Ophiomyiaphaseoli* (Tryon, 1895). *Türk.entomol.derg.*, 24: 163-166.
- Civelek, H.S. & Weintraub, P. G., 2003. Effects of Bensultap on larval serpentine leafminers, *Liriomyza trifolii* (Burgess) (Diptera: Agromyzidae), in tomatoes. *Crop Protection*, 22(3): 479-483.
- Civelek, H.S. & Weintraub, P. G., 2004. Effects of two plant extracts on larval serpentine leafminers, *Liriomyza trifolii* (Burgess) (Diptera: Agromyzidae), in tomatoes. *Journal of Economic Entomology*, 97 (5): 1581–1586.
- Civelek, H.S. & LaSalle, J., 2005. Checklist of Leafminer (Diptera: Agromyzidae) Parasitoids in Turkey, with two New Records. *Mitt. internat. entomol.Verein*, 30(1-2):21-28.
- Civelek, H.S., Deeming, J.& Önder, F., 2000a. Some new records for Turkish leafminers (Diptera: Agromyzidae) fauna from Izmir province. *Türk.entomol.derg.*, 24: 17-26.
- Civelek, H.S., Önder, F.&Deeming, J., 2000b. Two new records for the Turkish Amauromyza fauna from Aegean region Turkey. *Türk.entomol.derg.*, 24: 83-86.
- Civelek, H. S., Durmusoglu, E. & Weintraub, P.G., 2002a. The efficacy of two different neem [azadirachta indica a juss (melacaeae)] formulations on the larvae of liriomyza huidobrensis (blanchard) and liriomyza trifolii (burgess) (Diptera: Agromyzidae). *The International Journal of Dipterological Research*. 13: 87–91.
- Civelek, H. S., Yoldaş, Z. & Weintraub, P., 2002b. The Parasitoid Complex of Liriomyza huidobrensis (Blanchard, 1926) In Cucumber Greenhouses In İzmir Province, western Turkey. *Phytoparasitica*, 30 (3): 285- 287.
- Civelek, H.S., Çıkman, E. & Dursun, O., 2009. " Revised Checklist of Turkish Agromyzidae (Diptera) Fauna of Turkey" *Turkish Journal of Zoology*, 33: 349-358.
- Civelek, H.S., Tonguç, A., Özgül, O.&Dursun, O., 2007. Contributions to The Turkish Agromyzidae (Diptera) Fauna from Anatolian Part of Turkey, with sixteen New Records. *Mitteilugendes Internationalen Entomologischen*, 30 (1): 21-28.
- Costa, A.S., de Silva, D. M.&Duffus, J. E., 1958. Plant virus transmission by a leafminer fly. *Virology*, 5 : 145-149.
- Cure, J. R.& Cantor, F., 1998. Possibilities of the action of Dacnusa sibirica (Telenga) (Hymenoptera: Braconidae) as part of biological control programme

of *Liriomyza huidobrensis* Blanchard (Diptera: Agromyzidae) when releasing *Diglyphus begini* (Hymenoptera: Eulophidae) on *Gypsophila paniculata* Ashmead. *Entomologo* 25(84):2-3.

Çıkman, E., 2012a. Revised checklist of Turkish Agromyzidae (Diptera) with a new record, *Turkish Entomology Bulletin*, 2,165-182.

Çıkman, E., 2012b. Parasitoids of the leafminers (Diptera: Agromyzidae) from Elazığ Province. *African Journal of Agriculture Research*, 7: 1937-1943.

Çıkman, E. &N. Uygun, 2003. The determination of leafminers (Diptera: Agromyzidae) and their parasitoids in cultivated and non-cultivated areas in Sanlurfa province, southern Turkey.. *Türk. Entomol. Derg.*, 2003 (Vol. 27) (No. 4) 305–318.

Çıkman, E. & Civelek, H.S., 2005. Contributions to the Leafminer Fauna (Diptera: Agromyzidae) from Turkey, with Four New Records. *Phytoparasitica*, 33(4): 391–396.

Çıkman, E. & M. Sasakawa, 2006. Two new records for the Turkish Agromyzidae (Diptera) fauna. *Turkish Journal of Zoology*, 30 (3): 255-260.

Çıkman, E. & Sasakawa, M., 2008. The Turkish Agromyzidae (Diptera), with descriptions of four new species. *Entomological Science*, 11 (4): 81-86.

Çıkman, E. & Sasakawa, M., 2011. " Contributions to the Agromyzidae (Diptera) fauna of Turkey," *Turkish Journal of Zoology*, 35: 71-78.

Çıkman, E., Beyarslan, A. & Civelek, H. S., 2006. Parasitoids of Leafminers (Diptera: Agromyzidae) from Southeast Turkey with 3 New Records, *Turk.J.Zool* 30 (2006) 167-173.

De Bruyn, L. & M. Von. Tschirnhaus, 1991. "Agromyzidae, 70: 151-154". In: Catalogue of the Diptera of Belgium (Eds.: Grootaert P., L. de Bruyn & M. de Meyer). Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel, 338 pp.

Dempewolf, M., 2014. Arthropods of economic importance - Agromyzidae of the World, <http://wbd.etibioinformatics.nl/> (Kasım, 2014).

Doğanlar, M., 1979. A new species of *Sympiesis* (Hymenoptera, Eulophidae) reared from *Phyllonorycter* sp. (Lepidoptera, Gracillariidae), *Can.Ent.* 111.495-498.

Doğanlar, M., 1980. Two new species of *Chrysocharis* Foerster and a new synonymy and record of *Sympiesis* Foerster (Hymenoptera: Chalcidoidea; Eulophidae) from western Canada. *Türk. Bitki Koruma Derg.* 4 (2) : 119- 129.

Doğanlar, M., 1982. A new species of *Diglyphus* Walker (Hymenoptera: Eulophidae) from Eastern Anatolia. *Türk Bitki Koruma Derg.* 6: 197- 205.

- Doğanlar, M., 1985. Notes on Chalcidoidea of Turkey III. Encyrtidae, Tetracampidae, Aphelinidae, Eulophidae and Elasmidae. *Türk. Bitki Koruma Derg.*9: 91- 103.
- Doğanlar, M., 1992. A new genus of Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae) from North America. *Zeitschrift für Entomologie*, München 14 (9): 187-191.
- Doğanlar, M., 1992. A new species of *Aprostocetus* Westwood, 1833 from Iran (Hymenoptera: Eulophidae, Tetrastichinae) *Zeitschrift Für Entomologie*, München 13 (31) : 528- 535.
- Doğanlar, M., 1992. A new species of *Tachinobia* Bouček, 1977 (Hymenoptera: Eulophidae; Tetrastichinae) from Zaire, Africa, *Zeitschrift für Entomologie*, München 14 (9):192- 196.
- Doğanlar, M., 1992. Notes on the species of some genera of Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae) in Zoologische Staatssammlung München *Zeitschrift für Entomologie*, München 13 (31): 523- 527.
- Doğanlar, M., 1992. Notes on the species of *Tetrastichus* Haliday, 1844 (Hymenoptera: Eulophidae, Tetrastichinae), with descriptions of a new subgenus and two species. *Zeitschrift für Entomologie*, München 14 (9): 197-206.
- Doğanlar, M., 1992. Notes on the species of the subgenus *Aprostocetus* s.str. of the genus *Aprostocetus* Westwood, 1833 (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae) from Europe and Türkiye. *Zeitschrift für Entomologie*, München 13 (31): 513- 522.
- Doğanlar, M., 1993 *Turkticus* gen. nov. and a new species of Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae) from Ghana. *Zeitschrift für Entomologie*, München 14(9):173- 178.
- Doğanlar, M., 1993. Notes on the species of *Baryscapus* Förster, 1856 (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae), with description of new species. *Zeitschrift für Entomologie*, München 14 (23): 381- 389.
- Doğanlar, M., 1993. Notes on the species of *Neotrichoporoides* Girault, 1913 (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae), with description of some new species from Ghana and Türkiye. *Zeitschrift für Entomologie*, München 14 (23): 369- 380.
- Doğanlar, M., 1993. Notes on the species of *Pronotalia* Gradwell, 1957 (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae), with description of two new species from Türkiye, *Zeitschrift für Entomologie*, München 14 (23): 361- 368.

- Doğanlar, M., 1993. Systematic works on *Sigmophora* Rondani, 1867 (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae), *Zeitschrift für Entomologie*, München 14 (9): 179-186.
- Doğanlar, M., 1993. Two new species of *Puklina* Graham, 1991 (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae). *Zeitschrift für Entomologie*, München 14 (23):390-396.
- Doğanlar, M., 2003. Notes on the species of Tetracampidae (Hymenoptera:Chalcidoidea), with descriptions of some new species from Turkey. *ENTOMOFAUNA*, 24(27):381-396.
- Dousti, A.F., Kamali, K., Nouri, Ganbalani G. & Ostovan, H. 2008. Report of four Hymenopteran species of Eulophidae, parasitoids of *Liriomyza trifolii* (Dip.:Agromyzidae) in Shiraz, Iran. *Journal of Entomological Society of Iran* 27(2): 9-10.
- Dursun, 2008. Agromyzidae (Diptera) familyasına bağlı ekonomik öneme sahip türlerin Türkiye'deki dağılımları üzerine araştırmalar. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Dursun, O., Eskin, A. & Atahan, T. 2010. Contributions to the Turkish Agromyzidae (Diptera) fauna with ten new records. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, Sayı:3, Sayfalar:299-306.
- Eggleton, P. & Belshaw, R., 1992. Insect Parasi Eggleton, P. & Belshaw, R., 1992. Insect Parasitoids: An Evolutionary Overview. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 337: 1-20.
- Ekmekçi, U., Ulubilir, A., Yabaş, C., Yiğit, A. & Bayat, A., 2003. Akdeniz Bölgesinde Örtüaltında Yetiştirilen Sebzelede Zararlı ve Yararlıların Belirlenmesi ile Ekonomik Öneme sahip Zararlıların Mücadelelerin Geliştirilmesi Üzerinde Araştırmalar. www.tagem.gov.tr.
- Ellis, N.W., 2007. Nederlandse bladmineerders / Dutch leafminers <http://www.bladmineerders.nl/minersf/dipteramin/liriomyza>.
- Erdös J., 1951. Eulophidae novae. *Acta Biologica. Academiae Scientiarum Hungaricae*, 2(1-3): 169-237.
- Erdös J., 1958. Eulophidae in Hungaria recenter detectae. *Acta Biologica. Academiae Scientiarum Hungaricae*, 3: 205-223.
- Franco, E. & Panis, A., 1991. *Epiclerus nomocerus* (Masi) (Hym., Tetracampidae), nouveau parasitoïde de *Liriomyza trifolii* Burgess (Dip., Agromyzidae) en culture sous serre. *Bulletin. Section Regionale Ouest Palaearctique, Organisation Internationale de Lutte Biologique*. 14: 125-133.

- Ganiew, I.G., Ushcekov, A.T., Muzeferov, I. & Kalinin, Y. 1993. The potato leafminer and its parasites in greenhouses of Tatarstan. *Zashokita Rastanii.*, Moskova . 1993, No.7: 12- 13.
- Gaston, K.J. 1991. The Magnitude of Global Insect Species Richness. *Conserv. Biol.*, 5: 283-296.
- Gencer, L. 2004. A Study on the Chalcidoid (Hymenoptera: Chalcidoidea) Parasitoids of Leafminers (Diptera: Agromyzidae) in AnkaraProvince. *Turkish Journal of Zoology*, 28: 119- 122.
- Gencer, L. 2009. Contribution to the knowledge of the chalcid parasitoid complex (Hymenoptera: Chalcidoidea) of agromyzid leafminers (Diptera: Agromyzidae) from Turkey, with new hosts and records. *J. Plant Protect. Res.* 49(2): 158-161.
- Ghahari, H., and Yefremova, Z., 2013. A study on the Eulophidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) from Iran. *Zoosystematica Rossica*, 22 (2): 303-310.
- Gilbertson, R.L., Manning, W. J.&Ferro, D. N. ,1985. Association of the *Asparagus* leafminer with stem rot caused in *Asparagus* by *Fusarium* species. *Pyhtopathology*, 75: 1185–1191.
- Giray, H., 1970. *Liriomyza cicerina* Rond. (Diptera: Agromyzidae)' nın morfolojik karakterleri, kısa biyolojisi ve zarar şekli üzerinde araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No: 171, Bornova, 34s.
- Giray, H., 1980. Türkiye' de bitki yapraklarında galeri açan böcekler faunasına ait ilk liste ile bunların konukçu ve önemlilerinin galeri şekilleri hakkında notlar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No: 374, 106 s.
- Girault, A.A., 1913, Australian Hymenoptera Chalcidoidea - IV. *Memoirs of the Queensland Museum* 2:142-179,199-294.
- Girault, A.A., 1915, Australian Hymenoptera Chalcidoidea IV. Supplement. *Memoirs of the Queensland Museum* 3:180-299.
- Godfray, H.C.J., 1994. Parasitoids behavioral and evolutionary ecology. *PrincetonUniversity Press*.
- Gradwell, G.R., 1957. A new tetrastichine (Hym., Eulophidae) genus with three included species. *Entomologist's Monthly Magazine*. 93:1-5.
- Graham M.W.R. de V. (1959)– Keys to the British genera and species of Elachertinae, Eulophinae, Entedoninae and Euderinae (Hym. Chalcidoidea). *Transactions of the Society for British Entomology*, 13: 169-204.

- Graham M.W.R. de V. (1961) – The genus *Aprostocetus* Westwood, sensu lato (Hym. Eulophidae); with notes on the synonymy of European species. *Entomologist's Monthly Magazine*, 97: 34-64.
- Graham M.W.R. de V. (1987) – A reclassification of the European Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae), with a revision of certain genera. *Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology Series*, 55: 392 pp.
- Graham M.W.R. de V. (1991) – A reclassification of the European Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae): revision of the remaining genera. *Memoirs of the American Entomological Institute*, 49: 1-322.
- Grissell, E.E. & Schauff, M. E., 1997. A handbook of the families of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera): Second Edition, Revised. *Entomological Society of Washington, Washington, D.C.* 87 pp.
- Guglya, Yu. A., 2011. A study of the fauna of leaf-miner flies of subfamily Agromyzinae (Diptera: Agromyzidae) of Ukraine. Report 1. 28 new species for the fauna of Ukraine, *The Kharkiv Entomological Society Gazette*, 19 (2): P. 61–66.
- Guglya, Yu. A., 2012. A study of the fauna of leaf-miner flies of subfamily Agromyzinae (Diptera: Agromyzidae) of Ukraine. Report 2. 15 new species for the fauna of Ukraine. The first record of *Melanagromyza provecta* (de Meijere, 1910) for Europe, *The Kharkiv Entomological Society Gazette*, 20 (1): P. 56–62.
- Hansson C., 1985. Taxonomy and biology of the Palearctic species of *Chrysocharis* Forster, 1856 (Hymenoptera: Eulophidae). *Entomologica Scandinavica (supplement)*, 26:1-130.
- Hansson C., 1987. Revision of the New World species of *Chrysocharis* Forster (Hymenoptera: Eulophidae). *Entomologica Scandinavica (supplement)*, 31:3-86.
- Hansson C., 1990. A taxonomic study on the Palearctic species of *Chrysonotomia* Ashmead and *Neochrysocharis* Kurdjumov (Hymenoptera: Eulophidae). *Entomologica Scandinavica*, 20: 29-52.
- Hansson C., 1995a. Revision of the Nearctic species of *Neochrysocharis* Kurdjumov (Hymenoptera: Eulophidae). *Entomologica Scandinavica*, 26:27-46.
- Hansson C., 1995b. Revised key to the Nearctic species of *Chrysocharis* Förster (Hymenoptera: Eulophidae) including three new species. *Journal of Hymenoptera Research*, 4:80-94.
- Hansson C., 1997. Survey of *Chrysocharis* Förster and *Neochrysocharis* Kurdjumov (Hymenoptera, Eulophidae) from Mexico, including eight new species. *Miscelánea Zoológica* 20(1):90.

- Haring, J. A., 1965. Parasitism of the leafminer *Liriomyza munda* in the winter garden area of Texas. *J.Econ. Entomol.* 58, 1623- 1628.
- Heinz, K. M., Nunney, L. &Parrella, M. P., 1993. Toward Predictable Biological Control of *Liriomyza trifolii* (Diptera: Agromyzidae) Infesting Greenhouse Cut Chrysanthemums. *Environ. Entomol.*, 22(6):1217-1233.
- Hendel, F. 1938. Agromyzidae. In: Lindner, E. [Ed.] Die Fliegen Palaearktischen Region. Vol. 6. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuch-Handlung, Stuttgart, Germany, XII + 570 pp. Taf. I-XVI.
- Hepdurgun, B., Civelek, H. S., Turanlı, T. &Dursun, O. 2007. Türkiye Agromyzidae (Diptera) Faunasına Katkıları. *Türk. Entomol. Derg.* 31 (2): 153-159.
- Hesami, S., Yefremova, Z., Ebrahimi, E. & Ostovan, H. 2006. Little known and new species of Eulophidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) from Iran. *Entomofauna*, 27 (32): 393-402.
- Johnson, M. W. &Hara, A. H., 1987. Influence of host crop on parasitoids (Hymenoptera) of *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae). *Environ. Entomol.* 16: 339- 344.
- Klein, O. & Kroschel, J., 2002. Biological control of *Orobancha* spp. with *Phytomyzaorobanchia*, a review, *BioControl* 47: 245-277.
- Koçak, E. & Sasakawa, M., 2011. Two Species of *Melanagromyza* (Diptera: Agromyzidae), with descriptions of immature stages from *Heracleum* (Apiaceae) and new records from Turkey. *Entomological News*, 121(3): 262-266.
- Koçak, E., Özdemir, M. & Zlobin, V. V., 2009. Insects associated with the endemic species *Heracleum platytaenium* Boiss. (Apiaceae) with new records for the Turkish fauna. *Turk. J. Zool.* 33: 245- 247.
- Korytkowski C. A., 2014. Contribución al conocimiento de los Agromyzidae (Diptera: Muscomorpha) en el Perú. *Rev. per. entomol.* 49: 1-106.
- La Salle J., 1990. Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae) associated with spider egg sacs. *Journal of Natural History*, 24: 1377-1389.
- La Salle J., 1994. North American genera of Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae). *Journal of Natural History*, 28: 109-236.
- La Salle J., Graham M.W.R. de V., 1990. On the identity of *Baryscapus* Förster (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae). *Entomologist's Gazette*, 41: 121-126.

- Lauzière, G. Pérez-Lachaud. & Brodeur, J., 2000. Effect of female body size and adult feeding on the fecundity and longevity of the parasitoid *Cephalonomiastephanoderis* Betrem (Hymenoptera: Bethyridae). *Ann. Entomol. Soc. Am.*, 93(1): pp. 103–109.
- Lodos, N., 1962. Ege’ de nohutlara zarar veren iki sinek türü : *Liriomyza cicerina* Rond. ve *Phytomyza atricornis* Meig. *Bitki Koruma Bült.* 2 (10): 44–48.
- Mart, C., Tursun, A.Ö. & Civelek, H.S., 2005. Contributions to Agromyzidae (Diptera) Fauna of Turkey. *Journal of Turkish Zoology*, 29: 357–359.
- Martinez, M., 2014. Fauna Europea, <http://www.faunaeur.org> (Kasım, 2014).
- Martinez, M. & Chambon, J.P., 1983. Preliminary observations on a new cereal leafminer *Liriomyza orbona* (Meigen), Diptera, Agromyzidae (French with English abstract). *Defense des Vegetaux*, 1983, No. 220: 95-100.
- Murphy, S.T. & LaSalle, J., 1999. Balancing biological control strategies in the IPM of New World invasive *Liriomyza* leafminers in field vegetable crops, *Biocontrol News and Information*, Vol. 20 No. 391N – 104N.
- Natwick, E.T. & Laemmlen, F.F., 1993. Protection from phytophagous insects and virus vectors in honeydew melons using row covers. *Florida Entomologist*, 76(1) : 120–126.
- Nedstam, B., Johansson, M. & Lenteren, J. C., 1999. *Diglypus isaea* (Walker) and *Macrolophus caliginosus* Wagner for biological control of *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach) in tomato. IOBC-WPRS Working Group ‘Integrated Control in Glasshouse’ Proceedings of the meeting at Brest, Francee 25- 29 May, 1999. Bulletin -OILB-SROP.22:1,185-187;4
- Nowakowski, J.T., 1973. Monographie der europäischen Arten der Gattung *Cerodontha* Rond. (Diptera, Agromyzidae). *Annales zoologici Warszawa* 31: 1-327.
- Noyes, J.S., 2014. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>.
- Ortiz, R.T., 2009. Biosystematic Contributions to Agromyzidae (Diptera). Universidad Politécnica De Valencia. Departamento De Ecosistemas Agroforestales. Tesis Doctoral.
- Ostrauskas H., Pakalniskis S., & Taluntyte’ L., 2005. The species composition of plant mining dipterous (Insecta: Diptera) of greenhouse surroundings in Lithuania. *Ekologija* 3: 3-11.
- Öncüer, C., 1991. Türkiye Bitki Zararlısı Böceklerin Parazit ve Predatör Kataloğu. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 505, Bornova, 354 s.

- Pakalniskis, S., 1994. The Lithuanian Agromyzidae (Diptera). Descriptions of 6 new species and other notes. *Actaentomologica Lituanica* 12: 5-34.
- Pakalniskis, S., 1996. The Lithuanian Agromyzidae (Diptera) Descriptions of 4 new species and other notes. In *Lietuvosentomologo darbai*, Vilnius, pp. 17-34.
- Pitkin, B., 2014. The leaf and stem mines of British flies and other insects. <http://www.ukflymines.co.uk/> (Kasim, 2014).
- Priore, R., 1991. Biological observations on the pear psyllid (*Cacopsylla pyri* L.) in Campania (1986- 1988). *Informatore Fitopatologico* 41(3):57- 61.
- Rahman, M.M., Roberts, H. L. S.&Schmidt, O., 2007. Factors affecting growth in the koinobiont endoparasitoid *Venturia canescens* in the flour moth *Ephesia kuehniella*. *Journal of Insect Physiology* 53: 463-467.
- Reitz, R.S. &Trumble, J., 2002. Interspecific and intraspecific differences in two *Liriomyza* leafminer species in California. *Entomologia experimentalis et applicata*, 102(2): 101.
- Robbins, J., 1983. Leaf-mining Insects in Warwickshire: an Introduction. *Proc. Birm. nat. Hist. Soc.* 25 (1): 5-30.
- Robbins, J., 1989. Leaf-mining Insects in Warwickshire: Part 5. Further Additions. *Proc. Birm. nat. Hist. Soc.* 26(1): 46-48.
- Robbins, J., 1991. *The leaf miners of Warwickshire with notes on other species occurring in the Midlands*. pp 182. Warwickshire Museum, Market Place, Warwick, CV34 4SA.
- Rotheray, G. E., 1987. Oviposition and feeding sites of a leaf-mining agromyzid fly, *Chromatomyiamilii* (Kaltenbach) (Dipt., Agromyzidae) on creeping soft grass, *Holcus mollis* L., *J. Appl. Entomol.* 103: 456- 461.
- Salvo, A. & Valladares, G. 1998. Taxonomic composition of hymenopterian parasitoid assemblages from agromyzid leaf-miners samples in central Argentina. *Stud. Neotrop. Fauna and Environ.* 33: 116-123.
- Salvo, A., & Valladares, G. 1999. Parasitoid assemblage size and host ranges in a parasitoid (Hymneoptera)-agromyzid (Diptera) system from central Argentina. *Bull.Entomol. Res.* 89: 193- 197.
- Sasakawa, M. 1961. A study of the Japanese Agromyzidae (Diptera) Part 2. *Pacific Insects* 3: 307-472.
- Scheirs, J. & Bruyn, L. De., 1992. Leafminers (Diptera; Agromyzidae) of *Phragmites australis* in Belgium. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie* 128: 310-315.

- Scheirs, J., Bruyn, L. de & von Tschirnhaus, M., 1999. Agromyzidae (Diptera) of the nature reserve "Etang de Virelles": faunistics and life-history aspects. Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E. 135: 152-158.
- Sétamou, M., Schulthess, F., Goergen, G. Poehling, H. M. & Borgemeister, C. 2002. Natural Enemies of the Maize Cob Borer, *Mussidia nigrivenella* (Lepidoptera: Pyralidae) in Benin, West Africa. *Bull. Entomol. Res.*, 92: 343-349.
- Seymour, P. R., 1994. Taxonomy and morphological identification. In: Final Report on EU Contract No. 90/399005 – Evaluation, development of rapid detection, identification procedures for *Liriomyza* species: taxonomic differentiation of polyphagous *Liriomyza* species of economic importance. EU, Brussels (BE).
- Soos, A. & Papp, L. 1984. Catalogue of Palearctic Diptera; Volume: 9, Agromyzidae, Micropezidae. Akademiai Kiado, Budapest: 263–343.
- Spencer, K.A., 1966. A revision of European species of the genera *Melanagromyza* Hendel and *Hexomyza* Enderlein, with a supplement on the genus *Ophiomyia* Braschnikov. *Beiträge zur Entomologie* 16: 3-60.
- Spencer, K.A., 1972a. Agromyzidae from Southern Spain (Insecta: Diptera). *Zoological Museum University of Copenhagen*, 2 (6) : 91–104.
- Spencer, K.A., 1972b. Handbooks for the identification of British insects Vol. X: Diptera (Cyclorrhapha). *Royal Entomology Society*, London, 136 s.
- Spencer, K.A., 1973. Agromyzidae (Diptera) of economic importance. *The Pitman Press*, G. Britain, 418 s.
- Spencer, K.A. 1974. Some Agromyzidae (Diptera) from Israel. *Israel Journal of Entomology* 9: 141–157.
- Spencer, K.A., 1976. The Agromyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Ento. Scandinavica*, 5 (1–2): 1–606.
- Spencer, K.A., 1990. Host specialization in the world Agromyzidae (Diptera). *Kluwer Academic Publishers*, Netherland, 444 s.
- Stolz, M.; Bluemel, S. 1998, Occurrence of agromyzid leafminer parasitoids in three green-houses with different ornamental crops in Austria. *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz* 105(1):71-77.
- Tewksbury, L., Casagrande, R., Blossey, B., Hafliger, P. & Schwarzlander M. 2002. Potential for Biological Control of *Phragmites australis* in North America. *Biological Control* 23: 191–212.
- Ueno, T., 1998. Selective host-feeding on parasitized hosts by the parasitoid *Itoplectis naranyae* (Hym: Ichneumonidae) and its implication for biological control. *Bulletin of Entomological Research*, 88: 461-466.

- Ulubilir, A. & Sekeroglu, E., 1997. Biological control of *Liriomyza trifolii* by *Diglyphus isaea* on unheated greenhouse tomatoes in Adana, Turkey. *IOBC/WPRS Bull* 20: 232-235.
- Uygun, N., Polatöz, Z. & Başpınar, H., 1995. Faunistic studies on Agromyzidae (Diptera) in the south east Mediterranean region of Turkey. *Türk. J. Entomol.* 19(2): 123-136.
- Vegiard, S., Quiring, D.T. & McNeil, J. N. 1985. Development and Reproductive Performance of *Agromyza frontella* (Rondani) (Diptera: Agromyzidae) on an Alternate Host, *Medicago lupulina* L. *Annals of the entomological Society of America* 78: 14-19.
- Veire, M. van de, 1991. Control of leafminer flies in glasshouse tomatoes and lettuce with the selective insecticide cyromazine. *Revue de l'Agriculture* 44: 923-927.
- Walker F. 1838a. Descriptions of British Chalcidites. *Annals of Natural History* 1(5): 381-387.
- Walker F. 1838b. Descriptions of British Chalcidites. *Annals of Natural History* 1(6): 449-454.
- Walker F. 1844. On the species of Chalcidities inhabiting the Arctic Region. *Annals and Magazine of Natural History* 14: 407- 410.
- Walker F. 1848. List of the specimens of Hymenopterous insects in the collection of the British Museum. Part II. – Chalcidites. Additional species. E. Newman, London, p 99-237.
- Weintraub, P.G. & Herowitz, A. R., 1996. Spatial and diel activity of the pea leafminer (Diptera: Agromyzidae) in potatoes, *Solanum tuberosum*. *Environ. Entomol.*, 25(4) : 722-726.
- Yabaş, C., Civelek, H. S. & Ulubilir, A., 1995. Türkiye Agromyzidae faunası için yeni bir yaprak galerisineği, *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard, 1926). *Türk. Entomoloji Derg.*, 19(2): 117-122.
- Yefremova, Z. 2007. The subfamilies Eulophinae, Euderinae and Entedoninae (Hymenoptera, Eulophidae) in Yemen. *Fauna of Arabia* 23: 335–368.
- Yefremova, Z. A., Mishchenko, A. V. 2012. The pre-imaginal stages of *Minotetrastichus frontalis* (Nees) and *Chrysocharis laomedon* (Walker) (Hymenoptera: Eulophidae), parasitoids associated with *Phyllonorycter issikii* (Lepidoptera, Gracillariidae). *Journal of Natural History* 46(21-22): 1283-1305.
- Yefremova, Z. A., Civelek, H. S., Boyadzhiev, P. S. Dursun, O. & Eskin, A. 2010. Contributions to the Turkish Eulophidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) with new records. *Türkiye Entomoloji Dergisi* 34(4):447-463.

- Yefremova, Z. A., Civelek, H. S., Boyadzhiev, P., Dursun, O. & Eskin, A., 2011. A review of Turkish *Diglyphus* Walker (Hymenoptera: Eulophidae), with description of a new species. *Annales de la Société Entomologique de France*. 47(3-4):275.
- Yefremova, Z.A., Strakhova, I., Kravchenko, V., von Tschirnhaus, M., & Yegorenkova, E., 2014. Parasitoid complex (Hymenoptera: Eulophidae) of the leaf-mining fly *Chromatomyia horticola* (Goureau) (Diptera: Agromyzidae) in Russia. *Phytoparasitica*. (1): 1-10.
- Yegorenkova, E.N. & Yefremova, Z.A., 2012. The preimaginal stages of *Pnigalio gyamiensis* Myartseva & Kurashev, 1990 (Hymenoptera, Eulophidae), a parasitoid associated with *Chrysoesthia sexguttella* (Thunberg) (Lepidoptera, Gelechiidae). *ZooKeys* 214: 75-89, doi: 10.3897/zookeys.214.3266.
- Yıldırım, E.M., 2002. Örtü altı hıyar yetiştiriciliğinde *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard) (Diptera: Agromyzidae)'ın populasyon dalgalanmalarının saptanması ve mücadelesinde bazı bitkisel ekstraktlarının kullanılma olanaklarının araştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Yıldırım, E. M., Civelek, H. S., Dursun, O. & Eskin, A., 2012. The Parasitism Rate of *Diglyphus isaea* (Hymenoptera: Eulophidae) on *Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera: Agromyzidae) in Mugla Province. *Journal of Applied Biological Sciences*.(1):21-23.
- Zhu C.-D., La Salle J., Huang D.-W. 2000. A review of the Chinese *Diglyphus* Walker Hymenoptera: Eulophidae). *Oriental Insects* 34:263-288.
- Zitter, T. A. & Tsai, J. H., 1977. Transmission of three potyviruses by the leafminer, *Liriomyza sativae* (Diptera: Agromyzidae). *Plant Disease Reporter*, 61 (12): 1025–1029.

EKLER

EK 1.

Tez Çalışmaları Sonunda Elde Edilen Bireylere Ait Tür Teşhis Anahtarları

Agromyzidae Familyası Altfamilya Ve Cins Teşhis Anahtarı (Tez Örneklerini İçerir)

- 1- Subcosta uzayarak Costa' ya ulaşmadan önce R1 ile birleşmiş**Agromyzinae...2**
- Subcosta kavisli bükülmeyle Costa' ya ulaşmış**Phytomyzinae.....6**
- 2- 3 çift dorsocentral kıl bulunur, prescutellar kıl 1 çift bulunur, halter her zaman sarı ya da beyaz, abdomende ses çıkarma organı bulunur.....**Agromyza**
- Dorsocentral kıl genelde 2 çift bulunur, 3-4 çift olduğu durumlarda ise halter siyah, ses çıkarma organı bulunmaz.....**3**
- 3- Prescutellar alanda acr bulunmaz, halter genel olarak siyah.....**4**
- Prescutellar alanda acr bulunur, ön tibial kıllar var, halter genelde sarımsı renkli.....**Japanagromyza**
- 4- Genellikle siyah renklidir, C damarı genellikle R3+4 'de sonlanır ya da hafif geçer.....**5**
- Mesonotum ya da abdomen yeşilimsi, mavimsi ya da bakırimsı metalik renklerle gösterir, C damarı M1+2 ' de sonlanır.....**Melanagromyza**
- 5- Antenler arasında facial keel adı verilen carina bulunur, erkeklerde vibrissal fasciolus adı verilen boynuzumsu çene yapısı bulunur.....**Ophiomyia**
- Antenler arasında carina bulunmaz, vibrissal fasciolus yapısı ya da benzeri yapı bulunmaz.....**Hexomyza**
- 6- Orbital setulae öne doğru uzanmış, geriye doğru kıvrık ya da yok.....**7**
- Orbital setulae belirgin olarak öne kıvrık.....**9**

- 7- Kanatta ikinci çapraz damar (dm-cu) bulunmaz, aedagusun uç kısmı basit, çatallanma yok, dorsal kısmında aşağı doğru uzanan bir lob yapısı bulunur.....*Chromatomyza*
- Kanatta ikinci çapraz damar (dm-cu) genellikle bulunur, aedagusun uç kısmı çatallanma gösterir.....**8**
- 8- İkinci çapraz damar genellikle var ve birinci çapraz damara çok yakın ya da aynı hizada devam eder, ikinci costal kısım dördüncü costal kısmın 2 katından uzun değil, frons profilde gözü aşar.....*Napomyza*
- İkinci çapraz damar genellikle bulunmaz, ikinci costal kısım dördüncü costal kısmın 2.5 katı, frons gözü aşmaz.....*Phytomyza*
- 9- Costa damarı genellikle M1+2 'ye uzanır, R4+5' e uzandığı durumlarda lunulae yapısı yarım daireden yüksek.....**10**
- Costa damarı sadece R4+5 'e uzanır, dm-cu damarı bulunmaz, ikinci costal kısım dördüncü costal kısmın 1.5 katından kısa, 3. anten segmentinin uç tarafında üstte dikenimsi çıkıntı bulunur.....*Pseudonapomyza*
- 10- Stridulating mekanizması (ses çıkarma mekanizması) yok.....**11**
- Stridulating mekanizması (ses çıkarma mekanizması) var, frons sarı, prescutellar alan koyu renkli.....*Liriomyza*
- 11- Halter beyaz ya da sarı loblu, distiphallusta dikensi yapılar bulunmaz.....**12**
- Halter siyah loblu, distiphallusta çok sayıda dikensi yapı bulunur.....*Amauromyza*
- 12- Lunulae yarım daireden alçak.....**13**
- Lunulae yarım daireden yüksek.....*Cerodontha*
- 13- Scutellum koyu renkli.....*Calycomyza*
- Scutellum sarı.....**14**
- 14- Frons sarı renkli.....*Phytoliriomyza*
- Frons siyah.....*Metopomyza*

***Agromyza* cinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Costa damarı M₁₊₂'de sonlanır.....**2**
- Costa damarı R₄₊₅'de sonlanır.....**6**
- 2- Kanat 1.9- 3.1 mm arasında.....**3**
- Kanat 4- 4.2 mm, acr 6 sıralı, 4+2 dorsocentral kıl bulunur.....*apfelbecki*
- 3- Squamal kıllar koyu, siyah ya da kahve rengi.....**4**
- Squamal kıllar açık renkli, beyaz yaz da sarımsı.....**5**

- 4- Kanat ucu R4+5 ile M1+2 nin ortasında, kanat damarları kahverengi, membran kahverengimsi bulanıklık gösterir.....*spenceri*
- Kanat ucu R4+5' e daha yakın, kanat damarları sarımsı kahve rengi, membran şeffaf, bulanık değil.....*prespana*
- 5- Bacaklar koyu kahverengi ya da siyah, ön femurun uç kısmı genişçe sarı, frons koyu kahverengi.....*graminicola*
- Bacaklar tamamen siyah ya da en fazla dizlerde çok ince sarılık var, frons koyu siyah renkli.....*nigrescens*
- 6- Mesonotum mat ya da parlak siyah.....7
- Mesonotum parlak metalik yeşilimsi, 4-5 dorsocentral kıl bulunur (1-2 tanesi presutural dc), presutural kıllar dorsocentral kılların yarısı uzunlukta, kanat .25-2.7 mm.....*megalopsis*
- 7- Mesonotum az ya da çok parlak.....8
- Mesonotum mat grimsi siyah, 3. anten segmenti uzamış kalın ve uzun kıllarla kaplı, frons geniş kırmızımsı, bacaklar siyah, kanat 2-2.5 mm.....*nana*
- 8- Mesonotum parlak siyah.....9
- Mesonotum hafif parlaklık gösterir ya da üzeri tozlu mat görüntüsü var.....10
- 9- Squamal kıllar koyu kahve-siyah, frons profilde gözü aşmaz, jowl gözün yüksekliğinin ¼ ü, kanat 2.75- 3 mm.....*mobilis*
- Squamal kıllar beyazımsı ya da bulanık sarımsı kahve, frons ve jowl koyu kahve-siyah, kanat 2.5-3.1 mm.....*nigrella*
- 10- Mesonotum çoğunlukla parlak fakat tozlu bir görüntüsü var, 3. Anten segmenti uzun ve kalın kıllarla kaplı, frons kırmızımsı, orbit siyah, bacaklar genellikle siyah, kanat 1.9- 2.2 mm.....*frontella*
- Mesonotumda tozlu bir görüntü yok fakat az parlak, kanat 2.4 mm.....*woerzi*

***Melanagromyza* ve *Japanagromyza* cinslerine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Prescutellar alanda acr yok, halter genellikle siyah.....*Melanagromyza*.....2
- Prescutellar alanda acr var, halter genellikle sarımsı.....*Japanagromyza salicifolii*
- 2- Squamae gri, fringe ve marginsiyah ya da koyu renkli.....3
- Squamae gümüşü beyaz, fringe ve margin soluk ya da sarı renkli, orbital stulae dağınık, geriye yatık, ocel gözlerin bulunduğu üçgen geniş, parlak; gözlerde kıl bulunmaz, mesonotum parlak siyah, abdomen parlak yeşilimsi; küçük türlerdir, kanat 2-2.4 mm.....*cunctans*

- 3- Orbital setulae kısa, dağınık, 3. anten segmenti belirgin olarak kıllı; 2 ors 2 ori; mesonotum önden bakıldığında mat arkadan bakıldığında parlak; abdomen parlak siyah; kanat 2·7-3·1 mm.....*pubescens*
- Squamae gri, fringe koyu mat renkli, bazen kahverengi; 2 ors, 3 ya da 4 ori; mesonotum çok hafif parlak, siyahımsı bakırimsı renkli; abdomen parlak yeşilimsi siyah; kanat 2·5-3 mm.....*sativae*

***Ophiomyia* ve *Hexomyza* cinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Antenler arasında facial keel adı verilen carina bulunur, erkeklerde vibrissal fasciolus adı verilen boynuzumsu çene yapısı bulunur.....*Ophiomyia*.....2
- Antenler arasında carina bulunmaz, vibrissal fasciolus yapısı ya da benzeri yapı bulunmaz, Costa R₄₊₅ 'de sonlanır ya da az ilerisinde sonlanır, frons belirgin olarak profilde gözü aşar, 4-5 orbital kıl bulunur, jowl gözün yüksekliğinin 1/3 ü kadar, normal olarak 2 dc bulunur bazen 3 de olabilir.....*Hexomyza simplicoides*
- 2- Costa damarı M₁₊₂ 'de sonlanır.....3
- Costa damarı R₃₊₄ 'de sonlanır, vibrissal fasciolus güçlü.....*slovaca*
- 3- Orbital setulae tamamı geriye kıvrık.....4
- Orbital setulae tamamı öne ya da bir kısmı öne bir kısmı geriye kıvrık5
- 4- Antenler arasında belirgin carina var.....7
- Antenler arasında belirgin carina yok.....*orbiculata*
- 5- Orbital setulae bir kısmı öne bir kısmı geriye kıvrık.....6
- Orbital setulae tamamı öne kıvrık.....*nasuta*
- 6- Orbital setulae uzun, çoğunluğu öne kıvrık, alt taraftakilerin çok az bir kısmı geriye kıvrık, antenler arasında belirgin carina yok.....*cunctata*
- Orbital setulae kısa, çoğunluğu geriye kıvrık, üst taraftaki az bir kısmı öne kıvrık.....*beckeri*
- 7- Vibrissal fasciolus un yüz ile açısı 70°- 90°8
- Vibrissal fasciolus un yüz ile açısı 45°, fasciolus kalın, uca doğru inceliyor ve uç kısmı beyaz.....*curvipalpis*
- 8- Jowl dar, gözün yüksekliğinin 1/5- 1/8 'i kadar.....9
- 9- Jowl geniş, gözün yüksekliğinin ½'si kadar, proboscis uzamış.....*rostrata*
- 10- Jowl oldukça dar, gözün yüksekliğinin 1/8' i kadar, vibrissal açı 70°.....*labiatarum*
- 11- Jowl dar, gözün yüksekliğinin 1/5' i kadar, vibrissal açı 80°.....*memorabilis*

***Chromatomyia* cinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1-Frons profilde gözü aşmaz.....2
-Frons profilde gözü aşar, squame gri, 3. Anten segmenti uzun kıllarla kaplı.....*ciliata*
2-Acr yok, 2 adet kısa ve birbirine eşit boyda ors, 1 ori, yüz grimsi siyah, alın turuncu, bacaklar siyah bütün dizler sarı, squame sarı margin ve fringe siyah.....*horticola*
-Acr 3-4 adet dağınık, 2 eşit ors 2 içeriye kıvrık ori, yüz siyah, bacaklar siyah sadece ön dizler sarı, squame gri margin ve fringe siyah.....*milii*

***Cerodontha* cinsine ait altcins teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Scutellumda 4 adet kıl bulunur.....2
- Scutellumda 2 kıl var, 3. Anten segmentinin ucunda dikenimsi çıkıntı var, frons ya da bacaklar kısmen sarı.....*Cerodontha*
2- Lunulae yarım daireden yüksek.....3
- Lunulae yarım daire şeklinde.....4
3- Lunulae yarım daireden hafif yüksek.....*Butomyza*
- Lunulae yarım daireden oldukça yüksek.....*Poemyza*
4- Frons siyah ya da kahve, lunulae gri, 3. Anten segmenti iri.....*Dizygomyza*
- Frons sarı ya da hafif koyu, lunulae sarı, 3. Anten segmenti iri değil.....*Icteromyza*

***Poemyza* altcinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Femuslar yarısı ya da $\frac{3}{4}$ 'ü sarı, küçük türler kanat 2mm, Orbitler sarı, alt tarafta kahverengimsi.....*muscina*
- Femurlar siyah sadece dizler hafif sarı, orbitlerde renk farklılaşması yok, büyük türler, kanat 2.75- 3 mm.....*phragmitidis*

***Cerodontha* altcinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Scutellumda 2 setae var, 3. Anten segmentinin ucunda diken şeklinde çıkıntı var, acr yok.....*denticornis*
- Acr var ve en az 2 sıra.....*phragmitophila*

***Icteromyza* altcinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Lunulae, yüz ve palpus kırmızımsı sarı, orbitlerin ön tarafında yarısı koyu, pedicel sarımsı, 3. Anten ve scapus siyah, orbital setulae geriye kıvrık, 2 ors 2 ori.....*geniculata*
- Lunulae, yüz ve yanaklar sarı, orbitleri arka tarafı yarısı kahverengimsi koyu, 3. Anten siyah, scapus sarı ve pedicel sarımsı kahve, 2 ors 2-3 ori.....*rozkosnyi*

***Dizyomyza* altcinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Bacaklar koyu sadece ön dizler sarı.....2
- Bütün dizler sarı, tergitlerin kenarları sarı, abdomenin yan tarafları önden bakıldığında sarı, notopleural üçgen soluk kahverengimsi sarı.....*suturalis*
2- Abdomende tergitlerin kenarları sarı renkli.....3
- Abdomen tamamen siyah, frons ve orbitler sarımsı.....*fasciata*
3- Distiphallusun mesophallusa birleştiği yerde üçgen şeklinde bir girinti var kaynaşmış değil, mesophallus belirgin bir şekilde " S " şeklinde kıvrık.....*brisiaca*
- Distiphallusun mesophallusa birleştiği yer kaynaşmış ve girinti yok, mesophallus tam bir " S " şeklinde kıvrık değil, hafif kıvrık.....*bimaculata*

***Butomyza* altcinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Mesonotum mat siyah, bütün anten segmentleri siyah, M3+4 ün son kısmı penultimate'in $\frac{3}{4}$ - $1 \frac{1}{3}$ ü kadar, kanat uzunluğu erkeklerde 1.8- dişilerde 2.8 mm, squamae marginf ve fringe koyu kahve, siyah ya da kahverengimsi.....*angulata*

***Pseudonapomyza* cinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Kanat damarları açık kahve, sarımsı kahve ya da beyazımsı.....2
- Kanat damarları koyu kahve ya da siyah.....3
- 2- Mesonotum parlak siyah.....*strobliana*
- Mesonotum mat, grimsi siyah.....*hispanica*
- 3- Ön ve orta dorsocentral kıl arasındaki mesafe, orta ve arka dorsocentral kıl arasındaki mesafenin 2 katından fazla.....4
- 4- Ön ve orta dorsocentral kıl arasındaki mesafe, orta ve arka dorsocentral kıl arasındaki mesafenin 1- 1.5 katı.....*atra*
- 5- İkinci kostal kısım dördüncü kostal kısmının 1.3-1.5 katı uzunluğunda.....*spicata*
- 6- İkinci kostal kısım oldukça kısa, dördüncü kostal kısımdan çok hafif uzun.....*spinosa*

***Liriomyza*, *Calycomyza*, *Phytoliriomyza* ve *Metopomyza* cinslerine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- *Liriomyza* için.....2
- *Phytoliriomyza*, *Metopomyza* ve *Calycomyza* için.....11
- 2- Scutellum sarı ya da en azından kısmen parçalı olarak sarı.....3
- Scutellum tamamen siyah, 1 ors bulunur, 3. Anten segmenti açık kahverengi.....*alyssi*
- 3- Distiphallusun uç kısmı 2 loblu yumru şeklinde.....4
- Distiphallusun uç kısmı 2 loblu yumru şeklinde değil.....6
- 4- 2 ors 2 ori bulunur, mesonotum parlak siyah.....5
- 1 ors 2-3 ori bulunur, mesonotum koyu siyah önden bakıldığında mat, arkadan bakıldığında parlak, gözün arka kenarı siyah (en azından vte siyah zeminde).....*cicerina*
- 5- Vertikal kıllar koyu zeminde, mesopleura ön kısımda $\frac{3}{4}$ lük kısmı siyah ve mesopleural kıllar siyah zeminde.....*huidobrensis*
- Vertikal kıllardan iç kısımda olanı (vti) sarı zeminde mesopleura sarı.....*strigata*
- 6- Vertikal kılların ikisi de sarı zeminde.....7
- Vertikal kılların en azından 1 tanesi (vte) siyah zeminde.....8
- 7- Acr 2 sıralı, mesonotum mat siyahımsı gri.....*congesta*

- Acr önde 4 arka kısımda 2 sıralı, mesonotumun scutelluma birleştiği yer tamamen siyah değil, her iki köşede sarı parçalı kısım var.....*trifolii*
- 8-** Mesopleural alan çoğunlukla sarı ve mesoplural kıllar sarı zemine.....**9**
- Mesopleural alan çoğunlukla siyah ve kıllar siyah zeminde.....**10**
- 9-** Femur ve coxa tamamen sarı, tibia- tarsuslar daha koyu renkli.....*sativae*
- Femur siyah uç kısımları sarı (dizler).....*flaveola*
- 10-** Üçüncü anten segmenti koyu renkli, üst uç kısımda daha koyu siyah renklenme var, frons ile vti arası koyu renkli.....*orbona*
- Üçüncü anten segmenti koyu kahverengi ya da turuncumsu, frons limon sarısı.....*richteri*
- 11-** Scutellum siyah, squamal fringe beyaz, mesonotum parlak siyah, kanat 2-2.35mm, discal hücre küçük, M_{3+4} 'ün son kısmı penultimate'in 2-2.5 katı.....*Calycomyza humeralis*
- Scutellum sarı.....**12**
- 12-** M_{3+4} 'ün son kısmı penultimate'in 2 katı, ikinci çapraz damar belirgin olarak eğik, çok küçük türler 1.5- 1.8 mm, renklenme değişiklik gösterir çok koyu türler değildir, frons, jowl ve face sarı, üçüncü anten segmenti daha koyu, kahverengi, mesonotum ve scutellum mat gri, bacaklar çoğunlukla sarı bazen kahverengimsi, abdomen sarı ya da siyah.....*Phytoliriomyza perpusilla*
- M_{3+4} 'ün son kısmı penultimate'in en az 3 katı, ikinci çapraz damar nadiren yok, küçük türlerdir, Kanat 1.2- 1.6 mm, frons yukarı kısımda kahverengimsi alt tarafta daha siyah, orbitler geniş parlak siyah, mesonotum parlak siyah, 3 dc, bütün bacaklar siyah dizler sarı, squama beyazımsı ya da soluk grimsi, margin ve fringe kahverengi.....*Metopomyza scutellata*

***Napomyza* cinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1-** Üçüncü anten segmentinde kıllanma bulunmaz.....**2**
- Üçüncü anten segmenti belirgin kıllı, kanat erkeklerde 2.1 mm dişilerde 2.4 mm.....*hirticornis*
- 2-** Üçüncü anten segmenti küçük yuvarlak.....**3**
- Üçüncü anten segmenti geniş, alt kısımda kesilmiş gibi düz, orbit geniş.....*cichorii*
- 3-** Orbital setulae çok sayıda genellikle 3 sıralı, 2 ori bulunur, kanat 2-2.5 mm, ikinci costal kısım dördüncü costal kısmının 1.5 katı.....*bellidis*
- Orbital setulae dağınık sayısı 12 den fazla değil ve 2 sıralı.....**4**
- 4-** Üçüncü anten segmenti küçük ve yuvarlak, büyük türlerdir, kanat 3.9 mm, aedagus hafif kıvrık tam bir " S" şekli göstermez.....*scrophulariae*

- Üçüncü anten segmenti genişliğinden hafifçe uzun, kanat 2.5- 3 mm, aedagus belirgin olarak " S" şeklinde kıvrık.....*lateralis*

***Amauromyza* cinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Halter siyah, frons açıktan koyuya doğru değişen kahverengi, dizler sarı, abdomende ön tergitler sarı kenarlı, kanat 2.2- 2.5 mm, M₃₊₄ ün son kısmı penultimate'in 2.5 katı.....*labiatarum*
- Halter sarı, orbit profilde gözü aşar, 2 ors 3 ori bulunur, mesonotum mat siyah, bacaklar tamamen siyah, kanat 2.1-2.75 mm, M₃₊₄ ün son kısmı penultimate'in 1.5 katı.....*monfalconensis*

***Phytomyza* cinsine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1- Frons genellikle açık renkli sarı ya da turuncu.....2
- Frons koyu kahve- siyah ya da gri, en fazla alt tarafı sarı.....4
- 2- 2 ors bulunur, acr 4-6 sıralı.....3
- 1 ors bulunur, acr 2 sıralı, küçük türler, ikinci costal kısım kısa dördüncü costal kısmın 1.5 katından hafif uzun.....*petoei*
- 3- 2 ors eşit değil, üstteki daha fazla gelişmiş.....4
- 2 ors eşit, 4-6 acr,.....13
- 4- Küçük türler, 1.7- 1.9 mm.....*origani*
- Orta büyüklükte türler, 2.3 mm.....*tetrasticha*
- 5- acr 2-4 sıralı.....6
- acr 0-2 sıralı.....8
- 6- 2 ors ve birbirine eşit.....7
- Ors 1 adet ya da yukarıdaki daha kısa, acr 4 sıralı dağınık, mesonotum mat gri scutelluma birleştiği bölüm tamamen siyah değil ve kenarları sarı renkli.....*conyzae*
- 7- 2 ors 1 ori, acr 2-4 sıralı, scutellum orta kısımda mat sarı.....*fallaciosa*
- 2 ors 2 ori, acr 2-4 sıralı, scutellum tamamen sarı.....*kyffhusana*
- 8- İkinci costal kısım dördüncü costal kısmın 1.5- 2 katı.....9
- İkinci costal kısım dördüncü costal kısmın 2.5- 3 katı.....11
- 9- Gözün arka kısmı koyu grimsi siyah ya da kahve renkli, vertikal kılların ikisi de koyu zemin üzerinde.....10

- Gözün arka kısmı grimsi, vte koyu vti sarı zeminde, mesonotum mat gri fakat kahverengimsi renk belirtileri var, kanat 2.4- 2.9 mm.....*rufipes*
- 10- Arista hafif kalınlaşma gösteriyor sadece başlangıç kısmında, kanat 1.5 mm.....*veronicicola*
- Arista oldukça kalınlaşmış, kanat 2mm.....*crassiseta*
- 11- 2. Anten segmenti siyah.....12
- 2. Anten segmenti sarı, scutellumun orta kısmı sarı, mesonotum rengi mevsimsel farklılık gösterebilir, grimsi siyah ya da sarı-siyah renkli olabilir.....*ranunculi*
- 12- İkinci costal kısım dördüncü costal kısmının 3 katı, frons turuncu- sarı, kanat 2.4- 2.7 mm.....*vitalbae*
- İkinci costal kısım dördüncü costal kısmının 2.5 katı, frons sarı, kanat 2.8 mm.....*clematidis*
- 13- Kanat 2.1- 2.3 mm, ikinci costal kısım dördüncü costal kısmının 2 katından hafif uzun..... *evanescens*
- Kanat uzunluğu 2.3-2.5 mm, 2. costal kısım, 4. costal kısımdan 2.5 kat daha uzundur.....*orobanchia*

Muğla ili Eulophidae Familyası Altfamilya teşhis anahtarı (Tez örneklerini içerir)

- 1- SMV parasrtigmaya düz olarak bağlanır, PMV uzunluğuSV kadar ya da daha uzun; SMV üzerinde 3 ya da daha fazla seta bulunur; erkeklerde anten bazen dallanmış bir yapıya sahiptir; axillae zayıf gelişmiş; scutellum da 2 ya da daha fazla kıl çifti bulunur; funicle 2, 3 ya da 4 segmentli; erkek funikul segmentleri genellikle uzun dallanmış yapıda**Eulophinae**
- SMV parastigmaya düz bağlanmaz, PMV yok2
- 2- Scutellumda submedian ve sublateral çizgiler bulunur; dişilerde funicil segmenti 3 adet, erkeklerde 4 adet, sıklıkla kıvrımlı setalar bulunur.....**Tetrastichinae**
- Scutellumda submedian ve sublateral çizgiler bulunmaz,Notauli tamamlanmamış, derin ve kıvrık şekilde; face kısmında frontal groovlar bulunur; scutellumda 1 çift seta bulunur; SMV'de 2 seta var; mesoscutal mid lobe' da 2 çift seta var; erkek scape'de ventral kenarında sensör çukurcukları bulunur; propodeumda subspiraculartubercle bulunur; MV oldukça uzun; SV oldukça kısa.....**Entedoninae**

Eulophinae Altfamilyası cins Teşhis anahtarı (Tez örneklerini içerir)

- 1-Notauli complete.....2
– Notauli not complete3
- 2-PMV, SV ile eşit boyda ya da daha kısa, renklenme sarı üzerine siyah yada metalik yeşil desenli, stigma yuvarlak ve ucunda uncus çıkıntısı bulunur.....*Cirrospilus*
-PMV, SV'in 2 katı, renklenme her zaman metalik yeşil, erkek bireylerde scapus şişmiş bir yapıda.....*Diaulinopsis*
- 3- 2 funicular segment bulunur, PMV, SV'in 2 katından kısa scutellumda 1 çift submedian oluk bulunur.....*Diglyphus*
- 4-5 funicular segment bulunur.....4
- 4- Propodeum üzerinde tam bir plicae ve costula yapısı görülür (+ şeklindedir), plicae ve costulanın arasında kalan bölge tamamen pürüzsüz ve parlaktır, scapus vertexe ulaşmaz.....*Pnigalio*
_ Propodeumda plicae bulunur ya da bulunmaz, varsa da (+ şeklinde tam bir costulaya sahip değildir), antenler yüzün tam orta kısmından çıkar ve scapus vertexe ulaşır, ön kanat üzerinde dar ve uzun yapıya sahip bir kosta hücre bulunur.....*Hemiptarsenus*

***Diglyphus* cinsi tür teşhis anahtarı (Tez örneklerini içerir)**

- 1-Speculum bulunmaz.....2
- Speculum bulunur, oldukça dar ve parastigma boyunca ya da MV boyunca uzanır.....3
- 2- Ağızmlar space'in 2 katı;propodeumda median carina mevcut, clava ikinci funicul segmentinin 2 katı, tibia başlangıç kısmında metalik renkli uç kısım 1/5–1/6 sarı renkli.....*isaea*
- Ağızmlar space'in 1.33 katı;propodeumda median carina yok, clava ikinci funicul segmentinin 3.8 katı, tibiada 2 adet koyu bant mevcut, clavanın son segmentinde uzun sensilla bulunur.....*sensilis*
- 3- Speculum, MV'in 1/3'ü kadar uzanır, scapus genişliğinin 3 katı uzunlukta; clava ikinci funicul segmentinin 2.5 katı; anten kahverengi ve açık renkli setalar var, PMV, SV'nin 1.5 katı uzunlukta.....*sabulosus*
- Speculum MV boyunca uzanır.....4
- 4- Clava funicul segmentle aynı uzunlukta,Speculum MV boyunca uzanır; scutellum yeşil renkli olan mesoscutuma zıt olarak morumsu renkli.....*pustensis*

- Clava funicul segmentden 1.2 kat daha uzun, Speculum MV boyunca uzanır; scutellummesoscutumla aynı renkte; erkeklerde kanat damarları kalınlaşmış.....*crassinervis*

***Pnigalio, Hemiptarsenus, Diaulinopsis ve Cirrospilus* cinslerine ait türlerin teşhis anahtarı (Tez örneklerini içerir)**

- 1-Funicular segment 2 adet.....2
- Funicular segment 4- 5 adet.....3
- 2-PMV, SV'in 2 katı, renklenme her zaman metalik yeşil, erkek bireylerde scapus şişmiş bir yapıda.....*Diaulinopsis arenaria*
- PMV, SV ile eşit boyda ya da daha kısa, renklenme sarı üzerine siyah yada metalik yeşil desenli, stigma yuvarlak ve ucunda uncus çıkıntısı bulunur.....*Cirrospilus lyncus*
- 3-Propodeum üzerinde tam bir plicae ve costula yapısı görülür (+ şeklindedir), plicae ve costulanın arasında kalan bölge tamamen pürüzsüz ve parlaktır, scapus vertexe ulaşmaz.....*Pnigalio*.....4
- Propodeumda plica bulunur ya da bulunmaz, varsa da (+ şeklinde tam bir costulaya sahip değildir), antenler yüzün tam orta kısmından çıkar ve scapus vertexe ulaşır, ön kanat üzerinde dar ve uzun yapıya sahip bir kostal hücre bulunur.....*Hemiptarsenus unguicellus*
- 4-Notauli tamamlanmış ve scutellumun kenarına kadar ulaşır.....*Pnigalio cristatus*
- Notauli tamamlanmamış ve scutellumun kenarına kadar ulaşmaz.....*Pnigalio incompletus*

Entedoninae cins anahtarı (Tez türlerini içerir)

- 1-PMV, SV' in 1.5 katı uzunluğunda, enine frontal çizgi her zaman " V" şeklinde, funicul 3-4 segmentli, clava 1-2 segmentli.....*Chrysocharis*
- PMV, SV' ye eşit ya da daha kısa.....2
- 2-Petiole'ün ön kısmında alt ve üst tarafta dış benzeri uzantılar mevcut, Antennal scrobal oluk lar TFG' ye ayrı noktalarda birleşir, propodeumda ön kısımda tek çizgi halinde başlayıp arkaya doğru ikiye çatallanan bir median carina bulunur.....*Pediobius*
- Petiole'de uzantılar bulunmaz.....3
- 3-2 funicul ve 3 clava segmenti bulunur, propodeum düz, parlak ve carina bulunmaz, PMV,SV' nin yarsı kadar, PMV ile SV arasında kıllar bulunur.....*Neochrysocharis*

-Flagellar segmentler 6 adettir, PMV ile SV hemen hemen eşit ya da daha kısadır, PMV ile SV arasında kılsız bir alan bulunur, bu kılsız alan SV'den çıkan bir sıra kıl dizisiyle ayrılmış şekildedir.....*Closterocerus*

***Chrysocharis* cinsine ait türlerin teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1-Petiol uzunluğu, propodeuma eşit ya da daha uzun.....2
-Petiol uzunluğu, propodeumdan daha kısa.....4
2-Petiolün ön tarafında köşeli çıkıntı şeklinde yapı bulunur.....*viridis*
-Petiolün ön tarafında köşeli çıkıntı şeklinde yapı yok.....3
3-Antende clava yok bütün kamçı segmentleri birbirinden ayrıklı şekilde bulunur.....*pubens*
-Antende 3 segmentli clava ve 2 funicular segment bulunur, PMV, SV'in 1.5 katı.....*chlorus*
4-Propodeumun ön tarafında fovea bulunur.....5
-Propodeumun ön tarafında fovea yok.....7
5-Antende clava var.....6
-Kamçı segmentleri birbirinden ayrıklı clava yok, petiol ile dorsellum aynı boyda, PMV, SV'in 3 katı.....*entedonoides*
6-Petiolün raised kısmı kısa, propodeumun ön kısmında fovea var, arka kısmında ise parantez () şeklinde 2 adet carina var, pedicel ince ve uzun yapıda (ilk funicular segment ile aynı boyda).....*gemma*
-Petiolün raised kısmı kareye yakın şekilde eni boyuna hemen hemen eşit ve güçlü çukurcuklar bulunur, ağız açıklığı düz ve girinti bulunmaz, propodeal callus üzerinde 3-4 seta bulunur.....*polyzo*
7-Pronotumda enine carina var.....8
-Pronotumda enine carina yok, propodeumda çapa ya da "Y" şeklinde küçük zayıf ve siyah renkli yapı bulunur, antende son 2 segment birleşik, erkek bireylerde anten segmentlerinde uzun ve yoğun kıllar bulunur.....*pubicornis*
8-Fronsta her tarafta aynı ve küçük pürüz ve çukurcuklar bulunur, arka femurun genişliğinin uzunluğuna oranı 0.33*nautius*
-Fronstaki pürüz ve çukurcuklar farklılık gösterir. Frontal çatalın alt kısmındakiler daha büyük üst tarafındakiler ise daha küçüktür, arka femurun genişliğinin uzunluğuna oranı 0.30, femur genelde beyaz ya da sarımsı soluk renktedir.....*pentheus*

***Neochrysocharis, Pediobius ve Closterocerus* cinlerine ait tür teşhis anahtarı (Tez türlerini içerir)**

- 1-Funicular segment 2 adet ve 3 segmentli clava bulunur..(*Neochrysocharis*).....2
-Funicular segment 3-5 adet, clava 2 segmentli ya da clava yok.....3
- 2-Ön kanat ince ve uzun (LW/WW= 1.9), scapusun baş ile yaptığı açı geniş, scutellum mesonotum ile farklı renk gösterir mor.....*Neochrysocharis aratus*
-Ön kanat daha küt ve uca doğru genişleyen yapıda, scapus başa neredeyse bitişik dar açı yapar, scutellum mesonotum ile aynı renkte farklılık göstermez, ön kanatta çoğu zaman stigmadan uzanan koyu renkli bir band bulunur.....*Neochrysocharis formosus*
- 3-Petiole'ün ön kısmında alt ve üst tarafta diş benzeri uzantılar mevcut, Antennal scrobal oluk lar TFG' ye ayrı noktalarda birleşir, propodeumda ön kısımda tek çizgi halinde başlayıp arkaya doğru ikiye çatallanan bir median carina bulunur, scutellum genişliğinin 1.1 katı uzunlukta, petiole kare şeklinde, gaster genişliğinin 1.7 katından daha kısa, bacaklar tarsi hariç metalik renkli.....*Pediobius metallicus*
-Petiole'de uzantılar bulunmaz, 3 funicul 3 clava segmenti bulunur, PMV ile SV hemen hemen eşit ya da PMV daha kısadır, PMV ile SV arasında kılsız bir alan bulunur ve stigmadan bir sıra kıl dizisi çıkar.....*Closterocerus lyonetae*

Tetrastichinae altfamilyası cins ve tür teşhis anahtarı (Tez örneklerini içerir)

- 1- Malar sulcus yapısı kıvrık; cercal setae hemen hemen eşit; mesoscutum mesoscutumda belirsiz bir median çizgi bulunur, vücut siyah metalik yeşil ya da mavi parlaklıklar bulunur.....*Baryscapus impeditus*
-Malar sulcus düz..... 2
- 2- Vertekste enine bir karina yapısı bulunur, malar sulcusun başlangıcında üçgenimsi bir fovea (çöküntü) bulunur, vücut sarı ve tergiter üzerinde kahverengi noktalar bulunur.....*Sigmophora brevicornis*
- Vertekste karina yapısı bulunmaz, funicular segmentler genellikle genişliğinden uzundur, vücutta metalik renklenme bulunmaz, gaster dorsalde uca doğru sivrilir, vücut sarımsı kahverengi ya da sarı bölgeler bulunur, ya da nadiren siyah renklidir.....*Aprostocetus longicauda*

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad : Oktay DURSUN
Uyruk : T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi : Karabük / 13.03.1981
Medeni Hali : Bekar
Telefon : 0541 336 79 18
E-posta : oktaydursun48@yahoo.com

EĞİTİM (Son aldığınız dereceden / diplomadan başlayarak yazınız)

Alınan Derece	Aldığı Kurum/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Yüksek lisans	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	2008
Lisans	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	2004
Lise	Karabük Demir Çelik Lisesi	1999

YAYINLAR

Ulusal Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- Ülgentürk S., Evren, N., Ayhan, B., Dostbil, Ö., **Dursun, O.**, Civelek, H.S., 2012. Scale insect (Hemiptera: Coccoidea) species on pine trees of Turkey. *Türk J Zool.*, 36(5): 623-636
- Dursun, O.**, Taç, G., Eskin, A., Yörük, B., Serçebay, U., Sarı, S. 2008. *Trialeurodes vaporariorum* Westwood (Hom.: Aleyrodidae) Üzerinde Bazı Böcek Gelişim Düzenleyicilerin (IGR) Etkisi, *ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi* 5(2):25-32
- Yefremova, Z.A., Civelek, H.S., Boyadzhiev, P.S., **Dursun, O.** & Eskin, A. 2010. Contributions to the Turkish Eulophidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) with new records *Türk. entomol. derg.*, 2010, 34 (4): 447-463.
- Yıldırım E.M, Civelek H.S., Çikman, H., **Dursun, O.** & Eskin, A. 2010. Contributions to the Turkish Braconidae (Hymenoptera) fauna with seven new records. *Türk. entomol. derg.*, 2010, 34 (1): 29-35.
- Dursun, O.**, Eskin, A., Atahan, T. 2010. Contributions to the Turkish Agromyzidae (Diptera) fauna with ten new records. *Türk. entomol. Derg.*, 34 (3): 299-306
- Civelek, H.S. Çikman, E. & **Dursun, O.**, 2009. Revised checklist of Turkish Agromyzidae (Diptera) fauna of Turkey. *Türk J Zool* 33 (2009) 349-358.

- Civelek H.S., **Dursun, O.**, Eskin, A. ve Taç, G., 2008. Türkiye Agromyzidae (Diptera) Faunası Üzerinde Bir İnceleme ve Tür Listesi. Anadolu Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Dergisi, Eskişehir, 9 (1): 1-16.
- Hepdurgun, B., Civelek, H. S., Turanlı, T. & **Dursun, O.**, 2007. Türkiye Agromyzidae (Diptera) Faunasına Katkıları. Turk. Entomol. Derg., 31 (2): 153-159.
- Civelek, H.S., & **Dursun, O.**, 2013. Örtüaltı yetiştiriciliğinde bazı zararlılar üzerinde bor içeren bazı bileşiklerin insektisit özelliklerinin araştırılması, Türk. entomol. bült., 2013, 3 (3): 141-149
- Dursun, O.**, Kosovaeri, M., Kaban, Ö., Dinçay, O. & Kavak, H., 2013. Sera Beyazsineği (*Trialeurades vaporariorum*, Westwood) üzerinde acetamiprid etken maddeli bazı preparatların etkisi, Türk. entomol. bült., 2013, 3 (2): 89-97
- Kosovaeri, M., Kavak, H., Kaban, Ö., **Dursun, O.**, 2015. Bazı yaprak psyllidleri (Hemiptera: Psyllidae)'nin mücadelesinde yeni bir feromon preparatının etkisi, (Baskıda) DOI: <http://dx.doi.org/10.16969/teb.59045>
- Alper, M., Güneş, H., Civelek, H.S., **Dursun, O.**, Eskin, A., 2013. Doğal *Bacillus thuringiensis* (Berliner) (Bacillales: Bacillaceae) izolatlarının *Tetranychus urticae* Koch (Acarina: Tetranychidae), *Ceroplastes rusci* L. (Homoptera: Coccidae) ve *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae)'ya karşı toksik etkileri, Türk. entomol. bült., 2013, 3 (2): 75-87

Uluslar arası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- Yefromova, Z.A., Civelek, H.S., Boyadzhiev, P.S., **Dursun, O.** & Eskin, A. 2011. A review of Turkish Diglyphus Walker, 1844 (Hymenoptera: Eulophidae): parasitoids of leaf-miners (Diptera: Agromyzidae), with two new records and the description of a new species. Ann. soc. entomol. Fr. (n.s.), 47 (3-4): 273-279
- Grihanov, I.Ya, Civelek, H.S., Vikhrev, N. E., Özgül, O. & **Dursun, O.**, 2007. Review of the Turkish Dolichopodidae (Diptera) with first description of male *Hercostomus phoebus* Parent, 1927, new synonyms and new records. *Caucasian Entomological Bull.*, 3 (2): 261-268.
- Civelek, H. S., Tonguc, A., Özgül, O. & **Dursun, O.**, 2007. Contributions to the Turkish Agromyzidae Fauna from Anatolian Part of Turkey, with fifteen New Records (Insecta: Diptera). *Mitt. Internat. Entomol.*, 32: (3/4): 151-160.
- Barták, M., Kubík, S., Civelek, H.S. & **Dursun, O.**, 2014. New species of *Rhamphomyia* (Diptera: Empididae) from Turkey with a key to species of the Middle East and adjacent territories, (Baskıda) DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3815.1.4>

Bildiriler

- Ülgentürk, S., Evren, N., Ayhan, B., Şahin, Ö., **Dursun, O.** & Civelek, H.S., 2011. Scale insect on pine trees of Turkey. 9^{ème} Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture, 26 et 27 octobre 2011 – Montpellier SupAgro.
- Civelek, H.S., **Dursun, O.** & Eskin, A., 2010. Effects of different attractant combinations on trapping of meditenanean fruit fly, *Ceratitits capitata* (Wiedemann), and olive fruit fly, *Bactrocera olea* (Gmelin) (Diptera: Tephritidae). AK DIPTERA conference in Bourse (Enschede) in Netherland, between 25th- 27th of June 2010.
- Yıldırım, E.M, Civelek H.S., **Dursun, O.** & Eskin, A. 2009. Muğla İlinde *Liriomyza sativae* (Blanchard) (Dip.: Agromyzidae)'nin Parazitoiti *Diglyphus isae* (Hym.: Eulophidae)'nin Parazitleme Oranının Belirlenmesi Üzerinde Çalışmalar Türkiye III. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, 15–18 Temmuz 2009, Van.
- Civelek H.S., Yıldırım, E.M., **Dursun, O.** & Eskin, A. 2009. Sebze Galerisineği *Liriomyza sativae* (Diptera: Agromyzidae) Üzerinde Beş Farklı IGR'ın Etkileri Türkiye III. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, 15–18 Temmuz 2009, Van.
- Civelek, H.S., **Dursun, O.** & Eskin, A. 2009. Determination of biodiversity of Turkish Agromyzidae fauna and diagnose by using RAPD moleculare techniques on economical important species. AK DIPTERA conference in Waldsiefersdorf near Müncheberg (Germany) between 5th- 7th of June 2009.
- Çöl, B., Tonguç, A., Özgül, O., Civelek, H. S., **Dursun, O.**, 2008. *Chromatomyia horticola* (Goureau) ve *Liriomyza trifolii* (Burgess) (Diptera: Agromyzidae) Türlerinin Muğla İlinde Biyoçeşitliliğinin RAPD (Rastgele Üretilen Polimorfik DNA). 19. Ulusal Biyoloji Kongresi, 23-27 Haziran 2008, Trabzon: 493.
- Tonguç, A., **Dursun, O.**, Koç, H., Civelek, H. S., 2008. *Scatopse notata* (Linneaus, 1758), Türkiye Faunası İçin Yeni bir Kayıt (Diptera, Scatopsidae). 19. Ulusal Biyoloji Kongresi, 23-27 Haziran 2008, Trabzon: 600.
- Tonguç, A., Civelek, H. S., Koç, H., Barlas, M., Özgül, O. ve **Dursun, O.**, 2008. Güneybatı Anadolu Bölgesi Dolichopodidae (Diptera, Brachycera) Faunasına Katkılar. 19. Ulusal Biyoloji Kongresi, 23-27 Haziran 2008, Trabzon: 605.