

TC YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
BOKUMANİYASYON MERKEZİ

EKİM, 2000

ANTAKYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

982227

EROL ATAY




HATAY İLİNDE BULUNAN PYRALOİDEA (LEPIDOPTERA) FAUNASI
ÜZERİNE TAKSONOMİK-SİSTEMATİK ÇALIŞMALAR

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI


Mustafa Kemal Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Prof. Dr. Miktat DOĞANLAR danışmanlığında, Erol ATAY tarafından hazırlanan bu çalışma 16/10/2000 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından, Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Miktat DOĞANLAR
Üye : Prof. Dr. Abdurrahman YİĞİT
Üye : Yrd. Doç. Dr. Şükran YALÇIN

İmza: 
İmza: 
İmza: 

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.


16/10/2000
Prof. Dr. Mustafa KAPLANKIRAN
Enstitü Müdürü

Kod No: 49

İÇİNDEKİLER

| | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| ÖZET..... | i |
| ABSTRACT..... | ii |
| ÖNSÖZ..... | iii |
| İÇİNDEKİLER..... | v |
| ŞEKİLLER DİZİNİ..... | vii |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR..... | 4 |
| 2.1. Pyraloidea ile ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar..... | 4 |
| 2.2. Pyraloidea ile ilgili ülkemizde yapılan çalışmalar..... | 9 |
| 3. MATERYAL VE YÖNTEM..... | 12 |
| 3.1. Materyalin Toplanması ve Koleksiyon Yapılması..... | 12 |
| 3.2. Sistematik Çalışmalar..... | 13 |
| 3.2.1. Kanat preparatı yapımı..... | 13 |
| 3.2.2 Genital organ preparatı yapımı..... | 14 |
| 4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA..... | 19 |
| 4.1.Pyraloidea Üstfamilyasına Ait Familya ve Altfamilya | |
| Teşhis Anahtarı..... | 19 |
| 4.1.1 Crambinae'den Çalışma Sırasında Elde Edilen | |
| Türler İçin Teşhis Anahtarı..... | 20 |
| 4.1.1.1 <i>Angustalius malacellus</i> Duponchel..... | 22 |
| 4.1.1.2 <i>Chrysocrambus syriellus</i> Zerny..... | 27 |
| 4.1.1.3 <i>Euchromius bella</i> Hübner..... | 33 |
| 4.1.1.4 <i>Metacrambus carectellus</i> Zeller..... | 38 |
| 4.1.2. Cybalomiinae..... | 44 |
| 4.1.2.1. <i>Hyperlais pentadalis</i> Lederer..... | 44 |
| 4.1.3. Glaphyriinae..... | 49 |
| 4.1.3.1. <i>Hellula undalis</i> F..... | 49 |
| 4.1.4. Odontiinae'den Çalışma Sırasında Elde Edilen | |
| Türler İçin Teşhis Anahtarı..... | 55 |
| 4.1.4.1. <i>Anthophilopsis baphialis</i> Staundinger..... | 55 |

| | |
|---|-----|
| 4.1.4.2. <i>Aporodes floralis</i> Hübner..... | 61 |
| 4.1.5. Pyraustinae'den Çalışma Sırasında Elde Edilen | |
| Türler İçin Teşhis Anahtarı..... | 66 |
| 4.1.5.1. <i>Achyra</i> sp..... | 66 |
| 4.1.5.2. <i>Ostrinia mubilalis</i> Hübner..... | 73 |
| 4.1.5.3. <i>Pyrausta aurata</i> Scopoli..... | 80 |
| 4.1.6. Spilomelinae'den Çalışma Sırasında Elde Edilen | |
| Türler İçin Teşhis Anahtarı..... | 85 |
| 4.1.6.1. <i>Antigastra catalaunalis</i> Duponchel..... | 86 |
| 4.1.6.2. <i>Metasia octogenalis</i> Lederer..... | 92 |
| 4.1.6.3. <i>Nomophila noctuella</i> Denis & Schiffermüller..... | 97 |
| 4.1.6.4. <i>Spoladea recurvalis</i> F. | 104 |
| 4.1.7. Phycitinae'den Çalışma Sırasında Elde Edilen Türler | |
| İçin Teşhis Anahtarı | 111 |
| 4.1.7.1. <i>Ectomyelois ceratoniae</i> Zeller..... | 112 |
| 4.1.7.2. <i>Ematheudes</i> sp..... | 118 |
| 4.1.7.3. <i>Oncocera semirubella</i> Scopoli..... | 124 |
| 4.1.7.4. <i>Phycitodes</i> sp..... | 131 |
| 4.1.8. Pyralinae'den Çalışma Sırasında Elde Edilen Türler | |
| İçin Teşhis Anahtarı..... | 137 |
| 4.1.8.1. <i>Aglossa pinguinalis</i> L. | 137 |
| 4.1.8.2. <i>Herculia fulvociliaris</i> Duponchel..... | 143 |
| 4.1.8.3. <i>Synaphe consecratalis</i> Lederer..... | 149 |
| 5. SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 155 |
| KAYNAKLAR..... | 158 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | 165 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

| | |
|--|----|
| Şekil 3.1. Pyraloidea üstfamilyasına ait a) Crambidae b) Pyralidae kanat damarlanmaları c) kanat bölgeleri..... | 16 |
| Şekil 3.2. Pyraloidea üstfamilyasına ait tympanal organ yapıları..... | 17 |
| Şekil 3.3. Pyraloidea üstfamilyası dişi-erkek genital yapıları..... | 18 |
| Şekil 4.1. <i>Angustalius malacellus</i> Duponchel a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş (Erkek) d) Palp..... | 25 |
| Şekil 4.2. <i>Angustalius malacellus</i> Duponchel ergin ve genital organlar..... | 26 |
| Şekil 4.3. <i>Chrysocrambus syriellus</i> Zerny a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek başı d) Dişi başı e) Labial palp..... | 31 |
| Şekil 4.4. <i>Chrysocrambus syriellus</i> Zerny ergin ve genital organlar..... | 32 |
| Şekil 4.5. <i>Euchromius bella</i> Hübner a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Labial palp..... | 36 |
| Şekil 4.6. <i>Euchromius bella</i> Hübner ergin ve genital organlar..... | 37 |
| Şekil 4.7. <i>Metacrambus carectellus</i> Zeller a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Dişi labial palp e) Erkek labial palp..... | 42 |
| Şekil 4.8. <i>Metacrambus carectellus</i> Zeller ergin ve genital organlar..... | 43 |
| Şekil 4.9. <i>Hyperlais pentadalis</i> Lederer a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş..... | 47 |
| Şekil 4.10. <i>Hyperlais pentadalis</i> Lederer ergin ve genital organlar..... | 48 |
| Şekil 4.11. <i>Hellula undalis</i> Fabricius a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek d) Dişi e) Erkek labial palpus f) Dişi labial palpus..... | 53 |
| Şekil 4.12. <i>Hellula undulalis</i> Fabricius ergin ve genital organlar..... | 54 |
| Şekil 4.13. <i>Anthophilopsis baphialis</i> Staudinger a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Frons uzantısı e) Dişi labial palpus f) Erkek labial palpus..... | 59 |
| Şekil 4.14. <i>Anthophilopsis baphialis</i> Staudinger ergin ve genital organlar..... | 60 |
| Şekil 4.15. <i>Aporodes floralis</i> Hüb. a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Labial palpus..... | 64 |
| Şekil 4.16. <i>Aporodes floralis</i> Hüb ergin ve genital organlar..... | 65 |
| Şekil 4.17. <i>Achyra</i> sp. a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Dişi labial palp e) Erkek labial palp..... | 71 |

| | |
|---|-----|
| Şekil 4.18. <i>Achyra</i> sp. ergin ve genital organlar..... | 72 |
| Şekil 4.19. <i>Ostrinia nubilalis</i> Hüb. a) Ön kanat b) Arka kanat c)Erkek baş d)Dişi baş..... | 78 |
| Şekil 4.20. <i>Ostrinia nubilalis</i> Hüb ergin ve genital organlar..... | 79 |
| Şekil 4.21. <i>Pyrausta aurata</i> Scopoli Ön kanat..... | 83 |
| Şekil 4.22. <i>Pyrausta aurata</i> Scopoli ergin ve genital organlar..... | 84 |
| Şekil 4.23. <i>Antigastra catalaunalis</i> Duponchel a) Ön kanat b) Arka kanat c)Erkek baş d) Dişi baş e) Dişi labial palp f) Erkek labial palp..... | 90 |
| Şekil 4.24. <i>Antigastra catalaunalis</i> Duponchel ergin ve genital organlar..... | 91 |
| Şekil 4.25. <i>Metasia octogenalis</i> Lederer a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş..... | 95 |
| Şekil 4.26. <i>Metasia octogenalis</i> Lederer ergin ve genital organlar..... | 96 |
| Şekil 4.27. <i>Nomophila noctuella</i> Denis & Schiffermuller a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek baş d) Dişi baş e) Labial palp..... | 102 |
| Şekil 4.28. <i>Nomophila noctuella</i> Denis & Schiffermuller ergin ve genital organlar..... | 103 |
| Şekil 4.29. <i>Spoladea recurvalis</i> Fabricius a) Ön kanat a) Arka kanat c) Dişi baş d)Erkek baş e)Erkek labial palp..... | 109 |
| Şekil 4.30. <i>Spoladea recurvalis</i> Fabricius ergin ve genital organlar..... | 110 |
| Şekil 4.31. <i>Ectomyelois ceratoniae</i> Zeller a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Labial palp..... | 116 |
| Şekil 4.32. <i>Ectomyelois ceratoniae</i> Zeller ergin ve genital organlar..... | 117 |
| Şekil 4.33. <i>Ematheudes</i> sp. a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek baş d) Dişi baş e) labial palp..... | 122 |
| Şekil 4.34. <i>Ematheudes</i> sp. ergin ve genital organlar..... | 123 |
| Şekil 4.35. <i>Oncocera semirubella</i> Scopoli a) Ön kanat b) Arka kanat c)Erkek baş d) Dişi baş e)Erkek labial palp f) Dişi labial palp..... | 129 |
| Şekil 4.36 <i>Oncocera semirubella</i> Scopoli ergin ve genital organlar..... | 130 |
| Şekil 4.37. <i>Phycitodes</i> sp. a) Ön kanat b) Arka kanat c) Dişi baş d)Erkek baş e) Dişi labial palp f) Erkek labial palp..... | 135 |
| Şekil 4.38. <i>Phycitodes</i> sp ergin ve genital organlar..... | 136 |
| Şekil 4.39. <i>Aglossa pinguinalis</i> Linnaeus a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek başı..... | 141 |

| | |
|--|-----|
| Şekil 4.40. <i>Aglossa pinguinalis</i> Linnaeus ergin ve genital organlar..... | 142 |
| Şekil 4.41. <i>Herculia fulvociliialis</i> Duponchel a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Frons e)Dişi labial palp f) Erkek labial palp..... | 147 |
| Şekil 4.42. <i>Herculia fulvociliialis</i> Duponchel ergin ve genital organlar..... | 148 |
| Şekil 4.43. <i>Synaphe consecratalis</i> Lederer a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek baş d) Dişi baş e) Labial palp f) Bombeli frons..... | 153 |
| Şekil 4.44. <i>Synaphe consecratalis</i> Lederer ergin ve genital organ..... | 154 |



ÖZET

HATAY İLİNDE BULUNAN PYRALOIDEA (LEPIDOPTERA) FAUNASI ÜZERİNE TAKSONOMİK-SİSTEMATİK ÇALIŞMALAR

Bu çalışmada Hatay ilinde bulunan Pyraloidea (Lepidoptera) faunası türleri tespit edilmiştir. Örnek toplama işleri Mart 1999 yılından başlanarak, arazi ve laboratuvar çalışmaları şeklinde yürütülmüştür. Arazi çalışmaları, Antakya Merkez ilçe ve buraya bağlı çeşitli beldelerden oldukça sık, diğer ilçelerin bazılarında ise hava koşullarının uygun olduğu zamanlarda, atrap ve ışık tuzağı yardımı ile örneklerin toplanması şeklinde yapılmıştır. Ayrıca arazide toplanan tırtıllar ve pupalar laboratuvara getirilmiş ve bunlardan erginler elde edilmiştir.

Bu çalışmalar sonucunda saptanan türler; Crambidae: Crambinae, *Angustalius malacellus* (Duponchel, 1836), *Chrysocrambus syriellus* (Zerny, 1934), *Euchromius bella* Hübner, 1796 ve *Metacrambus carectellus* (Zeller, 1847); Cybalomiinae, *Hyperlais pentadalis* (Lederer, 1855); Glaphyriinae, *Hellula undalis* (Fabricius, 1781); Odontiinae, *Anthophilopsis baphialis* (Staudinger, 1871) ve *Aporodes floralis* (Hübner, [1809]); Pyraustinae, *Achyra* Guenee, 1846 sp., *Ostrinia mubilalis* (Hübner, 1796) ve *Pyrausta aurata* (Scopoli, 1763); Spilomelinae, *Antigastra catalaunalis* (Duponchel, 1833), *Metasia octogenalis* Lederer, 1863, *Nomophila noctuella* (Denis & Schiffermüller, 1775) ve *Spoladea recurvalis* (Fabricius, 1775); Pyralidae: Phycitinae, *Ectomyeloides ceratoniae* Zeller, 1839, *Ematheudes* Zeller, 1867 sp., *Oncocera semirubella* (Scopoli, 1763) ve *Phycitodes* Hampson, 1917 sp; Pyralinae, *Aglossa pinguinalis* (Linnaeus, 1758), *Herculia fulvociliialis* (Duponchel, 1834) ve *Synaphe consecratalis* Lederer, 1855'dir.

Bu örneklere ait familya, altfamilya ve tür tanı anahtarları hazırlanarak teşhiste kullanılan önemli morfolojik karakterlerin şekilleri çizilmiş ve erginlerin fotoğrafları çekilmiştir. Bunların tanımları yapılmış ve her biri hakkında bazı biyolojik bilgiler verilmiştir.

2000,165 sayfa

Anahtar kelimeler: Hatay, Pyraloidea, Lepidoptera, taksonomi, sistematik.

ABSTRACT**THE STUDIES ON THE TAXONOMY AND SYSTEMATICS OF THE
PYRALOID SPECIES (LEPIDOPTERA) IN HATAY**

The aim of the work is obtaining the fauna of Pyraloidea (Lepidoptera) in Hatay. The works were done in fields and laboratory during 1999 (March-November). The samples were collected from different plants by a light trap and by net irregular intervals from some fields in Hatay. The caterpillars and pupae were collected from the fields and brought to the laboratory, and the adults were reared from them.

The species obtained by the work are; Crambidae: Crambinae, *Angustalius malacellus* (Duponchel, 1836), *Chrysocrambus syriellus* (Zerny, 1934), *Euchromius bella* Hübner, 1796 ve *Metacrambus carectellus* (Zeller, 1847); Cybalomiinae, *Hyperlais pentadalis* (Lederer, 1855); Glaphyriinae, *Hellula undalis* (Fabricius, 1781); Odontiinae, *Anthophilopsis baphialis* (Staudinger, 1871) ve *Aporodes floralis* (Hübner, [1809]); Pyraustinae, *Achyra* Guenee, 1846 sp., *Ostrinia nubilalis* (Hübner, 1796) ve *Pyrausta aurata* (Scopoli, 1763); Spilomelinae, *Antigastra catalaunalis* (Duponchel, 1833), *Metasia octogenalis* Lederer, 1863, *Nomophila noctuella* (Denis & Schiffermüller, 1775) ve *Spoladea recurvalis* (Fabricius, 1775); Pyralidae: Phycitinae, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller, 1839, *Ematheudes* Zeller, 1867, sp. *Oncocera semirubella* (Scopoli, 1763) ve *Phycitodes* Hampson, 1917 sp.; Pyralinae, *Aglossa pinguinalis* (Linnaeus, 1758), *Herculia fulvociliialis* (Duponchel, 1834) ve *Synaphe consecratalis* Lederer, 1855.

Morphologies of the species were studied, the species were described, some taxonomic characters were illustrated, and the identification keys were provided to the families, the subfamilies and the species.

2000,165 pages

Key Words: Hatay, Pyraloidea, Lepidoptera taxonomy, sistematic.

ÖNSÖZ

Hatay Akdeniz iklim kuşağı üzerinde olması, dağlık ve geniş ovalarının varlığıyla bir çok bitki örtüsüne ev sahipliği yapmaktadır. Tarım alanları, ormanlık bölgeleri ve maki bitki topluluğunun bol olması, bitkilerin genellikle yeşil kalması, iklim şartlarının yıl boyunca uygun olması, bu bölgedeki böcek zenginliğini ortaya çıkarmaktadır.

Hatay ili kelebek ve diğer böcek faunalarının zenginliği uzun yıllardır yabancı araştırmacıların dikkatini çekmiş, buralardan toplanan örneklerle ülkelerinde çalışmalar yapmışlardır. Ne yazık ki, son birkaç yıl öncesine kadar yabancı araştırmacıların hala gelmeye devam ettiği ve buralarda kelebek ve diğer böcek örnekleri topladığı bilinmektedir. Ülkemizde de kayda değer ölçüde ekonomik zararlara yol açan bu grup ile ilgili çalışmalar vardır. Bu çalışmalardan KANSU (1964b), Türkiye Pyralidae faunasının 27 türünü belirlemiş ve dağılımlarını göstermiştir. KOÇAK ve SEVEN (1997), Türkiye Crambinae (Pyraloidea: Crambidae) faunasının 79 türünü belirleyerek dağılımlarını vermiştir.

Hatay Lepidoptera faunasının çok zengin olması nedeniyle bu çalışmada Pyraloidea üstfamilyası ele alınmıştır. Pyraloidea, Lepidoptera takımı içerisinde tür sayısı bakımından en geniş grup olarak tanınır. Bu üstfamilyaya ait yeryüzüne yayılmış yaklaşık 20.000 tür olduğu tahmin edilmektedir (HANNEMAN 1964, ROBINSON ve ark. 1994, MUNROE ve SOLIS 1999).

Yüksek lisans çalışma süresince, yardımlarını esirgemeyen tez danışman hocam Prof. Dr. Mikat DOĞANLAR'a (Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi), tez çalışma döneminde, Biyoloji Bölümünün tüm imkanlarından faydalanmamı sağlayan ve bitki teşhislerini yapan Biyoloji Bölüm Başkanı Yrd. Doç. Dr. Ekrem AKTOKLU'ya (Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi), bitki teşhislerinin yapılmasında yardımcı olan Prof. Dr. Vagıf HATEMOV'a (Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi), Zooloji ABD. Başkanı Yrd. Doç. Dr. Şükran YALÇIN'a (Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi), örneklerin teşhisini yapan Dr. Joel MINET ve Dr. Patrice LERAUT'a, bu tezin gerçekleşmesini sağlayan M.K.Ü. Araştırma Fonu Başkanlığına, bölüm arkadaşlarıma ve eşim Gülsüm ATAY'a teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma M.K.Ü. Araştırma Fonu'nca "Hatay İlinde Bulunan Pyraloidea (Lepidoptera) Faunası Üzerine Taksonomik-Sistematik Çalışmalar" adlı ve 99F1501 nolu proje olarak desteklenmiştir.



1. GİRİŞ

Hayvanlar aleminin tür zenginliği yönünden, dörtte üç kısmını oluşturan ve böcekler arasında, 112.000 tür ile ikinci sırada olan Lepidoptera takımı, kutup bölgeleri hariç tüm dünyaya yayılmıştır. Lepidoptera içerisinde tür zenginliği bakımından en geniş üstfamilyalardan birisi olan Pyraloidea, Pyralidae ve Crambidae olarak iki büyük familya içerir. Bu üstfamilyanın dünyaya yayılmış yaklaşık 20.000 kadar türünün olduğu tahmin edilmektedir (HANNEMAN 1964, ROBINSON ve ark. 1994, MUNROE ve SOLIS 1999). Pyralidae familyası tür zenginliği yönünden Lepidoptera takımı içerisinde üçüncü sırayı alır. Ayrıca ekonomik öneme sahip bir çok tür de vardır (KANSU 1964b).

Bu üstfamilya ile ilgili çalışmalar, Linneaus'den bu tarafa devam etmektedir. Ancak önemli çalışmalar MUNROE (1958a) ile başlamıştır. Daha sonraki yıllarda, bu konuda çeşitli araştırmacılar tarafından önemli taksonomik karakterler çalışılmıştır (HANNEMANN 1964, BALACHOWSKY 1972, MUNROE 1972, MAES 1985, ARUTYUNAN 1990, HOLLOWAY ve ark. 1993, MUNROE ve SOLIS 1999). Ülkemizde de KANSU (1963b; 1964a, b, 1965), SEVEN (1995), ve KOÇAK ve SEVEN (1997) sistematüğini; İYRİBOZ (1940), BODENHEIMER (1941), ERTÜRK (1963), TOKMAKOĞLU ve ark. (1967), KORNOŞOR ve KAYAPINAR (1988, 1989), ÖZBEK (1989), MART (1992) gibi araştırmacılar ise önemli tarım zararlısı olan türlerin biyolojisini, morfolojisini ve ekonomik önemini çalışmışlardır.

Araştırmacılara göre, Pyraloidea'nın en önemli morfolojik özellikleri şunlardır: maksillary palpus 3 veya 4 segmentli veya yok; labial palpus uzun, ileri doğru uzamış veya yukarı kıvrık (Şekil 4.6 b, c, d; 4.32 c, d); hortum tabanda daima pullanmış (Şekil 4.18c) veya hortum yok; antenler, filiform (iplik şekilli) (Şekil 4.4 c), annulata (halkalı), prizmatik, lamelli veya bipectinatlı (çift taraklı) (Şekil 4.42 c); baş üzerinde ocellus ve cheatosemata var veya yok; ön tibia epiphysis'li, birinci, ikinci ve üçüncü çift bacaklara ait tibial mahmuzlar (çıkıntı) 0-2-4 sıralı; ön kanatlar uzun, üçgen şekilli, Radial sector 5 dallı, R₃ ve R₄ dallı, R₅ var (Şekil 4.1) veya yok (Şekil 4.34 a); cubitus (Cu) 4 dallı gibi görünür; arka kanatlar geniş, Sc+R₁ ile Rs orta hücre gerisinde birbiriyle kaynaşmış, tek damar haline gelmiş (Şekil 4.4 a) veya birbirine çok yakın uzanır (4.46 b); daima üç anal (A) damar var (Şekil 4.1); orta hücre açık veya kapalı (Şekil 4.1);

frenulum erkek ve dişide tek kıl şeklinde veya dişide çok sayıda, zayıf; en önemli özellik abdomenin birinci segmentinin, alt yüzeyde bir çift tympanal organın bulunmasıdır (Şekil 4.2) (MUNROE ve SOLIS 1999).

HANNEMANN (1964), Pyraloidea üstfamilyasını genital organ ve kanat damarlanmalarına göre; Galleriidae, Crambidae, Phycitidae (Phycitinae, Anerastiinae), Pyralidae (Pyralinae, Endotrichinae), Pyraustidae (Scopariinae, Nymphulinae, Schoenobiinae, Pyraustinae) ve Acentropidae olarak bildirmiştir. Ancak son zamanlarda MAES (1985), Pyraloidea tympanal organ morfolojisi üzerine yaptığı çalışmalar neticesinde, Pyraloidea'nın günümüzde kullanılan aşağıdaki familya ve altfamilya listesini hazırlamış ve araştırmacıların büyük çoğunluğu tarafından kabul görmüştür (MUNROE ve SOLIS 1999).

Pyralidae

Gallerinae Zeller

Chrysauginae Lederer

Pyralinae Latreille

Epipaschiinae Meyrick

Phycitinae Zeller

Crambidae

Scopariinae Guenée

Syn. Heliothelinae Amsel

Crambinae Latreille

Schoenobiinae Duponchel

Cybalomiinae Lederer

Linostinae Amsel

Midilinae Munroe

Mustotiminae Meyrick

Nymphulinae Duponchel

Noordinae Minet

Odontiinae Guenée

Wurthiinae Reopke

Evergestinae Marion

Glaphyriinae Forbes

Syn. Dichogaminae Amsel

Syn. Alatuncusiinae Amsel

Cathariinae Minet

Pyraustinae Schrank

Syn. Spilomelinae

Pyraloidea türlerine ait yumurtalar düz, yassı, elipsoidal veya mercimek şeklinde, ince kutikulu ve kolay görülmez. Larvanın prothorax'ı üzerinde iki tane prespiraculare setaları mevcut, birinci seta iyi gelişmiş, ikinci seta zayıf veya kaybolmuştur; yalancı bacaklar genellikle çok sıralı, halka şeklinde kroşetlidir (HANNEMANN 1964, MINET 1982, HOLLOWAY ve ark. 1993, ROBINSON ve ark. 1994).

Pyraloidea larvaları başlıca zararlılar olarak kabul edilir. Birçok tür, depolanmış ürünler aracılığıyla diğer ülkelere yayılmıştır. Larvaları tohum, tahıl, yaş ve kurutulmuş meyve ve sebze ambarlarında veya depolarında, evlerde, un değirmenlerinde, halı imalathanelerinde, açık arazide bitkiler üzerinde, bahçe ve tarlalarda meyve ve sebzeler üzerinde görmek mümkündür (HANNEMANN 1964, HOLLOWAY ve ark. 1993, MUNROE ve SOLIS 1999).

Bu konuyla ilgili çalışmalar tüm Avrupa ülkelerinde, Avustralya ve Amerika'da büyük bir hızla ilerlerken, ülkemizde de bu konuda yapılan çalışmalara son zamanlarda araştırmacılar tarafından büyük önem verilerek hız kazandırılmıştır.

Bu çalışma Hatay ili ve çevresinde bulunan Lepidoptera takımının Pyraloidea üstfamilyasına bağlı Pyralidae ve Crambidae familyalarına giren altfamilya, cins ve türlerin tespiti, ayrıca türlerin morfolojisi, konukçuları, yayılışı ve kısa biyolojilerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Pyraloidea ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

ESSIG (1942), Pyraloidea familyalarını tarif ederek sistematik tanı anahtarı oluşturmuştur.

MUNROE (1958b), Uzak Doğu Pyraloidea faunasına dahil edilen *Sinomphisa*, *Proteuclostia* ve *Pyradena* yeni cinslerinin tariflerini vererek genital organlarının şekillerini çizmiştir.

MUNROE (1958c), British Museum (Natural History)'da bulunan Pyralidae cinslerini listeleterek 39 türün Holotiplerini vermiştir.

MUNROE (1958d), *Epicorsia* Hübner cinsini tekrar ele alarak bu cinse 9 yeni tür ve alttür dahil etmiş, bunların tariflerini yaparak sinonimleri ve dağılımlarını vermiştir.

MUNROE (1960), Amerika'nın Kuzey Bölgesinde Pyralidae faunasının çeşitli bölgelerindeki dağılımını çalışmıştır.

MUNROE (1961), Kuzey Amerika Odontiinae'sine ait cinsleri çalışarak tanı anahtarları oluşturmuş; tespit edilen cinslere ait türleri tarif ederek genital organlarının şekillerini vermiştir.

AITKEN (1963), Phcitiinae (Pyralidae)'nın depolanmış ürünler üzerinde zararlı türlerini listelemiş; larvalarının baş, thorax ve abdomen üzerinden çıkan setaların haritalarını oluşturarak larva sistematüğini meydana getirmiştir.

MUNROE (1964), *Epicorsia* (Hübner)'ya benzer bir çok Neotropical cinslerin dahil olduğu Pyraustinae altfamilyasının tanımını yapmış; bu cinslerin sistematik tanı anahtarını oluşturarak cinsleri ve türleri hakkında geniş bilgiler vermiş, ayrıca türlerin genital organlarının şekillerini vermiştir.

HANNEMANN (1964), Doğu Almanya'da tespit edilen Pyraloidea Faunası türlerinin tarifi, kısa biyolojisi, yayılışı, konukçuları hakkında bilgiler vererek türlerin genital organ, kanat damarlanması ve baş şekillerini çizerek tanı anahtarları oluşturmuştur.

MUNROE ve MUTUURA (1968a), Ilıman Doğu Asya'nın Pyraustinae (Pyralidae) faunasına dahil edilen 11 yeni tür ve alttürlerin tespitini yaparak tarif etmişler ve genital organlarının şekillerini vermişlerdir.

MUNROE ve MUTUURA (1968b), Ilıman Doğu Asya'nın Pyraustinae (Pyralidae) faunasına dahil edilen 12 yeni tür ve alttürlerin tespitini yaparak tarif etmişler ve genital organlarının şekillerini vermişlerdir.

MUNROE ve MUTUURA (1969a), Ilıman Doğu Asya'nın Pyraustinae (Pyralidae) faunasına dahil edilen 7 yeni tür ve alttürlerin tespitini yaparak tarif etmişler ve genital organlarının şekillerini vermişlerdir.

MUNROE ve MUTUURA (1969b), Ilıman Doğu Asya'nın Pyraustinae (Pyralidae) faunasına dahil edilen 9 yeni tür ve alttürlerin tespitini yaparak tarif etmişler ve genital organlarının şekillerini vermişlerdir.

MUNROE ve MUTUURA (1969c), Ilıman Doğu Asya Pyraustinae (Pyralidae)'ye ait *Callibotys* (yeni cins), *C. wilemani* (yeni tür), *Eumorphobotys* (yeni cins) ve *Sinibotys* (yeni cins)'i tarif etmişlerdir.

MUTUURA ve MUNROE (1970), Mısır kurdu *Ostrinia* (Pyralidae)'yı tekrar ele almış; tespit edilen türlerin tanımını yapmış, coğrafik dağılımları, konukçu bitkilerle olan ilişkileri ve ekonomik önemlerini belirterek bu cinse ait 20 tür ve 24 alttür kayıt yapmıştır.

MUNROE ve MUTUURA (1970), Ilıman Doğu Asya'nın Pyraustinae (Pyralidae) faunasına dahil edilen 10 yeni türün tespitini yaparak tarif etmişler ve genital organlarının şekillerini vermişlerdir.

MUNROE (1970a), Rusya Bilimsel Araştırma Akademisi Zooloji Enstitüsü'nde bulunan Nymphulinae, Scopariinae, Cybalomiinae, Odontiinae, Evergestinae ve Pyraustinae tiplerini, lectotiplerini ve seleksiyonlarını çalışmıştır.

MUNROE (1970b), Amerika Birleşik Devletleri Midilinae altfamilyasını tekrar ele alarak bu altfamilyaya mensup yeni 7 cins, 45 tür ve 6 alttür ilave ederek bunların yayılışlarını, konukçularını ve genital organları çizerek tarif etmiştir.

MUNROE (1972), Meksika ve Amerika Pyralidae (Lep: Pyraloidea) altfamilyalarının tanı anahtarlarını oluşturmuştur.

BALACHOWSKY (1972), *Myelois ceratoniae* Zeller'nin genel karakterleri hakkında bilgiler vererek coğrafik dağılımı, konukçuları, biyolojisi ve zarar şekli hakkında bilgiler vermiştir.

MUNROE (1973), *Nomophila* (Hübner)'nin kozmopolitan 12 türünün olduğunu ve bunlardan *N. noctuella* (Denis and Schiffermüller)'nin dünyanın dört bir yanına özellikle Palaearctic, Habeşistan Bölgelerine, Madagascar ve Tropic Asya'ya dağılım gösterdiğini vurgulamıştır.

MUTUURA ve MUNROE (1973), *Dioryctria* (Pyralidae)'nin Amerikan türleri olan *D. reniculelloides* (yeni tür), *D. schuetzeella* Fuchs ve *D. pseudotsugella* Munroe'nin tariflerini yapmış, türlerin sinonimlerini vererek genital organlarının şekillerini çizmişlerdir.

MUTUURA ve MUNROE (1974), *Dioryctriodes* (Pyralidae: Pyraustinae)'in yeni türü olan *D. daelei*'yi tarif ederek morfolojisini anlatmış ve genital organlarının şekillerini vermiştir.

MUNROE (1975), Kuzey Amerika Odontiinae türlerinin coğrafik dağılım alanlarının analizlerini yaparak bu altfamilyanın diğer altfamilyalara (Scopariinae, Nymphulinae, Glaphyriinae, Evergestinae ve Pyraustinae) benzer bir dağılım gösterdiğini belirtmiştir. Bu altfamilyaya ait 57 tür tespit etmiş ve bunların dağılım haritalarını çıkartmıştır.

MUNROE (1976), British Museum (Natural History) koleksiyonunda yer alan Pyraustinae (Pyralidae)'ye ait yeni cins ve türleri tanımlamıştır.

MUNROE (1977a), Neotropical *Radessa* (Pyralidae: Pyraustinae)'nin iki yeni türü olan *R. perdalota* ve *R. vittilimbalis*'yi tarif ederek tanı anahtarı oluşturmuş ve genital organlarının şekillerini çizmiştir.

MUNROE (1977b), *Palpita* (Pyralidae: Pyraustinae) genusuna ait *P. curvilinea* (Jansel), *P. pratti* (Jonsse), *P. varii* (yeni tür) ve *P. jansei* (yeni tür) türlerini tarif ederek genital organlarının şekillerini çizmiş, erginlerin fotoğraflarını vermiştir.

COX (1980), İngiltere'de fotoperiyodizimin *Ectomyelois ceratoniae* Zeller'nin gelişme dönemleri üzerindeki etkisini araştırmıştır.

MUTUURA (1982), Kanada ve Kuzeydoğu Amerika genusu olan *Dioryctria* türlerinden *D. resionsella*, *D. zimmermani* (Grote) ve *D. banksiella* Mutuura &

Munroe'yu tarif ederek türlerin genital organ şekillerini çizerek tanı anahtarları oluşturmuştur.

BRADLEY (1982), Hindistan'ın Kuzey Bölgesinde yabancı otlar ve kültür edilmiş otlar üzerinde gövde kurdu olarak bilinen *Chilo kanra* (Fletcher) (Pyralidae)'yi tarif ederek morfolojisi anlatmış ve genital organlarının şekillerini vermiştir.

MINET (1982), Pyraloidea üstfamilyasına ait familyaların tympanal organlarını şekil ve fotoğraflarla tarif ederek familya tanı anahtarını hazırlamıştır.

MAES (1985), Pyralidae ve Crambidae familyalarının tympanal organlarının anatomisini ve terminolojisini anlatarak sistematikte kullanılmasını açıklamış ve bu organların preparasyon tekniğini belirtmiştir.

ARUTYUNYAN (1990), *E. ceratoniae*'nin Ermenistan'da narlar üzerindeki zararlarını çalışmıştır.

SINGH ve SINGH (1992), *Hellula undalis* (Pyralidae)'i laboratuvar şartlarında yetiştirerek yumurta, larva, pupa ve ergin dönemleri üzerine morfolojik çalışmalar yapmışlardır.

HOLLOWAY ve ark. (1993), Pyraloidea üstfamilyasına ait Pyralidae ve Crambidae familyaları ve bunların altfamilyaları hakkında tanıtıcı, geniş bilgiler vererek bu grupların en önemli cinslerini tanıtmışlar, genital organ ve kanat damarlanmalarını göstermişlerdir.

PARSONS (1993), İngiltere Pyraloidea türlerinin biyolojileri, morfolojileri, habitatları, dünyadaki yayılışları ve konukçu bitkileri hakkında geniş bilgiler vermiştir.

LANDRY (1993), The Natural History (NHM) koleksiyonunda yer alan 99 Kuzey Amerikan Crambidae familyası türlerini listelemiş; ayrıca NHM'de yer alan 87 tipin etiket bilgilerini ve cinsiyetlerini vererek 38 lectotyp'i tarif etmiştir.

PARK (1993), Macaristan Natural History Museum' da bulunan Kuzey Kore'nin 156 Pyralidae ve 6 Thrididae türlerinin tariflerini yapmıştır.

ZNUTIENE ve BUDA (1993), *Ephestia kuehniella* (Pyralidae) larvalarının anten ve ağız parçaları üzerindeki duyu organlarının görevi ve yapısını çalışmışlardır.

MIYAHARA (1994), Japonya ıspanak tarlalarında 19 Mayıs 1992'den Haziran 1992 başına kadar *Hymenia recurvalis* [*Spoledea recurvalis*]'in populasyon değişimini çalışmıştır.

KUMAR ve GOEL (1994), *Antigastra catalaunalis* (Duponchel)'in Hindistan'da biyolojisi ve ekolojisini çalışarak bu zararlının eylül sonundan ekim ortasına kadar susam bitkisi üzerinde önemli zararlara neden olduğunu belirtilmiş, bu zararlıya ait 4 parazitoid bulunduğunu ve bunların yumurta, pupa ve larva üzerinde etkili olduğunu bildirmişlerdir.

ROBINSON ve ark. (1994), Güney Doğu Asya ülkelerine dağılmış ve oralarda önemli zararlar veren Pyraloidea'ya ait altfamilyaları ve türleri anlatmışlardır.

CIFUENTES (1994), Navara (İspanya)'da Pyralidae faunasına ait 32 cins ve 43 tür tarif ederek morfolojilerini anlatmış, coğrafik dağılımlarını belirtmiştir.

GUPTA (1994), Hindistan Pyraustinae (Pyralidae)'sına ait 124 cins 539 türü sinonimleriyle beraber listeleterek türlerin coğrafik dağılımlarını belirtmiştir.

MIYAHARA (1994), bazı Pyralidae'lerin dünyadaki dağılımını vermiştir.

SHIRAI ve YANO (1994), Japonya'da 1983-1987 yılları arasında lahana ağ kurdu *Hellula undalis*'in laboratuvar ve arazi şartlarında kışlama ekolojisini ve uçuş hareketlerini araştırmışlardır.

CIFUENTES (1995), Navara (İspanya) Pyralidae faunasının 27 cinsini ve 40 türünü tespit ederek listelemiştir.

VENAKUMARI ve ark. (1995), Hindistan Andoman adalarında kültür bitkileri üzerinde zararlı olan 4 böcek takımına ait 11 familya, 19 tür tespit ederek bunların hangi bitkiler üzerinde zarar verdiğini anlatmışlar, bu zararlı türlerden *Hellula undalis*'in turp bitkisi üzerinde yaşadığını kaydetmişlerdir.

YOUNG (1996), İngiltere'ye ait 2000'in üzerindeki gece kelebeği türünü renkli fotoğraflarıyla listeleterek biyolojileri ve habitatları hakkında geniş bilgiler vermiştir.

FERNANDES-YEPEZ ve ark. (1996), Pyralidae familyasına ait türlerin dinlenme zamanında antenlerinin vücut üzerinde paralel tutulmasının türlere has farklılıklar gösterdiği tespitini yapmış, bu farklılıkları kullanarak tür tanı anahtarı hazırlamışlardır.

MAES (1996), Orta Afrika The Royal müzesinde yer alan Pyraustinae, Schoenobiinae, Nymphulinae ve Scoporiinae'nin Meyrick (1854-1938) tiplerini tarif ederek; lectotyplerini ve paralectotyplerini listelemiş ve dağılımlarını göstermiştir.

FOSTER (1996), North Wiltshire Bölgesi Pyralidae'lerini listeleterek coğrafik dağılımlarını vermiştir.

LERAUT (1997), Fransa, Belçika ve Korsika kelebeklerinin familia ve türlerinin isimlerini sinonimleriyle beraber vererek geniş bir liste hazırlamıştır.

MAES (1997), Pyralidae altfamilyalarında erkek genitalindeki gnathosu karşılaştırmalı olarak anlatmıştır.

MEDVEDEV (1997), Rusya (USSR)'nin Avrupa Bölgesi'nde bulunan başlıca kelebek familyalarından Carposinidae, Pterophoridae, Alucitidae, Thyrididae, Pyralidae ve Crambidae'ye ait 608 tür tespiti yaparak, bunların kısa biyolojilerini, morfolojilerini, coğrafik dağılımlarını ve konukçularını vererek türlerin tanı anahtarlarını oluşturmuştur.

CHOI ve ark. (1998), Kore'de Tribe Phycitini (Pyralidae: Phycitinae)'ye dahil edilen 9 yeni türün tariflerini yaparak, morfolojilerini anlatmışlar, konukçu bitkilerini ve dağılımlarını belirterek genital organ çizimlerini yapmışlar ve tanı anahtarı hazırlamışlardır.

SOLIS ve ADONSKI (1998), Kosta Rika Glaphyriinae (Pyralidae)'ye ait 31 türün revizyonunu yapmışlar, bu gruba 9 tür daha ilave ederek tanı anahtarı oluşturmuşlar ve türlerin morfolojilerini anlatmışlardır.

2.2. Pyraloidea ile İlgili Ülkemizde Yapılan Çalışmalar

İYRİBOZ (1940), İncirlerde zararlı olan *E. ceratoniae*'nin biyolojisi hakkında bilgiler vermiş, ülkemizde ceviz, badem, kestane, kaysı, nar, elma ve frenk elmasında zararlar verdiğini bildirmiştir.

BODENHEIMER (1941), Türkiye'de *Hellula undalis* F.'in kısa biyolojisi, konukçu bitkileri, zarar şekli ve dünyadaki ve yurdumuzdaki yayılışı hakkında bilgiler vermiştir.

ERTÜRK (1963), Batı Anadolu incirlerinde zarar yapan Phycitidae familyası türleri üzerinde yaptığı çalışmada *E. ceratoniae*'nin morfolojisi, yayılışı ve konukçuları hakkına bilgi vermiştir.

KANSU (1963b), Murgul Lepidoptera Faunasını belirlemek amacıyla yaptığı bu araştırmasında Crambinae (Lep:Pyralidae)'ye ait *Crambus pascuellus* L.'u tespit etmiş, örneğin morfolojisini, konukçularını, döl sayısını ve kelebek uçuş zamanını anlatmıştır.

KANSU (1964a), Türkiye Pyralidae Faunası'nın tespiti için yaptığı bu çalışmasında Phycitinae, Gallerinae, Crambinae, Anerastiinae, Pyralinae, Pyraustinae ve

Nymphula altfamilyalarına ait 26 türün tespitini yapararak, bunların tariflerini yapmıştır.

KANSU (1964b), Ankara Microlepidoptera faunası tespiti için yaptığı bu çalışmada değişik familyalara ait 22 tür tespit etmiş, bunlardan 10 türün Pyralidae familyasına ait olduğunu göstermiştir. Türlerin tariflerini yaparak sinonimlerini vermiştir.

KANSU (1965), Türkiye Pyralidae faunası'nın tespiti amaçlı yapılan çalışmada değişik bölgelerden yakalanan 27 türün sinonimlerini vererek kısa tariflerini yapmıştır.

TOKMAKOĞLU ve ark. (1967), Güney Anadolu Bölgesinde narenciye bahçelerinde zararlı olan *E. ceratoniae*'nin kış konukçuları olan depolanmış harnup meyveleri, nar, iri dikenli gladiçya, fernazyak akasyası ve japon kavağını bildirerek mücadelesini anlatmışlardır.

KORNOŞOR (1984), tahıl, baklagil ve yem bitkilerinde zararlı böcekler arasında yer alan *Ostrinia nubilalis* Hbn.'in tanımlanması, biyolojisi, larvaları arazi ve laboratuvar şartlarında yetiştirilmesi, zarar şekli ve derecesi, konukçuları, yayılış alanları, doğal düşmanları ve mücadelesi hakkında açıklayıcı bilgiler vermiştir.

KORNOŞOR ve KAYAPINAR (1988), Çukurova'da II. ürün olarak yetiştirilen mısırlarda önemli zararlara neden olan *O. nubilalis*'in doğal ve laboratuvar koşullarındaki biyolojileri, gelişim süreleri ve ölüm oranlarını araştırmışlardır.

KORNOŞOR ve KAYAPINAR (1989), Çukurova'da II. ürün olarak yetiştirilen mısırlarda önemli zararlara neden olan *O. nubilalis*'in doğal ortamda yıllık döl sayısı ve gelişimini araştırmışlardır.

ÖZBEK (1989), tahıl, sebze, yem ve endüstri bitkileri üzerinde zararlı olan *O. nubilalis*. (mısır kurdu, darı kurdu), *Antigarsra catalaunalis* Dup. (susam güvesi) ve *Hellula undalis* F. (lahana göbek kurdu)'in tanımlanması, kısa biyolojileri, konukçu bitkileri, zarar şekilleri ve dünyadaki ve yurdumuzdaki yayılışları hakkında açıklayıcı bilgiler vermiştir.

YABAŞ ve ZEREN (1992), Doğu Akdeniz Bölgesi Lahana göbekturdu (*Hellula undalis* F.)'nin kimyasal mücadelesi üzerine yaptıkları çalışmalarında, zararlının kırmızı lahana ve karnabaharda meydana getirdikleri ekonomik zararlar ve kimyasallarla mücadelesi araştırılmıştır.

MART (1992), Güney Doğu Anadolu Bölgesinde narlarda zararlı olan Harnup güvesi *E. ceratoniae*'nin yayılış alanları, doğal ve laboratuvar koşullarındaki biyolojisi, morfolojik özellikleri, yıllık populasyon değişimi ve mücadelesi hakkında bilgi vermiştir.

MART ve KILINÇER (1993), polifag bir meyve zararlısı olan Harnup güvesi *E. ceratoniae*'nin bir çok Akdeniz ülkesinde ve ülkemizde geniş konukçu dizisine sahip olduğunu bildirmişler, zararlının gelişimi üzerine değişik faktörlerin etkilerinin bulunduğu belirterek, Güney Doğu Anadolu Bölgesinde özellikle Şanlıurfa'da narlarda önemli zararlar meydana getirdiğini ve bu zararlının gelişimi üzerine farklı sıcaklıkların etkilerini araştırmışlardır.

SEVEN (1995), Trakya Lepidoptera faunasını tespit amaçlı bu çalışmasında, 18 familyaya ait 63 tür tespiti yapmış, bunlardan Pyralidae'ye ait *Pyrausta purpuralis* (Linnaeus, 1758)'i kaydetmiştir.

KOÇAK ve SEVEN (1997), Türkiye Crambinae (Pyralidae) faunası tespiti amaçlı yapılan çalışmalarında, Crambinae altfamilyasına bağlı 79 türün tespitini yaparak, türlerin kısa tariflerini, yayılış alanlarını ve sinonimlerini vermişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın materyalini, Hatay ilinin çeşitli ilçelerinden 1999 yılında, değişik dönemlerde kültür ve yabancı bitkiler, otlar, çalılar ve ağaçlar üzerinden atrap ve ışık tuzağıyla yakalanan Pyraloidea üstfamilyasının Pyralidae ve Crambidae familyalarına ait kelebekler, tırtıllar ve pupalar; morfolojik çalışmalar için fotoğraf ve çizim ataşmanlı stereoskopik mikroskop, diseksiyon iğneleri, değişik numaralı böcek iğneleri, cam malzemeler; preparat yapımında kullanılan çeşitli kimyasallar; larva ve pupalar için tel kafesler ve cam kavanozlar oluşturmaktadır.

3.1. Materyalin Toplanması ve Koleksiyon Yapılması

Böceklerin elde edilmesi amacıyla toplama işlemleri Mart-Kasım (1999) aylarında, Hatay ilinin Antakya merkez ilçe ve diğer ilçelerinde yapılmıştır. Örneklerin toplanmasına erken ilkbaharda başlanmış, sonbahar sonuna kadar devam etmiştir. Toplama işlemi uygun hava koşullarında (yağışsız ve rüzgarsız), 10-15 gün arayla yapılmaya çalışılmıştır.

Kelebekler gündüzleri konukçu bitkileri üzerinde gizlendikleri için, bitkilerin sarsılmasıyla rahatsız edilerek uçuşa geçirilmiş, havada atrapla yakalanmıştır. Atrap içine alınan kelebekler, atrapın kapalı ucu yukarı kaldırılarak öldürme şişelerine alınmıştır. Öldürme şişelerinde ölen kelebekler ayrı kavanozlara alınarak, örneğin yakalandığı yer ve tarih kaydı yapılmıştır. Örneğin üzerinde yakalandığı bitki materyalinin tespiti için, bitkiden birkaç örnek alınarak torba içinde laboratuvara getirilmiştir.

Araziye farklı dönemlerde çıkıldığından, türlerin farklı gelişim dönemlerindeki larva veya pupalarıyla karşılaşılmış, bu örnekler üzerinde bulunduğu bitki materyali ile birlikte polietilen plastik torbalara konularak laboratuvara getirilmiş ve tel kafeslere alınmıştır. Tırtıllara, laboratuvarında oda koşullarında her gün taze konukçu bitkisi verilerek ergin bireylerin oluşması sağlanmıştır. Pupalar da kapakları tülbent beziyle kapatılmış cam kavanozlara, arazide bulunduğu şekilde konularak erginler elde edilmiştir.

Alaca karanlık çöktüğünde, Serinyol Alahan Kampüsü civarında kurulan, 100 W.'lık ışık kaynağına sahip ışık tuzağı yardımıyla kelebekler yakalanmıştır.

Laboratuvara getirilen kelebekler, vücut büyüklüğüne göre 000, 00, 0, 1 ve 2 numaralı böcek iğneleriyle iğnelenerek germe tahtasında ön ve arka kanat çiftleri, usulüne uygun olarak gerilmiştir. Gerilen örneklerin kuruması için karanlık bir yerde, oda sıcaklığında, iki gün tutulmuş, kurutulan örnekler etiketlenerek koleksiyon dolaplarına alınmıştır.

Türlerin, morfolojik karakter renklemelerinin belirlenmesi için bütün örnekler; metrik özelliklerinin tespiti için, örnek sayısına göre en fazla 5 erkek ve 5 dişi alınarak çalışılmıştır. Baş, thoraks, kanatlar, bacaklar ve abdomen renklemesinin tarifi yapılarak metrik ölçümleri yapılmıştır. Baş, %10'luk KOH (Potasyumhidroksit) içerisinde 10 dakika kaynatılarak pullarından temizlenmiş, baş üzerindeki üyelerin ölçümleri stereoskopik mikroskopla yapılmıştır. Diğer bölümlerin ölçümleri pullu olarak yapılmıştır. Dişi ve erkek kelebeklerin pulsuz labial palpleri ve pullu başları yan profilden çizilerek karşılaştırmaları yapılmıştır. Ön ve arka kanat renklemesinde kullanılan kanat bölgeleri (FREINA & WITT 1987).’e göre verilmiştir (Şekil: 3.1 c).

3.2. Sistematik Çalışmalar

1999 yılı boyunca yakalanarak koleksiyon dolaplarında muhafaza edilen örneklerin tanımlanması için kanat preparatları ve dişi-erkek genital organ preparatları yapılmıştır. Hazırlanan bu preparatların yapımında şu yöntemler kullanılmıştır.

3.2.1. Kanat preparatı yapımı

Kanat preparatı BORROR ve ark.(1989)'na göre yapılmıştır.

Kanatları gerilmiş örneğin sağ ön ve arka kanatları, ince uçlu bir pens yardımıyla her ikisi birlikte dibinden koparılarak %96'luk alkol içerisinde birkaç dakika ıslatılmıştır. Kanat çifti ince iğneler yardımıyla, alkol içerisinde alttan yukarı kaldırılarak %10'luk HCl içerisine alınmış, burada da 1-2 dakika tutularak kanat pulları yakılmıştır. Pulları yakılan kanatlar sodyumklorid veya hipoklorid (çamaşır suyu) içerisinde renk beyazlaşınca kadar tutulmuş ve durulama suyuna alınarak yıkanmıştır.

Durulama suyu üzerinde yüzen kanat çifti, suya daldırılan bir lam yardımıyla alttan yukarı doğru yavaş yavaş kaldırılarak lam üzerine alınmış ve kanatlar kurutulmuştur. Kanatların üzerine lamel kapatılarak etrafı entellan ile sıvanmıştır.

Hazırlanan kanat preparatları çizim ataşmanlı stereoskopik mikroskop yardımıyla ölçümleri yapılarak ön ve arka kanat damarlanmaları çizilmiştir.

Kanat damarlarının adlandırılması KANSU (1963a)'ya göre verilmiştir (Şekil: 3.1 a, b).

3.2.2. Genital organ preparatı yapımı

Genital organ preparat hazırlama yöntemi KANSU (1963a)'ya göre yapılmıştır.

Abdomen, thoraks'la birleştiği yerden aşağı yukarı hareket ettirilerek koparılmış ve %10'luk Potasyumhidroksit (KOH) içerisine alınarak kaynatılmıştır. Kaynatma süresi cinsiyete ve abdomenin büyüklük-küçüklüğüne göre değişiklik göstermiştir. Dişi genital preparatı 5-10 dakika, erkek genital preparatı 3-5 dakika süre ile kaynatılmıştır.

KOH'de kaynatılan dişi abdomeni, ince bir pens yardımıyla, içinde çok az su bulunan petri kutusuna alınarak stereoskopik mikroskop altında iki diseksiyon iğnesi yardımıyla, abdomen segmentleri lateralden 7. segmente kadar dikkatlice açılarak uzaklaştırılmıştır. Bursae copulatrix 7. ve 8. segmentler arasında olduğundan 7. segment dikkatlice çıkarılmıştır. Sindirim sistemine ait dokular ortamdaki uzaklaştırılmış, genital organ saf su içerisine alınarak yıkanmış, temiz lam üzerine alınarak kurutulmuş, üzerine entellan damlatılarak hava kabarcıkları temizlenmiş ve lamelle üzeri kapatılmıştır.

Erkek abdomeni KOH'de kaynatıldıktan sonra petri kutusuna alınmış, stereoskopik mikroskop altında, son segment haricinde bütün segmentler dikkatlice çıkarılmıştır. Genital organ üzerindeki pullar temizlenip, tekrar saf suya alınarak yıkanmıştır. Temiz bir lam üzerinde aedoeagus yerinden çıkarılarak bir damla entellan içerisine alınmış ve hava kabarcıkları temizlenmiştir. Genital organ valv'leri iki iğne yardımıyla yanlara doğru açılarak kurutulmuş ve üzerine entellan damlatılarak bir lamelle kapatılmıştır.

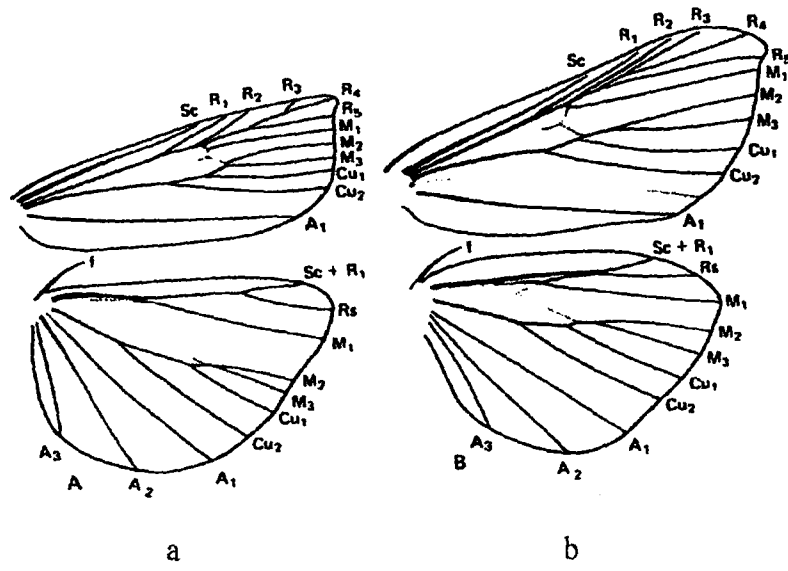
Preparatları hazırlanan erkek ve dişi genital organlar, fotoğraf makine ataşmanlı stereoskopik mikroskopta gerekli ölçümleri yapılarak fotoğrafları çekilmiştir.

Yakalanarak gerilen ergin kelebeklerin altfamilya, cins ve tür teşhisleri Dr. Joel MINET ve Dr. Patrice LERAUT tarafından, (Laboratoire d'Entomologie, Museum National d'Histoire Naturelle Paris, France) yapılmıştır.

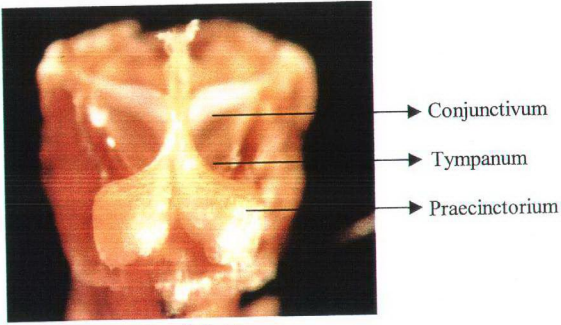
Arazide, kelebeklerin üzerinde yakalandığı bitkiler Prof.Dr. Vagıf HATEMOV ve Yrd.Doç.Dr. Ekrem AKTOKLU (Mustafa Kemal Üniv., Fen Ed. Fak, Biyoloji B1, Hatay) tarafından teşhis edilmiştir.

Bu çalışmada verilen ve teşhislerde kullanılan karakterler (Şekil 3.1, 3.2 ve 3.3) ve bu karakterler ile ilgili kısaltmalar aşağıda verilmiştir.

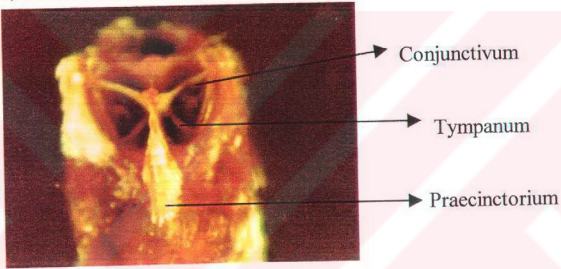
| | | | |
|--|---------------------|--------------------------------------|----------------------|
| a. ap | -anterior apophysis | Mxp | -maxillary palp |
| A1, A2, A3 | -anal damarları | oc | -ocelli |
| aed | -aedoeagus | o | -ostium |
| ans | -anüs | ovp | -ovipozitor |
| ant | -anten | p. ap | -posterior apophysis |
| bc | -bursae copulatrix | prb | -proboscis (hortum) |
| C | -Costa kenar | R ₁ , R ₂ ,... | -Radial damarları |
| C | -Costal damar | Rs | -Radial sector |
| Cr | -cornitu | s | -signum |
| Cu ₁ , Cu ₂ | -Cubital | sc | -seta |
| D | -discal hücre | sc | -saccus |
| Duct. Burs | -ductus bursae | scc | -sacculus |
| e | -birleşik gözler | sp | -spin veya spur |
| f | -frenulum | tb | -tibia |
| fm | -femur | th | -thoraks |
| fr | -frons (alın) | ts | -tarsus |
| gh | -gnathos | tsp | -tibial spur |
| hd | -baş | tym | -tympanum |
| jx | -juxta | ver | -vertex |
| l | -bacak | vu | -valve |
| lp | -labial palp | w | -kanat |
| M ₁ , M ₂ , M ₃ | -median damarları | | |



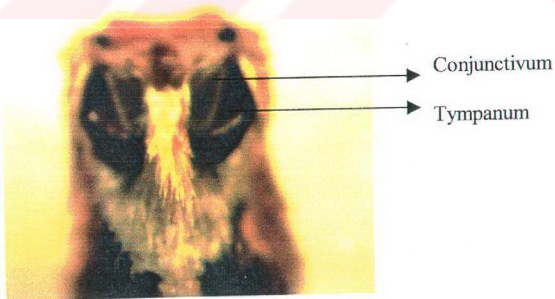
Şekil 3.1. Pyraloidea üstfamilyasına ait a) Crambidae b) Pyralidae (KANSU, 1963a)
c) kanat bölgeleri (FRENIA and WITT, 1987).



a) Praecinctorium iki loblu

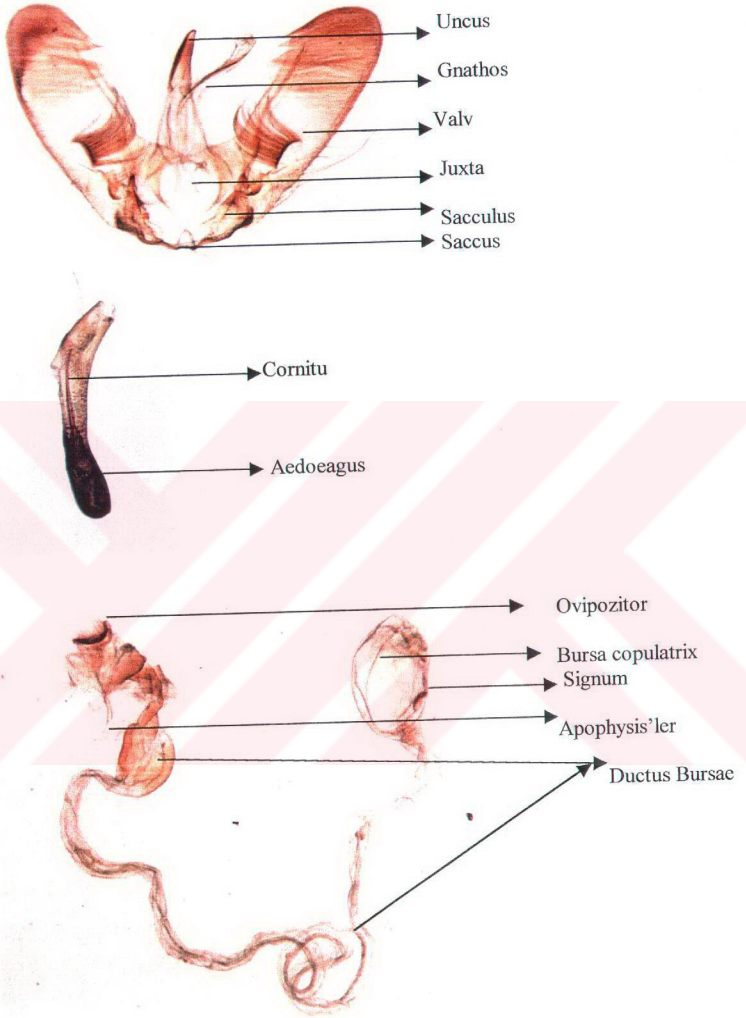


b) Praecinctorium tek loblu



c) Praecinctorium yok

Şekil 3. 2. *Pyraloidea* üstfamilyasında tympanal organ yapıları



Şekil 3.3. Pyraloidea üstfamilyası erkek ve dişi genital organ yapıları

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Hatay ili Pyraloidea faunası tespiti tespit çalışmasında 2 familya, 8 altfamilya ve bunlara ait 22 cins ve türler elde edilmiştir. Bunların teşhisleri için aşağıdaki şekilde familya, altfamilya ve tür tanı anahtarları hazırlanmıştır. Bunların hazırlanmasında HANNEMANN (1964), MUNROE (1972) ve MUNROE ve SOLIS (1999)'den yararlanılmıştır.

4.1. Pyraloidea Üstfamilyasına Ait Familya ve Altfamilya Teşhis Anahtarı (MUNROE ve SOLIS 1999)

- 1-Praecinctorium var; tympanal zar ön ortada açık; tympanum, conjunctivum ile belirgin bir açıyla birleşir (Şekil: 3.2 a, b); ön kanatta R_5 , çoğunlukla R_{3-4} ile dallanmamış (Şekil: 4.5 a; 4.7 a); maxillary palpus 3 veya 4 segmentliCrambidae2
- Praecinctorium yok; tympanal zar ortada kapalı, sadece ön tarafta açık; tympanum, conjunctivum ile aynı düzlemde (Şekil: 3.2 c) ön kanatta R_5 , R_{3-4} ile dallanmış veya yok (Şekil: 4.41 a; 4,43 a, 4.35 a); maxillary palpus genellikle 3 segmentliPyralidae....7
- 2-Baş üzerinde chaetosemata var (Şekil 4.7 c); erkek genitalinde uncus ve gnathos vinculum, juxta ve valvlerden uzakta; gnathos kolları tabanda uncus ile mafsallı (Şekil: 4.4 c; 4.6 b; 4.8 c;)Crambinae
- Baş üzerinde chaetosemata yok; erkek genitalinde uncus ve gnathos vinculum, juxta ve valvlerden uzakta değil (Şekil: 4.14 c); gnathos var veya yok (Şekil: 4.28 c), eğer var ise mafsalsız3
- 3-Erkek genitalinde valv costal yumrulu; uncus basit yapılı; gnathos iyi gelişmiş; erkeklerin ön kanatlarının üzerinde R_{3-4} ve R_5 arasında bir çukur mevcutCybalomiinae
- Erkek genitalinde valv costal yumrusuz; uncus çift loplu ve yanlara doğru kıvrık, üzeri setalı veya tek loplu; gnathos iyi gelişmiş veya yok; erkeklerin ön kanatlarının üzerinde R_{3-4} ve R_5 arasında bir çukur yok4

- 4-Erkek genitalinde uncus iki loplu, az çok zarımsı yapıda ve yanlara doğru üzeri setalı; gnathos geniş, iyi gelişmiş; valvler apicale doğru genişler ve geniş yuvarlaklaşır (Şekil:4.14 c)Odontiinae
- Erkek genitalinde uncus tek loplu, zarımsı değil; gnathos az gelişmiş veya yok; valvler apicale doğru genişlemez, daralır veya daralmaz5
- 5-Praecinctorium basit, tek loplu (Şekil: 3.2 b) ; arka kanatta cubital ve anal bölge üzeri geniş setalı; labial palpusun taban segmenti uzun, ikinci ve üçüncü segmentler kademe kademe küçülür (Şekil: 4.11 e, f); ön kanatta 2A tabanında çok kısa veya yok (Şekil: 4.11 a), eğer var ise 1A ile birleşerek kapalı hücre oluşturmazGlaphyriinae
- Praecinctorium iki loplu; arka kanatta cubital ve anal bölge üzeri geniş setasız; labial palpusun ikinci segmenti uzun (Şekil:4.17 d, c; 4.23 e, f); ön kanatta 2A var, 1A ile birleşerek kapalı hücre oluşturur (Şekil: 4.17 a; 4.23 a)6
- 6-Erkek genitalinde gnathos var, az gelişmiş, boru, şerit veya plaka şeklinde (Şekil: 4.18 c; 4.20 c; 4.22 b)Pyraustinae
- Erkek genitalinde gnathos yok (Şekil 4.28 c)Spilomeliae
- 7-Frenulum her iki cinsiyette bir tane sert kıl şeklinde; erkek genitalinde uncus kolları orta eksenden 110 derecelik veya daha fazla bir açıyla uzanır (Şekil: 4.32 c; 4.36 c); dişi genital organında ductus seminalis genellikle corpus bursadan çıkar (Şekil: 4.4.38 d)Phycitinae
- Frenulum erkekte bir tane, dişide birden fazla; erkek genitalinde uncus kolları orta eksenden 90 derecelik bir açıyla uzanır (Şekil: 4.40 b; 4.44 c); dişi genital organında ductus seminalis genellikle ductus bursadan çıkar (Şekil: 4.42 e)Pyralinae

4.1.1. Crambinae'den çalışma sırasında elde edilen türler için teşhis anahtarı

- 1-Ön kanat apicali sivri, apical kenar içbükey (Şekil: 4.1 a; 4.7 a).....2
- Ön kanat apicali yuvarlak, apical kenar düz (Şekil: 4.3 a; 4.5 a).....3
- 2-Ön kanatta M_2 ve M_3 birbirine yakın, ayrı noktalardan çıkar (Şekil: 4.7 a); R_1 'in costal kenara yakın parçası Sc ile birleşir ve tekrar ayrılır; Cu_2 , R_1 hizasından çıkar; frons bombeli; maxillary palpus baş seviyesini geçer, üzeri kabark pullu; labial palpus düz, uzun, uzunluğu baş uzunluğunun 1.93 katı (Şekil: 4.7 c); erkek genitalinde uncus hemen

hemen gnathos uzunluğunda; gnathos iyi gelişmiş; saccullus var (Şekil: 4.8 c); aedoeagus ince, hafif S harfi şeklinde, cornitu yok (Şekil: 4.8 d); kelebekler kirli beyaz, ön kanat üzeri enine iki bantlı; arka kanatlar gri (Şekil: 4.8 a, b)

.....*Metacrambus caretellus*

- Ön kanatta M_2 ve M_3 dallanmış, uzun ortak saptan çıkarlar; R_1 , Sc ile kaynaşmamış; Cu_2 , R_1 hizasından çıkmaz, az gerisinden çıkar (Şekil: 4.1 a); frons bombesiz; maxillary palpus baş seviyesini geçmez, labial palpus üzerinde düz uzanır, üzeri düzgün pullu; labial palpus düz, son segment aşağı kıvrık, uzunluğu baş uzunluğunun 1.63 katı (Şekil: 4.1 c); erkek genitalinde gnathos az gelişmiş, uzun bir plaka şeklinde, uncustan daha kısa (Şekil: 4.2 b); saccullus yok; aedoeagus kalın, cornitu var, cornitu tabanında kalın, uca doğru sivrilmiş (Şekil: 4.2 c); kelebekler kirli beyaz kahverengi karışımı, ön kanat üzeri boyuna üç bantlı; arka kanatlar şeffaf beyaz (Şekil: 4.2 a)

.....*Angustalius malacellus*

3-Ön kanatta R_5 damarı serbest, R_{3-4} ortak sapından çıkmaz; M_2 ve M_3 damarları birbirine yakın, ayrı noktardan çıkar; Sc, discal hücre ortasını biraz geçer, costal kenara ulaşmaz (Şekil: 4.5 a); maxillary palpus 4 segmentli, uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.41 katı; labial palpus baş uzunluğunun 1-1.5 katı, uca doğru kalın ve küt sonlanır ((Şekil: 4.5 c); arka kanatta frenulum, dişilerde birden fazla; erkek genitalinde saccullus var; valv üzeri clasferli (Şekil: 4.6 b); aedoeagus cornitulu (Şekil: 4.6 c); ön kanat üzeri sarımsı gri, sarı bantlı; apical kenar yedi tane siyah noktalı; arka kanatlar sarımsı gri (Şekil: 4.6 a)

.....*Euchromius bella*

- Ön kanatta R_5 damarı, R_{3-4} ortak sapından çıkar; M_2 ve M_3 damarları aynı noktadan çıkar; Sc, discal hücre boyunu geçerek costal kenara kadar ulaşır (Şekil: 4.3 a); maxillary palpus 3 segmentli, uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.11 katı; labial palpus baş uzunluğunun 4 katı, uca doğru sivrilir (Şekil: 4.3 c); frenulum dişilerde tek; erkek genitalinde saccullus yok; valv üzeri clasfersiz (Şekil: 4.4 c); aedoeagus cornitusuz (Şekil: 4.4 d); ön kanat üzeri kirli beyaz, açık kahverengi bantlı; apical kenar altı tane siyah noktalı; arka kanat açık gri (Şekil: 4.4 a, b)

.....*Chrysocrambus syriellus*

Angustalius Marion, 1954

4.1.1.1. *Angustalius malacellus* (Duponchel, 1836)

Erkek: Vücut uzunluğu 10.42 mm., kanat açıklığı, 15.20-20.00 (17.60)mm. Vertex, frons, labial palp üzeri, maxillary palpler ve hortum tabanı kirli beyaz; labial palp altı ve yanı siyah; anten üzeri kahverengi renkli. Birleşik gözler kahverengi, etrafı siyah pullu.

Thorax üst-yanı koyu kahverengi, orta alan beyaz ,altı kirli beyaz; bacakların yukarısı ve altı koyu gri renkli (Şekil: 4.2 a).

Ön kanat üstü boyuna üç bantlı; costal ve anal kenar boyu siyah, orta alan beyaz bantlı. Costal bant tabanda ince, uca doğru kalınlaşır. Apical kısa, ince, çapraz üç beyaz bantlı. Saçaklar ve kanat altı gri renkli (Şekil: 4.2 a).

Arka kanat şeffaf beyaz; uca doğru hafif grileşir. Saçaklar uçta açık gri, dış kenar boyu şeffaf beyaz renkli (Şekil: 4.2 a).

Baş genişliği, baş uzunluğunun ve baş yüksekliğinin 1.42 katı. Frons yuvarlaklaşmış, bombesiz, genişliği baş uzunluğunun 0.57 katı. Anten filiform tipte, üzeri sık, kısa ışınal his kıllı (Şekil: 4.1 c), çapı his kıllı uzunluğunun 3.00 katı, anten tabanlarının birbirine mesafesi, baş genişliğinin 0.25 katı. Antenler uca doğru ince uzun. Maxillary palp dört segmentli, ince uzun, labial palp üzerine yatmış, kolay fark edilir, üzeri düzgün pullu, uzunluğu labial palp uzunluğunun 0.35 katı. Labial palpler ince uzun, ileri doğru uzamış, son segment aşağı kıvrık (Şekil: 4.1 c, d), uzunluğu baş uzunluğunun 1.63 katı. Birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.91 katı. İkinci segment 3.22 katı, üçüncü segment 4.36 katı. Birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.60 katı, üçüncü segmentin 0.72 katı, ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.20 katı (Şekil: 4.1 d). Labial palpler ince-uzun, uca doğru inceler. Birinci segment ince-uzun, ortasında hafif yukarı kıvrılmış; ikinci segment uzun, orta kalınlıkta, üst kenarı dışbükey, alt kenarı düz, birinci segmente hafif yukarı meyillenerek bağlanmış; üçüncü segment ince-uzun, uca doğru sivrilir, ikinci segmente hafif aşağı meyillenerek bağlanmış. Palpus üzeri, ince-uzun, hafif yassılaştırmış pullu; pullanma düzgün ve sık. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 4.42 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, dinlenme sırasında labial palpus arasında görülür. Birleşik gözler iri, yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.73 katı. Baş üzerinde chaetosemata var. Ocelli

var, çapı anten çapının 0.41 katı, ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.40 katı, anten tabanına olan uzaklığı anten çapının 0.38 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.36 katı. Bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.00, 6.40, 5.00 4.66, 3.33, 2.00, 1.66 ve 2.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.85, 14.00, 6.25, 3.50, 2.00, 1.42 ve 2.00; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 4.00, 10.40, 5.25, 2.50, 2.66, 2.00 ve 2.02'dir.

Ön kanat uzun, elips şekilli, uzunluğu genişliğinin 3.33 katı, costal kenar hafif dışbükey, apical ileri doğru uzun ve sivri (Şekil: 4.1 a), apical kenar içbükey, anal kenar hafif dışbükey. Damarlanma tam, kanat kenarlarına kadar ulaşır. R_3 , R_4 ile ön köşede çatallanmış, ortak saptan çıkarlar. R_5 , R_{3-4} 'ün hemen önünden ortak saptan çıkar. M_1 çok küçük sapla bağlanmış. R_2 , R_{3-4} ortak sapı ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar. M_2 ve M_3 çatallanmış, ortak saptan çıkarlar. Cu_1 , M_{2-3} ortak sapına küçük bir sapla bağlanmış. M_{2-3} ortak sapı ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar. Cu_2 hemen hemen R_1 'in az gerisinden çıkar. 1A iyi gelişmiş.

Arka kanat geniş, uzunluğu genişliğinin 1.85 katı. Costal kenar hafif içbükey, apical geniş yuvarlaklaşmış, apical kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşmış, yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder (Şekil: 4.1 b). Sc, Radial sector ile tabanda paralel uzanır. $Sc+R_1$, R_5 ile discal hücrenin ön köşesinde birleşir bir miktar uzanırlar ve tekrar ayrılırlar. M_1 , hücrenin ön köşesinde R_5 'ye bağlanır; M_2 ve M_3 çatallanmış, ortak saptan çıkarlar. M_2 , M_3 'e M_1 'den daha yakın. 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş. Discal hücre açık; frenulum erkekte tek, sert, kıl şeklinde; cubital pecten var.

Tympanal organlar ortada birbiriyle kaynaşmış, conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, basit, tek loplu (Şekil: 3.2 b).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.2 b). Uncus ince-uzun, boru şeklinde, tabanda hafif genişleşmiş. Uncus kolları kuvvetli ve sclerotize olmuş. Uncus uzunluğu valv uzunluğunun 1.20 katı, tabandan uca doğru üzeri zayıf, kısa ve seyrek setalı. Gnathos az gelişmiş, uzamış bir plaka şeklinde, uncustan daha kısa. Valv iyi gelişmiş, uzunluğu genişliğinin 1.60 katı; costal kenar kuvvetlice dışbükey; apical yuvarlaklaşmış, alt kenar düz, tabanda kuvvetlice içbükey. Valv üzeri düz, çıkıntısız. Kenarlar ve tüm yüzey kuvvetli, uzun ve orta sıklıkta setalı. Juxta iki yassılaştırmış plaka

şeklinde. Saccus gömlek yakasına benzer şekilli, genişliği genital organ genişliğinde; alt kenar kuvvetlice içbükey, yan kenarlar düz. Saccullus yok.

Aedoeagus uzun, kalın (Şekil: 4.2 c), uzunluğu genişliğinin 3.42 katı. Ön uç yuvarlaklaşmış, orta alana kadar saydam, hafif sclerotize olmuş ve dışbükey; orta alan ile arka uç arası kuvvetlice sclerotize olmuş. Cornuti kuvvetli, tabanda kalınlaşmış, uca doğru sivrilerek inceler; şekli gül dikenine benzer, aedoeagus ortasına yerleşmiş, uzunluğu genişliğinin 4.16 katı, aedoeagus uzunluğunun 0.38 katı.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer; farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 9.00 mm., kanat açıklığı 17.70mm. Anten çapı his kılı uzunluğunun 2.66 katı.

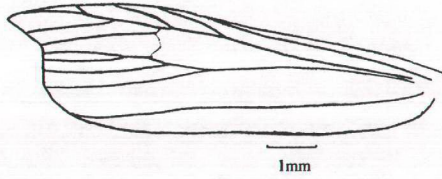
Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.40 katı; ön kanat uzunluğu genişliğinin 3.50 katı; arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.82 kat. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.75, 5.33, 4.00, 3.25, 3.00, 1.66, 1.66 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 4.54, 6.66, 5.25, 2.75, 2.28, 1.66 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.75, 8.00, 5.00, 2.75, 2.33, 2.00 ve 2.50'dir.

Türkiye'deki yayılışı: Adana (Karataş, Tuzla, Burukköyü); Antalya (Alanya Kargıcak) (KOÇAK ve SEVEN 1997).

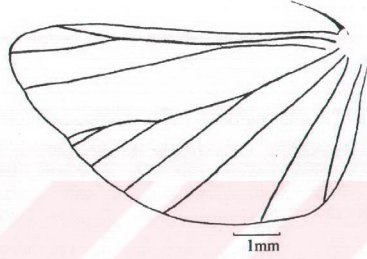
Materyal: Serinyol: 08.09.1999 1♂, 1♀; 09.09.1999 1♂, 1♀ (ışık tuzağı)

Kırıkhan: 11.08.1999 2♂, 1♀ (otomobil farı ile yakalandı).

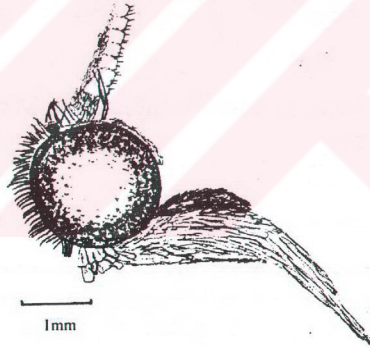
1♂ ve 1♀ teşhise gönderilmiştir.



a



b



c



d

Şekil 4.1. *Angustalius malacellus* Duponchel a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş (Erkek)
d) Palp



a



b



c

Şekil 4.2. *Angustalius malacellus* Duponchel. a)Ergin b)Erkek genital c)Aedoeagus

Chrysocrambus Bleszynski, 1957

4.1.1.2. *Chrysocrambus syriellus* (Zerny, 1934)

Erkek: Vücut uzunluğu 9.00-10.71 (9.95) mm., kanat açıklığı 21.00-23.10 (21.74) mm.

Vertex, maxillary palpus ve hortum tabanı kahverengi sarı; anten üzeri ve frons açık gri; labial palpus gri renkli. Birleşik gözler kahverengi renkli.

Thoraks ve bacakların altı kirli beyaz, bacak üzeri gri.

Ön kanatın üstü kirli beyaz, median ve postmedian ince, içbükey, açık kahverengi, enine bantlı; kanat, dış kenara doğru, damarlara paralel, açık kahverengi, ince çizgili. Apical kenar üzeri altı tane siyah noktalı; saçaklar parlak altın sarısı yaldızlı. Kanat altı, gri (Şekil: 4.4 a).

Arka kanat açık gri; saçaklar beyaz.

Abdomenin açık gri ile açık kahverengi arasında değişir.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.70 katı, baş yüksekliğinin 1.81 katı. Frons hafif yuvarlaklaşmış, bombeli, bombe uzunluğu göz eninin 0.14 katı. Frons genişliği baş uzunluğunun 0.70 katı. Anten filiform tipte (Şekil: 4.3 c, d), uzunluğu vücut uzunluğunun 0.72 katı, üzeri sık, kısa ışınal his kıllı, anten çapı his kıllı uzunluğunun 2.73 katı, anten uca doğru ince-uzun. Anten tabanlarının birbirine mesafesi, baş genişliğinin 0.31 katı. Maxillary palpus üç segmentli, fırça şeklinde, labial palpus üzerinde uzanır, uzunluğu labial palp uzunluğunun 0.11 katı. Labial palpus, çok uzun, ileri uzamış, uca doğru sivrilir (Şekil 4.3 c, d), uzunluğu baş uzunluğunun 4.04 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.81 katı, ikinci segment 11.44 katı, üçüncü segment 6.40 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.19 katı, üçüncü segmentin 0.62 katı, ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 3.21 katı; palpus ince-uzun, uca doğru inceler; birinci segment tabanda meyilli; ikinci ve üçüncü segmentler ince, uzun, düz uzanır. Labial palpus üzeri ince, uzun pullarla kaplı; pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 5.42 katı. Hortum iyi gelişmiş, dinlenme sırasında labial palpus arasında tutulur. Birleşik gözler yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.82 katı. Baş üzerinde chaetosemata var, ancak üzeri ince ve seyrek kıllı. Ocelli var, çapı anten çapının 0.50 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.31 katı; anten tabanına olan mesafesi anten çapının 0.67 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.19 katı; abdomen uzunluğunun 0.35 katı. Bacaklar iyi gelişmiş, ince-uzun. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-geişlik oranları: 3.00, 5.18, 5.00, 6.37, 3.25, 2.49, 3.50 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-geişlik oranları: 6.66, 7.91, 5.40, 3.87, 3.33, 2.00 ve 2.50; üçüncü bacak segmentlerinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-geişlik oranları: 5.18, 9.14, 5.00, 3.00, 2.00, 1.83 ve 2.50'tir.

Ön kanatlar uzun, üçgen şekilde, uzunluğu genişliğinin 2.38 katı; costal ve anal kenarlar hafif dışbükey; apical yuvarlaklaşmış; apical kenar düz (Şekil: 4.3 a). Damarlanma tam, kanat kenarlarına kadar ulaşır. Sc, ucuna doğru R₁ ortasına çok yaklaşmış, discal hücre boyunu geçerek costal kenara ulaşır; R₃, R₄ ön köşeye yakın çatallanmış, ortak saptan çıkar; R₅, R₃₋₄ ortak sapından çıkar; R₂, R₃₋₅ ve M₁ discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M₂ ve M₃ aynı noktadan çıkar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, R₁ hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş (Şekil: 4.3 a).

Arka kanat geniş, uzunluğu genişliğinin 1.61 katı; costal kenar hafif içbükey; apical geniş yuvarlaklaşmış; apical kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder (Şekil: 4.3 b). Sc, Radial sector ile tabanda paralel uzanır; Sc+R₁, Rs ile discal hücrenin ön köşesinde kısa birleşir ve tekrar ayrılır; M₁, hücrenin ön köşesinde Rs'ye bağlı; M₂ ve M₃ çatallanmış, kısa bir ortak saptan çıkarlar; M₂, M₃'e M₁'den daha yakın; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre açık; frenulum kuvvetli, tek kıl şeklinde; cubital pecten mevcut.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.61 katı, vücut uzunluğunun 0.68 katı. Tympanal organlar ortada birbirine kaynaşmış, conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecintorium var, basit, tek loplu (Şekil: 3.2 b).

Erkek genital organı iyi gelişmiş Uncus sclerotize olmuş, sertleşmiş, uç gaga şeklinde, uca doğru hafif bükülmüş, üzeri kısa, sert kıllı (Şekil: 4.4 c). Gnathos, uncus yapısında, alt çene şeklinde, uncus'a mafsalla birleşmiş. Uncus ve gnathos, vinculum, juxta ve valv'lerden uzaklaşmış. Valv'ler iyi gelişmiş, çıkıntısız, uzunluğu genişliğinin 2.60 katı, tabanı hafif dışbükey; apicale doğru düz uzanır, valv apicali dar yuvarlaklaşmış, alt kenar dışbükey; valv üzeri ve kenarları uzun, sık kıllı. Juxta ucu sivrilmiş, üçgen şekilli; saccus geniş, alt kenarı hafif içbükey; sacculus yok (Şekil: 4.4 c).

Aedoeagus, ince-uzun, yuvarlak ve eğri büğrü şekilli, uzunluğu genişliğinin 8.00 katı; arka uç eğrilmiş. Cornuti yok (Şekil: 4.4 d).

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer; farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 10.00-10.71 (10.33) mm., kanat açıklığı 21.00-24.50 (22.97) mm.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.58 katı. Frons genişliği, baş uzunluğunun 0.76 katı. Anten uzunluğu, vücut uzunluğunun 0.69 katı; anten çapı, his kılı uzunluğunun 3.08 katı. Labial palpus uzunluğu baş uzunluğunun, 4.04 katı; birinci ve ikinci labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 1.90, 11.33'dür. Ocellus çapı, anten çapının 0.73 katı; ocelli ara mesafesi, baş genişliğinin 0.37 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 0.98 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.07 katı; abdomen uzunluğunun 0.40 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.76, 5.18, 4.15, 6.00, 3.25, 2.91, 2.00 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.20, 8.25, 5.50, 3.37, 2.91, 2.16 ve 2.75; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.58, 9.06, 5.45, 3.37, 2.37, 2.33 ve 2.50'dir.

Ön kanat uzunluğu genişliğinin 2.42 katı. Arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.56 katı.

Arka kanatta freulum tek, kıl şeklinde.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.02 katı; vücut uzunluğu 0.65 katı.

Ovipozitor iki plaka şeklinde, üzeri kalın, uzun ve kısa, zayıf kılı. Arka apophysis yassılaştırmış, çok az uzamış, ön apophysis yok. Ductus bursae orta uzunlukta, zarımsı yapıda, ovipozitore yakın alan sclerotize olmuş. Bursa copulatrix zarımsı, torba şeklinde, orta alanda iki küçük signum mevcut; signum üzeri küçük, sert dişçiklerle kaplı (Şekil: 4.4 e).

Dünyadaki yayılışı: Orta ve Güney Avrupa ülkeleri; Lübnan, Suriye Irak ve Afganistan (NOVAK ve SEVERA 1983).

Türkiye'deki yayılışı: Kahramanmaraş (Aksu, Yüksekdağ); Ankara (Ayaş, Kayalıyatak, Asmaşıkdağı) (KOÇAK ve SEVEN 1997).

Konukçuları: *Cynodon dactylon* (L.) (*Poaceae*) üzerinde yakalanmıştır.

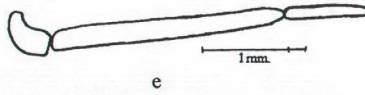
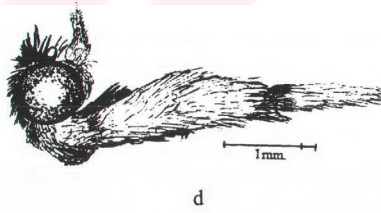
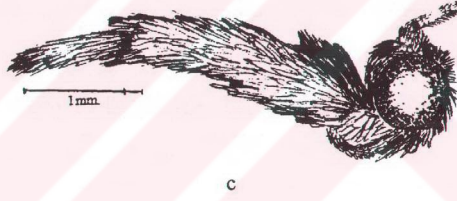
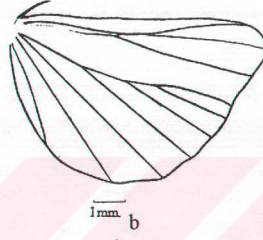
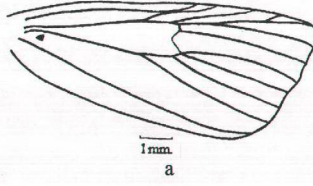
Materyal: Samandağ: 01.06.1999 1♂, 2♀

Serinyol: 19.05.1999 3♂, 3♀; 22.05.1999 1♂, 1♀; 14.06.1999 2♂, 2♀

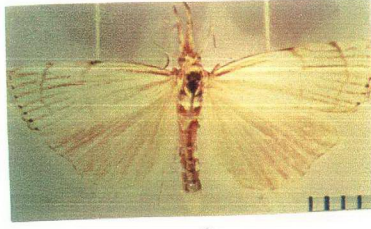
Altınözü: 30.06.1999 2♂, 1♀.

2♂, 2♀ teşhise gönderilmiştir.

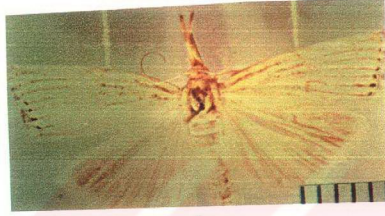
Biyolojik Not: Kuru çayırlarda ve step benzeri yerlerde yaşar; Mayıs'tan Haziran'a kadar uçar (NOVAK ve SEVERA 1983).



Şekil 4.3. *Chrysocrambus syriellus* Zerny a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek başı d) Dişi başı e) Labial palp



a



b



c



d



e

Şekil 4.4. *Chrysocrambus syriellus* Zerny a)Erkek b)Dişi c)Erkek genital d)Aedocagus
e)Dişi genital

Euchromius Guenee, 1845

Syn: *Eromene* Hübner, [1825]; *Ommatopteryx* Kirby, 1897; *Pseudoancylolomia* Ahmed ve ark., 1982 (LERAUT 1997).

4.1.1.3. *Euchromius bella* (Hübner, 1796)

Syn: *E. bellalis* Hübner, [1825] (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 9.25 mm., kanat açıklığı 16.00-18.80 (17.40) mm.

Vertex, frons, anten, hortum tabanı, labial ve maxillary palpus kirli beyaz. Birleşik gözler kahverengi.

Thoraks kirli beyaz; bacakların üstte gri, altta kirli beyaz renkli.

Ön kanat üzeri sarımsı gri; kanat ortası enine iki sarı bantlı; subapical ve apical çapraz iki sarı bantlı; apical kenar boyu yedi tane siyah noktalı; bu noktalar gümüş rengi çerçeveye çevrili; marginal alan açık kahverengi, enine iki ince bantlı; kanat saçakları iki açık kahverengi çizgili. Kanat altı sarımsı gri; dış kenar kahverengi çizgili (Şekil: 4.6 a).

Arka kanat sarımsı gri; dış kenar kahverengi çizgili (Şekil: 4.6 a).

Baş genişliği uzunluğunun ve yüksekliğinin 1.66 katı; frons yuvarlaklaşarak sivrilmiş ve bombe oluşturmuş; bombe uzunluğu göz eninin 0.33 katı; frons genişliği baş genişliğinin 0.55 katı. Anten filiform tipte (Şekil: 4.5 c); uzunluğu ön kanat uzunluğunun 0.66 katı vücut uzunluğunun 0.59 katı; üzeri sık, ince ve kısa ışnsal his kılı; çapı his kılı uzunluğunun 3.37 katı; anten uca doğru ince uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.33 katı. Maxillary palp dört segmentli; fırça şeklinde, kolay görülür, uzunluğu labial palp uzunluğunun 0.41 katı. Labial palpus yukarı kıvrılarak baş yarısına kadar ulaşır ve ileri doğru uzanır, uca doğru kalın ve küt sonlanır (Şekil: 4.5 c); uzunluğu baş uzunluğunun 1.33 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.80 katı, ikinci segment 3.33 katı, üçüncü segment 2.40 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.70 katı, üçüncü segmentin 1.16 katı, ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.66 katı. Labial palp orta uzunlukta; birinci segment düz, uzun, içbükey; ikinci segment hafif yukarı meyillenmiş; üçüncü segment uca doğru sivrilmiş, düz uzanır (Şekil: 4.5 d). Palpus üzeri orta uzunlukta, yassılaştırmış pullu; son segment küt sonlanır; pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 4.00 katı.

Hortum iyi gelişmiş, dinlenme sırasında labial palpus arasında. Birleşik gözler yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.50 katı. Baş üzerinde chaetosemata var. Ocelli var, kolay fark edilir; çapı anten çapının 0.50 katı; ocellus ara mesafesi baş genişliğinin 0.43 katı; ocellus'un anten tabanlarına olan mesafesi anten çapın 0.84 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.14 katı. Bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.70, 5.33, 3.00, 3.50, 2.30, 2.40, 2.00 ve 2.00; ikinci bacak segmentlerinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.25, 8.00, 6.00, 4.00, 3.20, 2.40 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve ilk üç tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.83, 8.33, 6.50, 5.00 ve 4.00'tür.

Ön kanatlar uzun, üçgen şeklide (Şekil: 4.5 a), uzunluğu genişliğinin 2.50 katı; costal kenar düz uzanır; apical yuvarlaklaşmış; apical kenar düz; anal kenar az çok dışbükey. Damarlanma tam, kanat kenarlarına kadar ulaşır. Sc discal hücre ortasını biraz geçer, costal kenara ulaşmaz; R₃, R₄ ile çatallanmış, ortak saptan çıkarlar; R₅ ayrı, kısa bir sapla bağlanmış; R₃₋₄ ortak sapı, R₅ ve M₁ discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M₂ ve M₃ kısa bir sapla bağlanmış, ayrı noktardan çıkarlar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, R₁ ile aynı hizadan çıkar; 1A iyi gelişmiş (Şekil: 4.5 a).

Arka kanat geniş (Şekil 4.5 b); uzunluğu genişliğinin 1.76 katı; costal kenar düz; apical yuvarlaklaşmış, ancak hafif sivrilerek çıkıntı oluşturmuş; apical kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenara kadar devam eder. Sc, Radial sector ile birlikte tabanda paralel uzanır; Sc+R₁, R_s ile discal hücrenin ön köşesinde birleşir ve tekrar ayrılır; M₁, R_s'ye bağlı; M₂ ve M₃ çatallanmış, kısa bir saptan çıkarlar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş. Discal hücre açık; frenulum erkekte tek, kuvvetli kıl şeklinde, dişide iki tane ikincisi zayıf, cubital pecten var.

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.6 b); uncus üçgen şekilli, uca doğru ince-uzun, üzeri uzun, zayıf, seyrek setalı. Gnathos ince-uzun, kollarıyla uncusa mafsallanmış, aşağı sarkık; orta hafif bir çift çıkıntılı; uncus ve gnathos vinculum, juxta ve valvlerden uzaklaşmış. Valv'ler ince-uzun, uzunluğu genişliğinin 4.61 katı; costal kenar içbükey; valv apical keskin sivrilmiş; valv taban çıkıntısı parmak şeklide, ince-uzun, kuvvetlice geriye dönerek valv'e paralel uzanır, tabanı geniş, apicale doğru inceler. Valv orta alanı gül dikenli şeklinde clasferli, tabanı genişlemiş, uca doğru sivrilmiş. Valv üzeri uzun ve zayıf kıllı. Juxta torba şeklinde, ince zarımsı yapıda.

Saccus geniş, U şeklinde, taban yuvarlaklaşmış; sacculus uzun, geniş ve sclerotize olmuş.

Aedoeagus uzun, eğri ve geniş (Şekil: 4.6 c); uzunluğu genişliğinin 3.25 katı; ön uç genişlemiş ve yuvarlaklaşmış; arka uç eğrilerek incelmış. Cornitu mevcut; uzunluğu aedoeagus uzunluğunun 0.42 katı; çengel şeklinde ve uca doğru sivrilir; aedoeagusun eğrilmiş arka bölgesine yerleşmiş.

Tırtıl kirli beyaz, pronotum açık kahverengi, baş açık sarımtırak kahverengi (HANEMANN 1964).

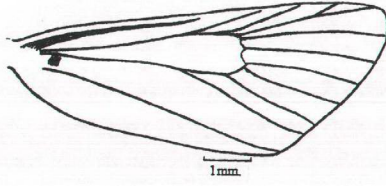
Dünyadaki yayılışı: Güney Avrupa ve Küçük Asya (Türkiye) (HANNEMANN 1964).

Türkiye'deki yayılışı: Ankara (KANSU 1965); Amasya, Iğdır, Adana, Tarsus, İzmir, Konya, Kahramanmaraş, Ankara (Gölbaşı, Kepekli, Çankaya), Muş, Eskişehir (Oğlakçı, Babadat), Kırıkkale (Kılınçlar) (KOÇAK ve SEVEN 1997).

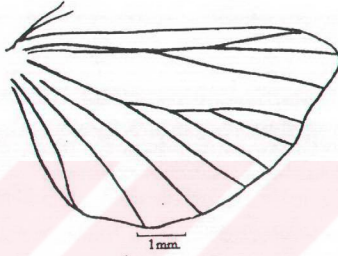
Konukçuları: *Picris*, *Hierocium* (HANNEMANN 1964); *Rosaceae* üzerinde yakalanmıştır.

Materyal: Altınözü: 30.06.1999 3♂, 1♀

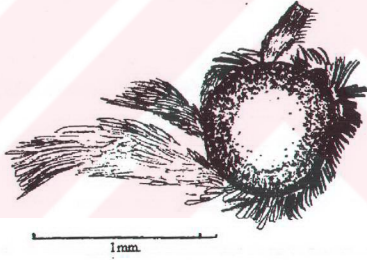
1♂, 1♀ teşhise gönderilmiştir.



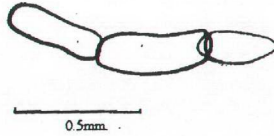
a



b

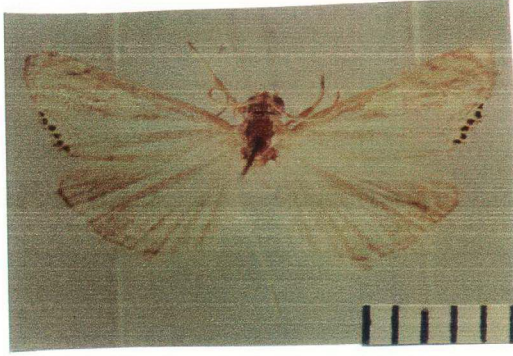


c



d

Şekil 4.5. *Euchromius bella* Hubner a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Labial palp



a



b



c

Şekil 4.6. *Euchromius bella* Hübner a) Erkek b) Erkek genital c) Aedoeagus

Metacrambus Bleszynski, 1957

4.1.1.4. *Metacrambus carectellus* (Zeller, 1847)

Syn: *M. lugdunellus* Milliere, 1867; *M. truncatellus* Caradja, 1916 (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 7.71-9.85 (8.31) mm., kanat açıklığı 16.50-21.50 (17.92) mm.

Vertex, frons, anten, maxillary palpus üzeri, hortum tabanı ve labial palpus altı kirli beyaz; maxillary palpus altı açık gri; labial palpus üzeri yer yer kirli beyaz, ikinci segment gri, üçüncü segment ucu siyah. Birleşik gözler kahverengi, etrafı açık kahverengi çizgili.

Thoraks ve bacaklar altta kirli beyaz, üstü gri renkli.

Ön kanat üstü kirli beyaz (Şekil: 4.8 a); postmedian ve submedian kahverengi, girintili çıkıntılı enine ince bantlı; kanat apical üçgen şekilli sarı lekeli ve bir tane kahverengi çerçeveli sarı bant bulunur. Kanat apicale kenara doğru uzunlamasına gri çizgili; kanat saçakları parlak gri iki çizgili. Kanat altı gri.

Arka kanat gri renkli.

Abdomen açık bal renginde.

Baş genişliği, baş uzunluğunun ve baş yüksekliğinin 1.43 katı; frons kuvvetlice yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 0.68 katı; bombeli; bombe uzunluğu göz eninin 0.27 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.7 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.61 katı; üzeri sık, kısa işınsal his kıllı; çapı his kıllı uzunluğunun 2.75 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.47 katı. Maxillary palpus dört segmentli; üzeri kabarık pullu, fırça şeklinde, yukarı kıvrılmış, baş seviyesini geçer; kolay görülür; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.38 katı. Labial palpus uzun, ileri doğru uzamış, hafif yukarı meyilli (Şekil: 4.7 c); uzunluğu baş uzunluğunun 1.93 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.66 katı; ikinci segment 3.40 katı; üçüncü segment 3.00 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.29 katı; üçüncü segmentin 0.55 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.88 katı. Labial palpus ince-uzun, uca doğru inceler; birinci segment küçük, düz; ikinci segment ince-uzun, birinci segmente hafif yukarı meyillenerek birleşir; üçüncü segment ince-uzun, ileri doğru uzanır (Şekil: 4.7 e). Labial palpus baş seviyesine yükselerek ileri uzanır. Labial palpus üzeri orta uzunlukta, yası pullu; alt

tarafı ve üçüncü segment hafif yası, zayıf, ince-uzun, dağınık pullu. Pullu labial palp uzunluğu genişliğinin 3.18 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, dinlenme sırasında labial papus arasında. Birleşik gözler yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.68 katı. Baş üzerinde chaetosemata var. Ocelli var; kolay fark edilir; çapı anten çapının 0.41 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.52 katı; ocellus'un anten tabanına olan uzaklığı anten çapının 0.62 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.24 katı; abdomen uzunluğunun 0.33 katı. Bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 7.75, 4.78, 4.02, 4.99, 2.99, 2.16, 2.00 ve 2.25; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.78, 7.80, 5.00, 2.87, 2.00, 1.66 ve 2.00; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.94, 7.64, 4.87, .75, 2.49, 2.00 ve 2.50'dir.

Ön kanat uzun, elips şekilli (Şekil: 4.7 a); uzunluğu genişliğinin 2.93 katı; costal kenar hafif dışbükey; apical parmak şeklinde uzun ve sivrilmiş; apical kenar içbükey; anal kenar hafif dışbükey. Damarlanma tam ve kenarlara ulaşır. R₁'in costal kenara yakın parçası Sc ile birleşir ve tekrar ayrılır; R₃ ve R₄ ön köşede çatallanmış ve R₃ çok küçülmüş, ortak saptan çıkarlar; R₅, R₃₋₄ çatalının hemen önünden, ortak saptan çıkar; R₂ tabanda R₃₋₅ ortak sapına çok yakın; M₁ küçük bir sapla bağlanmış. R₂, R₃₋₅ ortak sapı ve M₁ discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M₂ ve M₃ çok küçük sapla bağlanmış, ayrı noktalardan çıkarlar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden, Cu₂, R₁ hizasından çıkar. 1A iyi gelişmiş (Şekil: 4.7 a).

Arka kanat geniş (Şekil: 4.7 b); uzunluğu genişliğinin 1.93 katı; costal kenar tabanına yakın hafif içbükey; apical geniş yuvarlaklaşmış; apical kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder. Sc, Radial sector ile tabanda paralel uzanır; Sc+R₁, R_s ile discal hücrenin ön köşesinde uzunca birleşir ve tekrar ayrılır; M₁, R_s'ye kısa bir sapla bağlanır; M₂ ve M₃ ortak bir sap üzerinde çatallanmış; M₂, M₃'e M₁'den daha yakın; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre açık. Frenulum erkekte tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten var.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.70 katı; vücut uzunluğunun 0.65 katı. Tympanal organlar ortada kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, basit, tek loblu (Şekil 3.2 b).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.8 c) Uncus gaga şeklinde, uca doğru sivrilir; üzeri sert, siyah kıllı, hemen hemen gnathos uzunluğunda. Gnathos uncusun hemen altında, mafsallanmış; alt gaga şeklinde; uca doğru incelererek sivrilir; uncus ve gnathos, vinculum, juxta ve valv'den uzaklaşmış. Valv kısa, üzeri kalın ve sertleşmiş sık kıllı; uzunluğu genişliğinin 4.50 katı; costal kenar kuvvetlice içbükey; valv apicalı dar yuvarlaklaşmış; costal tabanda "bazal yumrulu", üzeri ince, kısa, sert setalı; juxta torba şeklinde, zarımsı yapıda; saccus geniş, V şekilli; saccullus geniş, üzeri seyrek, kısa setalı.

Aedoeagus ince-uzun, yuvarlaklaşmış, S şekilli; ön uç yuvarlaklaşmış; arka uç sivrilmiş, çengel şeklinde; uzunluğu genişliğinin 8.88 katı; aedoeagus'un orta-arka uç arası eğri. Cornitu yok (Şekil: 4.8 d).

Dişi: Ön ve arka kanatların üzeri ve altı kirli beyaz, diğer renklemeler erkeğe bezer; farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 9.35-10.50 (9.92) mm., kanat açıklığı 20.40-22.50 (21.45) mm.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.50 katı; baş yüksekliğinin 1.76 katı. Frons genişliği, baş uzunluğunun 0.70 katı; bombe uzunluğu, göz eninin 0.41 katı. Anten uzunluğu, vücut uzunluğunun 0.54 katı; anten çapı, his kılı uzunluğunun 5.00 katı; anten tabanlarının birbirine mesafesi, baş genişliğinin 0.43 katı. Labial palpus uzunluğu baş uzunluğunun 2.05 katı; birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 1.40, 4.00, 2.50; birinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 0.70 katı; ikinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 2.40 katı (Şekil: 4.7 d). Birleşik göz genişliği, baş uzunluğunun 0.60 katı. Ocellus çapı, anten çapının 0.45 katı; ocellus'un anten tabanına olan uzaklığı, anten çapının 0.91 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.20 katı; abdomen uzunluğunun 0.36 katı. Ön kanat uzunluğu genişliğinin 2.88 katı. Arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.98 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.00, 4.12, 3.80, 4.25, 2.85, 2.00, 1.66 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.25, 8.33, 5.00, 2.50, 2.28, 2.00 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 4.37, 8.71, 5.25, 3.00, 2.66, 2.00 ve 2.50'dir.

Arka kanatta frenulum iki tane, ikincisi zayıf.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.31 katı; vücut uzunluğunun 0.68 katı

Ovipozitor plaka şeklinde iki loplu (Şekil: 4.8 e); üzeri sert, uzun ve kısa setalı; arka apophysis kısalarak yassılaşmış, plaka şeklinde; ön apophysis yok. Ductus bursae çok kısa, zarımsı; bursae copulatrix ince-uzun, zarımsı, torba şeklinde; boydan boya üzeri çok sayıda kitinleşmiş diken sıralarıyla kaplı; dikenler copulatrix gerisinde daha seyrek, tek sıralı; önünde sık ve çok sıralı.

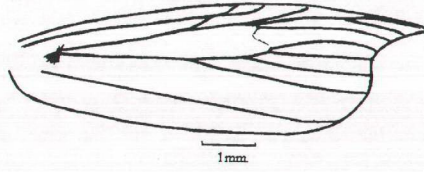
Dünyadaki yayılışı: Fransa, İtalya, Sicilya, Sardinya adası, Korsika, Arnavutluk-Macaristan, Azerbeycan, Gürcistan, Ermenistan, Küçük Asya, Filistin, Lübnan, Suriye, İran (HANNEMANN 1964).

Türkiye'deki yayılışı: Konya (Akşehir, Ereğli, İvriz), Kahramanmaraş (Yüksekdağ), Afyon (Emirdağ), İcel (Mut), Van (Edremit), Kırıkkale (Sulakyurt, Özdere) (KOÇAK ve SEVEN 1997).

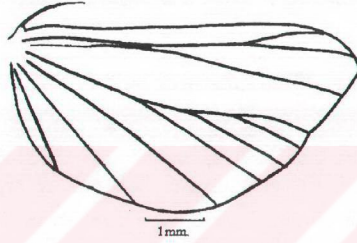
Konukçuları: *Pinus brutia* (L.) (Kızıl çam) (*Pinaceae*) üzerinde yakalamıştır.

Materyal: Erzincan: 26.07.1999 13♂, 11♀.

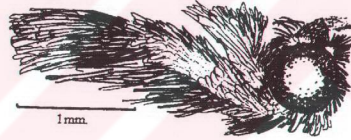
3♂, 1♀ teşhise gönderilmiştir.



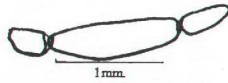
a



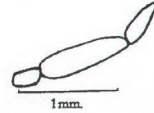
b



c

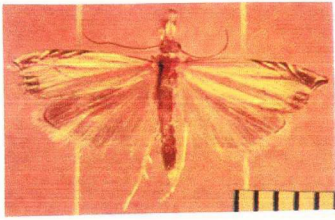


d

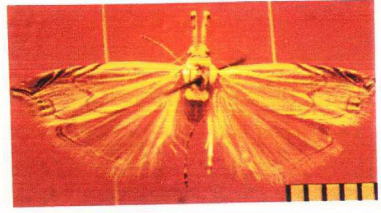


e

Şekil 4. '7. *Metacrambus carectellus* Zeller a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Dişi labial palp e) Erkek labial palp



a



b



c



d



e



f

Şekil 4.8. *Metacrambus carectellus* Zeller a) Dişi b) Erkek c) Erkek genital d) Aedoeagus e) Ovipozitor f) Bursa copulatrix

4.1.2. Altfamilya Cybalomiinae

Hyperlais Marion, 1959

Syn: *Hypolais* Guenee, 1854, nec Kaup, 1829 *Cybalomia* auct. (LERAUT 1997).

4.1.2.1. *Hyperlais pentadalis* (Lederer, 1855)

Dişi: Vücut uzunluğu 10.29 mm., kanat açıklığı 20.00 mm.

Vertex, frons, anten, labial palpus üzeri, maxillary palpus ve hortum tabanı açık gri; labial palpus altı kirli beyaz. Birleşik gözler açık kahverengi.

Thoraks ve bacakları üzeri ve altı açık gri.

Ön kanat açık gri; üst apical kenara doğru koyulaşır; costal kenar üzeri, orta-apical arası beş tane siyah noktalı; apical kenar siyah çizgili; saçaklar açık gri renkli (Şekil: 4.10 a).

Arka kanat üst ve altta açık gri, renklenme apical kenara doğru koyu; saçaklar açık gri renkli.

Abdomen açık gri.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.47 katı; baş yüksekliğinin 1.55 katı; frons düz, öne hafif çıkıntılı, çıkıntı uzunluğu göz eninin 0.18 katı; frons genişliği baş uzunluğunun 0.73 katı. Anten filiform tipte (Şekil: 4.9 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.50 katı; üzeri ince, kısa sık his kıllı; anten çapı his kılı uzunluğunun 3.33 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğin 0.28 katı. Maxillary palpus iyi gelişmiş, uzun, fırça şeklinde, yukarı kıvrık, baş seviyesini biraz geçer; uzunluğu labial palp uzunluğunun 0.34 katı. Labial palpus uzun; yukarı kıvrık, baş seviyesine ulaşır ve ileri uzanır (Şekil: 4.9 c); uzunluğu baş uzunluğunun 2.05 katı. Palp üzeri orta uzunlukta, altı ince-uzun pullu; son segment elips şekilli, üzeri ince-uzun, sık pullu. Pullu labial palp uzunluğu genişliğinin 2.88 katı. Hortum iyi gelişmiş, labial palpus arasında; birleşik gözler yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.73 katı. Baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, vertex pulları arasında gizli, kolay fark edilmez; çapı anten çapının 0.80 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.50 katı; ocellus'un anten tabanına olan uzaklığı, anten çapının 0.80 katı.

Thoraks uzunluđu genişliđinin 1.11 katı; abdomen uzunluđununun 0.43 katı. Bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-geňişlik oranları: 3.08, 5.00, 4.00, 6.66, 3.33, 2.66, 2.00 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur ve tibia segmentlerinin uzunluk-geňişlik oranları: 6.00 ve 6.42; üçüncü bacak çiftinin femur ve tibia segmentlerinin uzunluk-geňişlik oranları: 5.12 ve 7.00'dir.

Ön kanat uzun, üçgen şekilli (Şekil: 4.9 a); uzunluğu genişliğinin 2.70 katı. Costal kenar hafif içbükey; apical çıkıntılı, dar yuvarlaklaşır; apical kenar hafif içbükey; anal kenar hafif dışbükey. Damarlanma tam; kenarlara kadar ulaşır. R₃, R₄ ile çatallanmış, ortak saptan çıkarlar; R₅ ayrı, küçük bir sapla bağlanmış. R₃₋₄ ortak sapı, R₅ ve M₁ discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M₂ ve M₃ küçük sapla birleşmiş, ayrı noktalardan çıkarlar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, R₁'in gerisinden çıkar, Cu₁'e yakın; 1A iyi gelişmiş.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.9 b); uzunluğu genişliğinin 1.85 katı. Costal kenar düz; apical sivrilerek dar yuvarlaklaşır; apical ve anal kenar yuvarlaklaşmış, anal kenar ortasında hafif içbükeyleşir. Sc, Radial sector ile birlikte discal hücre boyunca yakın paralel uzanır; Sc+R₁, R₅ ile discal hücrenin ön köşesinde kısa mesafe birleşir ve tekrar ayrılır; M₁ discal hücrenin ön köşesinde R₅'ye bağlı; M₂ ve M₃ aynı noktadan çıkar, çok kısa sapla Cu₁'e bağlı; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar. 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum iki tane, kıl şeklinde, bir tanesi ince, zayıf; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 2.55 katı; vücut uzunluğununun 0.55 katı; tympanal organlar ortada kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, basit, tek loplulu (Şekil: 3.2 b).

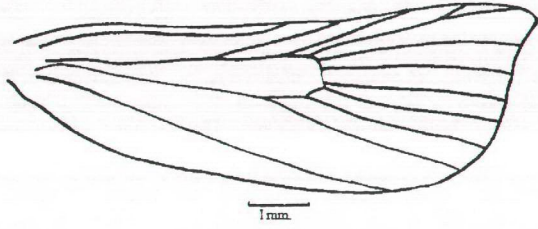
Ovipozitor iki loblu (Şekil: 4.10 b); üzeri uzun, sert, sık setalı; ön ve arka apophysis eşit uzunlukta, çubuk şeklinde; arka apophysis ince-uzun, düz; ön apophysis ince-uzun, ortaya yakın dirsek oluşturarak kıvrılmış. Ostium bursae geniş, kısa, sclerotize olmuş, ductus bursae'ya daralarak bağlanır; ductus bursae uzun boru şeklinde; uzunluğu genişliğinin 11 katı; copulatrix uzunluğununun 2.44 katı; zarımsı yapıda; başlangıcı yaka şeklinde, kuvvetlice sclerotize olmuş; ductus, copulatrix'e kenar ortadan bağlı. Bursae copulatrix böbrek şeklinde; ductus'un bağlandığı kenar düz; diğer kenar

yuvarlaklaşmış; uzunluğu genişliğinin 1.60 katı; kuvvetlice sclerotize olmuş; bütün iç yüzey küçük, ince ve sık dişçikli.

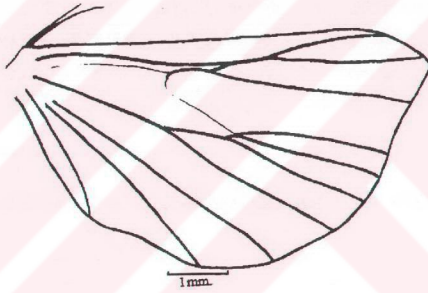
Materyal: Reyhanlı: 06.07.1999 1♂, 1♀ (ışık tuzağı ile yakalanmıştır)

1♂ teşhise gönderilmiştir.

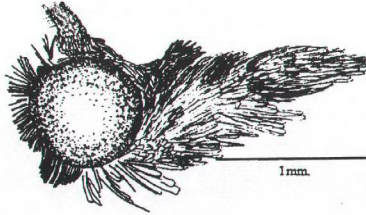




a

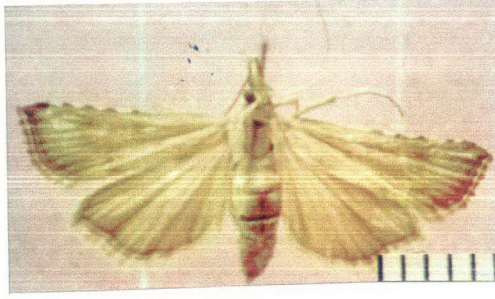


b



c

Şekil 4.9. *Hyperlais pentadalis* Lederer a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş



a



b



c

Şekil 4. 10. *Hyperlais pentadalis* Lederer a) Dişi b) Ovipozitor c) Bursa copulatrix

4.1.3. Aİtfamilya Glaphyriinae

Hellula Guenee, 1854

Syn: *Oeobia* Hübner, [1825]; *Phyratocosma* Meyrick, 1936 (LERAUT 1997).

4.1.3.1. *Hellula undalis* (Fabricius, 1781)

Syn: *H. undulalis* Hübner, [1825]; *H. humulalis* Costa, [1836]; *H.alconalis* Walker, 1859; *H. exemptalis* Walker, [1866] (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 7.00-8.28 (7.64) mm., kanat açıklığı 15.50- 16.90 (16.20) mm.

Vertex, frons, hortum tabanı, anten, labial ve maxillary palpus açık kahverengi; labial palp segmentlerin birleşme noktaları beyaz pullu. Birleşik gözler koyu kahverengi.

Thoraks ve bacak üstte açık kahverengi, altta kirli beyaz.

Ön kanat üzeri açık kahverengi; bazal, submedian ve postmedian girintili çıkıntılı, enine, ince, beyaz bantlı; postmedian koyu kahverengi böbrek şeklinde lekeli; apical kenar koyu kahverengi noktalı; saçaklar açık kahverengi. Kanat altı soluk açık kahverengi; postmedian leke ve dış kenar noktaları soluk kahverengi (Şekil: 4.12 a).

Arka kanat şeffaf kirli beyaz; apical kenar kahverengi çizgili; saçaklar kirli beyaz.

Abdomen üstte açık kahverengi, altta kirli beyaz.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.42 katı; baş yüksekliğinin 1.68 katı. Frons yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 0.47 katı; bombeli, bombe uzunluğu göz eninin 0.20 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.11 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.62 katı; üzeri sık, kısa, ışınsal his kılı; çapı his kılı uzunluğunun 3.25 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.22 katı. Maxillary palpus dört segmentli, ince ve ipliksi; uzunluğu labial palp uzunluğunun 0.29 katı. Labial palpus yukarı kıvrılmış; başın yarısına kadar ulaşır (Şekil: 4.11 c); uzunluğu baş uzunluğunun 0.87 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.91 katı; ikinci segment 2.77 katı; üçüncü segment 2.66 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 1.40 katı; üçüncü segmentin 2.18 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.56 katı. Labial palp ince-uzun (Şekil: 4.11 e); birinci segment uzun,

ortasında yukarı kıvrık; ikinci segment düz uzanır; üçüncü segment uca doğru hafif genişleyerek yükselir. Labial palpus üzeri orta uzunlukta, geniş pullu. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 3.46 katı. Hortum iyi gelişmiş; labial palpus arasında. Birleşik gözler yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.63 kat. Baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, kolay görülür; çapı anten çapın 0.52 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.37 katı; ocellus'un anten tabanına olan mesafesi anten çapının 1.05 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.16 katı; abdomen uzunluğunun 0.42 katı. Bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 4.37, 5.83, 4.00, 6.66, 3.33, 2.3, 2.00 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 7.14, 8.00, 10.00, 5.00, 2.66, 2.80 ve 2.40; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.71, 10.00, 8.33, 3.66, 3.20, 2.00 ve 2.50'dir.

Ön kanat uzun, üçgen şekilli (Şekil: 4.11 a); uzunluğu genişliğinin 2.17 katı; costal kenar ortasına yakın hafif içbükey; apical yuvarlaklaşmış, hafif sivri; apical kenar az çok dışbükey; anal kenar dışbükey. Damarlanma tam, kanat kenarlarına kadar ulaşır; R_3 , R_4 ile çatalanmış, ortak saptan çıkarlar; R_2 , tabanında R_{3-4} ortak sapına çok yakın çıkar; R_5 ayrı, kısa bir sapla bağlanmış. R_2 , R_{3-4} ortak sapı, R_5 ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar. M_2 ve M_3 birbirine çok yakın, ayrı noktalardan çıkarlar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , hemen hemen R_1 hizasından çıkar. 1A iyi gelişmiş; 2A yok

Arka kanat oldukça geniş (Şekil: 4.11 b); uzunluğu genişliğinin 1.67 katı. Costal kenar düz; apical geniş yuvarlaklaşır; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; $Sc+R_1$, R_5 ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde birleşir, bir miktar uzanırlar ve ayrılırlar; M_1 , hücrenin ön köşesinde R_5 'ye bağlı; M_2 ve M_3 aynı noktadan çıkar, kısa sapla Cu_1 'e bağlanır; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; M_2 , M_3 'e M_1 'den daha yakın. 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital ve anal bölge üzeri geniş setalı; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.91 katı; vücut uzunluğunun 0.63 katı. Tympanal organlar ortada kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir praecinctorium var, basit, tek loplu (Şekil: 3.2 b).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.12 c); uncus uzun, tek loplu, dikdörtgen şekilli; üzeri ince, seyrek setalı; gnathos yok; valv iyi gelişmiş, uzun ve çok geniş, uzunluğu genişliğinin 2.36 katı; costal ve alt kenar kuvvetlice dışbükey, apical geniş yuvarlaklaşmış, üzeri "apical çıkıntılı"; valv uzun, seyrek, zayıf kıllı. juxta elips, zarımsı yapıda; saccus V şekilli; saccullus kısa, kabarık şişmiş, üzeri kısa, paralel kıllı.

Aedoeagus çok iyi gelişmiş, ince-uzun, silindirik, tüp şeklinde, zarımsı (Şekil: 4.12 d); uzunluğu genişliğinin 6.07 katı; ön uç sivrilmiş, küt; arka uç açık. Cornitu var, üç tane; ikisi kalın ve kıvrık, diğeri ince-uzun ve sivri; uzunlukları birbirine yakın; cornitu uzunluğu aedoeagus uzunluğunun 0.47 katı; normal duruş pozisyonu aedoeagus arka ucuna yakın.

Dışı: Vücut renklenmesi erkeğinkinden biraz daha koyu (Şekil: 4.12 b); farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 6.42-7.57 (7.18) mm., kanat açıklığı 13.60-18.10 (16.15) mm.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.38 katı; baş yüksekliğinin 1.56 katı. Frons genişliği, baş uzunluğunun 0.36 katı. Anten çapı, his kılı uzunluğunun 5.25 katı. Maxillary palpus uzunluğu, labial palpus uzunluğunu 0.27 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğuna eşit; birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.76, 2.70, 2.71 (Şekil 4.14 f); birinci segment uzunluğu, ikinci segment uzunluğunun 1.33 katı; üçüncü segment uzunluğunun 1.89 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segment uzunluğunun 1.42 katı. Birleşik göz genişliği, baş uzunluğunun 0.66 katı. Ocelli ara mesafesi, baş genişliğinin 0.40 katı (Şekil: 4.12 d, f).

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.12 katı; abdomen uzunluğunun 0.49 katı. Ön kanat uzunluğu genişliğinin 2.33 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.34, 5.74, 4.00, 7.45, 4.00, 2.75, 2.25 ve 2.25; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.67, 8.00, 9.53, 3.86, 3.20, 2.45 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.02, 9.60, 7.83, 3.33, 2.60, 2.00 ve 2.25'dir.

Arka kanatta frenulum iki tane.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 2.52 katı; vücut uzunluğunun 0.56 katı.

Ovipozitor iki loplul, zarımsı (Şekil: 4.12 f); üzeri kuvvetli, uzun ve kısa setalı; apophysis'ler kuvvetli, çubuk şeklinde, ortaya yakın eğilerek dirsek oluşmuş; arka apophysis uzunluğu ön apophysis'in 0.76 katı. Ductus bursae kısa, zarımsı; bursae copulatrix'e bağlandığı yer kitinleşmiş. Bursae copulatrix iki loplul (Şekil: 4.12 e); birinci lop kahverengi; uzunluğu genişliğinin 3.57 katı; ön ve arkaya doğru kuvvetlice inceler ve uçlar küt sivrilir; orta alan geniş; copulatrix iç yüzeyi tamamen küçük, sık dişçiklerle donatılmış; ikinci lop geniş, zarımsı, torba şeklinde; birinci lopun geniş alanına bağlanmış; uzunluğu genişliğinin 1.54 katı; birinci lopun 0.52 katı; signum yok.

Dünyadaki yayılışı: Güney Avrupa, Asya ve Afrika'nın Tropical bölgeleri (HANNEMANN 1964), Filistin (ÖZBEK 1989).

Türkiye'deki yayılışı: Batı ve Güney Anadolu; BODENHEIMER (1941)'in bildirdiğine göre Batı Anadolu, İzmir, Bursa, Kahramanmaraş ve Hatay, bütün Akdeniz bölgesi (ÖZBEK 1989).

Konukçuları: *Crucifera*, *Cleome arabica* L., *Moricandia arvensis* Dc., *Diplotaxis pendula* Dc., *Senebiera* R.B. (HANNEMANN 1964); lahana, kırmızı lahana, karnabahar ve bazı yabancı Cruciferler (ÖZBEK 1989). *Brassicaceae* üzerinde yakalanmıştır.

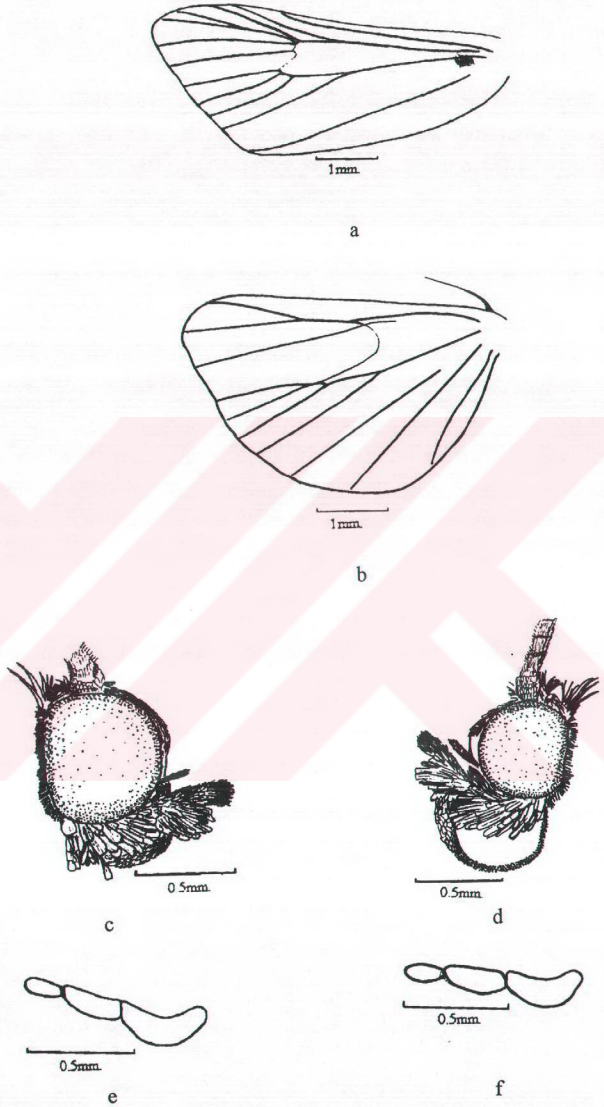
Materyal: Samandağ: 01.06.1999 1♂, 3♀

Serinyol: 01.04.1998 2♂, 3♀, 08.09.1999 2♀, 24.06.1999 1♂, 1♀

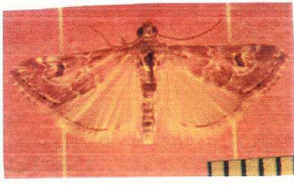
Kırıkhan: 11.08.1999 1♂, 3♀.

2♂, 1♀ teşhise gönderilmiştir.

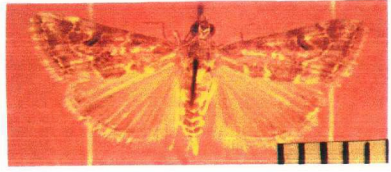
Biyolojik Not: *H. undalis* tırtılları yapraklarda galeriler açarak beslenir. Kışı muhtemelen pupa halinde geçirir; Haziran ortalarında erginler çıkar ve dişi kelebek yumurtalarını konukçuya bırakır. Bir dişi 200-300 adet yumurta bırakabilir. Yumurtalar 1-3 günde açılır, çıkan tırtıllar iki epidermis arasında galeri açarak beslenir. Tırtıllar 9-10 günde gelişir, toprağa geçer ve pupa olur. Yılda 4-5 döl verir (ÖZBEK 1989).



Şekil 4.11. *Hellula undalis* Fabricius a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek d) Dişi e) Erkek labial palpus f) Dişi labial palpus



a



b



c



d



e



f

Şekil 4.12. *Hellula undalis* F. a) Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedeagus e) Bursa copulatrix f) Ovipozitor

4.1.4. Odontiinae'den çalışma sırasında elde edilen türler için teşhis anahtarı

1-Frons ileri doğru düz uzanır, uzunluğu göz eninin yarısını geçer (Şekil: 4.13 c, d); maxillary palpus kısa, gözün 1/4'üne kadar yükselir (Şekil: 4.13 c); arka kanatta Radial sector kanat tabanında belirgin (Şekil: 4.13 b); dişi genitalinde bursae copulatrix üzeri ince paralel, sık çizgili, iç yüzey küçük dişçikli (Şekil: 4.14 f), ön kanat açık kahverengi, grimsi sarı geniş bantlı; arka kanat gri kahverengi (Şekil: 4.14 a, b)

.....*Anthophilopsis baphialis*

- Frons ileri doğru düz uzanmaz, bombeli (Şekil: 4.15 c), uzunluğu göz eninin 1/3'i oranında; maxillary palpus uzun, göz ortasına kadar yükselir; arka kanatta Radial sector kanat tabanında belirgin değil (Şekil: 4.15 b); dişi genitalinde bursae copulatrix çizgisiz ve iç yüzey dişçikli değil (Şekil: 4.16 c), ön kanat grimsi açık kahverengi, siyah ince bantlı, postmedian iki siyah noktalı; arka kanat grimsi açık kahverengi, siyah ince bantlı (Şekil: 4.16 a)*Aporodes floralis*

Anthophilopsis (Staunders 1871)

4.1.4.1. *Anthophilopsis baphialis* (Staunders, 1871)

Erkek: Vücut uzunluğu 7.71-8.42 (8.04) mm., kanat açıklığı 16.50-17.50 (17.00) mm.

Vertex, frons, labial palpus altı ve hortum tabanı kirli sarı; labial palpus, maxillary palpus üstü ve anten kahverengi sarı. Birleşik gözler siyahımsı kahverengi.

Thoraks üstte kirli sarı, altta kirli beyaz, bacak üstü grimsi kahverengi, altı kirli beyaz.

Ön kanat üstte, kaide-submedian arası grimsi sarı; median-marginal kenar arası açık kahverengi; median, postmedian arası enine, beyaz, yukarısı çatallı, geniş bantlı. saçaklar beyaz. Kanat altta gri kahverengi; dış kenara doğru koyulaşır; postmedian oval, küçük beyaz lekeli (Şekil: 4.14 a).

Arka kanat gri kahverengi; kanat saçakları beyaz.

Abdomen üstte gri açık kahverengi; altta kirli beyaz.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.34 katı; baş yüksekliğinin 1.82 katı. Frons hafif meyilli, düz, uç az çok yukarı kalkık, sivrilmiş, iki loplu, çıkıntı uzunluğu göz eninin

0.60 katı; frons genişliği baş uzunluğunu 0.43 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.13 c), kısa, uzunluğu vücut uzunluğunun 0.58 katı; üzeri sık, uzun ışnsal his kılı; anten çapı his kılı uzunluğunun 1.02 katı. Anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.25 katı. Maxillary palpus dört segmentli; kolay fark edilmez, kısa, frons çıkıntısını hemen yanından çıkar; uzunluğu labial palp uzunluğunun 0.35 katı. Labial palpus iyi gelişmiş, ince-uzun yukarı kıvrık, frons çıkıntısına ulaşır (Şekil: 4.13 c); uzunluğu baş uzunluğunun 0.85 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.33 katı; ikinci segment 3.60 katı; üçüncü segment 3.00 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.77 katı; üçüncü segmentin 1.16 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.50 katı. Labial palpus ince-uzun; birinci segment uzun, ortada hafif yukarı meyilli; ikinci segment ince-uzun, içbükey, uca doğru hafif incilir, birinci segmente yukarı meyilli bağlanmış; üçüncü segment uzun, oval, ucu küt sivrilir, ikinci segmente düz uzanacak şekilde bağlanmış (Şekil: 4.13 f). Labial palpus üzeri orta uzunlukta, geniş, düzgün ve sık pullu; üçüncü segment az çok kısa pullu, kolay fark edilir. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 4.00 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, labial palpus arasında; birleşik gözler yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.65 katı. Baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, vertex pulları arasında, kolay görülür, ocellus çapı anten çapının 0.97 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.32 katı; ocellus'un anten taban segnetine olan mesafesi, anten çapının 0.74 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.09 katı; abdomen uzunluğunun 0.43 katı. Bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.90, 6.00, 4.00, 5.00, 2.60, 2.73, 2.20 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.56, 9.10, 7.83, 3.83, 3.40, 2.40 ve 3.00; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 4.64, 9.00, 7.49, 3.33, 3.20, 2.40 ve 3.00'tür.

Ön kanat uzun, geniş, üçgen şekilli (Şekil: 4.13 a); uzunluğu genişliğinin 2.13 katı; costal kenar düz; apical dar yuvarlaklaşmış, hafif sivri; apical kenar düz; anal kenar tabanında kuvvetli dışbükeyleşir. Damarlanma tam, kenarlara kadar ulaşır. R_3 , R_4 çatallı, ortak saptan çıkar; R_2 , tabanda R_{3-4} ortak sapına yakın çıkar ve kaidede ortak sapa doğru az çok bombe oluşturmuş; R_5 ayrı, kısa bir sapla bağlı; R_2 , R_{3-4} ortak sapı, R_5 ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M_2 ve M_3 kısa bir sapla bağlı, ayrı noktalardan

çıkarlar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , R_1 hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A tabanda belirgin, bir miktar uzanır, enine bir damarla 1A'ya birleşerek kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.13 b); uzunluğu genişliğinin 1.68 katı; costal kenar düz; apical geniş yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; Sc , Radial sector ile birlikte, kanat tabanı gerisinde, discal hücre boyunca paralel uzanır; $Sc+R_1$, Rs ile discal hücrenin ön köşesinde birleşir, bir miktar uzanır ve tekrar ayrılır; M_1 hücrenin ön köşede Rs 'ye bağlı; M_2 ve M_3 aynı noktadan çıkar, kısa bir sapla Cu_1 'e bağlanır; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.05 katı; vücut uzunluğunun 0.62 katı; tympanal kabarcıklar ortada birbiriyle kaynaşmış; tympanal organlar ortada kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir (Şekil: 3.2 b); praecictorium var, ince-uzun, basit, tek loplulu. 7. abdominal segment sağ ventrali, uzun, yelpaze şekilli kıl kümeli (Şekil: 4.14 a); erkek genital organ valv'leri ve aedoeagus dışında ve kolay görülür.

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.14 c); uncus uzun, tabanında geniş, zarımsı yapıda, kenarlar içe kıvrık; uca doğru incelik ve son uç kısa yarık iki loplulu; loplar yuvarlaklaşmış; uncus üzeri uzun, sert ve seyrek setalı. Gnathos uncus uzunluğunda, üçgen şekilli, son uç sivrilmiş, tabanı geniş, kuvvetlice sclerotize olmuş. Valv çok geniş, uzunluğu genişliğinin 1.90 katı; costal kenar dışbükey; apical geniş yuvarlaklaşmış; alt kenar içbükey, orta hafif dışbükey; valv üzeri apicale doğru uzun, zayıf, sıkça kılı ve uzunlamasına ince ve kalın paralel çizgili. Juxta zarımsı, uzun, üçgen şekilli; saccus tabanda genişlemiş, ucu kesik koni şekilli ve yukarıya kısa setalı; saccullus tabanda kısa ve geniş.

Aedoeagus ince-uzun, silindirik şekilli (Şekil: 4.14 d); uzunluğu genişliğinin 6.47 katı; ön uç az çok geniş, yuvarlaklaşmış; arka uca doğru hafif incelik, uç ince ve açık ve kıl şekilli yapıtlı; cornitu az çok belirgin, ince-uzun, zarımsı yapıda, uzunluğu aedoeagus uzunluğunun 0.63 katı, genişliğinin 8.75 katı.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer, abdomen üzerinde kıl demeti yok (Şekil: 4.14 b); farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 7.14-8.00 (7.56) mm., kanat açıklığı 16.00-17.50 (16.85) mm.

Baş genişliği baş uzunluğunun 1.25 katı; baş yüksekliğinin 1.76 katı. Frons genişliği baş uzunluğunun 0.50 katı. Anten uzunluğu, vücut uzunluğunun 0.64 katı; anten çapı his kılı uzunluğunun 2.66 katı. Maxillary palpus uzunluğu, labial palpus uzunluğunun 0.20 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 1.45 katı; birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 1.40, 3.25, 3.33 katı; birinci segment uzunluğu, ikinci segment uzunluğunun 0.92 katı; üçüncü segment uzunluğunun 1.20 katı; ikinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 1.30 katı (Şekil: 4.13 e). Birleşik göz genişliği, baş uzunluğunun 0.62 katı. Ocelli çapı, anten çapının 0.84 katı; ocelli ara mesafesi, baş genişliğinin 0.36 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 1.14 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğine eşit; abdomen uzunluğunun 0.50 katı. Ön kanat uzunluğu genişliğinin 2.28 katı. Arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.71 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.80, 5.83, 4.00, 4.00, 2.80, 3.50, 2.50 ve 3.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 4.50, 9.00, 7.33, 3.33, 2.66, 2.40 ve 2.40; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentinin uzunluk-genişlik oranları: 4.00, 6.33, 3.25, 3.33, 2.00, 2.00 ve 2.00'dir.

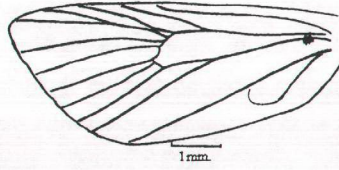
Arka kanatta frenulum iki tane.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 2.27 katı; vücut uzunluğunun 0.58 katı.

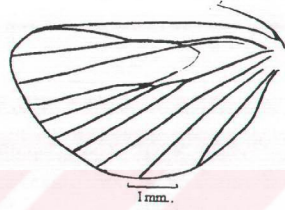
Ovipozitor iki loplulu (Şekil: 4.14 e), üzeri kıs, zayıf setalı; 8. segment üçgen şekilli, alta doğru dar; arka kenar uzun, sert, siyah setalı; apophysis ince-uzun, kuvvetli; arka apophysis düz; ön apophysis tabanında eğri büğrü; ön ve arka apophysis uzunlukları eşit. Ostium bursae yaka şekilli, kısa, kuvvetlice sclerotize olmuş, az çok konikleşmiş, uzunluğu genişliğinin 1.25 katı; ductus bursae kısa, zarımsı yapıda, kesin sınırları belli olmamakla beraber uzunluğu bursa copulatrix'in 0.35 katı; bursae copulatrix uzun, zarımsı, uzunluğu genişliğinin 4.00 katı; öne doğru geniş, uç yuvarlaklaşmış; arka kısım hemen hemen ductus genişliğinde; copulatrix üzeri ince, paralel sık çizgili, iç yüzey çok küçük kadifemsi dişçikli; signum yok (Şekil: 4.14 f).

Materyal: Serinyol: 24.07.1999 5♂, 8♀; 03.08.1999 4♂, 7♀; 10.08.1999 5♂, 11♀; 11.08.1999 10♂, 18♀ (ışık tuzağı).

2♂, 2♀ teşhise gönderilmiştir.



a



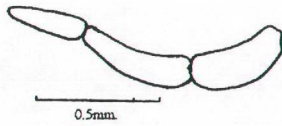
b



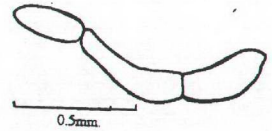
c



d

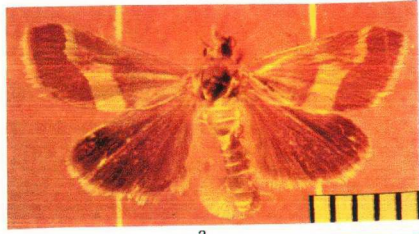


e



f

Şekil 4.13. *Anthophilopsis baphialis* Staudinger a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Frons uzantısı e) Dişi labial palpus f) Erkek labial palpus



a



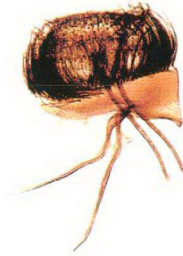
b



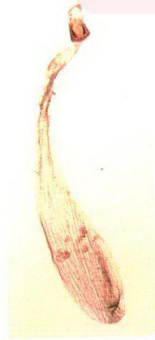
c



d



e



f

Şekil 4.14. *Anthophilopsis baphialis* Staudinger a)Erkek b) Dişi c)Erkek genital d) Aedoeagus e) Ovipozitor f) Bursa copulatrix

Aporodes Guenee, 1854

4.1.4.2. *Aporodes floralis* (Hübner, [1809])

Syn: *A. siculalis* Duponchel, 1833; *A. conversalis* Duponchel 1834 (LERAUT 1997).

Dişi: Vücut uzunluğu 7.20-7.85 (7.52) mm., kanat açıklığı 14.17-19.10 (16.76) mm.

Vertex, anten, maxillary palpus ve labial palpus üstü gri kahverengi; hortum tabanı ve labial palpus altı beyaz; frons açık kahverengi. Birleşik gözler siyah-koyu kahverengi.

Thoraks üste gri siyah; altta beyaz; bacaklar beyaz.

Ön kanat üstü grimsi açık kahverengi; apical kenara doğru renk koyulaşır; subterminal siyah, ince enine bantlı; postmedian iki siyah noktalı; apical kenar gri-siyah çizgili; saçaklar gri. Kanat altı açık kahverengi; dış kenara doğru grileşir; subterminal siyah, enine ince bantlı; median böbrek şekilli siyah lekeli; submedian siyah noktalı (Şekil: 4.16 a).

Arka kanat üstü grimsi açık kahverengi; apicale doğru grileşir; postdiscal bölge siyah, enine, ince bantlı; dış kenar siyah çizgili; saçaklar gri. Kanat altı açık kahverengi; apicale doğru grileşir; median siyah, küçük noktalı; postdiscal bölge mat siyah, enine, ince bantlı (Şekil: 4.16a).

Abdomen üstte gri-siyah; altta beyaz.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.52 katı; baş yüksekliğinin 1.70 katı; frons yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 0.52 katı; bombeli, bombe uzunluğu göz eninin 0.33 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.15 c), kısa, uzunluğu vücut uzunluğunun 0.57 katı; üzeri sık, kısa ışınsal his kıllı; anten çapı his kılı uzunluğunun 2.91 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğin 0.24 katı. Maxillary palpus dört segmentli, ince-uzun, fırça şeklinde, kolay görülür, labial palpus üzerine yatık; uzunluğu labial palp uzunluğunun 0.39 katı. Labial palpus iyi gelişmiş; kalın, uzayarak yukarı kıvrık; göz ortasına ulaşır; son segment ileri uzamış (Şekil: 4.15 c); uzunluğu baş uzunluğunun 1.18 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.88 katı; ikinci segment 2.86 katı; üçüncü segment 2.80 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.74 katı; üçüncü segmentin 1.14 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.53 katı (Şekil: 4.15 d). Birinci segment uzun, ortada

meylli; ikinci segment ince-uzun, düz, uca doğru hafif incelir, birinci segmente yukarı meyillenerek bağlanmış; üçüncü segment uzun, oval, terminale doğru kuvvetlice sivrilir, ikinci segmente düz bağlı. Labial palpus orta uzunlukta, geniş pullu; pullanma alta seyrek ve dağınık, yukarıda sık ve düzgün; pullanmış labial palpus uzunluğu genişliğinin 2.22 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, labial palpus arasında; birleşik gözler yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.63 katı. Baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, vertex pulları arasında gizli, kolay görülmez; ocellus çapı anten çapının 1.04 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.41 katı; ocellus'un anten tabanlarına olan uzaklığı anten çapının 1.04 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.11 katı; abdomen uzunluğunun 0.51 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.15, 5.14, 3.80, 5.00, 2.66, 2.33, 2.50 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.00, 5.78, 8.83, 3.83, 2.66, 3.50 ve 3.00; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 4.37, 6.01, 5.00, 3.33, 3.00, 3.00 ve 2.75'tir.

Ön kanat uzun, geniş, üçgen şekilli (Şekil: 4.15 a); uzunluğu genişliğinin 2.13 katı; costal kenar ortada az çok içbükey; apical geniş yuvarlaklaşmış; apical kenar düz; anal kenar dışbükey. Damarlanma tam, kenarlara kadar ulaşır; R_3 , R_4 çatallı, ortak saptan çıkarlar; R_2 , tabanında R_{3-4} ortak sapına çok yakın çıkar ve tabanda ortak sapa doğru az çok bombe oluşturmuş; R_5 ayrı, kısa bir sapla bağlı; R_2 , R_{3-4} ortak sapı, R_5 ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M_2 ve M_3 çok küçük sapla bağlı, birbirine yakın ayrı noktalardan çıkarlar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , R_1 hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında belirgin, bir miktar uzanır, enine bir damar ile 1A'ya birleşerek kapalı hücre oluşturur.

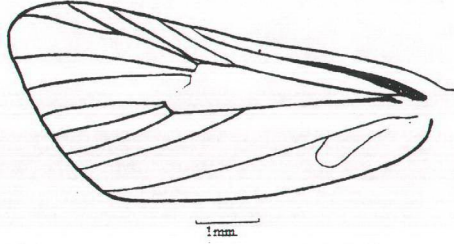
Arka kanat geniş (Şekil: 4.15 b); uzunluğu genişliğinin 1.76 katı; costal kenar düz; apical geniş yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder. Radial sector kanat tabanında belirgin değil; $Sc+R_1$, Rs ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde birleşir, bir miktar uzanır ve tekrar ayrılırlar; M_1 discal hücrenin ön köşesinde Rs ile birleşir; M_2 ve M_3 aynı noktadan çıkar, kısa bir sapla Cu_1 'e bağlanırlar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 'nin hemen önünde belirir; kenara kadar uzanır; 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum iki tane, kuvvetli, kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 2.48 katı; vücut uzunluğunun 0.61 katı; tympanal kabarcık ortada birbiriyle kaynaşmış; tympanal organlar ortada kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, ince-uzun, basit, tek loplulu (şekil: 3.2 b).

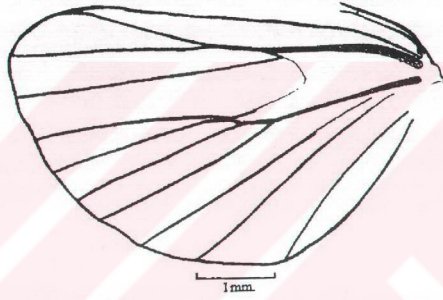
Dişi genital organı gelişmiş (şekil: 4.16 b). Ovipozitor iki loplulu, zarımsı, üzeri uzun ve kısa seyrek setalı; 8. segment üzeri uzun, sert, bir kaçı setalı; apophysis ince-uzun, düz, kuvvetli, çubuk şeklinde; arka apophysis uzunluğu ön apophysis uzunluğunun 1.26 katı. Ductus bursae kısa, zarımsı; uzunluğu genişliğinin 3.00 katı; bursae copulatrix uzunluğunun 0.24 katı; bursae copulatrix eğri şişeye benzer, zarımsı; uzunluğu genişliğinin 3.12 katı; arkaya doğru uzun, dar; ortasında eğrilmiş; öne doğru geniş, uç yuvarlak, kapalı; signum yok (şekil: 4.16 c).

Materyal: Serinyol: 24.06.1999 2♀; 21.07.1999 3♀; 08.08.1999 2♀ (ışık tuzağıyla).

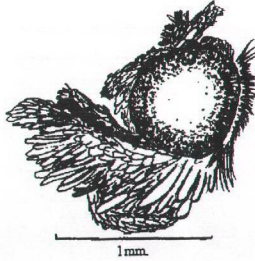
2♀ teşhise gönderilmiştir.



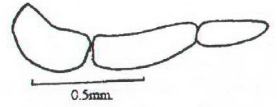
a



b

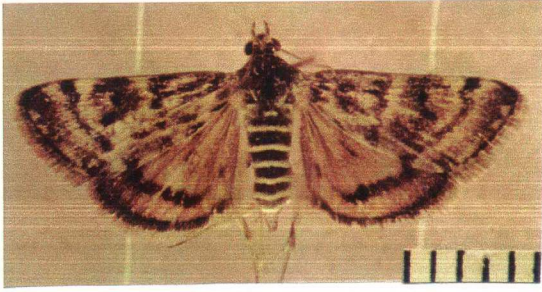


c



d

Şekil 4. 15. *Aporodes floralis* Hüb. a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Labial palpus



a



b



c

Şekil 4.16. *Aporedes floralis* Hübner a) Dişi b) Ovipozitor c) Bursa copulatrix

4.1.5. Pyraustinae'den çalışma sırasında elde edilen türler için teşhis anahtarı

- 1-Arka kanat tabanında Radial sector belirgin değil (Şekil. 4.17 b); M_2 ve M_3 aynı noktadan çıkar; frons, göz eninin yarısı oranında ileri uzanır (Şekil: 4.17 c); erkeklerde 8. abdominal segment yanı bir çift uzun kıl kümeli (Şekil: 4.18 a); dişi genitalinde bursae copulatrix iki signumlu (Şekil: 4.18 f); erkek genitalinde clasfer valv tabanında (Şekil: 4.18 c); ön kanat postbazal ve subterminalde birer, medianda iki kahverengi noktalı (Şekil: 4.18 a, b) *Achyra* sp.
- Arka kanat tabanında Radial sector belirgin; M_2 ve M_3 birbirine yakın ayrı noktalardan çıkarlar (Şekil: 4.19 b); frons bombeli; erkeklerde 8. abdomen segmenti üzerinde bir çift uzun kıl kümesi yok; dişi genitalinde bursae copulatrix tek signumlu (Şekil: 4.20 f); clasfer valv ortasında; ön kanat noktasız, enine bantlı (Şekil: 4.20 a, b; 4.22 a) 2
- 2-Ön kanatta Cu_2 , R_1 hizasından çıkar (Şekil: 4.19 a); erkek genitalinde gnathos üç loplu, yan loplar yassı, üzeri zayıf kıllı, orta lop ince-uzun; valv costal kenarı apicale yakın zayıf kıl demetli; saccullus kanca şeklinde üç kitin dişli (Şekil: 4.20 c); juxta V şeklinde; kelebekler sarımsı açık kahverengi; ön kanat iki sarı bantlı; arka kanatlar grimsi sarı, üzeri kalın sarı bantlı (Şekil: 4.20 a) *Ostrinia nubilalis*
- Ön kanatta Cu_2 , R_1 hizasından çıkmaz, az önünden çıkar (Şekil: 4.21 a); erkek genitalinde gnathos lopsuz, uzun boru şeklinde; valv costal kenarı apicale yakın kıl demetsiz; saccullus üzeri dişsiz (Şekil: 4.22 b); juxta düz plaka şeklinde; kelebek grimsi kahverengi, postmedian portakal rengi kalın bantlı; arka kanatlar sarı ve gri kahverengi (Şekil: 4.22 a) *Pyrausta aurata*

Achyra Guenee, 1849

Syn: *Dosara* Walker, 1859; *Euryrean* Lederer, 1863; *Tritaea* Meyrick 1884; *Palepicorsia* Maes, 1995 (LERAUT 1997).

4.1.5.1. *Achyra* sp.

Erkek: Vücut uzunluğu 9.57-10.85 (10.28) mm., kanat açıklığı 17.90-2130 (19.60) mm

Vertex, labial palpus altı, hortum tabanı kirli beyaz; frons, maxillary palpus, anaten ve labial palpus üstü sarı. Birleşik gözler siyah-koyu kahverengi, kenarlar ve iç sarı çizgili.

Thoraks ve bacak üstte sarı; altta kirli beyaz.

Ön kanat üstü soluk sarı; kahverengi dört noktalı; noktalar postbazal ve subterminal'de birer, median'da iki tane; saçaklar soluk sarı. Kanat altı mat sarı; noktalar açık kahverengi, az çok belirgin (Şekil: 4.18 a).

Arka kanat ve kanat saçakları şeffaf sarı.

Abdomen üstte soluk sarı; altta kirli beyaz.

Baş genişliği,baş uzunluğunun 1.45 katı; baş yüksekliğinin 1.88 katı; frons düz, genişliği baş uzunluğunun 0.50 katı; ileri doğru çıkıntı oluşturmuş, çıkıntı uzunluğu göz eninin 0.41 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.17 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.61 katı; üzeri sık, kısa ışınsal his kıllı; çapı his kıllı uzunluğunun 3.53 katı; anten uca doğru ince uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.25 katı. Maxillary palpus dört segmentli, ince-uzun; son segment yassılaştırmış, kolay fark edilir; uzunluğu labial palp uzunluğunun 0.36 katı. Labial palpus iyi gelişmiş, yukarı ve ileri uzar; göz orta seviyesine ulaşır (Şekil: 4.17 c); uzunluğu baş uzunluğunun 0.86 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.20 katı; ikinci segment 3.84 katı; üçüncü segment 2.11 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.36 katı; üçüncü segmentin 0.54 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 2.63 katı; birinci segment kısa, dikdörtgen şekilli; ikinci segment uzun, düz, birinci segmente az çok meyillenecek şekilde bağlı; üçüncü segment elips, terminal sivri, ikinci segmente düz bağlı (Şekil: 4.17 e). Labial palpus üzeri orta uzunlukta, geniş, sık ve düzenli pullanmış. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 2.62 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, labial palpus arasında; birleşik gözler yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.77 katı; baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, kolay fark edilir, ocellus çapı, anten çapının 0.86 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğini 0.34 katı; ocellus'un anten tabanlarına olan uzaklığı anten çapının 0.86 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.27 katı; abdomen uzunluğunun 0.36 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.95, 5.56, 4.00, 9.00, 3.80, 4.00, 3.00 ve 2.75; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.74, 10.10,

8.60, 4.49, 3.60, 3.00 ve 3.00; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.07, 11.50, 9.16, 5.80, 4.00, 4.00, 3.00 ve 2.50'dir.

Ön kanat uzun, geniş, üçgen şekilli (Şekil: 4.17 a); uzunluğu genişliğinin 2.47 katı; costal kenar ortada hafif içbükey; apical yuvarlaklaşmış; apical ve anal kenar az çok dışbükey. Damarlanma tam, kenarlara kadar ulaşır. R_3 , R_4 ile çatallı, ortak saptan çıkarlar; R_2 , tabanında R_{3-4} ortak sapına çok yakın ve az çok paralel uzanır; R_5 , ayrı, kısa sapla bağlanmış; R_2 , R_{3-4} ortak sapı, R_5 ve M_1 discal hücrenin ön köşesinde çıkar; M_2 ve M_3 birbirine çok yakın, ayrı noktalarda çıkarlar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücreni arka köşesinde çıkar; Cu_2 , R_1 hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında belirgin, bir miktar uzadıktan sonra enine bir damarla 1A'ya birleşerek kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat oldukça geniş (Şekil: 4.17 b); uzunluğu genişliğinin 1.85 katı; costal kenar az çok düz; apical geniş yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; Radial sector kanat tabanında belirgin değil; $Sc+R_1$, R_s ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde birleşir; bir miktar uzanır ve tekrar ayrılırlar; M_1 , hücrenin ön köşesinde R_s 'ye bağlı; M_2 ve M_3 aynı noktadan çıkar, kısa sapla Cu_1 'e bağlanır; M_2 , M_3 'e M_1 'den daha yakın; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A tabanında belirgin değil; Cu_2 'nin hemen önünden çıkar ve kuvvetlice uzanır; 2A, 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.93 katı; vücut uzunluğunun 0.63 katı; tympanal organlar ortada birbiriyle kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, yassı, çift loplulu (Şekil: 3.2 a). Erkek genital organ çıkıntılı; valv, gnathos ve uncus kolay görülür; 8. segmentin alt-yanı bir çift uzun kıl kümeli (Şekil: 4.18 a).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.18 c); uncus ince-uzun, üçgen şekilli, uca doğru incilir, küt sivrilir, üzeri küçük, geriye doğru yatık, siyah kılı; uzunluğu genişliğinin 3.12 katı. Gnathos zarımsı, yassılaşıp şerit şeklinde uzamış; uca doğru geniş; kenarlar az çok sclerotize olmuş; uzunluğu genişliğinin 5.50 katı; uncus uzunluğunun 1.76 katı. Valvler iyi gelişmiş, uzun ve geniş; uzunluğu genişliğinin 2.66 katı; costal kenar tabanında hafif dışbükey, apicale doğru içbükey; apical geniş yuvarlaklaşmış; alt kenar az çok dışbükey; valv tabanına yakın hafif dışbükey, üzeri

kirpik şeklide, birkaç sıralı, uzun, sert kıllı; kılların uzunluğu valv genişliğinin 0.83 katı; tümseğin hemen altında, valv tabanı küçük clasfer'li; clasfer tabanında genişlemiş, üzeri uzun birkaç setalı; uca doğru sivrilerek eğrilir, üzeri çok küçük, sert setalı; valv tabanından çıkan, costal kenara paralel uzanan, ince bir boru mevcut; bu yapı uca kadar ulaşır; valv kenarları uzun, zayıf, seyrek kıllı; orta-uç arası uzun, zayıf, sık kıllı. Juxta çember şekilli veya hilal şekilli; saccus çok küçük tümsek şeklinde; saccullus geniş, üzeri kısa, sert setalı.

Aedoeagus ince-uzun, silindirik (Şekil: 4.18 d); uzunluğu genişliğinin 7.66 katı; ön taraf hafif incelmış, uç yuvarlaklaşmış; arka uç üzeri kısa, kalın, sık setalı. Aedoeagus ortada hafif eğri; sperm kanalı aedoeagus ortasından girer, çok uzun; cornitu var; uzunluğu genişliğinin 5.00 katı; aedoeagus uzunluğunun 0.52 katı; penis ortasından çıkar; uca doğru inceler, küt sonlanır.

Dişi: Vücut renklenmesi erkten daha koyu, 8.abdominal segment üzerinde kıl demeti yok (Şekil: 4.18 b); farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 7.00-7.85 (7.42) mm., kanat açıklığı 19.00-20.85 (19.68) mm.

Baş genişliği baş uzunluğunun 1.31 katı; baş yüksekliğinin 1.70 katı. Frons genişliği, baş uzunluğunun 0.54 katı; bombe uzunluğu, göz eninin 0.46 katı. Anten uzunluğu, vücut uzunluğunun 0.77 katı; anten çapı, his kıllı uzunluğunun 4.50 katı. Maxillary palpus uzunluğu, labial palpus uzunluğunun 0.32 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 0.97 katı; birinci ve ikinci labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.30, 2.00 katı; birinci segment uzunluğu, ikinci segment uzunluğunun 0.60 katı; üçüncü segment uzunluğunun 1.66 katı; ikinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 2.77 katı (Şekil: 4.17 d). Birleşik göz genişliği, baş uzunluğunun 0.68 katı. Ocellus çapı, anten çapının 1.01 katı; ocelli ara mesafesi, baş genişliğinin 0.37 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 0.76 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.23 katı; abdomen uzunluğunun 0.40 katı. Arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.98 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.20, 6.00, 4.00, 6.33, 4.00, 4.00, 2.00 ve 2.00; ikinci bacak çiftini femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.75, 10.00, 8.33, 4.66, 3.20, 2.50 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia

ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.14, 11.20, 8.66, 5.60, 3.20, 3.00 ve 2.50'dir.

Arka kanatta frenulum iki tane.

Abdomen uzunluğu genişlinin 3.15 katı; vücut uzunluğunun 0.75 katı.

Ovipozitor iki loplü, zarımsı, üzeri uzun ve kısa, sert setalı; apophysis ince, kısa, çubuk şeklinde; arka ve ön apophysis eşit uzunlukta; 8. segment dar, üzeri küçük, sık setalı; ductus bursae çok uzun, zarımsı, başlangıcı genişlemiş (Şekil: 4.18 e), uzunluğu genişliğinin 1.41 katı; kuvvetlice sclerotize olmuş; ductus uzunluğu copulatrix uzunluğunun 7.33 katı. Bursae copulatrix oval, zarımsı (Şekil: 4.18 f), uzunluğu genişliğinin 1.84 katı; iki signumlu; arkadaki signum yarım küre şeklinde, çok küçük, ince dişçikli; uzunluğu genişliğinin 3.33katı; öndeki signum yıldız şekilli, uzun setalı; uzunluğu genişliğinin 1.50 katı.

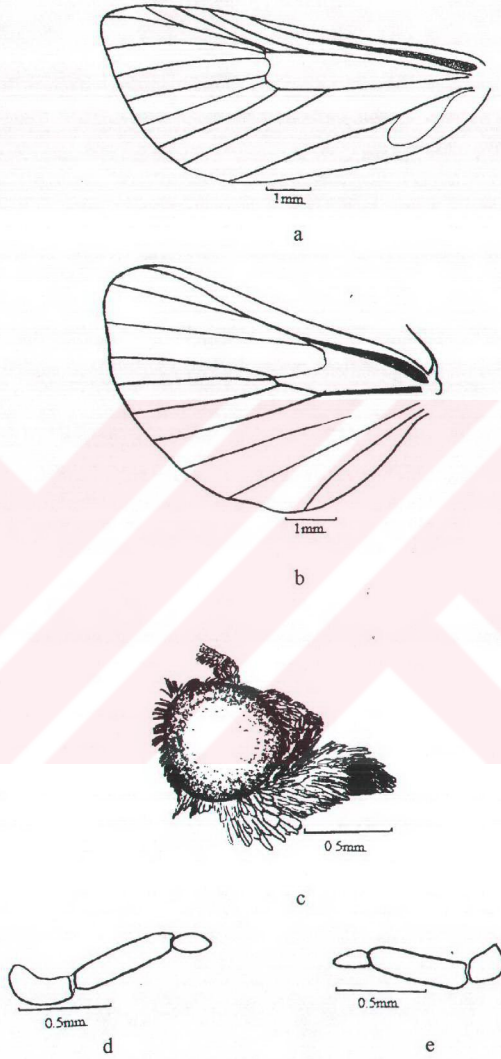
Konukçuları: *Cynodon dactylon* (L.) (*Poaceae*) bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Materyal: Samandağ: 08.09.1999 2♂, 2♀

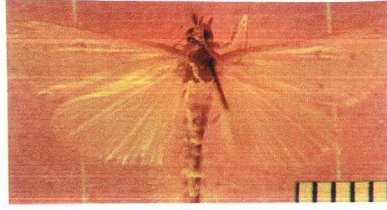
Serinyol: 24.06.1999 3♂, 2♀

Reyhanlı: 11.08.1999 1♂, 2♀.

1♂, 3♀ teşhise gönderilmiştir.



Şekil 4.17. *Achyra* sp. a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Dişi labial palp e) Erkek labial palp



a



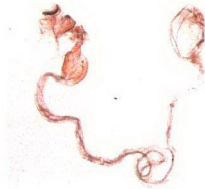
b



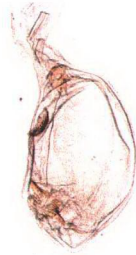
c



d



e



f

Şekil 4.18. *Achyra* sp. a) Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedoeagus e) Dişi genital
f) Bursa copulatrix

Ostrinia Hübner, [1825]

Syn: *Micractis* Warren, 1892; *Eupoemarcha* Meyrick, 1937; *Zeaphagus* Agenjo, 1952 (LERAUT 1997).

4.1.5.2. *Ostrinia nubilalis* (Hübner, 1796)

Syn: *Pyralis nubilalis* Hübner, 1796; *P. silacealis* Hübner, 1796; *P. glabralis* Haworth, 1803; *Botys lupulinalis* Guenee, 1854; *Pyrausta nubilalis* Meyrick; *Micractis nubilalis* Warren, 1892; *Anania (Zeaphagus) nubilalis* Agenjo, 1952; *Ostrinia nubilalis* Marion, 1957 (MUTUURA ve MUNROE 1970). *Ostrinia silacealis* Hübner, 1796; *O. lupulinali* Guenee, 1854 (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 14.28-14.71 (14.47) mm., kanat açıklığı 28.80-27.00 (26.40) mm.

Vertex, frons ve hortum tabanı kirli beyaz açık kahverengi karışımı; anten, maxillary ve labial palpus üstü kahverengi, altı kirli beyaz. Birleşik gözler siyahımsı kahverengi.

Thoraks ve bacak üstte açık kahverengi; altta kirli beyaz.

Ön kanat üstü açık kahverengi sarı karışımı; postmedian ve submedian, zigzag şekilli, ince, enine sarı bantlı; apical kenar bölgesi açık renkli; saçaklar açık kahverengi. Kanat altı grimsi sarı; postmedian, açık kahverengi, ince, enine bantlı; anal damar boyu sarı (Şekil: 4.20 a).

Arka kanat grimsi sarı ; kanat tabanı sarı. Median enine, kalın, sarı bantlı; kanat saçakları açık kahverengi.

Abdomenin üstte kahverengi, altta tarafı kirli beyaz.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.32 katı; baş yüksekliğinin 1.57 katı. Frons az çok düz, genişliği baş uzunluğunun 0.48 katı; yuvarlak bombeli, bombe uzunluğu göz eninin 0.21 katı. Anten filiform tipte (Şekil: 4.20 a), uzunluğu vücut uzunluğunun 0.58 katı; üzeri sık, kısa, ışınal his kıllı; çapı his kılı uzunluğunun 4.13 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.15 katı. Maxillary palpus dört segmentli, ince-uzun, fırça şeklinde, baş seviyesine ulaşır; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.20 katı. Labial palpus iyi gelişmiş, yukarı kıvrık, göz orta seviyesine ulaşır ve ileri uzar (Şekil: 4.19 c); uzunluğu baş uzunluğuna eşit; birinci

segment uzunluğu genişliğinin 3.00 katı; ikinci segment 5.33 katı; üçüncü segment 2.50 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.18 katı; üçüncü segmentin 0.60 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 3.20 katı; birinci segment kısa, düz; ikinci segment düz, uzun, birinci segmente yukarı meyilenecek şekilde bağlı; üçüncü segment oval, uca doğru sivriler, ikinci segmente düz uzanarak bağlı. Labial palpus üzeri, orta uzunlukta, geniş pullu; pullanma düzgün ve muntazam. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 3.25 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, labial palpus arasında; birleşik gözler yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.76 katı; baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, iri ve kolay görülür; ocellus çapı anten çapının 0.91 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.30 katı; ocellus'un anten tabanına olan mesafesi, anten çapının 0.72 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.14 katı; abdomen uzunluğunun 0.30 katı; bacaklar iyi gelişmiş, ince-uzun, silindirik. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 7.65, 6.33, 2.68, 6.62, 3.12, 3.16, 2.33 ve 2.33; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.10, 6.90, 6.50, 3.50, 2.62, 2.33 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.20, 11.83, 8.73, 4.75, 4.16, 2.66 ve 3.50'dir.

Ön kanat uzun, geniş, üçgen şekilli (Şekil: 4.19 a); uzunluğu genişliğinin 2.25 katı; costal kenar az çok dışbükey; apical sivrilerek yuvarlaklaşmış, çıkıntı küçük ve sivri; apical kenar girintili çıkıntılı dışbükey; anal kenar tabanında hafif dışbükey. Damarlanma tam, kenarlara ulaşır; R_3 ve R_4 çatallanmış, eğrilerek uzanır; ortak saptan çıkarlar; R_2 tabanında R_{3-4} ortak sapına çok yakın, R_2 ortasına kadar yakın paralel uzanırlar; R_5 ayrı, kısa sapla bağlı; R_2 , R_{3-4} ortak sapı, R_5 ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M_2 ve M_3 ayarı noktalardan çıkar, birbirine yakın, kısa sapla bağlanmış; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , R_1 ile aynı hizadan çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında belirgin, bir miktar uzanır, enine bir damarla 1A'ya birleşerek kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.19 b); uzunluğu genişliğinin 1.75 katı; costal kenar az çok düz; apical geniş yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; dış kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşır. Sc, Radial sector ile birlikte discal hücre boyunca paralel uzanır; Sc+ R_1 , R_s ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde birleşir, bir

süre uzanır ve ayrılırlar; M_1 , hücrenin ön köşesinde Rs 'ye bağlı; M_2 ve M_3 ayrı noktaldan çıkar, birbirine çok yakın, kısa sapla Cu_1 ' bağlanır; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; M_1 , M_2 ve M_3 hemen hemen aynı uzaklıkta; 1A kanat tabanında belirgin değil, Cu_2 'nin az gerisinden çıkar, kuvvetice uzanır; 2A ve 3A iyi gelişmiş; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; discal hücre kapalı; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 5.42 katı; vücut uzunluğunun 0.67 katı; tympanal organlar ortada birbiriyle kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, yassılaştı, çift loplu (Şekil: 3.2 a).

Erkek genital organ iyi gelişmiş (Şekil: 4.20 c); uncus uzun, üçgen şekilli, hemen hemen valv uç köşesine ulaşır, uzunluğu genişliğinin 8.00 katı, setasız; gnathos zarımsı, plaka şeklinde, üç parça, yan parçalar yassılaştı, üzeri ince-uzun zayıf kıllı; orta parça ince-uzun, uca doğru inceler; valvler gelişmiş, üzeri çıkıntılarla kaplı; uzunluğu genişliğinin 2.80 katı; costal kenar taban-orta arası içbükey; orta dışbükey, valv apicaline doğru içbükeyleşir; apical geniş yuvarlaklaşmış; alt kenar dışbükey; costal kenar apicale yakın ince-uzun, zayıf bir tutam kıllı; valv ortası uzun, geniş clasfer'li; bu yapı alt kenardan çıkar; uzunluğu genişliğine eşit; valv genişliğinin 0.66 katı; uca doğru genişler; tabanı setasız; uç uzun, kalın, yassı, sık setalı; valv orta alan meme şeklinde birkaç çıkıntılı; Alt kenar ve orta-uç köşe arası zayıf, sık kıllı. Juxta V şeklinde; saccus küçük, dar, U şeklinde; saccullus uzun ve çok geniş; üzeri seyrek kıllı; saccullus sırt boyu, kanca şeklinde, uçları aşağı dönük üç kitin dişli.

Aedoeagus uzun, çomak şeklinde (Şekil: 4.20 d); uzunluğu genişliğinin 4.00 katı; ön uç dar, yuvarlaklaşır; arka bölge daralmış, az çok eğri, uç açık; orta alan kalın; cornuti kalın, aedoeagus ortasına yerleşmiş.

KORNOŞOR (1984)'a göre ergin Mısır kurdunun vücut uzunluğu 12-15 mm., kanat açıklığı 25-30 mm.; erkek dişiye göre daha koyu renklidir.

ÖZBEK (1989)'e göre kanat açıklığı 23-30 mm.; erkek daha koyu renkte.

Dişi: Vücut renklenmesi erkekten daha açık (Şekil: 4.20 b); farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 11.71-14.28 (13.10) mm., kanat açıklığı 28.50-33.50 (30.73) mm.

Baş genişliği baş uzunluğunun 1.40 katı; baş yüksekliğinin 1.45 katı. Frons genişliği, baş uzunluğunun 0.56 katı; bombe uzunluğu, göz eninin 0.23 katı. Anten uzunluğu vücut uzunluğunun 0.61 katı; anten çapı, his kılı uzunluğunun 6.33 katı. Maxillary palpus uzunluğu, labial palpus uzunluğunun 0.16 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 1.20 katı; birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.47, 3.30, 2.63 katı; birinci segment uzunluğu, ikinci segment uzunluğunun 0.70 katı, üçüncü segment uzunluğunun 1.44 katı; ikinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 2.27 katı. Birleşik göz genişliği, baş uzunluğunun 0.68 katı. Ocellus çapı, anten çapının 0.89 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.20 katı; abdomen uzunluğunun 0.39 katı. Ön kanat uzunluğu genişliğinin 2.14 katı. Arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.62 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.60, 7.37, 3.13, 6.62, 3.12, 2.99, 3.75 ve 3.25; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.52, 8.69, 6.10, 4.37, 2.87, 2.33 ve 3.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.85, 10.00, 6.70, 4.75, 3.12, 2.49 ve 3.50'dir.

Arka kanatta frenulum birden fazla, zayıf.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 2.84 katı; vücut uzunluğunun 0.63 katı.

Ovipozitor iki loplu, zarımsı, üzeri kuvvetli, ince-uzun kıllı (Şekil: 4.20 e); apophysis ince-uzun, çubuk şeklinde; arka apophysis uzunluğu ön apophysis'in 0.54 katı; ductus bursae başlangıcı dar, yaka şeklinde, sclerotize olmuş; ductus bursae ince-uzun, boru şeklinde, zarımsı; uzunluğu copulatrix uzunluğunun 4.00 katı; bursae copulatrix iyi gelişmiş, küre şeklinde; uzunluğu genişliğinin 1.25 katı; zarımsı; orta alan uzun, geniş signumlu; az çok iç şeklinde (Şekil: 4.20 f); uzunluğu genişliğinin 2.50 katı; üzeri sık, küçük, kitin dışıklı; copulatrix yan loplu; yan lop zarımsı, torba şeklinde, signumsuz; hemen hemen copulatrix'in yarısı kadar.

Dünyadaki yayılışı: Doğu Paleartik bölge ve Avrupa ülkeleri (MUTUURA ve MUNROE 1970); Mısır kurdu Avustralya ve Güney Amerika dışında bütün dünyada, Avrupa, Asya ve Orta Doğuya yayılmıştır (KORNOŞOR 1984). ÖZBEK (1989)'e göre anavatamı Avrupa'dır, mısır yetiştiren tüm ülkelerde özellikle Asya ülkelerinde yaygındır.

Türkiye'deki yayılışı: Mısır yetiştiren tüm bölgelerde (ÖZBEK 1989).

Konukçuları: *Zea* L., *Humulus* L., *Panicum* L., *Sorgum* ADANS., *Fagopyrum* MILL., *Cannabis* L., *Phaseolus* L., *Beta* L., *Solanum tuberosum* L., *Apium graveolens* L., *Artemisia* L., *Inula* L. (HANNEMANN 1964).

Mısır kurdu polyphag bir zararlıdır. En çok tercih ettiği bitki mısır ve darıdır. Ayrıca biber, patlıcan, fasulye, patates, buğday, pirinç, kenevir, ayçiçeği, krizantem, yıldız çiçeği ve şerbetçi otu üzerinde beslenir (KORNOŞOR 1984, ÖZBEK 1989).

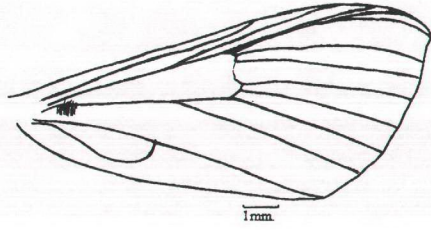
Zea mays (L.) (*Poaceae*) bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Materyal: Serinyol: 10.05.1999 1♀; 22.06.1999 2♂, 2♀; 28.06.1999 1♂, 3♀; 08.09.1999 1♀

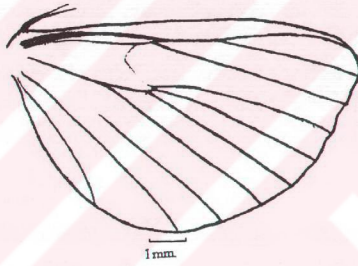
Reyhanlı: 10.05.1999 1♀.

1♂, 2♀ teşhise gönderilmiştir.

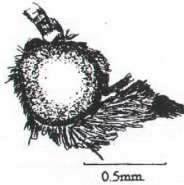
Biyolojik Not: Olgun tırtıl 20-25 mm. uzunluğunda, mat sarı veya sarımtırak kahverengi, baş üzerinde benekler bulunur; vücudun her segmentinde siyah noktalar vardır. Kışı olgun larva halinde ve diyapozda konukçu bitkinin sapı içerisinde geçirir; ilkbaharda kışladığı yerde ince bir kokon içerisinde pupa olur; 10-15 gün sonra ergin bireyler çıkar. Dişiler yumurtalarını konukçu bitkinin genellikle yaprağın alt yüzeyine kümeler halinde bırakır. Yumurtalar bir hafta içerisinde açılır; larvalar büyüme konisinde veya tepe püskülüyle beslenir. Daha sonra larvalar sap, koçan veya kalın yaprak damarları içerisine girer. Tırtıl dönemi 1.5 aydır; olgunlaştıkları yerde pupa olurlar. Pupa süresi 10 gün sürer; erginler çıkar; yumurta bırakırlar. Yılda bölgelere göre 2-4 döl verir. Sap ve koçana giren tırtıllar orada beslenir (KORNOŞOR 1984, KORNOŞOR ve KAYAPINAR 1989, ÖZBEK 1989).



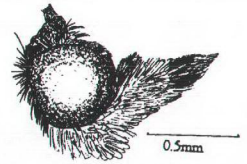
a



b



c



d

Şekil 4.19. *Ostrinia nubilalis* Hüb. A) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek baş d) Dişi baş



a



b



c



d



e



f

Şekil 4.20. *Ostrinia nubilalis* Hübner a) Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedeagus
e) Ovipozitor f) Bursa copulatrix

Pyrausta Schrank, 1802

Syn: *Botys* Latieille, [1803]; *Haematia* Hübner, 1818; *Pyraustes* Billberg, 1820; *Botis* Swainson, 1821; *Heliaca* Hübner, 1822; *Syllythria* Hübner, [1825]; *Panstegia* Hübner, [1825]; *Perilypa* Hübner, [1825]; *Porphyritis* Hübner, [1825]; *Ostreophera* Sodoffsky, 1837; *Rhodaria* Guenee, [1845]; *Herbula* Guenee, 1854; *Synchronia* Guenee, 1854; *Cindaphia* Lederer, 1863; *Proteroeca* Meyrick, 1884; *Sciorista* Warren, 1890; *Autocosmia* Warren, 1892; *Trigonuncus* Amsel, 1952; *Rattana* Rose & Pajini, 1979 (LERAUT 1997).

4.1.5.3. *Pyrausta aurata* (Scopoli, 1763)

Syn: *P. porphyralis* Hübner, 1796; *P. meridionalis* Staudinger, 1880; *P. inciae* Koçak, 1982 (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 7.00 mm.; kanat açıklığı 15.20 mm.

Vertex, frons, labial ve maxillary palpus ve anten kahverengi. Birleşik gözler koyu kahverengi.

Thoraks ve bacak üstü kahverengi, altı açık kahverengi.

Ön kanat gri-kahverengi; postmedian kalın portakal rengi enine bantlı (Şekil: 4.22 a).

Arka kanat üstte ve altta, bazal ve postdiscal bölgeleri portakal sarısı; discal ve submargina bölgeleri gri-kahverengi.

Abdomen üzeri gri; altı siyah.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.33 katı; baş yüksekliğinin 1.84 katı; frons yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 0.50 katı; bombeli, bombe uzunluğu göz eninin 0.23 katı. Anten filiform tipte; uzunluğu vücut uzunluğunun 0.73 katı; üzeri sık, uzun ışnsal his kıllı; çapı his kılı uzunluğunun 2.00 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.20 katı. Labial palpus ince-uzun, yukarı meyillenerek uzamış; birinci segment yukarı kıvrık; ikinci segment düz, uzun, ileri uzanır; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.69 katı, ikinci segmentin 0.44 katı; ikinci segment uzunluğu genişliğinin 3.84 katı (üçüncü segment kırılmış). Hortum iyi gelişmiş, labial palpler arasında; birleşik gözler yarım küre şeklinde, genişliği baş uzunluğunun 0.72 katı; baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, kolay görülür,

ocellus çapı anten çapının 0.87 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.24 katı; ocellus'un anten tabanlarının uzaklığı anten çapının 0.75 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğin 1.33 katı; abdomen uzunluğunun 0.44 katı. Bacaklar iyi gelişmiş. İkinci bacak çiftinin femur, tibia ve tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 4.57, 15.75, 6.66, 3.66, 3.20, 1.60 ve 2.50'dir (birinci ve üçüncü bacak çiftleri kıvrılmış).

Ön kanat uzun, geniş, üçgen şekilli (Şekil: 4.21 a); uzunluğu genişliğinin 2.20 katı; costal kenar ortada az çok içbükey; apical dar yuvarlaklaşmış, hafif çıkıntılı; apical ve anal kenar dışbükey. Damarlanma tam, kenarlara kadar ulaşır. R_3 ve R_4 çatallı, ortak saptan çıkarlar; R_2 tabanında R_{3-4} ortak sapına çok yakın, kısa paralel uzanır; R_5 ayrı, kısa sapla bağlanmış; R_2 , R_{3-4} ortak sapı, R_5 ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar. M_2 ve M_3 birbirine yakın, ayrı noktalardan çıkar, M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , R_1 hizasının az önünden çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında belirgin, bir miktar uzanır, enine bir damarla 1A'ya birleşerek kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat geniş; uzunluğu genişliğinin 1.82 katı (arka kanat preparatı yapılmadı).

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.91 katı; vücut uzunluğunun 0.64 katı; tympanal organlar ortada birbiriyle kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, yassı, çift loplü (Şekil: 3.2 a).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil 4.22 b); uncus ince-uzun, az çok üçgen şekilli tabanda geniş, uca doğru incelir, uncus orta-uç arasında kalın, kısa siyah sık setali. Gnathos uzun, boru şeklinde, zarımsı, uzunluğu genişliğinin 1.60 katı; tabanda dar, orta alanı geniş, uç açık, buruşuk. Valv'ler uzun; uzunluğu genişliğini 3.25 katı; costal kenar kalın, tabanda hafif dışbükey, orta alan içbükey; valv apical dar yuvarlaklaşmış, az çok küt sivrilmiş; alt kenar dışbükey; valv orta alanında, yassı, tabanı geniş, uca doğru ince clasfer var; clasfer uzunluğu genişliğini 1.50 katı, valv uzunluğunun 0.23 katı, üzeri uzun, sert kıllı; saccullus'a paralel uzanır. Valv üzeri uzun ve kısa, zayıf kıllı; kıllanma uç köşede daha yoğun. Juxta geniş, düz plaka şeklide; saccus geniş, ön tarafı az çok sivri; saccullus geniş, uzun, üzeri uzun, sert birkaç setali.

Aedoeagus uzun, kalın (Şekil: 4.22 c); uzunluğu genişliğinin 4.64 katı; ön uç yuvarlaklaşmış; arka uç zarımsı; penis ortası hafif meyilli. Cornitu geniş, orta alan ile

arka uç arası, uzunluğu genişliğinin 3.00 katı, penis uzunluğunun 0.46 katı; ön uç ince, arka kalın ve küt.

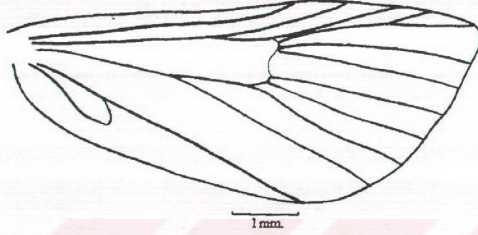
Dünyadaki yayılışı: Avrupa, Asya ve Kuzey Afrika ülkeleri (HANNEMANN 1964).

Konukçuları: *Mentha aquatica* L., *M. arvensis* L., *Thymus* L., *Origanum* L., *Salvia* L., *Nepeta* L., *Satureja* L. (HANNEMANN 1964).

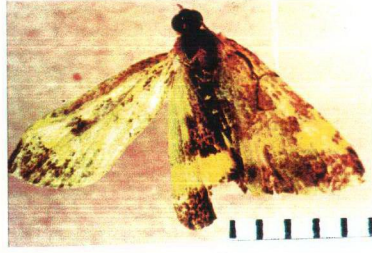
Materyal: Serinyol: 19.05.1999 2♂ (ışık tuzağı yardımıyla yakalanmıştır).

1♂ teşhise gönderilmiştir.

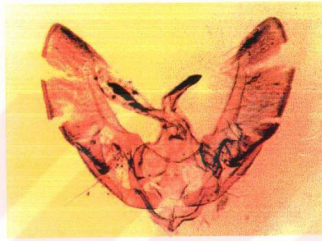
Biyolojik Not: Ergin vücut uzunluğu 8-9 mm. Güneşli havalarda yem bitkisi etrafında uçar; geceleri hareketli, ışığa yönelirler. Yılda nisan-eylül arasında iki döl verir. Tırtıl koyu yeşil, üzeri sarımsı çizgili; baş kahverengimsi siyah. Tırtıllar toplu yaşar; tüp şeklinde evcikler içinde bulunur; konukçu bitki yaprağının kenarlarına ve ortasına delik açarak yerler. Aynı zamanda konukçu çiçeğiyle de beslenir. Birinci generasyon evcik içinde pupa olarak tamamlanır ve ergin meydana gelir; ikinci generasyonda kış larva olarak geçirilir, 4. ve 5. aylarda toprakta pupa olurlar (HANNEMANN 1964).



Şekil 4.21. *Pyrausta aurata* Scopoli Ön kanat



a



b



c

Şekil 4.22. *Pyrausta aurata* Scopoli a) Erkek b) Erkek genital c) Aedoeagus

4.1.6. Spilomelinae'den çalışma sırasında elde edilen türler için teşhis anahtarı

1-Erkek genitalinde uncus ince-uzun veya küçük, dar ve uç yuvarlaklaşmış (Şekil: 4.24 c; 4.30 b)2

- Erkek genitalinde uncus iki veya üç çatalı (Şekil: 4.28 c; 4.26 b)3

2-Arka kanatta Radial sector kanat tabanında belirgin değil; ön kanat apicali az çok uzayarak sivrilmiş (Şekil: 4.23 a); frons düz, ileri doğru çıkıntılı, çıkıntı uzunluğu göz eninin 0.20 katı (Şekil: 4.23 c, d); labial palpusun üçüncü segmenti düz, ileri uzanır; anten uzun, vücut uzunluğunun 0.96 katı; erkek genitalinde uncus ince uzun; valvler elips, uzunluğu genişliğinin 2.50 katı; juxta zarımsı, plaka şeklinde (Şekil: 4.24 c); aedoeagus curnitusuz (Şekil: 4.24 d); kelebek sarımsı kahverengi, ön kanat damarlar boyu kiremit rengi çizgili; arka kanat kirli beyaz (Şekil: 4.24 a)

.....*Antigastra catalaunalis*

- Arka kanatta Radial sector kanat tabanında belirgin (Şekil: 4.29 b); ön kanat apicali sivrilerek uzamamış, dar yuvarlaklaşır (Şekil: 4.29 a); frons ileri uzanmaz, yuvarlak, bombesiz; labial palpus üçüncü segmenti kuvvetlice yukarı kıvrık; anten kısa, vücut uzunluğunun 0.63 katı (Şekil: 4.29 c, d); erkek genitalinde uncus küçük, dar ve uç yuvarlaklaşmış; valvler geniş, uzunluğu genişliğinin 1.25 katı; juxta X şeklinde (Şekil: 4.30 b); aedoeagus cornitulu (Şekil: 4.30 c); kelebek siyah koyu kahverengi, ön kanat iki beyaz enine bantlı; arka kanat koyu kahverengi, beyaz bantlı (Şekil: 4.30 a)

.....*Spoladea recurvalis*

3-Hortum körelmiş, tabanında kalıntı şeklinde; arka kanatta Radial sector ve 1A kanat tabanında belirgin değil (Şekil: 4.25 b); frons bombesiz; erkek genitalinde uncus üç çatalı; clasfer geniş, yassı, uzunluğu valv uzunluğunun 0.27 katı (Şekil: 4.26 b); kelebek açık kahverengi; ön kanat oval dört beyaz lekeli, iki beyaz bantlı; arka kanat açık kahverengi, discal bölge beyaz lekeli, beyaz enine bantlı (Şekil: 4.26 a)

.....*Metasia octogenalis*

- Hortum uzun, iyi gelişmiş; arka kanatta Radial sector ve 1A kanat tabanında belirgin, 1A, 2A tabanıyla birleşmiş (Şekil: 4.27 b); frons bombeli; erkek genitalinde uncus derinlemesine iki çatalı; clasfer ince-uzun, orak şeklinde, uzunluğu valv uzunluğunun 1.25 katı (Şekil: 4.28 c); kelebek kahverengi; ön kanat üç koyu lekeli, enine bant yok; arka kanat açık kahverengi (Şekil: 4.28 a)*Nomophila noctuella*

Antigastra Lederer, 1863

4.1.6.1. *Antigastra catalaunalis* (Duponchel, 1833)

Syn: *A. venosalis* Walker, [1866] (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 7.80-7.90 (7.85) mm., kanat açıklığı 16.50-17.00 (16.75) mm.

Vertex, frons, labial palp üstü, maxillary palpus, anten ve hortum tabanı sarı-kahverengi; labial palpus altı kirli sarı; maxillary palpus ucu beyaz; vertex, frons ve anten kenarları beyaz çizgili. Birleşik gözler mat kahverengi.

Thoraks kirli sarı; bacak üstte gri, altta kirli sarı.

Ön kanat üstü sarımsı kahverengi; damarlar üzeri kiremit rengi, uzunlamasına çizgili; damarlar arası şeffaf kirli beyaz; costal ve apical kenar siyah çerçevesi. Kanat altı yeşilimsi sarı; anal kenar şeffaf kirli beyaz; costal ve apical kenar siyah çerçevesi; costal ortası doğru üç koyu benekli (Şekil: 4.24 a).

Arka kanat üstü şeffaf kirli beyaz; apical kenara doğru kiremit rengi; postdiscal az çok esmer lekeli; apical gri saçaklı. Kanat altı şeffaf kirli beyaz; apicale ve apical kenara doğru yeşilimsi sarı; postdiscal daha koyu lekeli.

Abdomen kirli sarı.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.40 katı; baş yüksekliğin 1.75 katı; frons düz, zemine paralel, öne doğru çıkıntılı; çıkıntı uzunluğu göz eninin 0.20 katı; frons genişliği baş uzunluğunun 0.40 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.23 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.96 katı; üzeri sık, kısa, kadife benzeri his kıllı; çapı his kıllı uzunluğunun 6.00 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.28 katı. Maxillary palpus dört segmentli, fırça şeklinde, kolay görülür, frons düzlüğüne ulaşır; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.13 katı. Labial palpus kalın, geniş, yukarı kıvrılarak ileri uzanır, frons düzlüğü seviyesine ulaşır (Şekil: 4.23 c); uzunluğu baş uzunluğunun 1.25 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.82 katı; ikinci segment 2.38 katı; üçüncü segment 2.10 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.50 katı; üçüncü segmentin 1.47 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmenti 2.95 katı; birinci segment tabanına yakın 90 derece kıvrık; ikinci segment uzun, kalın, üst kuvvetlice dışbükey; alt düz; birinci segmente yukarı meyillenecek şekilde birleşmiş; üçüncü segment küçük, elips şekilli, uç sivri; ikinci

segmente hafif aşağı dönerek birleşmiş (Şekil: 4.23 f). Labial palpus üzeri orta uzunlukta, yassılaştırmış pullu; pullanma düzgün ve sık. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 2.25 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, frons çıkıntısının hemen altından çıkar; birleşik gözler çok iri, yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.75 katı; baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, kolay görülür; ocellus çapı anten çapının 0.57 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.39 katı; ocellus'un anten tabanlarına mesafesi anten çapının 1.14 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.33 katı; abdomen uzunluğunun 0.40 katı. Bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.00, 8.60, 3.80, 6.25, 5.50, 3.50, 2.50 ve 2.66; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 8.83, 13.75, 20.00, 12.50, 7.50, 4.00 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 7.00, 18.00, 11.66, 12.00, 8.00, 4.00 ve 2.50'dir.

Ön kanat dar, uzun, üçgen şekilli (Şekil: 4.23 a); uzunluğu genişliğinin 2.82 katı; costal kenar az çok düz, apicale yakın dışbükey; apical sivrilerek çıkıntı oluşturur; apical kenar hafif dışbükey; anal kenar düz. Damarlanma tam, kenarlara kadar uzanır; R₃, R₄ ile apicalde çatallanmış, ortak saptan çıkarlar; R₂ tabanında R₃₋₄ ortak sapına çok yakın çıkar ve paralel uzanır; R₅ ayrı, kısa sapla bağlanmış; R₂, R₃₋₄ ortak sapı, R₅ ve M₁ discal hücrenin ön köşesinde çıkar; M₂ ve M₃ birbirine çok yakın, ayrı noktalardan çıkar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, R₁ ile aynı hizadan çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında çok zayıf, kısa uzanır, enine bir damarla 1A'ya bağlanarak kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat uzun, geniş (Şekil: 4.23 b); uzunluğu genişliğinin 2.00 katı; costal kenar ortada hafif içbükey; apical geniş yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar ulaşır. Radial sector, kanat tabanında belirgin değil; Sc+R₁, R_s ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde birleşir, kısa uzanır ve tekrar ayrılırlar; M₁ hücrenin ön köşesinde R_s'ye bağlanır; M₁ ve M₂ birbirine çok yakın, ayrı noktalardan çıkarlar, tabanda az çok paralel uzanırlar; M₃ kısa bir sapla Cu₁'e bağlı; M₂, M₃'e M₁'den daha yakın; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre açık; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.45 katı; vücut uzunluğununun 0.61 katı; tympanal zarlar ortada birbiriyle kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, iyi gelişmiş, yassı, iki loplulu (Şekil: 3.2 a).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.24 c). Uncus ince-uzun; apicale doğru ince; uç küt, üzeri kısa, sert, siyah kıllı; gnathos yok; vav'ler iyi gelişmiş, elips şekilli, uzun; uzunluğu genişliğinin 2.50 katı; costal kenar geniş, ortası alanı dışbükey; apical geniş yuvarlaklaşır; alt kenar dışbükey; valv orta alan diken şeklinde clasfer'li, clasfer tabanı geniş, ucu sivri, eğri, çengel şeklinde, sert, kahverengi; uzunluğu valv genişliğinin 0.45 katı; valv üzeri ince-uzun, kısa çok sayıda paralel oluklu ve kısa-zayıf seyrek kıllarla kaplı. Juxta zarımsı, plaka şeklinde; saccus dar, küçük U şeklinde; sacculus uzun, geniş, uca doğru az çok inceler.

Aedoeagus ince-uzun, silindirik (Şekil: 4.24 d); uzunluğu genişliğinin 7.91 katı; ortası dar; ön ve orta alan arası kuvvetlice eğri; cornuti yok.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer (Şekil: 4.24 b); farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 8.30-8.40 (8.33) mm., kanat açıklığı 17.50-19.30 (18.43) mm.

Anten uzunluğu, vücut uzunluğununun 0.93 katı; anten çapı his kılı uzunluğununun 5.00 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğununun 1.30 katı; birinci ve ikinci labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 1.88, 2.35 katı (Şekil: 4.23 e). Ocellus çapı, anten çapının 0.68 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 1.36 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.35 katı. Ön kanat uzunluğu genişliğinin 2.69 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 5.00, 8.90, 4.00, 12.50, 6.00, 3.50, 2.50 ve 2.66; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 7.21, 12.86, 13.33, 8.33, 5.00, 2.45 ve 2.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 6.00, 15.66, 12.49, 9.33, 5.49, 2.66 ve 2.00' dir.

Arka kanatta frenulum iki tane.

Dişi genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.24 e); ovipozitor iki loplulu, üzeri uzun ve kısa, sert seyrek setalı; 8. Segment üzeri kısa, seyrek setalı; apophysis iyi gelişmiş, kuvvetli, çubuk şeklinde; arka apophysis kısa, düz; uzunluğu ön apophysis uzunluğununun

0.66 katı; ön apophysis uzun, tabana yakın eğri; ostium bursae disk şeklinde, sclerotize olmuş; ductus bursae orta uzunlukta, ince, zarımsı; copulatrix bursae'ya birleştiği yer sclerotize olmuş; copulatrix bursae torba şeklinde; uzunluğu genişliğinin 3.27 katı; arka yarısı uzun, zarımsı, boru şeklinde; üzeri seyrek, küçük, kadifemsi çıkıntılı; uzunluğu genişliğinin 3.20 katı; ön yarısı geniş, elips şekilli, uzunluğu genişliğinin 1.96 katı; üzeri sık, küçük, kadifemsi setali; signum öne yakın, ince-uzun, bant şeklinde; uzunluğu geniş parça uzunluğunun 0.24 katı; üzeri sık, ince dişçikli (Şekil: 4.24 f).

Türki'deki yayılışı: Batı Anadolu ve Akdeniz Bölgesi (ÖZBEK 1989).

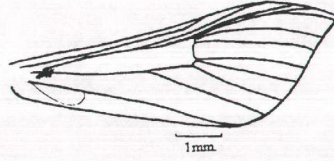
Konukçuları: *Sesamum indicum* L. (*Pedallaceae*) (Susam); *Antirrhinum majus* L. (*Scrophulariaceae*) (Aslanağzı) (ÖZBEK 1989).

ÖZBEK (1989)'e göre kanat açıklığı 18-20 mm.; antenler ve bacaklar uzun; olgun larvada baş siyah, vücut sarımsı yeşil; prothorax'takiler kaynaştığı için 2, diğerleri 4, abdomen segmentleri ise 6'şar siyah nokta taşırlar ve her bir noktadan birer kıl çıkar.

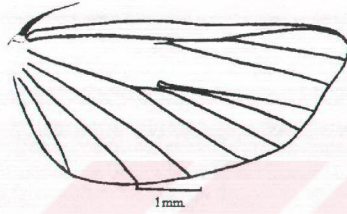
Materyal: Serinyol: 11.08.1999 2♂, 2♀; 08.09.1999 1♂, 1♀; 09.09.1999 1♂, 1♀ (ışık tuzağı).

2♂, 1♀ teşhise gönderilmiştir.

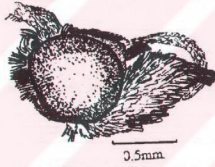
Kısa Biyolojisi: Kışı pupa olarak toprakta veya bitki döküntüleri arasında geçirir. Nisan ayında erginler çıkar. Dişi yumurtalarını susam bitkisinin yaprağının alt yüzeyine ve damarlarının diplerine bırakır. Yumurtalar tek tek veya birkaçı bir arada olabilir. Yumurtalardan 3-4 gün içinde tırtıllar çıkar. Toplu halde ağ örer; yaprakları kıvrarak içerisinde yaşarlar. Larva dönemi bir-iki haftada tamamlanır. Olgunlaşan tırtıllar ağı terk ederek toprağa inerek çatlaklar arasında veya diğer nesnelere arasında pupa olurlar. Pupa süresi 3-7 gün sürer ve erginler çıkar. Yılda 6 döl verir (ÖZBEK 1989).



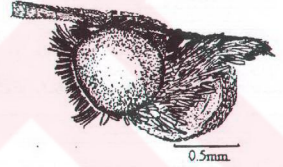
a



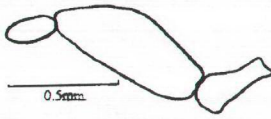
b



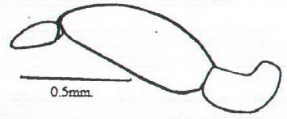
c



d

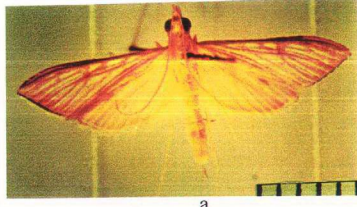


e

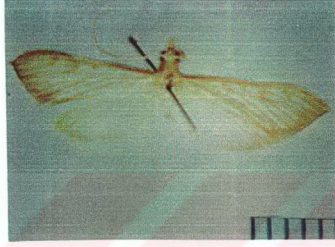


f

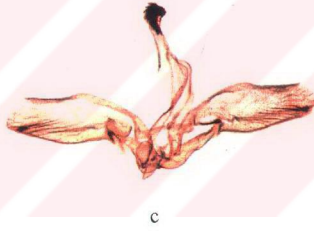
Şekil 4.23. *Antigastra catalaunalis* Duponchel a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek baş d) Dişi baş e) Dişi labial palp f) Erkek labial palp



a



b



c



d



e



f

Şekil 4.24. *Antigastra catalaunalis* Duponchel a) Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedoeagus e) Ovipozitor f) Bursa copulatrix

Metasia Guenee, 1854

Syn: *Clasperia* Hartig, 1952 (LERAUT 1997).

4.1.6.2. *Metasia octogenalis* Lederer, 1863

Erkek: Vücut uzunluğu 1.71 mm., kanat açıklığı 21.80 mm.

Vertex, frons, labial palpus altı kirli beyaz; anten, maxillary palpus ve labial palpus üstü kahverengi. Birleşik gözler koyu kahverengi, göz içi siyah çizgili.

Thoraks üstte açık kahverengi; altta kirli beyaz; bacak üstte ve altta kahverengi.

Ön kanat üstü açık kahverengi; üzeri oval dört beyaz kekelisi; leke kanat tabanında ve orta alanında birer; postmedian'da iki tane; submedian ve subterminal zigzag, enine ince beyaz bantlı; saçaklar beyaz ve açık kahverengi lekeli. Kanat altı gri açık kahverengi; median az çok koyu; subterminal enine ince gri bantlı (Şekil: 4.26 a).

Arka kanat üstü açık kahverengi, taban daha açık; discal bölge oval beyaz lekeli; postdiscal zigzag enine ince bantlı; saçaklar ön kanata benzer. Kanat altı gri açık kahverengi; postdiskal enine ince gri bantlı.

Abdomen açık bal rengi.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.59 katı; baş yüksekliğinin 1.75 katı; frons az çok yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 0.77 katı; bombesiz; anten filiform tipte, kısa; uzunluğu vücut uzunluğunun 0.60 katı; üzeri sık, kısa ışınsal his kıllı; çapı his kılı uzunluğunun 3.00 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.31 katı. Maxillary palpus dört segmentli, fırça şeklinde, son segment kalın; labial palpus üzerine yaslanmış. Labial palpus kalın, uzun, yukarı kıvrılmış, göz orta hizasına ulaşır (Şekil: 4.25 c); son segment ileri uzanır; palp uzunluğu genişliğinin 2.50 katı; baş uzunluğunun 1.41 katı; üzeri orta uzunlukta, yassı pullu. Hortum körelmiş, tabanında kalıntı şeklinde; birleşik gözler iri, yarı küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.81 katı; baş üzerinde chaetoseata yok; ocelli var, iri, kolay fark edilir; ocellus çapı anten çapının 0.66 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.77 katı; ocellus'un anten tabanlarına olan mesafesi anten çapının 0.46 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.37 katı; abdomen uzunluğunun 0.40 katı; bacaklar iyi gelişmiş, ince-uzun. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.91, 6.42, 3.71, 4.40, 3.50, 2.50, 1.71 ve

2.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 7.25, 8.83, 5.40, 3.00, 2.50, 2.00 ve 2.00; üçüncü bacak çiftinin femur ve tibia segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.62 ve 8.12'dir.

Ön kanat geniş, uzun, üçgen şekilli (Şekil:4.25 a); uzunluğu genişliğinin 2.19 katı; costal kenar ortada hafif içbükey; apical az çok yuvarlak; apical ve anal kenar dışbükey. Damarlanma tam, kenarlara kadar ulaşır; R₃ ve R₄ çatallı, ortak saptan çıkar; R₂, tabanında R₃₋₄ ortak sapına yakın çıkar, kısa paralel uzanır; R₅ ayrı, kısa sapla bağlı; R₂, R₃₋₄ ortak sapı, R₅ ve M₁ discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M₂ ve M₃ birbirine yakın, ayrı noktaldan çıkar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, R₁ ile aynı hizadan çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında az çok belirgin, bir miktar uzanır, enine bir damar ile 1A'ya bağlanarak kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.25 b); uzunluğu genişliğinin 1.80 katı; costal kenar ortada hafif içbükey; apical geniş yuvarlaklaşır; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; Radial sector kanat tabanında belirgin değil; Sc+R₁, Rs ile birlikte discal hücre ön köşede birleşir, kısa uzanır ve tekrar ayrılırlar; M₁ hücrenin ön köşesinde Rs'ye bağlanır; M₂ ve M₃ birbirine yakın, ayrı noktaldan çıkarlar; M₂, M₃ ve M₁'e az çok eşit uzaklıkta; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A kanat tabanında belirgin değil, Cu₂ hizasından çıkar; 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.35 katı; vücut uzunluğunun 0.63 katı; tympanal organlar ortada birbiriyle kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; paecinctioium var, yassı, iki loplu (Şekil: 3.2 a).

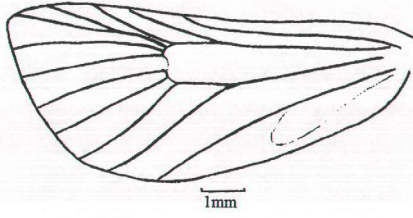
Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.26 b); uncus ince-uzun, tek loplu, üç çatallı; orta çatal parmak şeklinde uzun ve kalın; yan çatalar daha kısa ve ince, üzerleri kalın, kısa, siyah sık kıllı; gnathos yok; valv'ler iyi gelişmiş, uzun-geniş; apicale doğru az çok daralır; uzunluğu genişliğinin 2.57 katı; costal kenar düz; apical yuvarlaklaşmış; alt kenar hafif dışbükey; valv ortası clasfer'li; clasfer yassı, geniş; uzunluğu valv uzunluğunun 0.27 katı; tabanı geniş, uç kendi üzerine kıvrık, ortası kısa birkaç setalı; valv üzeri ve etrafı uzun ve kısa zayıf kıllı; juxta üçgen levha şekilli; saccus uzun ve geniş huni şeklinde, ön uç sivri; uzunluğu genişliğinin 1.62 katı; saccullus uzun ve geniş.

Aedoeagus ince-uzun, silindirik (Şekil: 4.26 c); uzunluğu genişliğinin 7.69 katı; ön uç ince, yuvarlak; arka kalın, uç açık; cornuti ince-uzun; aedoeagus'un ön bölgesinde uzanır; uzunluğu genişliğinin 30 katı; aedoeagus uzunluğunun 0.60 katı.

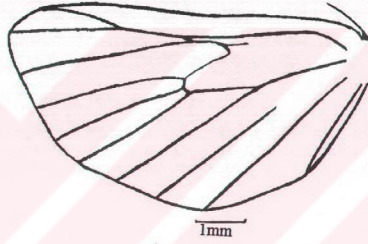
Dünyadaki yayılışı: Avusturya, Fransa, Balkanlar, Akdeniz ülkeleri (HANNEMANN 1964).

Materyal: Serinyol: 08.09.1999 1♂; 09.09.1999 1♂ (ışık tuzağıyla yakalanmıştır).

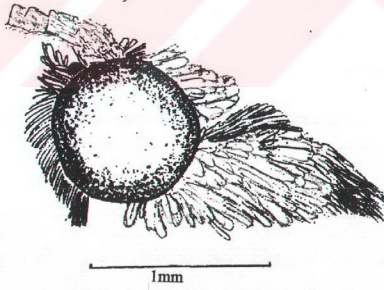
1♂ teşhise gönderilmiştir.



a



b



c

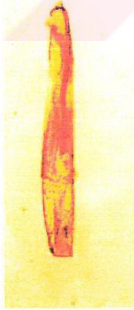
Şekil 4.25. *Metasia octogenalis* Lederer a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş



a



b



c

Şekil 4.26. *Metasia octogenalis* Lederer a)Erkek b) Erkek genital c)Aedoeagus

Nomophila Hübner, [1825]

Syn: *Steropteryx* Guenee, [1845]; *Macronomeutis* Meyrick, 1936 (LERAUT 1997).

4.1.6.3. *Nomophila noctuella* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Syn: *Tinea noctuella* [Denis and Schiffermüller], 1775; *Pyralis hybridalis* Hübner, 1796; *Nomophila hybridalis* Hübner, [1825]; *Nomophila noctuella* Hübner, [1825]; *N. incertalis* Hübner, [1825]; *Stenopteryx hybridalis* Guenee, 1844; *S. noctuella* Berce, 1878; (MUNROE 1973).

Erkek: Vücut uzunluğu 10.71-13.71 (12.26) mm., kanat açıklığı 25.70-30.60 (28.10) mm.

Vertex ve hortum tabanı açık kahverengi; frons, anten, maxillary palpus ve labial palpus üstü kahverengi; altı kirli beyaz. Birleşik gözler kahverengi, kenarlar açık kahverengi çizgili.

Thoraks ve bacak üstü kahverengi, altı kirli beyaz.

Ön kanat üstü açık kahverengi; submedian oval, iki koyu lekeli; postmedian böbrek şekilli koyu lekeli; costal kenar median gerisi dört koyu kahverengi noktali; saçaklar yer yer kahverengi lekeli. Kanat altı kirli sarı; noktalar ve lekeler belirgin, mat (Şekil 4.28 a).

Arka kanat üstü şeffaf açık kahverengi; apicale doğru koyulaşır. Kanat altı kirli sarı.

Abdomen üstte kahverengi; altta açık kahverengi.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.40 katı; baş yüksekliğinin 1.59 katı; frons az çok düz; genişliği baş uzunluğunun 0.44 katı; bombeli, bombe uzunluğu göz eninin 0.15 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.28 a); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.70 katı; üzeri sık, uzun ışınal his kılı; çapı his kılı uzunluğuna eşit; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.17 katı. Maxillary palpus dört segmentli; küçük, kolay görülmez, iplik şeklinde; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.18 katı. Labial palpus uzun, kalın, yukarı kıvrık, göz ortasını biraz geçer (Şekil: 4.27 c); üçüncü segment düz uzanır; uzunluğu baş uzunluğunun 1.16 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.21 katı; ikinci segment 3.88 katı; üçüncü segment 1.66 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.60 katı; üçüncü segmentin 2.10

katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 3.50 katı; üzeri kısa, geniş, sık ve düzgün pullu; birinci segment uzun, orta alanına yakın yukarı kıvrık; ikinci segment düz, ince-uzun; birinci segmente yukarı meyilli olarak bağlı; üçüncü segment küçük, oval, düz uzanır; orta uzunlukta sık pullanmış. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 2.50 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, labial palpus arasında; birleşik gözler iri, yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.76 katı; baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, iri, kolay görülür; ocellus çapı anten çapının 0.90 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.25 katı; ocellus'un anten tabana mesafesi anten çapının 0.91 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.50 aktı; abdomen uzunluğunun 0.37 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.48, 6.93, 4.83, 10.26, 6.25, 4.16, 3.75 ve 3.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 7.55, 16.10, 15.16, 8.16, 5.00, 4.00 ve 3.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 7.08, 15.68, 12.87, 7.33, 5.00, 4.00 ve 3.50'dir.

Ön kanat dar, uzun, üçgen şekilli (Şekil: 4.27 a); uzunluğu genişliğinin 2.97 katı; costal kenar ortada hafif içbükey; apical yuvarlaklaşmış; apical kenar dışbükey; anal kenar kanat tabanında az çok dışbükey, gerisinde ise hafif içbükey. Damarlanma tam, kenarlara kadar ulaşır. R_3 ve R_4 ön köşede çatallı, ortak saptan çıkarlar; R_3 ve R_4 çok kısa; ortak sap uzun; R_2 tabanda ortak sapa çok yakın çıkar; paralel uzanırlar; R_5 ayrı, küçük sapla bağlı; R_2 , R_{3-4} ortak sapı, R_5 ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M_2 ve M_3 birbirine yakın, ayrı noktalardan çıkar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , R_1 ile aynı hizadan çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında zayıf belirgin, kanatın 1/3'üne kadar uzanır, enine bir damarla 1A'ya birleşerek kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat çok geniş, yelpaze şeklinde (Şekil: 4.27 b); uzunluğu genişliğinin 1.74 katı; costal kenar girintili çıkıntılı; apical yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder. Radial sector kanat tabanında belirgin; $Sc+R_1$, R_s ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde birleşir; bir miktar uzanır ve tekrar ayrılırlar; M_1 hücrenin ön köşesinde R_s ile bağlı; M_2 ve M_3 birbirine çok yakın, ayrı noktalardan çıkarlar, tabanda bir miktar paralel uzanırlar; M_2 , M_3 M_1 'den çok daha yakın; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; 1A tabanında

eğri, 2A ile birleşir. Discal hücre kapalı; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.61 katı; vücut uzunluğunun 0.64 katı; tympanal organlar ortada birbiriyle kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, yassı iki loplulu (Şekil: 3.2 a).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.28 c); uncus ince-uzun, zarımsı; derinlemesine iki çatallı; her parça üzeri zayıf, uzun kıllı; transtilla median'da kuvvetlice daralmış; gnathos yok; valv iyi gelişmiş, uzun; uzunluğu genişliğinin 1.56 katı; costal ve alt kenarlar yay gibi kıvrık; apical dar yuvarlaklaşmış, az çok sivri; valv ortası, ince-uzun, orak şeklinde kıvrık, uç sivri clasfer'li, clasfer uzunluğu valve genişliğinin 1.25 katı; sivri uç alt kenar çizgisine dayanır; valv üzeri uzun ve kısa, zayıf, seyrek kıllı; juxta silindirik; saccus geniş, U şeklinde, uzun değil; saccullus uzun ve geniş; uzunluğu genişliğinin 5.00 katı; valv uzunluğunun 0.91 katı; üzeri kısa, zayıf kıllı.

Aedoeagus ince-uzun, silindirik (Şekil: 4.28 d); uzunluğu genişliğinin 9.23 katı; ön uç yuvarlak; arka uç ince; cornitu ince-uzun; uzunluğu genişliğinin 14.16 katı; aedoeagus uzunluğunun 0.73 katı; genişliği aedoeagus genişliğinin 0.41 katı; eğri büğrü şekilli; uca doğru kuvvetlice kıvrık, uç sivri; aedoeagus'un 1/3'ünden çıkar, arka uca kadar uzanır.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer (Şekil: 4.28 b); farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 11.71-13.28 (12.42) mm., kanat açıklığı 26.10-31.10 (29.28) mm.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.33 katı; baş yüksekliğinin 1.45 katı. Frons genişliği, baş uzunluğunun 0.50 katı; bombe uzunluğu, göz eninin 0.23 katı. Anten çapı, his kıllı uzunluğunun 1.96 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 1.20 katı; birinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.10, 1.81 katı. Birleşik göz genişliği, baş uzunluğunun 0.70 katı. Ocelli ara mesafesi, baş genişliğinin 0.37 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 0.93 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.36 katı; abdomen uzunluğunun 0.45 katı. Ön kanat uzunluğu genişliğinin 2.92 katı. Arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.70 katı.

Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-Genişlik oranları: 3.33, 7.14, 4.16, 8.33, 5.00, 5.00, 3.50 ve 3.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-Genişlik oranları: 7.00, 14.00, 14.00, 7.33, 3.33, 3.00 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-Genişlik oranları: 7.50, 11.42, 9.00, 5.75, 4.00, 3.50 ve 3.00'tür.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.90 katı; vücut uzunluğunun 0.62 katı.

Dişi genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.28 e); ovpozitor iki loplu; üzeri uzun ve kısa sert setalı; 8. segment üzeri kısa, sert setalı; apophysis iyi gelişmiş; kuvvetli, çubuk şeklinde; arka apophysis uzunluğu ön apophysis'in 0.66 katı; ön apophysis tabanında eğri büğrü; ductus bursae kısa; uzunluğu genişliğinin 2.00 katı; sclerotise olmuş, silindirik; hemen altından baş parmak şeklinde, uca doğru kavisli diverculum çıkar (Şekil: 4.28 f); bu yapının uzunluğu genişliğinin 5.00 katı; copulatrix bursae uzun; armut şeklinde; uzunluğu genişliğinin 3.83 katı; orta alan ile arka uç arası ince-uzun, boru şeklinde; uzunluğu genişliğinin 5.62 katı; orta alan ile ön uç arası geniş, oval şekilli; uzunluğu genişliğinin 1.87 katı; copulatrix zarımsı, esmer; signum ince-uzun, bant şeklinde (Şekil: 4.28 f); uzunluğu genişliğinin 6.25 katı; copulatrix uzunluğunun 0.27 katı; üzeri ince, sık dişçikli.

Arka kanatta frenulum çok sayıda, zayıf.

Dünyadaki yayılışı: İngiltere, Channel adaları, Fransa, Korsika, İspanya, Portekiz, Balear adaları, Madeira adaları, Fas, Cezayir, Tunus, Libya, Mısır, Sudan, Habeşistan, Senegal, Gambia, Kango, Kenya, Tanganika, Angola, Rodezya, Afrika, Mozambique, Madagaskar, İsviçre, Livonia, İtalya, Malta, Macaristan, Yugoslavya, Arnavutluk, Romanya, Rodos, Kıbrıs, Türkiye, Suriye, Lübnan, İsrail, Arabistan, Ürdün, Yemen, Bahreyn, Irak, İran, Rusya, Afganistan, Pakistan, Keşmir, Hindistan, Nepal, Sikkim, Seylan, Birmanya, Çin, Tayvan, Kore, Japonya, Hawaii (MUNROE 1973).

Türkiye'deki yayılışı: Adana, Hatay (Dörtiyol), Ankara, Konya (Akpınar) (KANSU 1965).

Konukçuları: *Trifolium* L., *Polygonum aviculare* L. (HANNEMANN 1964). *Polygonum* L., *Trifolium* L. (MUNROE 1973). *Medicago sativa* (NOVAK ve SEVERA 1983).

Polygonum, *Trifolium* (*Fabaceae*) ve *Papaver* (*Papaveraceae*) bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Materyal: Antakya: 01.04.1998 3♂, 3♀

Serinyol: 14.05.1999 1♂, 1♀; 19.05.1999 2♂, 1♀; 22.05.1999 3♂, 8♀;

23.06.1999 2♂ 1♀

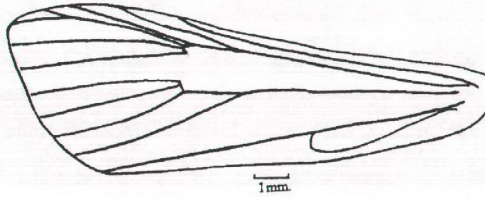
Reyhanlı: 11.04.1999 7♂ 1♀.

2♂, 2♀ teşhise gönderilmiştir.

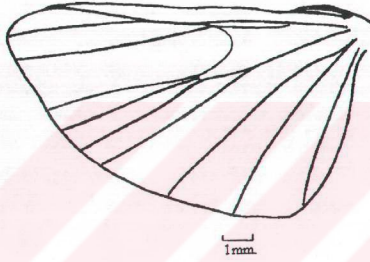
Biyolojik Not: HANNEMANN (1964)'a göre, tırtıl yeşilimsi toprak sarısı; koyu sırt çizgili; konukçu bitkiler üzerinde toprağa yakın beslenir. Sonbaharda üzerinde yaşadığı bitkinin yaprakları arasında, beyaz bir kokon içerisinde pupa olur. Kışı pupa halinde geçirir veya birkaç gün sonra pupadan çıkarak kışı ergin olarak da geçirebilir. Erginlere kuru otlu, çayırılık yerlerde rastlanır; gündüzleri otlara ve alçak bitkilerin yaprakları arasında gizlenir; hava karardığında uçarlar ve geceleri ışığa gelirler.

MUNROE (1973)'ya göre, erginler rahatsız edildiklerinde çok hareketlidir; pupalar parlak, beyaz ipek kokonlar içerisinde bulunur. Kokonlar yapraklar arasında veya taşlar arasında bulunur. Kışı pupa halinde geçirirler.

Kelebekler genellikle hazirandan ekime kadar otça zengin tarlalarda görülür. Değişik yıllarda sayıca farklılıklar gösterirler. Kışı pupa halinde geçirir (NOVAK ve SEVERA 1983).



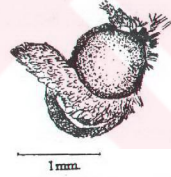
a



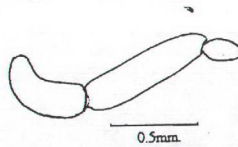
b



c

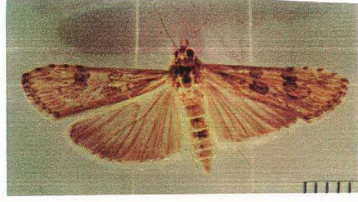


d

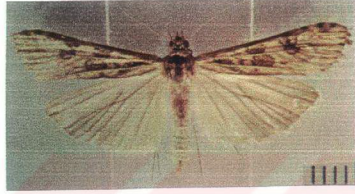


e

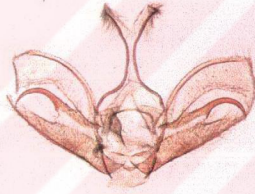
Şekil 4.27. *Nomophila noctuella* Denis & Schiffermuller a) Ön kanat b) Arka kanat
c) Erkek baş d) Dişi baş e) Labial palp



a



b



c



d



e



f

Şekil 4.28. *Nomophila noctuella* Denis & Schiffermüller a) Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedeagus e) Ovipozitor f) Bursa copulatrix

Spoladea Guenee, 1854

4.1.6.4. *Spoladea recurvalis* (Fabricius, 1775)

Syn: *S. fascialis* Stoll, 1782; *S. angustalis* Fabricius, 1787; *S. diffascialis* Hübner, [1825]; *S. albifascialis* Boisduval, 1833; *S. animalis* Guenee, 1854; *S. exodias* Meyrick, 1904; *S. formosana* Shiranki, 1910 (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 11.00-11.14 (11.04) mm., kanat açıklığı 20.00-22.10 (21.13)mm.

Vertex, frons, labial palpus altı ve göz etrafı yeşilimsi sarı; labial palpus tabanı ve maxillary palpus açık bal rengi; uç kahverengi; hortum tabanı kirli sarı; anten siyahımsı kahverengi, taban segmenti koyu kahverengi, iç yüzey yeşilimsi sarı. Birleşik gözler siyah.

Thoraks ve bacak üstte siyahımsı kahverengi; thoraks altta yeşilimsi sarı; bacak altta açık bal rengi.

Ön kanat üstü koyu kahverengi; apical ve apical kenara doğru siyah; median ve postmedian enine, beyaz yarım bantlı; postmedian bant bitimi iki beyaz lekeli; median çengel şekilli beyaz lekeli; saçaklar koyu gri çizgili, üzeri iki beyaz lekeli. Kanatın alt tarafında, kanat tabanı kirli sarı; apicale doğru mat kahverengi; bantlar ve lekeler beyaz; saçaklar koyu gri renkli (Şekil: 4.30 a).

Arka kanat üstü ön kanadinkine benzer; discal enine beyaz batlı; saçaklar beyaz siyah çizgili; apicalin hemen altı beyaz lekeli. Kanatın alt tarafında, kanat tabanı kirli sarı; apicale doğru mat kahverengi; bant beyaz.

Abdomen üstte koyu kahverengi; altta açık bal rengi.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.65 katı; baş yüksekliğinin 2.20 katı; frons yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 0.70 katı; bombesiz; anten filiform tipte (Şekil: 4.30 a); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.63 katı; üzeri sık, koyu, kısa ışınal his kıllı; çapı his kılı uzunluğunun 3.33 katı; taban segmenti ileri çıkıntılı, şiş, üzeri uzun, geniş çapraz pullu; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.24 katı; maxillary palpus dört segmentli, kalın kolay görülür; labial palpus gerisinde, yanlara açık; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.24 katı. Labial palpus kalın, uzun, kuvvetlice yukarı kıvrık (Şekil: 4.29 d); uzunluğu baş uzunluğunun

1.25 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.50 katı; ikinci segment 4.00 katı; üçüncü segment 4.66 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.50 katı; üçüncü segmentin 0.85 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.71 katı (Şekil:4.29 e); birinci segment kısa, yamuk şekilli, düz bağlı; ikinci segment ince-uzun, düz uzanır, birinci segmente az çok meyilli bağlı; üçüncü segment çok ince, uzun, kuvvetlice yukarı kıvrık. Labial palpus üzeri orta uzunlukta, geniş sık ve düzenli pullu; üçüncü segment üzeri kısa, yassı pullu, segment kolayca fark edilir. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 2.50 katı. Hortum iyi gelişmiş, uzun, labial palpus arasından çıkar; birleşik gözler iri, yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.75 katı; baş üzerinde chaetosemata yok; ocelli var, büyük, kolay görülür; ocellus çapı anten çapının 0.68 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.33 katı; ocellus'un anten tabanına mesafesi anten çapının 0.34 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.12 katı; abdomen uzunluğunun 0.31 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.35, 6.42, 3.08, 5.66, 3.33, 2.33, 2.40 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.60, 7.52, 7.75, 5.16, 4.16, 3.20 ve 3.00; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.21, 8.66, 6.50, 5.00, 3.99, 2.62 ve 2.50'dir.

Ön kanat dar, uzun, üçgen şekilli (Şekil: 4.29 a); uzunluğu genişliğinin 2.70 katı; costal kenar az çok düz; apicale doğru dışbükey; apical dar yuvarlaklaşır, hafif sivri; apical kenar az çok dışbükey; anal kenar tabanda dışbükey, arkaya doğru içbükeyleşir. Damarlanma tam, kenarlara kadar ulaşır; R_3 ve R_4 ön köşeye yakın çatallı, ortak saptan çıkarlar; R_2 tabanında ortak sapa çok yakın çıkar, paralel uzanır; R_5 ayrı, küçük sapla bağlı; R_2 , R_{3-4} ortak sapı, R_5 ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M_2 ve M_3 birbirine yakın, ayrı noktalarından çıkarlar, tabanda çok kısa paralel uzanırlar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , R_1 hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında zayıf belirgin, kısa uzanır; enine bir damarla 1A'ya bağlanarak kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat çok geniş, yelpaze şeklinde (Şekil: 4.29 b); uzunluğu genişliğinin 1.70 katı; costal kenar hemen hemen düz uzanır; apical dar yuvarlaklaşmış; apical kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşmış yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; Radial sector kanat tabanında belirgin; $Sc+R_1$, Rs ile birlikte discal hücrenin ön

köşesinde birleşir, kısa uzanır ve tekrar ayrılırlar; M_1 , hücrenin ön köşesinde R_s ile birleşir; M_2 ve M_3 birbirine çok yakın, ayrı noktalarından çıkar, tabanda kısa paralel uzanırlar; M_2 , M_3 'e M_1 'den çok daha yakın; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A tabanında belirsiz, Cu_2 'nin az önünden çıkar; kuvvetlice uzanır; 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre açık; frenulum tek kuvvetli, kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.54 katı; vücut uzunluğunun 0.61 katı; tympanal zarlar ortada birbiriyle kaynaşmış; conjunctivum ve tympanum belirgin bir açıyla birleşir; praecinctorium var, yassı, iki loplulu (Şekil: 3.2 a).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.30 b); uncus küçük, dar, tabanda az geniş uca doğru hafif yuvarlaklaşmış; üzeri kısa, kalın, siyah kıllı; gnathos yok; valv'ler çok iyi gelişmiş, fil kulağına benzer, uzun ve geniş; uzunluğu genişliğinin 1.25 katı; costal kenar kalın, şişkin, kuvvetlice sclerotize olmuş, dışbükey; apical geniş yuvarlaklaşmış; alt kenar az çok düz; costal kenar tabanı uzun çıkıntılı, çıkıntı sclerotize olmuş, uzunluğu genişliğinin 3.33 katı; valv ortası değişik şekillerde çıkıntılı ve kısa iki ince kıvrıntılı; üzeri uzun ve kısa zayıf kıllı; juxta X şeklinde; saccus geniş, yarım halka şeklinde, kuvvetlice sclerotize olmuş; sacculus kısa ve geniş.

Aedoeagus ince-uzun, silindirik, orta alan az çok eğri (Şekil: 4.30 c); uzunluğu genişliğinin 8.00 katı; ön uç ince ve dar; arka uç geniş. Cornitu ince ve çok uzun; uzunluğu genişliğinin 21.00 katı; aedoeagus uzunluğunun 0.87 katı; ön uç ince; arka uç sivri; aedoeagusun ön tarafından çıkar.

Tırtıllar kahverengimsi yeşil, üzeri dağınık beyaz kıllı, baş kahverengi (WALKER, 1863).

Dişi. Vücut renklenmesi erkeğe benzer; anten taban segmenti erkeğinki kadar geniş değil; farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 10.00-11.25 (10.52) mm., kanat açıklığı 20.00-23.20 (21.30) mm.

Baş genişliği, baş yüksekliğinin 2.06 katı. Anten uzunluğu, vücut uzunluğunun 0.61 katı; anten çapı, his kılı uzunluğunun 5.12 katı. Maxillary palpus uzunluğu, labial palpus uzunluğunun 0.20 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 1.45 katı; birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.28,

4.33, 5.33 katı; birinci segment uzunluğu, ikinci segment uzunluğunun 0.61 katı, üçüncü segment uzunluğuna eşit; ikinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 1.62 katı. Ocellus çapı, anten çapının 0.88 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 0.44 katı.

Thoraks uzunluğu, genişliğinin 1.05 katı; abdomen uzunluğunun 0.38 katı. Ön kanat uzunluğu, genişliğinin 2.65 katı. Arka kanat uzunluğu, genişliğinin 1.68 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.30, 6.00, 3.00, 5.66, 3.33, 2.33, 2.40 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.77, 7.14, 8.00, 5.33, 4.31, 3.20 ve 3.00; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.00 9.16, 6.00, 4.57, 4.33, 7.25 ve 3.00'tür.

Arka kanatta frenulum iki tane.

Abdomen uzunluğu, genişliğinin 2.91 katı; vücut uzunluğunun 0.65 katı.

Dişi genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.30 d); ovipozitor ince, iki loplu; üzeri uzun ve kısa, sert setalı; 8. segment kısa, sert setalı; apophysis iyi gelişmiş, çubuk şeklinde; arka apophysis kısa, düz; uzunluğu ön apophysis uzunluğunun 0.38 katı; ön apophysis uzun ve eğri. Ductus bursae kısa, dar ve zarımsı (Şekil: 4.30 f); uzunluğu bursae copulatrix uzunluğunun 0.33 katı; bursae copulatrix uzun, geniş, oval şekilli; orta alan geniş ve çıkıntılı; uzunluğu genişliğinin 2.50 katı; arka uç yaka şeklinde, sclerotize olmuş; ön uç geniş yuvarlaklaşmış, kapalı. Copulatrix ortası koyu kahverengi, kısa, sık, zarif tüylü (Şekil: 4.30 e); ön bölge çıplak ve zarımsı; üzeri kısa, ince, yatay signumlu; signum uzunluğu copulatrix genişliğinin 0.13 katı.

Dünyadaki yayılışı: Dünyanın çeşitli ılıman kuşak üzerindeki ülkelere dağılmış; Avustralya'nın yukarı bölgelerinde ve Kuzey kutup bölgesinde de rastlanır (WALKER 1863).

Konukçuları: *Beta vulgaris cicla* (*Chenopodiaceae*), *Beta vulgaris conditiva* (*Chenopodiaceae*), *Celosia* (*Amaranthaceae*), *Amaranthus* (*Amaranthaceae*), *Sesuvium portulacastrum* (*Aizoaceae*), *Chenopodium macrospermum* (*Chenopodiaceae*), *Myrtus communis* (L.) (*Myrtaceae*) (WALKER 1863).

Myrtus communis (L.) (*Myrtaceae*) bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

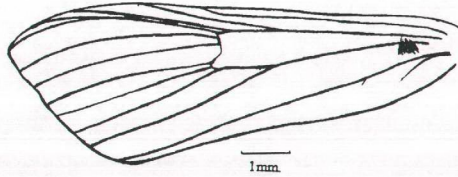
Materyal: Antakya: 28.10.1999 9♂, 7♀

Serinyol: 25.10.1999 1♂, 3♀.

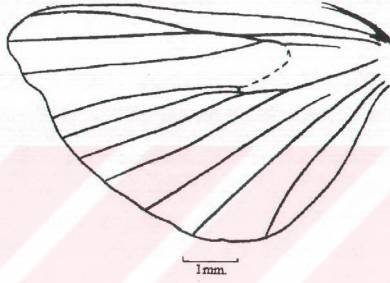
1♂, 2♀ teŖhise gnderilmiŖtir.

Biyolojik Not: Tırtıllar beslendiği konuku bitkilerin yapraklarını bir ipek ip yardımıyla birbirine bağlayarak yuva yaparlar ve ierisinde pupa olurlar (WALKER 1863).





a



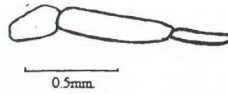
b



c

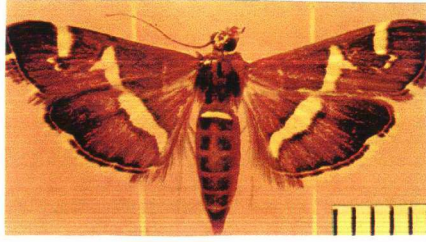


d

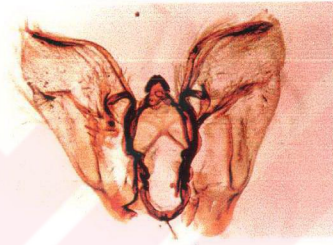


e

Şekil 4.29. *Spoladea recurvalis* Fabricius a) Ön kanat b) Arka kanat c) Dişi baş d) Erkek baş e) Erkek labial palp



a



b



c



d



e

Şekil 4.30. *Spoladea recurvalis* F. a) Erkek b) Erkek genital c) Aedoeagus d) Ovipozitor
e) Bursa copulatrix

4.1.7. Phycitinae'den çalışma sırasında elde edilen türler için teşhis anahtarı

- 1-Labial palpus uzun, ileri doğru düz uzanır (Şekil: 4.33 c); ön kanat elips şeklinde (Şekil: 4.33 a); R_{3-4} ortak sapı, R_2 damarının ortasından dallanır; erkek genitalinde valv bazal yumrulu (Şekil: 4.34 c) *Ematheudes* sp.
- Labial palpus yukarı kıvrık (Şekil: 4.35 c, d); ön kanat üçgen şekilli, R_{3-4} ortak sapı, R_2 damarından dallanmaz (Şekil: 4.35 a); erkek genitalinde valv costal yumrusuz (Şekil: 4.32 c) 2
- 2-Ön kanatta M_2 ve M_3 birbirine çok yakın ayrı noktalardan çıkar (Şekil: 4.35 a); arka kanat tabanında Radial sector belirgin değil (Şekil: 4.35 b); maxillary palpus baş seviyesini geçer, üzeri kabarık pullu (Şekil: 4.35 c); erkeklerde anten taban segmentine yakın 8 segment üzeri ur şeklinde kabarık pullu (Şekil: 4.35 c); baş üzeri kabarık pullu; ön kanat uzunlamasına üç bantlı; erkekte labial palpus ikinci segmenti kalın (Şekil: 4.36 a) *Oncocera semirubella*
- Ön kanatta M_2 ve M_3 ayrı noktalardan çıkmaz, ortak saptan çıkar (Şekil: 4.31 a; 4.37 a); baş üzerinde maxillary palpus göz ortasına veya göz tabanına kadar ulaşır, üzeri düzgün pullu (Şekil: 4.31 c; 4.37 c, d); erkeklerde anten taban segmentine yakın 8 segment üzeri ur şeklinde kabarık pullu değil; baş üzeri düzgün, pürüzsüz pullu; ön kanatta boyuna bantlanma yok; labial palpus ikinci segmenti ince (Şekil: 4.31 ♀ 4.37 e, f) 3
- 3-Ön kanatta R_3 ve R_4 damarları kaynaşarak tek damar halini almış (Şekil: 4.37 a); R_2 costal kenara ulaşmaz; arka kanatta Radial sector kanat tabanında belirgin değil (Şekil: 4.37 b); M_2 ve M_3 kaynaşarak tek damar halinde; erkek genitalinde valv ince, uzunluğu genişliğinin 3.52 katı; valv ortası parmak şeklinde çıkıntılı (Şekil: 4.38 b); aedoeagus cornitulu (Şekil: 4.38 c); maxillary palpus küçük, labial palpus uzunluğunun 0.18 katı *Phycitodes* sp.
- Ön kanatta R_3 ve R_4 kaynaşmamış, apicale yakın dallanmış (Şekil: 4.31 a); R_2 costal kenara ulaşır; arka kanatta Radial sector kanat tabanında belirgin (Şekil: 4.31 b); M_2 ve M_3 kaynaşmamış, ortak saptan çıkar; erkek genitalinde valv geniş, uzunluğu genişliğinin 2.29 katı; valv üzeri çıkıntısız (Şekil: 4.32 c); aedoeagus cornitusuz (Şekil: 4.32 d); maxillary palpus uzun, labial palpus uzunluğunun 0.36 katı *Ectomylois ceratoniae*

Myelois (Ectomyelois) Hübner, [1825]

Syn: *Myelois* Hübner, [1825]; *Ectomyelois* Heinrich, 1956 (MART 1992).

4.1.7.1. *Ectomyelois ceratoniae* Zeller, 1839

Syn: *M. ceratoniella* (Fischer von Roeslerstamm, 1839; *E. piyerella* (Vaughan, 1870);

E. zellerella (Sorhagen, 1881); *E. phoenicis* Durrant, 1915 (MART 1992).

Erkek: Vücut uzunluğu 9.85-11.42 (10.63) mm., kanat açıklığı 21.00-24.80 (23.02) mm.

Vertex, frons, anten tabanı, maxillary ve labial palpus koyu gri; anten gri; birleşik gözler siyah.

Thoraks ve bacak üstte koyu gri; altta gri.

Ön kanat üstü gri; dış kenara doğru renk koyulaşır; submedian ve postmedian zigzag şekilli ince, enine koyu gri bantlı; apical kenar üzeri yedi siyah noktali; saçaklar koyu gri ve gri iki çizgili. Kelebek dinlenme sırasında zigzag bantlar W şeklinde görülür. Kanat altı siyahımsı koyu gri (Şekil: 4.32 a).

Arka kanat bej rengi; kenarlar gri çerçevesi; kanat saçakları gri çizgili.

Abdomen üstte gri; altta kirlili beyaz.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.75 katı; baş yüksekliğinin 1.94 katı; frons yuvarlaklaşmış, genişliği baş uzunluğunun 0.55 katı; bombesiz (Şekil: 4.31 c); anten filiform tipte (Şekil: 4.32 b); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.68 katı; üzeri uzun, ışınsal his kıllı; çapı his kıllı uzunluğunun 1.90 katı; uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.25 katı; maxillary palpus üç segmentli; uzun, fırça şeklinde, kolay görülür; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.36 katı. Labial palpus iyi gelişmiş; uzun ve kuvvetlice yukarı kıvrık, göz üst seviyesine ulaşır (Şekil: 4.31 c); uzunluğu baş uzunluğunun 1.35 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.08 katı; ikinci segment 5.16 katı; üçüncü segment 3.60 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.40 katı; üçüncü segmentin 0.69 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.72 katı; birinci segment ortada yukarı kıvrık; ikinci segment az çok düz, ince-uzun, birinci segmente yukarı meyillenerek bağlı; üçüncü segment ince-uzun, düz, yukarı kıvrılarak bağlı (Şekil: 4.31 d). Labial palpus üzeri orta uzunlukta, yassı, sık ve düzenli pullu. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 5.41 katı. Hortum iyi

gelişmiş, uzun, labial palpus arasında; birleşik gözler iri, yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.90 katı; baş üzerinde chaetosemata var; ocelli var, küçük, kolay görülür; ocellus çapı anten çapının 0.30 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.37 katı; ocellus'un anten tabanına mesafesi anten çapının 0.91 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğine eşit; abdomen uzunluğunun 0.35 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 2.95, 6.92, 3.41, 5.25, 2.00, 1.66, 1.66 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 6.90, 6.10, 6.10, 2.50, 2.66, 2.16 ve 3.00; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 5.13, 6.55, 3.58, 2.47, 2.00, 2.33 ve 2.75'tir.

Ön kanat uzun, dar, üçgen şekilli (Şekil: 4.31 a); uzunluğu genişliğinin 3.00 katı; costal kenar ortası hafif içbükey; apical dar yuvarlaklaşmış, az çok sivri; apical kenar hafif dışbükey; anal kenar düz. Damarlanma eksik, Sc ve R₁ costal kenara kadar ulaşmaz; R₃ ve R₄ apical yakınında çatallı, ortak saptan çıkarlar; R₂ tabanında ortak sapa çok yakın çıkar, kısa paralel uzanır; R₅ yok; R₂, R₃₋₄ ortak sapı ve M₁ discal hücrenin ön köşesinde çıkar; M₂ ve M₃ dallı, ortak saptan çıkarlar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, R₁'in az çok gerisinden çıkar; 1A iyi gelişmiş.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.31 b); uzunluğu genişliğinin 2.00 katı; costal kenar düz; apical dar yuvarlaklaşır; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder. Radial sector kanat tabanında belirgin, Sc ile discal hücre boyunca yakın paralel uzanır; Sc+R₁, R₅ ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde uzun birleşir, apicale yakın ayrılır; M₁, kısa bir sapla R₅'ye bağlı; M₂ ve M₃ çatallı, ortak saptan çıkarlar, M₂, M₃'e, M₁'den daha yakın; M₂₋₃ ortak sapı ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten var.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.11 katı; vücut uzunluğunun 0.66 katı; tympanal organlar birbirinden ayrı; conjunctivum ve tympanum aynı düzlemde; praecinctorium yok (Şekil: 3.2 c).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.32 c); uncus geniş, üçgen şekilli; taban geniş, uca doğru yuvarlak, küt; yan kenarlar kıvrık; uzunluğu genişliğinin 1.36 katı; gnathos gelişmiş, ince-uzun; kollarıyla uncus kollarına bağlı; uca doğru kollar birleşir; geriye doğru kıvrılarak ucu sivri çengel şeklini alır; valv'ler uzun, geniş; uzunluğu genişliğinin 2.29 katı; costal kenar kalın, kıvrık, dışbükey apical geniş

yuvarlaklaşır; alt kenar dışbükey; valv üzeri uzun ve kısa, sık kıllı; juxta çatal şekilli, iki loplü; loplar geniş; saccus geniş, köşeler yuvarlak, alt kenar içe çökük; sacculus uzun ve geniş.

Aedoeagus iyi gelişmiş, silindirik (Şekil: 4.32 d); uzunluğu genişliğinin 5.58 katı; ön bölge kuvvetli eğrilmiş, uç yuvarlak; arkaya doğru ince, uç açık; cornitu yok.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğinkinden daha mat, abdomen koyu gri renkli (Şekil: 4.32 b); farklı metrik ölçüleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 10.28-10.71 (10.49) mm., kanat açıklığı 23.00-25.50 (24.25) mm.

Baş uzunluğu, baş genişliğinin 1.60 katı; baş yüksekliğinin 1.50 katı. Anten uzunluğu, vücut uzunluğunun 0.71 katı; anten çapı, his kılı uzunluğunun 2.20 katı. Maxillary palpus uzunluğu, labial palpus uzunluğunun 0.29 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 1.67 katı; birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-geñişlik oranları: 2.35, 5.35, 2.84 katı; birinci segment uzunluğu, ikinci segment uzunluğunun 0.53 katı; üçüncü segment uzunluğunun 1.08 katı; ikinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 2.02 katı. Birleşik göz geñişliđi, baş uzunluğunun 0.75 katı. Ocellus çapı, anten çapının 0.41 katı; ocelli ara mesafesi, baş geñişliđinin 0.46 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 0.82 katı.

Thoraks uzunluğu, geñişliđinin 1.14 katı; abdomen uzunluğunun 0.40 katı. Ön kanat uzunluğu geñişliđinin 2.80 katı. Arka kanat uzunluğu geñişliđinin 1.95 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-geñişlik oranları: 3.20, 7.50, 3.33, 5.25, 2.00, 1.66, 1.66 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-geñişlik oranları: 6.90, 7.50, 6.20, 2.50, 1.75, 1.66 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-geñişlik oranları: 5.25, 5.80, 2.66, 2.20, 1.75, 2.33 ve 2.50'dir.

Arka kanatta frenulum tek kuvvetli kıl şeklinde.

Abdomen uzunluğu geñişliđinin 3.30 katı.

Dişi genital organ iyi gelişmiş (Şekil: 4.32 e); ovipzitor iki loplü; üzeri uzun, sert setalı; 8. Segment kısa-seyreke setalı; apophysis ince-uzun, düz, kuvvetli; arka apophysis uzunluğu ön apophysis uzunluğunun 0.86 katı; ductus bursae ince-uzun- düz, boru

şeklinde, zarımsı; uzunluğu copulatrix uzunluğuna eşit; bursae copulatrix uzun, oval, zarımsı (Şekil 4.32 f), uzunluğu genişliğinin 2.40 katı; arka bölge az çok dar; signum var, uzun, geniş, oval şekilli; orta-arka alan arasında; signum uzunluğu genişliğinin 3.50 katı; copulatrix uzunluğunun 0.29 katı; signum üzeri ince, sık kahverengi dişçikli.

Dünyadaki yayılışı: Bir çok Tropik ve Subtropik ülkelerde, Akdeniz ülkelerinde, İran, Irak, Afrika, Amerika, İsrail, İngiltere, Ermenistan (MART 1992).

Türkiye'deki yayılışı: Türkiye'nin güneyi, Hatay (Dörtöyol) (KANSU 1965). Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz bölgesi (MART 1992).

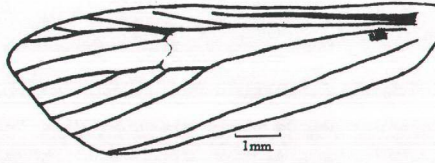
Konukçuları: *Juglans regia* (ceviz), *Olea europaea* (zeytin), *Cydonia vulgaris* (ayva), *Pirus malus* (elma), *Ficus corica* (incir), *Elaeagnus* sp. (iğde), *Pirus communis* (armut), *Pistacia vera* (antepfıstığı), *Prunus armeniaca* (kaysı), *Amugdalus communis* (badem), *Prunus domestica* (erik), *Persica vulgaris* Mill. (şeftali), *Vitis vinifera* (asma), *Populus* sp. (kavak) (MART 1992). *Punica granatum* (L.) (nar) (ARUTYUNYAN 1990, MART 1992). TOKMAKOĞLU ve ark. (1967) tarafından bildirildiğine göre, kış konukçuları depolanmış harnup meyvesi, yenedünya, nar, iri dikenli gladiçya, fernezya akasyası ve japon kavağı.

E. ceratoniae larvaları, *Juglans regia* (*Juglandaceae*) (ceviz)'nin dökülmüş meyveleri içerisinde tespit edilerek laboratuvara getirilmiş ve ergin bireyler elde edilmiştir.

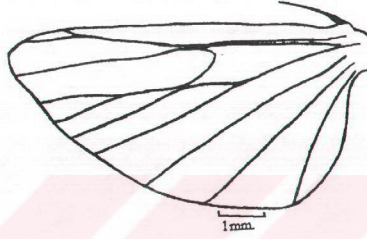
Materyal: Serinyol (Bakras): 17.04.1999 3♂, 1♀; 22.04.1999 1♂ 1♀; 25.04.1999 2♀; 30.04.1999 1♂, 1♀; 05.05.1999 2♂, 1♀; 13.05.1999 1♂, 1♀; 17.05.1999 1♀.

2♂, 3♀ teşhise gönderilmiştir.

Biyolojik Not: *E. ceratoniae* kışı ağaç üzerinde kalmış veya yere dökülmüş çürümüş nar meyveleri içinde değişik dönemlerde larva halinde geçirirler. Larva yumurtadan çıktığında açık pembe, ilerki dönemlerde ise pembe renkli; baş kapsülü parlak koyu kahverengi olup baş kapsülünün değişmesinden hemen sonra kirli beyaz renklidir. Larvalar olgun hale gelinceye kadar 5 veya 6 larva dönemi geçirirler. Pupa açık kahvesarı renkte, daha sonra bu renk yavaş yavaş koyulaşmakta ve 2-3 gün sonra kahverengi-kırmızı, kahverengi olmaktadır. Pupa süresi 8 gün kadardır. Yıllık döl sayısı ülkemizde 4, İran'da 4, Irak'ta 4-5 (MART 1992).



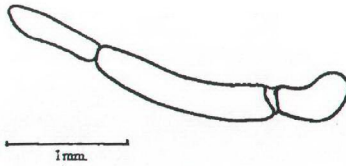
a



b

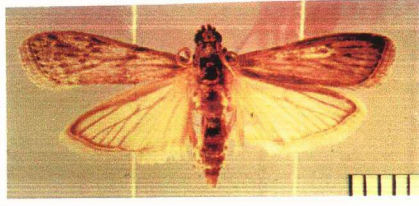


c

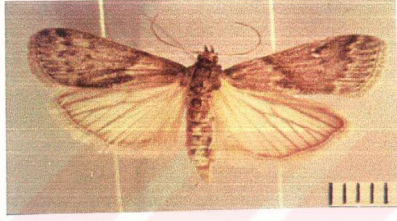


d

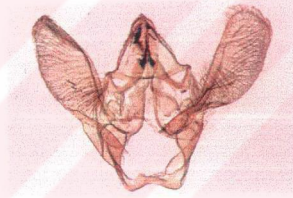
Şekil 4.31. *Ectomyelois ceratoniae* Zeller a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Labial palp



a



b



c



d



e



f

Şekil 4.32. *Ectomyelois ceratoniae* Zeller a) Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedoeagus e) Ovipozitor f) Bursa copulatrix

Ematheudes Zeller, 1867

4.1.7.2. *Ematheudes* sp.

Erkek: Vücut uzunluğu 10.85-10.90 (10.87) mm., kanat açıklığı 22.20-22.70 (22.46) mm.

Vertex, frons, maxillary palpus, anten ve labial palpus üstü kirli sarı; altı sarı. Birleşik gözler koyu kahverengi, içi açık kahverengi çizgili.

Thoraks üstte kahverengimsi sarı; altta kirli sarı; bacak üstte açık kahverengi, yer yer siyahımsı gri; altta kirli sarı.

Ön kanat üstü açık bal rengi ile kahverengimsi gri arasında değişir; altı sarımsı gri ile siyahımsı gri arasında (Şekil: 4.34 a).

Arka kanat üstü açık gri ile siyahımsı gri arasında değişir; dış kenara doğru koyulaşır. Kanat altı gri.

Abdomen üzeri ve altı bal rengine.

Baş genişliği, baş uzunluğunun ve baş yüksekliğinin 1.60 katı; frons yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 0.75 katı; bombeli; bombe uzunluğu gözünün 0.26 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.33 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.68 katı; üzeri sık, uzun ihsinal his kılı; çapı his kılı uzunluğunun 1.23 katı; uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.31 katı; maxillary palpus üç segmentli; çok küçük, kolay görülmez, iplik şeklinde; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.03 katı. Labial palpus uzun, uca doğru kuvvetlice sivrilir; uzunluğu baş uzunluğunun 2.52 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.42 katı; ikinci segment 3.90 katı; üçüncü segment 4.83 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.12 katı; üçüncü segmentin 0.34 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 2.82 katı; birinci segment çok küçük, tabanında hafif yukarı meyilli; ikinci segment çok uzun ve düz, üzeri dışbükey, altı düz; üçüncü segment ince-uzun uç küt (Şekil: 4.33 e). Labial palpus üzeri uzun, geniş, sık ve düzgün pullu. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 4.75 katı; hortum iyi gelişmiş, uzun; tabanı pulsuz; labial palpus arasında görülür; birleşik gözler iri, yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.75 katı; baş üzerinde chaetosemata var; ocelli var, çok küçük, kolay görülmez; ocellus çapı

anten çapının 0.15 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.46 katı; ocellus'un anten tabanlarına olan mesafesi, anten çapının 0.71 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğine eşit; abdomen uzunluğunun 0.34 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentinin uzunluk- genişlik oranları: 3.34, 6.99, 4.50, 5.75, 3.16, 2.49, 3.75 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 6.55, 9.00, 6.00, 2.50, 2.16, 1.83 ve 2.75; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 5.99, 6.95, 3.21, 2.10, 2.49, 2.50 ve 2.50'dir.

Ön kanat uzun, elips şekilli (Şekil: 4.33 a); uzunluğu genişliğinin 2.80 katı; costal ve anal kenar dışbükey; apical ve apical kenar yuvarlaklaşmış; damarlanma eksik; Sc, costal kenara kadar ulaşmaz; Radial secator kanat tabanına yakın hafif eğri. R₃ ve R₄ çatallı, ortak sapla R₂'nin ortasından dallanmış; R₅ yok; R₂₋₄ ve M₁ discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M₂ ve M₃ çatallı, uzun ortak saptan çıkarlar; M₂₋₃ ortak sapı ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, hemen hemen R₁ hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.33 b); uzunluğu genişliğinin 1.78 katı; costal kenar düz; apical dar yuvarlaklaşmış; apical kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşır; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder. Radial sector kanat tabanında hafif belirgin, Sc ile birlikte yakın paralel uzanır; Sc+R₁, R_s ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde birleşir, bir süre uzanır ve tekrar ayrılırlar; M₁ discal hücrenin ön köşesinde R_s'ye bağlı; M₂ yok; M₃, Cu₁ ile dallı; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten var.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.14 katı; vücut uzunluğunun 0.66 katı; tympanal organlar ortada ayrı; conjunctivum ve tympanum aynı düzlemde; praecinctorium yok (Şekil: 3.2 c).

Erkek genital organında uncus geniş, uzunluğu genişliğinin 1.25 katı (Şekil: 4.34 c); plaka şeklinde, uç yuvarlaklaşmış, iki loplu; loplar içe dönük, sclerotize olmuş, üzeri kısa, seyrek setalı, setalar kolay fark edilmez; gnathos küçük, uncus lopları arasında, yassı iki plaka şeklinde, kuvvetlice sclerotize olmuş; valv'ler ince-uzun; uzunluğu genişliğinin 2.80 katı; uç köşeye doğru eğri, kılıç şeklinde; apical ince ve sivri; valv tabanı "bazal yumrulu" (Şekil: 4.34 c); yumru uca doğru sert küçük dişçikli, üzeri kısa

setalı; valv üzeri uzun, kuvvetli kıllı; juxta zarımsı, düz plaka gibi; saccus geniş, yay şeklinde; saccullus yok.

Aedoeagus zarımsı, uzun, silindirik (Şekil: 4.34 d); uzunluğu genişliğinin 4.73 katı; ön bölge az çok ince, uç sivri; araka uç açık; cornuti yok.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer (Şekil: 4.34 b); farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 9.00-10.57 (9.85) mm., kanat açıklığı 20.90-24.50 (23.08) mm.

Anten uzunluğu, vücut uzunluğunun 0.85 katı; anten çapı, his kıllı uzunluğunun 2.00 katı. Ocellus çapı, anten çapının 0.20 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 0.91 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.17 katı; abdomen uzunluğunun 0.32 katı. Ön kanat uzunluğu genişliğinin 3.04 katı. Arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.91 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.18, 6.66, 4.40, 5.00, 2.00, 2.33, 2.00 ve 3.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.66, 10.00, 5.00, 2.50, 2.66, 1.66 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.00, 6.66, 2.28, 2.00, 2.66, 1.66 ve 2.50'dir.

Arka kanatta frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.16 katı.

Dişi genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.34 e); ovipozitor bir çift plaka şeklinde yassı loplu; ovipozitor ucu az çok uzun, dar yuvarlaklaşmış; üzeri uzun ve kısa sert, seyrek setalı; 8. segment geniş üzeri kısa, sert setalı; apophysis ince-uzun, kuvvetli, düz, çubuk şeklinde; arka apophysis uzunluğu ön apophysis uzunluğunun 1.08 katı; ductus bursae ince-uzun; zarımsı, uzunluğu bursae copulatrix uzunluğuna eşit; bursae copulatrix zarımsı, geniş bir şişeyi andırır; (Şekil: 4.34 f) uzunluğu genişliğinin 1.91 katı; geriye doğru ince-uzun; öne doğru geniş; signum dikkat çeker, geniş, yuvarlak plak şeklinde; genişliği copulatrix genişliğinin 0.55 katı; üzeri birkaç sıralı, kuvvetlice kitinleşmiş sivri, uzun, dikenli; diken uzunluğu genişliğinin 2.50 katı (Şekil: 4.34 f).

Türkiye'deki yayılışı: Adana, Gaziantep (Nizip) (KANSU 1965).

Konukçuları: *Aeluropus (Poaceae)* bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

Materyal: Antakya: 28.06.1999 1♂, 2♀

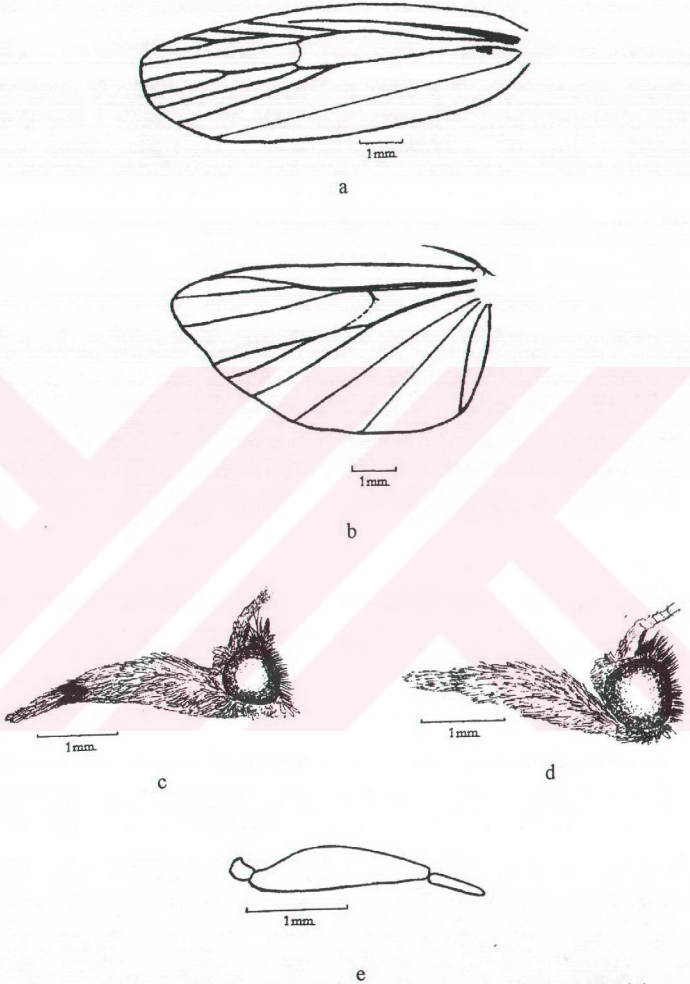
Samandağ: 01.06.1999 1♂, 3♀

Serinyol: 28.06.1999 2♀; 10.08.1999 1♂, 3♀

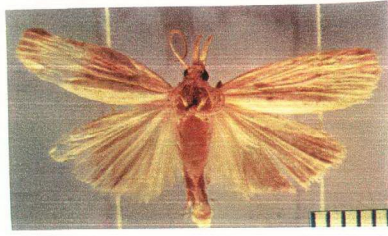
Reyhanlı: 25.07.1999 1♂, 2♀.

1♂, 2♀ teşhise gönderilmiştir.





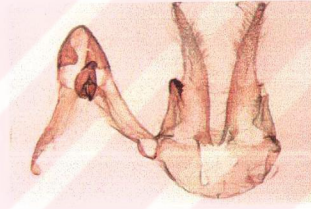
Şekil 4.33. *Ematheudes* sp. a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek baş d) Dişi baş e) labial palp



a



b



c



d



e



f

Şekil 4.34. *Ematheudes* sp a)Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedoeagus e) Ovipozitor f) Bursa copulatrix

Oncocera Stephens, 1829

Syn: *Pollichia* Roesler, 1980 (LERAUT 1997).

4.1.7.3. *Oncocera semirubella* (Scopoli, 1763)

Syn: *O. rosella* Goeze, 1783; *O. purpurella* Thunberg, 1788; *O. sanguinella* Hübner, 1756; *O. sanguinea* Haworth, 1811; *O. nigrella* Canadja, 1916 (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 10.57-11.43 (1.05) mm., kanat açıklığı 25.20-26.40 (25.68) mm.

Vertex, frons, anten, maxillary palpus ve hortum tabanı açık kahverengimsi sarı; labial palpus kahverengi; baş üstü yanar döner pembe noktalı; birleşik gözler kahverengi.

Thorax üstte açık kahverengimsi sarı, üzeri pembe noktalı; altta sarı; bacak üzeri kırmızimsı pembe; altı sarı.

Ön kanat üstü boyuna üç bantlı; costal kenar boyu grimsi sarı; orta alan boyu gri kırmızimsı pembe ile grimsi sarı arasında değişir; apical kenara doğru kızıllaşır; anal kenar boyu mat sarı bantlı; saçaklar kırmızimsı pembe. Kanat altı koyu gri; apical kenara doğru pembeleşir; anal kenar boyu grimsi sarı (Şekil: 4.36 a).

Arka kanat grimsi sarı; saçak çizgisi açık grimsi sarı; saçaklar açık kahverengimsi sarı.

Abdomen üzeri kahverengimsi sarı; altı açık pembe.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.80 katı; baş yüksekliğinin 1.90 katı; frons yuvarlaklaşmış (Şekil: 4.35 c); genişliği baş uzunluğunun 0.71 katı; küçük bombeli; bombe uzunluğu göz eninin 0.05 katı; anten filiform tipte; uzunluğu vücut uzunluğunun 0.72 katı; üzeri sık, kısa ışınsal his kıllı; çapı his kılı uzunluğunun 5.13 katı; anten uca doğru ince-uzun; tabana yakın sekiz segment üzeri ur şeklinde pullu; anten tabanlarının birbirine mesafesi; baş genişliğinin 0.28 katı; maxillary palpus üç segmentli; uzun, kalın ve fırça şeklinde (Şekil: 4.35 c); kuvvetlice yukarı kıvrık, kolay görülür, baş seviyesini geçer; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.46 katı. Labial palpus kalın, uzun, kuvvetlice yukarı kıvrık (Şekil: 4.35 c); uzunluğu baş uzunluğunun 2.38 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.60 katı; ikinci segment 2.80 katı; üçüncü segment 3.00 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.46 katı; üçüncü segmentin

1.44 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 3.11 katı; birinci segment uzun, hafif yukarı kıvrık; ikinci segment uzun, kalın, tabanında dar, ortada yukarı kıvrık; birinci segmente az çok dik bağlı; üçüncü segment ince-uzun, oval, kuvvetlice yukarı yönelmiş (Şekil 4.35 e); palpus, baş seviyesini baş yüksekliğinin 2.00 katı geçer. Labial palpus üzeri uzun, yassı, sık, düzenli pullu. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 4.00 katı; hortum iyi gelişmiş, uzun, labial palpus arasında; birleşik gözler iri, yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.90 katı; baş üzerinde chaetosemata var; ocelli var, kolay fark görülür; ocellus çapı anten çapının 0.60 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.42 katı; ocellus'un anten tabanına olan mesafesi anten çapının 0.30 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğine eşit; abdomen uzunluğunun 0.41 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin, coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 2.83, 6.53, 3.41, 5.33, 4.16, 3.41, 2.25 ve 2.25; ikinci bacak çiftinin, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 5.64, 7.62, 5.39, 3.37, 2.49, 2.20 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 6.90, 4.41, 2.70, 2.12, 2.30 ve 3.00'tür.

Ön kanat uzun, üçgen şekilli (Şekil: 4.35 a); uzunluğu genişliğinin 2.82 katı; costal, apical ve anal kenar dışbükey, apical dar yuvarlaklaşmış; damarlanma eksik, kenarlara kadar ulaşır; R₃ ve R₄ dallı, ortak saptan çıkar; R₂ tabanında ortak sapa yakın çıkar, R₂ yarısına kadar paralel uzanır; R₅ yok; R₂, R₃₋₄ ve M₁ discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M₂ ve M₃ birbirine çok yakın, ayrı noktalardan çıkar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, R₁ gerisinden, hemen hemen R₂ hizasından; çıkar; 1A iyi gelişmiş.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.35 b); uzunluğu genişliğinin 1.61 katı; costal kenar düz; apical dar yuvarlaklaşmış, hafif çıkıntılı; apical kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşır; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; Radial sector kanat tabanında belirgin değil; Sc+R₁, Rs ile birlikte discal hücrenin ön köşesinde birleşir, bir süre uzanır ve tekrar ayrılırlar; M₁ hücrenin ön köşesinde Rs ile birleşir; M₂ ve M₃ dallanmış, uzun ortak saptan çıkarlar; M₂, M₃'e, M₁'den daha yakın; M₂₋₃ ortak sapı ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten var.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.69 katı; vücut uzunluğun 0.64 katı; tympanal organlar ortada birbirinden ayrı; conjunctvum ve tympanum aynı düzlemde; praecinctorium yok (Şekil: 3.2 c).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.36 c); uncus üçgen şekilli; tabanı geniş, uç yuvarlaklaşmış; uzunluğu genişliğinin 1.08 katı; yan kenarlar içe doğru kıvrık; uncus üzeri kısa, seyrek, sert setalı; uncus kolları uzun, kuvvetli, yanlara doğru açılmış; iki kol ucu arasındaki mesafe uncus genişliğinin 1.87 katı; gnathos küçük, uncus üzerinde, kendi üzerine kıvrık, plaka şeklinde, kuvvetlice sclerotize olmuş; valv'ler kuvvetli, uzun ve dar; uzunluğu genişliğinin 3.46 katı; costal kenar düz, kalın; apical dar yuvarlaklaşır; alt kenar kuvvetlice dışbükey, üzeri uzun ve kısa, sert, siyah sık setalı; juxta üçgen şekilli; saccus uzun, kollar kalın ve kuvvetli, sclerotize olmuş; dikdörtgen şekilli; uzunluğu genişliğinin 1.44 katı; saccullus uzun ve geniş; uzunluğu genişliğinin 3.72katı, üzeri uzun, seyrek kıllı.

Aedoeagus iyi gelişmiş, silindirik (Şekil: 4.36 d); uzunluğu genişliğinin 3.50 katı; az çok sclerotize olmuş; ön uç zarımsı; arka uç düz, ön uçtan başlayarak farklı yerlerden değişik uzunluklarda dört cornitu çıkar; birinci cornitu ince-uzun, ortada hafif eğri, ucu sivri, uzunluğu genişliğinin 5.76 katı, aedoeagus uzunluğunun 0.57 katı; ikinci cornitu birinciye benzer, biraz daha ince ve sivri, uzunluğu genişliğinin 9.50 katı, aedoeagus uzunluğunun 0.73 katı; üçüncü cornitu kısa, uc sivrilmiş, uzunluğu genişliğinin 2.85 katı, aedoeagus uzunluğunun 0.15 katı; dördüncü cornitu kısa, tabanı geniş, uç sivrilmiş, uzunluğu genişliğinin 1.66 katı, aedoeagus uzunluğunun 0.11 katı.

Erginin vücut uzunluğu 12-14 mm (HANNEMAN 1964).

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer (Şekil: 4.36 b); anten tabanına yakın sekiz segment üstü ur şeklinde pullu değil (Şekil: 4.35 d); farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 9.57-10.71 (10.14) mm., kanat açıklığı 24.50-26.10 (25.26) mm.

Baş uzunluğu genişliğinin 1.68 katı; baş yüksekliğinin 1.88 katı. Frons genişliği, baş uzunluğunun 0.68 katı; bombe uzunluğu, göz eninin 0.06 katı. Anten çapı, his kıllı uzunluğunun 7.00 katı. Maxillary palpus uzunluğu, labial palpus uzunluğunun 0.26 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 2.42 katı (Şekil: 4.35 d); Birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.66, 5.57, 6.00 katı; birinci segment uzunluğu üçüncü segment uzunluğunun 0.91 katı; ikinci segment

uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 1.91 katı (Şekil: 4.35 f). Birleşik göz genişliği, baş uzunluğunun 0.84 katı. Ocellus çapı, anten çapının 0.65 katı; ocelli ara mesafesi, baş genişliğinin 0.37 katı; ocellus'un anten tabanına olan mesafesi, anten çapının 0.32 katı.

Thoraks uzunluğu, genişliğinin 1.03 katı; abdomen uzunluğunun 0.47 katı. Ön kanat uzunluğu genişliğinin 2.74 katı. Arka kanat uzunluğu genişliğinin 1.69 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 3.23, 5.62, 3.33, 5.25, 2.50, 2.00, 2.00 ve 3.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 6.00, 6.88, 5.00, 2.60, 2.33, 2.00 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segnetlerinin uzunluk- genişlik oranları: 4.50, 6.50, 4.16, 2.60, 2.00, 2.00 ve 2.50'dir.

Arka kanattan frenulum tek kıl şeklinde

Abdomen uzunluğu genişliğinin 2.50 katı; vücut uzunluğunun 0.62 katı.

Dişi genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.36 e); ovipozitor iki loplu; üzeri uzun, sert, sık setalı; 8. segment üzeri uzun, seyrek setalı; apophysis uzun, düz, çubuk şeklinde; arka ve ön apophysis eşit uzunlukta; ön apophysis tabanında girintili çıkıntılı; ductus bursae çok kısa, zarımsı; bursae copulatrix uzun, geniş, uzunluğu genişliğinin 3.12 katı; arka uç harici bütün iç yüzey küçük sık kitin dişçiklerle kaplı; copulatrix ortası küre şeklinde, iç yüzey ince-uzun, sık dikenli signum kümeleriyle kaplı; ön bölge uzun, dar, uç kapalı; arka bölge, orta alandaki gibi signumlu, uç zarlaşmış.

Dünyadaki yayılışı: Kutup bölgeleri hariç tüm Avrupa (HANNEMANN 1964).

Konukçuları: *Lotus corniculatus* L., *Medicago sativa* L., *Trifolium* L., *Ononis* L. (HANNEMANN 1964).

Asteraceae ve *Poaceae* bitkileri üzerinde yakalanmıştır.

Materyal: Serinyol: 14. 05.1999 4♂ 4♀; 19.05.1999 4♂, 3♀; 22.05.1999 5♂ 2♀; 07.07.1999 7♂ 7♀

Altınözü: 30.06.1999 2♂, 1♀

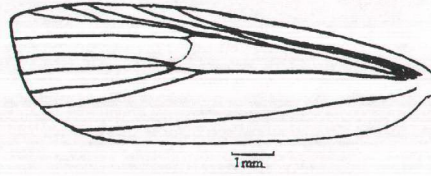
Kırıkhan: 20.05.1999 2♂, 2♀.

3♂, 3♀ teşhise gönderilmiştir.

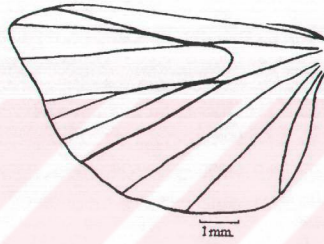
Biyolojik Not: Kuru ot ve çayırların bulunduğu yerlerde sıkça rastlanır; larva kışı yapmış olduğu boru şeklindeki yuvada veya üzerinde yaşadığı bitkinin yaprakları arasında geçirir. Tırtıllar bir önceki yılın 8. ayından (Ağustos), sonraki yılın 6. ayına

(Haziran) kadar konukçu bitkinin yapraklarını veya çiçeklerini yiyerek beslenir. temmuz ve ağustos aylarında erginler uçar; bitkiler üzerinde dinlenirken kolay fark edilir. Hava karardığında uçarlar, geceleri ışığa gelirler. Alçak bölgelerde veya yüksek dağlarda kuru çayırlar üzerinde de rastlanır (HANNEMANN 1964).





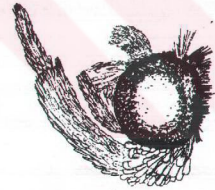
a



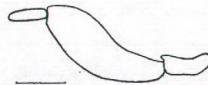
b



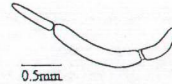
c



d

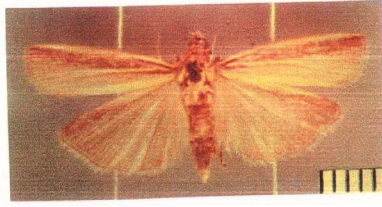


e



f

Şekil 4.35. *Oncocera semirubella* Scopoli a) Ön kanat b) Arka kanat c)Erkek baş d) Dişi baş e)Erkek labial palp f) Dişi labial palp



a



b



c



e



d

Şekil 4.36. *Oncocera semirubella* Scopoli a) Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedoeagus e) Dişi genital

Phycitodes Hampson, 1917

Syn: *Rotruda* Heinrich, 1956 (LERAUT 1997).

4.1.7.4. *Phycitodes* sp.

Erkek: Vücut uzunluğu 6.14 mm., kanat açıklığı 14.00 mm.

Vertex, frons ve hortum tabanı grimsi sarı; anten, maxillary ve labial palpus üstü siyahımsı gri; altı kirlili sarı. Birleşik gözler siyah, iç kahverengi çizgili.

Thoraks ve bacak üstte siyahımsı gri; altta kirlili sarı rengine.

Ön kanat siyahımsı gri; kanat ota alanı ile dış kenar arası yoğun küçük siyah noktali, diğer yerler seyrek noktali; kanat saçakları siyahımsı gri (Şekil: 4.38 a).

Arka kanat bej; kenarlar koyu çerçevesi; kanat saçakları kirlili sarı;

Abdomen üstte siyahımsı gri; altta kirlili sarı.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.42 katı; baş yüksekliğinin 1.53 katı; frons yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 0.57 katı; bombeli, bombe uzunluğu göz eninin 0.16 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.37 d); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.74 katı; üzeri sık, kısa ışınsal his kıllı; anten çapı his kıllı uzunluğunun 3.00 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.30 katı; maxillary palpus üç segmentli; küçük, fırça şeklinde (Şekil: 4.37 d); uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.18 katı. Labial palpus ince-uzun, yukarı kıvrık, göz ortasına kadar ulaşır (Şekil: 4.37 d); uzunluğu baş uzunluğunun 1.53 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.80 katı; ikinci segment 8.00 katı; üçüncü segment 5.00 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.70 katı; üçüncü segmentin 0.93 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 1.33 katı (Şekil: 4.37 f); birinci segment uzun, geniş, hafif meyilli; ikinci segment ince-uzun, az çok yukarı kıvrık; üçüncü segment uzun, uca doğru geniş. Labial palpus üzeri kısa, geniş, sık, düzenli pullu. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 5.62 katı; hortum iyi gelişmiş, uzun, palpus arasında; birleşik gözler iri, yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.85 katı; baş üzerinde chaetosemata var; ocelli mevcut, küçük, kolay görülür; ocellus çapı anten çapının 0.76 katı; ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.50 katı; ocellus'un anten tabanına mesafesi anten çapının 1.50 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.26 katı; abdomen uzunluğunun 0.40 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.85, 5.20, 4.66, 5.00, 3.00, 2.00, 2.00 ve 2.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 7.60, 8.75, 10, 5.00, 3.00, 2.00 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.00, 8.00, 6.00, 3.33, 3.00, 2.50 ve 2.50'dir.

Ön kanat uzun, az çok üçgen şekilli (Şekil: 4.37 a); uzunluğu genişliğinin 3.20 katı; costal, apical ve anal kenar hafif dışbükey; apical dar yuvarlaklaşmış, hafif çıkıntılı; damarlanma eksik; Sc, R₁ ve R₂ costal kenara kadar ulaşmaz; R₃ ve R₄ kaynaşarak uzun tek damar halinde uzanır; R₅ yok; R₂, R₃₊₄ ve M₁ discal hücreni ön köşesinden çıkar; M₂ ve M₃ dallı, uzun saptan çıkarlar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu₂, R₂ hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş, arka köşeye kadar uzanır.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.37 b); uzunluğu genişliğinin 1.94 katı; costal kenar düz; apical dar yuvarlaklaşmış; az çok çıkıntılı; apical kenar girintili çıkıntılı yuvarlaklaşır; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; Radial sector kanat tabanında belirgin değil; Sc+R₁, R_s ile discal hücre ön köşesinde birleşir, uzunca birlikte uzanırlar, apicale yakın ayrırlar; M₁ hücrenin ön köşesinde R_s ile birleşir; M₂ ve M₃ kaynaşarak tek damar halini almış, discal hücrenin arka köşesinde Cu₁'e bağlanmış; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre açık; frenulum tek, kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten var.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.25 katı; vücut uzunluğunun 0.62 katı; tympanal organlar ayrı; conjunctivum ve tympanum aynı düzlemde; praecinctorium yok (Şekil: 3.2 c).

Erkek genital organında uncus geniş (Şekil: 4.38 b); uç yuvarlaklaşmış; üzeri sert, kısa, siyah setalı; kenarlar hafif kıvrık; uzunluğu genişliğinin 1.25 katı; uncus kolları zayıf, ganathos X şeklinde (Şekil: 4.38 b); kuvvetlice sclerotize olmuş; kollar uzun, uncus kollarına bağlı; valv'ler ince-uzun; uzunluğu genişliğinin 3.52 katı; costal kenar düz; apical hafif yukarı kıvrık; alt kenar dışbükey; costal kenar ortası parmak şeklinde çıkıntılı, çıkıntı uzunluğu valv genişliğinin 0.70 katı; valv üzeri uzun, zayıf, sık kıllı; juxta çember şeklinde; saccus uzun, geniş, üçgen şekilli; uzunluğu genişliğinin

1.19 katı; ön uç dar yuvarlaklaşmış; kenarlar kuvvetlice sclerotize olmuş; sacculus uzun, dar.

Aedoeagus ince-uzun, silindirik (Şekil: 4.38 b); uzunluğu genişliğinin 8.46 katı; ön taraf zarımsı; orta kuvvetlice incelmış, eğri; arka taraf sclerotize olmuş; cornitu var, ince-uzun, aedoeagusun ortası ile arka ucu arasında uzanır; uzunluğu genişliğinin 28.33 katı, aedoeagus uzunluğunun 0.77 katı.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer; farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 5.71-8.15 (6.71) mm., kanat açıklığı 11.50-16.40 (14.32) mm.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.50 katı; baş yüksekliğinin 1.61 katı. Anten çapı, his kılı uzunluğunun 4.20 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 1.50 katı; birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.63, 3.88, 4.57 katı; birinci segment uzunluğu, ikinci segment uzunluğunun 0.82 katı; üçüncü segment uzunluğunun 0.90 katı (Şekil: 4.37 e); ikinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 1.09 katı. Ocellus çapı, anten çapının 0.81 katı; ocelli ara mesafesi, baş genişliğinin 0.47 katı; ocellus'un anten taban segmentine olan mesafesi, anten çapının 1.63 katı.

Thoraks uzunluğu, genişliğinin 1.09 katı. Arka kanat uzunluğu, genişliğinin 2.03 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 3.14, 6.00, 4.28, 5.00, 3.00, 2.00, 2.00 ve 2.00; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.83, 7.40, 6.66, 3.00, 1.63, 1.60 ve 1.60; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.00, 7.00, 5.00, 2.66, 1.83, 2.00 ve 2.00'dir.

Arka kanatta frenulum tek kıl şeklinde.

Abdomen uzunluğu, genişliğinin 3.26 katı; vücut uzunluğunun 0.60 katı.

Dişi genital organında ovipozitor geniş, zarımsı iki loplu (Şekil: 4.38 d) üzeri kısa setalı; apophysis ince-uzun, düz, kuvvetli; arka apophysis uzunluğu ön apophysis uzunluğunun 1.33 katı; ductus bursae ince, orta uzunlukta, zarımsı; bursae copulatrix çok küçük, armut şeklinde; uzunluğu genişliğinin 1.56 katı; ön geniş, arka dar ve karşılıklı iki siyah signum mevcut; signum küçük, sık kadifemsi dişçikli. Ductus seminalis bursa copulatrixten çıkar (Şekil: 4.38 d).

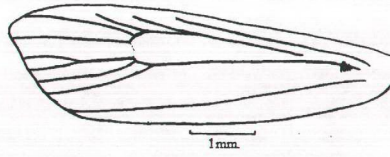
Materyal: Antakya: 27.04.1998 12♀; 23.06.1999 1♂, 1♀; 28.06.1999 3♀

Serinyol: 24.06.1999 1♂, 5♀; 08.08.1999 4♀

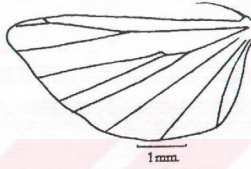
Kırıkhan: 11.08.1999 1♂, 7♀.

1♂, 2♀ teşhise gönderilmiştir.





a



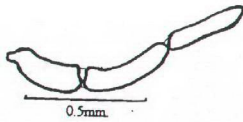
b



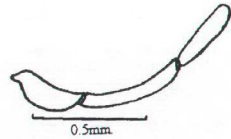
c



d

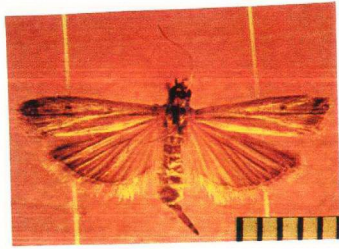


e

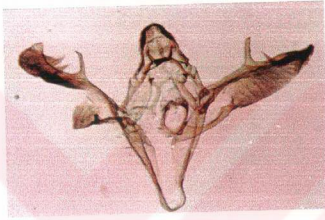


f

Şekil 4.37. *Phycitodes* sp. a) Ön kanat b) Arka kanat c) Dişi baş d) Erkek baş e) Dişi labial palp f) Erkek labial palp



a



b



c



d

Şekil 4.38. *Phycitodes* sp. a) Dişi b) Erkek genital c) Aedeagus d) Dişi genital

4.1.8. Pyralinae'den çalışma sırasında elde edilen türler için teşhis anahtarı

- 1-Erkekten anten çift taraklı (Şekil: 4.39 c; 4.43 c); erkek genitalinde aedoeagus ince, sklerotize olmuş; cornitu kitinimsi yapıda, sertleşmiş (Şekil: 4.40 c; 4.44 d); saccus uzun U şeklinde (Şekil: 4.40 b; 4.44 c); kelekler açık kahverengi2
- Erkekten anten filiform tipte (Şekil: 4.42 a); erkek genitalinde aedoeagus kalın, zarımsı (Şekil: 4.42 c); cornitu zarımsı; saccus U şeklinde değil, lop şeklini almış (Şekil: 4.42); kelekler grimsi zeytini yeşil (Şekil: 4.42 a)*Herulia fulvociliaris*
- 2- Baş üzerinde ocelli var (Şekil: 4.43 c); chaetosemata büyük kolay fark edilir; frons bombeli (Şekil: 4.43 f); labial palpus ileri doğru düz uzanır, baş uzunluğunun 1.89 katı; ön kanatta 2A var, kapalı hücre oluşturmuş (Şekil: 4.43 a); erkek genitalinde aedoeagus orta ilerisinde eğrilmiş; cornitu uzun, aedoeagus uzunluğunun 0.52 katı (Şekil: 4.44 c, d)*Synaphe consecratalis*
- Baş üzerinde ocelli yok; chaetosemata küçülmüş, kolay fark edilmez; frons bombesiz; labial palpus yukarı kıvrık, baş uzunluğunun 1.36 katı (Şekil: 4.39 c); ön kanatta 2A yok (Şekil:4.39 a); erkek genitalinde aedoeagus düz; cornitu kısa, aedoeagus uzunluğunun 0.25 katı (Şekil: 4.40 b, c)*Aglossa pinguinalis*

Aglossa Latreille, [1796]

Syn: *Euclita* Hübner, [1825]; *Philotis* Ragonot, 1891; *Agriope* Ragonot, 1894 (LERAUT 1997).

4.1.8.1. *Aglossa pinguinalis* (Linnaeus, 1758)

Syn: *A. pinguedinis* Retzius, 1783; *A. marmorella* Goeze, 1783; *A. marmoratella* Viller, 1789; *A. pinguis* Fabricius, 1798; *A. streatfieldii* Curtis, 1833; *A. asiatica* Eschhoff, 1871; *A. abdidalis* Christoph, 1873; *A. rubralis* Hampson, 1900 (LERAUT 1997).

Erkek: Vücut uzunluğu 8.86 mm., kanat açıklığı 21.10 mm.

Vertex, frons, anten, maxillary ve labial palpus açık kahverengi. Birleşik gözler kahverengi.

Thoraks ve bacak üstte kahverengi; altta açık kahverengi.

Ön kanat üstü açık kahverengi, apicale doğru koyulaşır; bazal, postbazal, submedian ve median zig zag şekilli, kahverengi, enine ince bantlı; subapical kahverengi lekeli; apical kenar kahverengi ince çizgili; saçaklar açık kahverengi. Kanat altı açık kahverengi; costal kenar boyu mat kahverengi; apical kenar kahverengi ince çizgili (Şekil: 4.39 a).

Arka kanat üstü grimsi açık kahverengi; apical kenar kahverengi ince çizgili; saçaklar açık kahverengi. Kanat altı açık kahverengi; apical kenar mat kahverengi ince çizgili.

Abdomen üstü ve alt-yanı açık bal rengi; altı açık kahverengi.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.63 katı; baş yüksekliğinin 1.20 katı; frons yuvarlak, bombesiz; genişliği baş uzunluğunun 0.68 katı; anten çift taraflı (Şekil: 4.39 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.80 katı; tarak uzunluğu anten çapının 2.00 katı; üzeri uzun ışınsal his kıllı; anten taban segmenti uzun, geniş; uzunluğu genişliğinin 2.00 katı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.31 katı; maxillary palpus üç segmentli; iyi gelişmiş, uzun, iplik şeklinde; labial palpus üzerine uzanır; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.33 katı. Labial palpus uzun, kalın, yukarı kıvrık (Şekil: 4.39 c); uzunluğu genişliğinin 2.85 katı; baş uzunluğunun 1.36 katı; ikinci segment kalın, hafif yukarı meyilli; üçüncü segment ince-uzun, dik yukarı uzanır; palpus baş seviyesini az çok geçer; hortum küçülmüş, tabanda iz şeklinde; birleşik gözler iri, yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.77 katı; baş üzerinde chaetosemata çok küçük, kolay fark edilmez; ocelli yok.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.19 katı; abdomen uzunluğunun 0.47 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.53, 5.85, 4.16, 6.00, 3.66, 2.33, 2.00 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.50, 6.25, 7.77, 3.75, 3.33, 2.00 ve 2.50; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.11, 11.37, 6.00, 3.25, 3.33, 1.66 ve 2.00'dir.

Ön kanat uzun, üçgen şekilli (Şekil: 4.39 a); uzunluğu genişliğinin 2.65 katı; costal ortada hafif içbükey; apical yuvarlaklaşmış; apical ve anal kenar dışbükey; damarlanma tam; kenarlara kadar ulaşır; R₃ ve R₄ çatallı, ortak saptan çıkar; R₅ ortak sap ortasından dallanır; R₂ tabanında R₃₋₅ sapına yakın çıkar, bir miktar paralel uzanır ve R₃₋₄ çatallının hemen önünde kısa bir sapla bağlanır; R₂, R₃₋₅ ortak sapı ve M₁ discal

hücrenin ön köşesinden çıkar; M_2 , M_3 'e küçük bir sapla bağlı, ayrı noktardan çıkar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , R_1 hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A yok.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.39 b); uzunluğu genişliğinin 1.92 katı; costal kenar düz; apical geniş yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; R_s kanat tabanında belirgin; Sc ile discal hücre boyunca paralel uzanır; $Sc+R_1$, R_s ile birlikte ayrı uzanır; M_1 hücrenin ön köşesinde R_s 'ye bağlı; M_2 ve M_3 dallanmış, kısa saptan çıkarlar; M_{2-3} ortak sapı ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre açık; frenulum kuvvetli kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.08 katı; vücut uzunluğunun 0.59 katı; tympanal organlar ayrı; conjunctivum ve tympanum aynı düzlemde; praecinctorium yok (Şekil: 3.2 c).

Erkeke genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.40 b); uncus uzun, kuvvetlice ikiye bölünmüş; her parça uçta plaka şeklinde loplu; lop uzunluğu genişliğinin 3.66 katı; üzeri ince, kısa, sert setali; kuvvetlice sclerotize olmuş uncus kolları 90 derecelik açıyla yanlara uzanır; gnathos iyi gelişmiş, sclerotize olmuş, uzun kollarıyla uncus kollarına bağlanır; kollar gnathos ortasında birleşerek geriye doğru kıvrılır, sivrilerek çengel şeklini alır; valv'ler iyi gelişmiş, uzun, geniş; uzunluğu genişliğinin 1.92 katı; costal kenar düz; apical yuvarlaklaşmış; alt kenar az çok dışbükey; valv kenarları orta uzunlukta, ince sert setali; juxta uzun, koni şeklinde; saccus uzun, U şeklinde, kenarlar ortada az çok birbirine yaklaşmış, taban yuvarlak; saccullus küçük, hafif şişkin.

Aedoeagus ince-uzun, silindirik, sclerotize olmuş (Şekil: 4.40 c); uzunluğu genişliğinin 7.69 katı; ön uç yuvarlak; arka alan ince, küçük sık setali; uç dar; cornuti, aedoeagusun ortasında uzanır, küçük, ince; uzunluğu genişliğinin 4.80 katı; aedoeagus uzunluğunun 0.25 katı, ön uç kalın, arka uç ince ve sivri, ortaya yakın hafif eğri.

Dünyadaki yayılışı: Orta ve Güney Avrupa (HANNEMANN 1964).

Türkiye'deki yayılışı: İzmir (KANSU 1965).

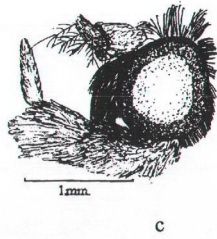
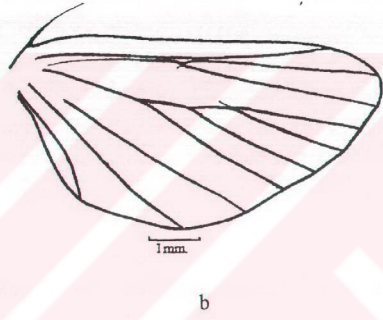
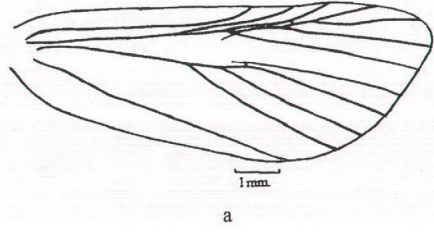
Konukçuları: *Brassicaceae* (HANNEMANN 1964). Lahanagiller üzerinde yakalanmıştır.

Materyal: Samandağ: 13.10.1998 2♂.

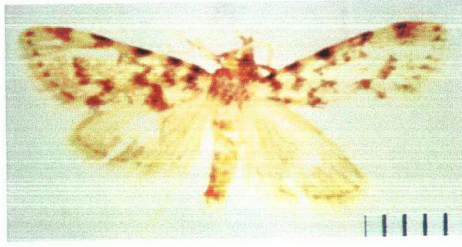
1♂ teşhise gönderilmiştir.

Biyolojik Not: Tırtıllar, yumurta bırakıldıktan 10 gün veya üç hafta arasında ortam sıcaklığına bağlı olarak çıkar; vücut koyu gri, baş siyah. Çürümekte olan ağaç kabukları arasında, ot ve lahana yapraklarıyla beslenirler, bazı türler ölü böceklerle, deri, peynir ve iç yağ ile beslenir. Larvalar yapmış oldukları tüp şeklindeki evcikler içerisinde yaşar; kış larva halinde geçirilir. Olgun larvalar ince, beyaz kokon içinde pupa olurlar (HANNEMANN 1964).

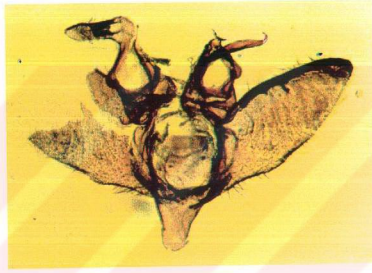




Şekil4.39. *Aglossa pinguinalis* Linnaeus a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek başı



a



b



c

Şekil 4.40. *Aglossa pinguinalis* L. a) Erkek b) Erkek genital c) Aedeagus

Herculia Walker, 1859

Syn: *Buzala* Walker, 1863; *Cisse* Walker, 1863; *Bejuda* Walker, [1866]; *Pseudasopia* Grote, 1873; *Blone* Ragonot, 1890; *Dolichomia* Ragonot, 1891 (LERAUT 1997).

4.1.8.2. *Herculia fulvociliaris* (Duponchel, 1834)

Erkek: Vücut uzunluğu 11.15 mm., kanat açıklığı 28.90 mm.

Vertex, frons, hortum tabanı, maxillary ve labial palpus nefsi yeşil; anten kirlili sarı; birleşik gözler siyahımsı kahverengi.

Thoraks üstte grimsi zeytin yeşili; altta ve bacak üzeri kızıl kirlili sarı; altı kirlili sarı.

Ön kanat üstü grimsi zeytini yeşil; costal kenar boyu kırmızımsı sarı; saçaklar kırmızımsı sarı; submedian ve postmedian dışbükey beyaz enine ince bantlı; costal kenar, bantlar arası kirlili beyaz, beş costal noktali. Kanat altı, üstüne benzer; bantlar kirlili sarı (Şekil: 4.42 a).

Arka kanat üstü grimsi zeytini yeşil; discal ve postdiscal dışbükey, kirlili beyaz, enine ince bantlı; anal kenar kirlili sarı; saçaklar kırmızımsı sarı renkli. Kanat altı grimsi zeytini yeşil; bantlar kirlili sarı.

Abdomen üstte koyu gri zeytini yeşil; atta kahverengi.

Baş genişliği, baş uzunluğunu 1.53 katı; baş yüksekliğinin 1.60 katı; frons yuvarlaklaşmış (Şekil: 4.41 d); genişliği baş uzunluğunun 0.73 katı; bombeli; bombe uzunluğu, göz eninin 0.17 katı; anten filiform tipte (Şekil: 4.41 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.87 katı; üzeri uzun, seyrek ışınsal his kıllı; anten çapı his kılı uzunluğuna eşit; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.42 katı; maxillary palpus üç segmentli; uzun, fırça şeklinde, kolay görülür; labial palpus üzerinde uzanır; uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.29 katı. Labial palpus uzun, kalın, uzayarak yukarı kıvrılmış; göz ortasına kadar ulaşır (Şekil: 4.41 c); uzunluğu baş uzunluğunun 1.38 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 2.75 katı; ikinci segment 5.00 katı; üçüncü segment 2.50 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.48 katı; üçüncü segmentin 1.46 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segmentin 3.00 katı; birinci segment uzun, eğri (Şekil: 4.41 f); ikinci segment ince-uzun, birinci segmente yukarı meyillenerek bağlanır, göz ortasına kadar yükselir;

üçüncü segment kısa, oval, hafif aşağı yönelerek uzanır. Labial palpus'un birinci ve üçüncü segmenti kısa, yassı pullu; ikinci segment üzeri uzun, kabarık pullu. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 3.00 katı; hortum iyi gelişmiş, uzun; birleşik gözler iri; yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.76 katı; baş üzerinde chaetosemata var; ocelli yok.

Thoraks uzunluğu genişliğinin 1.33 katı; abdomen uzunluğunun 0.42 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.81, 6.87, 5.83, 4.80, 2.75, 2.66, 2.40 ve 2.50; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.60, 6.50, 7.00, 3.33, 3.33, 2.33 ve 2.40; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.50, 7.50, 6.42, 2.16, 1.60, 1.60 ve 1.20'dir.

Ön kanat uzun, geniş, üçgen şeklinde (Şekil: 4.41 a); uzunluğu genişliğinin 2.17 katı; costal ve anal kenar düz; apical dar yuvarlaklaşmış, hafif çıkıntılı; apical kenar az çok dışbükey; damarlanma tam, Sc, R₁ ve R₂ costal kenara kadar ulaşmaz; R₃ ve R₄ çatallı, aynı saptan çıkar; R₅, R₃₋₄ sapının ortasından dallanır; R₁, R₂ ve R₃₋₅ ortak sapı tabanda birbirine çok yakın, paralel uzanırlar; M₁, R₃₋₅ tabanına çok kısa sapla bağlı; M₂ ve M₃ aynı noktadan çıkar, tabanda bir miktar paralel uzanırlar; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin ön köşesinden çıkar; Cu₂, R₁ hizasının az önünden çıkar; 1A iyi gelişmiş; 2A kanat tabanında kuvvetlice belirgin, kısa uzanır, 1A ile birleşerek kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.41 b); uzunluğu genişliğinin 1.60 katı; costal kenar düz; apical geniş yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar uzanır; Radial sector, kanat tabanında belirgin, Sc ile discal hücre boyu paralel uzanır; Sc+R₁, Rs'ye yaklaşır; M₁, hücrenin ön köşesinde Rs'ye bağlı; M₂ ve M₃ aynı noktadan çıkar, tabanda çok az paralel; M₂, M₃ ve Cu₁ discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek, kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 3.62 katı; vücut uzunluğunun 0.74 katı; tympanal organlar ortada ayrı; conjunctivum ve tympanum aynı düzlemde; praecinctorium yok (Şekil: 3.2 c).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.42 b); uncus uzun, geniş, uç yuvarlaklaşmış; üzeri kısa, zayıf, seyrek setalı; uncus kolları uzun, gnathos ince-uzun, yassı, çubuk şeklinde; gnathos kolları uncus kollarına bağlı; kollar gnathos ortasında birleşerek geriye doğru kıvrılır, sivrilerek çengel şeklini alır; valv'ler uzun, geniş,

uzunluğu genişliğinin 2.50 katı; costal kenar girintili çıkıntılı; apical geniş yuvarlaklaşmış; alt kenar az çok dışbükey; üzeri ince-uzun, zayıf sık kıllı, apicale ve alta doğru yoğunlaşır; juxta zarımsı, geniş, koni şekilli; saccus uzun, dar, yanlardan basık, ön uç yuvarlak, lop şeklinde; sacculus uzun, dar.

Aedoeagus kalın, zarımsı, silindirik (Şekil: 4.42 c); uzunluğu genişliğinin 3.00 katı; ön uç yuvarlak, kapalı; arka uç açık; cornitu zarımsı, az çok sertleşmiş; aedoeagus ön ucundan çıkar; uzunluğu aedoeagus uzunluğuna eşit; genişliği aedoeagus genişliğinin 0.71 katı.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer; farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 12.00-12.28 (12.14) mm., kanat açıklığı 29.00-30.00 (29.50) mm.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.73 katı; baş yüksekliğinin 1.53 katı. Anten uzunluğu, vücut uzunluğunun 0.74 katı; anten çapı, his kılı uzunluğunun 3.25 katı. Maxillary palpus uzunluğu, labial palpus uzunluğunun 0.25 katı. Labial palpus uzunluğu, baş uzunluğunun 1.79 katı; birinci, ikinci ve üçüncü labial palpus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.77, 5.20, 2.57 katı; birinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 1.38 katı; ikinci segment uzunluğu, üçüncü segment uzunluğunun 2.88 katı (Şekil: 4.42 e). Birleşik göz genişliği, baş uzunluğunun 0.86 katı.

Thoraks uzunluğu, genişliğinin 1.17 katı; abdomen uzunluğunun 0.40 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 2.75, 5.40, 5.33, 4.40, 2.50, 2.66, 2.00 ve 2.40; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 6.20, 6.66, 6.66, 2.80, 2.00, 1.75 ve 1.66; üçüncü bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk-genişlik oranları: 5.50, 7.45, 5.85, 2.00, 1.60, 1.50 ve 1.50'dir.

Arka kanatta frenulum iki tane zayıf.

Ovipozitor ince iki loplulu, zarımsı üzeri uzun seyrek setalı; 8. segment birkaç setalı (Şekil: 4.42 d); apophysis ince-uzun, kuvvetli, çubuk şeklinde; arka apophysis uzunluğu ön apophysis uzunluğunun 1.38 katı; ductus bursae kısa, ince; ductus seminalis, ductus bursadan çıkar; bursae copulatrix armut şeklinde, uzunluğu genişliğinin 2.45 katı; ön bölge geniş, orta alan kadifemsi dışıçıklı, küçük, oval signumlu

(Şekil: 4.42 e); arka bölge dar, uzun; ductus bursae, arka ucun hemen altına kuvvetlice bağlı.

Dünyadaki yayılışı: Orta Avrupa'nın Doğu'su ve Güney Avrupa, Batı Asya (HANNEMANN 1964). Kutup bölgeleri hariç, bütün Avrupa ve Asya'nın ot yetişen tüm biyotoplarına dağılmıştır (NOVAK ve SEVERA 1983).

Konukçuları: *Cynodon (Poaceae)* (NOVAK ve SEVERA 1983).

Cynodon dactylon (L.) (*Poaceae*) bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

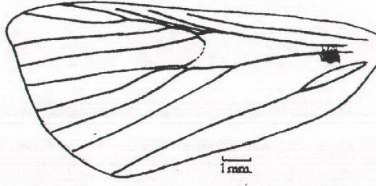
Materyal: Erzincan: 26.07.1999 1♂, 2♀

Serinyolu: 24.07.1999 1♂, 1♀.

1♂, 1♀ teşhise gönderilmiştir.

Biyolojik Not: Tırtıllar kışı boru şeklinde yapmış oldukları evcikler içerisinde, ölü veya çürümekte olan bitkiler arasında, samanlıkta, kargıdan yapılmış çatılarda, kuş yuvalarında, yaprak ve ağaç kabuğu altlarında geçirirler; altışarlı gruplar halinde bulunurlar; ince bir kokon içerisinde pupa olurlar. Erginler gündüzleri saklanır, geceleri hareketlidir, uçarlar; ışığa yönelirler (HANNEMANN 1964).

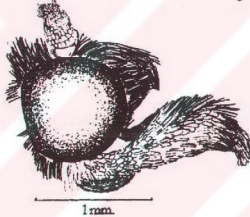
Bütün Avrupa ve Asya'ya yayılmış; özellikle ot yetişen bölgelerde yaygındır. Haziran ve ağustos aylarında erginler uçar. Kış, larva halinde geçirilir; ilkbahar tırtılların en aktif dönemidir; değişik kuru bitkilerle beslenirler; bu nedenle samanlıklarda, kuş yuvalarında ve depolarda sık rastlanır (NOVAK ve SEVERA 1983).



a



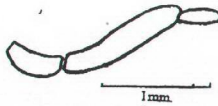
b



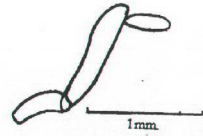
c



d



e



f

Şekil 4.41. *Herculia fulvociliialis* Duponchel a) Ön kanat b) Arka kanat c) Baş d) Frons e) Dişi labial palp f) Erkek labial palp



a



b



c



d



e

Şekil 4.42. *Herculia fulvociliialis* Duponchel a) Dişi b) Erkek genital c) Aedeagus d) Ovipozitor e) Bursa copulatrix

Synaphe Hübner, [1825]

Syn: *Botys* Latreille, 1802; *Cledeobia* Stephens, 1829 (HANNEMANN 1964).
Cledeobia Stephens, 1829; *Mitopoda* Mann, 1854 (LERAUT 1997).

4.1.8.3. *Synaphe consecratalis* Lederer, 1855

Erkek: Vücut uzunluğu 11.85-12.42 (12.13) mm., kanat açıklığı 23.10-25.80 (24.80) mm.

Vertex, frons, maxillary palpus ve labial palpus üstü açık kahverengi, altı ve hortum tabanı açık sarı; anten üzeri kirli sarı, taraklar siyah, üzeri beyaz kıllı; birleşik gözler kahverengi, içi açık kahverengi çizgili.

Thoraks üstte açık kahverengi, altta açık sarı; bacak üzeri açık mat kahverengi, altı açık sarımsı kahverengi.

Ön kanat üstte, bazal-median arası açık kahverengi; median-marginal arası kahverengi; postmedian dışbükey, ince, enine sarı bantlı; submedian kahverengi bantlı; costal kenar taban ile orta alan arası yedi tane kirli beyaz costal noktali; saçaklar kahverengi. Kanat altta, bazal-median arası sarı; median- apical kenar arası kırmızımsı kahverengi; bant sarı. Bazı örneklerin kanat renklemesi mat (Şekil: 4.44 a)

Arka kanat üstte, bazal-discal arası sarı; postdiscal-apical kenar arası kırmızımsı kahverengi; discal bölge dışbükey, kalın, enine sarı bantlı; saçaklar kırmızımsı kahverengi. Kanat altta yüzey renklemesi , üst yüzeydeki gibi; bazal gerisi kırmızımsı kahverengi noktali.

Abdomen üstte sarı, altta kirli beyaz.

Baş uzunluğu, baş genişliğinin 1.70 katı; baş yüksekliğinin 2.12 katı; frons yuvarlaklaşmış; genişliği baş uzunluğunun 1.05 katı; bombeli (Şekil: 4.43 f), bombe uzunluğu göz eninin 0.33 katı; anten çift taraklı (Şekil: 4.43 c); uzunluğu vücut uzunluğunun 0.65 katı; tarak uzunluğu anten çapının 2.25 katı; üzeri uzun ışınal his kıllı; anten uca doğru ince-uzun; anten tabanlarının birbirine mesafesi baş genişliğinin 0.32 katı; maxillary palpus üç segmentli, uzun, kalın, fırça şeklinde, labial palpus üzerinde düz uzanır, uzunluğu labial palpus uzunluğunun 0.23 katı. Labial palpus uzun, düz, kuvvetlice ileri uzar (Şekil: 4.43 c); uzunluğu baş uzunluğunun 1.89 katı; birinci segment uzunluğu genişliğinin 1.66 katı; ikinci segment 3.86 katı; üçüncü segment 4.75 katı; birinci segment uzunluğu ikinci segment uzunluğunun 0.35 katı; üçüncü segmentin

0.52 katı; ikinci segment uzunluğu üçüncü segment uzunluğunun 1.49 katı (Şekil: 4.43 e); birinci segment tabanda hafif yukarı kıvrık; ikinci ve üçüncü segment ince-uzun, düz. Labial palpus üzeri ince-uzun, sık pullu. Pullu labial palpus uzunluğu genişliğinin 4.75 katı; hortum iyi gelişmiş, uzun, labial palpus arasında; birleşik gözler yarım küre şeklinde; genişliği baş uzunluğunun 0.60 katı; baş üzerinde chaetosemata var; ocelli var, büyük, vertex pulları arasında, kolay görülür; ocellus çapı anten çapının 0.76 katı, ocelli ara mesafesi baş genişliğinin 0.35 katı; ocellus'un anten tabanına olan mesafesi anten çapının 0.25 katı.

Thoraks uzunluğu genişliğine eşit; abdomen uzunluğunun 0.28 katı; bacaklar iyi gelişmiş. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 2.48, 5.50, 6.10, 4.63, 3.62, 3.29, 2.49 ve 3.25; ikinci bacak çiftinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 5.63, 6.62, 8.37, 6.16, 4.16, 2.49 ve 3.25; üçüncü bacak segmentlerinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 4.52, 10.85, 5.91, 4.05, 3.66, 2.66 ve 2.00'dir.

Ön kanat uzun, geniş, üçgen şekilli (Şekil: 4.43 a); uzunluğu genişliğinin 2.05 katı; costal kenar orta gerisinde az çok içbükey; apical yuvarlaklaşmış, çıkıntı oluşturmamış; apical ve anal kenar dışbükey; damarlanma tam, kenarlara kadar ulaşır; R_3 ve R_4 çatalı; ortak saptan çıkar; R_5 , R_{3-4} sapının ortasından dallanır; R_1 , R_2 ve R_{3-5} ortak sapı tabanda birbirine yakın, eşit uzaklıkta; M_1 , R_{3-5} tabanına kısa bir sapla bağlı; R_{3-5} ve M_1 discal hücrenin ön köşesinden çıkar; M_2 ve M_3 birbirine çok yakın, ayrı noktardan çıkar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; Cu_2 , R_1 hizasından çıkar; 1A iyi gelişmiş, 2A kanat tabanında kuvvetlice belirgin, kısa uzanır, 1A ile birleşerek kapalı hücre oluşturur.

Arka kanat geniş (Şekil: 4.43 b); uzunluğu genişliğinin 1.57 katı; costal kenar az çok dışbükey apical geniş yuvarlaklaşmış; yuvarlaklaşma anal kenar tabanına kadar devam eder; R_s tabanda belirgin, Sc ile discal hücre boyunca yakın paralel uzanır; $Sc+R_1$, R_s 'ye yaklaşır; M_1 hücrenin ön köşesinde R_s 'ye bağlı; M_2 ve M_3 aynı noktadan çıkar, tabanda çok kısa paralel uzanırlar; M_2 , M_3 ve Cu_1 discal hücrenin arka köşesinden çıkar; 1A, 2A ve 3A iyi gelişmiş; discal hücre kapalı; frenulum tek kıl şeklinde; cubital pecten yok.

Abdomen uzunluğu genişliğinin 4.42 katı; vücut uzunluğunun 0.72 katı; tympanal organlar ortada ayrı; tympanum ve conjunctivum aynı düzlemde; praecinctorium yok (Şekil: 3.2 c).

Erkek genital organı iyi gelişmiş (Şekil: 4.44 c); uncus uzun, geniş; uzunluğu genişliğinin 1.57 katı; uç yuvarlaklaşmış, kenarlar düz; uncus üzeri kısa, seyrek zayıf kıllı; uncus kolları uzun, kuvveti, sclerotize olmuş. Gnathos ince-uzun, kuvvetli, sclerotize olmuş, az çok yassı; kolları uncus kollarına bağlı; kollar gnathos ortasında birleşerek geriye doğru kıvrılır, sivrilerek çengel şekli alır; valv'ler uzun, geniş, iyi gelişmiş, apicale doğru dar; uzunluğu genişliğinin 2.60 katı; costal kenar tabanında dışbükey, orta alanında içbükeyleşir; apical yuvarlaklaşmış; alt kenar kuvvetli dışbükey; valv üzeri sade, çıkıntısız, kısa, zayıf setalı, apical uzun, bir küme zayıf kıllı; juxta uzun, konik şekilli; saccus küçük, dar, U şeklinde; saccullus kısa dar, az çok belirgin.

Aedoeagus iyi gelişmiş, uzun, silindirik, orta düz, ön ve arka alan hafif eğri kuvvetlice sclerotize olmuş (Şekil: 4.44 d); uzunluğu genişliğinin 5.75 katı; ön bölge geniş, sert yapılı, uç yuvarlak; arka alan geniş, az çok sclerotize olmuş; orta bölge genişliği, ön bölge genişliğinin 0.77 katı; arka bölge genişliğinin 0.70 katı; üzeri kahverengi, çil benzeri küçük noktalı; cornitu ince-uzun, düz, diken şeklinde, uca doğru hafif meyilli, tabanı geniş; uzunluğu genişliğinin 12 katı; aedoeagus uzunluğunun 0.52 katı; aedoeagus'un ön ve arka ucu arasında uzanır.

Dişi: Vücut renklenmesi erkeğe benzer; anten filiform tipte; farklı metrik özellikleri şunlardır:

Vücut uzunluğu 11.80 mm., kanat açıklığı 24.20 mm.

Baş genişliği, baş uzunluğunun 1.66 katı. Frons genişliği, baş uzunluğunun 1.00 katı. Anten çapı, his kıllı uzunluğunun 4.00 katı.

Ön kanat uzunluğu, genişliğinin 2.34 katı. Arka kanat uzunluğu, genişliğinin 1.82 katı. Birinci bacak çiftinin coxa, femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 2.33, 5.30, 7.00, 6.25, 4.66, 3.66, 3.00 ve 3.00; ikinci bacak segmentlerinin femur, tibia ve 5 tarsus segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 5.40, 4.63, 5.83, 3.75, 4.33, 3.00 ve 3.50; üçüncü bacak çiftinin femur ve tibia segmentlerinin uzunluk- genişlik oranları: 4.81 ve 12.11'dir.

Arka kanatta frenulum iki tane zayıf.

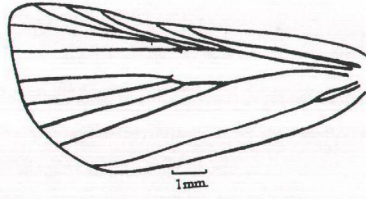
Dünyadaki yayılışı: Macaristan, Aşağı Avusturya ve Güney Avrupa (HANNEMANN 1964).

Konukçuları: *Centaurea iberica* (*Asteraceae*) bitkisi üzerinde yakalanmıştır.

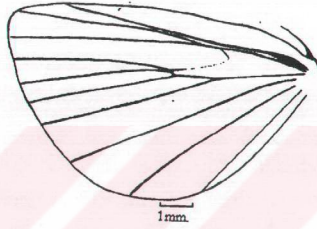
Materyal: Serinyol: 18.05.1999 4♂, 1♀; 19.05.1999 8♂, 2♀; 20.05.1999 5♂; 21.05.1999 3♂; 22.05.1999 1♂, 1♀.

3♂, 2♀ teşhise gönderilmiştir.

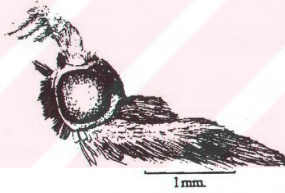
Biyolojik Not: Larvalar otların köklerinde ve çeşitli alçak bitkilerin üzerinde yaşar. 5. ve 6. dönem tırtılları sonbahardan itibaren kışı nemli yerlerde, değişik yosun türleri üzerinde geçirirler. Beyaz bir kokon içerisinde pupa olurlar. Ergin kelebeğin baş, thorax ve kanatları açık toprak rengindedir (HANNEMANN 1964).



a



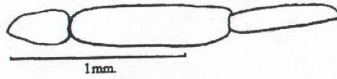
b



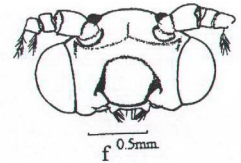
c



d



e

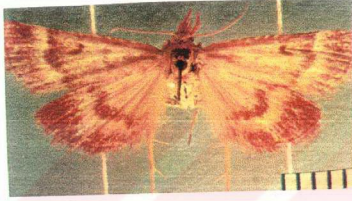


f 0.5mm

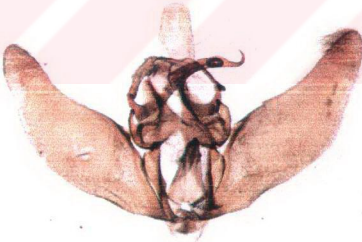
Şekil 4.43. *Synaphe consecratalis* Lederer a) Ön kanat b) Arka kanat c) Erkek baş d) Dişi baş e) Labial palp f) Bombeli frons



a



b



c



d

Şekil 4.44. *Synaphe consecratalis* Lederer a) Erkek b) Dişi c) Erkek genital d) Aedoeagus

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hatay ili Pyraloidea faunasının belirlenmesi amacıyla, 1999 yılında yapılan arazi ve laboratuvar çalışmalarında Pyralidae ve Crambidae familyaları içinde Crambinae, Cybalomiinae, Glaphyriinae, Odontiinae, Pyraustinae, Spilomelinae, Phycitinae ve Pyralinae altfamilyalarına ait 22 cins ve 22 tür tespiti yapılmıştır. Alt taksonu cins olarak bildirilen *Achyra* (Crambidae, Pyraustinae), *Ematheudes* (Pyralidae, Phycitinae) ve *Phycitodes* (Pyralidae, Phycitinae) ile ilgili tür belirleme çalışmalarımız devam etmektedir.

Bu çalışmada Hatay ilinde bulunan Pyralidae ve Crambidae familyalarına ait türlerin morfolojileri, konukçuları, yayılışları ve kısa biyolojileri belirtilmiştir. Familya, altfamilya ve tür tanı anahtarları hazırlanarak teşhiste kullanılan önemli morfolojik karakterlerin şekilleri çizilmiş ve erginlerin fotoğrafları çekilmiştir.

Tür içerisindeki bireyler arasında, gerek kanat damarlanması, gerekse dişi ve erkek genital organ farklılıklarına rastlanılmamış olup, *N. noctuella* (Denis & Schiffermüller, 1775) türüne ait bir bireyde, ön kanat üzerinin ve kanat lekelerinin daha açık olduğu, *E. ceratoniae* Zeller, 1839 türüne ait bir bireyde vücut ve kanat renklenmesinin koyu gri olduğu ve *S. consecratalis* (Lederer, 1855) türüne ait iki bireyde ön kanat üzerindeki kahverengi bölgenin daha mat olduğu saptanmıştır.

Pyraloidea familyalarının en önemli morfolojik karakterleri arasında; abdominal tympanal organlarının bulunması, hortum tabanının pullarla kaplı olması, maxillary palpus'un bulunması ve labial palpus'un oldukça uzun olması sayılabilir. Bu özelliklere sahip Pyralidae ve Crambidae familyaları abdominal tympanal organ üzerinde bulunan praecinctorium'un varlığı veya yokluğu ile birbirinden ayrılmaktadır. Günümüz araştırmacılarından MINET (1982) ve MAES (1985) Pyraloidea türlerinin tespit edilmesinde abdominal tympanal organ morfolojisi üzerinde durmuşlardır. İlgili çalışmalardan faydalanılarak Crambidae ve Pyralidae familyalarını birbirinden ayırmak için tympanal çerçeve, tympanum ve conjunctivum'un konumunu kullanarak tanı anahtarları oluşturulmuştur.

Pyraloidea türleri Antartika haricinde tüm kıtalara yayılmış, bazı kozmopolitan türler kıtalararası okyanusları insanlar aracılığıyla aşarak dünya ülkelerini tehdit altına almıştır.

MUNROE (1958a, 1958b, 1960, 1961, 1970a, 1972, 1974) ve MUNROE ve MUTUURA (1968a, 1968b, 1969a, 1969b, 1970)'nın Amerika ve Uzak Doğu ülkelerine ait Pyraloidea faunası üzerine yaptıkları çalışmalarında bildirdikleri türler, Hatay faunası ile bir benzerlik göstermemektedir. Ancak yine de bazı kozmopolitan türlerden *Nomophila noctuella* (Denis & Schiffermuller) ve *Ostrinia nubilalis* (Hübner) diğer ülkelerde olduğu gibi Hatay ilinde de tespit edilmiştir.

HANNEMANN (1964)'in Avrupa Pyraloidea faunası üzerine yaptığı çalışmasında kısa tariflerini verdiği türlerden *C. syriellus* (Zerny, 1934), *E. bella* (Hübner, 1796), *H. undalis* (Fabricius, 1781), *O. nubilalis* (Hübner, 1796), *P. aurata* (Scopoli, 1763), *N. noctuella* (Denis & Schiffermüller, 1775), *E. ceratoniae* Zeller, 1839 ve *A. pingualis* (Linnaeus, 1758), Hatay ilinde tespit edilenler ile vücut renklenmesi, kanat damarlanması ve genital organlar benzerlik gösterirken, vücut uzunluk ölçüsü bazı türlerde farklılıklar göstermiştir. Araştırmacıya göre, vücut uzunlukları *C. syriellus* 11-13 mm., *H. undalis* 8-9 mm., *P. aurata* 8-9 mm. ve *A. pingualis* 14-18 mm. olarak bildirilirken; araştırmamızda *C. syriellus* 9.00-10.71 mm., *H. undalis* 7.00-8.28 mm., *P. aurata* 7.00 mm. ve *A. pingualis* 8.86 mm. olarak tespit edilmiştir. MART (1992), *E. ceratoniae*'nin vücut uzunluğunu 8.79 mm olarak bildirirken, çalışmamızda 9.85-11.42 mm. olarak ölçülmüştür. Vücut uzunluğundaki varyasyonların sebebi, erginin yaşı, konukçusu, yıl içerisindeki generasyon dönemleri ve bölgesel farklılıklar olabilir. MUTUURA ve MUNROE (1970), KORNOŞOR ve KAYAPINAR (1988, 1989) ve ÖZBEK (1989)'in *O. nubilalis* Hbn.; ÖZBEK (1989)'in *A. catalaunalis* Dup. ve *H. undalis* F. için yapmış oldukları tarifler, Hatay ilinde yakalanan örneklerle uygunluk göstermiştir.

KOÇAK ve SEVEN (1997)'in Türkiye Crambinae faunası üzerine yaptıkları çalışma sonucunda verdikleri tür listesinde, Hatay ilinde tespiti yapılan *A. malacellus* (Duponchel, 1836), *C. syriellus* (Zerny, 1934), *E. bella* (Hüb. 1796) ve *M. carectellus* (Zeller, 1847)'a rastlanılmıştır. Tespiti yapılan türlerden *O. nubilalis*, *A. pingualis* ve *N. noctuella* KANSU (1964a)'nın verdiği Türkiye Pyralidae fauna listesinde yer aldığı tespit edilmiştir.

“Önceki çalışmalar” bölümünde bildirilen araştırmacıların yapmış oldukları çalışmalar yardımıyla Pyraloidea türlerinin dünyadaki ve ülkemizdeki yayılışları belirlenmeye çalışılmıştır.

Arazi ve laboratuvar çalışmalarıyla elde edilen sonuçlara dayanarak şu öneriler verilebilir:

1-Sabah erken yapılan arazi çalışmalarında, bitkilerin üzeri çiğ nedeniyle ıslak olmakta, rastgele sallanan atrap ıslanmakta ve atrap içine düşen kelebekler ıslak atrap yüzeyine yapışarak pulları ve desenleri kaybolmaktadır. Otlar içinde gezilerek veya çalılar sarsılarak kelebeklerin rahatsız edilmeleri sağlanmalı ve uçuğu an atrapla yakalanmalıdır.

2-Kanat damar preparatı hazırlama sırasında arka kanat costal tabanı üzerinde bulunan frenulum çok hassas olduğu için ön ve arka kanatların ikisi birlikte dipten koparılmalıdır.

3-BORROR ve ark (1989)'nın belirttiği kanat preparatı hazırlama yönteminde, kanatların solüsyon serilerinde tutulma süresi birkaç saniye olarak belirtilmiştir. Yapılan çalışmada elde edilen sonuçlara göre preparasyonu yapılacak kanatların büyüklük oranlarına göre bu sürenin 1-5 dakika arasında olduğu tespit edilmiştir.

4-Tez yazım süresi boyunca yeni yakalanan türler ve arazi çalışması yapılamayan ilçelerden ve değişik ekolojilere sahip olan yörelerden, ilerki çalışmalarda örnekler toplanacak ve Hatay ili Pyraloidea faunasına dahil edilecektir.

KAYNAKLAR

- AITKEN, A. D. 1963. A Key to the Larvae of Some Species of Phycitinae (Lepidoptera: Pyralidae) Associated with Stored Products, and of Some Related Species. **Bulletin of Entomological Research**, 54; 175-188.
- ARUTYUNYAN, R. G. 1990. Morphological Differences in Pyraloidea (Lepidoptera: Phycitidae). **Biologicheskii Zhurnal Armenii** (1988), 41 (8); 681-686.
- BALACHOWSKY, A. S. 1972. **Entomologie Appliquee A L 'Agricultura. Tome II Lepidopteres, Deuxieme Volume**. Masson at Editeurs, 1634 pp., Paris.
- BODENHEIMER, F. S. 1941. **Türkiye'de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt**. Bayur Matbaası, 171-172, Ankara.
- BORROR, D. J., TRIPLEHOR, C. A. and JOHNSON, N. F. 1989. **An Introduction to the Study of Insects**. Sixth Edition., Saunders Collage Publishing, ISBN 0-03-025397-7, 809P., Amerika.
- BRADLEY, J. D. 1982. The Identifiy of *Chilo kanra* (Fletcher) (Lepidoptera: Pyralidae), a Steem-Borer of Wild and Semi-Cultivated *Saccharum* in Northern India. **Bull. Ent. Res.**, 72; 437-439.
- CHOI, H., PEAK, M. and BAE, Y. 1998. Taxonomic Notes on Nine Species of the Tribe Phycitini (Lepidoptera: Pyralidae: Phycitinae) from Korea (I). **Insecta Koreana**, 15; 23-39.
- CIFUENTES, J. 1994. The Microlepidoptera of Navarra (II). Pyralidae (I): Pyralinae, Phycitinae, Crambinae, Nymphilunae and Scoporiinae (Insecta: Lepidoptera). **SHILAP**, 22 (88); 299-316.
- CIFUENTES, J. 1995. The Microlepidoptera from Navarra (III). Family Pyralidae (II): Evergestinae, Odontiinae, Glaphyriinae and Pyraustinae (Insecta: Lepidoptera). **SHILAP, Sociedad Hispano-Luso-Americana de Lepidopterologia**, 23 (89); 23-41.
- COX, P. D. 1980. The Influence of Photoperiod on the Life-Cycle of *Entomyelois ceratoniae* (Zeller) (Lepidoptera: Pyralidae). **Ibid**, 15 (3/4); 111-115.
- ERTÜRK, H. 1963. **Batı Anadolu İncirlerinde Zarar Yapan Lepidopter'lerden Phycitidae Familyası Türleri ve Bunlarda İncir Kurdu (*Ephestia cautella* Walker)'nın Biyolojisi, Zarar Şekli ve Mücadele İmkânları Üzerinde Çalışmalar**. Tarım Bakanlığı, Bornova Zirai Mücadele Araştırma Enstitü yayını, Teknik Bülten: 9, 118 s. İzmir.
- ESSIG E. O. 1942. **College Entomology**. The Macnsillan Company, 520p., New York.

- FERNANDEZ-YEPEZ, F., CLAVIJO-ALBERTO, J. and HAPPNER, J. B. 1996. Antenna Positions in Resting Pyralidae Moths (Lepidoptera: Pyralidae). **Holarctic Lepidoptera**, 3 (2); 67-68.
- FOSTER, A. P. 1996. Noteworthy Pyralidae in North Wiltshire. **Entomologist's Gazette**, 47; (2) 92.
- FREINA, J. J. and WITT, T.J. 1987. **Die Bombyces und Sphiges Der Westpalaearktis**. Editino Forschung und Wissenschaft Verlag GmbH, München., 8-37p.
- GUPTA, S. L. 1994. Check-List of Indian Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae). **Memoirs of the Entomological Society of India**, 14; 1-84.
- HANNEMANN, H. J. 1964. **Kleinschmetterlinge Oder Microlepidoptera. in Die Tierwelt Deutschlands und Der Angrenzenden Meeresteile.**, Veb Gustav Fischer Verlag, 50. Teile, 403 pp., Jena, GDR.
- HOLLOWAY, J. D., BRODLEY, J. D. and CARTER, D. J. 1993. Cie Guides to Insects of Importance to Man 1 Lepidoptera. **C. A. B International Institute of Entomology British Museum Natural History**, 3425 (93); 113-123.
- İYİBOZ, N. 1940. **İncir Hastalıkları**. Zir. Vekaleti Neşr. Sayı: 489, Kültür Basım Evi, İzmir.
- KANSU, İ. A. 1963a. Lepidoptera'ların Teşhisleri İle İlgili Bazı Preparasyon Metodları. **Bitki Koruma Bülteni**, 3 (4); 263-270.
- KANSU, İ. A. 1963b. **Murgul'da Tespit Edilen Lepidoptera Türleri Üzerinde Araştırmalar**. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 212, 89s., Ankara.
- KANSU, İ. A. 1964a. Türkiye Pyralidae (Lepidoptera) Faunasını Tespit İçin Yapılan Toplamalara Ait Bazı Notlar. **Türk Biol. Derg.**, 14 (3); 13-19.
- KANSU, İ. A. 1964b. **Biological Notes on Microlepidoptera from Ankara**. University of Ankara Yearbook of the Faculty of Agriculture, 157-165, Ankara.
- KANSU, İ. A. 1965. **Short Notes on Some Pyralids from Turkey**. University of Ankara Yearbook of Faculty of Agriculture, 32-40, Ankara.
- KOÇAK, A. Ö. and SEVEN, S. 1997. Türkiye Crambinae Faunası Üzerine Araştırmalar (Lepidoptera, Pyralidae). **Miscellaneous Papers**, 39/40; 1-15.
- KORNOŞOR, S. 1984. **Tahıl, Baklagil ve Yem Bitkileri Zararlıları**. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 115, 152s., Adana.

- KORNOŞOR, S. ve KAYAPINAR, A. 1988. Çukurova Bölgesi Mısırlarında Zarar Yapan Mısırkurdu (*Ostrinia nubilalis* Hbn., Lepidoptera: Pyralidae)'nun Biyolojisi ve Yaşam Çizelgesi. **Türk. Entomol. Derg.**, 12 (4); 215-220.
- KORNOŞOR, S. ve KAYAPINAR, A. 1989. Çukurova Bölgesi Mısırlarında Zarar Yapan Mısırkurdu (*Ostrinia nubilalis* Hb., Lepidoptera: Pyralidae)'nın Yıllık Döl Sayısı ve Populasyo Gelişmesi. **Türk. Entomol. Derg.**, 13 (1); 15-24.
- KUMAR, S. ve GOEL, S. C. 1994. Studies on the Life History of a Pyralidae, *Antigastra catalaunalis* (Duponchel) in Western Uttar Pradesh. **Bulletin of Entomology, New Delhi**, 35 (1-2); 123-128.
- LANDRY, B. 1993. The Types of North American *Crambinae* (Lepidoptera: Pyralioidea) in the Natural History Museum, London. **The Canadian Entomologist**, 125; 1077-1090.
- LERAUT, P. J. A. 1997. **Liste Systematique et Synonymique des Lepidopteres de France, Belgique et Corse**. Imprime en Belgique, 72.557, 174, Belçika.
- MAES, K. 1985. A Comparative Study of the Abdominal Organs in Pyralidae (Lepidoptera). I. Description, Terminology, Preparation Technique. **Nota Lepid.**, 8 (4); 341-350.
- MAES, K. V. N. 1997. On the Morphology of the Pnathos in the Pyralidae (Lepidoptera). **Entomologica Scandinavica**, 28 (4); 381-390.
- MAES, K. V. N. 1996. The Meyrick Types of Scopariinae, Nymphulinae, Schoenobiinae, Pyraustinae in the Royal Museum of Central Africa, Tervuren, Belgium (Lepidoptera: Pyralioidea: Crambidae). **Journal of Natural History**, 30; 1405-1411.
- MART, C. 1992. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Nar (*Punica gratum* L.)'larda Zararlı Harnup Güvesi *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera: Pyralioidea)'nin Bio-Ekolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. **Doktora tezi (basılmamış)**. Ankara Üniversitesi, Ankara
- MART, C. ve KILINÇER, N. 1993. *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera: Pyralioidea) (Harnup Güvesi)'nin Faklı Sıcaklıklardaki Gelişimi Üzerinde Araştırmalar. **Türk Entomol. Derg.**, 17 (2); 77-86.
- MEDVEDEV, G. S. (Editör) 1997. **Keys to the Insects of the European Part of the USSR**. Science Publishers, Inc. Volum 4(3); 690pp.
- MINET, J. 1982. Les Pyralioidea et Leurs Principales Division Systematiques. **Bulletin de la Societe Entomologique de France**, 86 (1981); 262-280.
- MIYAHARA, Y. 1994. Distribution of the Migrating Moths of the Rice Leaf Roller, *Cnaphalocrocis medinalis* Guenee and the Hawain Beet Webworm, *Hymenia*

recurvalis Fabricius [*Spoladea recurvalis*] Around Nobeoka. **Proceedings of the Association for Plant Protection of Kyushu**, 40; 102-105.

MUNROE, E. 1958a. The Geographic Distributiob of the *Scopariinae* (Lep. Pyralidae). **Proceedings of the Tenth International Congers of the Entomology**, 1;831-837.

MUNROE, E. 1958b. Far-Eastern Pyralidae (Lepidoptera). **The Canadian Entomologist**, XC (4); 249-254.

MUNROE, E. 1958c. Catalogue of Lederer Types of Pyralidae in the British Museum (Natural History) with Selections of Lectotypes (Lepidoptera). **The Canadian Entomologist**, XC (9); 510-517.

MUNROE, E. 1958d. A Revision of the Genus *Epicarsia* Hübner (Lepidoptera: Pyralidae). **The Candian Entomologist**,XC (5); 290-301.

MUNROE, E. 1960. The Pyralidae Fauna of the Western United States. **Journal Lepidopterists' Society**, 13 (1); 241-244.

MUNROE, E. 1961. Synopsis of the North American Odontiinae, with Descriptions of New Genera and Species (Lepidoptera: Pyralidae). **The Canadian Entomologist**, 24; 5-93.

MUNROE, E. 1964. Some Neotropical Genera Resembling *Epicorsia* Hübner (Lepidoptera: Pyralidae). **Entomological Society of Canada**, 33; 5-75.

MUNROE, E. and MUTUURA, A. 1968a. Contributions to a Study of the Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae) of temperate East Asia. I. **The canadian Entomologist** , 100 (8); 847-861.

MUNROE, E. and MUTUURA, A. 1968b. Contributions to a Study of the Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae) of Temperate East Asia. IV. **The Canadian Entomologist**, 100 (9); 986-1001.

MUNROE, E. and MUTUURA, A. 1969a. Contributions to a Study of the Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae) of Temperate East Asia. VI. **The Canadian Entomologist**, 101 (9); 897-906.

MUNROE, E. and MUTUURA, A. 1969b. Contributions to a Study of the Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae) of Temperate East Asia. VII. **The Canadian Entomologist**, 101 (10); 1069-1077.

MUNROE, E. and MUTUURA, A. 1969c. Contributions to a Study of the Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae) of Temperate East Asia. V. **The Canadian Entomologist**, 101 (3); 299-305.

- MUNROE, E. 1970a. Types of Nymphulinae, Scopariinae, Cybalominae, Odontiinae, Evergetinae and Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae) in the Zoological Institute, Academy of Sciences of the USSR, Leningrad, with Selections of Lectotypes. **The Canadian Entomologist**, 102 (8); 1025-1035.
- MUNROE, E. 1970b. Revision of the Subfamily *Midilinae* (Lepidoptera: Pyralidae). **The Entomological Society of Canada**, 74; 5-93.
- MUNROE, E. and MUTUURA, A. 1970. Contributions to a Study of the Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae) of Temperate East Asia. X. **The Canadian Entomologist**, 102 (12); 1489-1507.
- MUNROE, E. 1972. The Moths of America North of Mexico. **E. W. Classey Limited and R.B.D. Publication Inc.**, 13.1A, 1-13.
- MUNROE, E. 1973. A. Supposedly Cosmopolitan Insect: The Celery Webworm and Allies, Genus *Nomophila* Hübner (Lepidoptera: Pyralidae: Pyraustinae). **The Canadian Entomologist**, 105 (2); 177-216.
- MUNROE, E. 1974. Three New Genera and Four and New Species of Pyralidae (Lepidoptera) from South America. **The Canadian Entomologist**, 106; 11-20.
- MUNROE, E. 1975. Biogeography of North American Odontiinae (Lepidoptera: Pyralidae). **The Canadian Entomologist**, 107; 129-154.
- MUNROE, E. 1976. New Genera and Species of Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae), Mainly from the Collection of the British Museum (Natural History). **The Canadian Entomologist**, 108; 873-884.
- MUNROE, E. 1977a. A New Genus and Two New Species of Neotropical Pyraustinae (Lepidoptera: Pyralidae). **The Canadian Entomologist**, 109 (4); 481-485.
- MUNROE, E. 1977b. Two Species of *Palpita* Hübner Described by Janse, with Descriptions of New Species (Lepidoptera: Pyralidae: Pyraustinae). **The Canadian Entomologist**, 109; 67-76.
- MUNROE, E. and SOLIS, A. in KRISTENSEN, N. P. 1999. **Lepidoptera, Moths and Butterflies**. Volume 1., Walter de Gruyter, 256p., Berlin-New York.
- MUTUURA, A. and MUNROE, E. 1970. Taxonomy and Distribution of the European Corn Borer and Allied Species: Genus *Ostrinia* (Lepidoptera. Pyralidae). **The Entomological Society of Canada**, 71; 1-112.
- MUTUURA, A. and MUNROE, E. 1973. American Species of *Dioryctria* (Lepidoptera: Pyralidae). **The Canadian Entomologist**, 105; 653-668.

- MUTUURA, A. and MUNROE, E. 1974. Anew Genus Related to *Dioryctria* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae: Phycitinae), with Definition of an Additional Species Group in *Dioryctria*. **The Canadian Entomologist**, 106; 937-940.
- MUTUURA, A. 1982. America Species of *Dioryctria* (Lepidoptera: Pyralidae) VI. A New Species of *Dioryctria* from Eastern Canada and Northeastern United States. **The Canadian Entomologist**, 114 (11); 1069-1076.
- NOVAK, I. and SEVERA, F. 1983. **Der Kosmos-Schmetterlingsführer**. Kosmos Naturführer, ISBN 3-440-04774-1, 345 p., Çekoslovakya.
- ÖZBEK, H. 1989. **Tahıl, Sebze ve Endüstri Bitki Zararlıları**. Atatürk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Ofset Tesisleri, 184-193, Erzurum.
- PARK, K. T. 1993. Pyralidae and Thyrididae (Lepidoptera) from North Korea. **Korean Journal of Applied Entomology**, 32 (2); 151-167.
- PARSONS, M. S. 1993. **A Review of the Scarce and Threatened Pyralidae Moths of Great Britain**. Joint Nature Conservation Committee, 97 pp., Peterborough, UK.
- ROBINSON, G. S., TUCK, K. R. and SHAFFER, M. 1994. A field Guide to the Smaller Moths of South-East Asia. **Malaysian Nature Society**, 137-179.
- SEVEN, S. 1995. Trakya Lepidoptera Faunasına Katkılar. **Miscellaneous Papers**, 23/24; 1-15.
- SHIRAI, Y. and YANO, E. 1994. Hibernation and Flight Ability of the Cabbage Webworm, *Hellula undalis* in Japon. **JARQ, Japon Agricultural Research Quarterly**, 28 (3); 161-167.
- SINGH, H. and SINGH, L. 1992. Morphometric Studies of the Various Development Stages of Cauliflower Head Borer, *Hellula undalis* Fab. **Journal of Insect Science**, 5 (2); 120-122.
- SOLIS, M. and ADANSKI, D. 1998. Review of the Costa Rica Glaphyriinae (Lepidoptera: Pyraloidea: Crambidae). **Journal of the New York Entomological Society**, 106 (1); 1-55.
- TOKMAKOĞLU, C., SOYLU, O. Z. and DEVECİOĞLU, N. 1967. *Myelois ceratoniae* Zeller'in Biyolojisi ve Mücadele Metodları Üzerinde Araştırmalar. **Bitki Koruma Bülteni**, 7 (3); 91-106.
- VENAKUMARI, K., PRASHANTH, M. and RANGANATH, H. R. 1995. Additional Records of Insect Pests of Vegetables in the Andaman Island (India). **Journal of Entomological Research**, 19 (3); 277-279.
- WALKER, F. 1863. List of the Specimens of Lepidopterous. **Insect in the Collection of the British Museum Geometites**, 25; 1296-1478.

YABAŞ, C. ve ZEREN, O. 1992. Doğu Adeniz Bölgesinde Lahana Göbekkurdu (*Hellula undalis* F.)'nun Kimyasal Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. **Türkiye II. Entomoloji Kongresi**, 28-31 Ocak, Adana. S. 335-341.

YOUNG, M. 1996. **The Natural History of Moths**. Poyser & Academic Press, 304 p., İngiltere.

ZNUTIENE, S. and BUDA, V. 1993. The Sensory Organs on Moth Parts and Antennae of *Ephestia kuhniella* [*E. kuehniella*] Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) Caterpillars. **Pheromons**, 2/3 (1-4); 31-42.

ÖZGEÇMİŞ

1968 yılında Adana'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Adana'da tamamladıktan sonra, 1989 yılında girdiği Çukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünden 1993 yılında mezun oldu. 1994-96 yılları arasında Bitlis'te öğretmenlik yaptı. 1996-97 yılları arasında askerlik görevini tamamlayıp 1997 Kasımında Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. Halen M.K.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde çalışmalarına devam etmektedir.