1. GİRİŞ

Günümüzde polikültür tarımının yapıldığı tarım alanlarında zararlılarla mücadelede pestisit kullanımı yerine biyolojik mücadele ön plana çıkmaktadır. Yirminci yüzyılın başlangıcından itibaren faydalı böcekler farklı zararlılara karşı uygulamalı biyolojik mücadele çalışmalarında dikkatleri üzerine çekmişlerdir. Tachinidae familyası da bu faydalı böcek gruplarından bir tanesidir. Palearktik bölge en büyük alanlardan birisi olmakla birlikte tachinidlerle çok az biyolojik mücadele çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Greiner, 1988). Bu çalışmalar genellikle Nearktik ve Neotropik bölgelerde gerçekleştirilmiş, özellikle Kuzey Amerika ve Neotropikal alanlarda büyük başarılar elde edilmiştir. Bu araştırmalarda bunların laboratuvarda üretilmeleri ile ilgili araştırmalar yapılmıştır (Bonnot et al., 1984; Nettles, 1982, 1986 a,b-1991;Ramadhane et al. 1988; Bratti and Nettles, 1988; William and Nettles, 1990).

Diptera takımının entomofag parazitoit olarak yaşayan en önemli familyası Tachinidae'dir (Belshaw, 1993). Tachinidae familyası üyeleri önemli bir biyolojik kontrol etmeni olup orman alanları ve tarım alanlarındaki zararlı böcek populasyonlarını sınırlandırırlar (Tschorsnig, 1985; Reitz and Adler, 1991). Tachinid'ler genelde Lepidoptera, Coleoptera, Heteroptera, Orthoptera takımlarına bağlı böcekleri parazitlerler (Greiner and Liljesthröm, 1991). Tachinidae türleri parazitoit Hymenoptera türleri kadar parazitleme başarısına sahip Diptera takımına bağlı parazitoitlerdir (Roback, 1951). Birçok böcek grubunu parazitlemesi nedeniyle biyolojik mücadeledeki etkinlikleri tüm böcek familyaları göz önüne alındığında Tachinidae familyası Hymenoptera takımının Aphelinidae, Encyrtidae ve Braconidae familyalarından sonra 4. sırada yer alır (Greathead, 1986). (Hubenov, 1988)Bu familyanın türleri parazitoit özellikleri yanında tozlaşmada da önemli roller üstlenirler Newton et al. (1992), ilk defa Tachinidae isminin Robineau-Desvoidy (1830) tarafından kullanıldığını, sonraları Hendel (1908)'in Larvaevoridae ismini önerdiğini fakat bunu pek rağbet görmediğini bildirmiştir. Ülkemizde bu böcekler tırtıl sinekleri, asalak sinekleri olarak bilinirler (Önder et al., 1987). Ziegler (1992a), dünya genelinde tanılanmış 10000 kadar türü mevcut olduğunu bildirmektedir.. Palearktik bölgede 1552 türü tanılanmış, Avrupa kesiminde bu sayı yaklaşık 750–800 civarındadır (Ziegler, 1992b). En fazla tanılandığı

bölge Neotropikal bölge olup tür sayısı 2864 kadardır (Draber-Monko et al., 1991). Mellini (1990), Tropiklerden soğuk bölgelere, hatta Grönland dahil tüm dünyaya yayılmış olup bütün zoocoğrafik alanları başarı ile temsil ettiklerini ifade etmektedir Kara (1998).

Exoristinae alt familyası Tachinidae familyası içerisinde yer alan baskın grup olup hem cinsler hem de türler açısından önemli zararlıların parazitoitlerini ihtiva eder. Bu altfamilya türleri konukçu olarak ağırlıklı olarak Lepidoptera tırtıllarını tercih etmelerine karşın oldukça geniş bir yayılım gösterirler. Buna ilaveten Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Dermaptera, takımı türlerinde de parazitoit olarak yaşayanlar mevcuttur (Clausen, 1940). Phasiinae alt familyası türleri ise sadece Heteroptera türlerine saldırarak bu takımdaki zararlıların populasyonlarını baskı altında tutarlar (Tschorsnig und Herting, 1994).

Tachinidae familyası sistematiği ve biyolojisiyle ile ilgili çalışmalar dış ülkelerde oldukça eskiye dayanır. Ülkemizde ise ilk sistematik çalışma Doğanlar (1975) tarafından yapılmış ve en kapsamlı sistematik çalışmayı Kara (1998) yapmıştır. Ülkemizde çok değişik iklim özelliklerine sahip bölgelerimiz zengin bitki örtüsüne bağlı olarak zengin böcek faunası mevcuttur. Zararlıların doğal düşmanları arasında önemli bir yere sahip olan Tachinidae familyası türleri üzerindeki çalışmalar ise çok yetersizdir. Uygulamalı biyolojik mücadele çalışmaları bakımından faydalı böcek grupları üzerinde temel araştırmalara gerek bulunmaktadır. Kara (1998)

Tachinidae familyası ile ilgili yapılan çalışmalardaki en büyük zorluklardan biri familyanın sınıflandırılması, cinslerinin tayin edilmesidir Newton et al. (1992). Wood (1987)'un değişik bir sınıflandırma yaparak Kuzey Meksika'daki türleri 300'den daha az cinse ayırmasına karşın, Sabrosky and Arnaud (1965)'un Kuzey Meksika'daki türleri 414 cins altında toplamışlardır.

2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

2.1. Tachinidae Familyasının Diptera Takımı İçerisindeki Yeri

Tachinidae familyası, değişik araştırmacı tarafından farklı taksonomik kategorilere dahil edilmiştir. Roback (1951), Muscoid Calyptrata'ları Oesroidea, Muscoidea ve Sarcophagoide üst familyaları adı altında incelemiş, Tachinidae'yi Oestroide üst familyasına dahil etmiştir.

Colles ve Mc Alpine (1970), Diptera takımını Nematocera ve Brachycera olarak 2 alt takıma ayırmıştır. Brachycera alt takımını antenlerinin kısa oluşu ve aristalı antene sahip olmaları ile ve iki alt kategoriye ayırmışlar; antenlerinde ptilinal dikiş bulunmayanlara Orthorrapha ve Cyclorrhapha Aschiza, ptilinal dikiş bulunanlara ise cyclorrhapha Schizophora adını vermişler ve Tachinidae familyasını bu kategori içerisindeki Muscoidea üst familyasına almışlardır.

Borror and Delong (1989) ise diptera takımını Nematocera, Brachycera ve Cyclorrhapha olarak gruplandırmış, Cyclorrhapha'ları 3 anten segmentine ve aristaya sahip olmaları ve puparıumdan çıkış deliklerinin yuvarlak olmaları ile karakterize etmiş, 2. anten segmenti ve Thorax'taki dikişlere sahip olanları Calyprata olarak isimlendirerek Tachinidae familyasını Muscoidea üst familyasına dahil etmişlerdir. Belshaw (1993), Calyprata'yı Hippoboscoidea, Muscoidea ve Oestroidea üst familyalarına ayırmış, Tachinidae familyasını üst familyanın diğer familyaları olan Oestridae, Rhinophoridae, Caliphoridae ve Sarcophagidae'den postscutellumun kuvvetli olması ile ayrıldığını belirtmiştir. Herting and Tschorsnig (1994), Tachinidae'leri Muscidae, Anthomyiidae, Calliphoridae, Sarcophagidae ve Rhinophoridae familyaları ile birlikte incelemiş, postscutellumun kuvvetli olmasının Tachinidae'leri diğer familyalardan ayıran en önemli özellik olduğunu bildirmişlerdir Kara (1998).

Mesnil (1944–1965), Larvaevorinae, Dexiinae ve Phasiinae, Tachininae ve Goniinae olarak; Crosskey (1976), Phasiinae, Duforiinae, Proseninae (Dexiinae), Tachininae ve Goniinae adı altında; Belshaw (1993), Herting (1984) ve Herting und

Tschorsnig (1994) ise Exoristinae, Tachininae, Dexiinae ve Phasiinae alt familyaları olarak gruplandırmışlardır. Kara (1998)

2.2. Tachinidae Sistematiği İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Dış ülkelerde yapılan çalışmalar oldukça eskiye dayanmaktadır. Bu konuda ilk çalışmayı 1830 yılında Robineau Desvoidy yapmış ve Tachinidae ismini ilk defa bu araştırıcı kullanmıştır (Newton et al., 1992). Mesnil (1944,1965,1980)'in Avrupa türleri için yaptığı sistematik çalışmalar önemlidir. Herting (1983), Palearktik bölgede sistematik çalışmalar yapmış, Herting (1984) bu bölgedeki tachinidler için kataloglar çıkarmış, Tschorsnig (1985), aynı bölgedeki tachinidlerin erkek genitalyalarını karşılaştırmıştır. Wainwright (1927), Emden (1954) ve Belshaw (1993) İngilterede, Crosskey (1976), Oriental bölgede sistematik çalışmalar yapmıştır. Avrupa'nın Tachinidae türleri için yapılan en son teşhis anahtarları ve konukçu listesi Tschorsnig ve Herting (1994) tarafından oluşturulmuştur.

Ülkemizde Tachinidae familyası ile ilgili ilk önemli sistematik çalışma Doğanlar (1975) tarafından yapılmıştır. Bu araştırıcı Erzurum bölgesindeki Lepidoptera tırtıllarında bulunan Tachinidae sineklerini ele almış bu sineklerin teşhislerini yapmış, önemli vücut parçalarının şekillerini çizmiş ve bulunan türler için teşhis anahtarı oluşturmuştur. Doğanlar (1982a), Doğu Anadolu'da Exoristinae alt familyasına giren parazitoitleri belirleyerek Türkiye'deki ve dünyadaki konukçularını yayılış alanları ile birlikte vermiştir. Doğanlar (1982b), ise yine aynı bölgede Echinomyiinae, Dexiinae ve Phasiinae alt familyalarına ait bazı türleri saptayarak, Türkiye'deki ve dünyadaki konukçularını ve yayılış alanlarını vermiştir. Ülkemizde en kapsamlı çalışmayı ise Kara (1998) yapmıştır. Tokat ve çevresi ve Amasya ilinde bulunan Tachinidae familyasının tüm alt familyalarına ait türleri ve bunların konukçularını ve dünyadaki yayılışlarını vermiştir. Ayrıca Kara ve H.-P.Tschornig (2003) Türkiye kataloğunu hazırlamışlardır. Yabancı araştırmacılarda ülkemizden bazı Tachinidae türlerini toplamışlardır (Herting, 1977,1979,1987; Aeschliman, 1990).

Bu çalışmaların dışında, İren (1952), Kansu (1955), Çakıllar (1959), Lodos (1961, 1986), Ertürk (1963), Yüksel (1968), Tuatay ve ark., (1972), Kavut ve ark.,

(1974), Gürses (1975), Önçağ (1975), Tosun (1977), Soydanbay (1976,1978), Öncüler ve ark., (1977,1978), Özdemir (1981), Haeselbarth (1983), Ulu (1983), Atak ve Atak (1984), Doğanlar ve Döken (1985), Kansu ve ark., (1986), Karsavuran (1986), Işık ve ark., (1987), Uzun (1987), Yabaş ve Zeren (1987), Avcı ve Özbek (1990), Kayapınar ve Kornoşor (1992), Öncüler ve Kıvan (1993), Çobanoğlu (1994), Memişoğlu ve Özer (1994), Memişoğlu ve ark., (1994), Şimşek ve ark., (1994), Gencer ve Doğanlar (1996), Kılıç ve Alaoğlu (1996) ve Kıvan (1996), Kara (1998), Kara ve Bayram (1999), Kara (1999a) Kara (1999b), Kara ve Özdemir (2000), Kara (2001), Kara ve Alaoğlu (2001), Kara (2002), Kara (2002), Tschorsnig ve Kara (2002), Avcı ve Kara (2002),Karsavuran ve Kara (2003), Kara ve H-P. Tschorsnig (2003) familyanın bazı türlerinin konukçularını vermişlerdir. Bayram ve Kılıncer (1991) ise *Periscepsia carbonaria* (Panz.)'nın erkek ve dişi iç üreme sisteminin morfolojik yapısı ilgili araştırmalar yapmışlardır.

2.2.1. Tachinidae ve yakın familyaların teşhis anahtarı.

Belshaw (1993) ve Tschorsnig und Herting (1994)'e göre yapılmıştır Kara (1998).

1 Ağız açıklığı kıllarla kaplı, baş genişliğinin 1/10'u kadar; vücut setalarla kaplı değil, yoğun olarak tüylerle kaplı, arılara benzer görünüşte……..…..Oestridae

- Ağız açıklığı tüylerle kaplı değil, baş genişliğinin 1/5'i kadar uzunlukta….……2

2 Hypopleuralseta yok…….…..…Muscidae, Anthomyiidae ve Diğerleri.

- Hypopleuralseta mevcut…….…….……..3

3 Postscutellum güçlü, yastık formunda gelişmiş……..……..Tachinidae

- Postscutellum konkav, düz ya da zayıf konveks……..……4

4 Propleuron ince kıllı; abdomen metalik ya da yeşil…….…Clalliphoridae

- Propleuron çıplak; abdomen metalik mavi ya da yeşil değil…….……5

5 calipter scutellum boyunca uzanır; 3-15 mm boyda, medial damarın çıkıntısı olabilir; kanadın petiolü yok…….……..……Sarcophagidae

- Caliter scutellumdan ayrı; 3-9 mm boyda; medial damarın çıkıntısı yok; kanat r-m'im 2 katından fazla petiole sahip veya değil…….....Rhinophoridae

2.2.2. Tachinidae familyasının alt familyaları için teşhis anahtarı.

Tschorsnig und Herting (1994)'e göre yapılmıştır Kara (1998)'den.

1 Thorax'ta dikiş gerisinde birbirinden uzak 2 ia seta var, bazen 1 ia var veya hiç yok; göz, prosternum ve arista daima çıplak; Tergit 2 arkaya kadar çukur değil; sternitler genelde abdomenin ventral membranında serbest şekilde durur; Heteroptera parazitoiti.....Phasiinae

2 Erkek. Postabdomen: Pregonit tabak şeklinde, basiphallus, epiphallus ve distiphallus birliğini oluşturan üyeler hareketli……..……..Dexiinae

- Erkek. Postabdomen: Pregonit ve aedeagus özel bir şekilde değil…….....3

3 Prosternum çıplak; ön tibiadaki ad uç seta, d uç seta kadar kuvvetli…….....Tachininae

- Prosternum ince kıllı; ön tibiadaki ad uç seta d uç setadan daha zayıf ve kısa…….Exoristinae

2.3. Biyolojik Çalışmalar

Tachinidlerin biyolojileri üzerine yapılan ilk çalışmalar incelendiğinde; Pantel (1910–1912)'in şahsi gözlemlerine dayanarak geniş bir özet sunan ilk araştırıcı olduğu, bunu Baer (1920–1921)in takip ettiği, yine J.C Nielsen (1911–1918), W.R. Thompson (1909–1966), C.H.T. Townsend (1929–1934) ve Dupuis (1947–1985)'in önemli çalışmalar yaptıkları Mellini (1990) tarafından belirtilmiştir. Familyanın biyolojisi kapsamlı olarak Clausen (1940) ve Herting (1960) tarafından çalışılmış, bunun yanında Mellini (1990) Tachinidae biyolojisi ile ilgili kısa ve öz bilgiler sunmuştur.

Ülkemizde Bayram ve Kılınçer (1987, 1993), *Periscepsia carbonaria* (Panz.)'nın biyolojisi ile ilgili, Eroğlu (1995) ise *Compsilura concinnata* (Meigen)'nın *Euproctis chrysorrhoea* (L.) üzerindeki gelişimi ve etkinliğinin araştırılması ile ilgili biyolojik çalışmalar yapmışlardır Kara (1998).

2.4. Tachinidae Morfolojisi Hakkında Bilgiler

Tachinidler üzerinde sistematik çalışmalar yapan araştırıcılar olan Mesnil (1945,1965,1980), Emden (1954), Zimin et al. (1988), Crosskey (1973, 1976), Herting (1983), Belshaw (1993), Tschorsnig und Herting (1994), aşağıdaki morfolojik özellikleri önemli kabul etmişlerdir.

Baş (Şekil 1 A-B, Şekil 3 A-B).

Başın genel görünüşü, düz veya konvex oluşu önemlidir. Alın genişliğinin gözün yukarıdan bakıldığında görünen genişliğine oranı (Şekil 3 B); göz boyunun gena boyuna oranı, gena boyunun anten tabanında parafacialia genişliğine olan oranı, gena'nın 2. ve 3. anten segmentlerinin toplam uzunluğuna oranı; 3. anten segmenti uzunluğunun 2. anten anten segmenti uzunluğuna oranı, 3. anten segmenti genişliğinin parafacialia'nın en dar yeri genişliğine oranı, 3. anten segmenti boyunun aynı segmentin enine oranı, 1. arista segmentinin 2. arista segmentine olan oranı, 2. arista segmentinin boyunun enine oranı, aristanın uzunluğunun 3. anten segmentinin uzunluğuna; yüz uzunluğunun alın uzunluğuna oranı; vi setasının ve setasına olan oranı; palp uzunluğunun anten uzunluğuna olan oranı, palp uzunluğunun mentum'un enine olan oranı, mentum

boyunun enine oranı sistematik açıdan önemli kabul edilmiştir. Aynı araştırıcılar gözlerin ve aristanın kıllı olup olmamasını; baş arkasında bulunan kılların renklerini ve pozisyonlarını, parafacialiada kıl olup olmamasını; aristanın basaldan itibaren kalınlaşmasını; ağız kenarının lateralden görülüp görülmemesini, facial kenar üzerinde bulunan kılların facial kenarın ne kadarını kapladığını, facial kenar şeklini; palp olup olmamasını, palp rengini, hortumun uzun veya kısa oluşunu önemli olarak nitelendirmişlerdir Kara (1998)

Başın chetotaxi'si (kıllanması) oldukça komplekstir (Şekil 1 A-B). Baş üzerinde vibrisse ve iç vertikal seta (vi) oldukça kuvvetli olup göze çarpar. Bu setalara ilaveten dış vertikal seta (ve), üsttekine prevertikal seta adı verilen içorbital setalar (oi), ekseriyette erkeklerde bulunmayan dış orbital seta (oe) ve alın setaları mevcuttur. Ocellar setalar genelde öne doğru eğik olup, nadiren geriye doğru yönelmiş, bazı türlerde ise hiç yoktur. Ocellar setaların arkasında post ocellar, vertikal setaların arkasında post vertikal setalar bulunur. Gözün arka kenarının yanında postoculer kıl dizisi olarak isimlendirilen küçük kuvvetli kıllar bulunur Kara (1998).

Thorax (Şekil 1 A-B).

Thorax bandajları ve üzerinde bulunan lekeler önemlidir. Prosternum, propleura ve baretin kıllı veya çıplak oluşu önemli özelliklerdir. Praalar, acrostichal ve intraalar setaların olup olmaması, preaalar seta ile notopleural setaların mukayesesi sistematik açıdan önem arzeder. Thoraxta bulunan seta sayıları ve yerleşme pozisyonları önemlidir. Bunlar acrostichal, intraalar, notopleural, humeral posthumeral, presutural, prestigmatical, substigmatical, sternopleural, pteropleural ve hypopleural setalardır. Scutellumun üzerinde birer çift apical, subapical, lateral ve basal setalar mevcuttur (Şekil 1A). Scutellumun apical setalarının çapraz veya ayrık oluşu ve scutellumla yaptıkları açı önemlidir. Apical ve basal setaların scutellum boyuna oranı, subapical setalar arasındaki mesafenin subapical ve basal setalar arasındaki mesafeye oranı sistematik çalışmalarda kullanılr Kara (1998) (Şekil 3C).

Bacaklar (Şekil 2 A).

Bacakların renkleri önemli olup bacaklar üzerinde teşhiste önemli setalar vardır. Arka koksanın posterodorsalde kıllı veya çıplak oluşu, anterodorsal uç seta ile dorsal uç setanın, posteroventral uç seta ile anteroventral uç setanın oranı ve bacaklar üzerindeki anterodorsal, posterodorsal, posteral ve ventral setaların sayıları, kuvvetli veya zayıf olmaları önemlidir Kara (1998).

Kanatlar (Şekil 3 E).

Kanat üzerinde lekelerin olup olmaması, calyptra' nın şekli, kıllı veya çıplak oluşu ve rengi, basicosta ve epaulettenin rengi önemlidir. Kenar dikeninin olup olmaması, r4+5 tabanındaki kılların sayıları, m damarının köşeden itibaren varlığı veya yokluğu, r5 kanat hücresinin açık veya kapalı, saplı veya sapsız oluşu, m-cu' un eğik olup olmaması, r-m ile m-cu arasındaki mesafenin m-cu ile m damarının köşesine olan mesafesine oranı ve costal damarların birbirlerine olan oranları sistematik açıdan önemlidir Kara (1998).

Abdomen (Şekil 1 A-B).

Abdomenin şekli, rengi ve üzerinde bulunan bandajlar önemlidir. Tergitler yan taraflarında uzayarak çoğunlukla sternitleri kapatmışlardır. Ekseriya l. tergit ve 2. tergit birleşmiştir. Tergit 1+2 tabanındaki çukurluğun 3. tergit kenarına ulaşıp ulaşmaması, tergitlerdeki marginal, discal ve lateromarginal setaların sayıları, yerleşme pozisyonları ve abdomen segmentlerinin birbirleriyle olan oranları önemlidir Kara (1998).

Genitalia Erkek (Şekil 2 B).

Tschorsnig (l985), Diptera Cyclorrapha' larda abdomeni preabdomen (I. ve 5. abdominal segmentler) ve postabdomen olarak ikiye ayırmıştır. Tschorsnig (l985) ve Cantrell (l988), genitalia' yı oluşturan parçaları aşağıdaki şekilde tanımlamışlardır. Sternit 9' dan (hypandrium) genitalia ile ilgili tüm yapılar çıkar. Sternit 9' un tergiti epandrium adını alır. Epandrium daima üstte 2 parçalıdır. Ortadaki cerci (Sternit 11), yanındaki surstylus' tur (sternit l0). Bunlar daima processus longi adı verilen iplik

şeklindeki bir scleritle epandrium' un iç duvarı üzerinde hypandriumla bağlantılıdır. Hypandriumdan aedeagus ve ilgili yapılar çıkar. Aedeagus phaıapodeme adı verilen basal bir yapıyla desteklenir. Bu yapı ikiye ayrılır. Bunlar basiphallus ve uçta distiphallustur. Basiphallsun dorsalinde epiphallus vardır. Genelde aedeagusun her bir tarafında pregonit ve postgonit bulunmaktadır. Sternit 5 morfolojik ve fonksiyonelolarak postabdomenle ilişkili olduğu için postabdomenin bir parçası olarak kabul edilmiştir Kara (1998).

Dişi

Konukçu içine yumurta veya larva koyanlarda postabdomen serttir ve abdomen içine girip çıkabilen özellikte değildir. St 7, st 8 veya st 10' dan oluşan bir delme organıyla donatılmıştır. Konukçu üzerine larva, yumurta koyanlarda veya konukçudan bağımsız olarak larva veya yumurta koyanlarda scleritler küçülmüştür. Ovipozitör uzayıp kısalabilir ve dinlenme halinde preabdomen içerisindedir (Cantrell,l988).

2.5. Tachinidae Biyolojisi Hakkında Bilgiler

Konukçuların dağılımı: Tüm Tachinidae türleri parazitoit olup larvaları arthropod' lar içerisinde özellikle böceklerde gelişirler. Türlerin büyük çoğunluğu Lepidoptera tırtıllarına saldırırken diğer takımların erginleri ve ergin öncesi dönemleri de saldırıya uğrar (Belshaw, 1993). Tachinidae' lerin saldırısına uğrayanlar genellikle holometabolaya sahip böcekler olmakla birlikte bazı hemimetabola geçiren böcekler de parazitlenir. Özellikle Heteroptera takımı Pentatomidae familyası üyeleri Phasiinae altfamilyası türlerince saldırıya uğrarlar (Crosskey, 1973). Bunlar sadece Heteropter' leri parazitlerler (Crosskey, 1976). Exoristinae altfamilyası türlerinin önemli bir kısmı Lepidopter' lerde ve ilaveten Hymenoptera, Coleoptera ve Diptera takımı türlerinde parazitoit olarak yaşarlar ve hiç bir zaman Heteroptera türlerini parazitlemezler (Herting und Tschorsnig, 1994).

Draber-Monko (1981), Mozavia' da (Polonya) Tachinidae içerisinde Exoristinae altfamilyası bireylerinin % 20' sinin Coleoptera, % 60' ının Lepidoptera parazitoiti olduğunu, Neuroptera türlerinde de parazitoit olarak yaşadıklarını ifade etmiştir.

(Mellini, 1990), Diptera, Embioptera, Dermaptera türlerine saldıran Tachinidae türlerininde olduğunu bildirmiştir. Tachinidae türleri böceklerden başka diğer arthropod' lara da saldırabilirler. Mellini (1990), Tachinid' lerin Myriapoda ve Araneida; Kevan (1983) ve Richter (1986), Chilopoda; Williams et al. (1990), Scopionida' da parazitoit olarak yaşadıklarını bildirmektedir. Yabancı otlar üzerinde beslenen fitofag böcekler, ipek böceği, predatör Coleoptera ve Heteroptera türlerine saldıran birkaç istisna dışında bu familya üyeleri daima tarımsal ürünlerde zarar yapan türlere saldırır ve onların populasyonlarını sınırlandırırlar (Mellini,1990).

Paraziılerne şekilleri: Tachinidae familyası türlerinde üreme ovipar, ovovivipar veya larvipar şeklinde olup yumurta tipleri mikrotip (0.02–0.2 mm), makrotip (0.4–0.9 mm), pedicelli veya membranlıdır. Tür özelliğine bağlı olmak üzere dişiler yumurtalarını veya yeni çıkmış larvalarını konukçu üzerine doğrudan veya konukçunun sıkça uğradığı yerlere dolaylı olarak bırakırlar (Belshaw, 1993). Toprağa yumurta bırakma eğilimi gösteren türler de vardır (Clausen, 1940). Dişi parazitoit, konukçusunun bulunduğu mikrohabitattaki fizyolojik şartlar, kokular ve mikroklimayı içeren uyarılar kompleksine cevap verir (Doutt et al., 1976). Dışkıdaki kimyasallar ve hemolimf dişide yumurta bırakmayı teşvik ederken besin veya konukçunun kendisi de uyarıcı olabilir (Nettles and Burks, 1975). Dişiler konukçularını ararken habitat tercihi de gösterebilirler (Weseloh, 1973). Yumurta bırakılırken konukçu dişiler erkeklere nazaran daha fazla tercih edilir (Gianguilani et al., 1991). Tachinidae türlerinden konukçu içi veya üzerine yumurta bırakanlarda yumurta sayısı 100–400, yeşil aksam üzerine yumurta bırakanlarda yumurta sayısı 1000–6000, konukçu içine, üzerine veya yakınına larva bırakanlarda larva sayısı 100–300, toprağa veya yeşil aksama bırakanlarda larva sayısı 500–3000 kadar olmaktadır (O'Hara, 1985). Doğada ovipar veya ovovivipar olan ve doğrudan parazitleme yapan türler konukçunun hareketli dönemlerine saldırırlar, parazitleme işlemi prepupa ve pupa döneminde gerçekleşmez. Yapılan araştırmalarda Tachinidae türleri bu dönemlerde parazitasyonu gerçekleştirmiş olsalar bile gelişme gösterememişlerdir (Mellini, 1990). Doğrudan parazitlemede dişiler parazitoitin gelişmesini gerçekleştireceği konukçu üzerine veya içerisine yumurtayı veya larvayı bırakma sorumluluğundadır. Bu şekildeki parazitleme konukçu üzerine yumurta veya larva bırakılması ve konukçu vücudu içerisine larva veya yumurta bırakılması şeklinde

olmaktadır (Melini, 1990). Konukçu vücudu üzerine bırakılan yumurtalar ventralde düz olup konukçu integümenti üzerine yapıştırılır. Bu durum Phasiinae alt familyasının bazı türlerinde, Exoristinae altfamilyasına bağlı Winthemiini, Exoristini, Blondeliini türlerinde ve Eryciini tribüsü içerisindeki *Aplomyia* türlerinde görülür. Konukçu vücudu içerisine yumurta bırakılması işleminde konukçu integümentinde yara açılarak yumurtalar doğrudan konukçuya bırakılır. Bu strateji Phasiinae türlerinin çoğunda, Exoristinae alt familyasının Blondeliini tribüsü türlerinde gözlenmektedir (Belshaw, 1993). Phasiinae altfamilyası *Phasia, Clytiomyia* ve *Gymnosoma* cinsi üyelerinin çoğu yumurtalarını Heteropter' lerın abdomenleri üzerine, bazı türler ise thorax sclerit' leri arasına bırakır (Herting, 1960). Dolaylı yumurta bırakılması ovovivipar dişilerde görülmekte, konukçu yakınına yumurtadan yeni çıkmış larvaların bırakılması veya konukçu besinlerinin üzerine yumurta bırakılması şeklinde olmaktadır. Yumurtadan yeni çıkmış larvalar planidium tipinde olup yassıdır (Herting, 1960). Planidiumlar 2 farklı davranış gösterir; Tachininae altfarnilyası *Echinomyia* cinsine giren türlerin çoğunda yapraklar üzerinde hareketsiz kalıp konukçusunu beklerken Dexiinae ve diğer guruplar ile bazı *Echinomyia* türlerinin planidiumları konukçularını arayıp bulma özelliğindedirler (Meılini, 1990). Konukçu besinine bırakılan yumurtalar çok küçüktür. Yumurtanın gelişmeden önce mideye alınması gerekir (Kara, 1998). Midede yumurtaların açılması ve sonrasında larvaların vücudun diğer kısımlarına göç etmesi yalnızca Exoristinae alt familyası Goniini tribüsünde görülmektedir (Kara 1998'e göre Askew, 1971).

Larva yaşamı ve *beslenme alışkanlıkları:* Tachinid larvaları parazitik yaşama mükemmel adapte olmuşlardır. Konukçu vücuduna girişte kutikulayı delmek için salgılanan enzimler yanında ağız kancasının mekanik hareketlerinden de faydalanılır (Kara, 1998). (Belshaw, 1993) üç larval döneme sahip olduklarını bildirmiştir bunlar; 1. dönemde ve 2. larva döneminin başlangıcında larva plasmophagtır ve yalnızca hemolimf ile beslenir. 3. dönemin ileri safhalarında konukçunun ölümüne neden olacak şekilde iç organlarla beslenmeye başlarlar (Mellini,1990). Beslenmeleri süresince aromatik amino asitlere, karbonhidratlara, yağlara, vitaminlere, inorganik tuzlara ihtiyaç duyarlar (Kara 1998'e göre Greiner et al.,1986).

Solunum: Parazitoit larvaların oksijen gereksinimi konukçu içerisinde deri solunumu ve solunum tünelleri ile sağlanır. Deri solunumu salgı bezlerinde ve sinir ganglionlarında bulunan larvalar için tek yoldur (Clausen, 1940). 1. larva dönemi süresince parazitoit, konukçu kanındaki erimiş oksijeni kullanır. Sonraki iki larva döneminde ise gerekli oksijeni, delme işlevini yapacak şekilde donatılmış posterior stigmanın yaptığı geçici bağlantılarla sağlar. Bu bağlantılara solunum tünelleri denir. İntegumental solunum tünelleri birincil ve ikincil olarak adlandırılır ve fonksiyonel olarak farklılıkları yoktur. Solunum tüneli konukçu derisinde oluşan yaranın hemocytler tarafından tıkanması ve epidermisin kabuk oluşturması yoluyla ortaya çıkar (Mellini, 1990).

Pupa ve *erginlerin çıkışı:* Olgun larva hemen pupa olmayıp türlere bağlı olmak üzere konukçu içinde pupa olabileceği gibi ölmüş konukçu larvanın altında da olabilir. Türlerin çoğunda konukçu dışında pupa olma eğilimi vardır. Bu durum erginlerde ısırıcı ağız parçalarının olmaması ile alakalıdır (Kara 1998'e göre Askew, 1971). Pupalardan çıkan erginler 15 C^0 den itibaren aktif olup ışık ve nemli ortamları tercih ederler. Aktif oldukları zamanlar sabah ve öğleden sonradır (Mellini, 1990)..

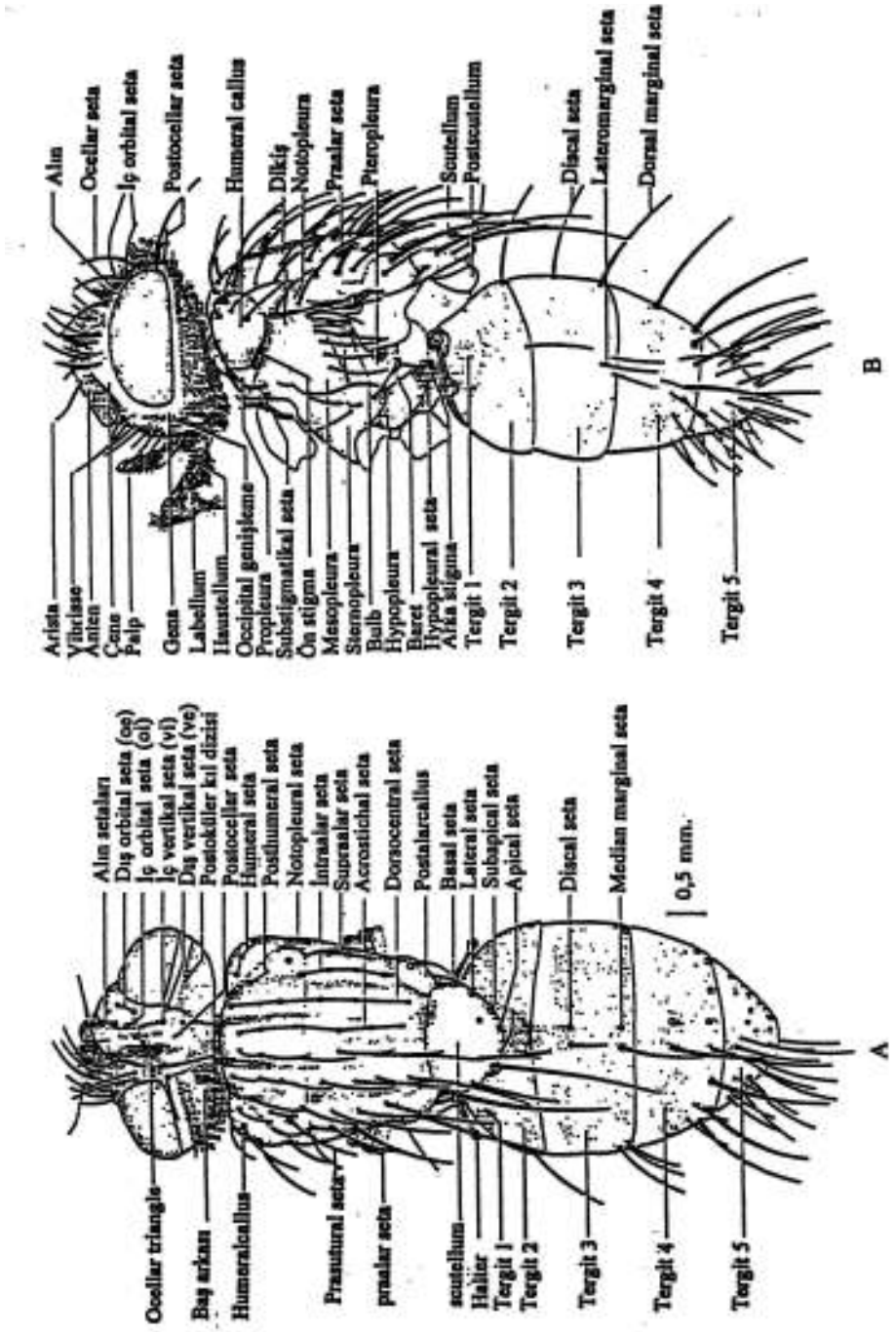
Tachinidlerde çiftleşme pupadan çıktıktan kısa süre sonra gerçekleşir. Erkekler oldukça fazla sayıda dişi ile çiftleşir (Clausen, 1940). Çoğu Tachinidae türleri çiftleşmek için toplanma yerlerini tercih ederler (Wood 1987 atf. Reitz and Adler, 1991).

Ergin tachinidae familyası üyeleri genellikle hayvansal besinlerden hoşlanmazlar. Nadiren konukçu haemolymphi veya diğer sıvı organik besinleri alırlar (Nettles, 1987). Sıvı şekerler ve özellikle homopter'lerın salgılamış olduğu tatlımsı maddelerle beslenirler (Kugler, 1963; Draber- Monko, 1981; Mellini, 1990). Ergin tachinidlerin ömrü genellikle 1–2 aydır (Belshaw, 1993).

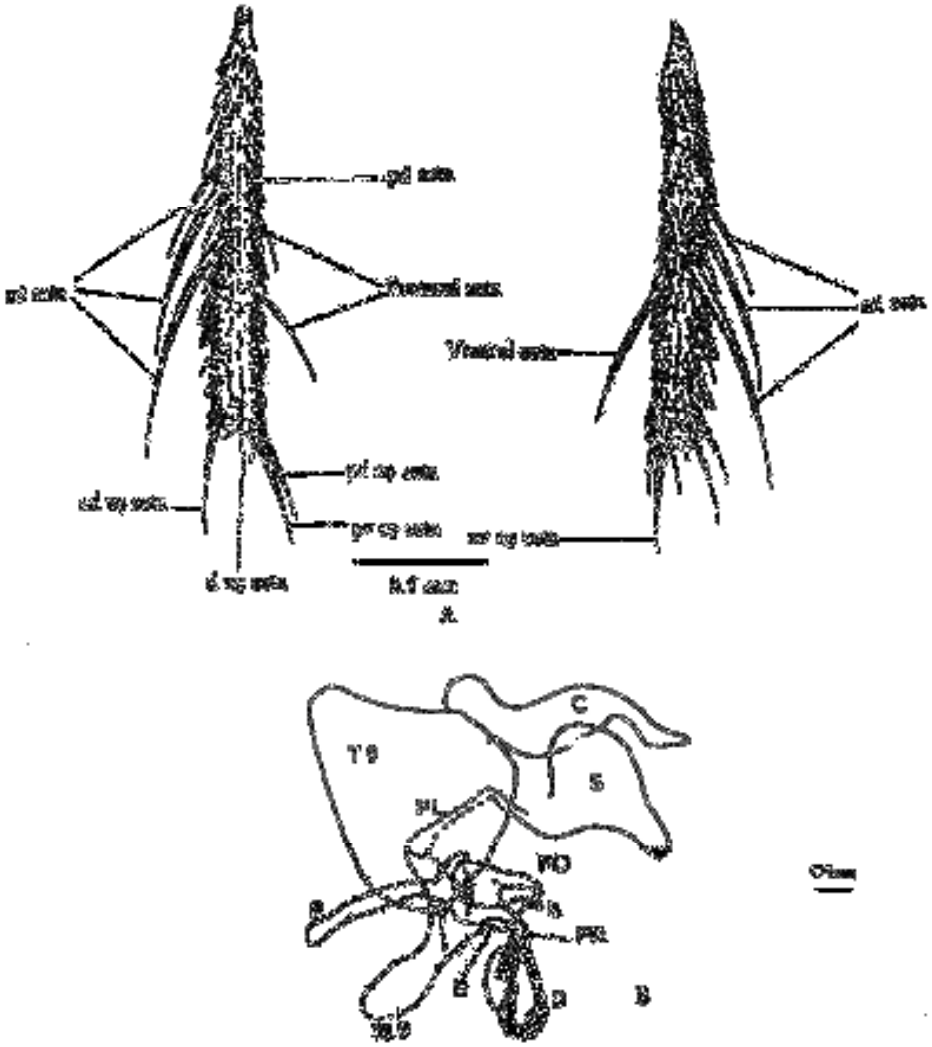
Döl verme ve kışlama: Yıllık döl sayısı çevre şartlarına, konukçuya ve türlere bağlı olmak üzere değişir. Senede 1–2 veya daha fazla döl verebilirler (Mesnil, 1965). Kışlama en yaygın olarak 1. veya 2. dönem başlarında diyapoza girmiş larva halinde

veya ölmüş olan konukçudan bağımsız olarak dışarıda pupa döneminde gerçekleşir. Nadiren olgun larva halinde konukçu içinde kışı geçiren türler de vardır (Mellini, 1990).

Doğal düşmanları: Doğal düşmanları Coleoptera (Adephaga alt takımı) içerisinde özellikle Staphylinidae ve Carabidae familyası üyeleri, başkalaşım veya kışlama için yeraltına inen tachinidlerin pupalarını tahrip ederler. Örümcekler ve kuşlar larvalarla beslenirler. Veerenna et al. (1987), Hyperparazit olarak Diapriidae (Hymenoptera) familyası üyelerininin tachinidlerde hyperparazit olarak yaşadıklarını belirtmiştir. Bunun yanında aynı takımdan olan Chalcidoidea üst familyasına giren Torymidae, Chalcididae, Perilampidae, Eurytomidae, Encyrtidae, Pteromalidae, Eulophidae familyası üyeleri de hyperparazit olarak genelde polyphag karaktedirler ve gregar yaşarlar. Fakat Ichneumonidae, Proctotrupoidea ve Trigonalidae familyası üyeleri yukarıdakilere göre daha az yaygın olan hyperparazittirler. Belirli Bombyliidae (Diptera) türleri topraktaki pupalara saldırır. Hastalık etmeni olarak uygun şartlarda funguslar pupa ve erginlerde enfeksiyon oluşturabilirler (Mellini, 1990) .

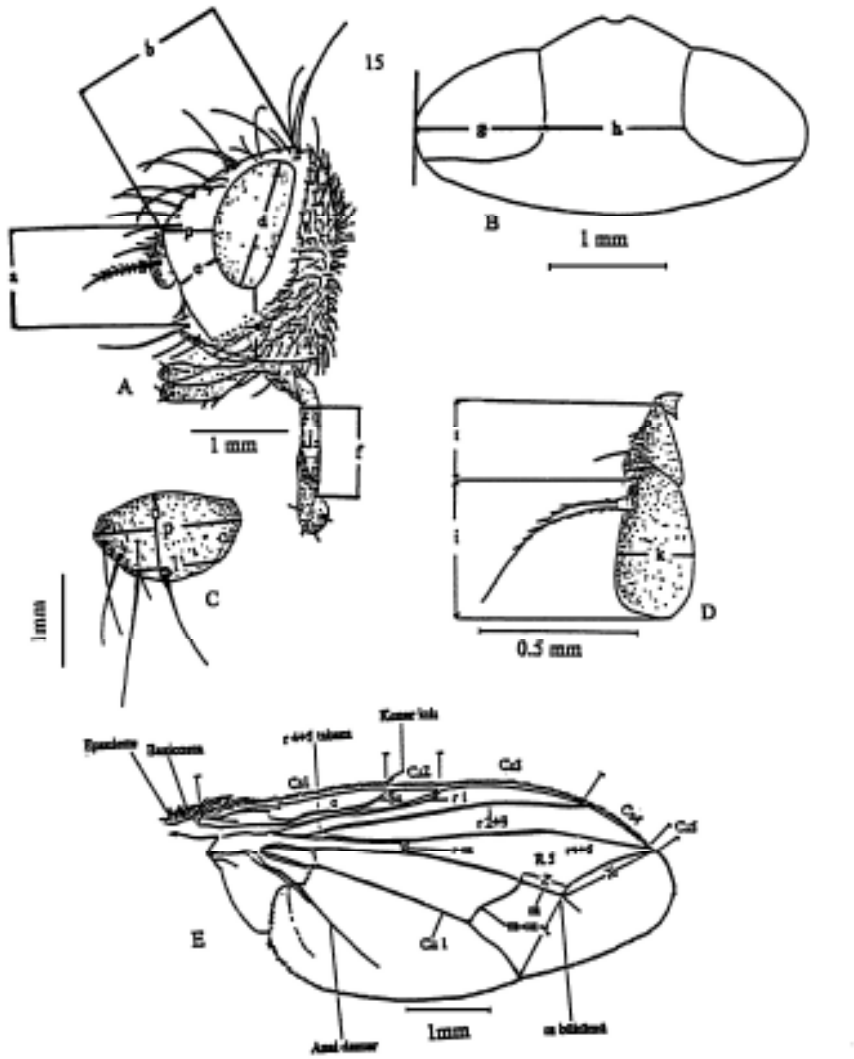


Şekil 1: *Lydella stabulans* (Meig.) (Dişi). A. Dorsal görünüş, B. Lateral görünüş (Tschorsnig und Herting 1994).



Şekil 2. A. *Exorista larvarum* L.'da orta tibia (Dişi), ad: anterodrsal seta; ad uçseta: anterodorsal uç seta; av uç seta: anteroventral uç seta; d uç seta: dorsal uç seta; pd uç seta: posterodorsal uç seta; pv uç seta: posteroventral uç seta. (Kara 1998)

B. *Chaetophthalmus collessi* Cantrell'de genitalia (Erkek), B, bph; C, cercus; D, dph; E, eph; P, phallapodeme; Pl, processus longi; PO, postgonite; PR, pregonite; S, surstylus; St, sternite; St 9, hypandrium, T, tergit; T9, epandrium (Cantrell, 1988)



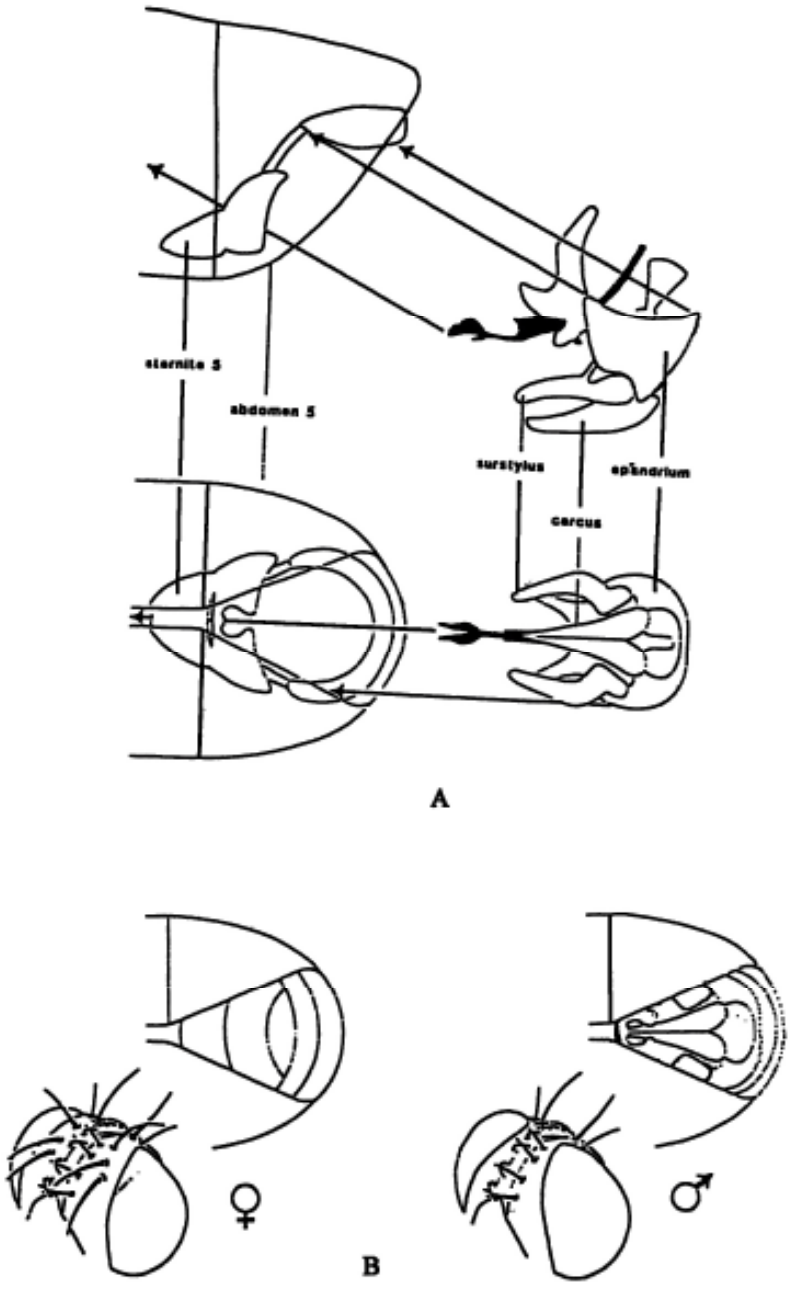
Şekil 3 A. *Zeuxia tricolor* Pod.'da baş (a: Yüz uzunluğu, b: alın uzunluğu, c: parafacialia genişliği, d: göz boyu, e: gena uzunluğu, f: haustellum uzunluğu, j: haustellum eni). (Kara, 1998)

B. *Exorista larvarum*L.'da başın üstten görünüşü (g: göz genişliği, h: alın genişliği).

C. *Zenillia libatrix* Panzer'de scutellum (l: 2 subapical seta arasındaki mesafe, o: subapicalle basal seta arsındaki mesafe, ö: scutellum boyu, p: scutellum eni) (Kara, 1998)

D. *Eriothrix prolixsa* Meig.'da anten (ı: antenin 2. segmenti boyu, i: antenin 3. segmenti boyu, k: antenin 3. segmenti genişliği) (Kara, 1998)

E. *Zeuxia tricolor* Pod.'da kanat (costa: kanadın ön kısmını oluşturan güçlü damar, Cs1: Basicosta ile Sc'nın costal kenara bağlandığı kısım arasındaki mesafe, Cs2: Sc ile Radius'un 1. damarın costal kenara bağlandığı kısım arasındaki mesafe, Cs3: r1 sonu ile r2+3'ün costal kenara bağlandığı kısım arasındaki mesafe, Cs4: r2+3 sonu ile r4+5'in costal kenara birleştiği kısım arasındaki mesafe, Cs5: r4+5 sonu ile medius'un costal kenara bağlandığı kısım arasındaki mesafe, cu1: kanadın boyuna uzanan 6. damar, m-cu: Media ile 1. Cu damarını birleştiren enine damar. Media: kanadın boyuna uzanan 5. damarı, m bükümü: Median damarın kanat kenarına doğru büküm yaptığı köşe, r1: kanadın boyuna uzana 2. damarı, r2+3: kanadın boyuna uzanan 3. damarı, r4+5: kanadın boyuna uzanan 4. damarı, r4+5 tabanı: Radiusun 4. ve 5. damarlarının birleştiği kısım, R5: r4+5, r-m ve m arasında kalan alan, r-m: r4+5 ve media rasındaki küçük enine damar, Sc: Kanadın boyuna uzanan 1. damarı. (Kara, 1998)



Şekil 4. Tachinidae familyasında, A. Erkek genitalyasının abdomende yerleşme pozisyonu B. Erkek ve dişi ayırımı (Kara, 1998).

3. MATERYALVE METOT

3.1. MATERYAL

Materyal olarak 2002–2003 yılları arasında Eskişehir merkez ve ilçelerinden atrapla yabancı otlar ve kültür bitkileri üzerinden toplanan Tachinidae familyasının Exoristinae ve Phasiinae altfamilyalarına ait sinekler kullanılmıştır.

İl merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği 792 metredir. Eskişehir ilinin yüzölçümü 1.365.248 Ha. olup, il arazisinin %21.8'i dağlık, %0.6'sı yayla, %25.8'i ova ve %51.8'i dalgalıdır. 573.329 Ha. tarım alanına (%42.0) sahip olan Eskişehir ilinde; 343.918 Ha. çayır-mera arazisi (%25.2), 358.094 Ha. (%26.2) orman ve fundalık arazi, 89.907 Ha. (%6.3) tarıma elverişsiz arazi ve 3.420 Ha. su yüzeyleri (%0.3) bulunmaktadır (www.eskisehir.gov.tr).

Çalışma bölgesindeki lokaliteler, Sündiken dağları ve Mihallıccık ilçesini kapsayan dağlık ve ormanlık alanlar, karasal iklimin etkisinde olan merkezdeki tarım alanlarıyla kaplı ova, Marmara ikliminin etkisinde olan tarım alanları ile kaplı, ormanlık alan sınırında İnönü ilçesi, Türkmen dağı eteklerinde karasal iklimin hakim olduğu ormanlık alanlarla çevrili tarım alanlarının yoğun bulunduğu Seyitgazi ilçesi ve Akdeniz ikliminin görüldüğü Sakarya vadisi içinde yar alan Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçeleri olmak üzere beş ana grupta toplanmaktadır (www.eskisehir.gov.tr).

Tipik bir karasal iklime sahip Eskişehir ilinde yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçmektedir. Yaz aylarında gece ve gündüz sıcaklıkları arasında büyük farklılıklar gözlenir. İlin yıllık ortalama sıcaklığı 11°C civarındadır. Sarıcakaya ve kısmen de Mihalıççık ilçeleri hariç tutulacak olursa; genelde yıllık yağış 400 mm.'nin altında ve yağışın aylara göre dağılımı düzensizdir. Mihalıççık ilçesi kısmen Sündiken dağları etkisi, kısmen de daha yüksek rakımı dolayısıyla diğer ilçelerden daha sert bir iklime sahiptir. Merkez ilçeye göre kışları çok daha fazla yağışlı ve soğuk, yazları da daha fazla mutedil ve daha yağışlıdır. İl topraklarında Sündiken Dağları ile kuzeydeki Köroğlu Dağları arasında kalan Sakarya vadisi içinde yer alan Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçeleri ayrı bir görünüme sahiptir. Doğuda Sarıyar Baraj Gölünün kapladığı bu vadi, batıda 250 metrenin altına düşerek kendine has bir iklimin oluşmasına neden olur. Bu

özellikleri ile Sakarya vadisi yazları oldukça sıcak, kışları ılık ve genellikle kar yağışsız, Akdeniz iklimine benzer özellik göstermektedir (www.eskisehir.gov.tr).

Eskişehir ilinin büyük kısmı İç Anadolu'nun Yukarı Sakarya bölümünde yer alır. İl arazisinde orta derecede yüksek, fakat yapı bakımından çeşitli dağlar görülür (Sündiken Dağları, Sivrihisar Dağları, Kırgız Dağı ve Türkmen Dağları). Başlıca düzlükler ise Porsuk Çayı ile Sakarya Vadisinin yüksek kesimlerinde yer alır. Dağlar ve ovalar arasında dik vadi yamaçlarının yardığı hafif dalgalı yaylalar bulunur. Sakarya vadisinin kuzeye bakan kısmı incelmiş, geniş yüzü doğuya dönük bir yarımada gibi il topraklarını kuşatır. Yarımada ortasında Sakarya'ya ters yönde (batı-doğu) akan Porsuk Çayı vadisi geçer. En önemli düzlüğü Porsuk Çayı boyunda doğuya, Sarı su vadisi boyunda doğuya ve batıyadoğru uzanan Eskişehir Ovasıdır. Düzlükler az-çok bir alüvyon tabakası ile kaplıdır. Yaylalar ise eski kıvrımlı temelin görünmediği kesimlerde 4. zamanın 2. yarısına ait Neojen göl tortuları ile kaplanmıştır (www.eskisehir.gov.tr).

Ege, Marmara ve İç Anadolu Bölgeleri arasında bir geçiş noktasında bulunan Eskişehir'in bitki örtüsü, İç Anadolu stepleri, Kuzey Anadolu ve Batı Anadolu ormanları şekillendirmektedir. Meşe, karaçam, kızılçam, sarıçam, kavak, karaağaç, söğüt ağaçları ile çalılıklar ve koruluklar hâkim bitki örtüsüdür (www.eskisehir.gov.tr).

Örnekler gündüz saatlerinde yapılan çalışmalar ile atrapla yakalanmış ve etilasetatlı şişelerde öldürülmüştür. Bu aşamada örneğin yakalandığı lokalitenin özellikleri, sıcaklık, rüzgâr, yükseklik, coğrafik konum, saat ve tarih arazi defterine not edilmiştir. Bölgenin coğrafik konumu ve denizden yüksekliğini belirlemek için Garmin marka GPS cihazı kullanılmıştır.

Örnekler taksonomik açıdan önemli olan vücut parçalarının zarar görmemesi için 3/4'ü pamuk ile doldurulmuş boş film kutularına tek tek alınmış ve arazi defterinde özelliklerinin bulunduğu paragraf ile beraber numaralandırılmıştır.

Çalışmanın bitiminde laboratuvara getirilen örnekler nemlendirme kabına alınarak yumuşatılmış, taksonomik açıdan önemli olan parçaları ortaya çıkarılarak ve düzeltilerek uygun insekta iğneleri ile gerilmiştir. Etiketleri üzerine lokalite adları, tarih ve yakalayanın ismi yazılmıştır.

Teşhis anahtarları hazırlanırken bölgede tespit edilen gruplar ve türler esas alınmıştır. Tür düzeyinde birden fazla çeşitliliğe sahip cinslerin tür tayin anahtarları

hazırlanmış, ileride yapılabilecek çalışmalara yol göstermesi açısından bu anahtarlar çalışmada verilmiştir.

Türlerin taksonomik vücut kısımlarının incelenmesinde Prior marka diseksiyon mikroskobu kullanılmıştır. Örneklerin fotograflarının çekilmesinde Prior diseksiyon mikroskobuna bağlı Spot Inside marka digital fotograf makinasi kullanılmıştır. Çekilen fotograflar kullanılarak Adobe Photoshop CS fotograf ve grafik programı ile bilgisayar ortamında çizimleri yapılmıştır. Örneklerin ölçümlerinde boy uzunluğu anten ucundan abdomen sonuna kadar, kanat boyu ise kanat kaidesinden kanat ucuna kadar olan kısım kumpasla ölçülerek mm. cinsinden verilmiştir..

Tespit edilen her tür için Türkiye'de ve Palearktik'de tespit edildikleri ülke ve bölgeri belirten haritalar hazırlanmıştır.

Teşhisleri yapılan örneklerin morfolojik özellikleri, vücut boyları, dünya ve ülkemizdeki dağılımları ile çalışma bölgesinde tespit edilen lokaliteler belirtilmiştir.

3. 2. METOT

Örneklerin toplama işleminde ise çeşitli yabancı otlar atrapla taranmıştır. Bulunan parazitoit sinekler aspiratörle atrap içerisinden çekildikten sonra etil asetatlı şişede öldürülmüş ve laboratuvara getirilerek iğnelenip etiketlenerek sistematik çalışmalar için hazır hale getirilmiştir.

Teşhiste önemli olan vücut kısımları stereo mikroskop ile incelenmiştir. Önemli kriterlerden baş ve thorax lateralden, scutellum dorsalden, bacaklar lateral ve dorsalden, abdomen lateralden camera lucida yardımı ile çizilmiştir.

Tür teşhislerinde önemli bir kısım olan erkek genital organının bulunduğu abdomenin son kısmı pens ile alınarak % 10' luk KOH' te kitin kısımlar kalana kadar kaynatılmıştır (Tschorsnig,1985). Genital organ diğer kısımlardan iğneler yardımı ile aynlmış, gliserin içerisine nakledilerek dorsal ve lateralden çizilmiştir.

Türlerle ilgili ölçümler ve teşhisler fazla sayıda olanlarda 10 erkek 10 dişi üzerinden, az sayıda olanlarda ise eldeki mevcut örnek üzerinden yapılmıştır.

Türlerin vücut parçalarının tanımlanmasında, ölçülmesinde ve vücut parçalarının isimlendirilmesi Mesnil (1944-1965, 1980), Emden (1954), Crosskey (1973, 1976), Herting (1980, 1983), Zimin et al., (1988), Belshaw (1993), Herting und Tschorsnig (1994)ve Kara (1998)'den alınmıştır (Şekil 1, 2, 3). Teşhiste kullanılan vücut bölümleri oküler mikrometre ile ölçülmüş, bu kısımlar Şekil 3' te gösterilmiştir. Erkek ve dişi ayırımı Şekil 4 A-B' de verilmiştir. Erkekte dişiden ayrı karakterlere yer verilmiş, türlerin sırası alfabetik sıraya göre yazılmıştır.

Çalışmada tespit edilen ve teşhsileri yapılan örnekler Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Kenan KARA'ya ait örneklerle karşılaştırılmıştır. Teşhislerinde karar verilemeyen örnekler için Dr. Joachim ZIEGLER'den (Humboldt-Universität zu Berlin Museum für NaturkundeInstitute of Systematical ZoologyD-10099 Berlin) yardım alınmıştır.

Türlerin sinonimleri Herting (1984)' ten alınmıştır. Tür teşhisleri literatür yardımı ile yapılmıştır.

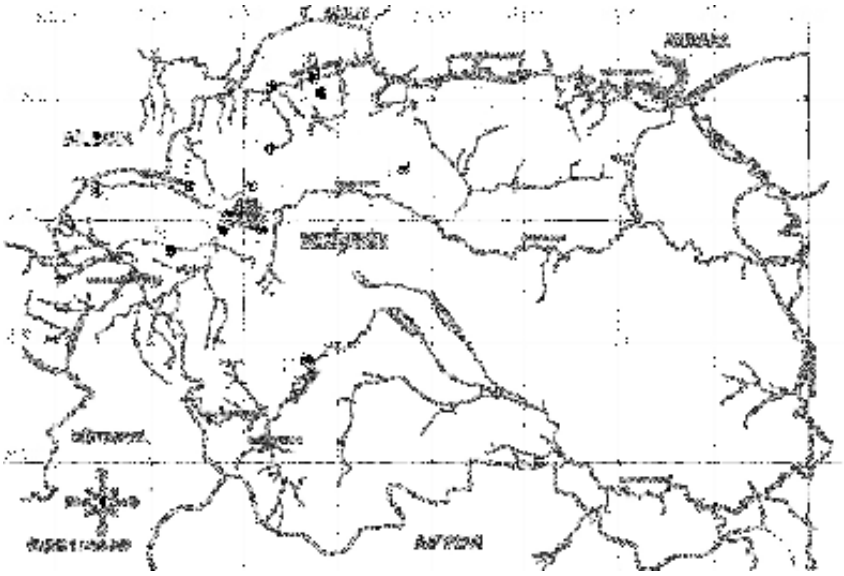
Metinde incelenen materyal verilirken erkek ve dişi bireylerin sayısı 'erkek sayısı/dişi sayısı' şeklinde belirtilmiştir.

4. BULGULAR

Yapılan bu çalışma sonucu Exoristinae alt familyasından 12 cinse bağlı 13 tür; Phasiinae alt familyasından 5 cinse bağlı 7 tür saptanmıştır. Toplam 20 türden 4 tanesinin Türkiye için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir. Ele alınan türlerin cins ve tür anahtarları oluşturulmuş, tanımları yapılmış, bunlara ilaveten literatür yardımı ile türlerin konukçuları, dünyadaki yayılışları ve kısa biyolojileri verilmiştir.

Tablo 1. Örnek Toplanan Lokaliteler Ve Çalışma Tarihleri

Lok. No.	İstasyon Adı	Konum		Yükseklik	Tarih
		Enlem	Boylam		
1	Çayköy	N 40° 03'	E 30° 11'	255 m	22/7/2003
2	Fidanlık	N 39° 45'	E 30° 27'	824 m	12/6/2003
3	Bozdağ/Eskişehir	N39° 55'	E 30° 35'	1050 m.	13/6/2003
4	Çukurhisar/Eskişehir	N 39° 49'	E 30o 15'	825 m.	13/8/2003-19/5/2003
5	İnönü	N 39° 49'	E 30° 10'	834 m.	29/6/2004
6	Meşelik/Eskişehir	N 39° 44'	E 30° 29'	827 m.	12/5/2003-8/4/2004-12/9/2003-15/7/2003-20/6/2003-25/5/2003-25/6/2003-19/9/2003
7	Mayıslar	N 40° 02'	E 30° 40'	315 m	25/7/2003
8	Musaözü/Eskişehir	N 39° 43'	E 30° 20'	894 m.	17/7/2003
9	Sarıcakaya	N 42° 03'	E 30° 38'	270 m.	9/7/2003-13/8/2003
10	Seyitgazi	N 39° 27'	E 30° 41'	925 m.	11/8/2003
11	Karabayırbağları/Eskişehir	N 39° 45'	E 30° 28'	808 m.	20/8/2003



4.1. ESKİŞEHİR VE ÇEVRESİNDE BULUNAN EXORISTINAE ALTFAMİLYASINA BAĞLI CİNSLER İÇİN TEŞHİS ANAHTARI

1 r5 kanat hücresi saplı sap en azından m veya r4+5 damarının çapı kadar uzun (bu işaret bu türlerde bireysel olarak varyete göstermiş her iki alternatifi de göz önünde bulundurur şüpheli durumda önce bu numaralara bak.....**2**

- r5 açık veya kanat kenarında kapalı son durumda açık, seçik bir sap görülemez…….....**3**

2 Vibrisse üzerinde yüzün 1/3 yukarısına kadar en azından kıllar yükselir. Gözler kıllı; Scutellumun apikal kılları (Aufgeticklet: kalkık) kalkık, dik……..*Chaetogena* [*acuminata* Rondani .]

3 Yanaklar kıllı veya beborslet; yanakların ön kenarında en azından ortaya kadar uzanır; nadiren sadece birkaç kıl tamamen altta mevcut.....**4**

- Yanaklar çıplak; alın kıllarının altında birkaç saç ;yanak kıllanması hesaplanmamış aynı şekilde yukarıya yönelmiş yanak kılları yanaklar üzerinde yükselmekte.....**8**

4 Gözler çıplak veya görünürde çıplak.....**5**

- Gözler yoğun olarak kıllı.....**7**

5 r4+5 taban ve kıllı r-m'nin arasındaki 1/2 veya 1/3 hattı üzerinde Epaulette ve basicosta sarı.....*Gonia* [*ornata* Meig.]

- r4+5 taban ve kıllı r-m' arasındaki, hattın en fazla 1/5'inde Epaulette siyah.....**6**

6 Basicosta sarı ; 2. Arista segmenti en fazla çapının 2,5 katı uzunluğunda ; 3. Anten segmenti aşağı yukarı 2.'sinin (♀) ler de 1 ♂'lerde 1,5 katı uzunluğunda.....*Spallanzania*

- Başın esas rengi koyu ; vücudun diğer kısmı ile zıtlık yok abdominal kıllar yatay.....*Pseudogonia* [*parisiaca* Rob.-Desv.]

7 Tester ve sentellum koyu siyah, tester (özellikle ♀'de) güçlü bir şekilde kalınlaşmış; 4 st . peristom anten tabanından yukarı doğru yanaklardan daha geniş (fükler geniş) arka hortumun posterodorsali çıplak; abdomen tergit 3ve4'ün kenarında çok hafif bandajlı gri siyah benekli.....*Epicampocera* [*succincta* Meig.]

8 Prealar kıl notopleuraldan daha kısa ve zayıf; bazen saç şeklinde veya tamamen yoksun ; (Şüpheli durumda en fazla öndeki post stural dc'nin yarısı kadar uzunlukta……..……..……..**9**

- Prealar seta notopleuraldan daha uzun ve güçlü (Şüpheli durumlarda ön post stural İa'dan daha uzun ve ön post stural dc'nin 2/3'ünden daha uzun……..**10**

9 Propleura çıplak; vibrisse üzerindeki kıllarfacial kenarın ortasından daha ileriye doğru uzanır; ocellar seta yok veya tüy gibi erkekte 3 ve 4 üzerinde bir çift koyu benek yok; dişi: tergit 3 ve 4 altta birlikte basık, arka kenarında dikencikli genitalia de olduğu gibi……..……..*Compsilura* [*concinnata* Meig.]

10 Gözler yoğun kıllı; tek tek kıllar en azından 3-4 faceti uzunluğunda……..……..…11

- Gözler çıplak veya görünürde çıplak; eğer kıl mevcutsa bunlar 1-2,5 göz faceti kadar……..……12

11 Bacaklar, scutellum, taster gibi birinci ve ikinci anten segmenti sarı, scutellumun apical kılları yok veya saç gibi; periston hemen hemen göz uzunluğunun 1/2 si kadar;tergitler sarımsı gri bandajlı;……..……*Phyrno* [*vetula* Meig.]

12 ocellar kıllar yok veya kuvvetli Oi den çok daha zayıf.....**13**

- Ocellar kıllar aşağı yukarı güçlü Oi kadar kuvvetli.....**14**

13 Peristom yanlardan bakıldığında anten tabanının yüksekliğindeki yanaklar kadar geniş veya daha geniş. 4 humeral seta scutellum en azından uç kısmında kırmızımsı. Scutellumun apikal kılları 30 ve 60 lık dik açı şeklinde Post oculer zilienin arkasında üst yarımında arka kafa hemen hemen daima siyah kıllı. Orta tibia 1-3 ad li .erkek :tergit 4 (bazen tergit 5) ventral bir sturmia benekli vücut uzunluğu 5-12 mm.....*Drino* [*vicina* Zett.]

- Vibrissenin üzerindeki kıllar kuvvetli ve dik olup facial kenarın ortasından biraz daha yukarı çıkmış; tergit 2' nin marginal kılları çok zayıf (Şekil 34 F)…….……..…..*Clemelis* [*pullata* (Meigen)]

14 Tergit 3 ve 4 discal kıllı, bütün tergitler arka kenara kadar sarımsı –gri bandajlı. Dikişin önünde 2 dc, 3 humeral kıl. Arka kafa postoculer zilienin üst yarımında 2-3 sıralı siyah kıllı. Alın erkeklerde saç şeklindeki Oe li veya Oe siz; vücut uzunluğu 4,5-6 mm.....*Eurythrocera* [*nigripes* Rob.-Desv.]

- Arista uzunluğunun 1/3–1/2 lik kısmında kalın, postocellar kıl aralığı en fazla her iki arka ocellarin arasındaki aralık kadar büyük; basicosta siyah veya (+-) kapsamlı olarak sarı; alın erkeklerde Oe siz. Dişilerde:Tergit 5 genelde tergit 4 ten daha uzun; genellikle sarımsı gri bandajlı türlerde.....*Erycia* [*fasciata* Vill.]

4.1.1. ESKİŞEHİR VE ÇEVRESİNDE EXORISTINAE ALTFAMİLYASINA GİREN TÜRLER

1. Cins: *Chetogena* Rondani, 1856

1. Tür: *Chaetogena acuminata* Rondani 1859

Sinonimleri: *bigotina* Robineau-Desvoidy 1863 (1); *glabriventris* Wulp 1869 *plagiprospherysa* Becker 1908; *approximata* Villenevue 1936d.

Dişi

Vücut uzunluğu 5,4 mm; vücut siyah üzeri beyaz tozlu; epaulette ve basicosta siyah, palpler ve halterler kahverengi; baş arkası kubbe gibi olup beyaz ince kıllarla kaplı.

Baş

Gözler seyrek ince kıllı; alın en dar yerinde dorsalden göz genişliğine eşit, alın facialianın 0.8 katı; vi setası göz boyunun 0.5 katı, vi setası ve setasının 1.4 katı, bir çift kuvvetli ocellar seta, bir çift postocellar seta var, her bir kenarda birer tane postvertical seta mevcut, 2 adet oi setası var, 2 adet oe setası mevcut olup öndeki oe setasının anten tabanına olan mesafesi 2 oe setası arasındaki mesafeye eşit, 8 çift frontal seta dizisi mevcut, en alttaki 3. anten segmenti ile 2. anten segmentinin birleştiği yerin hizasından çıkmış, parafrontalia üzerinde siyah, ince kıllar mevcut; antenin 3. segment uzunluğu 2. segment uzunluğunun 2.1 katı, 3.anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 2 katı, arista' nın basaldan itibaren 1/2' lik kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu eninin 1.6 katı; göz boyu gena' nın 8 katı; vibrisse üzerindeki kıllar facial kenarın 2/3' lük kısmından fazlasını kaplamış.

Thorax (Şekil 5 A)

Prostemum ince kıllı, propleuron çıplak; 3 humeral, 1 posthumeral 3+3 acr, 3+3 dorsocentral, 1 +3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 1 presutural, 1 prestigmatical, 1 substigmatical, 3 st, 1 pt, 6 hypopleural seta var; baret çıplak; scutellum üzerinde (Şekil 5 B) bir çift basa I, bir çift lateral, bir çift subapical, bir çift apical, 1 çift preapical

scutellar seta var, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal seta ile subapica1 seta arasındaki mesafeye eşit, scutellum boyu eninin 0.8 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 5 C) ad uç seta dorsal uç seta' nın 0.5 katı, ön tibiada bir sıra ad, bir sıra ad' lere oranla daha zayıf pd, 2 posteral seta mevcut; orta tibiada (Şekil 5 D) ad uç seta dorsal uç seta' nın 1.3 katı, 2 belirgin ad, sıra halindeki pd seta' dan i tanesi belirgin, i adet posteral seta var; arka tibia' da (Şekil 5 E) ad uç seta d uç seta' nın 1.4 katı, arka tibianın basal l/2' lik kısmında 2 kuvvetli, 2 zayıf, apical 1/2' lik kısımda bunlara göre daha zayıf ad setaları, bir sıra pd seta' dan i tanesi belirgin olup 3 ventral seta mevcut.

Kanat (Şekil 5 F)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanındaki setalar r-m hattının 4/5' lik kısmını kaplamış olup 7 tane, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 3 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 1.9 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.8 katı; Z r-m' in 6.5, X r-m' in 7.2; Y r-m' in 6.4 katı kadar.

Abdomen (Şekil 5 G)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1+2' de 2 lateral seta var; 3. tergitte i çift median marginal, 3 lateral; 4. tergitte bir sıra marginal, 5. tergitte marginal ve discal setalar mevcut; tergit 3,4 ve 5 uzunluk olarak birbirine eşittir.

Konukçuları

Parocneria terebinthi (Freyer, 1838) (Kara, 1998), Herting und Tschorsnig (1994), Tenebrionidae (Coleoptera) familyası *Efaps, Gonocephafum, Opatrum, Pedinus, Platyscelis* cinslerinde parazitoit olarak yaşadıklarını bildirmektedir.

Dünyadaki dağılışı

Güney Avrupa, İsrail, Kuzey Afrika, Kıbrıs, (Kugler, 1974), Hollanda, Güney İngiltere, Rusya, Kafkasya, Orta Asya, Moğolistan, Japonya (Herting, 1984), Bulgaristan (Hubenov, 1992).

Türkiyedeki Dağılışı

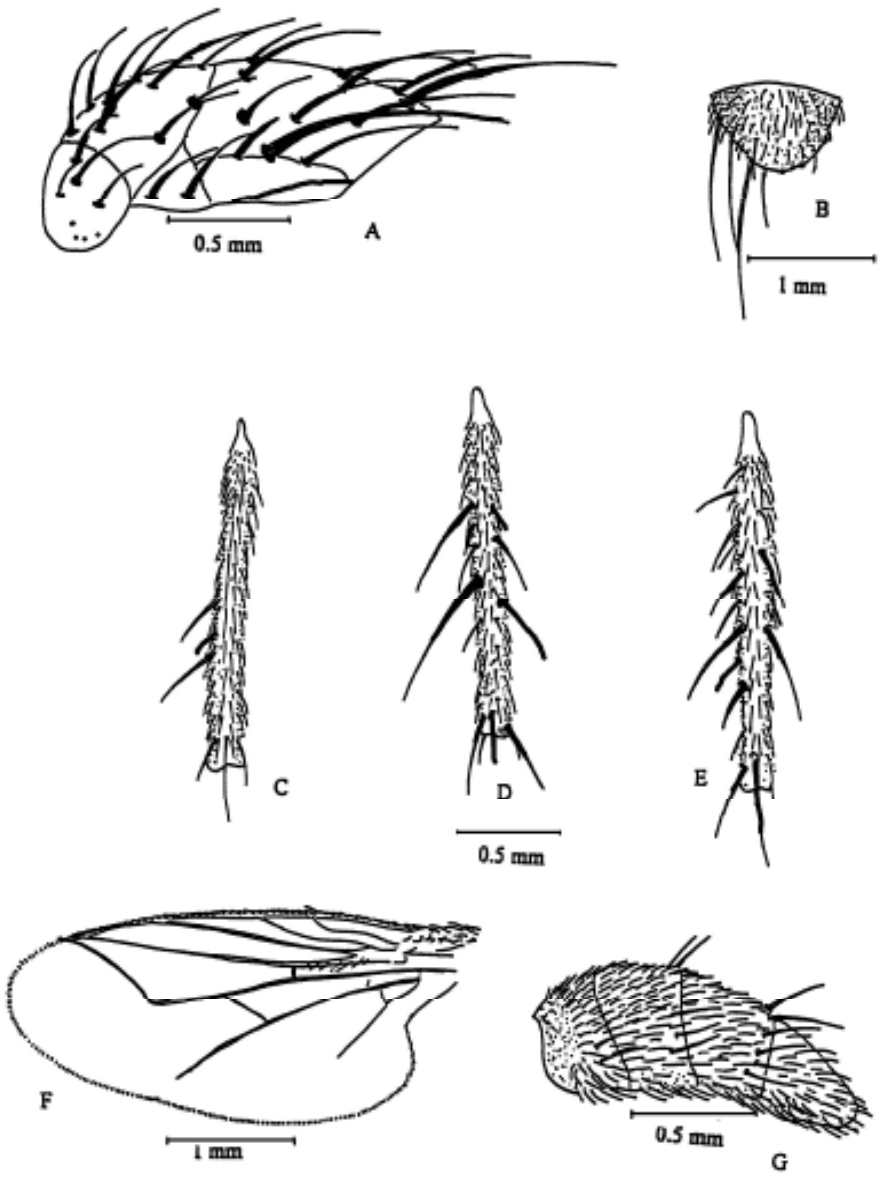
Tokat (Kara 1998)

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

Tschorsnig (1992), *Daphne gnidium* L., *Thymus mastichina* L., bitkileri üzerinden bu türü topladığını bildirmektedir.

İncelenen Materyal: 13.8.2003 0/1 Çukurhisar



Şekil 5. *Chaetogena acuminata* Rond. (Dişi): A. Thorax, B. Scutellum, C. Ön tibia, D. Orta tibia, E. Arka tibia, F. Kanat, G. Abdomen

2. Cins: *Gonia*

2. Tür: *Gonia ornata* Meigen, 1826

Sinonimleri: *vittata* (Meigen 1826), *nervosa* (Meigen 1826), *vernalis* (Rob.-Desv. 1830) (Rhedia), *diversa* (Rob.-Desv. 1830 (Rhedia), *lateralis* (Zeller 1842,

Dişi

Vücut uzunluğu 9-11 mm, alın ve parafrontalia sarı renk, baş arkası beyaz kıllarla kaplı, baş arkasının az bir kısmı sarı geriye kan kısmı siyah renk gösterir, labellum kahverengi ve uç kısmında setalar var, haustellum çıplak, 2. anten segementi kırmızı, alın görkemli geniş, epaulette ve basicosta sarı renkli, scutellum rengi sarı ve üzerindeki setalar 60 derece scutellumla açı yapmış, humeral callus sarı renkli, thorax'ta gri lekelenmeler var, halter kahverengi, abdomenin 1,2,3 segmenti tergitleri yandan kırmızı renk gösterir, abdomen karın tarafından ise neredeyse tamamı kırmızı renkte, abdomen 4,5. tergitleri gri lekeli, abdomendeki setalar çok güçlü.

Baş (Şekil 6 A)

Gözler çıplak; alnın en dar yerinde göz genişliğinin 3,5–4 katı Alın uzunluğu facialia uzunluğunun 1.4 katı; vi setası göz boyunun 0.6 katıdır. 3 adet oi setası var, arka oi den kalın 3 adet ocellar seta var, her bir kenarda 1 postvertikal ve 1 adet postocellar seta mevcut, 2 oe setası var, 8 çift frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta 2. anten segmentinin yarısı hizasından çıkmış parafrontalia ve parafacialia üzerinde ince, siyah kıllar mevcut; antenin 3. segmenti uzunluğunun 2. segmenti uzunluğunun 1,5 katı, 3. anten segmenti boyu parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 1/3 ü kadar, arista' nın basaldan itibaren 3/4' lük kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu 3 segmentinin boyuna eşit; göz boyu gena' nın 2.2 katı; genal dilation belirgin; ağız kenarının çok az bir kısmı yandan görülür, vibrisse üzerinde birkaç tane kıl mevcut. Ayrıca palpler sarı, baş arkası bir sıra post oküler zilien kıldizisine sahip, yanaklar çok ince tüylü, yanakların altındaki setalar çok güçlü, ocelllar seta arkaya doğru yönelmiş, vibrisse üzerindeki zayıf birkaç seta. Gena çıplak ince sarı tüyler var, post oküler kıl dizisi mevcut, alın geniş parafrontalia çıplak, labellumun ucu kahverengi ve setalı, palpler sarı. Alın oldukça gösterişli.

Thorax (Şekil 6 C)

Prosternumda 2–3 tane güçlü seta var, propleuron çıplak; 3 humeral seta hemen hemen aynı doğrultuda, 2 posthumeral seta, 3+3 acrostical, 3+4 dorsocentral, 1 +3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 2 presutural, 2 prestigmatical, 5 tane güçlü substigmatical, 4 stemopleural, 1 güçlü 2–6 arası zayıf pteropleural, Mesopleura da güçlü setalar postalar callusta 2 seta 9 hypopleural seta var; baret çıplak; scutellum üzerinde (Şekil 6 D) bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical; bir çift apical, 1 çift preapical scutellar seta var, subapical, lateral ve basal setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, lateral setalar diğerlerine oranla biraz daha uzun, preapical scutellar seta oldukça güçlü, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafe kadar scutellum boyu eninin 0,7 katı kadar. Apikal kıllar paralel ve scutellumla 60 derecelik bir açı yapmakta. Humeral callus sarı-kırmızımsı renk gösterir.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 6 G) ad uç seta dorsal uç seta' nın 1.4 katı, ön tibiada kuvvetli, ad ve zayıf pd setalar, 2 ventral bunlara ilaveten 2 adet posteral seta var; orta tibiada(Şekil 6 F-I) 2 adet ad, bir sıra zayıf pd, 4 adet posteral ve 2 adet ventral seta mevcut; arka tibia' (Şekil 6 H) da ad uç seta dorsal uç setanın 1.4 katı olup bir sıra kuvvetli ve zayıf ad, pd seta dizisi ve 4 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 6 E)

Epaulette kalın kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanı damarın ortasına kadar kıllı, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 1.5 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2.1 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 2.2 katı; Z r-m' in 2.2, X r-m' in 6.1, Y r-m' in 6.7 katı kadar.

Abdomen (Şekil 6 B)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1 +2' bir çift ince median marginal ve 1 çift lateral seta var, 3. tergitte 2 median marginal ve 1 lateral seta, 4. tergitte bir sıra marginal seta, 5. tergitte marginal seta dizisi; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. ve 4. tergiti 5. tergitinin 1.2 katı kadardır.

Abdomen yanlardan kırmızı renk göstermekte ve sırtta siyah bir şerit var. Abdomendeki setalar oldukça güçlü.

Konukçuları

Lepidoptera:

Euoxa nigricans, (Linnaeus,1761) *Colocasia coryli,* (Linnaeus, 1758). *Autographa gamma* (L.)*, Dasychira pudibunda* (Buchenrotschwanz, Streckfuß)*., Psilogaster loti* (Ochsenheimer, 1810)*:, Ceramica pisi* (Linnaeus, 1758).

Dünyadaki dağılışı

Fransa, Almanya, Polonya, Orta asya, tüm Avrupa, Sibirya (Herting, 1984)

Türkiyedeki dağılışı

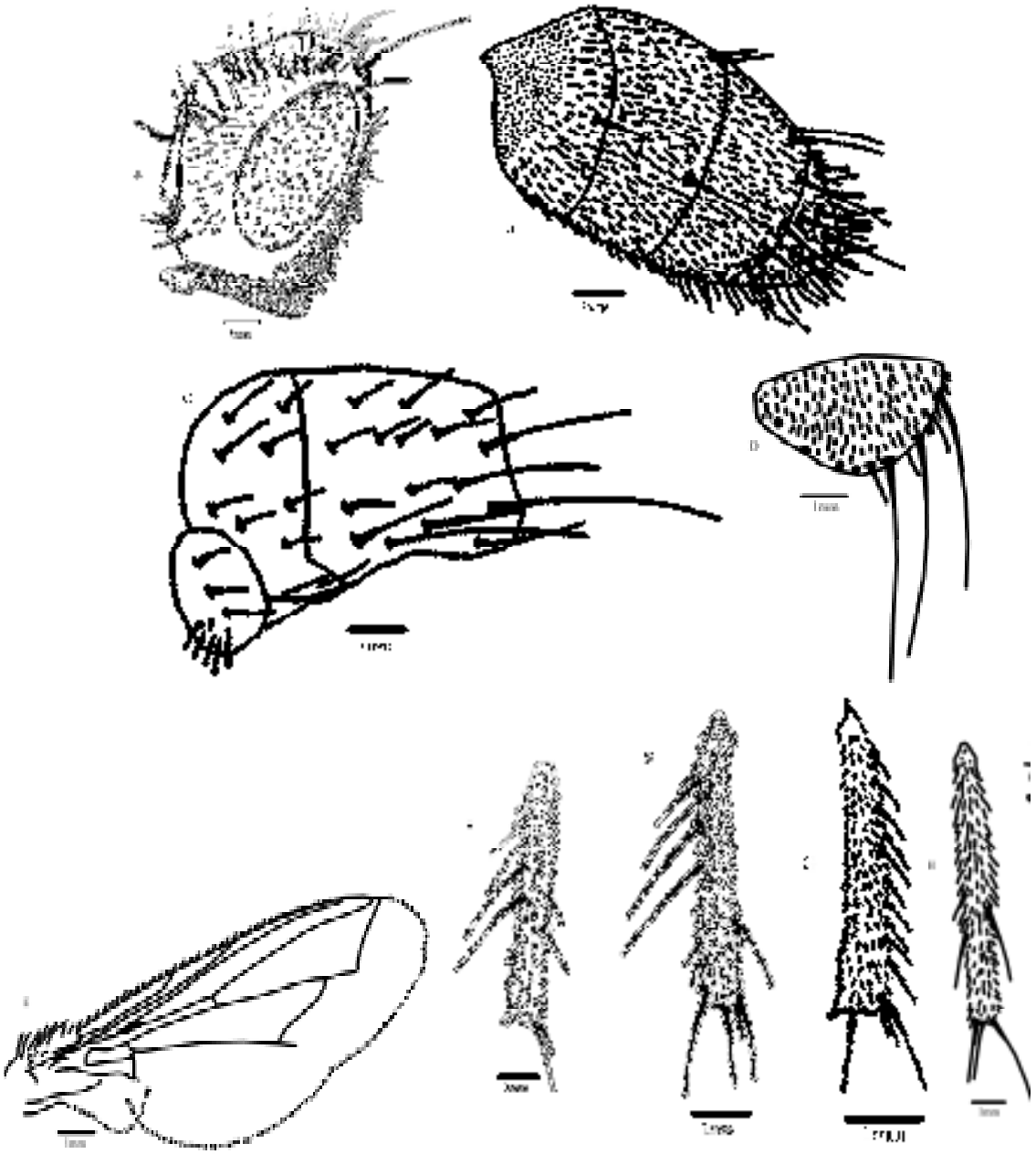
Doğu anadolu (Doğanlar 1982)

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır. Tschorsnig (1994) de Mart, Nisan ve Mayıs ayların da senede 1 döl verdiklerini bildirmiştir. Belshaw (1993) de Nisanın başından Haziranın başına kadar görüldüklerini bildirmiştir**.**

İncelenen materyal

22.5.2003 0/1 Meşelik, 25.6.2003 0/1 Meşelik, 19.5.2003 0/1 Çukurhisar,



Şekil 6. *Gonia ornata* Meigen, 1826 (Dişi): A. Baş, B. Abdomen, C. Thorax, D. Scutellum, E. Kanat, F-I. Orta tibia, G. Ön tibia H. Arka tibia

İncelenen ***Spallanzania*** Türleri İçin Teşhis Anahtan

1 Vücut uzunluğu 6-9mm, alın ve yanaklar gri, parafacial ve 2. anten segmenti kahverengi, baş arkası beyaz tüylerle kaplı, palpler sarı, gena kahverengi……...*multisetosa*

-Vücut uzunluğu 7-10 mm, alın yanaklar ve parafacial kahverengi, vi setası ve setasının 1,3 katı, 3 oi ve 2 oe aynı kalınlıkta, 2. anten segmenti sarı renkli ve üzerinde setalar mevcut, üçüncü anten segmentine eşit, gena hemen hemen çıplak…….*quadrimaculata*

3. Cins*: Spallanzania*

3.Tür: *Spallanzania multisetosa* (Rondani, 1859)

Sinonimleri: *montana* (Rondani 1859) (Cnephalia), *albisquama* (Rondani 1859) (Cnephalia), *fuscisquama* (Rondani 1859) (Cnephalia),

Dişi

Vücut uzunluğu 6-9mm, alın ve yanaklar gri, parafacial ve 2. anten segmenti kahverengi, baş arkası beyaz tüylerle kaplı, palpler sarı, gena kahverengi, haustallum uzun, 2. anten segmenti boyu 3. anten segmenti boyuna eşit, oe ve oi setaları güçlü, vi ve setasının hemen hemen 2 katı, epaulette ve basicocta sarı, thorx gri renkli, scutellum kahverengi ve üzerince çok ince setalar mevcut, halter siyah kahverengi arası, bacaklar siyah, abdomen siyah gri lekeli lateralde kahverengi gösteriyor**.**

Baş (Şekil 7 A)

Gözler çıplak; alnın en dar yerinde göz genişliğinin 1.4 katı Alın uzunluğu facialia uzunluğunun 1.3 katı; setası göz boyunun 0.6 katıdır. 3 adet oi setası var, arka oi kalınlığında bir çift ocellar seta var, her bir kenarda 1 postvertikal ve 1 adet postocellar seta mevcut, 2 oe setası var, 7 çift frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta 2. anten segmenti ile 3. anten segmentinin birleştiği yerin hizasından çıkmışparafrontalia ve parafacialia üzerinde ince, siyah kıllar mevcut; antenin 3. segmenti uzunluğunun 2. segmenti uzunluğuna eşit, 3. anten segmenti boyu parafacialia' nın en dar yeri genişliği kadar, arista' nın basaldan itibaren 3/4' lük kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu gena' nın 4.2 katı; genal dilation

belirgin; ağız kenarının çok az bir kısmı yandan görülür, vibrisse üzerinde birkaç tane kıl mevcut. Ayrıca palpler sarı, baş arkası bir sıra post oküler zilien kıldizisine sahip, yanaklar çok ince tüylü, yanakların altındaki setalar çok güçlü, ocelllar seta arkaya doğru yönelmiş, vibrisse üzerindeki setalar güçlü

Thorax (Şekil 7 B)

Prosternumda bir tane güçlü seta var, propleuron çıplak; 3 humeral seta hemen hemen aynı doğrultuda, 2 posthumeral seta, 3+3 acrostical, 3+4 dorsocentral, 1 +3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 2 presutural, 2 prestigmatical, 2 tane güçlü seta ve atrafında 6–8 adet zayıf substigmatical, 3 stemopleural, 2 pteropleural, Mesopleura da 8 seta postalar callusta 2 10 hypopleural seta var; baret çıplak; scutellum üzerinde (Şekil 7 C) bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical; bir çift apical, 1 çift preapical scutellar seta var, subapical, lateral ve basal setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, lateral setalar diğerlerine oranla biraz daha uzun, preapical scutellar seta oldukça güçlü, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafenin 0,6 katı scutellum boyu eninin 0.7 katı kadar. Apikal kıllar paralel ve scutellumla 60 derecelik bir açı yapmakta.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 7 F) ad uç seta dorsal uç seta' nın 1.5 katı, ön tibiada kuvvetli, ad ve zayıf pd setalar, bunlara ilaveten 2 adet posteral seta var; orta tibiada (Şekil 7 G) 2 adet ad, bir sıra zayıf pd, 4 adet posteral ve 2 adet ventral seta mevcut; arka tibia' da (Şekil 6 E) ad uç seta dorsal uç setanın 1.4 katı olup bir sıra kuvvetli ve zayıf ad, pd seta dizisi ve 3 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 7 D)

Epaulette kalın kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 2 seta var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 1.5 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 1.3 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 1.2 katı; Z r-m' in 3.2, X r-m' in 6.6, Y r-m' in 6.7 katı kadar.

Abdomen (Şekil 7)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1 +2' lateral seta var, 3. tergitte 1 median marginal ve 1 lateral seta, 4. tergitte bir sıra marginal seta, 5. tergitte marginal seta dizisi; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. ve 4. tergiti 5. tergitinin 1.3 katı kadardır.

Konukçuları

Bilinmiyor

Dünyadaki dağılışı

İtalya, Fransa, İspanya, İsviçre, (Herting, 1984)

Türkiyedeki dağılışı

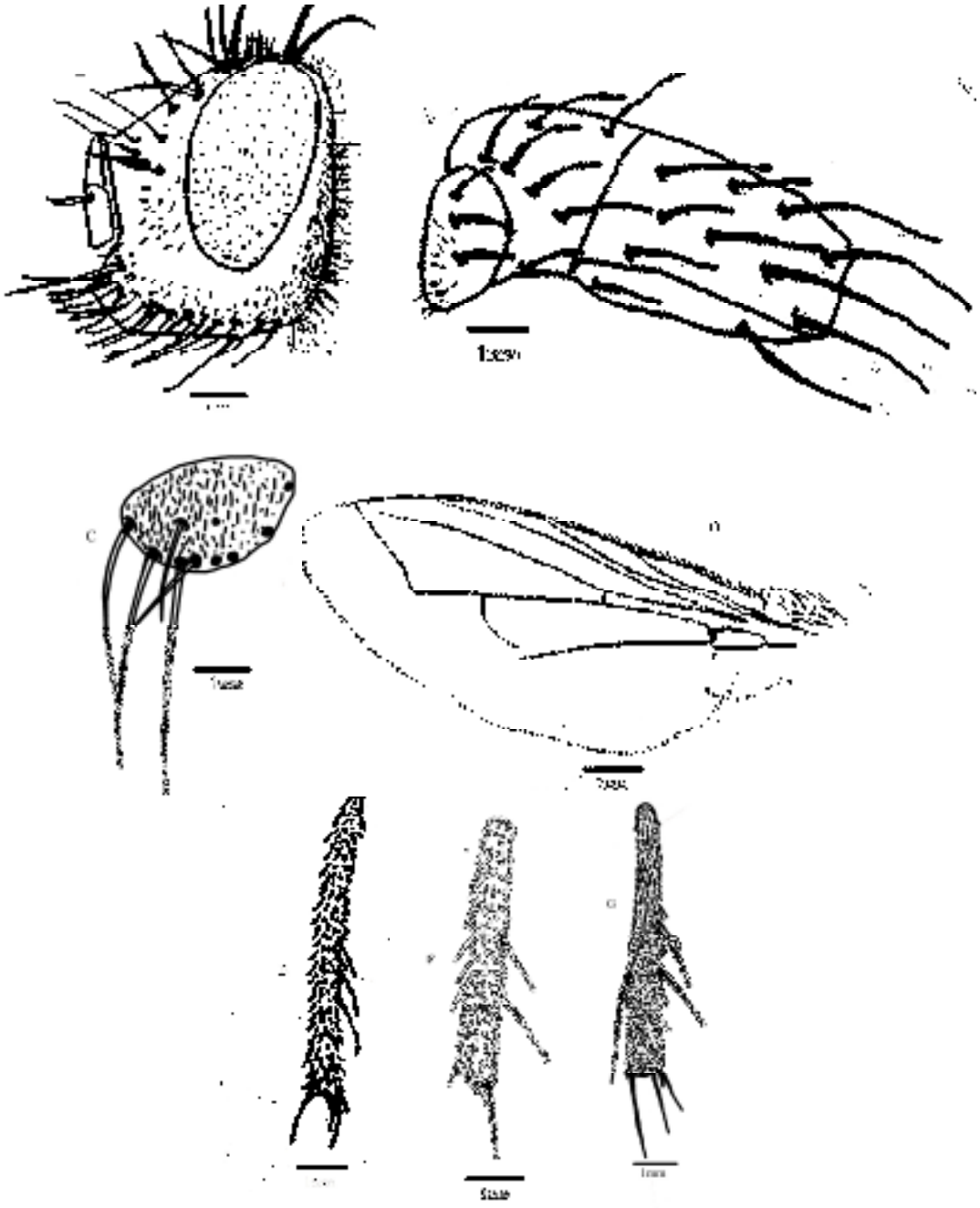
Türkiye'de bulunduğuna dair herhangi bir literatürde rastlanmadığı için bu tür Türkiye için yeni kayıt niteliğindedir.

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

İncelenen materyal

25.6.2003 0/1 Meşelik



Şekil 7. *Spallanzania multisetosa* (Herting) (Dişi): A. Baş, B. Thorax, C. Scutellum, D. Kanat, E. Arka tibia, F: ön tibia, G: Orta tibia

3. Cins: *Spallanzania*

4. Tür: *Spallanzania quadrimaculata* (Herting) 1967

Sinonimleri: Yok

Dişi

Vücut uzunluğu 7-10 mm, alın yanaklar ve parafacial kahverengi, vi setası ve setasının 1,3 katı, 3 oi ve 2 oe aynı kalınlıkta, 2. anten segmenti sarı renkli ve üzerinde setalar mevcut, üçüncü anten segmentine eşit, gena hemen hemen çıplak üzerinde çok ince birkaç tane seta mevcut, baş arkası beyaz tüylerle kaplı, palpler sarı, başın tam tepe noktasında ince kıllar mevcut, thorax gri siyah bantlı, scutellum kahverengi ve apikal setalar güçlü ve biribirine paralel uzamakta, epaulette siyah, basicosta sarı ve çıplak, abdomen gri siyah lekeli, abdomende bulunan marginal setalar dışında klan setalar çok ince, marginal setalar oldukça güçlü ve dik, bacaklar siyah, ısık altında kahverengi görünüme sahip.

Baş (Şekil 8 A)

Gözler çıplak, alnın en dar yerinde göz genişliğinin 1.3 katı, alın uzunluğu facialia uzunluğunun 1.2 katıvi setası göz boyunun 0.7 katı kadar 2 adet oi setası var, arka oi kalınlığında bir çift ocellar seta var, her bir kenarda 1 postvertikal ve 1 adet postocellar seta mevcut, 2 adet oe setası var 6 çift frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta 2. anten segmenti ile 3. anten segmentinin birleştiği yerin hizasından çıkmış Parafrontalia çıplak ve parafacialia üzerinde ince, siyah kıllar mevcut; antenin 3. segmenti uzunluğunun 2. segmenti uzunluğuna eşit 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 0.5 katı, arista' nın basaldan itibaren 3/4' lük kısmı kalınlaşmış arista' nın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu gena' nın 4.3 katı; genal dilation belirgin; ağız kenarının büyük kısmı yanlardan görülür, vibrisse üzerinde birkaç tane kıl mevcut. ayrıca arista çıplak yanaklar ve parafacialia ince kıllı baş arkası beyaz kıllarla kaplı 2. anten segmenti ince setalara sahip, yanakların altı güçlü setalara sahip, baş arkasında bir sıra postoküler zilien seta var, palpler sarı, labellumun ucu ince setalara sahip,

Thorax (Şekil 8 B)

Prosternum da 1 adet güçlü kıl var, propleuron çıplak; 3 humeral seta hemen hemen aynı doğrultuda, 2 posthumeral seta, 3+3 acrostical, 3+4 dorsocentral, 1 +3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 2 presutural, 1 prestigmatical, 2 güçlü ve etrafında çok miktarda ince substigmatical, 4 stemopleural, 1 postalar 1 güçlü ve etrafında çok miktarda ince pteropleural, 8 hypopleural ve mesopleurada 4 güçlü ve etrafında bir çok ince seta var; baret çıplak scutellum üzerinde (Şekil 8 C) bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical; bir çift apical, 1 çift preapical scutellar seta var, subapical, lateral ve basal setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, lateral setalar setalar diğerlerine oranla biraz daha uzun, preapical scutellar setalar güçlü ve apikal setalar birbirine paralel ve scutellumla 60 derecelik bir açı yapmış, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafenin 1.2 katı scutellum boyu eninin 0.6 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 8 H) ad uç seta dorsal uç seta' nın 1.1 katı, Ön tibiada güçlü ad ve pd kıl dizisi zayı zayıf bir pd uç seta, güçlü pv uç seta bunlara ilaveten 2 adet posteral seta var; Orta tibiada (Şekil 8 G) 4 güçlü ad seta, bir sıra zayıf pd, 2 güçlü posteral, 1 adet ventral seta mevcut arka tibia' da (Şekil 8 F) ad uç seta dorsal uç setanın 1.4 katı olup bir sıra kuvvetli ve zayıf adve pd ve 3 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 8 D)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak ve sarı r 4+5 tabanında 2 seta var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 1.8 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 1.3 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 1,6 katı; rm den biraz kısa bir adet kanat kılı varZ r-m' in 3.1, X r-m' in 5-5.5, Y r-m' in 5.7 katı kadar.

Abdomen (Şekil 8 E)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1 +2' de 1 lateral seta var, 3. tergitte 1 median marginal ve 1 lateral seta, 4. tergitte bir sıra marginal seta, 5. tergitte bir sıra marginal seta; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. ve 4. tergiti 5. tergitinin 1,3 katı kadardır. Abdomen de bulunan setalar çok güçlü

Konukçuları

Bilinmiyor

Dünyadaki dağılışı

İtalya, İsviçre (Herting 1984)

Türkiyedeki dağılışı

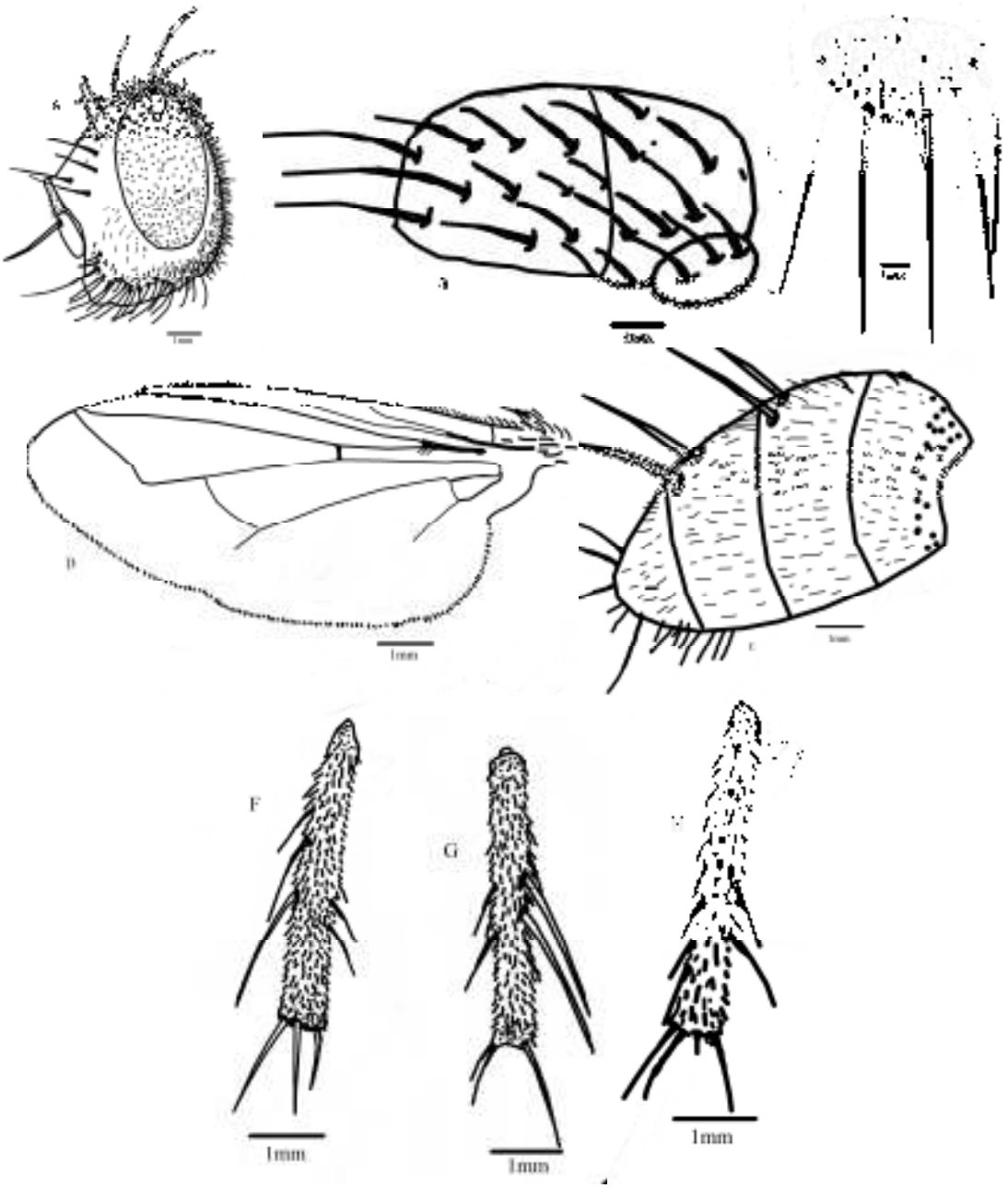
Türkiye'de bulunduğuna dair herhangi bir literatürde rastlanmadığı için bu tür Türkiye için yeni kayıt niteliğindedir

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

İncelenen materyal

20.8.2003 0/1 Karabayır



Şekil 8 *Spallanzania quadrimaculata* (Herting), (Dişi): A. Baş, B. Thorax, C. Scutellum, D. Kanat, E. Abdomen, F. Arka tibia, G. Orta tibia, H. Ön tibia

4. Cins: *Pseudogonia* Brauer & Bergenstamm, 1889

5. Tür: *Pseudogonia parisiaca* (Robineau-Desvoidy, 1851)

Sinonimleri: *cognata* (Rondani 1859) *(Gonia), blondeli* ((Rob. –Desv.) of Mesnil 1956a) *(Isomera)*

Dişi

Vücut uzunluğu 8–12 mm arası, baş arkası beyaz kıllarla kaplı, parafacia kahverengi, 2. anten segmenti kahverengi, alın ve başın diğer kısımları gri renkli, palpler sarı, haustelum çıplak, labellum kahverengi, humeralcallus gri renkli, scutellumun üzerinde bulunan setalar 60 derecelik açıyla scutelluma dik, thorax gri şeritli, epaulette siyah basicosta sarı, abdomen ön tarafında yanlardan kırmızı renkli lekeler mevcut ve abdomendeki setalar oldukça güçlü, bacaklar tamamen siyah.

Baş (Şekil 9 A)

Gözler çıplak; alnın en dar yerinde göz genişliğinin 1.8 katı kadar, Alın uzunluğu facialia uzunluğuna eşit; vi setası göz boyunun 0.6 katıdır. 2 adet güçlü oi setası var, 3 ocellar seta var, her bir kenarda 1 postvertikal ve 1 adet postocellar seta mevcut, 2 oe setası var, Alın tamamen kıllarla kaplı, yanaklar kıllı 3. anten segmenti 2. anten segmentinin 2.5 katı 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 0.4 katı, arista' nın basaldan itibaren 3/4' lük kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu eninin 5 -6 katı; göz boyu gena' nın 5-6katı kadar; genal dilation belirgin; ağız kenarının çok az bir kısmı yandan görülür, vibrisse üzerinde güçlü ve zayıf kıll mevcut.

Thorax (Şekil 9 C)

Prosternumda güçlü 2 adet kıl; propleuron çıplak; 3 humeral seta hemen hemen aynı doğrultuda, 2 posthumeral seta, 4+4 acrostical, 3+4 dorsocentral, 1 +3 intraalar, 3 supraalar, 3 notopleural, 3 presutural, 2 prestigmatical, 2 güçlü bir kaç tane etrafında zayıf substigmatical, 4 stemopleural, 1 güçlü etrafında birkaç tane zayıf pteropleural, 7 hypopleural seta var; baret çıplak; (Şekil 9 D) scutellum üzerinde bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical; bir çift apical, 1 çift preapical scutellar seta var, subapical,

lateral ve basal setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, basal setalar diğerlerine oranla biraz daha uzun, preapical scutellar seta zayıf ve kısa, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafe hemen hemen aynı scutellum boyu eninin 0.6 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 9 G) ad uç seta dorsal uç seta' nın 0.8 katı, Ön tibiada sıralı ad dizisi bunlara ilaveten 2 adet posteral seta var; orta tibiada (Şekil 9 F) 5 adet ad, bir sıra zayıf pd, 1 adet posteral ve 2 adet biri büyük ventral seta mevcut; arka tibia' da (Şekil H) ad uç seta dorsal uç setanın 1.8 katı olup bir sıra kuvvetli ve zayıf ad, 2 adet pd ve 3 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 9 E)

Epaulette kalın kıllı; basicosta kıllı; r 4+5 tabanında 3 seta var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 1.5 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 1.3 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 1.2 katı; Z r-m' in 2.3, X r-m' in 7-8, Y r-m' in 6.8-7.4 katı kadar.

Abdomen (Şekil 9 B)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1 +2' de 1 çift median marginal ve 1 lateral seta var, median marginal setalar güçlü 3. tergitte 3 median marginal ve 1 lateral seta, 4. tergitte bir sıra marginal seta, 5. tergitte marginal ve discal setalar mevcut ve güçlü arkaya doğru uzanmış setalar var, abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. ve 4. tergiti 5. tergitinin 1.3 katı kadardır.

Konukçuları

Arctiidae familyası

Dünyadaki dağılışı

Fransa, İsviçre, Avusturya, Slovakya, Kazakistan, (Rob.-Desv. 1851), İtalya (Herting, 1984)

Türkiyedeki dağılışı

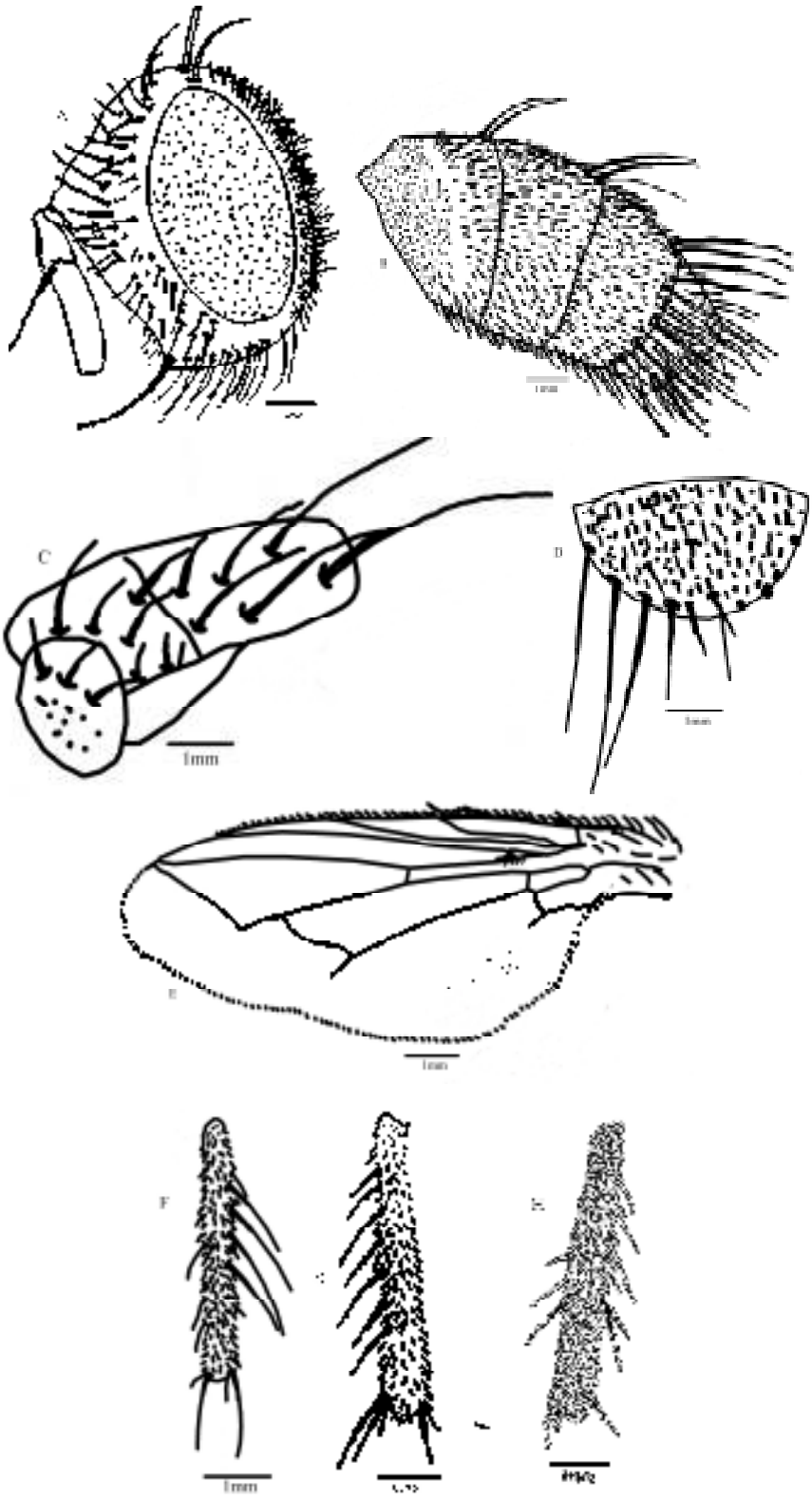
Türkiye'de bulunduğuna dair herhangi bir literatürde rastlanmadığı için bu tür Türkiye için yeni kayıt niteliğindedir**.**

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

İncelenen materyal

23.6.2003 0/1 Bozdağ



Şekil 9 *Pseudogonia parisiaca* (Robineau-Desvoidy) (Dişi): A. Baş, B. Abdomen, C. Thorax, D. Scutellum, E. Kanat, F. Orta tibia, G. Ön tibia, H. Arka tibia

5. Cins: *Epicampocera* Macquart, 1849

6. Tür: *Epicampocera succincta* (Meigen) 1824

Sinonimleri: *cognata* Stephens 1829; *curvicornis* Macquart 1849a.

Erkek

Vücut uzunluğu 7.56 mm; vücut siyah üzeri tozlu; epaulette ve basicosta siyah; palpler ve halterler siyah; baş arkasında beyaz kılların arasında siyah kıllar mevcut; abdomen mavimsi siyah, 3. tergitin lateralinde kırmızımsı bir leke mevcut.

Baş (Şekil 10 A)

Gözler ince kıllı; Mesnil (1965) alnın en dar yerinde göz genişliğinin 3/5 katı olduğunu belirtmiş, Kara (1998) bu oranı 3/5' ten büyük olarak bulunmuş incelenen örnekte ise 3/5 katı çıkmıştır. Alın uzunluğu facialia uzunluğuna eşit; vi setası göz boyunun 0.8 katıdır. Mesnil (1965) vi setasının ve setasının 3/2 katı olduğunu bildirmiş, Kara (1998) Tokatta elde edilen örneklerde ise bu oran 3/2' den büyük bulunmuştur, Eskişehir de incelenen örneklerde ise bu oran 3/2 olarak bulunmuştur. 2 adet oi setası var, arka oi kalınlığında bir çift ocellar seta var, her bir kenarda 1 postvertikal ve 1 adet postocellar seta mevcut, oe setası yok, 7 çift frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta 2. anten segmenti ile 3. anten segmentinin birleştiği yerin hizasından çıkmış, parafrontalia ve parafacialia üzerinde ince, siyah kıllar mevcut; 3. anten segmenti boyu ikinci anten segmenti boyunun 3,5 katıdır, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 3.2 katı, arista' nın basaldan itibaren 3/4' lük kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu gena' nın 4.3 katı; genal dilation belirgin; ağız kenarının çok az bir kısmı yandan görülür, vibrisse üzerinde birkaç tane kıl mevcut.

Thorax (Şekil 10 B)

Prosternum ince kıllı, propleuron çıplak; 3 humeral seta hemen hemen aynı doğrultuda, 1 tanesi daha yukarıda, 2 posthumeral seta, 3+3 acrostical, 3+4 dorsocentral, 1 +3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 1 presutural, 2 prestigmatical, 2

substigmatical, 4 stemopleural, 1 pteropleural, 6 hypopleural seta var; baret kıllı; scutellum üzerinde (Şekil 10 C) bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical; bir çift apical, 1 çift preapical scutellar seta var, subapical, lateral ve basal setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, basal setalar diğerlerine oranla biraz daha uzun, preapical scutellar seta oldukça zayıf ve kısa, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafenin 2.2 katı, scutellum boyu eninin 0.6 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 11 A) ad uç seta dorsal uç seta' nın 0.5 katı, ön tibianın üst 1/2' lik kısmında kuvvetli, alt 1/2' lik kısmında daha az kuvvetli ad ve pd setalar, bunlara ilaveten 3 adet posteral seta var; orta tibiada (Şekil 11 B) 2 adet ad, bir sıra zayıf pd, 2 adet posteral ve 1 adet ventral seta mevcut; arka tibia' da (Şekil 11 C) ad uç seta dorsal uç setanın 1.4 katı olup bir sıra kuvvetli ve zayıf ad, 2 adet pd ve 3 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 10 D)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 4 seta var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 2,5 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 1.68 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 1.22 katı; Z r-m' in 4.3, X r-m' in 6.3, Y r-m' in 7.5 katı kadar.

Abdomen (Şekil 11 D)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1 +2' de 1 çift median marginal ve 1 lateral seta var, 3. tergitte 4 median marginal ve 1 lateral seta, 4. tergitte bir sıra marginal seta, 5. tergitte marginal ve discal setalar mevcut; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. ve 4. tergiti 5. tergitinin 1.3 katı kadardır. Mesnil (1965) 4. abdominal tergit uzunluğunun 3. abdominal tergit uzunluğunun 1.3 katı olduğunu belirtmiştir.

Genitalia (Şekil 11 E)

Şekil 6 G' de olduğu gibidir.

Konukçuları

Emden (1954), Mesnil (1965), Zimin et al. (1988), Belshaw (1993) ve Herting und Tschorsnig (1994), Kara (1998)' e göre konukçuları şunlardır. *Ascotis selenaria* Schiff., *Evergestis forficalis* L., *Hadena bicruris* Hufn., *Pieris brassicae* L. *P. rapae* L., *P. napi* L., *P. melete* Menetr, *Saturnia pavonia* L. (Bezzi) (Lepidoptera).

Dünyadaki dağılışı

İrlanda (Emden, 1954), Batı Avrupa, Rusya (Zirnin et al., 1988), Polanya (Draber-Monko et al., 1991), Bulgaristan (Hubenov, 1992), İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992), Çekoslovakya (Roznosky and Yanhara, 1993), İngiltere, Galler, Kuzey İskoçya (Belshaw, 1993).

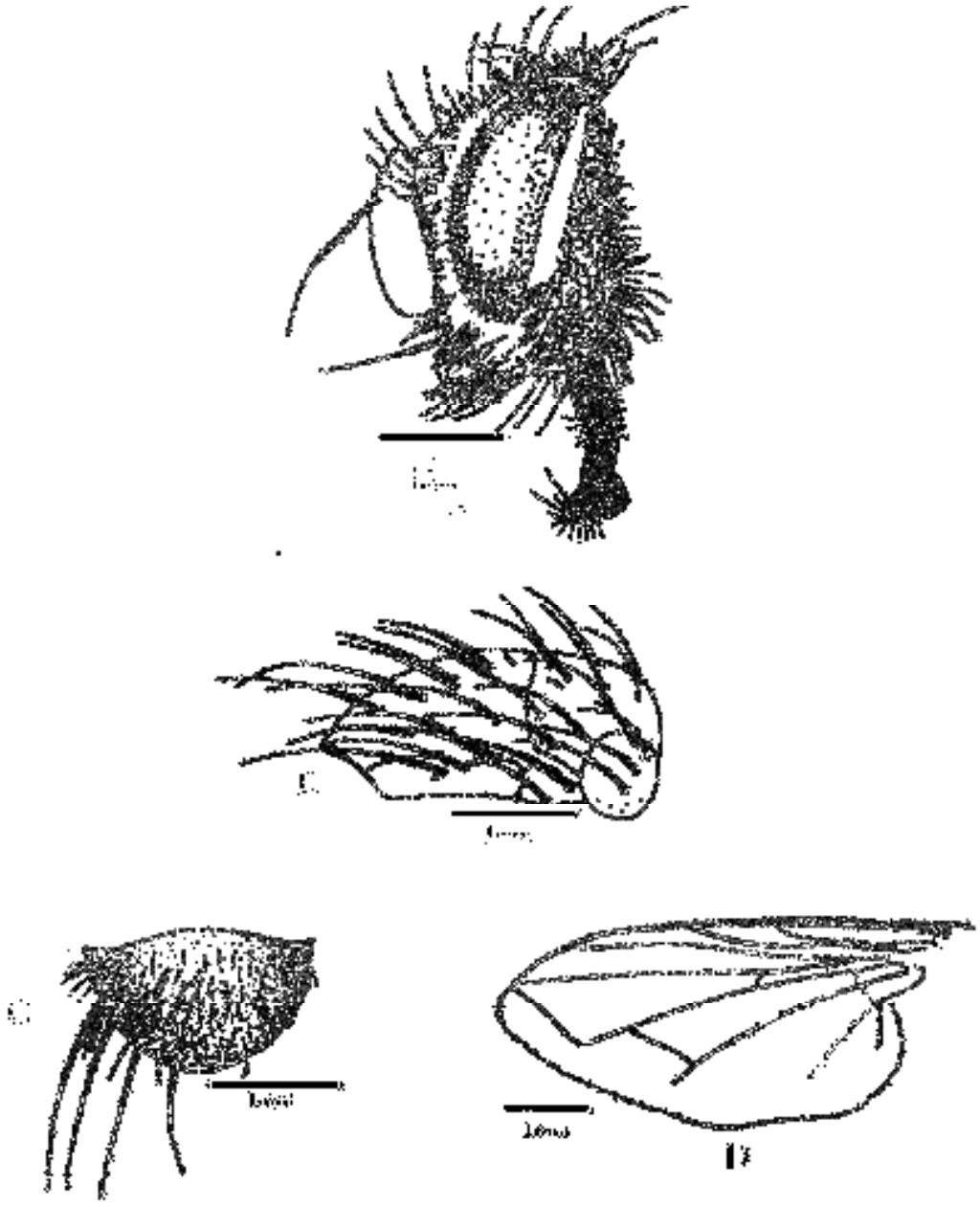
Türkiyedeki dağılışı

Tokat **(**Kara 1998)

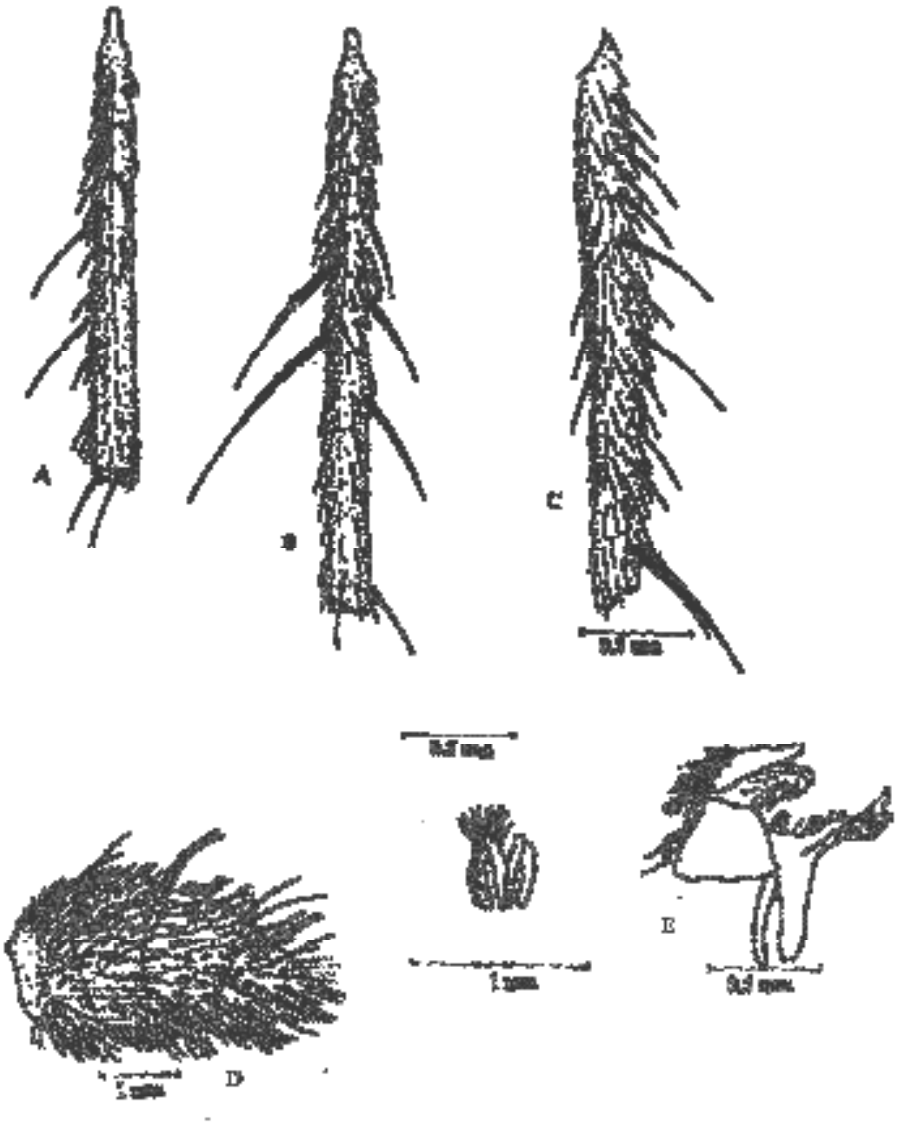
Biyolojisi

Yabancı otlar üzerinden atrapla toplanmıştır. Iwao et al. (1989), *Pieris* türlerine ekolojik bağımlılık gösterdiklerini, *Pieris* larvasının kütikulası üzerine yumurta bıraktıklarını, 25 C^0 de yumurtadan ergine kadar olan gelişme süresinin 20–22 gün olduğunu ifade etmiştir. Herting (1960), Avrupada yılda 1 döl verdiklerini belirtmiştir. Tschorsnig (1992) Umbelliferae familyasına giren bitkiler üzerinden, Mesnil (1965), ise 7 ve 9. ayda *Heracleum* bitkisi üzerinden topladığıIiI kaydetmiştir. Herting (1957), Almanya' da uçuş peryodunun mayıs başından eylül başına kadar, Belshaw (1993), İngilterede temmuz sonu olduğunu kaydetmiştir.

İncelenen Materyal: 13.7.2003 1/0 Çayköy



Şekil 10 *Epicampocera succincıa* (Meigen) (Erkek): A. Baş, B. Thorax, C. Scutellum, D. kanat



Şekil 11 *Epicampocera succincıa* (Meigen) (Erkek): A. Ön tibia, B. Orta tibia, C. Arka tibia, D. Abdomen, E. Genitalia

6.Cins: *Compsilura* Bouché, 1834

7. Tür: *Compsilura concinnata* (Meigen) 1824.

Sinonimleri: *taeniata* Meigen 1824; *munda* Meigen 1824; *noctuarum* Rob.-Desv.1830; *(Phorocera) caiae* Rob-Desv.1830; *lovord Rob-Desv.1830;pygerae* Rob-Desv.1830; *bombycivora* Rob-Desv.1830; *acronyctae* Bouche 1934; *meditabunda* Meigen 1838; *orthalidis* Robineau- Desvoidy 1850a; *orgyae* Rob.-Desv. 1850a; *bercei* Rob.-Desv. 1850a; *cuculiaeRob.-Desv.* 1850a; *guerini* Rob.-Desv. *1850a;pieridis* Rob-Desv.1850 a; *pusilla* Rob.-Desv. 1850a; *flavialm* Rob.- Desv. 1851c; *hadenae* Rob.-Desv.1851c; *erriventris* Rondani 1859.

Dişi

Vücut uzunluğu 4.9–7.7 mm; vücut siyah; epau1ette ve basicosta koyu kahverengi; palpler ve halterler açık kahverengi; baş ve thorax siyah üzeri beyaz tozlu renkte; baş arkası çok sayıda ince kıllarla kaplı, abdomen siyah üzeri beyaz tozlu, abdomen kısa tombul.

Baş (Şekil 12 A)

Gözler ince kıllı; alın en dar yerinde göz genişliğinin 1–1.1 katı, alın uzunluğu facialia uzunluğunun 0.8 katı; vi setası göz boyunun 0.6–0.8 katı, vi setası ve setasının 1.7-2.3 katı, ocellar seta yok, her bir kenarda 3 postocellar ve 2 postvertical seta mevcut, 3 adet oi setasından ortadaki diğerlerine oranla daha kuvvetli ve uzun, 2 adet oe setası mevcut olup öndekinin anten tabanına olan mesafesi 2 oe setası arasındaki mesafenin 0.9-1 katı, 4-6 çift frontal seta dizisi mevcut olup en alttaki 2. ve 3. anten segmentinin birleştiği yer hizasından çıkmış, parafrontalia üzerinde ve parafacialia' nın başlangıç yerinde ince ve düzensiz kıllar var; antenin 3. segmenti uzunluğunun 2. segmenti uzunluğunun 3.8-4 katı kadar. 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 1.6-2 katı, arista çok ince ve kıllara sahip olup basal 1/3' ünden biraz fazlası kalınlaşmış, aristanın 2. segmenti boyu eninin 1.7-2 katı; göz boyu gena' nın 3.9-4.2

katı; genal dilation belirgin; ağız kenarı lateralden görünür; facial kenar üzerindeki kıllar facialia boyunun hemen hemen 2/3' ü kadar üst kısma ulaşmış.

Thorax (Şekil 12 A)

Prosternum ince kıllı, propleuron çıplak; 4 tane humeral seta' dan 3 tanesi hemen hemen aynı doğrultuda, 1 tanesi daha yukarıda, 3 posthumeral setadan ortadaki kuvvetli ve uzun, 3+3 acr, 3+4 dc, 1 +3 ia, 3 supraalar, 1 presutural, 2 notopleural, 1 prestigmatical, 1 substigmatical, 3 sternopleural, 1 pteropleural, 5-7 hypopleural seta var; baret üzerinde 1-2 tane zayıf kıl var; scutellum (Şekil 12 C) üzerinde 1 çift basal seta, 1 çift lateral seta var, lateral setalar basal setalara oranla daha zayıf ve daha kısa, 1 çift çapraz olarak birleşmiş apical seta mevcut, diğer setalara oranla daha kısa ve daha zayıf bir çift preapical scutellar seta var, 2 subapical seta arasındaki mesafe subapicalle basal seta arasındaki mesafaye eşit, scutellum boyu eninin 0.6-0.7 katı kadardır.

BacakIar

Ön tibiada (Şekil 13 A) dorsal uç seta ad uç setanın 2 katı, ön tibiada bir sıra belirgin ad, bir sıra ad setalara oranla daha zayıf pd ve.2 adet posteral seta var; orta tibiada (Şekil 13 B) ad uç seta dorsal uç setanın 1.6-1.7 katı, orta tibiada 1 adet belirgin ad, bir sıra pd, 2 adet posteral, 1 adet ventral seta mevcut; arka tibiadaki (Şekil 13 C) dorsal uç seta ad uç setanın 1.3 katı; bir sıra kuvvetli ve zayıf ad ve 4 adet ventral seta var.

Kanatlar (Şekil 12 D)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 2-4 ince kıl var, costal damarın I. o kısmı 2. kısmın 2.6- 3.1, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2-2.4, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.8-1 katı kadardır. Z r-m' in 5-6, X r-m' in 7.5-8.6, Y r-m' in 9.3-9.7 katı kadar.

Abdomen (Şekil 13D)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1+2' de i çift median marginal, 2-3 lateral seta var, 3. tergitte 1 çift median marginal, 1 çift discal, 2-3 lateral seta var; 4. tergitte bir sıra kuvvetli marginal, 1 çift discal seta; 5. tergitte birkaç tane discal seta var; abdomenin alt tarafında dişler mevcut, abdomenin ventrali dorsaldekilere benzer kıllarla kaplı, tergitlerin birleşme yerlerinde bulunan kıllar oldukça uzun olup her iki tarafta dışa doğru uzanmış; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. tergiti 5. tergitinin, 4. tergiti 5. tergitinin 0.9 katı kadar.

Erkek

Vücut uzunluğu 6.2–7.6 mm; alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.8–1 katı; vi setası göz boyunun 0.6 katı ve setası yok; 2 adet oi; 6–7 çift frontal seta dizisi mevcut; Mesnil (1965) antenin 3. segmenti uzunluğunun 2. segmenti uzunluğunun 6–8 katı olduğunu ifade etmiş, incelenen örneklerde ise bu oran 4.4–5.2 katı katıdır. Ön tibia' da dorsal uç seta ad uç setanın 1.6–2.1 katı; orta tibia' da ad uç seta dorsal uç setanın 1.6–2 katı; arka tibiada dorsal uç seta ad uç setanın 1.2–1.4 katı; costal damarın I. kısmı 2. kısmın 2.7–3.4 katı; X r-m' in 7.2–10,Y r-m' in 8–8.4 katı kadar; abdomeninin alt tarafında dişler yok.

Genitalia

Şekil 13 E' de olduğu gibidir.

Konukçuları

Herting (1960), Kugler (1966), Arnaud (1978), Ziegler (1980a;1983b), Haeselbarth (1983), Cantrell (1986), Ziegler (1987a), Tschorsnig (1988) ve Belshaw (1993), konukçularını aşağıdaki şekilde vermiştir.

COLEOPTERA

Pissodes strobi (Peck)

HYMENOPTERA

Cimbex americana Leach., *Croesus latitarsus* Norton, C. *septentrionalis* L., *Diprion similis* (Hartig), *Nematus erythrogaster* Norton, *N. ribesii* (Scopoli), *Neurotoma jlaviventris* (Wachtl), *Priophorus geniculata* (Hartıg), *P. padi* L., *p. FaIlipes* L., *Trichiocampus viminalis* (Fallen).

LEPIDOPTERA

Abraxas grossulariata L., *Acherontia atropos* L., *Acronicta aceris* L., *A. alni* L., *A. auricoma* F., *A. americana* (Harris), *A. brumosa* Guence, *A. dactyırna* (Grote), *A. fragilis* (Guene'e), *A. furcifera* Guene'e, *A. grisera* Walker, *A. hasta* Guene'e, *A. impleta* Walker, *A. impressa* Walker, *A. lanceolaria* (Grote), *A. megacephala* Schiff., *A. obliniia* (J.E. Smith), *A. rumicis* L., *A. psi* L., *A. superans* Guene'e, *A. tridens* Schiff., *Aglais io* L., *A. urticae* L., *Aglaope infausta* L., *Agraulis vanillae incarnata* (Riley), *Alypia octomaculata* (Fabricus), *Ampeloeca myron* (Cramer), *Amphion nessus* (Cramer), *Amphipyra pyramidoides Guene'e,A. tragopogonis* L., *Anarta myrtilli* L., *Anisota rubicunda* (Fabricus), *A. senatoria* J.E. Smith, *A. virginiensis.* (Drury), *Apocheima pilosaria* Schiff. *Aporia crataegi* L., *Araschnia levana* L., *Archanara dissoluta* Tr., *Archips argyrospilus* (Walker), *A. cerasivoranus* (Fitch), *Arctia caja* L., *Arsilonche albovenosa* Goeze., *Antherae polyphemus* (Cramer), *Atreides plebejus* (Fabricus), *Automeris io* (Fabricus), *Battusphilenor* (Linnaeus), *Biston cognataria* (Guene'e), *B. hirtaria* Cl., *Bombyx mori* Linnaeus, *Brachonycta sphinx* Hufn., *Brephos parthenias* L., *Brotolomia meticulosa* L., *Calacasia coryli* L., *Callitea pudibunda* L. *Callosamia promethea* (Drury), *Calpe canadensis* Bethune, *Carcharodus alceae* Esp., *Catacolapromissa* Esp., *Ceramicapicta* (Harris), *Ceratomia catalpae* (Boisduval), C. *undulosa(Walker), Cerura bifida* Hb., C. *occidentalis* Linter, C. *vinula* L., *Chaerocampa elpenor* L., *Christoneura fumiferana* (Clemens), *Chlosyne harrisii* (Scudder), C. *nycteis* (Doubleday), *Cingilia catenaria* (Cramer), *Cnidocampajlavescens* (Walker), *Crainophora ligustri* F., *Ctenucha virginica* Charpentier, *Cucullia argentea* Hufn., C. *asteris* Schif., C. *gnaphalii* Hb., C. *lactucae* Esp., C. *verbasci* L., *Danaus*

plexıppus plexıppus (Linnaeus), *Dasychira basiflava* (Packard), *Datana angusii* Grote and Robinson, *D. inteqerrima* Grote and Robinson, *D. major* Grote and Robinson, *D. minisıra* (Drury), *D. perspicua* Grote and Robinson, *Dasystoma salicellum* (Hübner), *Deidamia inscriptum* (Harris), *Deilephila alpenor* L., *Dendrolimus pini* L., *Diachrysia orichalcea* (F.), *D. virginaca* (Fabricius), *Dianthoecia capsincola* Hb., *Dilina tiliae* L., *Diloba caeruleocephala* L., *Diaphora mendica* Clerck., *Diphthera alpium* Osb., *Dipterygia scabriuscula* L., *Ennomus subsignarius* (Hübner), *Epargyreus clarus* (Cramer), *Epicnapteraamericana* (Walker), *Eriogaster lanestris* L., *Erynnis brizo* (Boisduval and Le Conte), *E. icelus* (Scudder and Burgess), *E. horatius* (Scudder and Burgess), *Estigmene acrea* (Drury), *Euchaetias egle* (Drury), *Eugonabapta nivosaria* (Guene'e), *Euphydryas phaeton* (Drury), *Euplexia lucipara* L., *Euproctis chrysorrhoea* (Linnaeus), *E. similis* Fuesp., *Euthisanotia grata* (Fabricus), *Evergestis straminalis* (Hübner), *Fentonia marthesia* (Cramer), *Furcula bifida* Brahm., *Gonopteryx rhamni* L., *Graelsia isabella* Graelip., *Hadena bicruris* Hufnagel., *Halisidota argentata* Packard, *H caryae* (Harris), *H harrisii* Walsh, *H macu/ata* (Harris), *H tessellaris* (J.E. Smith), *Hemaris thysbe* (Fabricus), *Hemerocampa leucostigma* (J.E.Smith), *Hemileuca maia* (Drury), *H o/iviae* Cockerel, *Hlucina* H.Edwardp. *Heterocampa guttivitta* (Walker), *H umbrata* (Walker), *Hibernia leucophacaria* Schiff., *Himera pennaria* L., *Hipocrita jacobaeae* L., *Hyles gallii* (Rottenburg), *H lineata* (Fabricus), *Hyphantria cunea* (Drury), *H rexfor* (Harris), *Hydria prunivorata* (Ferguson), *H undulata* (Linnaeus), *Hydroecia micacea* Esp., *Hyloicus pinastri* L., *Ichthyura inglusa* Hübner, *Inachis io* L., *İtame ribearia* (Fitch), *Lambdinafiscellariafiscellaria* (Guene'e), *Laothoe populi* L., *Lasiommata megera* L., *Leucoma salicis* (L.), *Libythea celtis* Fuesp., *Limenitis archippus* (Cramer), *L. astyanax(Fabricus), L. sibylla* L., *Lithophane antennata* (Walker), *L. disposira* Morrison, *L. innominata* (Smith), *L. petulca* Grote, *Lycia hirtaria* Cl., *Lymantria monacha* L., *Macrothylacia ruhi* L., *Malacosoma american um* (Fabricus), *M californicum pluviale* (Dyar), *M disstria* Hübner, *Malacosoma neustria* L., *Mamestra brassicae* L., *M oleracea* L., *M pisi* L., *Manduca quinquemaculata* (Haworth), *Megalopyga crispata* (Packard), *Melitea athalia* Rott., *Melonlphia imirafa* (Walker), *Moma alpium* Osb., *Mynes geoffroyi* Guerin. *Nadata gibbosa* (J.E. Smith), *Nematocampa filametaria* Guene'e, *Nonagria dissoluta* Tr., *N typhae* Thbg., *Nygmia phaeorrhoea* (Donovan), *Nymphalis antiopa* (Linnaeus), *N milbertii* (Godart), *N vau-*

album j-album (Boisduval and LeConte), *Ochrostigma velitaris* Rott., *Oidaematophorus homodactylus* (Walker), *Orgyia antiqua* (Linnaeus), *Ostrinia nubilalis* (Hübner), *Papilio alexanor* Esp., *P. podaliorus* L., *P. glaucus* Linnaeus, *P. polyxenes polyxenes* Fab., *P. troilus* Linnaeus, *Phigalia titea* (Cramer), *Pieris rapae* (L.), *Polygonia comma* (Harris), *P. interrogationis* (Fabricus), *Paonias excaecata* (J.E. Smith), *P. myops* (J.E. Smith), *Pamphila silvius* Knoch., *Phalera bucephala* L., *Pheosia rimosa* Packard, *Phosphila turbu/enta* Hübner, *Pholus achemon* (Drury), *P. sarellile pandorus* (Hübner), *Pieris brassicae* L., *Pieris rapae (L.),Plathypena scabra* (Fabricus), *Platysamia cecropia* (Linnaeus), *Plusia gamma* L., *Plusiodonta compressipalpis* Guene'e, *Poecilocampa populi* L., *Polia adjunta* (Boisduval), *P. flavicincta* F., *P. legitima* (Grote), *Polymixis flavincta* F., *Porthetria dispar* (L.), *Polygonia* C- *album* L., *Pseudaletia unipuncta* (Haworth), *Pygaera anachoreta* F., *Rhodophoraflorida* Guene'e, *Saturnia pavonia* L., *Schizura badia* (Packard), *Scoliopteryx libatrix* L., *Semiothisa liturata* Cl., *Smerinthus cerisyi* Kirby, *Smerinthus ocelata* L., S. *populi* L., *Simyra henrici* (Grote), *Sphecodina abbottii* Swainson, *Sphinx chersis* (Hübner), S. *ligustri* L., *Spilosoma lubricipeda* L., S. *menhastri* Esp., *Spodoptera litura* (F.), *Stauropus fagi* L., *Symmerista albialm* (J.E. Smith), *Taeniocampa gothica* L., *T. stabilis* View., *Thaumetopoea processionea* L., *T*:: *pinivora* Tr., *T*:: *pityocampa* Schiff., *wilkinsoni* Tamp., *Thymelicus lineola* (Ochsenheimer), *Trachea atriplicis* L., *Timandra amata* L., *Triphosa dubitata* L., *Trichoplusia ni* (Hubner), *Tyria jacobeae* L., *Xanthio citrago* L., *Vanessa. antiopa* L., v: *cardui* L. v: *io* L., v: *urtica* L., *Yponameuıa padella* L., *Zygaena occitanica* Vill.

Ülkemizde: *Euproctis* sp. (Tuatay ve ark., 1972), *Euproctis chrysorrhoea* L. (Öncüer ve ark., 1977; Soydanbay, 1978; Eroğlu, 1995), *Leucoma salicis* L. (Doğanlar, 1982a; Kansu ve ark., 1986; Kılıç ve Alaoğlu, 1996), *Malocosoma neustria* (L.), *Lymantria dispar* (L.) (Kan su ve ark., 1986). *Parocneria terebinthi* (Freyer, 1838); (Kara 1998)

Dünyadaki dağılışı

İsrail (Kugler, 1974), Amerika (Arnaud, 1978), Rusya' nın orta ve kuzeyi, Batı Avrupa, Japonya (Zirnin et al. 1988), Polonya (Draber-Monko et al., 1991), Bulgaristan

(Hubenov, 1992), İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992), Çekoslovakya (Roznosky and Vanhara, 1992), İngiltere, İskoçya (Belshaw, 1993).

Türkiyedeki dağılışı

Ankara (Tuatay ve ark., 1972), Ege Bölgesi (Öncüer ve ark., 1977), Erzurum (Doğanlar, 1982a; Kılıç ve Alaoğlu, 1996), Ankara, Kırşehir, Niğde (Kansu ve ark., 1986), Artvin, Erzurum, Gümüşhane, Trabzon (Eroğlu, 1995). Tokat (Kara, 1998)

Biyolojisi

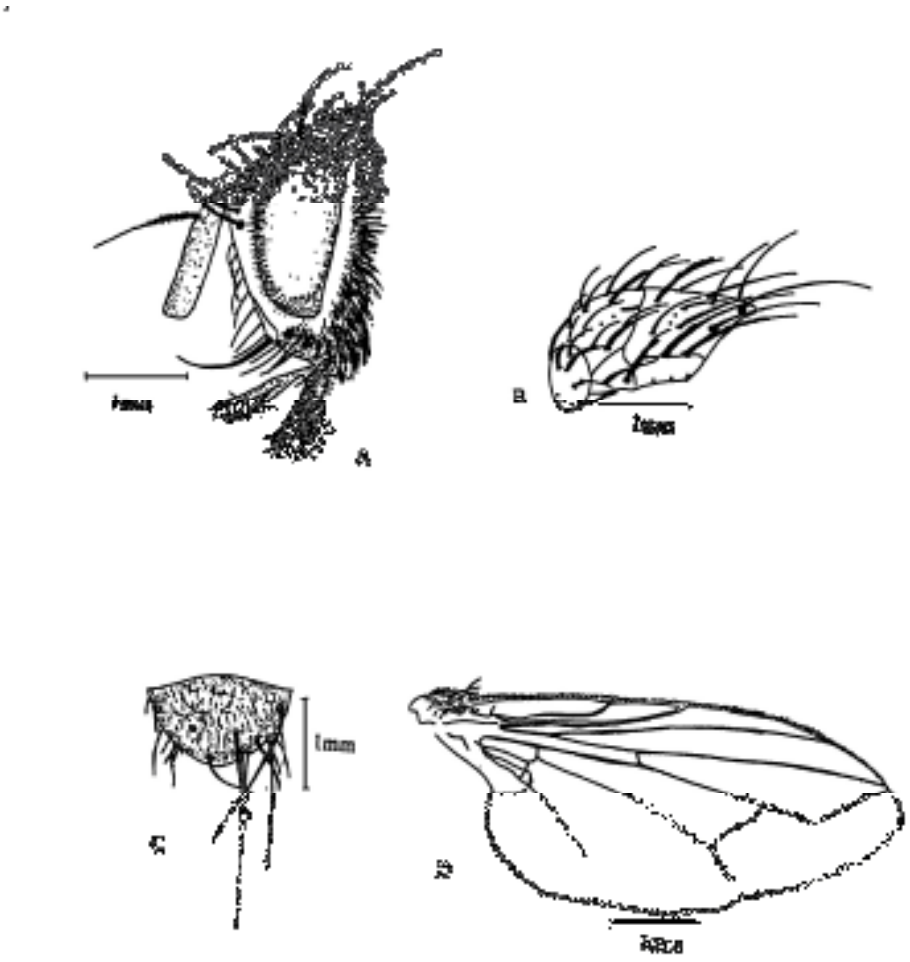
Tuatay ve ark. (1972), bu türün Ankara' da haziran ayının ilk yarısında Doğanlar (1982a), Erzurum' da ağustos ayının ikinci yarısında bulunduklarını kaydetmiştir.

Eroğlu (1995), dişilerin inkube olmuş yumurtalarını konukçunun içerisine bıraktıklarını, kışı konukçu içerisinde larva olarak geçirdiklerini, konukçu kokonu içerisinde veya toprakta pupa olduklarını, pupa dönemininin 5-13 gün, erginlerin canlı kalma süresininin ise 3-8 gün olduğunu kaydetmiştir. Öncü er et al. (1977), Ege bölgesinde *E. chrysorrhoea'* da parazitleme oranını % 5.70 olarak, Eroğlu (1995) ise Trabzon, Gümüşhane, Erzurum ve Artvin illerinde parazitleme oranını % 5.12 olarak saptamıştır.

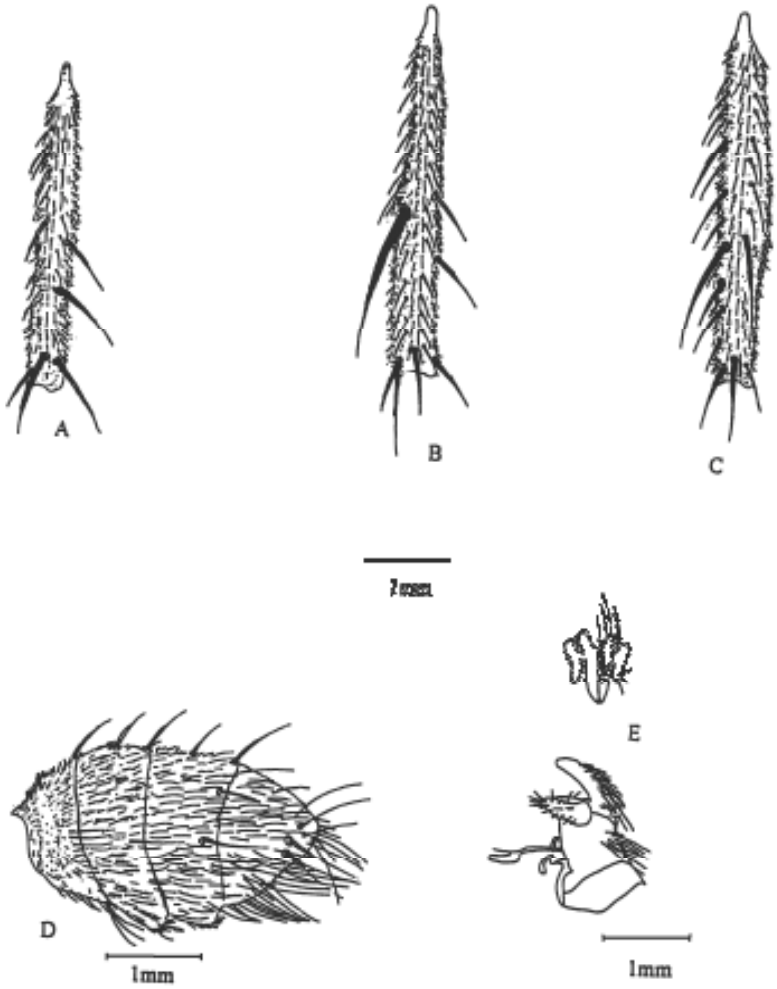
Herting (1973), *Euproctis* ile biyolojik mücadelede Amerika' da bu türün % 77' lik bir parazitleme oranı oluşturduğunu bildirmektedir.

Weseloh (1980), bu türün ovovivipar olup *Pieris* türlerine 4 ve 5. dönemde saldırdIğInI ve hareketli konukçuları tercih ettiğini, Weseloh (1984), dişilerin larva doğurmasından ergin çıkışına kadar olan sürenin 1 hafta kadar olduğunu ifade etmektedir. Belshaw (1993), İngilterede mayıs. .başı ağustos sonu tabiatta bulunduklarını kaydetmiştir. Tschorsnig (1992), bu türü *Euphorbia* sp.' bitkileri üzerinde topladığını belirtmiştir.

İncelenen Materyal: 9.7.2003 Çayköy 1/1



Şekil 12. *Compsilura concinnata* (Meig.) (Dişi): A. Baş, B. Thorax, C. Scutellum, D. Kanat.



Şekil 13. *Compsilura concinnata* (Meig.) (Dişi): A. Ön tibia, B. Orta tibia, C. Arka tibia, D. Abdomen, E. Genitalia (Erkek)

7.Cins: *Phryno* Robineau-Desvoidy, 1830

8.Tür: *Phyrino vetula* (Meigen, 1824)

Sinonimleri: *fulvipes* (Meigen 1824) (*Tachina*), *testaceipes* (Stephens 1829)(*Tachina) agilis* (Rob.Desv. 1830), *brunea* (Rob.Desv. 1830), *pallipes* ((Fallen) of Macquart 1834)(*Eurigaster), aurulenta* (Rob.Desv. 1848*), fulvipes* (Rondani 1859)(*Exorista)*

Dişi

Vücut uzunluğu 9-12mm, alın ve parafacial parlak gri renklenme gösterir, ikinci anten segmenti ve tabanı kahverengi. Gözler kahverengi siyah karışımı, palpler sarı, parafacial çıplak, baş arkası tamamen beyaz kıllarla kaplı. Epaulette siyah basicosta kahverengi, scutellum kahverengi, caliptra beyaz, abdomen gri siyah şeritlenme gösterir, abdomendeki setalar oldukça güçlü ve dik. Tibia ve Tarsuslar sarı renkli, halter kahverengi.

Baş (Şekil 14 A)

Gözler kıllı; alnın en dar yerinde göz genişliğinin 1.3 katı Alın uzunluğu facialia uzunluğuna eşit; vi setası göz boyunun 0.8 katıdır. 3 adet oi setası var, arka oi den kalın 2 adet ocellar seta var, her bir kenarda 1 postvertikal ve 1 adet postocellar seta mevcut, 2 oe setası var, 8 çift frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta 3. anten segmentinin yarısı hizasından çıkmış parafrontalia ve parafacialia üzerinde ince, siyah kıllar mevcut; antenin 3. segmenti uzunluğunun 2. segmenti uzunluğunun 3.5–4 katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 1/2 ü kadar, arista' nın basaldan itibaren 1/2' lük kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu gena' nın 2.2 katı; genal dilation belirgin; ağız kenarının çok az bir kısmı yandan görülür, vibrisse üzerindeki kıllar gesclachzenin yarısına kadar çıkmakta. İkinci anten segmenti sarı ve tüylü, 2 sıra post oküler zilien kıldizisi palpler kahverengi, labellum kahverengi, vibrisse üzerindeki kıllar güçlü.

Thorax (Şekil 14 C)

Prosternumda 2 tane güçlü seta var, propleuron çıplak; 3 humeral seta hemen hemen aynı doğrultuda, 2 posthumeral seta, 3+3 acrostical, 2+4 dorsocentral, 1 +3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 3 presutural, 2 prestigmatical, 3 tane güçlü substigmatical, 3 stermopleural, 1 güçlü 1 tane çok güçlü diğerleri zayıf 4 pteropleural, Mesopleura da güçlü setalar var, postalar callusta 3 seta 7 hypopleural seta var; baret çıplak; scutellum üzerinde (Şekil 14 C) bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical; bir çift apical, 1 çift preapical scutellar seta var, subapical, lateral ve basal setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, lateral setalar diğerlerine oranla biraz daha uzun, preapical scutellar seta oldukça zayıf, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafe kadar scutellum boyu eninin 0.7 katı kadar. Apikal kıllar paralel ve yok denecek kadar küçük scutellumla 60 derecelik bir açı yapmakta. scutellum sarı-kırmızımsı renk gösterir.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 14 H) ad uç seta dorsal uç seta' nın 2 katı, ön tibiada zayıf, ad ve zayıf pd setalar, 2 ventral bunlara ilaveten 2 adet posteral seta var; (Şekil 14 F) orta tibiada 3 adet ad, bir sıra zayıf pd, 3 adet posteral ve 1 adet ventral seta mevcut; arka tibia' da (Şekil 14 G) ad uç seta dorsal uç setanın 1.4 katı olup bir sıra kuvvetli ve zayıf ad, pd seta dizisi var. Bacaklarda tibiaların tamamı sarı, Tarsuslarda hafif sarı, diğer kısımlar ise gri-siyah.

Kanat (Şekil 14 E)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 4 adet seta var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 1.3 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2.1 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 1.2 katı; Z r-m' in 3.2, X r-m' in 6, Y r-m' in 6.7 katı kadar.

Abdomen (Şekil 14 B)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1 +2' bir çift ince median marginal ve 2 çift lateral seta var, 3. tergitte 2 median marginal ve 2 lateral seta, ve 2 discal seta, 4. tergitte bir sıra marginal seta ve 1 çift discal seta, 5. tergitte marginal seta dizisi; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. ve 4.

tergiti 5. tergitinin 1.2 katı kadardır. Abdomen yanlardan kırmızı renk göstermekte ve sırtta siyah bir şerit var. Abdomendeki setalar oldukça güçlü. Abdomen gri siyah bantlı. Abdomendeki setalar oldukça güçlü ve dik

Konukçuları

Apocheima pilosaria ([Denis & Schiffermüller], 1775)*., Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758)*., Dichonia aprilina* (Linnaeus, 1758)*., Dryobotodes eremita* (Fabricius, 1775)*„ Orthosia miniosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775)*., Orthosia cerasi* (Fabricius, 1775):

Dünyadaki dağılışı

İngiltere, Danimarka, Fransa, (Meigen 1824), İtalya (Rondani 1859)

Türkiyedeki dağılışı

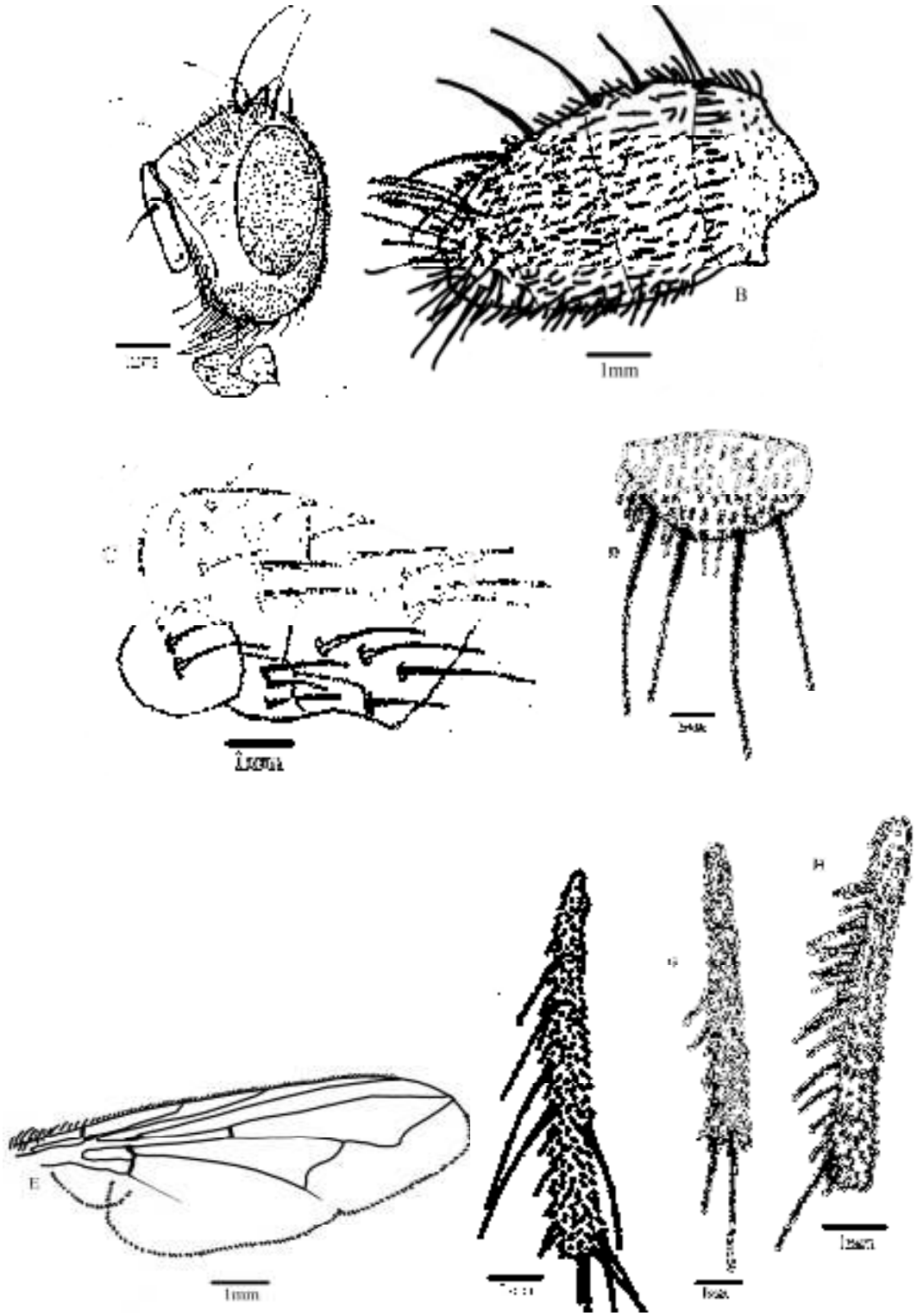
Bingöl, Doğanlar, M., 1982a

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır. Belshaw (1993) uçuş periyodunun Nisan ve Mayıs ayları olduğunu belirtmiştir. Tschorsnig (1994) habitatının çalılık ve ağaçlık yerler olduğunu bildirmiştir.

İncelenen materyal

12.5.2003 0/1 Meşelik, 12.4.2004 0/1 Meşelik, 8.4.2004 0/3 Meşelik, 16.5.2004 0/1 Otluk



Şekil 14 *Phyrino vetula* (Meigen, 1824) (Dişi): A. Baş, B. Abdomen, C. Thorax, D. Scutellum, E. Kanat F. Orta tibia, G. Arka tibia, H. Ön tibia

8. Cins: *Drino* Robineau-Desvoidy, 1863

9. Tür: *Drino vicina* (Zetterstedt, 1849)

Sinonimleri: *gyrovaga* (Rondani 1861a) (*Masicera)*, *nigrifronts* (Brischke 1885) (*Tachina)*

Dişi

Vücut uzunluğu 4-6 mm, gözler çıplak ve siyah lekeli, vi setası ve setasının 2,5 katı alın çok sayıda setayla kaplanmış, 2 oi setası var, oe setası yok, alın setaları 3. anten segmentinin neredeyse yarısından çıkmaya başlamakta, antenin 2. ve 3. segmenti gri lekeli ve anten tabanı kahverengi, 2. anten segmentinde setalar mevcut, parafacial ve parafrontalia çıplak, genadan antenlere doğru çizgi halinde kahverengi bir şerit var, baş arkasında beyaz tüylerin arasında siyah setalar var, palpler siyah renkli fakat uç kısımlarında sarı renk göstermekte, labellum kahverengi, thorax siyah gri bantlanma var, humeral callus gri renkli, epaulette kahverengi basicosta sarı renkte, kanat kenarında rm' den biraz kısa kanat kılı var, scutellumun ucu kahverengi, apikal setalar güçlü çapraz ve scutellumla 30 derecelik açı yapmakata, halter kahverengi, caliptra beyaz renkli, bacaklar siyah renk gösteriyor ve bacaklardaki setalar oldukça güçlü, abdomen gri siyah renklenme gösteriyor, 5. tergit güçlü setalarla dolu, abdomendeki marginal ve lateral dışında kalan setalar onlara nazaran çok zayıf.

Baş (Şekil 15 E)

Gözler çıplak; alnın en dar yerinde göz genişliğinin 1,8 katı.Alın uzunluğu facialia uzunluğunun 1.2 katı, vi setası göz boyunun 0.6 katıdır. 2 adet oi setası var, arka oi den ince birkaç ocellar seta var, .her bir kenarda 1 postvertikal ve 1 adet postocellar seta mevcut, 1 adet oe setası var her iki yanda 1 adet ve setası var. Alında frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta 2. anten segmenti ile anten segmentinin birleştiği yerin hizasının biraz aşağısından çıkmış, parafrontalia ve parafacialia çıplak antenin 3. segmenti uzunluğunun 2. segmenti uzunluğunun 2.2-2.5. katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 0.7 katı, arista' nın basaldan itibaren 1/4' lük kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu

gena' nın 4.-4.5 katı; genal dilation belirgin; ağız kenarının çok az bir kısmı yandan görülür, vibrisse üzerinde birkaç tane kıl mevcut.

Thorax (Şekil 15 B)

Prosternum ince kıllı, propleuron çıplak; 3 humeral seta hemen hemen aynı doğrultuda, 1 tanesi daha yukarıda, 2 posthumeral seta, 3+3 acrostical, 2+4 dorsocentral, 2 +3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 2 presutural, 1 prestigmatical,1 substigmatical, 4 stemopleural, 3 pteropleural ve etrafında ince kıllar, 6-8 hypopleural seta var; baret çıplak; (Şekil 16 C) scutellum üzerinde bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical; bir çift apical, 1 çift preapical scutellar seta var, lateral setalar basal setalardan daha zayıf, apikal setalar çapraz olarak birleşmiş, basal setalar diğerlerinden biraz kalın ve uzun, preapical scutellar seta oldukça zayıf ve kısa, apical seta scutellum boyun dan biraz kısa, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafenin 1.1-1.2 katı, scutellum boyu eninin 0,5 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 15 G)ad uç seta dorsal uç seta' nın 0.7-1.9 katı, ön tibianın üzerinde bir sıra ad ve pd setalar, ön tibiada ventral seta yok, orta tibiada 2 adet ad, bir sıra zayıf pd, 2 adet posteral ve 1 adet ventral seta mevcut; arka tibia' da (Şekil 15 F) ad uç seta dorsal uç setanın 1.1 katı olup bir sıra kuvvetli ve zayıf ad, 2 adet pd ve 3 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 15 D)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 2 seta var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 1.9-2 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 1.3 katı; Z r-m' in 4.2, X r-m' in 7.2, Y r-m' in 6.9 katı kadar.

Abdomen (Şekil 15 A)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup hemen hemen 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1 +2' de 1 çift median marginal ve 1 lateral seta var, 3. tergitte 2 kuvvetli median marginal ve 1 zayıf lateral seta, 4. tergitte bir sıra marginal seta, 5. tergitte kuvvetli marginal ve discal setalar mevcut ve kuvvetli sırasız setalar var, abdomenin 3.

tergiti 4. tergitinden biraz büyük ve abdomen yandan kırmızı renkli, 3. ve 4. tergiti 5. tergitinin 1.3 katı kadardır.

Konukçuları

Pterogon proserpina (Pallas, 1772)*, , Deilephila gali, Deilephila euphorbiae,* L. - (Aro 1900). *Deilephila lineata* (Schaus, 1906)*., Arctia hebe* (Linnaeus, 1758)*, Laphygma exigua,* (HBN.) *Bombyx mori* (Linnaeus, 1758).

Dünyadaki dağılışı

Danimarka, İsveç, Güney Sibirya, Kuzey Avrupa, Norveç, Asya'nın doğusu (Herting 1961), İtalya Rondani (1861a),Kuzey Polonya (Brischke 1885,

Türkiyedeki dağılışı

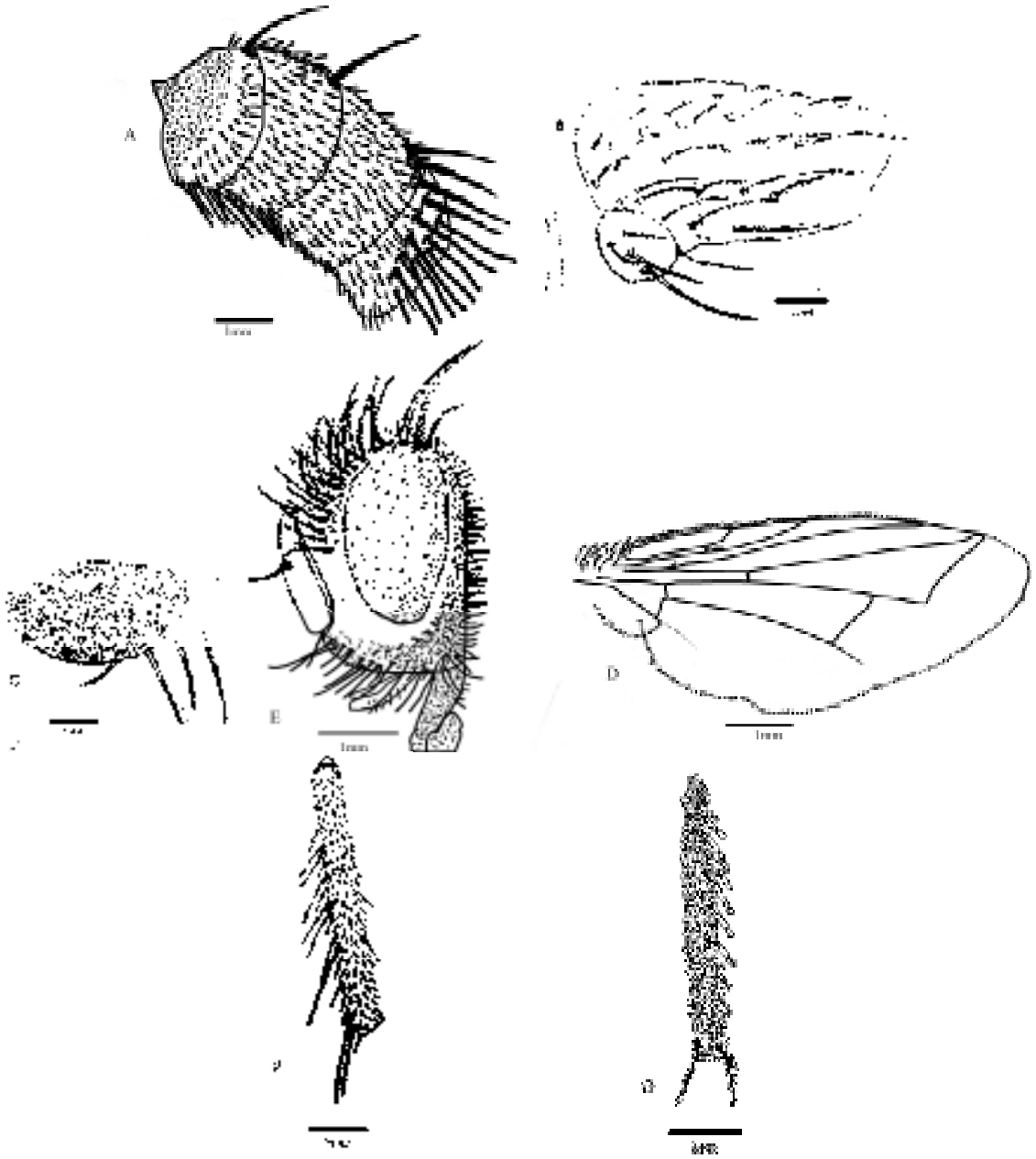
Türkiye'de bulunduğuna dair herhangi bir literatürde rastlanmadığı için bu tür Türkiye için yeni kayıt niteliğindedir.

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

İncelenen materyal

Eskişehir (Fidanlık 12.6.2003 0/1, Sarıcakaya 9.7.2003 0/1)



Şekil 15. *Drino vicina* (Zetterstedt, 1849) (Dişi): A. Abdomen, B. Thorax, C. Scutellum, D. Kanat, E. Baş, F. Arka tibia, G. Ön tibia

9. Cins: *Clemelis* Robineau-Desvoidy, 1863

10. Tür: *Clemelis pullata* (Meigen) 1824

Sinonimleri: *ciligera* Robineau-Oesvoidy 1830; *vibrissata* Zetterstedt 1838; *mundula* Zetterstedt 1844; *aurulenta* Perris 1852; *Zara* Perris 1852; *delacarlica* Zetterstedt 1859; *polleniella* Rondani 1859; *lubrica* Robineau-Oesvoidy 1863 (1); *aurea* Robineau-Oesvoidy 1863 (1); *prosopoides* Brauer and Bergenstamm *1889;libatrix* (panzer) of Pandelle 1895; *oblimata* Mesnil 1954a.

Dişi

Vücut uzunluğu 4.8–5.7 mm; vücut siyah üzeri sarımsı gri renkte tozlu; epaulette ve basicosta siyah; palpler ve halterler kahverengi; baş arkasında beyaz kılların arasında ince, siyah kıllar mevcut; scutellum apicalde kahverengi.

Baş (Şekil 16 A)

Gözler ince kıllı; alın en dar yerinde göz genişliğinin 1.1 katıdır. Mesnil (1965), alın uzunluğunun facialia uzunluğuna olan oranını 1.40 olarak belirtmiş, incelenen örneklerde bu oran 1.2–1.3 olarak bulunmuştur. Mesnil (1965), vi setasının göz boyunun 2/5 katı olduğunu ifade etmesine rağmen Tokat' tan elde edilen örneklerde vi setasının göz boyuna olan oranı 2/5 katından büyüktür. vi setası ve setasının 2.8 katı, bir çift ocellar seta, her bir kenarda 1 postvertikal ve 2 adet postocellar seta ve 2 adet oi setası mevcut; 2 adet oe setasından öndeki oe setasının anten tabanına olan mesafesi 2 oe setası arasındaki mesafenin 1.3–1.4 katı, 4–6 çift frontal seta dizisi mevcut, en alttan çıkan frontal seta 3. anten segmentinin 1/3'lük kısmı hizasından çıkmış, parafrontalia' da yoğun olmayan kıllar var, antenin 3. segment uzunluğu 2. segment uzunluğunun 2.6–2.8 katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 2 katı, arista' nın basaldan itibaren 1/2' lik kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu eninin 1.7 katı; göz boyu gena' nın 4–4.2 katı; genal dilation belirgin; ağız kenarı yandan görülmez; vibrisse üzerindeki kıllar facial kenarın 1/2' sinden fazlasını kaplamış.

Thorax (Şekil 16 B)

Prostemum ince kıllı, propleuron çıplak; aynı doğrultuda 3 humeral seta, 3 posthumeral, 3+3 acrostical, 3+4 dorsocentral, 1+3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 1 presutural, 1 prestigmatical, 1 substigmatical; 3 stemopleural, 1 pteropleural, 5 hypopleural seta var; baret çıplak; scutellum üzerinde (Şekil 16 C) bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical, bir çift apical seta ve 1 çift preapical scutellar seta var, subapical ve basal setalar aynı kalınlıkta, lateral setalar bunlara nazaran daha kısa ve zayıf, 1 çift oldukça zayıf preapical scutellar seta mevcut, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafenin 0.9 katı, scutellum boyu eninin 0.7 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 17 A) ad uç seta dorsal uç seta' nın 0.6 katı, ön tibiada bir sıra kuvvetli ad, bir sıra ad setalarına oranla daha zayıf pd setaları, 2 adet posteral setalar var; orta tibiada (Şekil 17 B) ad uç seta dorsal uç setanın 1.6 katı; 2 belirgin ad, bir sıra zayıf pd, 2 adet posteral seta mevcut; arka tibia' da (Şekil 17 C) ad uç seta dorsal uç setanın 0.9 katı olup bir sıra tarak gibi ad seta, i tane belirgin ve bir sıra daha zayıf pd setaları ve 2 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 16 D)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 2 kıl var, costal damarın L. kısmı 2. kısmın 3.7–3.9 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2.6-2.9 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.7-0.8 katı; Z r-m' in 4.5-5.5, X r-m' in 7.2-10, Y r-m' in 6.4-9.5 katı kadar.

Abdomen (Şekil 17 D)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1+2' de üzerinde bir çift çok zayıf median marginal ve 1 adet lateral seta var; 3. tergit üzerinde bir çift discal, bir çift median marginal, 1 lateral seta; 4. tergitte bir çift discal,

bir sıra marginal seta; tergit 5 üzerinde ise değişik sayıda marginal ve discal setalar mevcut; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. ve 4. tergiti 5. tergitin 1.3 katı kadar.

Konukçuları

Loxostege sticticalis L., *Pyrausta nubilalis* Hb. (Thompson)(Lepidoptera) (Mesnil, 1965; Zimin et al., 1988; Herting und Tschorsnig, 1994).

Dünyadaki dağılışı

Avrupa' nın kuzeyinden İngiltere' ye kadar olan kesim, İsveç, İsrail, Kafkasya, Sovyet Orta Asya, Moğolistan (Herting, 1984), Kuzey batı Rusya, Ukrayna, Kafkasya, Batı Sibirya, Batı Avrupa (Zirnin et al. 1988), Polonya (Draber-Monko et al., 1991), Bulgaristan (Hubenov, 1992), . İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992), Güney İngiltere (Belshaw, 1993).

Türkiyedeki dağılışı

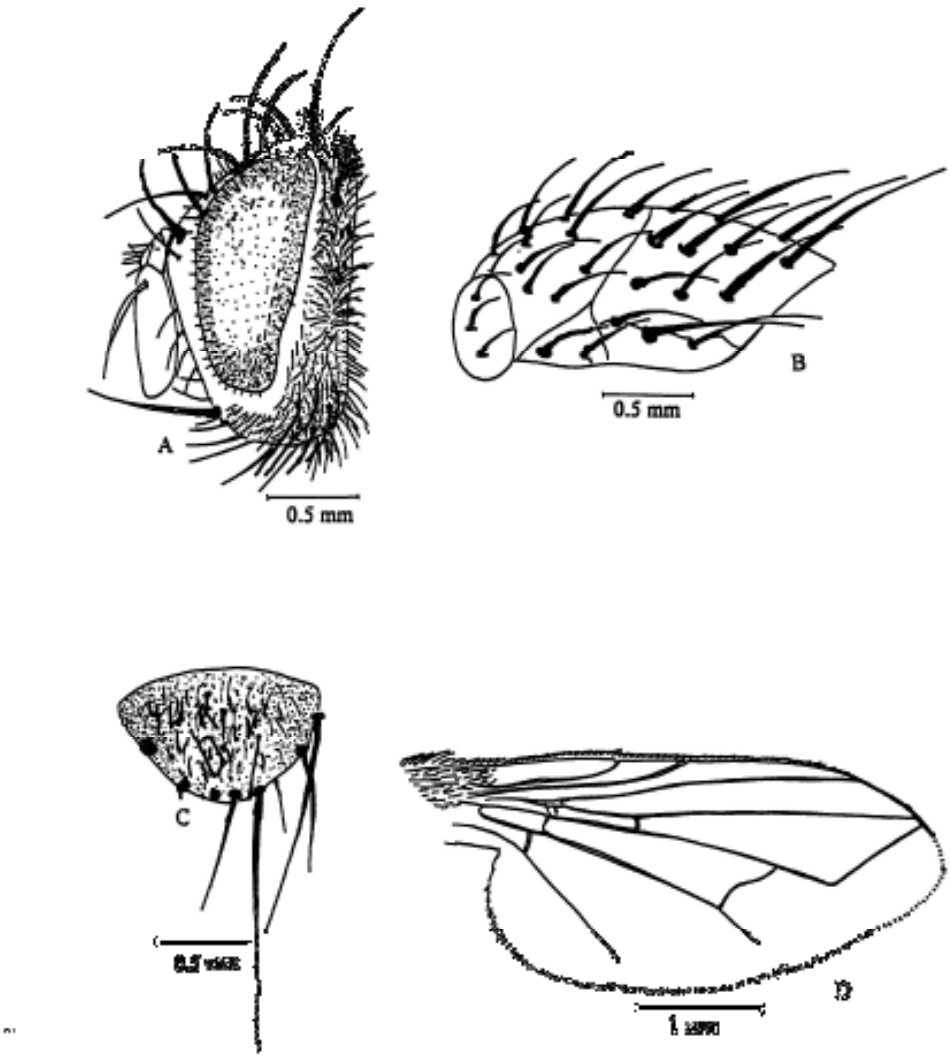
Tokat (Kara 1998)

Biyolojisi

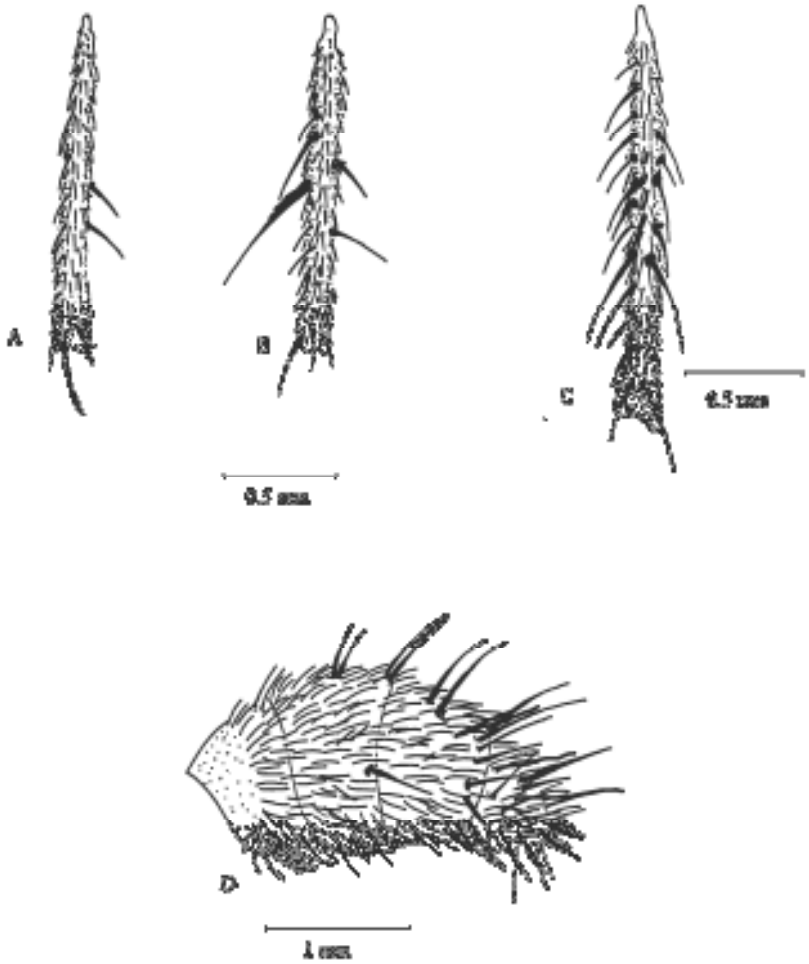
Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

Herting (1960), Avrupada 2 döl verdiğini, uçuş peryodunun Almanya' da mayıs-haziran ve ağustos olduğunu, Belshaw (1993) ise İngilterede mayıs başı eylül sonu arasında olduğunu kaydetmiştir. Tschorsnig (1992), *Euphorbia* bitkileri üzerinden topladığını ifade etmiştir.

İncelenen Materyal: 11.8.2003 0/1 Seyitgazi



Şekil 16. *Clemelis pullata* (Meig.) (Dişi): A. Baş, B. Thorax, C. Scutellum, D. Kanat.



Şekil 17. *Clemelis pullata* (Meig.) (Dişi): A. Ön tibia, B. Orta tibia, C. Arka tibia, D Abdomen.

10. Cins: *Erythrocera* Robineau-Desvoidy, 1848

11. Tür: *Erythrocera nigripes* (Robineau-Desvoidy, 1830)

Sinonimleri: *bucentoidea* (Rob.-Desv. 1830) *(Phryno), siphonoidea* (Rob.-Desv. 1848) *(Erythrocera), cinerea* (Rob.-Desv. 1848*) (Erythrocera),regula* (Rob.-Desv. 1848*) (Curtisia), rubrifrons* (Perris 1852) *(Masicera), aberrans (*Egger 1865) *(Roeselia), induta* (Pandelle 1896*) (Tachina (masicera)), carinthiaca* (Strobl 1901*) (Paranearea, as var. of. Longicornis)*

Dişi

Boy uzunluğu 7-8,2 mm. Vücut siyah epaulette basicosta sarı, halter, caliptra sarı, scutellumun üst tarafı sarı geri kalan kısımları siyah, abdomen parlak siyah, 5. tergit güçlü dik setalara sahip, baş arkası beyaz ve siyah kıllarla kaplı, baş kırmızı kahverengi renklenme göstermekte, alın gri renkli, parafrontalia kahverengi renklenme var**.**

Baş (Şekil 18 A)

Gözler çıplak; alnın en dar yerinde göz genişliğinin 2 katı Alın uzunluğu facialia uzunluğunun 0,8 katı; 2 adet oi setası var, arka oi kalınlığında bir çift ocellar seta var, her bir kenarda 1 postvertikal ve 1 adet postocellar seta mevcut, 1 oe setası var, 7 çift frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta 2. anten segmenti ile 3. anten segmentinin birleştiği yerin hizasından çıkmış parafrontalia ve parafacialia üzeri çıplak; antenin 3. segmenti uzunluğunun 2. segmenti uzunluğunun 3,2 katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 0,7 katı kadar, arista' nın basaldan itibaren ½ lik kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu gena' nın 2.5 katı; genal dilation belirgin; ağız kenarının çok az bir kısmı yandan görülür, vibrisse üzerinde birkaç tane kıl mevcut. Ayrıca palpler sarıve üzerinde güçlü setalar mevcut, baş arkası bir sıra post oküler zilien kıldizisine sahip, yanaklar çok ince tüylü, yanakların altındaki setalar çok güçlü, ocelllar seta arkaya doğru yönelmiş.

Thorax

Prosternum ince kıllı, propleuron çıplak; 3 humeral seta hemen hemen aynı doğrultuda, 2 posthumeral seta, 3+3 acrostical, 3+4 dorsocentral, 1 +3 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 1 presutural, 2 prestigmatical, 4 tane substigmatical, 3

stemopleural, 1 pteropleural, Mesopleura da 4 seta postalar callusta 1, 4 hypopleural seta var; baret çıplak; (Şekil 18 D) scutellum üzerinde bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical; bir çift apical, 1 çift preapical scutellar seta var, subapical, lateral ve basal setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, lateral setalar diğerlerine oranla biraz daha uzun, preapical scutellar seta oldukça güçlü, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal ile subapical seta arasındaki mesafenin 0,6 katı scutellum boyu eninin 0.6 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 18 E) ad uç seta dorsal uç seta' nın 1.1 katı, ön tibiada kuvvetli, ad ve zayıf pd setalar, bunlara ilaveten 2 adet posteral seta var; orta tibiada (Şekil 19 F) 1 adet ad, bir sıra zayıf pd, 2 adet posteral ve 1 adet ventral seta mevcut; arka tibia' da (Şekil H) ad uç seta dorsal uç setanın 1.4 katı olup bir sıra kuvvetli ve zayıf ad, pd seta dizisi ve 1 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 18 G)

Epaulette çıplak; basicosta ince tüylü; r 4+5 tabanında 5 seta var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 2 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2.4 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.8 katı; Z r-m' in 6–6.5, X r-m' in 5–5.6, Y r-m' in 5–5.4 katı kadar.

Abdomen (Şekil 18 B)

Dorsalde tergit 1+2' nin tabanı çukur olup 3. tergit kenarına kadar ulaşmış, tergit 1 +2' de 1 çift median marginal 2 lateral seta var, 3. tergitte 1 median marginal ve 1 lateral seta ve 1 çift discal seta mevcut 4. tergitte bir sıra marginal seta ve 1 çift discal seta mevcut, 5. tergitte marginal seta dizisi ve discal setalar mevcut; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit, 3. ve 4. tergiti 5. tergitinin 1.3 katı kadardır.

Konukçuları

Bilinmiyor

Dünyadaki dağılışı

İsviçre, Almanya, Fransa, Macaristan, Rusya (Herting&Dely-Draskowits, 1993)

Türkiyedeki dağılışı

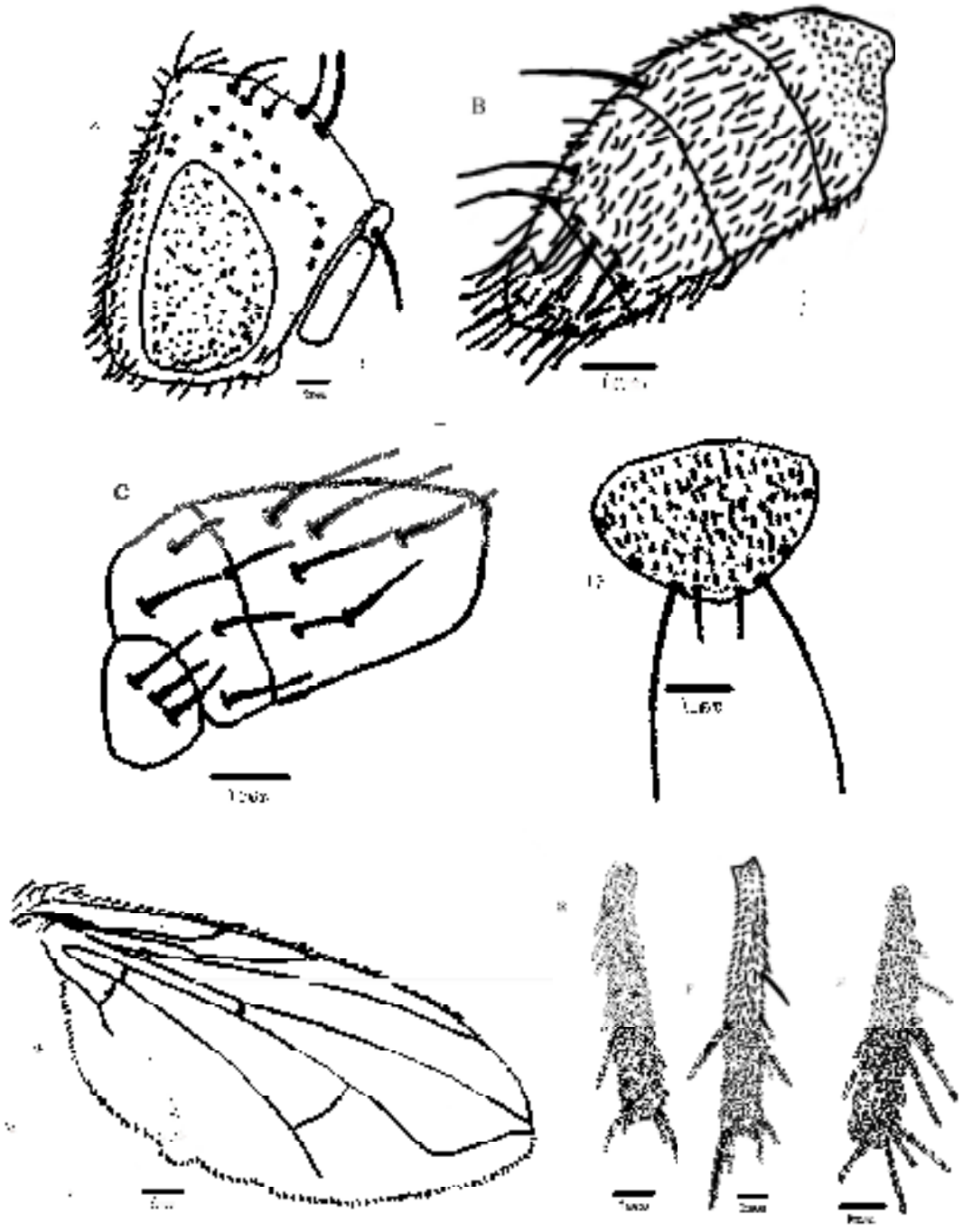
Amasya (Kara 2001)

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır. Mayıs ayından haziran ayına kadar 1 döl, ağustos ayında eylül ayına kadar 1 döl olmak üzere 2 döl verir (Tschorsnig & Herting, 1994)

İncelenen materyal

15.7.2003 0/1 Meşelik



Şekil 18**.** ***Erythrocera nigripes*** (Robineau-Desvoidy, 1830) (Dişi): A. Baş, B. Abdomen, C. Thorax, D. Scutellum, G. Kanat, E. Ön tibia, F. Orta tibia, H. Arka tibia

11. Cins: *Erycia* Robineau-Desvoidy, 1830

12. Tür: *Erycia fasciata* Villeneuve 1924

Sinonimleri: *hierosolymitana* Kugler 1963 (Herting, 1984)

Erkek

Abdomenin altı tamamen siyah, tergit 4'ün 1/3–2/3'lük kısmı siyah, tergit 5'in 1/2–1/3'lük kısmı siyah, alın genişliği göz genişliğinin1–1.1 katı kadar geniş. Peristom anten tabanı seviyesinde yanak uzunluğuna eşit, antenin 3. segmenti 2. sinin 1.3 katı, abdomenin yanlarında kırmızılık var,

Dişi

Tergit 3 ve 4 belirgin olarak arka tarafı siyah bantlı, 5. tergit uzunluğu 4. tergit uzunluğunun 1.1–1.2 katı kadar, 5. abdomen segmenti 4. nün 1.28 katı kadar. Vücut sarımsı gri, baş arkası açık renkte kıllı ve bu kılların arasında birkaç siyah kıl mevcut. Scutellumun uç tarafı sarı ve kırmızı renkte, bacaklar siyah.

Baş (Şekil 19 A)

Alında 2–3 oi seta'sı olup öndekiler uzun ve kuvvetli, gözler çıplak, peristom anten tabanı seviyesindeki yanak genişliğinden ve 3. anten segmentinden daha geniş, yanak çıplak, vibrisse üst tarafında yüz kenarının 1/6–2/5'lik alt kesiminde küçük kıllar var, 3. antenb segmenti 2. anten segmentinin 2,6–2,8 katı uzunluğunda, arista çıplak, uzunluğunun 1/2-1/3'ünde kalın, aristanın 2. segmenti genişliğinin 2 katı kadar, erkekte oe setası yok, dişide 2 oe var, erkekte postocellar seta arası mesafe arka ocelli arası mesafe kadardır.

Thorax

4 humeral seta var, bunlardan kuvvetli olan 3 tanesi aynı doğrultuda, scutellumun üzerinde 3+3 acrostichal, 3+4 dorsocentral, 1+3 dorsosentlal, 1+3 intraalar, 3-4 sternopleural seta var. Prosternum ince kıllı. Scutellum'un kalın subapikal setası Seviyesinin arka kenara olan uzaklığı en azından scutellumun ucuna olan mesafeye eşit.

Bacaklar

Ön tibianın ad uç setası d uç setadan daha ince ve kısa, arka tibianın tarak şeklindeki kılları düzenli değil.

Kanat (Şekil 19 B)

m damarının uç büküntüsü var, R5 açık; r-m ile m-cu arasındaki mesafe en azından m-cu ile büküntü noktası arasındaki mesafe, büküntü noktasından kanat kenarına olan uzaklığından daha kısa, r-m ve m-cu arası mesafenin 0.3–0.6 katı, calypter çıplak, sadece kenarı narin kıllı. Basicosta siyah,

Abdomen (Şekil 19 C)

Tergit 3 (çoğunlukla tergit 4'te) de discal seta yok; erkekte 4. tergitin ventralinde siyah kıl kümesi yok, dişide tergit 5, tergit 4'tenj adaha uzun.

Genitalia

(Şekil 19 D'de olduğu gibidir)

Konukçulan

Melitaea didyma Esp.,

Dünyadaki dağılışı

Doğu Avusturya, İsrail, İsviçre, Güney Sibirya, Yugoslavya (Herting, 1984)

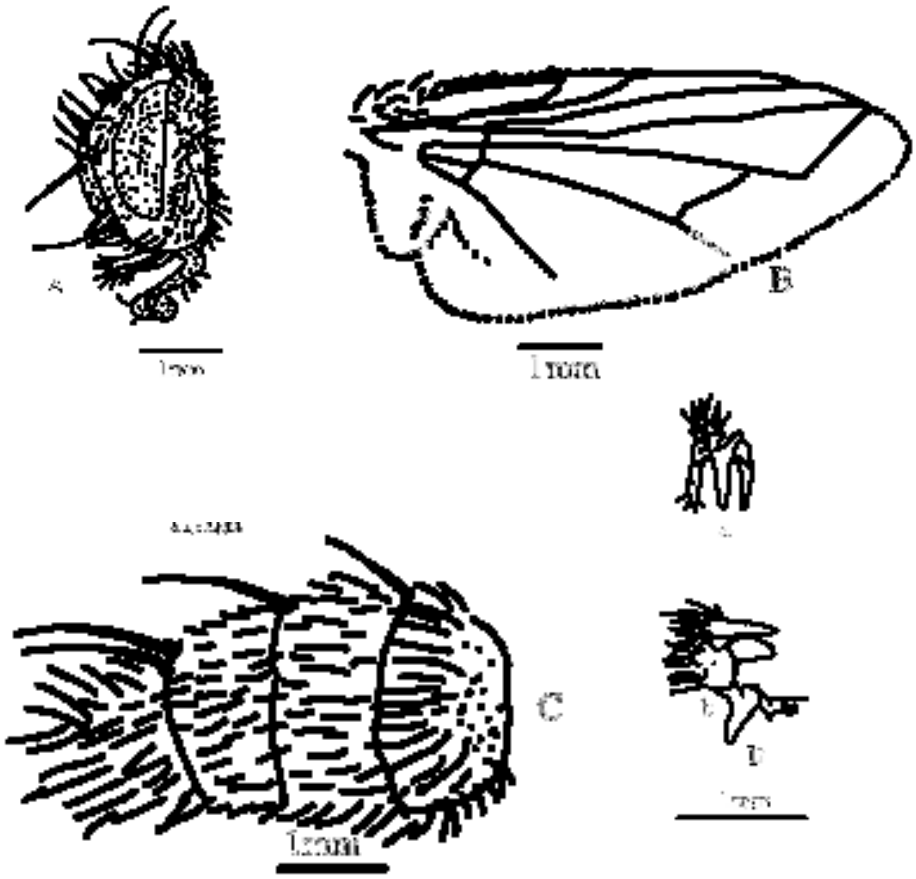
Türkiyedeki Dağılışı

Ankara (Bayram&Kara, 1998)

Biyolojisi

Genellikle nemli, ıslak ve ıslah edilmemiş yerleri tercih eder (Belsaw, 1993), Tschornig und herting (1994) bu türün haziran başından ağustos ortasına kadar görüldüğünü ve büyük ihtimalle senede bir döl verdiğini bildirmiştir.

İncelenen materyal: 20.6.2003 0/1 Meşelik, 25.7.2003 1/0 Mayıslar



Şekil 19 *Erycia fasciata* Villeneuve 1924 (Erkek): A. Baş, B. Kanat, C. Abdomen, D. Genitalia.(Diğer vücut kısımları zarar gördüğünden çizilememiştir)

4.2. ESKİŞEHİR VE ÇEVRESİNDE BULUNAN PHASIINAE ALTFAMİLYASINA BAĞLI CİNSLER İÇİN TEŞHİS ANAHTAR

1 Uzun vücutlu hymenopter benzeri sinekler; abdomenin uzunluğu genişliğinin 2.5-4 katı olup yaygın olarak kırmızı renkli; metathorax arkada sclerotize olmuş bir köprü ile kaplı; palpler çok belirgin değil; dikişin arkasındaki 2 ia setadan öndeki uzun (arkadaki bazen kaybolmuş) ……..……..……..***Clindromyia***

- Basık vücutlu türler; abdomen uzunluğu genişliğinin 1-2 katı kadar; metathorax arkada zarsı bir yapıya sahip; palpler var; 2 ia seta mevcut olup bunlar aynı uzunlukta, arkadaki daha uzun veya her ikiside zayıflamış…….……..2

2 Dikişin önünde 1-3 çift acr setası mevcut, eğer istisnai olarak bunlar kıl gibi ise abdomen kılları dik veya kuvvetli marginal ve discal seta'lı…….3

- Dikişin önünde acr setası yok ……..……9

3 Scutellum 3 çift kıllı; ocellar kıllar dik, biraz öne doğru bükük; dikişin arkasında 2 ia setası var; ön tibianın ad uç setası dorsal uç setası kadar uzun veya daha uzun; dişinin postabdomeni kıskaçlı. Abdomen en azından taban yanlarında kısmen kırmızı; erkek: alın genişliği göz genişliğinin 0.2-0.3 katı; dişide kıskaç kolları iç kısımda düz kıllara sahip;…….……...***Clairvilla* [*higurlara* (Meig.)]**

- Scutellum 2 çift kıllı; ocellar kıllar öne doğru bükük; dikişin arkasında 0-1 ia setası var; ön tibianın ad uç setası yok, varsa dorsal uç setadan oldukça kısa; dişinin postabdomeni
kıskaçsız…….…….4

4 Abdomende görülebilir kıllar yok, kanat yaygın olarak koyu benekli, erkeklerde abdomen kuvvetli bir şekilde düzgün;……..….***Ectophasi* [*oblonga* (R.D.)]**

2 stemopleural seta var; erkek: tergitlerin ortasındaki kıllar dik, en uzun kıl marginal kılın en az 1/2 katı uzunluğunda; tergit-6 kendi dorsal yüzeyinde daima kıllı; dişi: parafrontalia alın kıllarının dışında çıplak……..***Clytomyia***

9 Alın genişliği göz genişliğinin en az 0.5 katı; abdomen kubbemsi anten uzunluğu yaklaşık yüz uzunluğu kadar; 3. anten segmenti uzunluğu genişliğinin en az 2 katı…….……***Gymnosoma***

4.2.1. ESKİŞEHİR VE ÇEVRESİNDE PHASIINAE ALTFAMİLYASINA GİREN TÜRLER

İncelenen *Cylindromyia* Türleri İçin Teşhis Anahtarı

1 Arka tibiada 1 posteral seta var (Şekil 52 D-E); arka sa seta yok (Şekil 51 B); thorax dorsalde yanlarda postsutural dc setadan ia ve sa setalara kadar dağınık kılcıklara sahip; abdomen discal setalara sahip; orta tibiada pd seta yok; 3. anten segmenti uzunluğu maximal genişliğinin 2.1 katı; anten siyah olup 2. ve 3. segment arası sarımsı; erkek. ön tarsusun 1. segmenti kılsız; dişi: tergit 2 ventralde kısa kuvvetli dikenciklere sahip (Şekil 52 F)……....***auriceps*** **(Meig.)**

- Tergit 2 sadece ventralde ince kıllı, seta yok, genelde çıplak (Şekil 50 F); basicosta siyahımsı kahverengi (epaulet gibi); alın genişliği göz genişliğinin 0.8 katı; ve setası var, erkek: arka bacaklar ve tergit 3' ün ventrali normal kısa kıllı; dişi: tergit 4 sadece 4 marginal setaya sahip……***brassicaria*** **(F.)**

12. Cins: *Cylindromyia* Meigen, 1803

13. Tür: *Cylindromyia brassicaria* (Fabricius) 1775

Sinonimleri: cylindrica De Geer 1776; *boscii* Robineau-Desvoidy 1830; *ırmacrina* Bigot 1878; *sapporensis* Matsumura 1916.

Dişi

Vücut uzunluğu 9.2 mm; baş siyah, üzeri beyaz tozlu. Antenin I. segmenti siyah, 2. anten segmentinin distal kısmı kahverengi, diğer yerleri siyah, 3. anten segmentinin basal kısmı kırmızımsı kahverengi, diğer kısımları siyah; palpler yok; epaulette siyah; basicosta siyahımsı kahverengi; abdomene dorsalden bakıldığında tergit 1+2 üzerinde alt köşesi discal seta' ların hemen üzerinde olmak üzere yanlara doğru genişleyen ve tergitin basal kısmı ile geniş olarak birleşen siyah bir leke var, tergit 1 +2 'nin diğer kısmı kırmızımsı kahverengi; tergit 3 kırmızımsı kahverengi olup sadece tergit 4' le

birleştiği kısımda hafif siyah, abdomenin kalan diğer kısımları siyah; baş arkasında beyaz kıllarla beraber ince, siyah kıllar var.

Baş (Şekil 20A)

Gözler çıplak; alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.8 katı, alın uzunluğu facialia uzunluğunun 1.2 katı; vi setası göz boyunun 0.6 katı, ve setası yok, 2 çift göze doğru uzanmış acellar seta mevcut, her bir kenarda 1 postvertikal ve 2 adet postocellar seta var, 1 adet göze doğru uzanmış oi var, 2 adet oe setası mevcut olup öndekinin anten tabanına mesafesi 2 oe arasındaki mesafenin 2.8 katı, 7 çift frontal seta dizisi mevcut, en alttaki frontal seta anten tabanı hizasından çıkmış; antenin 3. segmenti uzunluğu 2. segmentinin 1.4 katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 1.3 katı, aristanın tabanda hemen hemen 1/2' lik kısmı kalın, aristanın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu gena' nın 7.4 katı; ağız kenarı yandan görülür; facial kenar üzerinde birkaç tane seta var.

Thorax (Şekil 20B)

Prosternum ve propleuron çıplak; metathorax geride zarımsı yapıda (Şekil 20 D); 2 humeral, 1 posthumeral, 3+3 dorsocentral, 0+ lintraalar, 2 supraalar seta, 1 presutural, 2 notopleural, 1 substigmatical, 1 prestigmatical, 2 sternopleural, 3 hypopleural seta var, acrostichal ve pteropleural seta yok; baret çıplak; scutellum (Şekil 20 C) üzerinde 1 çift basal, 1 çift subapical seta mevcut olup subapical setalar basal setalardan daha kalın,I çift diğer marginal setalara göre daha zayıf çapraz olarak birleşmiş apical seta mevcut, 2 subapical seta arasındaki mesafe subapicalle basal seta arasındaki mesafenin 1.4 katı; scutellum boyu eninin 0.7 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 21A)ad uç seta dorsal uç setanın 1.9 katı, ön tibiada bir sıra oldukça zayıf ad setalarından bir tanesi diğerlerine oranla biraz daha kuvvetli, bir sıra zayıf pd seta, 2 tane posteral seta var; orta tibiada(Şekil 21 B-C) ad uç seta dorsal uç setanın 1.7 katı, orta tibia üzerinde 2 belirgin ad, 1 pd, 2 posteral, 1 ventral seta mevcut; arka tibiada (Şekil 21 D-E) ad uç seta dorsal uç setanın 1.2 katı olup 2 ad, 2 pd ve 2 ventral seta var.

Kanat (Şekil 20E)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 1 tane zayıf kıl var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 2.2 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 1.8 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 2.1 katı kadar; Z r-m' in 3, X r-m' in 4, Y r-m' in 5 katı kadardır.

Abdomen (Şekil 21 F)

Dorsalde tergit 1+2' nin çukur olan tabanı kenara kadar ulaşmaz, tergit 1+2' de 1 çift median marginal, 1 lateromedial, 1 lateral seta var; 3. tergitte 1 çift median marginal, 1 lateral; 4. tergitte 4 marginal seta var, 5. tergitte bir sıra marginal seta mevcut, abdomenin ventralindeki kıllar dorsaldekilerden daha kısa ve seyrek, abdomenin 3. tergiti 4. tergitinin 1.3, 3. tergiti 5. tergitinin 2.1,4. tergiti 5. tergitinin 1.5 katı kadar.

Erkek

Thorax. (Şekil 21 B), kanat (Şekil 20 E), Ön tibia (Şekil 21 A), orta tibia (Şekil 21 B-C) ve abdomen (Şekil 21 F) dişi ile benzerdir. Vücut uzunluğu 9-10.6 mm; alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.8 katı; 3 çift ocellar seta, 0-1 postvertikal seta var; epaulette, basicosta ve 2. anten segmenti tamamen siyah (I örnekte 3. anten segmentide tamamen siyah); vi setası göz boyunun 0.7 katı, ve, oi, oe setası yok, 7-8 çift frontal seta dizisi mevcut, antenin 3. segment uzunluğu 2. segment uzunluğunun 1.9-2 katı, 3. anten segment genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 0.9-1 katı, arista' nın 2. segmenti boyu eninin 2 katı.; göz boyu gena' nın 5.8-6.8 katı; ön tibia' da ad uç seta dorsal uç setanın 1.5 katı, orta tibiada ad uç seta dorsal uç seta-nın 1.8-2 katı; costal damarın I. kısmı 2. kısmın 2.3-2.8 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 1.5-2 katı, costa1 damarın 2. kısmı 4 kısmın 1.8-2.4 katı kadar; tergit-3 lateral seta ihtiva etmez, tergit-4 üzerinde bir sıra margina1 seta var, abdomenin 3. tergiti 4. tergitinin 1.2 katı, 3. tergiti S. tergitinin 2-2.5 katı, 4. tergiti s. tergitinin 1.7-2.1 katı kadar.

Genitalia

Şekil 21 G' de olduğu gibidir.

Konukçuları.

Aelia rastrafa Boh., *Dolycoris* spp., *Dolycoris haccarum* (L.), *D. penicillatus* Horvath., *D. numidicus* Horvath., *Graphosoma italicum* Müll., *Halcoctethus vernalis* (W.), *Palomena prasina (L.) (Heteroptera) (Herting, 1960; Draber-Monko, 1964; Belshaw, 1993; Herting und Tschorsnig, 1994).*

Ülkemizde: *Dolycoris haccarum* (L.) (Karsavuran, 1986).

Dünyadaki dağılışı

İngiltereden Japonyaya kadar olan Palearktik bölgeler (Herting, 1960), Pakistan, Kuzey Afrika, Japonya (Ziegler, 1991), Bulgaristan (Hubenov, 1992), İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992), Güney İngiltere, İrlanda (Belshaw, 1993), Polanya (Draber-Monko, 1993).

Türkiyedeki dağılışı

Erzurum (Doğanlar, 1982b), İzmir (Karsavuran, 1986). Tokat (Kara 1998)

Biyolojisi

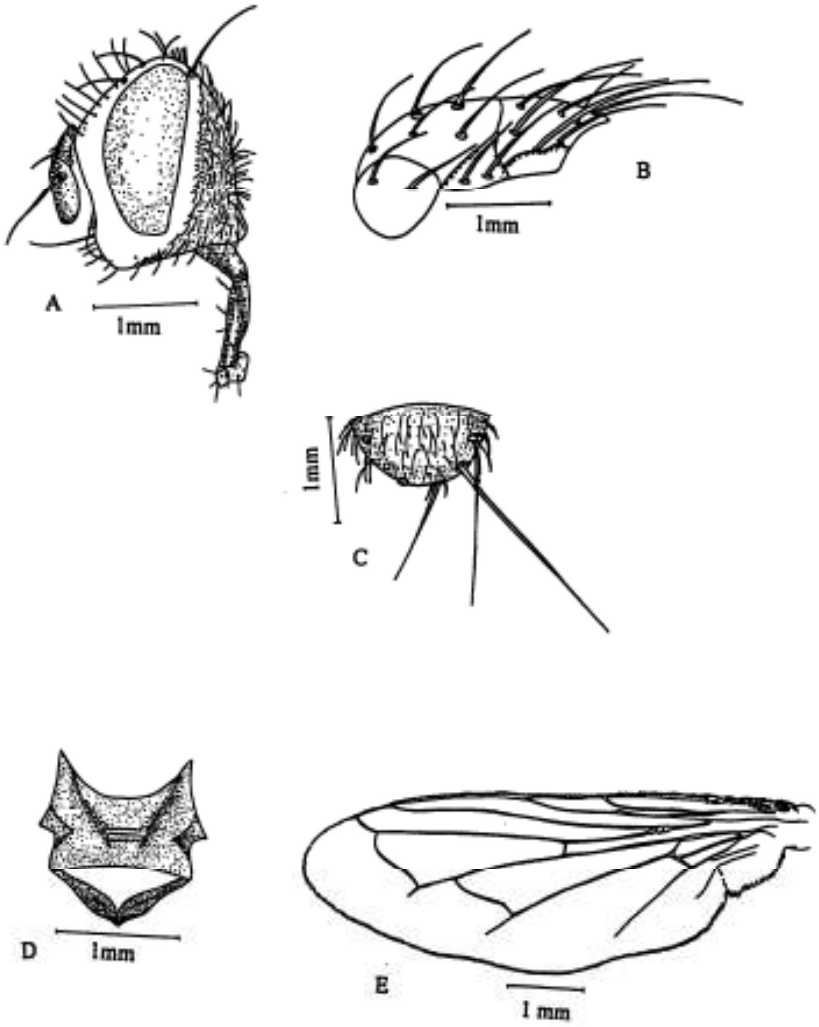
Doğanlar (1982b), bu türün Erzurumda ağustos ayının ikinci yarısında bulunduğunu -belirtmiştir.

Dupuis (1963), bu parazitoitin *Dolycorus haccarum* (L).'u s. nymph döneminde parazitlediğini ve gelişmesini ergin konukçuda tamamladığını, Belshaw (1993) soliter olarak yaşadığını, kışı 2. dönem larva olarak konukçusu içerisinde geçirdiğini ve toprakta pupa olduğunu kaydetmiştir.

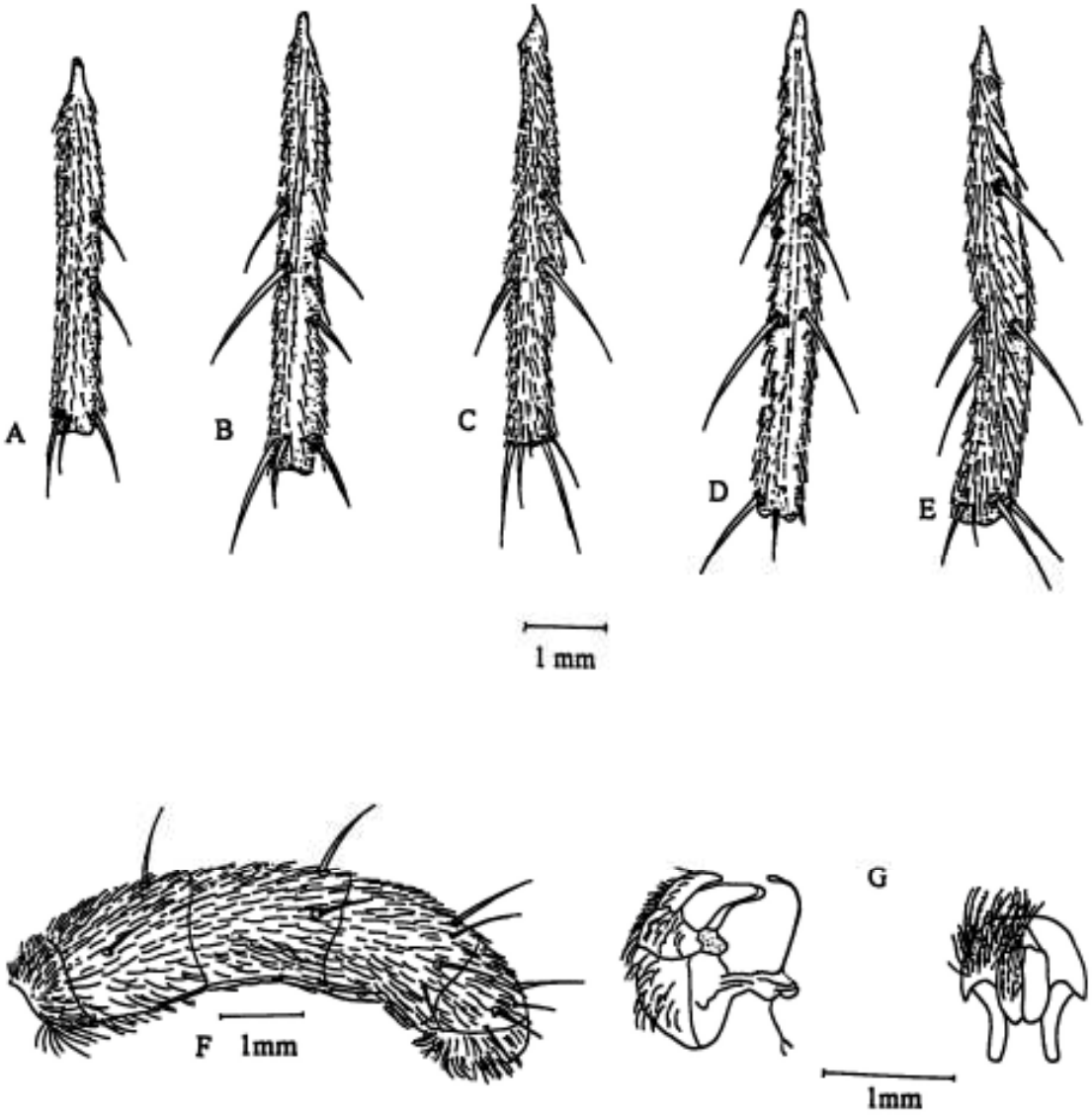
Draber-Monko (1964), ergin sinekleri *Aegopodium podagraria* L., *Circium arvense* L., *Ligustrum vu/gare* L *Mentha arvensis* L., *Myosotis pa/ustris* L., *Thymus serpy//um* L. bitkileri üzerinden, Tschorsnig (1992) *Thapsia vi//osa* L., *Thymus mastichina* L., *Mentha* sp., *Carum vertici//atum* (L.), *Daucus corota* L., *Euphorbia* sp. bitkileri üzerinden topladıklarını ifade etmişlerdir.

Herting (1960), uçuş peryodunun Avrupa' da hazirandan ağustosa kadar, Kugler (1974), İsrail' de hazirandan eylüle kadar; Belshaw (1993), İngiltere' de mayıstan eylüle kadar olan zaman diliminde tabiatta bulunduklarını kaydetmiştir. .

İncelenen Materyal: 1.8.2003 1/1 Seyitgazi, 19.9.2003 0/1 Meşelik, 13.6.2004 0/1 Gülpınar köyü, 29.6.2004 1/1 İnönü



Şekil 20. *Clindromyia brassicaria* F. A. Baş (Dişi), B. Thorax (Erkek), C. Scutellum, D. Metathorax, E. Kanat (Erkek)



Şekil 21. *Clindromyia brassicaria* F. A. Ön tibia (erkek), B-C. Orta tibia, D-E. Arka tibia, F. Abdomen, G. Genitalia (Erkek)

12. Cins: *Cylindromyia Meigen, 1803*

14. Tür: *Cylindromyia auriceps* (Meigen) 1838

Sinonimleri: coarctata Loew 1844; *cy/indrica* (Fabricious atf.) Zetterstedt. 1844; *mussinii* Rondani 1861 a ve 1861 d.

Dişi

Vücut uzunluğu 6.6–7.3 mm; 1. anten segmenti siyah; antenin 2. ve 3. segmentlerinin birleştiği kısım kırmızımsı kahverengi, diğer yerleri siyah; abdomene dorsalden bakıldığında tergit 1 +2 ve tergit 3 kırmızımsı kahverengi olup, tergit 1+2' nin mediodorsalinde T şeklinde siyah bir benek var; tergit 3' ün mediodorsalinde üçgen şeklinde siyah benek mevcut; tergit 4' ün lateralinin 1/2' lik kısmı kırmızımsı kahverengi diğer yerleri siyah; diğer tergitler tamamen siyah; baş arkası beyaz ince kıllarla kaplı.

Baş (Şekil 22 A)

Alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.8 katı, alın uzunluğu facialia uzunluğunun 1.2 katı; i .vi setası göz boyunun 0.6 katı; antenin 3. segmenti 2. segmentinin 1.5 katı, 3. anten segmentinin genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 1.4-1.6 katı; Herting (1983), göz boyunun gena boyuna olan oranını 6-7 olarak ifade etmiş, incelenen örneklerde bu oran 9.5-10.2 katı kadar olduğu gözlenmiştir.

Thorax (Şekil 23 B)

0+1-2 intraalar, 1 kuvvetli supraalar; 1-2 presutural, 3-4 hypopleural seta var; scutellum (Şekil 22 C) üzerinde bir çift kuvvetli subapical ve 1 çift çapraz olarak birleşmiş ve daha zayıf apical setalar var, scutellum boyu eninin 0.7 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 23 A) ad uç seta dorsal uç setanın 1.7-1.8 katı; orta tibiada (Şekil 23 B C) ad uç seta dorsal uç setanın 1.7-2 katı, orta tibia üzerinde 1 belirgin ad seta, bir sıra zayıf pd setalar, 2 posteral seta var; arka tibiada (Şekil 23 D E) ad uç seta dorsal uç setanın 1.2-1.4 katı olup 1 posteral ve 2 ventral seta var.

Kanat (Şekil 22 D)

r 4+5 tabanında 1-4 adet ince kıl var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 3.5-3.9 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2.5-3 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 1.1-1.3 katı kadar; *Z* r-m' in 3-3.5, X r-m' in 6-6.3, Y r-m' in 7.3-7.8 katı kadar.

Abdomen (Şekil 23 F)

Tergit 1+2' de 1 lateral seta var, tergit-4 bir sıra marginal; tergit-5 bir çift discal, i tane lateral setaya sahip; abdomenin ventralindeki kıllar dorsaldekilere oranla daha seyrek ve kısa; 2. tergit ucunda dikencik şeklinde kıllar var; postabdomen oldukça belirgin; abdomenin 3. tergiti 4. tergitinin 1.1, 3. tergiti 5. tergitinin 1.2-1.4, 4. tergiti 5. tergitinin 1.1-1.2 katı kadar.

Diğer özellikler *Cylindromyia brassicaria* ' da olduğu gibidir.

Konukçuları

Aelia spp., *Aelia acuminata* L., *Dolycorus haccarum* L. *Eurydema* spp., *Eurydema oleracea* L. (Heteroptera) (Herting, 1960; Draber-Monko, 1964; Zimin et al., 1988; Herting und Tschorsnig, 1994).

Dünyadaki dağılışı

Batı Avrupa (Zirnin et al., 1988) Kuzey Batı Rusya, Ukrayna, , Pakistan (Ziegler, 1991), Bulgaristan (Hubenov, 1992), İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992), Polonya (Draber-Monko, 1993).

Türkiyedeki dağılışı

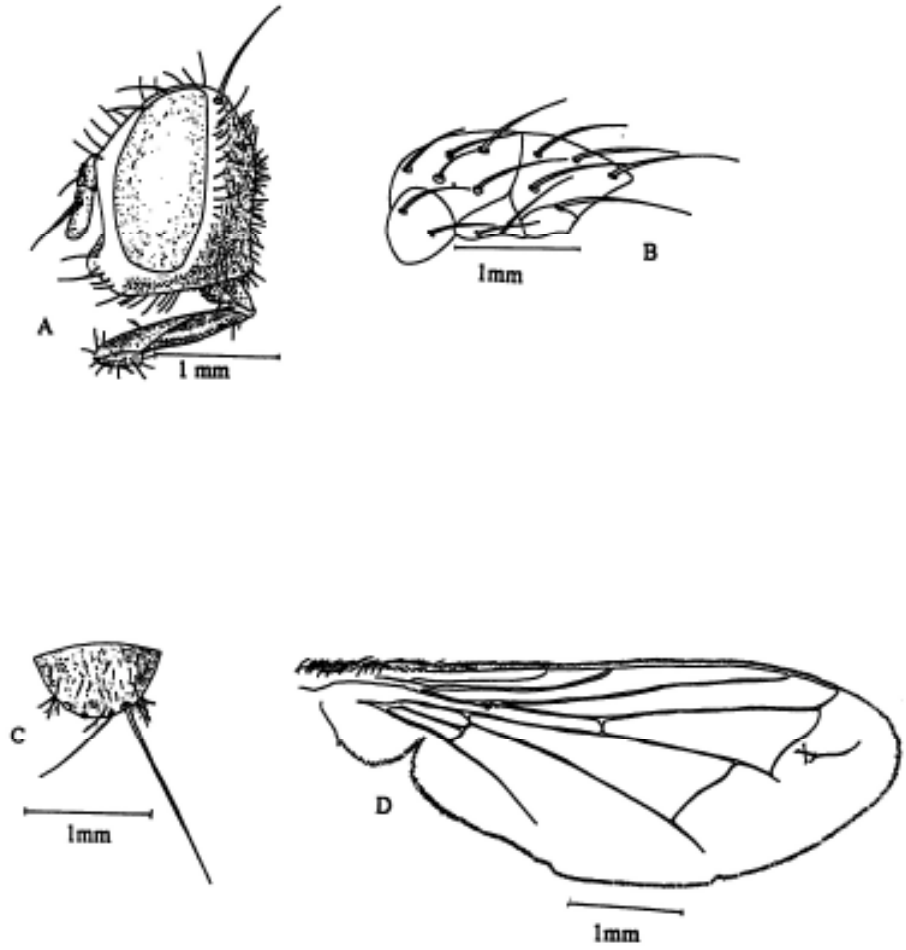
Tokat (Kara 1998)

Biyolojisi

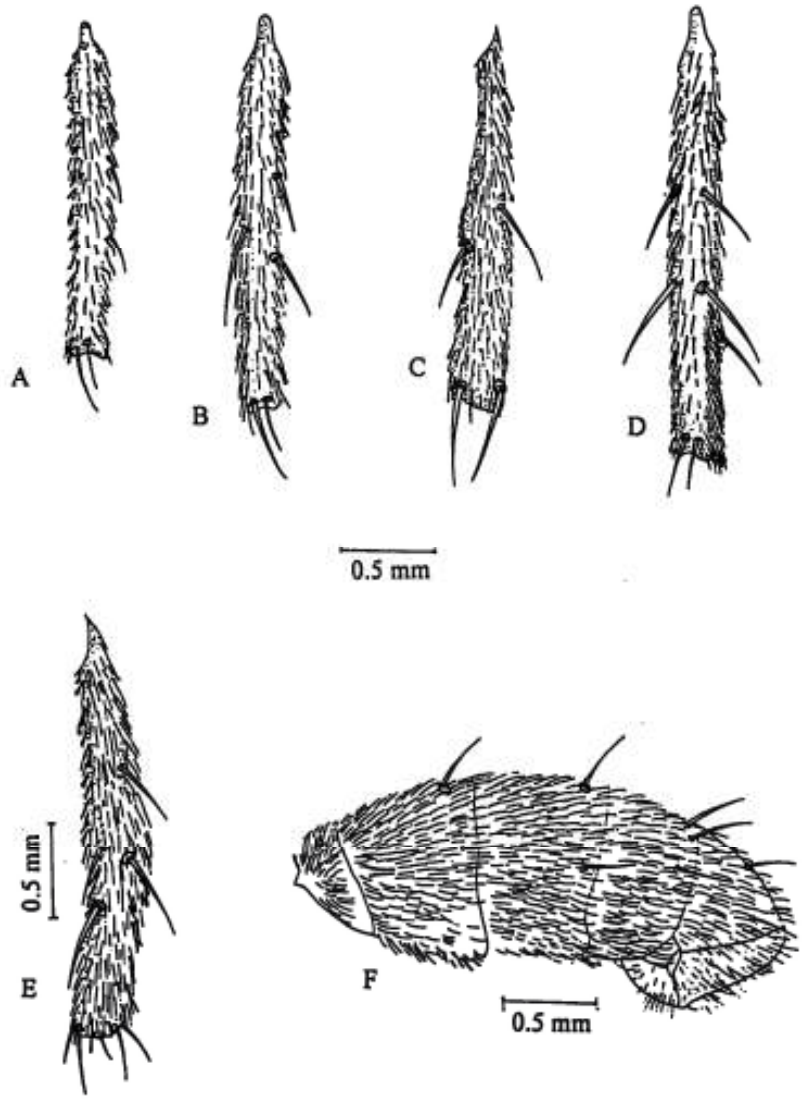
Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır. Herting (1983)' e göre parazitoit konukçunun üzerine saldırarak bacakları ile konukçuyu arkadan ve yandan tutmakta, yumurtalarım scleritler arasına bırakmaktadır. Herting und Tschorsnig (1994), hazirandan eylül ayına kadar olan peryotta tabiatta yoğun olarak bulunduklarını,

Tschorsnig (1992), Umbelliferae familyasına giren çeşitli bitkiler ve *Euphorbia* sp., *Mentha pulegium* L., M *suaveolens* Ehrh. ve *Thymus masrichina* L. bitkileri üzerinden topladığını ifade etmiştir.

İncelenen Materyal:15.7.2003 1/0 Meşelik, 1.8.2003 1/0 Seyitgazi, 6.8.2004 1/0 Muttalip.



Şekil 22. *Clindromyia auriceps* (Meig.): A. Baş, B. Thorax, C. Scutellum, D. Kanat



Şekil 23. *Clindromyia auriceps* (Meig.): A. Ön tibia, B-C. Orta tibia, D-E. Arka tibia, F. Abdomen.

13 Cins: *Clairvillia* Robineau-Desvoidy, 1830

15. Tür: *Clairvilla biguttata* (Meigen) 1824

Sinonimleri: *pusilla* (Meigen) of Robineau-Desvoidy 1830; *musca* Robineau-Desvoidy 1830; *irregularis* Loew 1844; *dispar* Rondani 1861a; *ocypterina* Schiner 1862; *forgipata* Robineau- Desvoidy 1863(II); *jlavipalpis* Rondani 1868b.

Dişi

Vücut uzunluğu 6.2 mm; baş ve thorax siyah üzeri beyaz tozlu; abdomen kırmızımsı kahverengi olup dorsalden bakıldığında tergit 1, tergit 4' ün apicali ve tergit 5 siyah; epaulette ve baskosta siyah; palpler siyah; halterler koyu. kahverengi; baş arkasında beyaz kılların arasında ince, siyah kıllar mevcut.

Baş (Şekil 24 A)

Gözler çıplak; alın en dar yerinde göz genişliğine eşit, alın uzunluğu facialia uzunluğunun 1.3 katı; vi setası göz boyunun 0.7 katı, vi setası ve setasının 1.7 katı kadar. Herting und. Tschorsnig (1994), ocellar setanın proclinate olduğunu bildirmesine rağmen incelenen örnekte acellar seta reclinate pozisyondadır. Bir çift arkaya doğru uzanmış acellar, her bir kenarda 1 postvertikal ve 2 det postacellar seta mevcut, 1 adet yana ve arkaya doğru uzanmış oi setası var, 2 adet oe setasından öndeki oe setasının anten tabanına olan mesafesi 2 oe setası arasındaki mesafenin 1.7 katı, 6 çift frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta 2. anten segmentinin üst 1/3' lük kısmı hizasından çıkmış, parafrontalia' da birkaç tane kıl var; antenin 3. segment uzunluğu 2. segment uzunluğunun 1.5 katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 2 katı, arista' nın basaldan itibaren 1/2' lik kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu eninin 1.2 katı; göz boyu gena' nın 8 katı; genal dilation belirgin; ağız kenan yandan görülür; vibrisse üzerinde bir kaç tane kıl var.

Thorax (Şekil 24 B)

Prostemum ve propleuron çıplak; 2 humeral, 1 posthumeral seta var, acrostical seta yok, 2+3 dorsocentral, 0+2 intraalar, 3 supraalar, 2 notopleural, 1 presutural, 1prestigmatical, 1 substigmatical; 2 sternopleural, 1 pteropleural, 5 hypopleural seta var; baret kıllı (1 tane); scutellum üzerinde (Şekil 24 C) bir çift basal, bir çift lateral; bir çift subapical, bir çift apical seta var; apical, basal ve lateral setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, subapical setalar oldukça zayıf ve kısa, lateral setalar bunlara nazaran biraz daha uzun, 2 subapical seta arasındaki mesafe basal seta ile subapical seta arasındaki mesafenin 1.4 katı, scutellum boyu eninin 0.7 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 25 F) ad uç seta dorsal uç seta' nın 1.21katı, ön tibiada 2 ad 1sm oldukça zayıf pd, 2 posteral seta var; orta tibiada (Şekil 25 A B) ad uç 5eta dorsal uç setanın 1.5 katı, orta tibiada 3 ad, 1 pd, 2 posteral, 2 ventral seta var; arka tibiada (Şekil 25 C D) ad uç seta dorsal uç setaya eşit olup üzerinde 2 belirgin ve ilaveten zayf ad setaları 2 pd seta. 3 ventralvar.

Kanat (Şekil 24 D)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 1 İnce kıl var, costal damarın 1. kısmı 2. kısmın 4,6 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 3.8 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.8 katı; Z r-m'in 3.3, X r-m'in 5.5 katı kadar.

Abdomen (Şekil 25 E)

Tergit l+2' nin tabanı çukur olup kenara kadar ulaşmaz, tergit 1-2 de 1 çift median marginal, 1 lateral seta var; 3. tergitte 1 çift median marginal 1 lateral seta, 4. tergitte 1 sıra marginal seta; tergit 5 üzerin de 1 çift marginal ve bunların üzerinde daha zayıf bir çift discal seta var; postabdomen tek bir kıskaçlı, abdomenın 3. tergiti 4. tergitinin 1.4 katı 3. tergit 5. tergitin 1.8 katı, 4. tergiti 5. tergitin 1.2 katı kadar.

Konukçuları

Carpocoris mediterraneus Tam., *Coriomeris denticu/atus* Scop. (Heteroptera) (Kugler, 1963; Draber-Monko, 1964; Zimin et al., 1988; Herting und Tschorsnig, 1994).

Dünyadaki dağılışı

Orta Avrupa' nın ılık kesimleri, Güney Avrupa, Ukrayna, İsrail (Kugler, 1974), Avrupa' nın Kuzeyinden Belçika' ya kadar olan kısım, Almanya, Filistin, Kafkasya, Moğolistaı-ı (Herting, 1984), Batı Avrupanın Kuzeyi ve ortası (Zirnin et al., 1988), Polonya (Draber-Monko et al.,I99I), Bulgaristan (Hubenov, 1992), İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992).

Türkiyedeki dağılışı

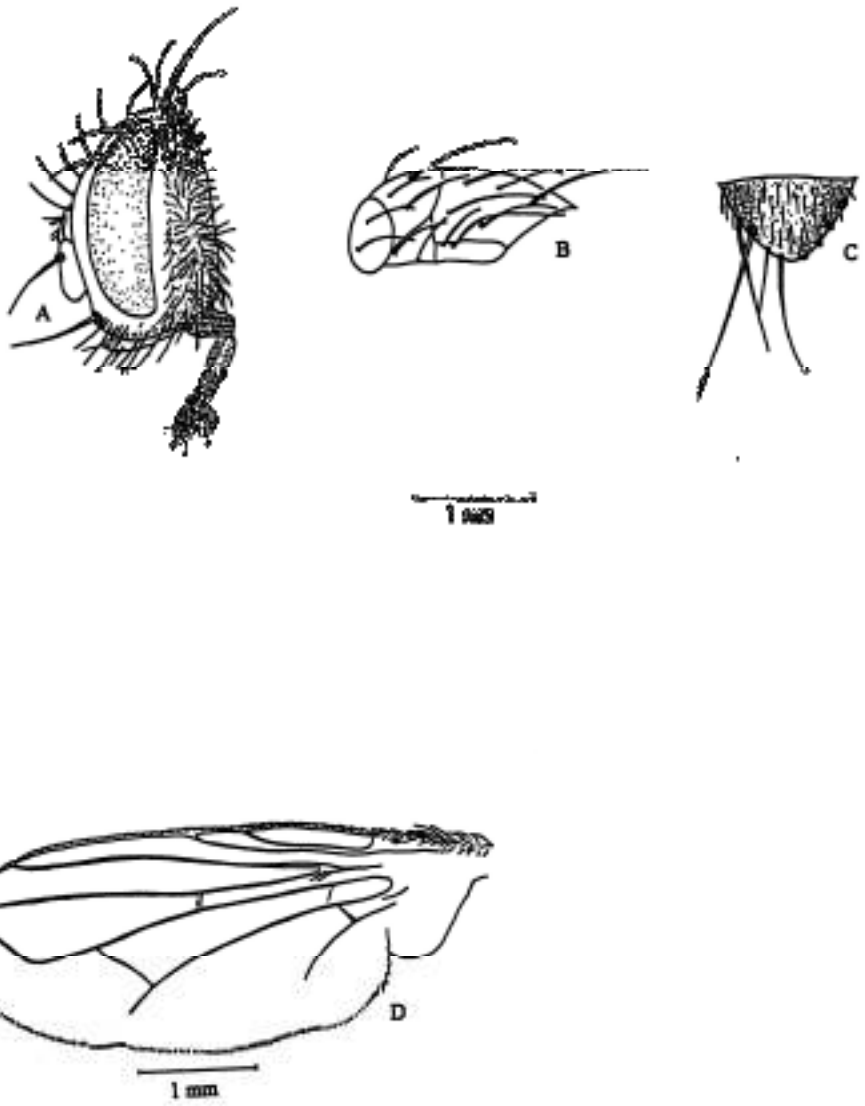
Tokat (Kara, 1998)

Biyolojisi

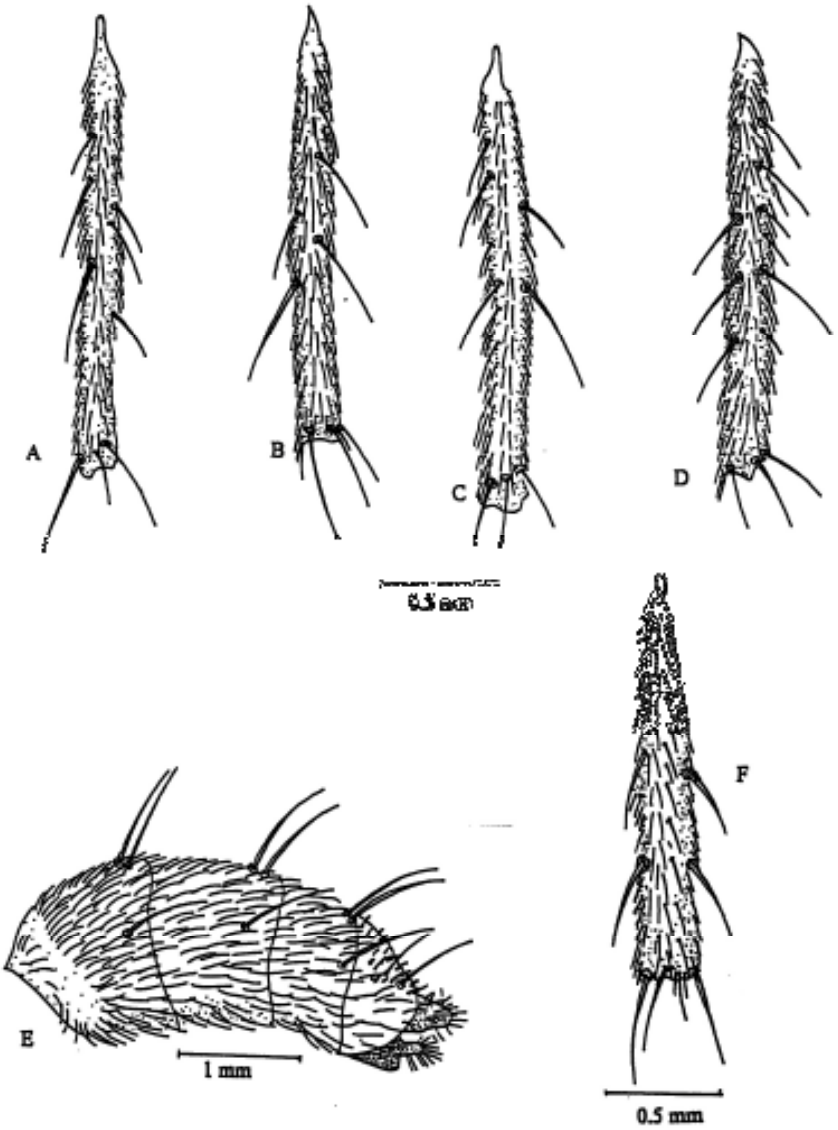
Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

Tschorsnig (1992), değişik Umbelliferae bitkileri üzerinden topladığını kaydetmiştir.

İncelenen Materyal: 17.7.2003 0/1 Musaözü.



Şekil 24. *Clairvillia biguttata*(Meigen) (Dişi): A. Baş, B. Thorax, C. Scutellum, D. Kanat



Şekil 25. *Clairvillia biguttata*(Meigen) (Dişi): A-B. Orta tibia, C-D. Arka tibia E. Abdomen, F. Ön tibia

14. Cins*: Ectophasia* Townsend, 1912

16. Tür: *Ectophasia oblonga* (Robineau-Desvoidy) 1830

Sinonimleri: hemipterus Panzer (atf. Fabricius) 1798; *arvensis* Robineau-Desvoidy 1830; *vaganp* Meigen 1830; *dissimi/is* Rondani 1842; *pu/veru/enta* Bigot. 1860; *tesse//ata* Robineau- Desvoidy 1863 (II.)

Dişi

Vücut uzunluğu 4.5–7.6 mm; baş parlak altın sarısı renkte; baş arkası siyah, üzeri parlak gri tozlu; antenler koyu kahverengi; 2. anten segmentinin 3. anten segmenti ile birleştiği kısımlar ile palpler açık kahverengi; abdomen siyah, üzeri gri tozlu; tergit 1+2 ve tergit 3 dorsalden bakıldığında yanlara doğru kırmızımsı kahverengi; baş arkası beyaz ince kıllarla kaplı.

Baş (Şekil 26 A)

Gözler çıplak; alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.2-0.3 katı, 1 çift öne ve yana doğru uzamış ocellar seta var; ai, oe, vi, ve setaları yok, 10- 1 3 çift frontal seta dizisi mevcut olup bunlar lateralden bakıldığında 2. anten segmentinin yarısı hizasına kadar uzanmış, parafrontalia ve facialianın frontal seta dizisi hizasına kadar olan bölümünde dik olarak uzanmış kııar var; antenin 3. segmenti 2. segmentinin 1.3-1.6 katı, arista çıplak olup tabanda 1/3' ü kalınlaşmış, 2. arista segntentinin boyu eninin 1-1.7 katı; parafacialia gözün alt kenarına doğru daralır; göz boyu gena' nın 6.2-7.2 katı; genal dilation belirgin değil; ağız kenarı yandan görülür; facial kenar üzerindeki kııar bu kenarın üst 2/3 ' lük kısmına kadar uzanmış; hortum uzunluğu çapının 2-4 katı kadar.

Thorax (Şekil 26 B)

Prosternum (Şekil 26 C) ve propleuron çıplak; humeralcallus, notopleura, mesopleura sternopleura, pteropleura üzerinde ve substigmatical seta yanında beyaz ince kıllar var, 2 humeral, 1 post humeral, 1 presutural, 0+ 1 acrostichal, 1 +3 dorsosentral, 0+ 1 intraalar, 2 supraalar, 2 sternopleural, bir gurup aynı uzunlukta pteropleural, 1 prestigmatical, 1 substigmatical ve 5-7 adet hypopleural seta var; baret

çıplak; scutellum üzerinde bir çift basal ve 1 çift çapraz olarak birleşmiş apical seta mevcut; scutellum boyu eninin 0.6 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada {Şekil 27 A) ad uç seta yok, ön tibia üzerinde bir sıra zayıf ad ve pd, 2 adet posteral seta var; orta tibiada (Şekil 27 B-C) dorsal uç seta ad uç setanın 1.1-1.5 katı olup bir sıra ad setasından 1 tanesi belirgin, bir sıra pd setası, 2 adet posteral, 1 adet ventral seta mevcut; arka tibiada (Şekil 27 D-E) dorsal uç seta ad uç setanın 1.1-1.4 katı, bir sıra ad setasından 2 tanesi diğerlerine oranla biraz daha kuvvetli, bir sıra pd setasından 1 tanesi daha kuvvetli 1 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 27 E)

Kanat damarları basaıda içiçe girmiş lekelere sahip; Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında kıl yok, costal damarın L. kısmı 2. kısmın 3.2-4.6 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 1.7-2.3 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 1.1-1.6 katı; Z r-m' in 2.2-2.6, X r-m' in 5.6- 7.1, Y r-m' in 5.4-6 katı kadar.

Abdomen (Şekil 27 F)

Dorsalde tergit 1+2' nin çukur olan tabanı kenara kadar ulaşmaz; tergitlerde seta yok; sternitler belirgin, sternitler üzerinde 2-4 adet seta ve bunların yanında daha zayıf setalar var, sternit 7 geriye doğru bükülmüş; abdomenin 3. tergiti uzunluğu 4. tergiti uzunluğunun 0.9-1.2 katı, 3. tergiti 5. tergitinin 0.9-1.3 katı, 4. tergiti 5. tergitinin 0.8-1.3 katı kadar

Erkek

Vücut uzunluğu 5.9–9.2 mm; abdomenin rengi türlere göre değişiklik arzeder. Abdomenin 3. sterniti ventralde yandaki membrandan dar (Şekil 27 F); alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.3- 0.5 katı; abdomenin 3. tergiti 5. tergitinin 1.3–1.5 katı kadar

Genitalia

Şekil 27 G' de olduğu gibidir.

Konukçuları

Herting und Tschorsnig (1994), *Lygaeus equestris* (L.) (Dupuis, 1963). *Eurygaster* spp., i O Pentatomidae, Coreidae, ve Lygaeidae familyalarına giren böceklerde parazitoit olarak yaşadıklarını bildirmişlerdir.

Ülkemizde: *Eurygaster integriceps* Put. (Öncüer ve kıvan, 1993; Kıvan, 1996), *Eurygaster maura* L. (Memişoğlu ve Özer, 1994).

Dünyadaki dağılışı

Bulgaristan (Hubenov, 1992), İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992), Avrupa'nın ılık bölgeleri, Kuzey'den Güney Almanya'ya kadar olan kesim, İspanya, Portekiz, Bulgaristan, Polonya, O Güney Rusya, Filistin, Güney Kafkasya (Hertıng,1984).

Türkiyedeki dağılışı

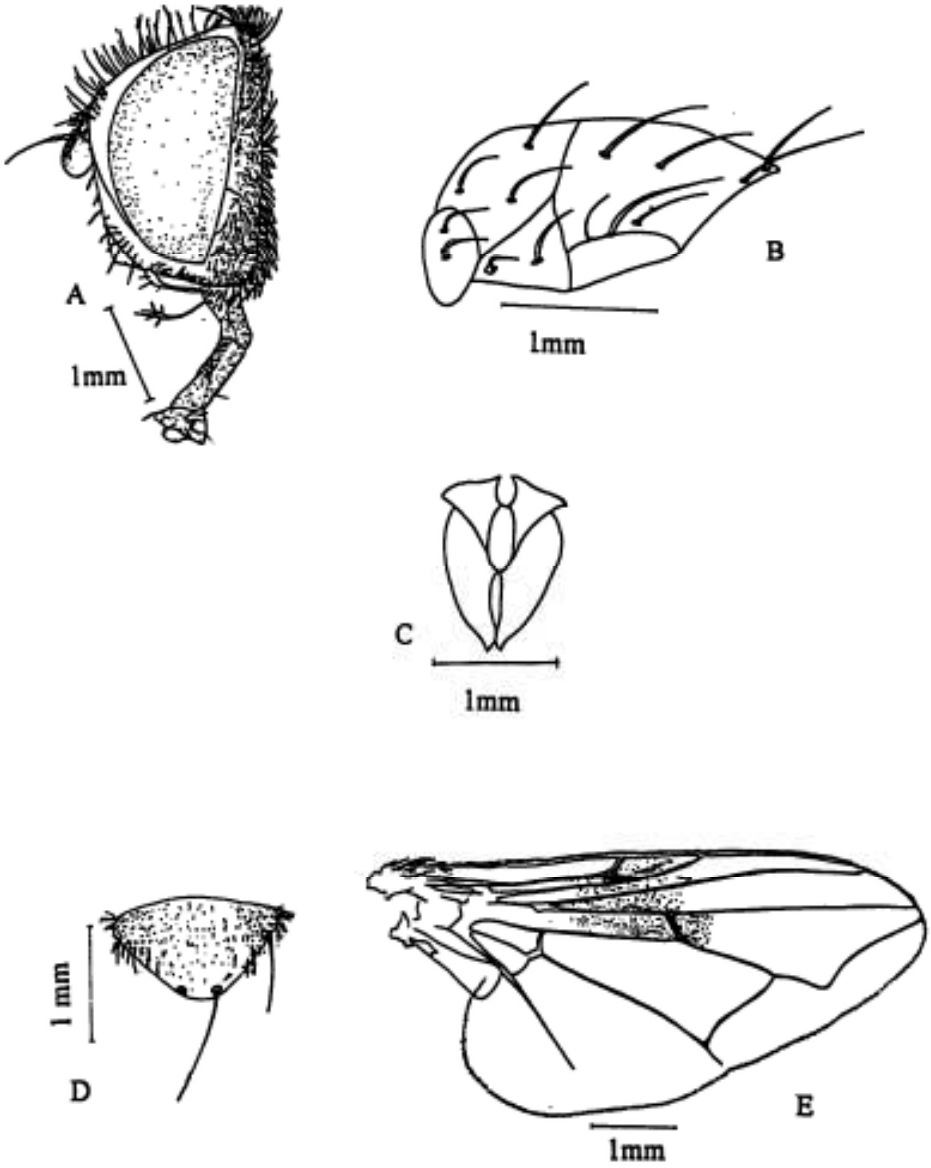
Ankara (Memişoğlu ve Özer, 1994), Tekirdağ (Öncüer ve Kıvan, 1993; Kıvan, 1996). Tokat (Kara, 1998)

Biyolojisi

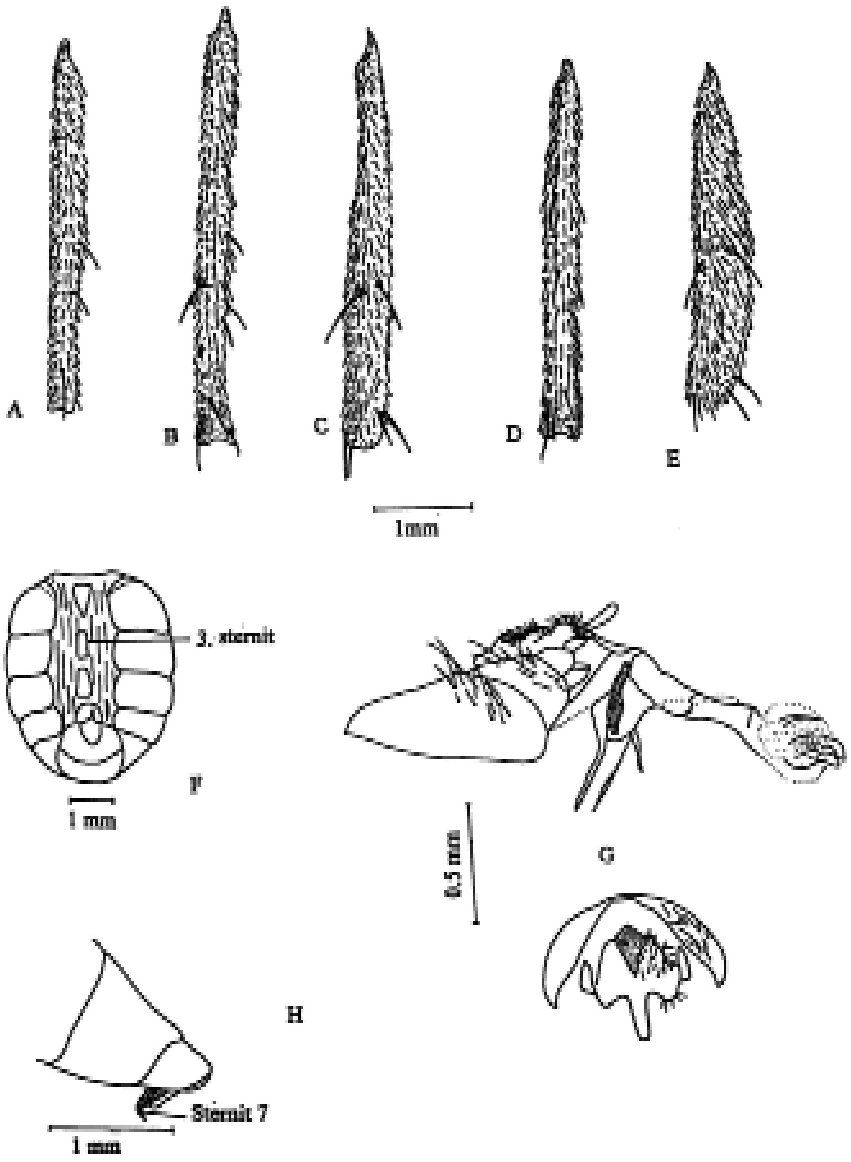
Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

Memişoğlu ve Özer (1994), bu türün Ankara' da *Eurygaster maura* L. yı parazitleme oranını % 2.88 olarak bulduğunu, Kıvan (1996), Tekirdağ' da *Eurygaster integriceps* Put. 'i parazitleme oranını % 5 olarak bulmuşlardır. Tschorsnig (1992), Umbelliferae familyasına giren değişik bitkiler ve *Mentha* sp. O üzerinden topladığını belirtmiştir. Herting und Tschorsnig (1994), Orta Avrupada mayıstan eylüle kadar özellikle temmuz-ağustos aylarında görüldüğünü kaydetmiştir.

İncelenen Materyal: 17.7.2003 4/3 Kızılinler, 13.8.2003 2/1 Sarıcakaya, 22.7.2003 4/1 Çayköy, 9.7.2003 4/1 Sarıcakaya



Şekil 26. *Ectophasia oblanga* R.D. (Dişi): A. Baş, B. Thorax, C. Prosternum, D. Scutellum, E. Kanat



Şekil 27. *Ectophasia oblanga* R.D. (Dişi):A. Ön tibia, B-C. Orta tibia, D-E. Arka tibia, F. Abdomen, (Ventral) (Erkek), G. Genitalia (Erkek), H. Sternit 7 (Dişi)

15. Cins: *Clytomyia* Robineau-Desvoidy, 1861

17. Tür: *Clytomyia continua* (Panzer) 1798c

Sinonimi: *dalmatica* Robineau-Desvoidy 1830.

Erkek

Vücut uzunluğu 4.6 mm; baş siyah, üzeri altın sarısı renkte tozlu, bu renk parafacialia' nın yarısından itibaren parlak gri renge döner; abdomene dorsalden bakıldığında tergit- l' in tamamı, tergit–2 ve tergit–3' ün ortasında oval, tergit–4 üzerinde yarım daire şeklinde gri üzeri altın sarısı renkli tozlu bir leke mevcut; epaulette siyah, basicosta kahverengi; palpler ve halterler kahverengi; baş arkası ince, beyaz kıllarla kaplı.

Baş (Şekil 28 A)

Gözler çıplak; alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.7 katı; vi, ve yok, bir çift yanlara doğru uzanmış ocellar seta, her bir kenarda 1 postvertikal ve bir gurup postocellar seta mevcut, oi ve oe setaları yok, 10 çift zayıf frontal seta dizisi mevcut olup en alttan çıkan frontal seta I. anten segmenti tabanından çıkmış, parafrontalia ve parafacialia çıplak; antenin 3. segment uzunluğu 2. segment uzunluğunun 1.5 katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 2 katı, arista' nın basaldan itibaren 1/3' lük kısmı kalınlaşmış, arista' nın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu gena' nın 5.2 katı; gen al dilation belirgin; ağız kenarı yandan görülür.

Thorax (Şekil 28 B)

Prostemum ve propleuron çıplak; 2 humeral, 1 posthumeral, O+lacrostical, 2+3 dorsocentral, 0+ 1 intraalar, 2 supraalar, 2 notop leural, 1 presutural, 1 prestigmatical, 1 substigmatical; 2 stemopleural, bir gurup zayıf pteropleural, 3 hypopleural seta var; baret çıplak; scutellum üzerinde (Şekil 28 C) bir çift basal, bir çift apical seta var; scutellum boyu eninin 0.6 katı kadar.

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 29 A) ad uç seta yok, ön tibia üzerinde bir sıra zayıf ad ve pd, 2 posteral seta; orta tibiada (Şekil 29 B) ad uç seta dorsal uç setanın 0.7 katı, orta tibia üzerinde 1 ad, bir sıra zayıf pd, 2 adet posteral seta; arka tibia' da (Şekil 29 C-D) ad uç seta dorsal uç setanın 0.6 katı kadar olup 4 ad, 2 pd, 3 ventral seta var.

Kanat (Şekil 28 D)

Epaulette ince kıllı; basicosta çıplak; r 4+5 tabanında 1 ince kıl var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 6.2 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 5.1 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.6 katı;. Z r-m' in 3.8, X ve Y r-m' un 7 katı kadar.

Abdomen (Şekil 29 E)

Dorsalde tergit 1 +2' nin tabanı çukur, bu çukurluk kenara kadar ulaşmaz, tergit 1 +2' de 1 çift median marginal, 4 adet zayıf discal seta; 3. tergitte 4 median marginal, 1 lateral seta; 4. ve 5. tergitte bir sıra marginal, 6. tergitte 1 sıra marginal seta var; abdomenin 3. tergiti 4. tergitine eşit; 3 v.e 4. tergit 5. tergitin 1.3 katı kadar. .

Genitalia

(Şekil 29 F) , de olduğu gibidir.

Konukçuları

HETEROPTERA

Eurydema spp., *Eurydema o/eracea* L., *E. omata* (L.), *E. ventra/is* Kol. (Emden, 1954; Herting, 1960; Draber-Monko, 1964; Herting undTschorsnig; 1994).

Dünyadaki dağılışı

İsrail (Kugler, 1963), Avrupa' nın Kuzeyinden Belçika' ya kadar olan kesim, İsveç' in orta kesimleri, Kafkasya, Özbekistan, Moğolistan (Herting, 1984), Rusya' nın Kuzey Batısı, Kuzeyi ve Kuzey Doğusu, Batı Avrupa (Zirnin et al., 1988), Polonya (Draber-Monko et al., 1991), Bulgaristan (Hubenov, 1992), Moğolistan, İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992).

Türkiyedeki dağılışı

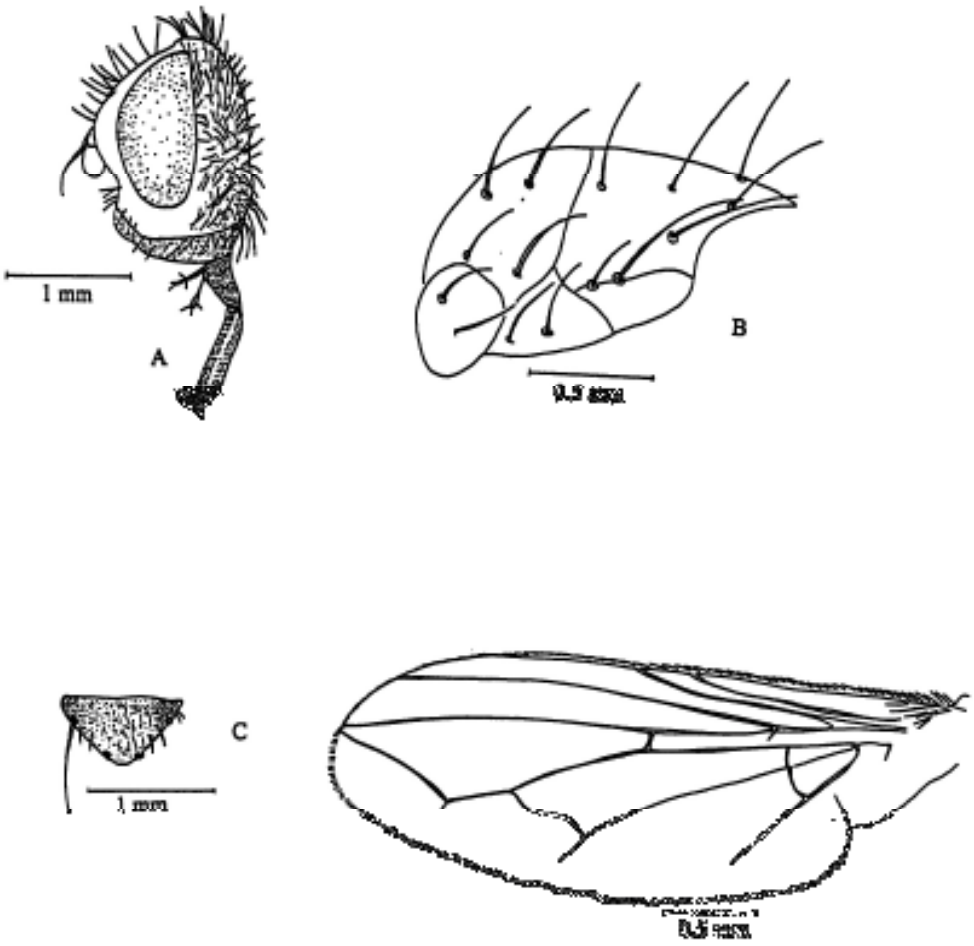
Tokat (Kara 1998)

Biyolojisi

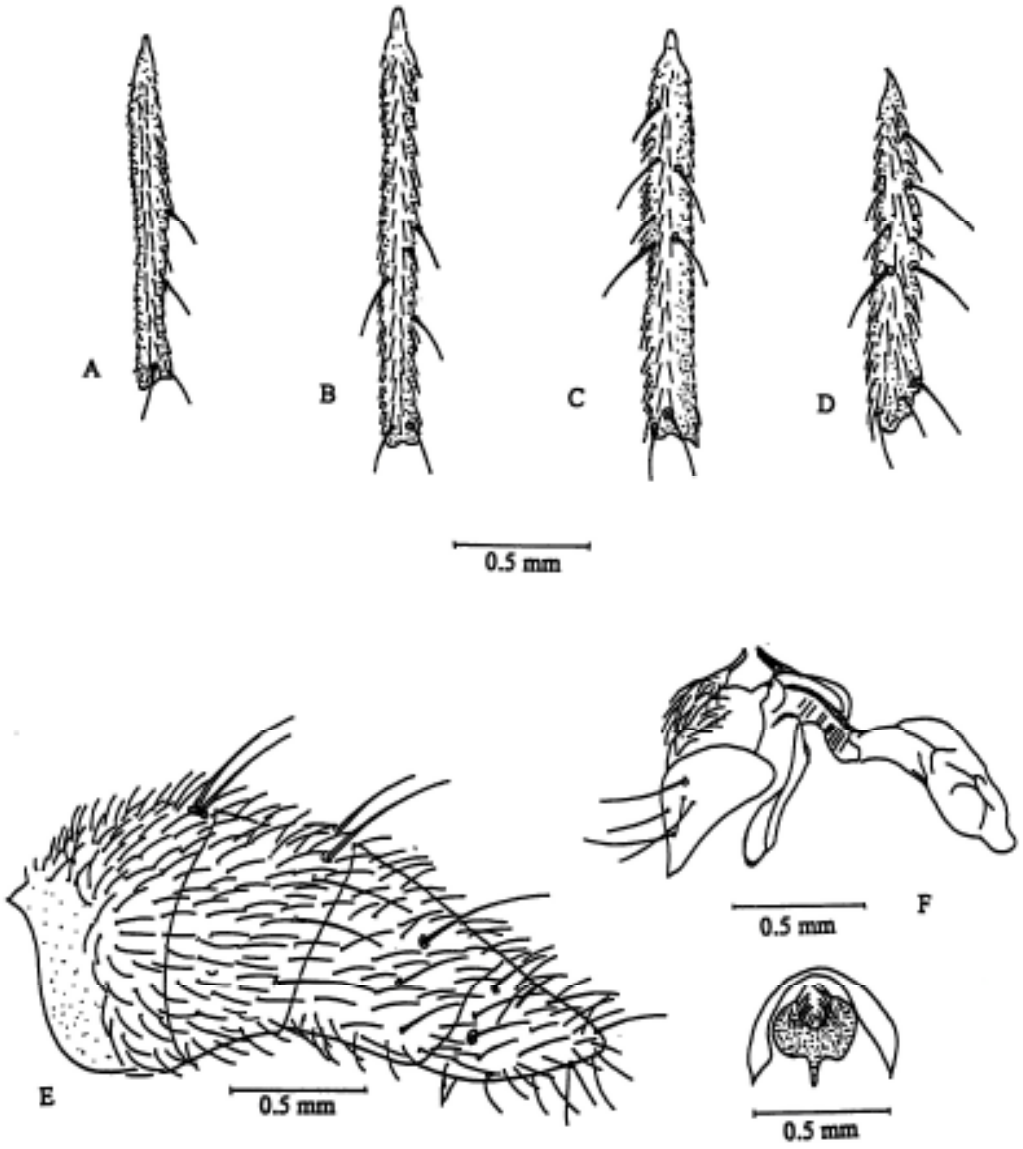
Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

Draber-Monko (1964), *Sese/i tortuosum* L. bitkisi üzerinden, Tschorsnig (1992), *Euphorbia* sp. Ve *Foenicu/um vu/gare* Miller bitkileri üzerinden topladığını kaydetmiştir.

İncelenen Materyal: 22.7.2003 4/3 Çayköy, 9.7.2003 2/6 Sarıcakaya



Şekil 28. *Clytomyia continua* (Panzer) (Erkek): A. Baş, B. Thorax, C. Scutellum, D. Kanat



Şekil 29. *Clytomyia continua* (Panzer) (Erkek): A. Ön tibia, B. Orta tibia, C-D. Arka tibia, E. Abdomen, F. Genitalia

İncelenen *Gymnosoma* Türleri İçin Teşhis Anahtan

1 Erkek: cercus şekil 30 G, 30 C deki gibi…….…….2

- Dişi: cerci 2 parçalı (Şekil 31E) ……..……4

2 Cercus apicalde küt, kalın (Şekil 31 C), scutellum' un önünde thorax. daima 3 lekeli (Şekil 31 D);genitalia 31 C'deki gibi……..……***clavata*** **(Rohdendort)**

- Thorax. ve scutellum üzerinde ortak bir bandaj var, bu bandaj scutellum ucuna kadar devam eder; tergit-5 ve 6' nın arka yan kenarlarında kıllar kısa olup uzun kıllar tergit 5' in 1/5' inden daha kısa;…….……..…..***dolicoridis*** **Dup.**

16. Cins: *Gymnosoma* Meigen, 1803

18 Tür: *Gymnosoma clavata* (Rohdendort) 1947

Sinonimi: *verbekei* Mesnil1952b

Dişi

Vücut uzunluğu 5,6 mm; baş ve thorax siyah, üzeri beyaz tozlu, abdomen kırmızımsı kahverengi, tergit 1+2 yandan bakıldığında abdomenin basal kısmından itibaren 1/3'ü siyah bir lekeye sahip, tergitlere dorsalden bakıldığında 4. tergite kadar orta kısım boyunca uzanan siyah bir leke var; epaulette ve basicosta siyah, palpler ve halter kahverengi, başın arkası beyaz kıllı.

Erkek

Vücut uzunluğu 5.3-7.5 mm; baş ve thorax siyah, üzeri altın sarısı renkli tozlu, abdomen kırmızımsı kahverengi, dorsalden bakıldığında tergit 1 siyah, tergit 2 apicalde siyah lekeli (bazı örneklerde bu leke tergit-l' in siyah kısmı ile birleşmiş), tergit-3,4 ve 5 apical kenarda siyah ve yuvarlak lekeye sahip; basicosta kahverengi; palpler ve halterler açık kahverengi. Başa dorsalden bakıldığında ocellar tringale haricindeki kısımlar kırmızımsı kahverengi, alın en dar yerinde göz genişliğinin 0,9 katı, parafrontaliadaki setalar az yoğunlukta, en alttaki frontal seta 1. anten segmentinin tabanından çıkmış, 3. anten segmenti uzunluğu 2. anten segmenti uzunluğunun 1,2-1,4 katı, göz gena boyunun 6,3-7,6 katı, vibrisse kenarındaki kıllar facial kenarın ½-1/3'lük kısmını kaplamış, dikişin önünde thorax Şekil 30 E'olduğu gibidir;2 prestigmatical, 3 substigmatical, 1 st, 6-7 hypopleural seta var, ön tibiada belirgin ad seta yok, orta tibiada ad uç seta dorsal uç

setasnın 0,9 katı, arka tibiada ad uç seta dorsal uç setaya eşit, costal damarın 1. kısmı 2. kısmın 4-4,1 katı, 3. kısmı 2. kısmın 3-3,2 katı, costal damarın 2, kısmı 4. kısmın 0,7-0,9 katı; Z rm'nin 4, X r-m'nin 7,5-8, Y r-m'nin 9,8-10,7 katı kadar, abdomenin 3. tergiti 4. tergitinin 0,9-1 katı; 3. tergiti 5. tergitinin 0,8-1 katı, 4.tergiti 5. tergitinn 0,9-1 katı kadardır.

Baş (Şekil 30 A)

Gözler çıplak, alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.8-0.9 katı; her bir kenarda 1 tane postvertikal ve bir çift postocellar seta mevcut, vi setası yok, bir çift ocellar seta mevcut, parafrontalia' da sadece birkaç tane siyah kıl var; antenin 3. segment uzunluğu 2. segment uzunluğunun 1.3-1.5 katı, aristal nın 2. segmentinin boyu eninin 2 katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 1.4-3.5 katı.

Thorax (Şekil 31 A)

Prosternum ve propleuron çıplak; Dikişin önünde Thorax Şekil 30 D' de olduğu gibi bandajlı; 1-2 humeral, 2 supraalar, 1-2 substigmatical, 1 notopleural, 1prestural, 1 prestigmatical, 1 sternopleural bir grup pteropleural seta var; scutellum üzerinde (Şekil 30 B) bir çift zayıf basal ve lateral seta mevcut. Bir çift subapikal seta var,subapikal, lateral ve basal setalar hemen hemen aynı kalınlıkta, sub apical setalar biraz daha uzun

Bacaklar

Ön tibiada (Şekil 30 E)ad uç seta yok, oldukça zayıf bir sıra ad ve pd var, orta tibiada (Şekil 30 F)ad ve d uç setası yok, 1 tanesi belirgin bir sıra oldukça zayıf ad, bir sıra zayıf pd, arka tibia'da (Şekil 30 G-H)ad uç seta dorsal uç setanın 0,8 katı, 2 ad, 2 pd ve 1 adet ventral seta var.

Kanat (Şekil 31 B)

r 4+5 tabanında 1 ince kıl var, costal damarın I. kısmı 2. kısmın 3.5-4.5 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2.1-3.9 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.7-0.9 katı; Z r-m' in 5, X r-m' in 4.6, Y r-m' in 6 katı kadar.

Abdomen (Şekil 31 I)

Abdomenin 3, 4 ve 5. tergitleri birbirine eşittir. Dorsalde tergit 1+2'nin tabanı çukur, bu çukurluk kenara kadar ulaşmaz,

Genitalia

Şekil 30 C' de olduğu gibidir.

Konukçuları

HETEROPTERA

Eurygaster integriceps Put., *Nezara viridula* L. (Herting, 1960). *Cydnus aterrimus* Forst., *Dolycorus haccarum* L., *Piezodorus lituratus* F. (Zirnin et al., 1988). *Brachypelta aterrima* Först., *Carpocoris mediterraneus* Tam. (Kugler, 1963).

Ülkemizde: *Dolycorus haccarum* L. (Karsavuran, 1986).

Dünyadaki dağılışı

İsrail (Kugler, 1963), Kıbns (Kugler, 1974), Rusya, Orta Asya, Norveç, İsveç, Finlandiya, İsrail, Kafkasya, Sovyet Orta Asya (Herting, 1984), Kuzey Batı Rusya, Ukrayna, Kafkasya, Orta Asya, Batı Avrupa (Zimin et al., 1988), Polonya (Draber-Monko et al.,1991), İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992).

Türkiyedeki dağılışı

Erzurum (Doğanlar 1982b). İzmir (Karsavuran, 1986). Tokat (Kara1998)

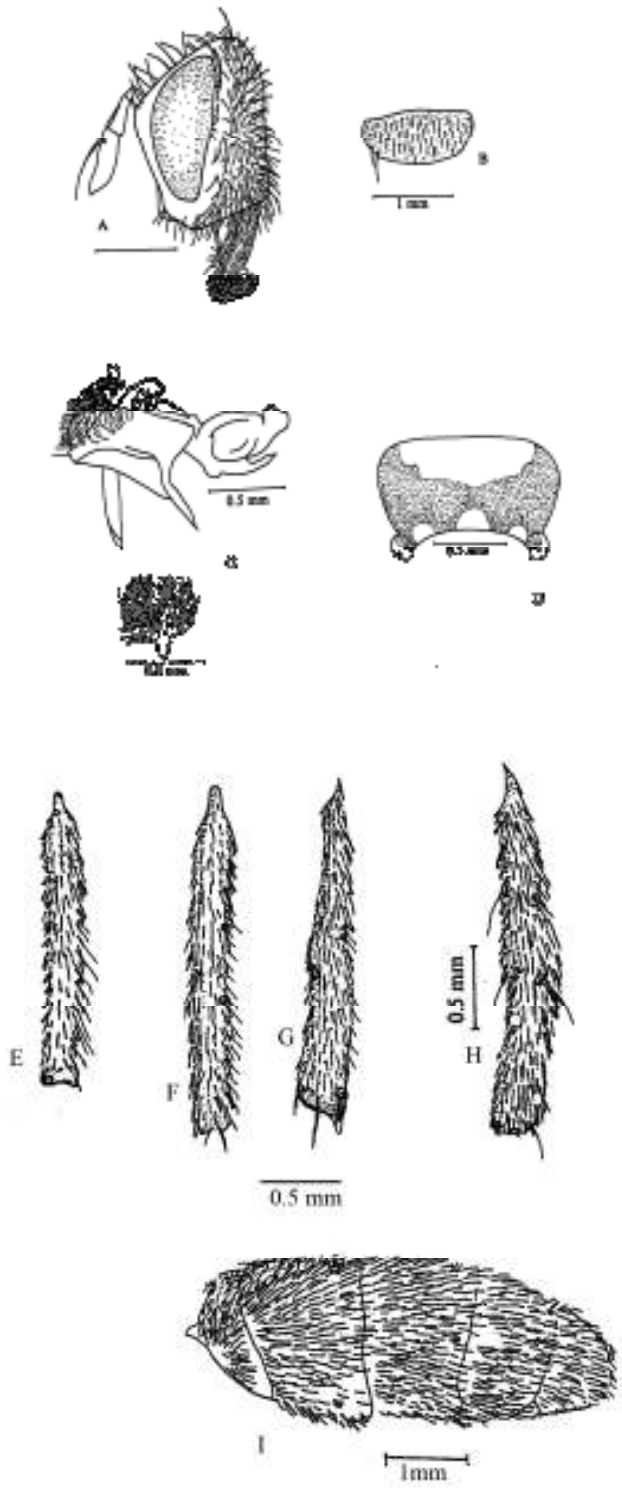
Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

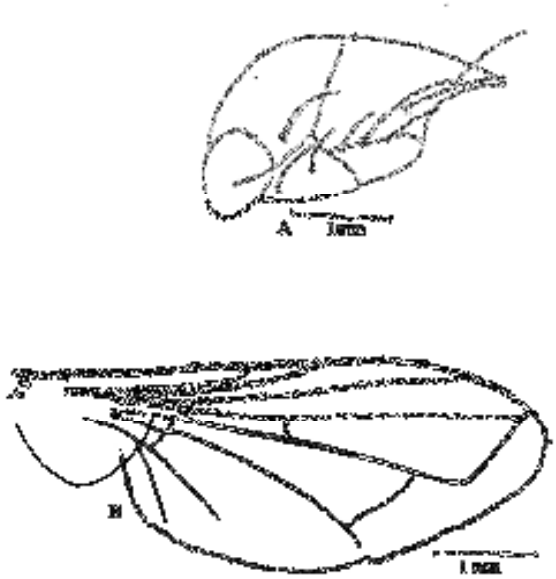
Doğanlar (1982b), Erzurum' da ağustos ayının ikinci yarısında tabiatta bulunduklarını belirtmiştir.

Kugler (1974), İsrailde uçuş peryodunun nisandan ağustosa kadar olduğunu, Tschorsnig (1992), *Euphorbia* sp. ve *Mentha* sp. bitkileri üzerinden topladığını ifade etmiştir.

İncelenen Materyal: 12.9.2003 1/1 Meşelik, 14.8.2003 0/1 Kızılinler, 17.7.2003 2/1 Musaözü



Şekil 30. *Gymnosoma clavata* (Rohdendorf) (Erkek): A. Baş, B. Scutellum, C. Genitalia, D. Dikişin önünde thorax, E. Ön tibia, F. Orta tibia, G-H. Arka tibia, I. Abdomen



Şekil 31. *Gymnosoma clavata* (Rohdendorf) (Dişi):A. Thorax, B. Kanat

16. Cins*: Gymnosoma* Meigen, 1803

19. Tür: *Gymnosoma dolicoridis* Dupuis 1961

Sinonimleri: meridiona*/is* Zimin 1966; *orienta/is* Zimin 1966.

Dişi

Vücut uzunluğu 6.4 mm; tergitlere dorsalden bakıldığında tergit-l siyah, tergit-2 kare şeklinde siyah bir lekeye sahip olup bu leke tergit-l' in siyah kısmı ile birleşmiş, tergit-3 üzerinde elips şeklinde, üst kısmında 2 çıkıntıya sahip siyah bir leke var, tergit-4 üzerinde tergit-3' tekine benzer siyah bir leke, tergit-5' in apical kısmında kare benzeri siyah bir leke mevcut; basicosta, palpler ve halterler kahverengi.

Baş

Alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.9 katı; her bir kenarda 1 tane postvertikal ve 5 postocellar seta mevcut; antenin 3. segment uzunluğu 2. segment uzunluğunun 1.5

katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 1.6 katı, arista' nın 2. segmentinin boyu enine eşit; göz boyu gena' nın 6.4 katı.

Thorax

2 humeral (1 tanesi zayıf), 1 notopleural, 1 substigmatical; 1 sternopleural, bir gurup pteropleural seta var; scutellum üzerinde bir çift basal ve bir çift lateral seta mevcut, scutellum boyu eninin 0.5 katı kadardır.

Bacaklar

3. çift bacak' ta ad uç seta d uç seta' nın 0.8 katı olup 2 ad ve 2 ventral seta var.

Kanat (Şekil 32B)

Costal damarın I. kısmı 2. kısmın 4.2 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2.8 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.8 katı; Z r-m' in 3.3, X r-m' in 6.7; Y r-m' in 9 katı kadar.

Abdomen

Abdomenin 3, 4 ve 5. tergiti birbirine eşittir.

Diğer özellikler *Gymnosoma clavata'* da olduğu gibidir

Erkek

Vücut uzunluğu 6-7.4 mm; baş ve Thorax siyah üzeri altın sarısı renkte tozlu; abdomen kırmızımsı kahverengi, tergit-1 tamamen siyah, tergit-3, 4 ve 5' in apical kısmında siyah yuvarlağımsı lekeler var; alın en dar yerinde göz genişliğinin 0.8-1 katı; 2-5 postocellar seta var, parafrontalia üzerinde sadece birkaç tane siyah kıl var; antenin 3. segment uzunluğu 2. segment uzunluğunun 1.3-1.5 katı, 3. anten segmenti genişliği parafacialia' nın en dar yeri genişliğinin 1.5- 2.3 katı, aristal nın 2. segmentinin boyu eninin 1.7-2 katı; göz boyu gena' nın 5.6-7 katı; 1 posthumeral, 2 notopleural, 1 presutural, 4 sternopleural seta var; scutellum üzerinde bir çift basal, bir çift lateral ve bir çift apical seta mevcut. Costal damarın I. kısmı 2. kısmın 3.9-4.5 katı, costal damarın 3. kısmı 2. kısmın 2.8-2.9 katı, costal damarın 2. kısmı 4. kısmın 0.7-0.8 katı; Z r-m' in 2.7-3.4, X r-m' in 6-6.6, Y r-m' in 6.7-7.1 katı kadar.

Genitalia

Şekil 32 C' de olduğu gibidir.

Diğer özellikler *Gymnosoma clavata'* da olduğu gibidir.

Konukçuları

HETEROPTERA

Dolycoris haccarum L. (Zirnin et al., 1988; Herting und Tschorsnig, 1994). *Carpocorisjuscipinus* Boh., C. *pudicus* Poda (Ziegler, 1982. ; Zirnin et al., 1988).

Ülkermizde: *Dolycoris haccarum* L. (Karsavuran, 1986).

Dünyadaki dağılışı

Avrupa' nın ılık kesimleri, Güney Almanya, Çekoslovakya, Ukrayna, Kafkasya, Sovyet Orta Asya, Mançurya (Herting, 1984), Sibirya, Batı Avrupa' nın ortası, Orta Asya, (Zirnin et al., 1988), Polonya (Draber-Monko et al., 1991), Bulgaristan (Hubenov, 1992), İspanya ve Portekiz (Tschorsnig, 1992).

Türkiyedeki dağılışı

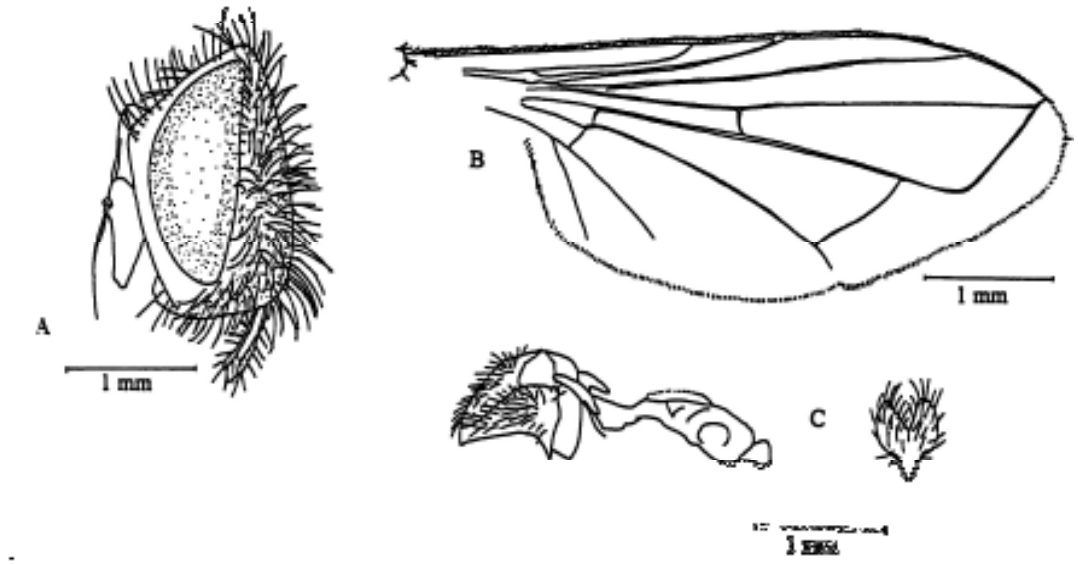
İzmir (Karsavuran, 1986). Tokat (Kara, 1998)

Biyolojisi

Bitkiler üzerinden atrapla toplanmıştır.

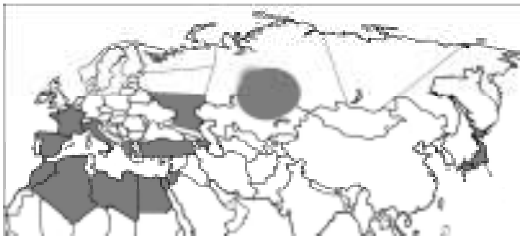
Tschorsnig (1992), *Foenicu/um vu/gare* Miller, *Mentha* sp., *E/aeose/inum gummiferum (Desf.), Carum vertici//atum* (L.), *11ıapsia vii/asa* L. bitki1eri üzerinden topladığını kaydetmiştir.

İncelenen Materyal: 13.8.2003 0/1 Mayıslar, 9.7.2003 1/1 Sarıcakaya, 22.8.2003 1/0 Muttalip, 17.7.2003 0/2 Musaözü

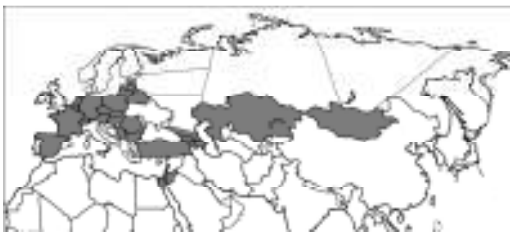


Şekil 32. *Gymnosoma dolicoridis* Dupuis (Dişi): A. Baş, B. Kanat, C. Genitalia

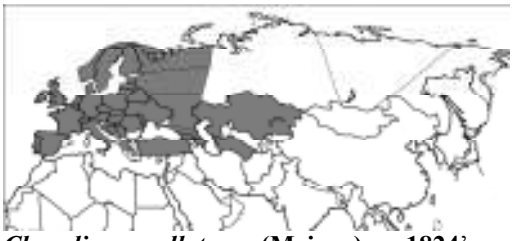
TÜRLERİN PALEARKTİK'DE TESPİT EDİLDİĞİ ÜLKE VE BÖLGELER



***Chaetogena acuminata* Rondani 1859** (Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Clairvilla biguttata* (Meigen) 1824**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Clemelis pullata* (Meigen) 1824**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



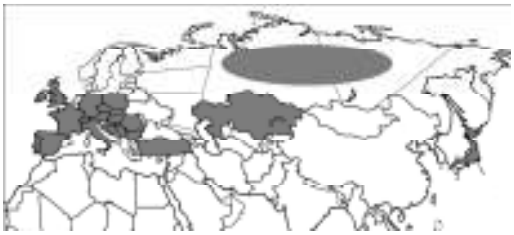
***Cylindromyia auriceps* (Meigen) 1838**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Cylindromyia brassicaria* (Fabricius) 1775**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Clytomyia continua* (Panzer) 1798c** Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Compsilura concinnata* (Meigen) 1824**Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Drino vicina* (Zetterstedt, 1849)**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Spallanzania quadrimaculata* (Herting) 1967**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Epicampocera succincta* (Meigen) 1824**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Erycia fasciata* Villeneuve 1924**. 'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Erythrocera nigripes* (Robineau-Desvoidy, 1830)**. 'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



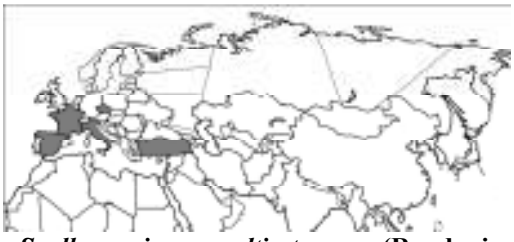
***Gonia ornata* Meigen, 1826**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler. 'un



***Gymnosoma clavata* (Rohdendort) 1947** in Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Gymnosoma dolicoridis* Dupuis 1961**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.



***Spallanzania multisetosa* (Rondani, 1859)**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.

.



***Ectophasia oblonga* (Robineau-Desvoidy) 1830**. 'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.

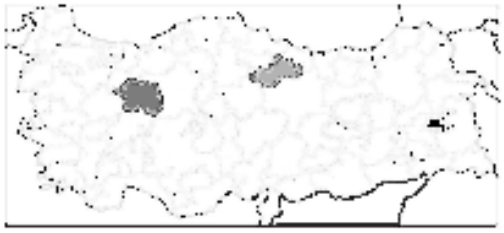


***Phyrino vetula* (Meigen, 1824)**un Palearktik'de tespit edildiği yerler.

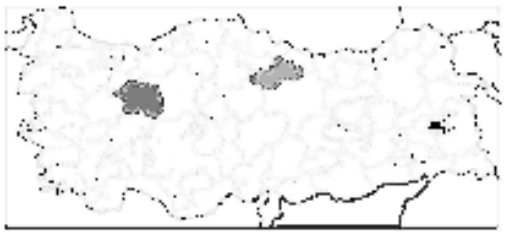


***Pseudogonia parisiaca* (Robineau-Desvoidy,1851)**'un Palearktik'de tespit edildiği yerler.

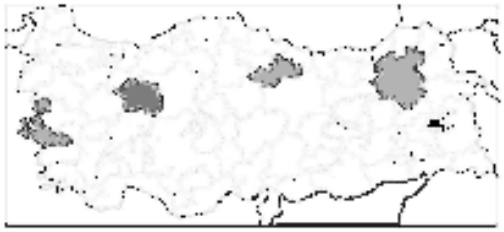
TÜRLERİN TÜRKİYE'DE TESPİT EDİLDİĞİ İLLER



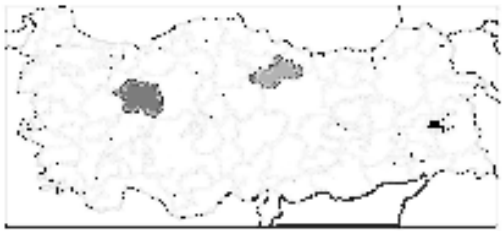
***Chaetogena acuminata* Rondani 1859** (Türkiye'de tespit edildiği yerler



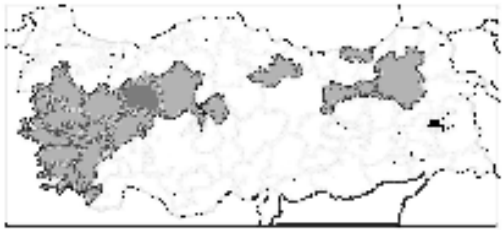
***Clairvilla biguttata* (Meigen) 1824**'un Türkiye'de tespit edildiği yerler.



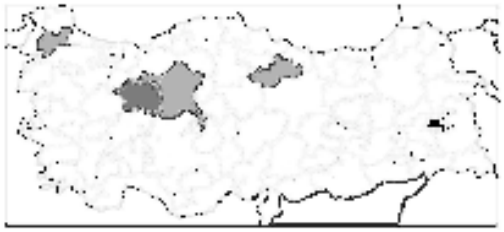
***Cylindromyia brassicaria* (Fabricius) 1775**'un Türkiye'de tespit edildiği yerler.



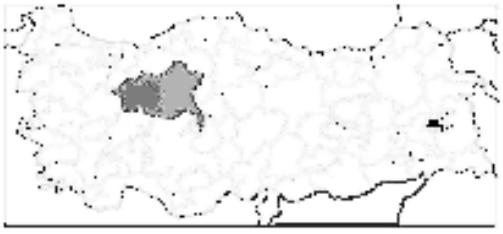
***Cylindromyia auriceps* (Meigen) 1838**'un Türkiye'de tespit edildiği yerler.



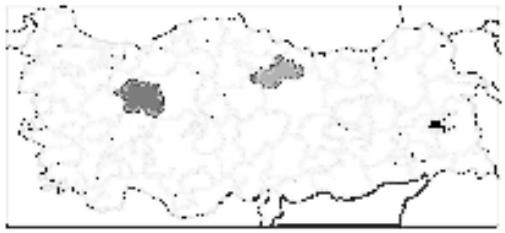
***Compsilura concinnata* (Meigen) 1824** Türkiye'de tespit edildiği yerler.



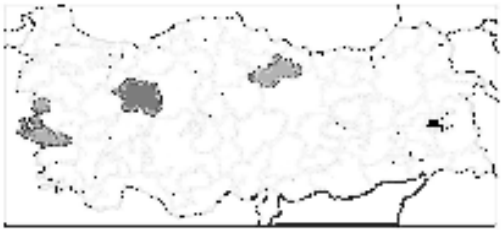
***Ectophasia oblonga* (Robineau-Desvoidy) 1830**. 'un Türkiye'de tespit edildiği yerler.



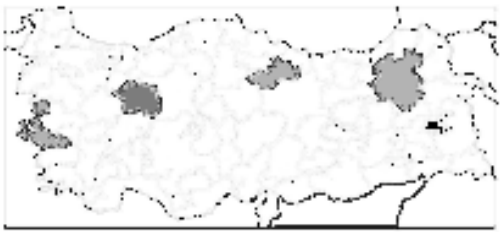
***Erycia fasciata* Villeneuve 1924**. 'un Türkiye'de tespit edildiği yerler



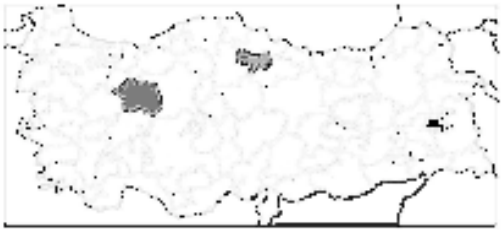
***Epicampocera succincta* (Meigen) 1824**'un Türkiye'de tespit edildiği yerler.



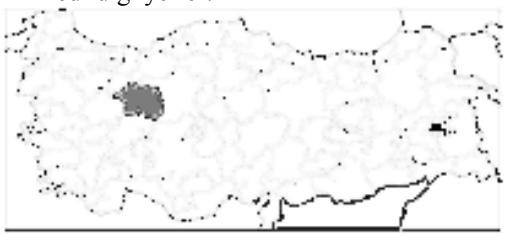
***Gymnosoma dolicoridis* Dupuis 1961'un**
Türkiye'de tespit edildiği yerler



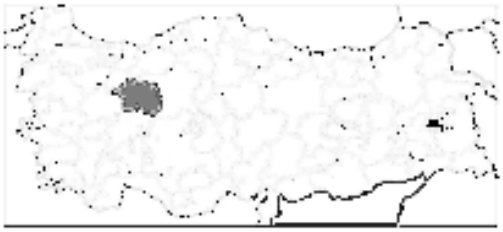
***Gymnosoma clavata* (Rohdendort) 1947**
in Türkiye'de tespit edildiği yerler.



***Erythrocera nigripes* (Robineau-Desvoidy, 1830)**. 'un Türkiye'de tespit edildiği yerler.

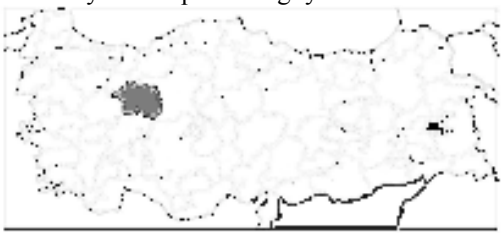


***Pseudogonia parisiaca* (Robineau-Desvoidy,1851)**
Türkiye'de tespit edildiği yerler.



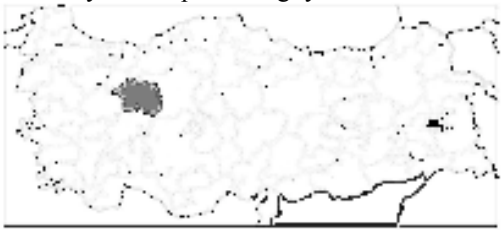
***Phyrino vetula* (Meigen, 1824)**

in Türkiye'de tespit edildiği yerler

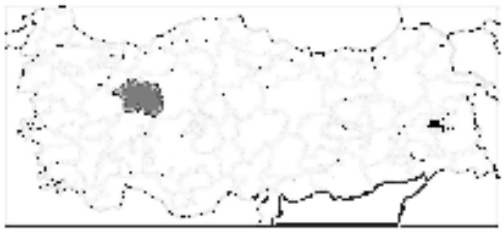


***Drino vicina* (Zetterstedt, 1849)'**

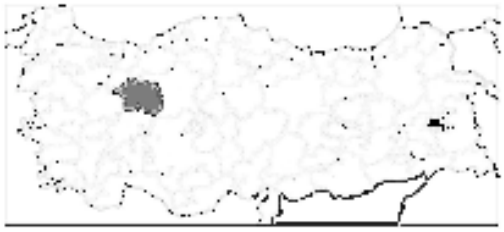
in Türkiye'de tespit edildiği yerler



***Gonia ornata* Meigen, 1826'un**
Türkiye'de tespit edildiği yerler



***Spallanzania quadrimaculata* (Herting) 1967'un**
Türkiye'de tespit edildiği yerler



***Spallanzania multisetosa* (Rondani, 1859)'un**
Türkiye'de tespit edildiği yerler

5. GENEL DEĞERLENDİRME

Ülkemizde Tachinidae familyası ile ilgili çalışmalar yurt dışındaki ülkelerle karşılaştırıldığında oldukça yeni olup ilk sistematik çalışma Doğanlar (1975) tarafından gerçekleştirilmiştir. En kapsamlı çalışmayı ise Kara (1998) tarafından yapılmıştır. Bundan önceki ve sonraki çalışmalar ise sadece konukçularının verilmesi şeklindedir. Bunun yanında Bayram ve Kılınçer (1987, 1993), *Periscepsia carbonaria* (Panz.)'nın biyolojisi ile ilgili, Eroğlu (1995) ise *Complisura concinnata* (Meig.)'nın *Euproctis chrysorrhoea* (L.) üzerindeki gelişimi ve etkinliğinin araştırılması ile ilgili biyolojik çalışmalar yapmıştır.

Eskişehir, polikültür tarımının yapılması pestisit kullanımının sınırlı olması ve farklı iklim özellikleri gösteren bölgeleri olması nedeni ile zengin Tachinidae faunası için uygun ekolojik yapıya sahip bir ilimizdir. Bu çalışma ile familyanın iki önemli altfamilyası olan Exoristinae ve Phasiinae faunası ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Yapılan literatür taramaları sonucu bu araştırmada bulunan türlerden 4 tanesi Türkiye için yeni kayıt niteliğinde olduğu anlaşılmıştır.

Biyolojik mücadele çalışmalarında bu türlerden yararlanılabilmesi için konukçusu belirlenemeyen türlerin konukçularının saptanması ve konukçu parazitoit ilişkilerinin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Bunun için faunistik, sistematik ve biyolojik çalışmalara gereksinim vardır. Şimdiye kadar yapılan araştırmalar göz önüne alındığı zaman bu familya ile ilgili yapılan çalışmaların yetersiz olduğu anlaşılacaktır. Bu çalışma ile elde edilen birçok bulgu giderek önem kazanan entegre zararı yönetimi kapsamında parazitoit türler üzerinde daha sonra yapılacak araştırmalara ışık tutacaktır.

KAYNAKLAR DİZİNİ

Arnaud, P. H. 1963. Types of the tachinidae (Diptera) in The American Museum of Natural History. Bull. Am. Mus. nat. Hist., New York, 125: 103-137.

Arnaud, J.R., 1978. A Host Parasite Catalogue of North American Tachinidae. USDA. Miscellaneous Publication. No. 1319. 860 pp.

Avcı, M. & Kara, K. 2002. tachinidae (Diptera) parasitoids of Traumatocompa ispartensis Doğanlar&Avcı (Lepidoptera, Thaumetopoeidae) from Turkey. Phytoparasitica 30 (4):361-364 (SCI)

Bayram, Ş., Kara, K.1998. Türkiye Tachinidae (Diptera) Faunası için yeni bir kayıt *Erycia fasciata* Villeneuve 1924. Türk. Ent. Derg.., 22(3): 217-224

Barraclough, D.A. 1998. Type-species designation for "*Melanesomyia* Barraclough" (Diptera: Tachinidae). Aust. J. Entomol. 37: 22.

Belshaw, R., 1993. Tachinid Flies (Diptera, Tachinidae). Handbooks. Ident. Br. Insects. 10, 4 A(1). 169 pp.

Candemir, D.,Kara, K.2003. Sryphidae (Diptera) fauna in Tokat provinces (Turkey) Türk.entmol. Derg. 27(2):95-105.

Coombs, M. and Sands, D.P.A. 2000. Establishment in Australia of *Trichopoda giacomellii* (Blanchard) (Diptera: Tachinidae), a biological control agent for *Nezara viridula* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae). Aust. J. Entomol. 39: 219-222.

Coombs, M. and Khan, S. 1998. Fecundity and longevity of green vegetable bug, *Nezara viridula*, following parasitism by *Trichopoda giacomellii*. Biological Control 12: 215-222.

Coombs, M.T. 1997. Influence of adult food deprivation and body size on fecundity and longevity of *Trichopoda giacomellii*: a South American parasitoid of *Nezara viridula*. Biological Control 8: 119-123.

Coombs, M. 2003. Post-release evaluation of *Trichopoda giacomellii* (Diptera: Tachinidae) for efficacy and non-target effects. Pp. 399-406. *In* Van Driesche, R.G., ed., Proceedings of the International Symposium on Biological Control of Arthropods. Honolulu, Hawaii, 14-18 January

2002, United States Department of Agriculture, Forest Service, Morgantown, WV, FHTET-2003-05. 573 pp.

Coombs, M. and Sands, D.P.A. 2000. Establishment in Australia of *Trichopoda giacomellii* (Blanchard) (Diptera: Tachinidae), a biological control agent for *Nezara viridula* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae). Aust. J. Entomol. 39: 219-222.

Coombs, M. 2004. Overwintering survival, starvation resistance, and post-diapause reproductive performance of *Nezara viridula* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae) and its parasitoid *Trichopoda giacomellii* Blanchard (Diptera: Tachinidae). Biological Control 30: 141-148.

Dindo, M.L., Farneti, R., Scapolatempo, M. and Gardenghi, G. 1999. *In vitro* rearing of the parasitoid *Exorista larvarum* (L.) (Diptera: Tachinidae) on meat homogenate-based diets. Biological Control 16: 258-266.

Doğanlar, M., 1975. Erzurum Bölgesinde Önemli Lepidopter tırtıllarmda bulunan Tachinidae sinekleri ve Bunların kısa biyolojileri. Atatürk Üniv. Yay. No: 375. 136 s. ,

……., 1982 a. Doğu Anadoluda saptanan bazı parazit sinekler I. Exoristinae (Diptera: Tachinidae). Türk. bitki kor. derg., 6 (2): 75-79.

……..,.1982 b. Doğu Anadoluda saptanan bazı Parazit sinekler II. Echinomyiinae, Dexiinae, Phasiinae (Diptera: Tachinidae). Türk. Bitki Kor. Derg., 6 (4): 209-220.

Doğanlar, M. ve Döken, T. 1985. *Gypsonoma minutana* (Lepidoptera, Olethreutidae) and its natural enemies in eastern Anatolia. Türk Bitki Kor. Derg. 9: 199-206

Ferrer, F. 2001. Biological control of agricultural insect pests in Venezuela; advances, achievements, and future perspectives. Biocontrol News and Information 22: 67N-74N.

Foerster, L.A. and Doetzer, A.K. 2002. Host instar preference of *Peleteria robusta* (Wiedman) (Diptera: Tachinidae) and development in relation to temperature. Neotropical Entomology 31: 405-409.

Foerster, L.A. and Doetzer, A.K. 2002. Host instar preference of *Peleteria robusta* (Wiedman) (Diptera: Tachinidae) and development in relation to temperature. Neotropical Entomology 31: 405-409.

Ford, T.H., Shaw, M.R. and Robertson, D.M. 2000. Further host records of some West Palaearctic Tachinidae (Diptera) Entomologist's Record 112: 25-36.

Ford, T.H., Shaw, M.R. and Robertson, D.M. 2000. Further host records of some West Palaearctic Tachinidae (Diptera) Entomologist's Record 112: 25-36.

Gentry, G.L. and Dyer, L.A. 2002. On the conditional nature of neotropical caterpillar defenses against their natural enemies. Ecology 83: 3108-3119.

Herting, B., 1957. Das weibliche Postabdomen der Calyptraten Fliegen (Diptera) und sein Merkmalswert rur die SystematİIk der Gruppe. Z. Morph. Ökol. Tiere, 45: 429-461.

……, 1958. Tachiniden (Dipt.) Von den Kapverdischen und Kaarischen Inseln. Societas. scientarium Fennica. Commentationes Biologicae XVII. 7. 1-7.

……, 1960. Biologie der Westpalaarktischen Raupenfliegen. Dipt., Tachinidae. Monographien zurAngewande Entomologie. Nr.16: 1-188. Hamburg und Berlin.

……, 1973. Beitrage zur kenntnis der europischen raupenfliegen (Dipt: Tachinidae)XIII Stuttg. Beitr. Naturk. A 254: 1-18.

……, 1977. Beitrage zur Kenntnis der europaischen Raupenfliegen (Dipt: Tachinidae). Stuttgarter Beitr. Naturk., Serie A, Nr. 295. 16 pp.

……,.1979. Beschreibungen neuer Raupenfliegen (Dipt: Tachinidae) und Revision der *Besseria anthophi/a*- Gruppe. Stuttgarter Beitr. Naturk., Serie A, Nr. 323. 10 pp.

……,1983. Phasiinae. -in: Lindner, E. (Hrsg): Die Fliegen der palaarktischen Region,Teil 64 c: 1-88; Stuttgart. ,

……, 1984. Catalogue of Palearctic Tachinidae(Diptera). -Stuttg. Beitr. Naturk. (A) 369: 228 pp. Stuttgart.

……, 1987. Beitrage zur Kenntnis der europaischen Raupenfliegen (Dipt: Tachinidae), XVII. Stuttgarter Beitr. Naturk., Serie A, Nr. 408. 16 pp.

Herting, B. und Tschorsnig, H.P., 1994. Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur verbreitung und

Ökologie der einzellen Arten. Stutgarter Beitrage zur Naturkunde Serie A (Biologie). Nr. 506. 170 pp.

Herting, B. & Dely-Draskovits, Á. (1993). Family Tachinidae. *In*: Sóos, Á. & Papp, L. (Eds) *Catalogue of Palearctic Diptera* 13: 118-458.

Holton, M.K., Lindroth, R.L. and Nordheim, E.V. 2003. Foliar quality influences tree-herbivore-parasitoid interactions: effects of elevated CO2, O3, and plant genotype. Oecologia 137: 233-244

Ichiki, R. and Shima, H. 2003. Immature life of *Compsilura concinnata* (Meigen) (Diptera: Tachinidae). Ann. Ent. Soc. Amer. 96: 161-167

John, O. Stireman, 2002.Host location and selection cues in a generalist tachinid parasitoid *Entomologia experimentalis et applicata* 103: 23–34, 2002.

John, O.2002. Stiremanlearning in the generalist tachinid parasitoid *Exorista mella* walker (diptera: tachinidae) *journal of ınsect behavior, vol. 15, no. 5, september 2002*

Kara, K.& Ş. Bayram, 1999. New records of Tachinidae (Diptera) from Turkey. J. Ent. Soc. Res., (2): 17-20

Kara, K. , 1998. Tokat ve Çevresinde Saptanan Exoristinae Ve Phasiinae (Diptera: Tachinidae) alt Familyalarına Ait Sinekler Üzerinde Sistematik Çalışmalar. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Tokat, 217 s.

Kara, K.2001. Additions to the fauna of Turkish Tachinidae (Insecta, Diptera) from Turkey.-[Einige neue Meldungen von Wirten der Tachinidae (Diptera) aus der Türkei.]. Studia Dipterologia., 8(1):349-351

Kara, K.2002. Contributions to the Turkish Tachinidae (Insecta, Diptera). Zoology in the Middle East., 27.118-119.

Kara, K. 1995. *Tropinota (Epicometis) hirta* (Poda) (Coeloptera, Scarabaeidae)'nin Tokat ve çevresindeki konkçuları, yayılışı, zarar düzeyi, bazı biyolojik özellikleri üzerine araştırmalar. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi dergisi. 12:15-26.

Kara, K. (1999): Tokat ve çevresinde saptanan Tachininae (Diptera: Tachinidae) türleri. Türk.ent.derg., 23(2):121-134.

Kara, K. (1999): Tokat ve çevresinde saptanan Dexiinae (Diptera: Tachinidae) türleri. Türk.ent.derg., 23(3):203-210.

Kara, K.2001. Exoristinae, Tachininae, and Dexinae (Diptera: Tachinidae) species of the Amasya province. Türk. Entmol.Derg., 25(3):217-222.

Kara, K.&Tschorsnig, P.2003. Host catalogue fort he Turkish Tachinidae (Diptera). J. Appl.Ent. 127, 465-476. (SCI)

Kara, K., Bayram, Ş. 1999. New records of Tachinidae (Diptera) from Turkey. J.Ent.Soc.Res.1(2):17-20

Kara, K.Aloğlu, Ö.1999. Tokat ve çevresinde saptanan Phasiinae (Diptera: Tachinidae) Altfamilyasına Ait Sinekler Üzerine Sistematik Çalışmalar. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kong. 26-29 Ocak 1999 Adana, 563-586.

Kara, K.Aloğlu, Ö. 2002. Türkiye Tachinidae (Diptera) Faunası için Yeni Kayıtlar. Türkiye 5. biyolojik Mücadele kong.4-7 Eylül 2002 Erzurum

Karsavuran, Y.& K. Kara.2003. Tachinid parasitoids of *Ancyrosoma leucogrammes* (Gmelin) and notes on parasitization rates of *Clytomyia dupusi* Kugler. Phytoparasitica 31(4):371-372.(SCI)

Kellogg, K-S., Fınk, S-L., Brower, P-L:2003. Parasitism of native luna moths, *actias luna* (l.) (lepidoptera:Saturniidae) by the ıntroduced *compsilura concinnata* (meigen)(diptera: tachinidae) in central virginia, and their hyperparasitismBy trigonalid wasps (hymenoptera: trigonalidae)Environ. Entomol. 32(5): 1019-1027 (2003)

Kenis, M. and López Vaamonde, C. 1998. Classical biological control of the gypsy moth, *Lymantria dispar* (L.), in North America: prospects and new strategies. Pp. 213-221. *In* McManus, M.L. and Liebhold, A.M., eds., Proceedings: Population dynamics, impact and integrated management of forest defoliating insects. U.S. Dep. Agric. For. Serv. Gen. Tech. Rep. NE-247.

Kugler, J., 1963. Tachinidae of Israel. I. Israel J. Zool. vol. 12.25-34.

Lamb, M.A., Otto, D.J. and Whitman, D.W. 1999. Parasitism of eastern lubber grasshopper by *Anisia serotina* (Diptera: Tachinidae) in Florida. Florida Entomologist 82: 365-371.

Melan, K.&Kara, K.2004. Tachinidae (Diptera) Parazitoids of *Ostrinia nubilalis* (Lepidoptera: Pyralidae) in Western Blacksee Region in Turkey. Türkiye 1. Bitki koruma kong. 10-12 Eylül 2002 Samsun.

Memisoglu, H., Özkan, M. and Melan, K. 1994. Natural enemies and their activities of cereal bug (*Aelia rostrata* Boh., Hemiptera: Pentatomidae) in Central Anatolia Region. [In Turkish.] Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, 25-28 Ocak 1994, Izmir: 187-194.

Mesnil. L.P ., 1944-1965. Larvaevorinae (Tachininae) in Lindner, E., Die Fliegen der Palearktischen Region 64g, Teil: I, II, m, 1112 pp. Stuttgart. ,

……, 1980. (Dexiinae). -ın Lindner, E. Die Fliegen der palearktischen Region, Teil 64f: 1-52, Stuttgart.

Molina-Ochoa, J., Carpenter, J.E., Heinrichs, E.A. and Foster, J.E. 2003. Parasitoids and parasites of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in the Americas and Caribbean Basin: an inventory. Florida Entomologist 86: 254-289

Müler, P.&Robert, D.2001. A shot ın the dark: the sılent quest of a free-flyıng phonotactıc

Flythe journal of experimental biology 204, 1039–1052 (2001)

O'Hara, J.E. and Wood, D.M. 2004. Catalogue of the Tachinidae (Diptera) of America north of Mexico. Memoirs on Entomology, International 18: 1-410.

Oshinsky, M.L. and Hoy, R.R. 2002. Physiology of the auditory afferents in an acoustic parasitoid fly. Journal of Neuroscience 22: 7254-7263.

Pakalni.kis, D., Rimsaitė, J., Sprangauskaitė-Bernotienė, R., Butautaitė, R. & Podėnas, S.2000. Checklist of Lithuanian Diptera. *Acta Zoologica Lituanica* 10(1): 3-58.

Peigler, R.S. 1994. Catalog of parasitoids of Saturniidae of the world. Journal of Research on the Lepidoptera 33: 1-121. [Publ. date 1996.]

Robert, D., Miles, R.N. and Hoy, R.R. 1998. Tympanal mechanics in the parasitoid fly *Ormia ochracea*: intertympanal coupling during mechanical vibration. Journal of Comparative Physiology. A. 183: 443-452.

Ronaldo, T. 2003. Estudo das espécies do .complexo *Acaulona. sensu* Sabrosky (Diptera, Tachinidae)1*revista brasileira de entomologia 47*(2): 267-282

S. L. Erb, R. S. Bourchıer, K. Van frankenhuyzen, and S. M. Smıth., 2001. Sublethal effects of *bacillus thuringiensis* berliner subsp. *Kurstaki* on*Lymantria dispar* (lepidoptera: lymantriidae) and the tachinidParasitoid *compsilura concinnata* (diptera: tachinidae) Environ. Entomol. 30(6): 1174ğ1181 (2001)

Stark, D.M., Purcell, A.H. and Mills, N.J. 1999. Natural occurrence of *Ametadoria misella* (Diptera: Tachinidae) and the granulovirus of *Harrisina brillians* (Lepidoptera: Zygaenidae) in California. Environ. Ent. 28: 868-875.

Stireman, J.O. 2002. Host location and selection cues in a generalist tachinid parasitoid. Entomol. Exp. Appl. 103: 23-34.

Stireman, J.O. 2002. Learning in the generalist tachinid parasitoid *Exorista mella* Walker (Diptera: Tachinidae). Journal of Insect Behavior 15: 689-706.

Stireman, J.O. 2002. Phylogenetic relationships of tachinid flies in subfamily Exoristinae (Tachinidae: Diptera) based on 28S rDNA and elongation factor-1*alpha*. Syst. Ent. 27: 409-435.

Stireman, J.O. and Singer, M.S. 2002. Spatial and temporal variation in the parasitoid assemblage of an exophytic polyphagous caterpillar. Ecol. Entomol. 27: 588-600.

Stireman, J.O. and Singer, M.S. 2003. Determinants of parasitoid-host associations: insights from a natural tachinid-lepidopteran community. Ecology 84: 296-310.

Stireman, J.O. and Singer, M.S. 2003. What determines host range in parasitoids? An analysis of a tachinid parasitoid community. Oecologia 135: 629-638.

Sun, X.K. and Marshall, S.A. 2003. Systematics of *Phasia* Latreille (Diptera: Tachinidae). Zootaxa 276: 1-320.

Sutherland, J.P. (2001) Potential for the control of the small rice stink bug, *Oebalus poecilus* (Dallas) by *Beskia aelops* (Walker). *Tachinid Times* 14: 5-6

Sutherland, J.P. & Baharally, V. (2002) Spatio-temporal distribution of *Beskia aelops* (Walker) (Diptera: Tachinidae) and its potential for the biocontrol of *Oebalus poecilus* (Dallas) (Hemiptera: Pentatomidae). *Biocontrol Science and Technology* 12: 513-517

Tanaka, C., Kainoh, Y. and Honda, H. 1999. Comparison of oviposition on host larvae and rubber tubes by *Exorista japonica* Townsend (Diptera: Tachinidae). Biological Control 14: 7-10.

Toma, R. 2003. Estudo das especies do "complexo *Acaulona*" sensu Sabrosky (Diptera, Tachinidae). Rev. Bras. Entomol. 47: 267-282.

Tschorsnig, H.P., 1985. Taxonomie forstlich wichtiger parasiten: Untersuchungen zur struktur des mannlichen Postabdomens der Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae). -Stuttg. Beitr. Naturk. (A) 383 137 pp, Stuttgart.

……., 1988. Ergaiızungen zur Fauna der südbadischen Raupenfliegen (Dipt: Tachinidae) I. Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz. N.F. 14.3.777-778. ,

……, 1992. Tachinidae (Diptera) from the Iberian Peninsula and Mallorca. Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A Nr. 472, 76 pp.

Tschorsnig, H.P. and Herting, B. 1994. Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) des "Pferdstrieb" bei Sandhausen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 80: 211-222.

Tschorsnig, H.P. and Herting, B. 1994. Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. Stutt. Beitr. Naturk. (A) 506: 1-170.

Tschorsnig, H-P. &Kara, K.2002 A new species of *Bithia* (Diptera: tachinidae) from Turkey. Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A. Nr. 644. 4 pp.

Wineriter, S.A. and Walker, T.J. 1990. Rearing phonotactic parasitoid flies [Diptera: Tachinidae, Ormiini, Ormia spp.]. Entomophaga 35: 621-632.

Vanhara, J., Tschorsnig, H.P. and Barták, M. 2003. New records of Tachinidae (Diptera) from the Czech Republic and Slovakia, with revised check-list. Studia dipterologica **10**: 679-701. [Published in 2004.]

Yamawaki, Y., Kainoh, Y. and Honda, H. 2002. Visual control of host pursuit in the parasitoid fly *Exorista japonica*. Journal of Experimental Biology 205: 485-492.

www.eskisehir.gov.tr