

**Türkiye faunası için yeni bir kayıt,
Phalacrotophora fasciata (Fallen) (Dip.: Phoridae)**

Murat MUŞTU¹

Neşet KILINÇER¹

SUMMARY

**A new record for the fauna of Turkey
Phalacrotophora fasciata Fallen (Dip.: Phoridae)**

Adults of *Phalacrotophora fasciata* Fallen, a dipteran parasitoid, emerged from a pupa of *Synharmonia conglobata* Linnaeus collected in experimental fields of Agricultural Faculty of Ankara University on July 2005 and from an unidentified Coccinellidae pupa in a Coccinellidae group collected from parks, gardens and road plantation between May and June 2003 in Ankara. *P. fasciata* is a new record for Turkish fauna. Furthermore, *S. conglobata* is a new host for this parasitoid for world.

Key words: *Phalacrotophora fasciata*, *Synharmonia conglobata*, parasitoid, Coccinellidae

ÖZET

Ankara'da 2003 yılı mayıs-temmuz aylarında park, bahçe ve yol bitkilerinden toplanan çok sayıdaki Coccinellidae pupası içerisindeki teşhisi yapılamayan tek bir pupadan ve 2005 temmuz ayında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi bahçesinden toplanan *Synharmonia conglobata* Linnaeus pupasından *Phalacrotophora fasciata* Fallen erginleri çıkış yapmıştır. *P. fasciata* Türkiye böcek faunası için yeni bir kayıttır. Ayrıca konukçu *S. conglobata* bu parazitoit için dünyada yeni kayıttır.

Anahtar kelimeler: *Phalacrotophora fasciata*, *Synharmonia conglobata*, Parazitoit, Coccinellidae

¹ Ankara Üniv. Ziraat Fak. Bitki Koruma Bölümü-Ankara
Makalenin yayın kuruluna geliş tarihi (Received): 22.12.2004

GİRİŞ

Phoridae familyası Platypezoidea üstfamilyasında bulunmaktadır. Bunlar 0.5-5.5 mm boyundaki küçük sineklerdir. Renkleri siyah veya sarı-kahverengidir. Geniş, şişkin bir thoraxa, küçük bir başa ve giderek incelen bir abdomene sahiptirler, bu yüzden vucutları kambur olarak görülür. Vucut kılları ince tüy gibidir. Kanat damarlanması tipiktir. Kısa damarlar oldukça kitinleşmiştir. Kısa radial damar kanat ortasında costa ile birleşmektedir. Buna karşın uzun damarlar solgun ve incedir. Enine damarlar kaybolmuştur. Femur genişlemiş ve yanlardan bastırılmış gibi görünmektedir. Üçüncü anten segmenti büyük ve yuvarlaktır ve dorsalinde bir kıl bulunmaktadır. Bazı türleri kısa kanatlı veya dişiler tamamen kanatsızdır. Bir çok parazitoit tür ovipozitörünün uzunluğu ve kitinleşmiş yapısından ayrılır. Çok hızlı ve kesik kesik hareket ederler (Clausen 1940, Anonymous 2002).

Phoridae familyasına ait bazı türler, özellikle *Phalacrotophora* Enderlein cinsinde yer alan türler Coccinellidae pupalarının parazitoiti olarak bilinmektedir (Disney 1997). Ancak bazı *Phalacrotophora* türlerinin laboratuvar koşullarında *Diabrotica balteata* Le Conte (Chrysomelidae) pupalarını parazitlediği, *P. epeirae* Brues larvalarının örümcek yumurtalarıyla beslendiği ve bazı türlerin arıları parazitlediği bildirilmiştir (Disney et al. 1994, Guarisco 2001).

Avrupa'da kozmopolitan bir cins olan *Phalacrotophora*'ya bağlı yedi tür bilinmektedir (Disney and Beuk 1997). Bu türlerin en önemlilerinden biri olan *P. fasciata* Fallen'nın Coccinellidae familyasına ait 14 türü parazitlediği bildirilmiştir. Bu türler *Adalia 2-punctata* (L.), *A. 10-punctata* (L.), *Adonia variegata* (Goeze), *Anatis ocellata* (L.), *Calvia 14-guttata* (L.), *Chilocorus renipustulatus* (Scriba), *C. 2-pustulatus* (L.), *Coccinella magnifica* (Redtenbacher), *C. 7-punctata* (L.), *Exochomus 4-pustulatus* (L.), *Harmonia 14-punctata* (L.), *Myzia oblongoguttata* (L.), *Psyllobora 22-punctata* (L.), *Vibidia 12-guttata* (Poda) dır (Disney et al. 1994).

Bu çalışmada *Phalacrotophora fasciata* (Fallen)'nın Türkiye böcek faunası için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir. Ayrıca temmuz 2005'teki parazitoitlerin elde edildiği konukçu Coccinellidae pupasının *Synharmonia conglobata* Linnaeus olduğu teşhis edilmiş ve bu konukçunun *P. fasciata* için yeni bir konukçu Coccinellidae türü olduğu belirlenmiştir.

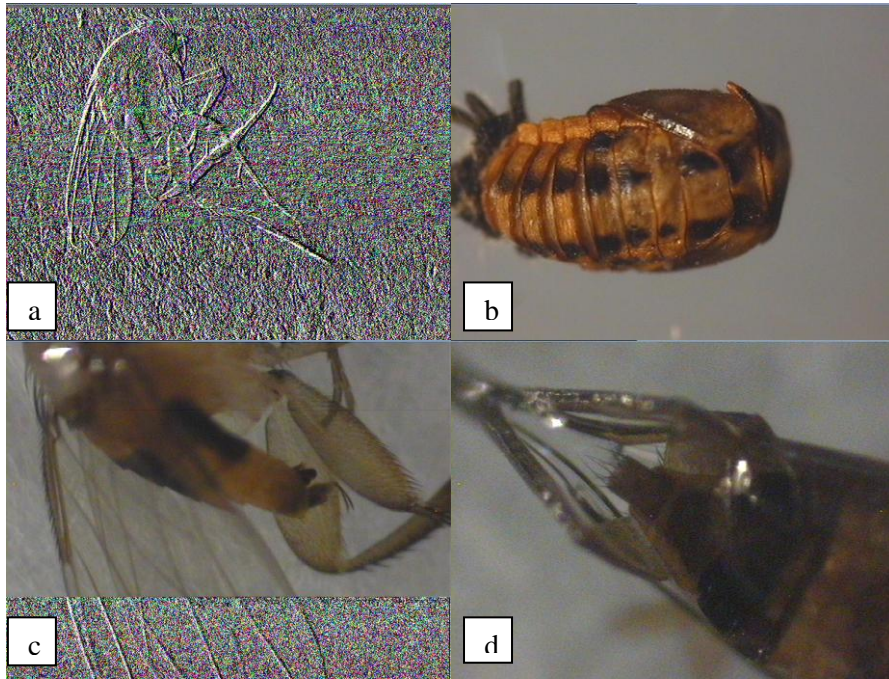
MATERYAL VE METOT

Coccinellidae türlerinin parazitoitlerini belirlemek amacıyla 2003 yılında Ankara'nın park, bahçe ve yol ağaçlarından Coccinellidae larva ve pupa örnekleri toplanmıştır. Örneklemeye mayıs-temmuz aylarında haftada iki defa olmak üzere gerçekleştirilmiştir. Bu sörveyde yüzlerce Coccinellidae pupası toplanmış ancak *P. fasciata* yalnızca tek bir pupadan elde edilebilmiştir. Bu çalışmaya ek olarak

Temmuz 2005'te Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi bahçesinden toplanan sadece 10 Coccinellidae pupası içindeki tek bir pupadan *P. fasciata* çıkışı olmuştur. Toplanan örnekler %60 nispi nem, 14:10 saat ışık rejimi ve 28±1 °C iklim odasında ayrı ayrı kültüre alınmıştır. Çıkan Coccinellidae erginleri ve parazitöitler teşhis için ayrılmıştır. Elde edilen parazitöit sineklerin teşhisi Dr. R. H. L. Disney (Field Studies Council Research Fellow, Department of Zoology, University of Cambridge CB2 3EJ, UK.) tarafından, konukçu Coccinellidae pupasının teşhisi ise Dr. M. E. N. Majerus (Department of genetics, University of Cambridge CB2 3EH, UK.) tarafından yapılmıştır.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

2003'te teşhis edilememiş bir Coccinellidae pupasından ve 2005'te *S. conglobata*'dan elde edilen parazitöitlerin Diptera takımından Phoridae familyasına bağlı *P. fasciata* olduğu saptanmış ve Türkiye faunası için yeni kayıt olan tür hakkında aşağıda bilgi verilmiştir (Şekil 1). Parazitlenmiş her iki pupa da huş (*Betula* sp. L.) ağacı üzerinden alınmıştır.



ŞEKİL 1. a) *Phalacrotophora fasciata* ergini b) *Synharmonia conglobata* pupası
c) *P. fasciata* erkek ovipozitörü d) *P. fasciata* dişi ovipozitörü.

İncelenen materyal: 06.06.2003 tarihinde Batıkent/Ankara'dan toplanan teşhis edilemeyen Coccinellidae pupasından (2♀♀, 2♂♂), 14.07.2005 tarihinde konukçusu dünya için yeni kayıt *S. conglobata* pupası olan örnekten (1♀, 2♂♂)

P. fasciata elde edilmiştir.

Tanımı: *Phalacrotophora* cinsine ait türler genellikle *Megaselia* cinsi ile karıştırılırlar. İki cinsin benzer özellikleri:

- 2. ve 3. bacağın tibiasında kirpik benzeri bir çıkıntı vardır.
- Kanat üzerinde bulunan r_3 ve r_4 damarları birlikte çatallanma gösterir.

Phalacrotophora cinsinde *Megaselia* cinsinden farklı olarak:

- Antenleri oldukça kısadır.
- Antenin 3. segmenti diğer segmentlere göre daha küçük ve ovaldir.
- Dişilerin ovipozitörü az çok kitinleşmiş durumdadır.

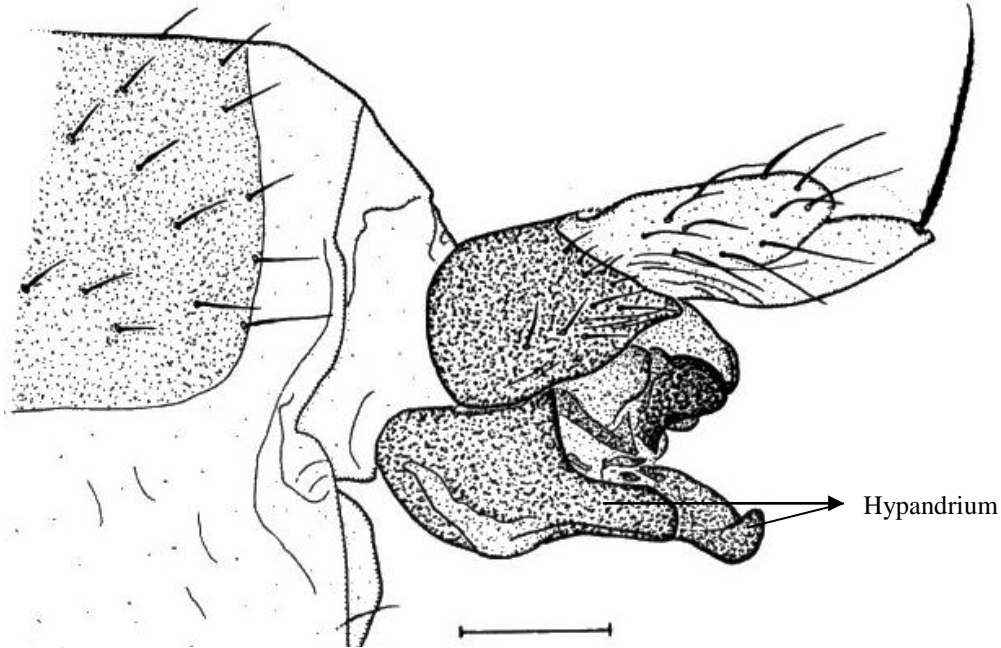
P. fasciata'nın rengi kırmızıdan turuncuya değişebilmektedir. Başı hafif bir şekilde arkaya doğru kıvrık şeklindedir. 2. 3. ve 4. abdominal tergitler grimsi-siyah renktedir. 5. abdominal tergit önden arkaya doğru daralmaktadır. Bu tergitin önde olan yarısı insan kulağına benzeyen bir şekildedir.

-Dişi ve erkekte mesopleuronda bar bulunur.

Erkekçe;

-Scutellum'da kılların anterior çifti, posterior çiftinden açıkça daha ince ve daha kısa ve çoğunlukla ince kıllara doğru azalır.

-Hypandriumun arka kenarının sağ lobu sol lobundan açıkça daha uzundur (Şekil 2).



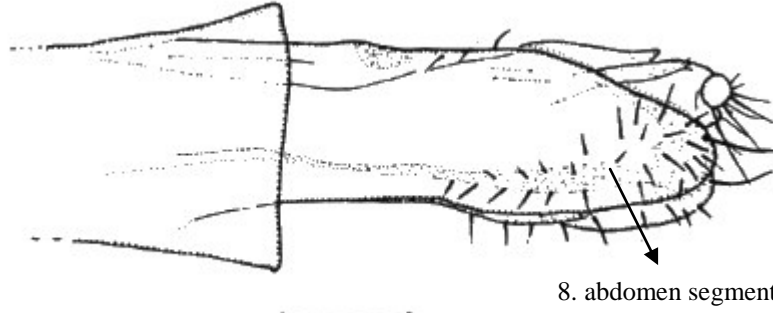
ŞEKİL 2. *Phalacrotophora fasciata* erkeklerinde genitalia'nın sol lateral görünümü (Ölçek 0.1 mm.) (Disney and Beuk 1997'den).

Dişide;

-Scutellumda kılların anterior çifti, posterior çiftinden açıkça daha ince ve daha kısadır ve çoğunlukla ince kıllara doğru azalır.

-Abdomen'in 8. segmentinde çıkıntılar yoktur (Şekil 3).

-Abdomen'in 8. segment'inde ventro-lateral'de kısa kıllar vardır. Arka metatarsus tipik olarak koyu kahverengi ve biraz şişkindir (Delage and Lauraire 1974, Bruge 1995, Disney and Beuk 1997).



ŞEKİL 3. *Phalacrotophora fasciata* dişilerinde genitalia'nın sol lateral görünümü. (Ölçek 0.1 mm.) (Disney and Beuk 1997'den).

Biyolojisi: Parazitoit erginleri Coccinellid prepupasının üzerinde ya da yanında çiftleşir. Çiftleşen dişiler Coccinellidae pupasının bacakları arasına (Hodek 1973, Disney et al. 1994), nadiren de dorsal thorax segmentleri arasına 1-5 yumurta bırakırlar (Disney et al. 1994). Bu sineklerde ovoviviparite görülmektedir, yumurtalar bırakıldığında embriyo gelişimi ilerlemiştir. Yumurtalar bırakıldıktan birkaç saat sonra açılır, parazitoit larvaları konukçunun bacağına kaidesini delerek pupaya girerler (Hodek 1973). Parazitoit larvaları konukçu içerisinde iki gün beslendikten sonra pupadan dışarı çıkarak toprağın 2 cm altında pupa olurlar (Disney et al. 1994). Nitekim bu çalışma sırasında toplanan örneklerde *P. fasciata* larvalarının konukçu pupadan çıkarak petri içerisinde pupa oldukları gözlemlenmiştir. *P. fasciata* üç larva dönemi geçirir. Larval periyot yaklaşık beş gün sürer. *P. fasciata*'nın Orta Avrupa'da ikinci döl gelişimi olabilir. *C. septempunctata* üzerinde yumurtadan ergine, gelişim süresi Güney Doğu Fransa'da mayıs ayında yaklaşık 30 gün, haziranda 25 gündür (Hodek 1973). *P. fasciata* gregar bir türdür ve cinsiyet oranı 1:1 dir (Disney et al. 1994).

Menozzi (1927), *P. fasciata* tarafından *A. bipunctata* pupalarındaki parazitlenme oranının % 48, *C. bipustulatus* pupalarındaki parazitlenme oranının % 30 olduğunu bildirmektedir. Ford (1979) oniki *C. septempunctata* pupasından on tanesinin *P. fasciata* tarafından parazitlendiğini kaydetmiştir. Disney ve ark. (1994) *P. fasciata* ve *P. berolinensis* Schmitz'in İngiltere'nin değişik bölgelerinde *A. bipunctata*'yı % 3-21, *A. decempunctata*'yı % 0-17, *C. quatuordecimguttata*'yı

%0-67, *C. septempunctata*'yı %72-81 parazitlediğini bildirmektedir. Clausen (1940) ise bu sineklerin *Adalia* spp.'ni %48 oranında parazitlediğini rapor etmiştir.

Sonuç olarak *P. fasciata*'nın ülkemiz faunası için yeni bir kayıt olduğu belirlenmiştir. Doğada, Coccinellid'lerin *P. fasciata* tarafından parazitlendiğini belirleyebilmek Hymenopter parazitoitlerle karşılaştırıldığında oldukça zordur. Çünkü Coccinellidae pupası Hymenopterler tarafından parazitlendiğinde giderek kararıp siyah renk alırken, *P. fasciata* tarafından parazitlenen pupa sadece koyu sarımsı bir renk almaktadır. Yani *P. fasciata* tarafından parazitlenen Coccinellidae pupasını sağlıklı Coccinellidae pupalarından ayırabilmek oldukça zordur. Bu çalışmada toplanan yüzlerce örnek arasından *P. fasciata* tarafından parazitlenmiş yalnızca iki pupanın bulunmasının en önemli nedeni bu olmalıdır. Ancak, literatür incelendiğinde parazitoitin parazitlenme oranının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısı ile parazitoitin ülkemizde de yüksek parazitlenme oranına sahip olabileceği düşünülmektedir. Bu parazitoite yönelik yapılacak daha kapsamlı çalışmalarla bu türün tanınması, biyolojisinin ve konukçularıyla ilişkilerinin bilinmesi, doğada var olan ve biyolojik mücadele uygulamalarında kullanılan Coccinellid'lerin korunmasına ve etkinliklerinin artırılmasına yardımcı olacaktır.

TEŞEKKÜR

P. fasciata'nın teşhisini yapan Dr. R.H.L. Disney'e ve *S. conglobata*'nın teşhisini yapan Dr. M.E.N. Majerus'a bu katkılarından dolayı teşekkürü bir borç biliriz.

LİTERATÜR

- Anonymous 2002. <http://www.faunistik.net/Ponline/Diptera/Phoridae>
- Bruge H. Observations entomologiques realisees in Belgique, au cours de l'ete 1995. Bull. Anns. Soc. r. belge. Ent. 131: 463-475.
- Clausen C. P. 1940. Entomofhagous Insects. Mc Grahaw-Hill Book Company inc. Newyork and London 688 p.
- Delagae A. and Lauraire M. C. 1974. Mise au point sur le genre *Phalacrotophora* (Dip.: Phoridae) et description de l'ovipozitor d'une femelle parasite. Annales de parasitologie 49: 495-500.
- Disney R. H. L., Majerus M. E. N., Walpole M. J. 1994. Phoridae (Diptera) parasiting Coccinellidae (Coleoptera). The Entomologist-113 (1), 28-42.
- Disney, R. H. L. 1997. A new species of Phoridae (Diptera) that parasitises a wide spread Asian ladybird beetle (Coleoptera: Coccinellidae). The Entomologist-116 (3), 163-168.
- Disney, R. H. L. and Beuk P. L. Th. 1997. European Phalacrotophora (Diptera: Phoridae). Entomologist's Gazette, 48: 185-192.

- Ford, R. L. E. 1979. Dipterous parasites of ladybirds. Proceedings of the Isle of Wight Natural History and Archaeological Society, 7:47.
- Guarisco, H. 2001. Description of the egg sac of *Mimetus notius* (Areneae: Mimetidae) and a case of egg predation by *phalacratophora epeirae* (Diptera: Phoridae). The journal of Arachnology 29:267-269.
- Hodek, I., 1973. Biology of Coccinellidae. Acedemy of science Prague. 260 p.
- Menozi, C. 1927. Contributo biologia della *Phalacrotophora fasciata* Fall. (Diptera: Phoridae) parassita di coccinellidi. Bollettino della Societa Entomologica Italiana, 59: 72-78.