



Türkiye’de *Palomena prasina* (Hemiptera: Pentatomidae)’da *Megaselia scalaris* (Diptera: Phoridae)’in İlk Kaydı

İsmail Oğuz Özdemir^{a*}, Celal Tuncer^a

^aOndokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 55139 Samsun, Türkiye

*Sorumlu yazar/corresponding author: oguz.ozdemir@omu.edu.tr

Geliş/Received 28/02/2020

Kabul/Accepted 17/06/2020

ÖZET

Çok çeşitli ortamlara ve ekolojik nişlere yayılabilme yeteneğine sahip olan *Megaselia scalaris* (Loew, 1866) (Diptera: Phoridae) parazit, fakültatif parazit veya parazitoid davranışlar gösteren polifag bir tür olarak bilinmektedir. Bu çalışmada, 2018 yılında Samsun ili fındık yetiştiriciliği yapılan alanlardan toplanarak laboratuvara getirilen ve kültüre alındıktan sonra ölen *Palomena prasina* L. (Hemiptera: Pentatomidae) bireylerinden bazı larvaların çıkış yaptığı gözlenmiştir. Bu larvaların, ergin *P. prasina*’nın vücudu içerisinde beslendiği ve böceğin tüm iç organlarını yiyerek, vücut duvarı üzerinde pupa olduğu belirlenmiştir. Daha sonra pupalar laboratuvarında kültüre alınmış ve ergin çıkışları sağlanmıştır. Elde edilen erginler %70’lik alkole alınmış ve takiben teşhisleri yapılmıştır. Kültür ortamında gelişen türün *M. scalaris* olduğu belirlenmiş ve *Palomena prasina*’nın bu tür için yeni bir konukçu olduğu ilk kez bu çalışma ile rapor edilmiştir.

Anahtar Sözcükler:
Diptera
Phoridae
Megaselia scalaris
Hemiptera
Pentatomidae
Palomena prasina

First Record of *Megaselia scalaris* (Diptera: Phoridae) on *Palomena prasina* (Hemiptera: Pentatomidae) in Turkey

ABSTRACT

Megaselia scalaris (Loew, 1866), Scuttle fly, which has the ability to spread to a wide variety of environments and ecological niches, is known as a polyphagous species that exhibits parasitic, facultative parasite or parasitoid behavior. In this study, some larvae coming out from *Palomena prasina* (Hemiptera: Pentatomidae) individuals which were collected from hazelnut growing area in Samsun province in 2018 and died after culturing in laboratory conditions were observed. It was noticed that the larvae were fed in the body of the adult *P. prasina* and became pupae on the body wall by consuming all the internal organs of the insect. Then, the pupae were cultured and the adults were obtained from these pupae. The adults obtained were placed in 70% ethanol and then identified. It was determined that the emerging insect species in the culture was *M. scalaris*. This study reports the first record of *P. prasina*, as a new host of *M. scalaris*.

Keywords:
Diptera
Phoridae
Megaselia scalaris
Hemiptera
Pentatomidae
Palomena prasina

1. Giriş

Megaselia cinsi (Loew, 1866) (Diptera: Phoridae), 1-6 mm boyunda olup tüm dünyada çok çeşitli alanlarda yayılış göstermektedir. Kozmopolit olan *Megaselia* cinsi dünya çapında dünyada 1400 civarında türe sahip olmasına rağmen pek çok türü hala teşhis edilmemiş ve isimlendirilmemiştir (Brown, 1996; Disney, 2008). *Megaselia scalaris* larvaları, böceklerin yanı sıra hem bitki hem de hayvan orijinli organik materyalleri tüketerek farklı bir beslenme ve yaşam tarzı göstermektedir (Disney, 2008). Türkiye’de *Megaselia* cinsine ait toplam 7 tür tespit edilmiştir. *Megaselia halterata* (Wood, 1910) mantar üretim depolarında kaydedilmiştir (Civelek ve Önder, 1996). Benzer şekilde Disney ve Bayram (1999) tarafından bir mantar türünde *Megaselia bermdseni* (Schmitz, 1919), *Megaselia coaetanea* (Schmitz, 1929) ve *Megaselia flavicans* (Schmitz, 1935) türleri tespit edilmiştir. Mostovski ve Disney (2002) tarafından, *Megaselia onis* (Mostovski ve Disney, 2002) eşek dışkısı üzerinde bulunmuştur. *Megaselia brevissima* (Schmitz, 1924) ve *Megaselia scalaris* (Loew, 1866)’nın ölü *Ablattaria arenaria* Kraatz (Coleoptera: Silphidae) ergini, *Helix aspersa* Müller (Pulmonata: Helicidae), *Monacha syriaca* Ehrenberg (Pulmonata: Hygromiidae) ve *Zebrina eburnea* Pfeiffer (Pulmonata: Enidae) ile beslendiği tespit edilmiştir (Özsisli ve Disney, 2011). Bu çalışma, laboratuvarda ergin *Palomena prasina* (Hemiptera: Pentatomidae) kültürlerine bulaşan *M. scalaris*’in elde edilmesini kapsamaktadır.

2. Materyal ve Yöntem

Samsun ilinin Çarşamba ilçesinde fındık yetiştirilen alanlardan 2018 yılında toplanan *P. prasina* bireyleri, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Entomoloji laboratuvarına getirilerek kültüre alınmıştır. Kültür ortamında ölen bazı böceklerin içerisinde larvaların çıkış yaptığı gözlenmiş ve bu ölü böcekler farklı bir kültür ortamına aktarılmıştır. Larvaların böceğin iç organlarını tamamen tükettikten sonra, vücut duvarı üzerinde veya böceğin vücudu içerisinde pupa olduğu gözlenmiştir. Daha sonra pupalardan erginler elde edilmiş ve bunlar % 70’lik alkole alınmıştır. Erginlerin teşhisi 2019 yılında Dr. R. Henry L. Disney tarafından yapılmıştır. Ayrıca, bu makalede kullanılan böceğin fotoğrafları, OLYMPUS SZX 16 stereomikroskop ve Stream Basic 1.9 yazılımı ile OLYMPUS DP72 kamera ile çekilmiş ve daha iyi bir alan derinliği sağlamak ve fotoğrafları birleştirmek için Helicon Focus 6.2.2 ve Helicon Filter 5.4 yazılımları kullanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Megaselia scalaris’e Samsun ilinden elde edilen ve kültüre alınan böceklerle ilgili laboratuvar çalışması sırasında rastlanmıştır. Birkaç larvanın, ölü ergin *P. prasina*’nın vücudu dışına çıkmasıyla böceğin vücudu içerisinde beslendiği anlaşılmış ve larvaların tüm iç organları yiyerek, geride sadece vücut duvarını bıraktığı ve vücut duvarı üzerinde pupa olduğu gözlemlenmiştir. Daha sonra pupalardan ergin çıkışları sağlanmıştır (Şekil 1).

Bu çalışmada, dört adet ölü *Palomena prasina* bireyinden elde edilen böcek türünün, *M. scalaris* olduğu belirlenmiştir. Bu tür, ülkemiz faunası için ilk kayıt olmamasına rağmen, yeni bir konukçudan elde edilmesi nedeniyle *P. prasina* üzerinde ilk kayıttır. *Megaselia scalaris* (Loew, 1866)

İncelenen materyal: Samsun: Salıpazarı, 84 m, Ekim 2018, 5 ♀♀ and 3 ♂♂, *Palomena prasina* L. (Hemiptera: Pentatomidae). Sekiz *M. scalaris* bireyi, tek bir *P. prasina*’dan elde edilmiştir.

Megaselia scalaris kozmopolit bir tür olup, dünyanın pek çok yerine insanlar tarafından fark edilmeden taşınmıştır (Lever, 1944). Ilıman iklim türü olan *M. scalaris*, kuzey Amerika, Afrika, Asya ve Avrupa’da yayılış göstermektedir (Mainx, 1964; Robinson, 1975). Güney Avrupa’ya doğru yayılış devam eden tür, Akdeniz’e sınır olan ülkelerde, Almanya ve Avusturya’nın kuzeyine doğru dış mekanlarda tespit edilmiş ve kuzey Amerika’nın kuzeyine doğru da yayılış devam etmektedir (Disney, 2008; Disney ve ark., 2009).

Megaselia scalaris laboratuvar kültürlerinde istenmeyen bir polifag tür olup, nekrofaq bir beslenme tarzı göstermektedir (Robinson, 1975). Bu tür aynı zamanda adli (forensic) vakalarda faydalı bir türdür (Greenberg ve Kunich, 2002). *M. scalaris* parazit, fakültatif parazit veya parazitoit olarak tanımlanmakta ve böceklerin yanı sıra bitkisel ve hayvansal orijinli organik maddelerin geniş bir spektrumunu tüketmektedir (Koller ve ark., 2003; Disney, 2008). Bu nedenle bu böcek, laboratuvar koşullarında doğal bir şekilde çoğalabilmektedir. Özsisli ve Disney (2011) tarafından, *M. scalaris*’in beslendiği böcek türünde ölü böceklerin yanı sıra, ölmek üzere olanlarla, hatta laboratuvarda kendi ölü larvaları ve erginleriyle de beslendiği bildirilmiştir. Ayrıca parazitoit özelliği gösteren bu böceğin, insan ve hayvan miyazislerine sıklıkla sebep olduğu ve bir vektör olarak sağlığa zararlı olduğu için, bir biyolojik kontrol ajanı olarak kullanıma uygun olmadığı bildirilmiştir (Disney, 2008; Biery ve ark., 1978; Silva ve ark., 1999).



Şekil 1. *Megaselia scalaris*'in a) konukçusu ergin *Palomena prasina* ve pupaları, b) pupaları, c) ergini.
Figure 1. *Megaselia scalaris*' a) host adult *Palomena prasina* and pupae, b) pupae, c) adult.

4. Sonuç

Bu biyolojik gözlem, ülkemiz faunasında bulunan ve farklı bir beslenme tarzı gösteren *M. scalaris*'in yeni bir konukçusu olarak *P. prasina*'yı rapor etmektedir.

Teşekkür

Böceğin teşhisinin yapılması hususunda destek veren Dr. Öğr. Üyesi Gamze PEKBEY ve teşhisi yapan Dr. R. Henry L. Disney'e teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Biery, T.L., Clegern, R.W., Hart, W.W., 1978. Two cases of phorid (Diptera: Phoridae) myiasis in Texas. *Journal of Medical Entomology*, 15: 122–23.
- Brown, B.V., 1996. Review of “scuttle flies: The Phoridae”. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 98: 166-167.
- Civelek, H.S., Önder, F., 1997. İzmir ili kültür mantarlarında saptanan zararlı Diptera türleri. *Türkiye III. Entomoloji kongresi Bildirileri*, 24-28 Eylül 1996, Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi, pp. 534-540.
- Disney, R.H.L., 2008. Natural history of the scuttle fly, *Megaselia scalaris*. *Annual Review of Entomology*, 53: 39-60.
- Disney, R.H.L., Bayram, Ş., 1999. Recognition, biology and first Turkish record of *Megaselia coetanea* Schmitz (Dipt., Phoridae). *Entomologist's Monthly Magazine*, 135: 245-248.
- Disney, R.H.L., Copeland, R.S., Murrell, E., 2009. The true identity of Copeland's aquatic scuttle fly (Diptera: Phoridae) from Indiana and recognition of a sibling species from Texas. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*; 111: 564-574.
- Greenberg, B., Kunich, J.C., 2002. *Entomology and the Law*. Cambridge: Cambridge Univ. Press; p. 306.
- Koller, W.W., Andreotti, R., Zanon, A.M., Gomez, A., Barros, J.C., 2003. Mosca *Megaselia scalaris* (Loew) (Diptera: Phoridae), parasita do carrapato

- bovino *Boophilus microplus* (Canestrini): Uma revisão. Campo Grande, Embrapa Gado de Corte (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 142).
- Lever, R.J.A.W., 1944. Maggots in imported boot polish. *Agricultural Journal, Department of Agriculture*, 15: 15.
- Mainx, F., 1964. The genetics of *Megaselia scalaris* Loew (Phoridae): a new type of sex determination in Diptera. *The American Naturalist*, 98: 415–30.
- Mostovski, M.B., Disney, R.H.L., 2002. A new species of *Megaselia* (Diptera: Phoridae) from donkey dung in Turkey. *Entomologist's Monthly Magazine*, 138: 135-137.
- Ozsisi, T., Disney, R.H.L., First records for Turkish fauna: *Megaselia brevisissima* (Schmitz, 1924) and *Megaselia scalaris* (Loew, 1866) (Diptera: Phoridae). *Turkish Bulletin of Entomology*, 1(1), 31-33.
- Robinson, W.H., 1975. *Megaselia (M.) scalaris* (Diptera: Phoridae) associated with laboratory cockroach colonies. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 77: 384–90.
- Silva, R.J., Prado, A.P.D., Rodrigues, R.R., Lopes, C.A., Godoy, W.A.C., 1999. *Megaselia scalaris* (Diptera: Phoridae) causing myiasis in *Crotalus durissus terrificus* (Serpentes: Viperidae) in Brazil. *Journal of Medical Entomology*, 36: 630.