

## Yeni bir gözlem: Pamukta sera beyazsineği *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) (Homoptera, Aleyrodidae)

Hüseyin GÖÇMEN\*

### Summary

#### A new observation: Greenhouse whitefly *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) (Homoptera, Aleyrodidae) on cotton

In this work, greenhouse whitefly, *T. vaporariorum*, and cotton whitefly, *Bemisia tabaci* (Genn.), have been studied on cotton around Antalya. This report provides information on the description and illustration of both species. In addition, data about the population leves are given.

### Giriş

Antalya, Türkiye'nin pamuk üretiminde önemli bir konuma sahiptir. Antalya'da pamukta karşılaşılan çeşitli zararlılar içerisinde Pamuk beyazsineği *Bemisia tabaci* (Genn.) (Homoptera, Aleyrodidae) en önemlilerden birisidir (Mart et al., 1994).

Bugüne kadar pamukta beyazsinekle ilgili yapılan çalışmalarda tür olarak yalnız *B. tabaci* bildirilmiştir (Kaygısız, 1976; Özgür et al., 1988; Mart et al., 1994). Kaygısız (1976) çeşitli kaynaklara dayanarak ülkemiz pamuk alanlarında bulunan beyazsinek türünün *B. tabaci* olduğunu bildirmektedir. Uygun ve Elekçioğlu (1990) Doğu Akdeniz Bölgesi beyazsinek türleri ile ilgili olarak yaptıkları çalışmalarda pamuk üzerinde sadece *B. tabaci*'yi tesbit etmişlerdir.

1994 yılı yetiştirme sezonunda Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü deneme alanında pamuk zararlıları üzerinde yürütülen bir araştırmada *B. tabaci*'den farklı bir beyazsinek türü dikkati çekmiştir. Yapılan detaylı çalışma sonucu bu türün *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) (Homoptera, Aleyrodidae) olduğu anlaşılmıştır.

\* Akd. Ü Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Antalya  
Alınış (Received) 21.12.1994

*T. vaporariorum* serin bölgelerde seralarda yetiştirilen çok çeşitli bitkilerde zararlı bir türdür (Lodos, 1986). Konukçuları arasında pamuğun da bulunduğu Mound and Halsey (1978) tarafından kaydedilmiştir. Şimdiye kadar ülkemizde, pamukta bulunduğuna ilişkin bir bilgi yoktur. Pamuk gibi Antalya'da geniş alanlarda yetiştirilen bir üründen şimdilik belirlenmiş yaygınlık derecesine ve düzeyine bakılmaksızın konukçu olarak yararlanabildiğine dikkat çekmenin yerinde olacağı düşünülmüştür.

## Materyal ve Metot

Beyazsineklerin teşhisinde önemli karakterler pupa döneminde ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle yapraklardaki pupa ve erginlerin terk ettiği boş pupa kabuklarının Martin (1987)'in tarif ettiği şekilde mikroskopik preparatları yapılarak teşhise hazır hale getirilmiştir. Teşhisler Mound (1966), Hill (1969) ve Martin (1987)'den yararlanılarak yapılmıştır.

Ayrıca tür tespiti yapıldıktan sonra yaprak örnekleri alınarak her iki türün birbirine göre populasyon seviyeleri hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Örneklemede 3.5 dekarlık bir alanda 60 bitkiden 180 yaprak (alt, orta, üst) alınmış ve stereomikroskop yardımıyla sayım yapılmıştır. Sayımlar yaprağın alt yüzeyinde, orta damarda yaprak sapına yakın yerde ve yanlarda olmak üzere 3 bölgesinde (12 cm<sup>2</sup>) yapılmış ve tür tayini kolay olduğu için sadece pupa dönemi dikkate alınmıştır.

## Araştırma Sonuçları ve Tartışma

### Tanınması

Bundan sonra yapılabilecek farklı dönemlerdeki populasyonların izlenmesini içeren çalışmalarda hemen başvurulabilecek bir bilgi kaynağı olarak yardımcı olmak amacıyla *T. vaporariorum* ve hakim tür *B. tabaci*'nin ergin, yumurta ve pupa dönemlerinin morfolojik özellikleri karşılaştırmalı olarak aşağıda verilmiştir.

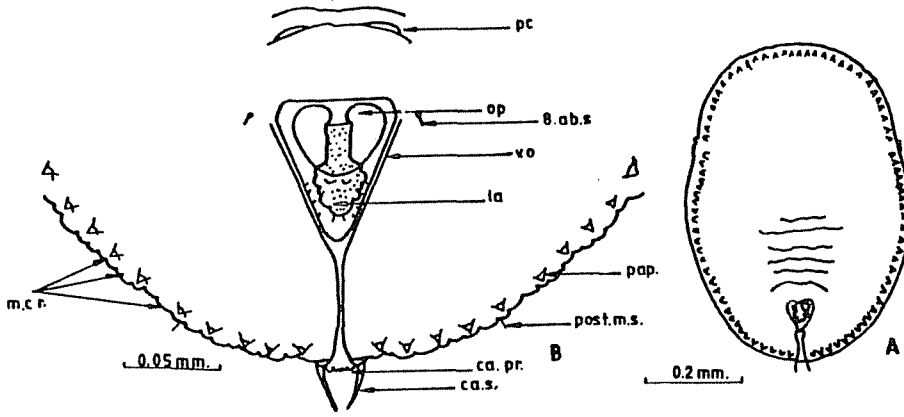
**Ergin:** Her iki türün erginleri birbirine çok benzer. Vücutları mat sarı renklidir ve kanatları vücuttan salgılanan beyaz mumsu yapıda bir pudra ile kaplıdır. *T. vaporariorum*'un erginleri *B. tabaci*'den daha büyüktür. Kanatlar dinlenme halinde iken *T. vaporariorum*'da birbirine geniş açı teşkil edecek şekilde dururken, *B. tabaci*'de daha dar açı teşkil edecek şekilde durur.

**Yumurta:** Her iki türün yumurtaları da uçta sivri, kaidede genişçe yuvarlak oval şekildedir. İlk bırakıldıklarında sarımsı beyaz renkte iken, olgunlaştıklarında *T. vaporariorum*'un yumurtası *B. tabaci*'nin yumurtasından daha koyu kahverengi olmaktadır.

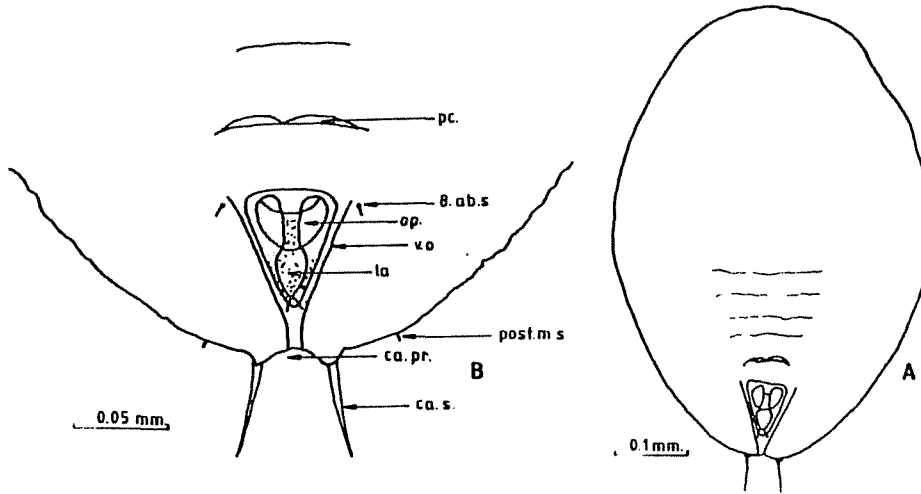
**Pupa:** Tür ayırımında esas karakterler bu dönemde ortaya çıkmakta ve stereomikroskop altında her iki tür birbirinden ayırdedilebilmektedir. Türlerle göre pupadaki morfolojik karakterler aşağıdaki gibidir;

*T. vaporariorum*'da pupa rengi sarımsı beyazdır. Vücut kenarları yaprak yüzeyinden bir duvar gibi yükselmiş ve çevresi submarginal papillalardan çıkan kirpik benzeri beyazımsı mumsu salgularla çevrilmiştir. Vücut kenarları düzenli bir şekilde girintili çıkıntılıdır. Boy 0.74, genişlik 0.49 mm'dir. Vasiform orifis hemen hemen yürek şeklinde ve lingula lobludur (Şekil 1).

*B. tabaci* pupası bariz sarı renklidir. Vücut kenarları yaprak yüzeyine yakın, düzensiz dişli ve oval şekildedir. Boy 0.66, genişlik 0.43 mm'dir. Vasiform orifis üçgenimsi ve lingula uca doğru sivrilmektedir (Şekil 2).



Şekil 1. *Trialeurodes vaporariorum* A) Pupa B) Vasiform orifis (ab.s.=abodomen setası, ca.pr.=kauda delik sahası, ca.s.=kauda setası, la.=lingula, m.cr.=kenar girinti-çıkıntıları, op.=operkulum, pc.=abdomen cebi, post.m.s.=arka kenar setası, v.o.=vasiform orifis).



Şekil 2 *Bemisia tabaci* A) Pupa B) Vasiform orifis (ab.s.=abodomen setası, ca.pr.=kauda delik sahası, ca.s.=kauda setası, la.=lingula, op.=operkulum, pc.=abdomen cebi, post.m.s.=arka kenar setası, v.o.=vasiform orifis).

## Populasyon seviyesi

*T. vaporariorum*, pamuk zararlıları ile ilgili 16 Haziran 1994 tarihinden itibaren başlatılan araştırmaların yürütülmesi esnasında Ağustos ayı başlarında farkedilmiştir. Tür tesbitinden sonra her iki türün birbirine göre populasyon seviyesi hakkında fikir edinmek için örnekleme yapılmış ve sonuçlar Cetvel 1'de verilmiştir. Görüldüğü gibi örnekleme yapılan dönemde pupa populasyonu düzeyi *T. vaporariorum*'da *B. tabaci*'ye göre çok düşüktür. Konuya ilişkin daha sağlıklı değerlendirme yapabilmek için bu kısa gözlemin yeterli olmayacağı ve kapsamlı araştırmalar gerekeceği açıktır.

Cetvel 1. Pamuk'ta *B. tabaci* ve *T. vaporariorum*'un birey sayısı (pupa/2cm<sup>2</sup>)

Tarih	<i>B. tabaci</i>	<i>T. vaporariorum</i>
01.09.1994	7.79	0.08
07.09.1994	2.36	0.03
14.09.1994	2.13	0.06

Avidov (1956), Bodenheimer (1930)'ın 1923 yılında İsrail'de *T. vaporariorum*'un patlıcan, lahanaya, karnıbahar ve hıyarda bulunduğunu ve tütüne ağır zarar verdiğini, bunun dışındaki bitkilerde zararının önemsiz olduğunu rapor ettiğini, fakat açık alanlarda *T. vaporariorum*'un oldukça küçük sayılarda ortaya çıktığını ve aslında bahsedilen türün *B. tabaci* olması gerektiğini bildirmektedir. Lodos (1986) *T. vaporariorum*'un özellikle Orta, Güney Anadolu ve Marmara bölgelerinde bulunduğunu, açık alanlarda zararının önemli olmadığını bildirmekte ve konukçuları arasında çeşitli süs bitkileri ve sebzelerden bahsetmesine rağmen, pamuğa değinmemektedir.

*T. vaporariorum* ile ilgili bu kayıt belki pamuktan çok seralar için önemlidir. Antalya'da doğrudan seralardaki beyazsinek türlerini belirlemek üzere yapılmış bir çalışma bulunmamakla birlikte tarafımdan şimdiye kadar incelenen seralarda ve bölümümüze seralardan getirilmiş örneklerde Gazipaşa'dan (Nisan 1994) getirilen bir örnek dışında *T. vaporariorum*'a rastlanmamıştır. Bu çerçevede Antalya'da seralarda yaygın olarak *B. tabaci*'nin bulunduğu ve sorun olduğu kabul edilmektedir. Güney Anadolu'da bulunduğu eskiden beri bilindiği ve sera zararlısı olduğu halde (Lodos, 1986) *T. vaporariorum*'un şimdiye kadar Antalya'daki seralarda yukardaki örnek dışında sorun olduğuna ilişkin bir bilgi bulunmamaktadır. Üzerinde durulması gereken noktalar zararlarının göze çarpmaya başlamasının araştırmaların yoğunlaştırılmasından mı yoksa populasyon eğiliminden mi kaynaklandığı ve buna bağlı olarak bundan sonra sorun olup olmayacağıdır.

## Özet

Bu çalışmada Antalya'da pamukta ilk defa görülen sera beyazsineği *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) ile pamuk beyazsineği *Bemisia tabaci* (Genn.) ele alınmıştır. Her iki türün taksonomik karakterleri şekillerle açıklanmış ve populasyon seviyeleri hakkında kısa bilgi verilmiştir.

## Literatür

- Avidov, Z., 1956. Bionomics of the tobacco whitefly (*Bemisia tabaci* Genn.) in Israel. *Ktavim*, 7 (1): 25-41
- Hill, B.G., 1969. A morphological comparison between two species of whitefly *Trialeurodes vaporariorum* (Westw.) and *Bemisia tabaci* (Genn.) (Homoptera: Aleyrodidae) which occur on tobacco in the Transvaal *Phytophylactica*, 1: 127-146.
- Kaygısız, H., 1976. Akdeniz Bölgesi Pamuklarında Zarar Yapan Beyazsinek (*Bemisia tabaci* Genn.)'in Tanınması, Biyolojisi, Yayılış Alanları, Zararı, Konukçuları ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. T.C. Gıda Tarım ve Hayv. Bak. Zir. Müc. ve Zir Kar. Gn. Md. Adana Bölge Zir. Müc. ve Araş. Enst. Yay. No. 45, 58 s.
- Lodos, N., 1986. Türkiye Entomolojisi II (Genel, Uygulamalı ve Faunistik). Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No. 429, 580 s.
- Mart, C., Ş. Karaat, F. Tezcan, A. Sağır, M.A. Göven, A. Ataç, İ. Kadioğlu, V. Çetin, and A. Kışmır, 1994. A general review of cotton pests control in Turkey. Experts Consultation on Cotton Pests and Their Control in the Near East. 4-9 September, 1994, İzmir, Turkey, 35 p.
- Martin, J.H., 1987. An identification guide to common whitefly pest species of the world (Homoptera: Aleyrodidae). *Tropical Pest Manag.*, 33 (4): 298-322.
- Mound, L.A., 1966. A revision of the British Aleyrodidae (Hemiptera: Homoptera). *The Bulletin of the British Museum (Natural History)*, 17 (9): 398-428.
- Mound, L.A., and S.H. Halsey, 1978. Whitefly of the World. British Museum (N.H.) and John Wiley and Sons, Chichester, 340 p.
- Özgür, A.F., E. Şekeroğlu, O. Gençer, H. Göçmen, D. Yelin ve N. İşler, 1988. Önemli pamuk zararlılarının pamuk çeşitlerine ve bitki fenolojisine bağlı olarak populasyon gelişmelerin araştırılması. *Doğa TU Tar. ve Orm. D.*, 12 (1): 48-74.
- Uygun, N. ve İ.H. Elekçioğlu, 1990. Doğu Akdeniz Bölgesi beyazsinek (Homoptera: Aleyrodidae) türlerinin saptanması. *Türk. Entomol. Derg.*, 14 (2): 85-96.