

Güneydoğu Anadolu Bölgesi buğday alanlarında bulunan Pentatomidae (Heteroptera) familyasına ait türler üzerinde araştırmalar

İnanç ÖZGEN* Celalettin GÖZÜAÇIK*
Yusuf KARSAVURAN** Meral FENT***

Summary

Investigations on the Pentatomidae (Heteroptera) fauna in wheat-growing areas in Southeastern Anatolia Region (Turkey)

In this study, 17 species belonging to the family Pentatomidae were determined on wheat (*Triticum vulgare*) in Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa and Şırnak provinces of Turkey.

Among determined species, *Carpocoris purpureipennis* (De G.), *Dolycoris baccarum* (L.), *Piezodorus lituratus* (F.), *Sciocoris sulcatus* Fieb., *Eysarcoris inconspicuus* (H.-S.) were recorded to be important pests, widespread and abundant. *Palomena viridissima* (Pd.), *Carpocoris pudicus* (Pd.), *Acrosternum heegeri* (Fieb.), *Eurydema ornatum* (L.), *Holcostethus vernalis* (W.), *Aelia acuminata* (L.), *Eurydema ventrale* Klt., *Aelia rostrata* Bh., *Ventocoris horvathi* (Put.), *Sciocoris maculatus* Fieb., *Bagrada confusa* (Horv.), *Graphosoma stali* (Horv.) having low population level were rare.

Key words: Pentatomidae, wheat, Southeastern Anatolia, distribution, abundance

Anahtar sözcükler: Pentatomidae, buğday, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, yayılış, bolluk

Giriş

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)'nin devreye girmesiyle tarımsal açıdan büyük önem kazanmıştır. Tarımsal ekosistemde

* Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü, Diyarbakır
e-posta: inancoz@hotmail.com

** Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 35100 Bornova, İzmir

*** Trakya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Edirne
Alınış (Received): 13.01.2005

meydana gelen değişmeler böcek popülasyonlarında da bir takım değişimleri beraberinde getirmiştir. Bu değişimler sonucunda, böcek faunasına yeni türlerin katılımıyla daha zengin bir fauna oluşmuştur.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Heteroptera faunasının belirlenmesine yönelik araştırmalar 20. Yüzyılın başlarına dayanmaktadır. Horvath (1901, 1905, 1919), bu bölgenin Heteroptera faunasını inceleyen ilk bilim adamlarından birisidir. Daha sonra Seidenstücker (1957, 1958, 1960) ve Wagner (1959, 1966) bu yörenin Heteroptera türlerini incelemiştir. Lodos & Önder (1979, 1980, 1982, 1983), Türkiye Pentatomoidea üstfamilyasının Acanthosomatidae, Cydnidae, Pentatomidae familyaları ve Asopinae altfamilyası türlerini incelerken söz konusu bölgeden toplanan örnekleri de ele almışlardır. Önder et al. (1995), GAP uygulama alanına giren 8 il ve buna bağlı ilçe ve köylerde Pentatomoidea üstfamilyasına ait 5 familyadan 52 cinse bağlı toplam 114 tür saptamışlardır.

Hububat, Bölgenin önemli tarımsal ürünlerindedir. Hububat alanlarında **Eurygaster integriceps** Put. (Heteroptera: Scutelleridae) (Süne)'e karşı havadan yapılan ilaçlamaların son yıllarda azalmaya başlaması ve yer aletleriyle yapılan tarımsal ilaç uygulamaları doğal dengenin korunması için önem arz etmektedir. Bu alanlarda Süneyle birlikte yumurta parazitoidlerinin önemli ara konukçuları olarak bilinen Pentatomidae türlerinin varlığı önem taşımaktadır. Ancak Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde doğrudan buğday alanlarında bulunan Pentatomidae türlerini belirlemeye yönelik çalışma bulunmamaktadır. Gerek bu açıdan, gerekse buğdayda zarar yapan Pentatomidae türlerini saptayabilmek amacıyla bu araştırma yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak İllerinde buğday (**Triticum vulgare**) üretim alanlarında 2003-2004 yılları arasında yapılmıştır.

Çalışmanın ana materyalini, buğdayın fenolojisi itibariyle mart ayının başlarından haziran ayının ortalarına kadar kritik dönemlerde haftada bir, diğer zamanlarda iki haftada bir olmak üzere, yapılan sürveylerde elde edilen Pentatomidae familyasına ait türler oluşturmuştur.

Sürveylerde buğday bitkisi gözle incelenmiş ve görülen erginler ağız aspiratörü yardımıyla toplanmıştır. Ayrıca örneklerin toplanmasında atrap da kullanılmıştır. Daha sonra etil asetat yardımıyla öldürülen bireyler laboratuvarda tanıya hazır hale getirilmiştir.

Araştırma Sonuçları

Araştırmanın gerçekleştirildiği Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak İlleri ve bunlara bağlı ilçe ve köylerden toplanan Pentatomidae familyasına ait 346 adet bireyin 17 türe ait olduğu saptanmıştır.

Bulunan türlerle ilgili bilgiler aşağıda sırayla gösterilmiştir. Her türe ait materyal, toplandığı yer ve tarih bilgilerinden sonra bu bilgilere sahip örnek sayısı parantez içersinde belirtilerek illere göre alfabetik sırada verilmiştir.

Acrosternum heegeri (Fieb.)

Materyal: Mardin (Mazıdağı), 10.V.2003, (2); Şanlıurfa (Merkez), 01.V.2004, (10). Toplam 12 birey.

Biyolojik not: Buğday tarlalarında nadir olarak bulunmuştur. Tarla kenarlarındaki özellikle antepfıstığı olmak üzere meyve ağaçlarından buğday alanlarına geçtiği düşünülmektedir.

Aelia acuminata (L.)

Materyal: Diyarbakır (Merkez), 01.V.2004, (15); Mardin (Kızıltepe), 10.V.2004, (15); Şırnak (Cizre), 01.V.2004, (15). Toplam 45 birey.

Biyolojik not: Buğdayın önemli zararlılarından olan bu tür, zaman zaman yoğun olarak gözlenmiştir. *Poa* spp. ve *Bromus* spp. gibi kültür ve yabancı buğdaygillerle beslendiği saptanmıştır.

Aelia rostrata Bh.

Materyal: Diyarbakır (Merkez), 01.V.2004, (5); Mardin (Mazıdağı), 10.V.2003, (10); Şırnak (Silopi), 29.IV.2004, (5). Toplam 20 birey.

Biyolojik not: Bu türün buğday ve yabancı buğdaygillerle beslendiği belirlenmiştir. Türe ait bireyler nadir olarak bulunmuştur.

Bagrada confusa (Horv.)

Materyal: Batman (Beşiri), 08.IV.2004, (8). Toplam 8 birey.

Biyolojik not: Buğday alanlarında nadir olarak rastlanmıştır.

Carpocoris pudicus (Pd.)

Materyal: Şanlıurfa (Siverek), 16.IV.2004, (2). Toplam 2 birey.

Biyolojik not: Buğday tarlalarında nadir olarak bulunmakta olup, yabancı otlarla karışık buğday tarlalarından toplanmıştır.

Carpocoris purpureipennis (De G.)

Materyal: Diyarbakır (Merkez), 10.IV.2003, (5); Şanlıurfa (Siverek), 17.IV.2004, (15); Mardin (Kızıltepe), 14.IV.2003, (15). Toplam 35 birey.

Biyolojik not: Bu türe ait bireyler, fenolojinin ilk dönemlerinde yoğun olarak gözlemlenmiştir.

***Dolycoris baccarum* (L.)**

Materyal: Adıyaman, 11.IV.2003, (10); Diyarbakır (Merkez), 15.IV.2004, (30); Mardin (Merkez), 16.IV.2003, (15); Şanlıurfa (Siverek), 18.IV.2004, (40); Şırnak (Silopi), 21.IV.2003, (5). Toplam 100 birey.

Biyolojik not: Bu türe ait bireyler, buğday tarlalarında zaman zaman yoğun olarak görülmüş ve buğday tanelerinde emgi yaptığı gözlemlenmiştir. Özellikle mercimek tarlalarıyla yan yana olan buğday tarlalarında dikkati çekmiştir. Ayrıca ilkbahar aylarında buğday tarlalarında bulunan ***Sinapsis arvensis***'in üzerinde de çok sayıda görülmüştür.

***Eurydema ornatum* (L.)**

Materyal: Batman (Beşiri), 08.IV.2004, (2). Toplam 2 birey.

Biyolojik not: Buğday tarlalarında nadir olarak bulunmakta olup, tarlalar içindeki Brassicaceae familyasına bağlı yabancı otlar üzerinden toplanmıştır.

***Eurydema ventrale* Klt.**

Materyal: Muş, 18.VI.2003, (5). Toplam 5 birey.

Biyolojik not: Bu tür, yabancı hardal ve Brassicaceae familyasına ait diğer yabancı bitkilerle karışık buğday alanlarında bulunmuştur. Bireyler nadir olarak gözlemlenmiştir.

***Eysarcoris inconspicuus* (H.-S.)**

Materyal: Diyarbakır (Merkez), 08.V.2003, (3); Diyarbakır (Ergani), 19.V.2003, (3); Diyarbakır (Hazro), 15.V.2003, (6); Siirt (Kurtalan), 01.V.2003, (3); Şanlıurfa (Kıyas), 07.VI.2004, (8). Toplam 23 birey.

Biyolojik not: Bu türe, buğday dışında diğer bazı yabancı otlarda da rastlanmıştır olup, nadir olarak bulunmuştur.

***Graphosoma stali* (Horv.)**

Materyal: Diyarbakır (Ergani), 30.V.2003, (2). Toplam 2 birey.

Biyolojik not: Buğday tarlaları içindeki Apiaceae familyasına ait yabancı otlarda gözlemlenmiştir. Türe ait bireylere nadir olarak rastlanmıştır.

***Holcostethus vernalis* (W.)**

Materyal: Batman (Merkez), 22.V.2003, (2); Diyarbakır (Ergani), 18.IV.2004, (5). Toplam 7 birey.

Biyolojik not: Buğday tarlalarında nadir olarak görülmüştür.

Palomena viridissima (Pd.)

Materyal: Mardin (Mazıdağı), 05.III.2003, (2). Toplam 2 birey.

Biyolojik not: Buğday tarlalarında nadir olarak bulunmakta olup, başta kiraz olmak üzere tarla kenarlarındaki değişik meyve ağaçlarından buğdaya geçtikleri gözlemlenmiştir.

Piezodorus lituratus (F.)

Materyal: Diyarbakır (Merkez), 05.V.2003, (7); Diyarbakır (Ergani), 05.V.2003, (2); Şanlıurfa (Siverek), 04.V.2003, (6); Şırnak (Cizre), 09.V.2004, (5). Toplam 20 birey.

Biyolojik not: Diyarbakır ve Şanlıurfa İllerinde orta yoğunlukta, Şırnak ve Mardin'de nadir olarak gözlenmiştir. Bireyler çoğunlukla buğday tarlalarındaki yabancı otlar üzerinden toplanmıştır.

Sciocoris maculatus Fieb.

Materyal: Şanlıurfa (Siverek), 18.IV.2004, (3). Toplam 3 birey.

Biyolojik not: Türe ait bireyler nadir olarak bulunmuştur.

Sciocoris sulcatus Fieb.

Materyal: Batman (Beşiri), 08.IV.2004, (30); Diyarbakır (Merkez), 15.IV.2004, (10); Mardin (Merkez), 18.IV.2004, (10). Toplam 50 birey.

Biyolojik not: Yabancı otlarla bulaşık tarlalarda, buğday fenolojisinin ilk dönemlerinde yoğun olarak gözlemlenmiştir.

Ventocoris horvathi (Put.)

Materyal: Diyarbakır (Merkez), 10.V.2003, (2); Mardin (Merkez), 15.V.2003, (5); Şırnak (İdil), 14.V.2003, (3). Toplam 10 birey.

Biyolojik not: Nadir olarak bulunmuştur.

Tartışma ve Kanı

Önder et al. (1995) Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) uygulama alanında yaptıkları çalışmada Pentatomidae familyasına ait toplam 63 tür belirlemişlerdir. Bu türler geniş bir bölgeden, habitat ayrımı yapılmadan, farklı lokalitelerden toplanmıştır. Bu çalışmada toplanılan örnekler ise buğday ekiliş alanı ile sınırlandırılmış ve sonuç olarak 17 tür belirlenmiştir. Bu türlerden, ***Carpocoris purpureipennis***, ***Dolycoris baccarum***, ***Piezodorus lituratus***, ***Sciocoris sulcatus***, ***Eysarcoris inconspicuus*** yoğunluk ve yaygınlık açısından dikkat çekmektedir. Ayrıca

toplanan türler arasında bulunan *Palomena viridissima*, *Eurydema ventrale*, *Sciocoris maculatus* ve *Bagrada confusa* Önder et al. (1995) tarafından yapılan çalışmada elde edilen 63 tür içerisinde bulunmamaktadır.

Pentatomidae familyasına ait bazı türlerin yumurta paketlerinin, Süne'nin yumurta parazitoitleri için ara konukçuluk görevi yaptığı bilinmektedir. Pentatomidae familyasına bağlı türlerin hububat alanlarındaki varlığı ve yoğunlukları, buğdayda yaptıkları zararın yanı sıra Süne'nin doğal düşmanları açısından da önemlidir. Bu durum, söz konusu parazitoitler için değeri büyük olan barnak bitkilerinin yetersiz olduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Pentatomidae türlerinin önem kazanmasına neden olmaktadır.

Şimşek & Yaşarakıncı (1986), Diyarbakır'da Süne'nin yumurta parazitoitlerinin bulunduğu bazı bitkilerde, bu parazitoitlerin ara konukçularından olan *Aelia acuminata*, *D. baccarum*, *Eurydema ornatum*, *Graphosoma stali*, *P. lituratus*, *Carpocoris iranus* Tam., *Codophila pusio* (Klt.) ve *Psacasta exanthematica* (Scop.) türlerinin değişik yoğunluklarda görüldüğünü belirtmektedirler.

Tarla & Doğanlar (1999) Hatay İlinde yapmış oldukları çalışmada buğday hasadından sonra alternatif konukçu olabilecek 15 pentatomid türünün yaygın olduğunu, bu türler içerisinde *Apodiphus amygdali* (Germ.), *Carpocoris mediterraneus* Tam., *D. baccarum*, *Eurydema ornatum*, *Graphosoma lineatum* (L.), *G. semipunctatum* (F.), *Nezara viridula* (L.) ve *Holcostethus vernalis*'in bazı yumurta kümelerinin parazitli olduğunu saptamışlardır. Bu türlerden *D. baccarum* ve *H. vernalis*, yapılan bu çalışmada da bulunan türler içerisindedir.

Akkaya (2004a), Diyarbakır İlinde mercimekte zarar yapan *D. baccarum*'un yumurta parazitoitlerini belirlemeye yönelik olarak yapmış olduğu çalışmada, *Trissolcus semistriatus* (Nees) (Hymenoptera: Scelionidae)'un önemli bir yumurta parazitoiti olduğunu, yaz aylarının başlarında zararlının yumurtalarını çok yüksek oranda parazitlediğini belirlemiştir. Buğday fenolojisi ile Süne biyolojisinin son dönemlerine doğru gözlemlenen parazitlenme, bu dönemde Süne yumurta parazitoitlerinin, alternatif konukçuları tercih ettiklerinin bir göstergesidir. Yine aynı konuda Akkaya (2004b), *D. baccarum* ve *P. lituratus*'un Güneydoğu Anadolu Bölgesinde *T. semistriatus*'un alternatif konukçuları olduğunu ve bu türlerin bölgede geniş bir dağılım gösterdiklerini bildirmiştir.

Süne yumurta parazitoitleri için, yumurtaları ara konukçu olabilecek Pentatomidae familyasına bağlı türlerin doğada zararlılıkları, yoğunluk ve yaygınlık durumları gözlemlenmelidir. Bunlardan Süne ile mücadelede en uygun desteği sağlayacak olan Pentatomidae familyasına bağlı türlerin doğada desteklenmesinin, parazitoitlerin biyolojisindeki konukçu kopukluklarını önleyebileceği belirtilebilir. Doğada Pentatomidae familyasına bağlı türlerin tercih ettiği bitkilerin, özellikle alternatif

tuzak bitki şeklinde yetiştirilmesi, bu böceklerin doğada görülme sürelerinin artırılmasına ve kültür bitkilerine daha az zarar vermelerine olanak sağlayacaktır (Panizzi et al., 2000). Sulu tarıma geçilmesi ile birlikte Güneydoğu Anadolu Bölgesinin florasının buna olanak sağlayacak şekilde desteklenmesi ve sürdürülmesi gerekmektedir.

Ayrıca örneklemelerin yapıldığı alanlarda sulama sistemlerinin gelişmesi ve bitki deseninin farklılık göstermesi sonucu Pentatomidae familyasına bağlı bazı polifag türlerin, bölgeye yeni girecek veya üretimi yaygınlaşacak olan kültür bitkilerinde zararlı olabileceği unutulmamalıdır. Örneğin, *D. baccarum*'un mercimek ve ayçiçeğinde, *E. ventrale*'nin lahana ve karnabaharda, *P. lituratus*'un kayısıda, *P. viridissima*'nın kirazda zararlı olabileceği düşünülmektedir.

Özet

Bu çalışma, Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Mardin, Muş, Siirt, Şanlıurfa ve Şırnak illerinde buğday (*Triticum vulgare*) alanlarında bulunan Pentatomidae familyasına ait türlerin saptanması amacıyla yapılmış olup, toplam 17 tür belirlenmiştir.

Bu türler arasında *Carpocoris purpureipennis* (De G.), *Dolycoris baccarum* (L.), *Piezodorus lituratus* (F.), *Sciocoris sulcatus* Fieb., *Eysarcoris inconspicuus* (H.-S.) yayılış ve bollukları açısından önemli türler içerisinde kaydedilmiştir. *Palomena viridissima* (Pd.), *Carpocoris pudicus* (Pd.), *Acrosternum heegeri* (Fieb.), *Eurydema ornatum* (L.), *Holcostethus vernalis* (W.), *Aelia acuminata* (L.), *Eurydema ventrale* Klt., *Aelia rostrata* Bh., *Ventocoris horvathi* (Put.), *Sciocoris maculatus* Fieb., *Bagrada confusa* (Horv.), *Graphosoma stali* (Horv.) türleri ise düşük popülasyon düzeylerine sahip olup, nadir olarak bulunmuşlardır.

Yararlanılan Kaynaklar

- Akkaya, A., 2004 a. Investigation on natural enemies of stink bug (*Dolycoris baccarum* L.) (Heteroptera: Pentatomidae) associated lentil. 5. European Conference on Grain Legumes, Abstract, 356 pp.
- Akkaya, A., 2004 b. The present situation of some alternative hosts (*Dolycoris baccarum* L., *Piezodorus lituratus* F.) of the natural enemies of sunn pest (*Eurygaster integriceps* Put.) in Southeastern Anatolian Region of Turkey. Second International Conference on Sunnpest, ICARDA, Aleppo, Syria. 47-48.
- Horvath, H., 1901. Hemipteres du Voyage de M. Martinez Escalera dans l'Asie Mineure. **Termeszt. Füz.**, **24**: 469-485.
- Horvath, H., 1905. Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise daum Erdschias Dagh (Klein Asien) Hemipteren. **Ann. Naturhist. Hof. Museum Wien**, **20**:179-189.
- Horvath, H., 1919. Analecta ad cognitionem Cydnidarum. **Ann. Hist.-Nat. Mus. Hung.**, **26**: 322-326.
- Lodos, N. & F. Önder, 1979. Contribution to the study on the Turkish Pentatomoidea (Heteroptera) IV. Family: Acanthosomatidae Stal 1864. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, **3**: 139-160.

- Lodos, N. & F. Önder, 1980. Türkiye Pentatomoidea (Heteroptera) Üstfamilyası Üzerinde Araştırmalar. III. Familya Cydinidae Billberg. E.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 381, 81 s.
- Lodos, N. & F. Önder, 1982. Contribution to the study on the Turkish Pentatomoidea (Heteroptera) V. Sciorini Bergoth (Pentatomidae). **Türk. Bit. Kor. Derg.**, **6**: 133-147.
- Lodos, N. & F. Önder, 1983. Contribution to the study on the Turkish Pentatomidae (Heteroptera) VI. Asopinae (Amyot and Serville)1843. **Türk. Bit. Kor. Derg.**, **7**: 221-230.
- Önder, F., Y. Karsavuran, E. Pehlivan & F. Turanlı, 1995. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Uygulama Alanında Saptanan Pentatomoidea (Heteroptera) Türleriyle İlgili Bir Değerlendirme. GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları & Çözüm Önerileri Sempozyumu, 27-29 Nisan 1995, Şanlıurfa, 120-130.
- Panizzi, A. R., J. E. Mc Pherson, D. G. James, M. Javahery & R. M. McPherson, 2000. Stink Bugs (Pentatomidae), 421-474. in: Heteroptera of Economic Importance (Eds.: C. W. Schaefer & A. R. Panizzi), CRC Press, New York, 828 pp.
- Seidenstücker, G., 1957. Heteroptera aus Anatolien I. **İ. Ü. Fen Fak. Mecm.**, **22**: 179-189.
- Seidenstücker, G., 1958. Heteroptera aus Anatolien II. **İ. Ü. Fen Fak. Mecm.**, **23**: 119-129.
- Seidenstücker, G., 1960. Heteroptera aus Anatolien III. **İ. Ü. Fen Fak. Mecm.**, **25**: 145-154.
- Şimşek, Z. & N. Yaşarakıncı, 1986. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Süne yumurta parazitlerinin (**Trissolcus** spp.) etkinliği üzerinde rol oynayan faktörler. Türkiye I. Biyolojik Mücadele Kongresi (12-14 Şubat 1986, Adana) Bildirileri, Çukurova Üniversitesi Basımevi, Adana, 330-341.
- Tarla, Ş. & M. Doğanlar, 1999. Hatay İlinde Süne, **Eurygaster integriceps** Put. (Heteroptera: Scutelleridae) yumurta parazitleri, bunlara alternatif konukçu olan pentatomid türleri ve bu türlerin konukçu bitkileri. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, 26-29 Ocak 1999, Adana, 97-106.
- Wagner, E., 1959. Beitrag zur Heteropteran Fauna Anatoliens. **Z. angew. Ent. Hamburg**, **44**: 102-113.
- Wagner, E., 1966. Eine Heteropterenausbeute aus der Türkei (Hemiptera, Heteroptera). **Bull. Rech. Agron. Gembloux, N.S.**, **1**: 646-654.