

Geliş Tarihi : 25.10.2005

Hakkari İlinde Saptanan Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) Familyasına Bağlı Türler, Konukçuları ve Yayılış Alanları⁽¹⁾

Bülent TANYÜREK⁽²⁾

Bülent YAŞAR⁽³⁾

Özet: 2003-2005 yılları arasında çalışmanın yapıldığı Hakkari ili ve ilçelerinde Diaspididae familyasına bağlı toplam 6 kabuklubit türü bulunmuştur.

Saptanan türler; *Chionaspis salicis*, *Lepidosaphes ulmi*, *Quadraspidiotus armenicus*, *Quadraspidiotus ostreaeformis*, *Quadraspidiotus perniciosus* ve *Quadraspidiotus pyri*'dir. Bu türler içinde *L. ulmi* ve *C. salicis* çalışmanın yapıldığı tüm alanlardaki kavak ve söğüt ağaçlarında bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Diaspididae, Hakkari, Türkiye

The Hosts and Distributions of the Armored Scale Insects Belonging to the Family of Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) in Hakkari Province

Abstract: Six scale insects species were found in Hakkari province of Eastern Anatolia where this study was carried out between 2003 and 2005.

The armoured scale insects species determined as follows; *Chionaspis salicis*, *Lepidosaphes ulmi*, *Quadraspidiotus armenicus*, *Quadraspidiotus ostreaeformis*, *Quadraspidiotus perniciosus* and *Quadraspidiotus pyri*. The species of *C. salicis* and *L. ulmi* were found on poplar and willow trees in all research areas.

Key words: Diaspididae, Hakkari, Turkey

Giriş

Ülkemiz, içinde bulunduğu değişik iklim koşullarına paralel olarak çok sayıda bitki türünün doğal olarak yetiştiği bir alan üzerinde bulunmaktadır. Bu zengin bitki çeşitliliği, aynı zamanda üzerinde çok değişik hayvan türlerini de barındırmaktadır.

Coccoidea üstfamilyası içinde yer alan Diaspididae familyası, dünyada en fazla böcek türüne sahiptir. Yurt dışındaki ülkelerde bu familyaya bağlı türlerin saptanması ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olmasına karşılık, ülkemizde bu konu ile ilgili çalışmalar oldukça az sayılıdır. Bu familyaya bağlı türlerin saptanması ile ilgili bir süre ülkemizde bulunan F. S. Bodenheimer'in çalışmaları temel olarak kabul edilmektedir. Bundan sonra bazı araştırmacılar bazı bitki türleri veya belirli bölgeleri esas alarak değişik çalışmalar yapmışlardır.

Bu çalışmanın yapıldığı Hakkari ilinde bu konuda daha önce yapılmış bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bundan sonraki Doğu ve Güney-Doğu Bölgelerine ait çalışılmayan diğer illerde de araştırmaların yapılmasının, Türkiye faunasının tam olarak ortaya konmasına olumlu katkılarda bulunacağı düşünülmektedir.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmanın ana materyalini 2003-2005 yılları arasında Hakkari ili ve ilçelerinde toplanan olan Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) familyasına bağlı sert kabuklubit türleri ve bunların üzerinde beslendiği konukçuları oluşturmuştur.

Survey programı, Hakkari ili ve 3 ilçesinden seçilen köyleri kapsamıştır. Örnek alınan yerler güvenlik, ulaşım, ve kış şartları göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Örnek alınan yerler Merkez (Durankaya, Kırıkdağ), Çukurca (Merkez, Narlı), Şemdinli (Merkez, Güzelkonak) ve Yüksekova (Merkez, Esendere)'dir.

Arazi çalışmaları iklim koşulları dikkate alınarak kasım-mayıs aylarında ayda bir, haziran-ekim ayları arasında ise iki kez, ilgili bölgelere gidilerek tamamlanmıştır.

Bu çalışmada örnek alınan yerlere kabuklubitlerin canlı ve preparat yapımına uygun dönemlerde gidilerek örnekler alınmıştır. Örnek alınan yerlerin değişik habitatlarda olmasına dikkat edilmiştir.

⁽¹⁾ YYÜ, BAP Başkanlığı tarafından 2005-ZF-YL24 numaralı proje olarak desteklenmiş Yüksek Lisans çalışmasıdır.

⁽²⁾ Hakkari Tarım İl Müdürlüğü, Bitki Koruma Şubesi, 30000-HAKKARI

⁽³⁾ Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 32260-İSPARTA

Çalışmada preparatı yapılacak olan kabuklubit örnekleri bağ makası ve testere yardımıyla, 10 cm'lik bulaşık dallardan kesilmek suretiyle, yapraklar ise koparılarak alınmış ve örnekler kese kağıdı ve ağzı tülbentli plastik kavanozlara konulup etiket bilgileri yapııştırılmıştır. Laboratuvara getirilen örneklerin preparasyonunda, Wilkey (1962)'e atfen Kosztarab and Kozár (1988)'in bildirdiği yöntem kullanılmıştır. Türlerin teşhisleri Prof. Dr. Bülent YAŞAR tarafından yapılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Altfamilya: Diaspidinae
Tribus: Chionaspidini

Tür: *Chionaspis salicis* (Linnaeus) (Kavak kabuklubiti)

Bu türün ergin dişilerinin kabuğu hafifçe konveks, uzamış, armut veya midye kabuğu şeklinde, kabuk

uzunluğu 1.8-2.9 mm, larva derisi uçtan çıkıntılı ve biraz daha koyu renklidir. Erkek pupa kabuğu dar ve uzun, uzunlamasına 3 karinalı, kabuk uzunluğu 0.8-1.2 mm, larva derisi uçta ve soluk sarı renktedir. Dişilerin vücudu uzamış, baş tarafı daralmış, vücudunun en geniş yeri I. abdomen segmentidir. Abdomen lobları kemer gibi yuvarlaktır (Yaşar, 1995).

Daha önce bu türün; Ağrı, Ankara, Aksaray, Bitlis, Bolu, Bursa, Çankırı, Edirne, Erzincan, Erzurum, Iğdır, İzmir, İzmit, Kars, Kastamonu, Kırıkkale, Konya, Muş, Niğde, Sivas ve Van'da bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949, 1952; Aysu, 1950a; Tuatay ve ark., 1972; Yıldız, 1972; Çanakçıoğlu, 1977; Yaşar, 1995; Yaşar ve ark., 1995, 2003; Çalmaşur ve ark., 2000). *C. salicis*'in bu çalışmada bulunduğu yerler ve konukçuları Çizelge 1'de verilmiştir.

Bu çalışmada ve daha önceki araştırmacıların çalışmalarından da anlaşılacağı gibi bu türe genellikle orman ağaç ve ağaççıklarında rastlanmaktadır.

Çizelge 1. *Chionaspis salicis*'in Hakkari İlinde bulunduğu yerler ve konukçuları
Table 1. The hosts and distribution of *Chionaspis salicis* in Hakkari Province

Bulunduğu yer <i>Locations</i>	Tarih <i>Date</i>	Konukçuları <i>Hosts</i>
Hakkari / Merkez / Bağlar	05.11.2003	Salix alba, Juglans regia
Hakkari / Merkez / Pehlivan Mah.	05.11.2003	Salix alba
Hakkari / Merkez / Otluca	27.10.2003	Salix alba
Hakkari / Çukurca / Emirşaban Mah.	20.06.2005	Populus nigra, Salix alba
Hakkari / Merkez / Sarıtaş Köyü	24.06.2005	Populus nigra
Hakkari / Merkez / Merzan Mah.	01.05.2005	Populus nigra, Salix alba
Hakkari / Merkez / Durankaya	22.06.2005	Populus nigra
Hakkari / Merkez / Üzüncü Köyü	23.06.2005	Populus nigra, Salix alba
Hakkari / Merkez / Keklikpınar Mah.	23.06.2005	Populus nigra, Salix alba

Tribus: Lepidosaphidini Shimer, 1868

Tür: *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus) (Virgül kabuklubiti)

Bu türün ergin dişilerinin kabuğu kalın, dar ve uzamış armut biçiminde, koyu kahverengi, kabuk uzunluğu 1.5-2.9 mm, larva derisi uçtan çıkıntılı ve açık kahverengidir. Ventral zar kabuğu yapışık ve beyaz renklidir. Erkek pupa kabuğu ergin dişilerinkine benzer, fakat ondan daha küçük ve daha açık renkli, kabuk uzunluğu 0.7-1.1 mm'dir. Ergin dişilerin vücudu uzun ve genişliği I. abdomen segmenti seviyesinde en fazladır. Vücut uzunluğu 1.1-1.4 mm arasında ve beyaz renklidir (Yaşar, 1995).

Daha önce bu türün; Adana, Ağrı, Amasya, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bitlis, Bolu, Bursa, Erzincan, Erzurum, Giresun, Iğdır, İçel, İstanbul, İzmir, Denizli, Niğde,

Kahramanmaraş, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kırıkkale, Kocaeli, Konya, Nevşehir, Ordu, Sinop, Sivas, Trabzon, Tunceli, Muş ve Van'da bulunduğu bildirilmiştir. (Bodenheimer, 1949, 1952; Aysu, 1950b; Giray, 1969; Tuatay ve ark., 1972; Gül-Zümreoğlu, 1972; Çanakçıoğlu, 1977; Erden, 1979; Kurt, 1982; Çobanoğlu ve Düzgüneş, 1986; Erden, 1988; Yaşar, 1995; Yaşar ve ark., 1995, 2003).

L. ulmi'nin bu çalışmada bulunduğu yerler ve konukçuları aşağıda verilmiştir. Bu çalışmada ve daha önceki araştırmacıların çalışmalarından da anlaşılacağı gibi orman ağaç ve ağaççıklarında ayrıca kültür bitkilerinde çok önemli zararlara neden olan oldukça yaygın bir türdür. *L. ulmi*'nin bu çalışmada bulunduğu yerler ve konukçuları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. *Lepidosaphes ulmi*'nin Hakkari İlinde bulunduğu yerler ve konukçuları
Table 2. The hosts and distribution of *Lepidosaphes ulmi* in Hakkari Province

Bulunduğu Yer <i>Locations</i>	Tarih <i>Date</i>	Konukçuları <i>Hosts</i>
Hakkari / Çukurca / Merkez	10.10.2003	Malus sylvestris
Hakkari / Merkez / Otluca	27.10.2003	Salix alba
Hakkari / Merkez Durankaya	28.10.2003	Malus sylvestris
Hakkari / Yüksekova / Esendere	31.10.2003	Salix alba
Hakkari / Şemdinli / Merkez	31.10.2003	Malus sylvestris
Hakkari / Merkez	05.11.2003	Salix alba
Hakkari / Merkez / Bağlar	05.11.2003	Rosa canina, Salix alba, Populus nigra, Juglans regia
Hakkari / Çukurca / Emirşaban Mah.	20.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Çukurca / Narlı Köyü	20.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Çukurca / Geçimli Köyü	20.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Çukurca / Çığlı Köyü	20.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Merkez / Depin mevki	21.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Merkez / Biçer Mah.	22.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Merkez / Kiran Mah.	22.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Merkez / Mezran Mah.	22.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Merkez / Yeni Mah.	22.06.2005	Malus sylvestris
Hakkari / Şemdinli / Merkez	23.06.2005	Malus sylvestris

Altfamilya: Aspidiotinae

Tribus: Aspidiotini

Tür: *Quadraspidiotus armenicus* (Borchsenius)

Bu türün ergin dişilerinin kabuğu yassı, hafifçe konveks, genişçe oval, açık gri renkli, larva derisi merkezde ve kahve renkli, kabuk uzunluğu 2.0-2.2 mm'dir. Erkek bireyleri yoktur. Ergin dişilerin vücudu geniş armut şeklinde, baş ve thorax bölgeleri hafifçe kitinleşmiştir (Yaşar, 1995).

Daha önce bu türün Ağrı, Erzurum, Iğdır, Muş ve Van'da bulunduğu bildirilmiştir (Yaşar ve ark., 1995; 2003).

Kafkasya kökenli olan bu tür bu çalışmada 10.10.2003 tarihinde sadece Çukurca-Merkez'de *P. nigra* üzerinde bulunmuştur. Bulunduğu yerde popülasyonunun az oluşu, bu türün bölgeye yeni girdiği ve henüz zarar oluşturacak düzeye erişmediğini göstermektedir.

Tür: *Quadraspidiotus ostreaeformis* (Curtis) (Midye biçimli kabuklubiti)

Bu türün ergin dişilerinin kabuğu dairesel, rengi sarımsı esmerden siyahımsı kül rengine kadar değişir. Kabuk uzunluğu 1.5-2.0 mm ve larva derisi merkezde veya merkeze yakın olup, açık kahverengi ile turuncu arasında bir renktedir. Erkek pupa kabuğu oval, uzamış ve hafifçe konveks ve rengi ergin dişilerin kabuğu ile aynı renkte olup kabuk uzunluğu 1.2-1.5 mm, larva derisi merkeze yakın ve ergin dişilerin kabuğuyla aynı renktedir. Ergin dişilerin vücudu geniş armut biçiminde ve sarı renkli, vücut uzunluğu 1.1-1.5 mm'dir (Yaşar, 1995).

Daha önce bu türün Denizli, İzmir, Erzurum ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949, 1952; Işık ve ark., 1987; Yaşar, 1990; Yaşar ve ark., 2003).

Bu çalışmada bu tür 18.07.2003 tarihinde Çukurca-Narlı'da sadece bir bahçede ve 1-2 ağaçta *M. sylvestris* üzerinde bulunmuştur. Bu türün de bölgede popülasyon oluşturacak düzeyde olmadığı görülmüştür.

Tür: *Quadraspidiotus perniciosus* (Comstock) (San Jose kabuklubiti)

Bu türün ergin dişilerinin kabuğu yassı, dairesel ve kül renkli, genç dönemlerde genellikle daha koyu renklidir. Kabuk uzunluğu 1.5-2.0 mm, larva derisi merkezde ve turuncu-kahve renklidir. Erkek pupa kabuğu oval, uzamış, açık renkli ve larva derisi merkezden uzaktır. Ergin dişilerin vücudu limon sarısı renkli ve geniş armut biçimlidir (Yaşar, 1995).

Daha önce bu türün; Adana, Afyonkarahisar, Amasya, Antalya, Artvin, Aydın, Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Elazığ, Erzurum, Eskişehir, Gümüşhane, Iğdır, Isparta, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Manisa, Mersin, Muş, Rize, Sakarya, Samsun, ve Zonguldak'da bulunduğu bildirilmiştir (Altay ve ark., 1968; Giray, 1969; Günaydın ve Pekyer, 1970; İren ve Okul, 1972; Tunçyürek, 1976; Bozan ve ark., 1979; Erden, 1979; Kozár ve ark., 1979; Yaşar ve ark., 2003).

Tüm Türkiye'de yaygın olan ve ekonomik olarak önemli zararlara neden olan bu tür, bu çalışmada 18.07.2003 tarihinde Çukurca-Narlı'da sadece bir bahçede ve bir elma ağacında bulunmuştur.

Tür: *Quadraspidiotus pyri* (Lichtestein) (Armut kabuklubiti)

Bu türün ergin dişilerinin kabuğu dairesel, hafifçe konveks, koyu kahverenkli, larva derisi merkezde veya merkeze yakın, sarımsı-turuncu renkli ve kabuk uzunluğu 1.8-2.3 mm'dir. Erkek pupa kabuğu, dişiyeye aynı yapıda, oval, rengi biraz daha açık ve larva derisi merkeze yakındır. Ergin dişilerin vücudu armut şeklinde, prosoma hafifçe kitinleşmiş, abdomen pygidium dışında zarımsı ve sarı renklidir. Thorax'a ait kenar çıkıntısı küçük ve konik yapıdadır (Yaşar, 1995).

Daha önce bu türün Ankara, Balıkesir, Denizli, Erzurum, İstanbul ve Van'da bulunduğu bildirilmiştir (Aysu, 1950a; Çanakçıoğlu, 1977; Çobanoğlu ve Düzgüneş, 1986; Yaşar, 1995; Yaşar ve ark., 2003).

Türkiye'de çok yaygın olarak bulunmayan ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde daha önce sadece Erzurum ve Van'da bulunan bu tür bu çalışmada 31.10.2003 tarihinde sadece Yüksekova-Esendere'de bir elma ağacı üzerinde ve az sayıda bulunmuştur.

Sonuç

Hakkari ili ve ilçelerindeki Diaspididae familyasına bağlı sert kabuklubit türleri ile bunların konukçuları ve yayılış alanlarının saptanması amacıyla yapılan bu çalışmada, toplam 6 kabuklubit türü bulunmuştur. Bölgede karasal iklimin hakim olması, çok yıllık bitki olarak genellikle kavak, söğüt ve kültür bitkisi olarak da elma ağaçlarının bulunmasından dolayı saptanan kabuklubit türlerinin sayısının az olmasına neden olmuştur.

Saptanan türler; *Chionaspis salicis*, *Lepidosaphes ulmi*, *Quadraspidiotus armenicus*, *Quadraspidiotus ostreaeformis*, *Quadraspidiotus perniciosus* ve *Quadraspidiotus pyri*'dir.

Bu türler içinde *L. ulmi* ve *C. salicis*'e çalışmanın yapıldığı Hakkari merkez ve ilçelerinde kavak ve söğüt ağaçlarında oldukça sık olarak rastlanmıştır. Ayrıca *L. ulmi*'nin bu ilde kültür bitkilerinden elma ağaçlarında da önemli zararlara neden olan bir tür olduğu saptanmıştır. *Q. armenicus* ise daha önce sadece Ağrı, Erzurum, Iğdır, Muş ve Van illerinde bulunmuş ve bu çalışmada da saptanmış olması bu türün sadece Doğu Anadolu Bölgesi'ne özgü bir tür olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma Hakkari ili ve ilçelerindeki Diaspididae familyasına ait türler ile bu türlere ait yayılış alanları ve konukçularının saptandığı ilk çalışma olması açısından önemli bir başlangıç olarak kabul edilmelidir. Bundan sonra, çalışmanın yapılmadığı Doğu ve Güney-Doğu Anadolu Bölgelerine ait diğer illerde bu konuda araştırmalar yapılmasının Türkiye faunasının tam olarak ortaya çıkartılması açısından önemli olacağı düşünülmektedir.

Teşekkür

Bu projeye maddi katkılarından dolayı Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Rektörlüğü, Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığına teşekkür ederiz (Proje No: 2005-ZF-YL24).

Kaynaklar

- Altay, M., Erkam, B., Göker, S., 1968. San Jose Kabuklubiti. T.C. Tar. Bak. Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Çiftçi Broşürü, 8 s.
- Aysu, R., 1950a. Türkiye koşnilleri liste 1. *Mahsul Hekimi*, 3(3): 59-61.
- Aysu, R., 1950b. Türkiye koşnilleri 1. *Mahsul Hekimi*, 3(4): 87-91.
- Bodenheimer, F.S., 1949. *Türkiye'nin Coccoidea'sı. Cilt 1 Diaspididae Monografik Bir Etüt*, Neşriyat Md., Sayı: 670, Ankara. 264 s.
- Bodenheimer, F.S., 1952. The coccoidea of Turkey I. *İÜ Fen Fak. Mec., Seri B*. 17(4): 315-351.
- Bozan, İ., Zoral, A., Aslıtürk, H., 1979. Doğu Karadeniz Bölgesi turuncgil bahçelerindeki faunanın saptanması üzerine çalışmalar. T.C. Tar. Or. Bak. Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Ar. D. Bşk., *Zir. Müc. Ar. Yıl*, 14: 80-81.
- Çalmaşur, Ö., Yıdırım, E., Özbek, H., Aslan, İ., 2000. Erzurum ve Çevresinde *Chionaspis salicis* (L.) (Homoptera: Diaspididae)'in Biyolojisi, Zararı ve Doğal Düşmanları. *Türkiye 4. Entomoloji Kongresi*, 12-15 Eylül 2000, Aydın, 85-89.
- Çanakçıoğlu, H., 1977. *Türkiye'de Orman Ağaç ve Ağaççıklarında Zarar Yapan Coccoidea (Hom.) Türleri Üzerinde Araştırmalar*. İÜ Or. Fak., Yay. No: 227, İstanbul. 80 s.
- Çobanoğlu, S., Düzgüneş, Z., 1986. Ankara İlinde Meyve Ağaçlarında Tespit Edilen Kabuklubitler (Homoptera: Diaspididae). *Bit. Kor. Bül.*, 26(3-4): 135-158.
- Erden, F., 1979. Güney Anadolu Bölgesinde Elma Bahçelerinde İntegre Mücadele Yönünden Böcek Faunası Üzerinde Ön Çalışmalar. *Zir. Müc. Ar. Yıl*, 56-57.
- Erden, F., 1988. *Erzincan Bölgesi Yumuşak Çekirdekli Meyve Ağaçlarının Böcek Kökenli Zararlıları Tanımları ve Önemlilerinin Zararlılık Durumları Üzerine Araştırmalar*. Tar. Or. Köy. Bak., Ankara, 96 s.
- Giray, H., 1969. *Dursunbey İlçesi Çevresinde Bulunan Önemli Elma Zararlıları, Tanımları, Yayılışları, Konukçuları, Kısa Biyolojileri ve Zarar Şekilleri Üzerinde İlk Araştırmalar*. EÜ Zir. Fak. Yay. No: 160, 49 s.
- Gül-Zümreoğlu, S., 1972. *Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu 1928-1969 (I. Kısım)*. İstiklal Matbaası, İzmir, 119 s.
- Günaydın, T., Pekyer, Ş., 1970. *Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Meyveciliğin Önemli Olduğu İllerde San Jose Kabuklubiti (Quadraspidiotus*

- perniciosus Comst.) Üzerinde Sürvey Çalışmaları.* Zir. Müc. Ar. Yıl. Tar. Bak. Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Araş. Şb., Sayı: 4, Ankara, 58 s.
- Işık, M., Ecevit, O., Kurt, A., Yüçetin, T., 1987. *Doğu Karadeniz Bölgesi Fındık Bahçelerinde Entegre Savaş Olanakları Üzerinde Araştırmalar.* Ondokuz Mayıs Üniv. Yay. No: 20, 95 s.
- İren, Z., Okul, A., 1972. Orta Anadolu Bölgesinde Kayıslarda Zeytin Koşnili (*Parlatoria oleae* Colv.) ve Dutlarda Dut Koşnili (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ.)'ne Karşı Kış ve Yaz İlaçlama Denemeleri. Tar. Bak. Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Ar. Şb., *Zir. Müc. Ar. Yıl.*, 7: 33.
- Kosztarab, M., Kozár, F., 1988. *Scale Insects of Central Europe.* Akademiai Kiado, Budapest. 400 pp.
- Kozár, F., Konstantinova, G.M., Akman, K., Altay, M., Kıroğlu, H., 1979. Distribution and Density of Scale Insects(Homoptera:Coccoidea) on Fruit Plants in Turkey in 1976. Survey of Scale Insect (Homoptera: Coccoidea) Infestations in European Orchards No:11. *Acta Pyto. Acad. Sci. Hung.*, 14(3-4): 535-542.
- Kurt, A., 1982. *Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Fındık Zararlıları, Yaşayışları ve Savaşım Yöntemleri.* T.C. Tar. Bak. Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Samsun Böl. Zir. Müc. Ar. Enst. Md. Mesleki Kitap. Ser. No: 26, 75 s.
- Tuatay, N., Kalkandelen, A., Aysen, N., 1972. *Nebat Koruma Müzesi Böcek Kataloğu (1961-1971).* Yenigün Matbaası, Ankara. 119 s.
- Tunçyürek, C.M., 1976. Türkiye'de Bitki Zararlısı Bazı Böceklerin Doğal Düşman Listesi. Kısım I. *Bit. Kor.Bült.*, 16(1): 33-46.
- Yaşar, B., 1990. *İzmir İlinde Süs Bitkilerinde Zarar Yapan Diaspididae ve Coccidae (Homoptera: Coccoidea) Familyalarına Bağlı Türlerin Saptanması, Konukçuları ve Yayılış Alanları Üzerinde Araştırmalar.* E.Ü.Zir.Fak., İzmir-Bornova (Basılmamış Doktora Tezi), 303 s.
- Yaşar, B., 1995. *Türkiye Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) Faunası Üzerinde Taksonomik Araştırmalar.* Yüzüncü Yıl Üniversitesi Matbaası, Van, 289 s.
- Yaşar, B., Özgökçe, M.S., Kasap, İ., 1995. Van İlinde Coccoidea (Homoptera) Üst Familyasına Bağlı Kabuklubit Türlerinin Saptanması Üzerine Çalışmalar 1: Diaspididae Familyası. *Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 5(1): 15-40.
- Yaşar, B., Aydın, G., Denizhan, E., 2003. Doğu Anadolu Bölgesi İllerinde (Ağrı, Bitlis, Erzurum, Iğdır, Kars ve Muş) Bulunan Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) Familyasına Bağlı Türler. *Türk. Entomol .Derg.*, 27(1): 3-12.
- Yıldız, N., 1972. Doğu, Güney ve Orta Anadolu Bölgelerimizde Kavaklara Arız Olan Bazı Coccoidea Türleri. *Kav. Hız. Gel. Or. Ağ. Ar. Enst Yıl. Bült.*, 7: 189-192.