

Original araştırma (Original article)

Manisa ili park ve süs bitkilerinde bulunan Diaspididae (Hemiptera: Coccoomorpha) türlerinin saptanması¹

Determination of Diaspididae (Hemiptera: Coccoomorpha) species on park and ornamental plants in Manisa province

Ali KAYMAK²

Bülent YAŞAR^{3*}

Summary

In this study, the armored scale insects (Hemiptera: Diaspididae) which are harmful in park and ornamental plants were determined in the centers and districts of Manisa province in 2014-2015. Examples were taken from park, road side, home garden, recreation ground, woodland, school garden, cemetery, animal zoo of municipality and university campus. At the end of this study, 14 species belonging to Diaspididae family were determined. These; *Aonidia lauri* (Bouché), *Aspidiotus nerii* Bouché, *Aulacaspis rosae* (Bouché), *Carulaspis minima* (Signoret), *Diaspis echinocacti* (Bouché), *Diaspidiotus prunorum* (Laing), *Leucaspis lowi* (Colvée), *Leucaspis pini* (Hartig), *Leucaspis pusilla* Löw, *Melanaspis inopinata* (Leonardi), *Parlatoria oleae* (Colvée), *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti), *Torasaspis cedricola* (Balachowsky & Alkan) and *Unaspis euonymi* (Comstock). *Aonidia lauri*, *A. rosae*, *D. echinocacti* and *P. pentagona* and *U. euonymi* species in Manisa province were presented for the first time in this study. In addition, *Coteneaster franchetii* Bois, (Rosaceae), *Elaeagnus pungens* Thunb. *Maculata* (Elaeagnaceae) and *Pinus nigra* Arnold (Pinaceae) for *P. oleae*; *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae) and *Pyracantha coccinea* M. J. Roem (Rosaceae) for *M. inopinata*; *Forsythia* sp. Vahl. (Oleaceae), *Y. filamentosa*, *Senecio cineraria* D., (Asteraceae) and *Euonymus japonicus* Thunb. (Celastraceae) for *P. pentagona*; *Epiphyllum* sp. Haw. (Cactaceae) for *D. echinocacti* and *Prunus cerasifera* Ehrh. (Rosaceae) for *D. prunorum* were found as new hosts for the species of Diaspididae family in Turkey.

Key words: Diaspididae, Manisa, park, ornamental plant, scale insect

Özet

Bu çalışmada 2014-2015 yıllarında Manisa merkez ve ilçelerinde; park ve süs bitkilerinde zararlı olan sert kabuklubit türleri saptanmıştır. Örnekler, park, yol kenarı, ev bahçesi, mesire yeri, koruluk, okul bahçesi, mezarlık, belediyelerin süs bitkileri üretim tesisleri ve üniversite kampüsünden alınmıştır. Bu çalışma sonunda, Diaspididae familyasına ait 14 tür saptanmıştır. Bunlar; *Aonidia lauri* (Bouché), *Aspidiotus nerii* Bouché, *Aulacaspis rosae* (Bouché), *Carulaspis minima* (Signoret, 1869), *Diaspis echinocacti* (Bouché), *Diaspidiotus prunorum* (Laing), *Leucaspis lowi* (Colvée), *Leucaspis pini* (Hartig), *Leucaspis pusilla* Löw, *Melanaspis inopinata* (Leonardi), *Parlatoria oleae* (Colvée), *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti), *Torasaspis cedricola* (Balachowsky et Alkan) and *Unaspis euonymi* (Comstock)'dir. *Aonidia lauri*, *A. rosae*, *D. echinocacti* ve *P. pentagona* ve *U. euonymi* türlerinin Manisa ilindeki varlığı ilk defa bu çalışma ile ortaya konulmuştur. Ayrıca, Türkiye'de ilk kez bu çalışma ile *P. oleae*'nin *Coteneaster franchetii* Bois, (Rosaceae), *Elaeagnus pungens* Thunb. *maculata* (Elaeagnaceae) ve *Pinus nigra* Arnold (Pinaceae) üzerinde; *M. inopinata*'nın, *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae) ve *Pyracantha coccinea* M. J. Roem (Rosaceae) üzerinde; *P. pentagona*'nın, *Forsythia* sp. Vahl. (Oleaceae), *Y. filamentosa*, *Senecio cineraria* D., (Asteraceae) ve *Euonymus japonicus* Thunb. (Celastraceae) üzerinde; *D. echinocacti*'nin, *Epiphyllum* sp. Haw. (Cactaceae) üzerinde ve *D. prunorum*'un *Prunus cerasifera* Ehrh. (Rosaceae) üzerinde bulunduğu tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Diaspididae, Manisa, park, süs bitkisi, kabuklubit

¹ Bu çalışma SDÜ, Fen Bilimleri Enstitüsünde yapılmış olan Yüksek Lisans tezinin bir bölümüdür

² Demirci Tarım İlçe Müdürlüğü, Demirci, Manisa

³ Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Isparta

* Sorumlu yazar (Corresponding author) email: bulentyasar@sdu.edu.tr

Alınış (Received):18.04.2016

Kabul edilmiş (Accepted):05.05.2016

Çevrimiçi Yayın Tarihi (Published Online):20.05.2017

Giriş

Bugüne kadar yapılan benzer çalışmalar, yerleşim yerlerindeki park ve süs bitkileri bulunan alanlarda bulunan zararlı böcekler arasında Coccoidea türleri önemli bir yere sahiptir (Çanakçıoğlu, 1977; Yaşar, 1990; Ülgentürk & Toros, 1999, 2000; Kaydan et al., 2005; Ülgentürk et al., 2008).

Diaspididae familyası, Coccoomorpha içindeki 51 familya ile içerdiği tür sayısı itibariyle birinci sırada yer almaktadır. Kapsadığı yaklaşık 418 cins ve 2650 türle Coccoidea üst familyasının en zengin familyasını oluşturmaktadır (Garcia et al., 2016). Türkiye'de ise Coccoomorpha alttakımına ait 134 cins içerisinde 359 tür bulunduğu bildirilmekte olup çoğunluğunun Palaearktik Bölge'de dağılım gösterdiği ve Diaspididae familyasının 42 cinse bağlı 134 tür ile en geniş familya olduğu bilinmektedir (Kaydan et al., 2013).

Diaspididae familyasına bağlı türlerin çoğu bitkinin yaprak, gövde, çiçek, dal ve bazen köklerde de beslenerek, bitkinin öz suyunu emerken salgıladıkları tükürüğün toksik etkisiyle renk ve şekil bozukluklarına neden olurlar. Familya bireyleri genellikle odunsu bitkiler üzerinde beslenmesine rağmen ayrıca çalimsı süs bitkileri ve otsu bitkiler üzerinde, zararlı türlerine göre değişen farklı kısımlarında bulunabilir. Kabuklubitler (Coccoomorpha) konukçu bitkilerin öz suyunu emerek kalite ve kantite kaybına sebep olmaktadır (Önder, 1982; Yaşar, 1995; Kaydan et al., 2013). Birçok meyve ağacının yanı sıra orman, park ve süs bitkilerinde ekonomik olarak zarar veren kabuklubit türleri, konukçu bitkinin kabukları ile benzer renkte olması ve ayrıca küçük vücutlu olmalarından dolayı gözden kolayca kaçabilmektedir. Bu nedenle çoğu kez, ancak popülasyonları çok arttığında ve bitkiye oldukça fazla zarar vermeye başladığında fark edilebilmektedirler.

Türkiye'de park ve süs bitkilerine zarar veren kabuklubitlerle ilgili çalışmalarda çeşitli araştırmacılar tarafından çok sayıda tür ortaya konulmuştur (Bodenheimer, 1949; Selmi, 1978; Yaşar, 1990; Ülgentürk & Toros, 1999, 2000; Yaşar & Küçükçakal, 2013). Bugüne kadar yapılan benzer çalışmalar, yerleşim yerlerindeki rekreasyon alanlarında bulunan zararlı böcekler arasında coccoid türleri önemli bir yere sahiptir (Çanakçıoğlu, 1977; Yaşar, 1990; Ülgentürk & Toros, 1999, 2000; Kaydan et al., 2005; Ülgentürk et al., 2008).

Manisa ilinde hobi olarak ya da peyzaj amacıyla yetiştirilen park ve süs bitkileriyle ilgili ise herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada Manisa ilindeki yeşil alan bitkileri üzerinde bulunan Diaspididae familyasına bağlı türlerin belirlenmesi, konukçuları ve yayılış alanları incelenmiştir. Manisa ili merkez ve ilçelerinde yürütülen bu çalışma park ve süs bitkilerindeki Diaspididae familyasına bağlı türlerin saptanmasına yönelik ilk çalışmadır. Elde edilen sonuçların, ileride Türkiye genelinde park ve süs bitkileri üzerine yapılacak olan ayrıntılı ve kapsamlı faunistik ve sistematik çalışmalara katkı sağlaması ve bir örnek oluşturması amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmanın materyali, Manisa il merkezi ve ilçelerindeki, park, okul bahçeleri, mezarlık, kamu kurumları ve özel işyerlerinin bahçeleri ve seralardaki süs bitkilerinden toplanmış olan Diaspididae familyasına bağlı türler ve bunların konukçularından oluşmaktadır.

Çalışma 2014-2015 yıllarında Manisa il merkezi ve ilçelerinde yürütülmüştür. Diaspididae familyasına bağlı türler, sabit yaşayışlı böcekler olması ve yılın tüm aylarında değişik dönemlerinin doğada bulunması, ayrıca park ve süs bitkilerinin çok yıllık bitkiler olması nedeniyle arazi çıkışları çalışma kolaylığı dikkate alınarak belirlenmiştir. Preparasyonu yapılamayanlar için aynı koordinatlara daha sonra uygun zamanda gidilerek örnekler tekrar alınmıştır. Sadece üzerinde zararlı bulunan bitkilere ait bulaşık dal ve yapraklar kesilerek büyük kâğıt zarflara konulmuş ve üzerlerine toplandığı yer, konukçu, tarih ve yer belirleme aleti ile (GPS) koordinatları kaydedilerek laboratuvara getirilmiştir.

Laboratuvara getirilen kabuklubit örneklerinin preparasyonu Kosztarab & Kozár (1988)'a göre yapılmıştır. Az sayıda olan örneklerin hepsi, çok sayıda olanların ise her bir lam üzerine beş adet olacak şekilde toplam 25 adet olarak preparatları yapılmıştır. Diaspididae familyasına ait türlerin teşhisleri genç ergin dişilerinin özellikle pygidium karakterleri ve ayrıca vücut ve kabuk şekilleri gibi yardımcı karakterlerden yararlanılarak Hirox marka dijital mikroskop ile Prof. Dr. Bülent YAŞAR tarafından yapılmıştır. Kabuklubit teşhislerinde, Balachowsky (1948,

1950, 1951, 1954, 1956), Bodenheimer (1949, 1952), Kostarab & Kozár (1988) ve Yaşar (1995)'den faydalanılmıştır. Konukçu bitkilerin teşhisleri, Peyzaj Yüksek Mimarı Gamze YAŞAR tarafından yapılmıştır.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Bu çalışmada saptanan türler alfabetik sıraya göre aşağıda verilmiştir.

***Aonidia lauri* (Bouché) (Defne kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Aonidia lauri* Signoret, 1870; *Aonidia purpurea* Targioni Tozzetti, 1868; *Aspidiotus lauri* Bouché, 1833; *Chermes lauri* Boisduval, 1867; *Diaspis aonidum* Targioni-Tozzetti, 1867 (Garcia et al. 2016).

İncelenen materyal: 4 ♀♀, Manisa, Alaşehir (Belediye çiçek üretim alanı), *Laurus nobilis* L. (Lauraceae) N: 38°22'22", E: 28°32'10", 17.V.2015.

Bu türün bugüne kadar Sakarya, Antalya, Gaziantep, Aydın ve İzmir'de *Hedera helix* L. (Araliaceae) ve *Laurus nobilis* L. (Lauraceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949, 1952; Aysu, 1950a; Gül-Zümreoğlu, 1972; Çanakçıoğlu, 1977; Yaşar, 1990, 1995; Erler, 1994; Karsavuran et al., 2001).

***Aspidiotus nerii* (Bouché) (Zakkum kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Aspidiotus affinis* Cockerell, 1897; Targioni Tozzetti, 1868; *Aspidiotus aloes* Cockerell, 1897; Signoret, 1869; *Aspidiotus anthospermae* Tao, 1999; Maskell, 1879; *Aspidiotus atherospinmae* Tao, 1999; *Aspidiotus atherospirmae* Chou, 1985; *Aspidiotus bouchei* Targioni Tozzetti, 1868; *Aspidiotus buddleiae* Cockerell, 1897; *Aspidiotus budlaei* Maskell, 1879; Tao, 1999; *Aspidiotus budlaeiae* Maskell, 1887; *Aspidiotus budlei* Tao, 1999; *Aspidiotus budleiae* Signoret, 1869; *Aspidiotus caldesii* Cockerell, 1897; Targioni Tozzetti, 1868; *Aspidiotus capparis* Cockerell, 1899; Signoret, 1869; *Aspidiotus carpodeti* Cockerell, 1897; Maskell, 1885; *Aspidiotus ceratoniae* Cockerell, 1897; Signoret, 1869; *Aspidiotus confusus* Froggatt, 1914; Froggatt, 1915; *Aspidiotus corinocarpi* Cockerell, 1899; *Aspidiotus corynocarpi* Colvée, 1881; *Aspidiotus cycadicola* Cockerell, 1897; Signoret, 1869; *Aspidiotus denticulatus* Cockerell, 1897; Targioni Tozzetti, 1868; *Aspidiotus dysoxyli* Maskell, 1879; *Aspidiotus epidendri* Cockerell, 1896; 1897; Cockerell, 1899; Fernald, 1903; Leonardi, 1920; Newstead, 1901; Signoret, 1869; *Aspidiotus ericae* Cockerell, 1897; Signoret, 1869; *Aspidiotus fonsecai* Giannotti, 1942; *Aspidiotus genistae* Cockerell, 1897; Signoret, 1869; Westwood, 1840; *Aspidiotus gnidii* Cockerell, 1897; Signoret, 1869; *Aspidiotus guidii* Leonardi, 1920; *Aspidiotus hederæ* Balachowsky, 1956; Cockerell, 1897; Cockerell, 1899; Comstock, 1883; Dietz & Morrison, 1916; Leonardi, 1898; Leonardi, 1898; Leonardi, 1920; MacGillivray, 1921; Newstead, 1901; Signoret, 1869; Thiem & Gerneck, 1934; *Aspidiotus hederæ carpodeti* Cockerell & Parrott, 1899; *Aspidiotus hederæ hederæ* Schmutterer, 1952; *Aspidiotus hederæ limonii* Cockerell, 1900; *Aspidiotus hederæ nerii* Hunter, 1899; *Aspidiotus hederæ unipectinata* Carimini, 1930; *Aspidiotus hederæ unisexualis* Schmutterer, 1952; *Aspidiotus hederæ urenae* Hall, 1923; *Aspidiotus hederale* Tscorbadijew, 1939; *Aspidiotus heræ* Balachowsky, 1956; *Aspidiotus ilicis* Cockerell, 1897; Signoret, 1869; *Aspidiotus lentisci* Cockerell, 1897; Signoret, 1877; *Aspidiotus limonii* Signoret, 1869; *Aspidiotus myricinae* Signoret, 1869; Cockerell, 1896; Cockerell, 1897; Comstock, 1883; Leonardi, 1920; *Aspidiotus nederæ* Archangelskaya, 1930; *Aspidiotus nereii* Foldi, 1990; *Aspidiotus nerii* Borchsenius, 1966; Cockerell, 1897; Cockerell, 1899; Fernald, 1903; Gerson & Zor, 1973; Leonardi, 1898; Morrison & Morrison, 1966; *Aspidiotus nerii limonii* Cockerell, 1896; Cockerell, 1897; *Aspidiotus offinis* Comstock, 1883; *Aspidiotus oleae* Colvée, 1880; *Aspidiotus oleastri* Colvée, 1882; *Aspidiotus osmanthi* Cockerell, 1897; Fernald, 1903; Ferris, 1941; Signoret, 1877; *Aspidiotus palmarum* Signoret, 1869; *Aspidiotus paranerii* Gerson in Gerson & Hazan, 1979; *Aspidiotus rectangulatus* Ferris, 1941; *Aspidiotus simillimus* Fernald, 1903; *Aspidiotus sophoræ* Maskell, 1884; *Aspidiotus tasmaniae* Green, 1915; *Aspidiotus transparens rectangulatus* Lindinger, 1913; *Aspidiotus transvaalensis* Leonardi, 1914; *Aspidiotus transvalensis* Tao, 1999; *Aspidiotus ulicis* Signoret, 1869; *Aspidiotus unipectinatus* Ferris, 1941; *Aspidiotus urenae* Ferris, 1941; *Aspidiotus vagabundus* Cockerell, 1899; *Aspidiotus vagobundus* Tao, 1999; *Aspidiotus villosus* Cockerell, 1897; Targioni Tozzetti, 1868; *Aspidiotus viresciae* Leonardi, 1920; Cockerell, 1897; Signoret, 1869; *Aspidiotus vrieseiae* Signoret, 1869; *Chermes aloes* Boisduval, 1867; *Chermes cycadicola* Boisduval, 1867; *Chermes ericae* Boisduval,

1867; *Chermes genistae* Ferris, 1941; *Chermes hederæ* Ferris, 1937; *Chermes nerii* Boisduval, 1868; *Chermes osmanthi* Ferris, 1941; *Diaspis bouchei* Targioni Tozzetti, 1867; *Diaspis obliquum* Costa, 1829; *Octaspidiotus anthospermae* Balachowsky, 1948; MacGillivray, 1921; Balachowsky, 1948 (Garcia et al. 2016).

İncelenen materyal: 7 ♀♀, Manisa, Turgutlu (A.İ.H.lisesi), N: 33°29'18", E: 27°04'50"; 08.V.2015, *Nerium oleander* L. (Apocynaceae); Merkez (Sultan hamamı), N: 38°36'41", E: 27°25'37", 15.V.2015; Alaşehir (Belediye çiçek üretim sahası), N: 38°22'22", E: 28°32'10", 17.V.2015, *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae).

Bu türün bugüne kadar İçel, Antalya, İstanbul, Hatay, Aydın, Balıkesir, Adana, Bursa, İzmir, Ankara, Muğla, Bartın, ve Samsun'da çok sayıda konukçu üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949; Aysu, 1950a; Tuatay et al., 1972; Gül-Zümreoğlu, 1972; Tunçyürek, 1976; Çanakçıoğlu, 1977; Selmi, 1979; Yaşar, 1990; Erler, 1994; Yaşar, 1995, Karsavuran et al., 2001; Kaydan et al., 2014).

Bu türün bugüne kadar *Draceana deremensis* (N.E.Br.), *D. marginata* v. *tricolor*, *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae), *Carpobrotus acinaciformis* (L.) (Aizoaceae), *Picea abies* (L.) H.Karst. (Pinaceae), *Pistacia lentiscus* L., *P. terebinthus* L. (Anacardiaceae), *Nerium oleander* L., *Vinca major* L. (Apocynaceae), *Gleditsia triacanthos*, *Hedera helix* L. (Araliaceae), *Gazania longiscapa* DC., *Gazania rigens* (L.) Gaertn., (Asteraceae), *Berberis thunbergii* v. *atropurpurea* Dc. *Mahonia aquifolium* (Pursh) (Berberidaceae), *Catalpa bignonioides* Walt. (Bignoniaceae), *Campsis radicans* (L.) Bignoniaceae, *Canna indica* L. (Cannaceae), *Lonicera* sp. L., *Sambucus nigra* L., *S. nigra* L. v. *aurea* (Caprifoliaceae), *Crassula portulacae* Lam. (Crassulaceae), *Aucuba japonica* Thunb. (Cornaceae), *Cycas revoluta* Thunb. (Cycadaceae), *Elaeagnus umbellata* Thunb. (Elaeagnaceae), *Ephedra* sp. L. (Ephedraceae), *Erica arborea* L. (Ericaceae), *Rosmarinus officinalis* L. (Labiatae), *Laurus nobilis* L. (Lauraceae), *Acacia cultriformis* A.Cunn. ex G.Don, *Acacia cyanophylla* Lindley, *A. longifolia* Willd, *A. retinoides*, *Ceratonia siliqua* L., *Cercis siliquastrum* L., *Parkinsonia aculeata* L., *Sophora pendula* Hort., *Spartium junceum* L., *Parkinsonia aculeata* L. (Leguminosae), *Asparagus acutifolius* L., *A. densiflorus* (Kunth), *A. officinalis* L., *A. setaceus* (Kunth) *Smilax aspera* L. (Liliaceae), *Magnolia grandiflora* L. (Magnoliaceae), *Melia azaderach* L. (Meliaceae), *Maclura pomifera* C.K.Schneid., *Morus alba* L. (Moraceae), *Fraxinus oxycarpa* Willd, *Jasminum fruticans* L., *J. grandiflorum* L., *J. officinale* L., *Ligustrum vulgare* L., *Olea europaea* L., *Pelargonium grandiflorum* L'Herit (Geraniaceae), *Pilea cadierei* Gagneb & Chaub., *Phillyrea* sp. L., *Syringa vulgaris* L. (Oleaceae), *Chamaerops humulis* L. *Phoenix canariensis* Hort. ex Chabaud, *P. dactylifera* L., *Washingtonia robusta* H.Wendl (Palmae), *Cedrus libani* A.Rich (Pinaceae), *Platanus orientalis* L. (Platanaceae), *Clematis vitalba* L. (Ranunculaceae), *Cotoneaster horizontalis* Decne, *Eriobotrya japonica* (Thunb.), *Malus domestica* Borkh (Rosaceae), *Citrus limon* (L.) (Rutaceae), *Osyris alba* L. (Santalaceae), *Sideroxylon inerme* Forsk. (Sapotaceae), *Taxus baccata* L. (Taxaceae), *Viola rosae* L. (Violaceae) ve *Parthenocissus quinquefolia* (L.) *Vitis vinifera* L. (Vitaceae)'dir

***Aulacaspis rosae* Bouché (Gül kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Anamaspis rosae* Kozárzhevskaya & Vlainic, 1981; *Aspidiotus rosae* Bouché, 1833; *Aulacaspis rosae* Cockerell, 1896; Newstead, 1901; *Chermes rosae* Boisduval, 1868; *Diaspis rosae* Froggatt, 1914; Targioni Tozzetti, 1868 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 4 ♀♀, Manisa, Demirci (Emniyet Md. bahçesi), N: 39°2'19", E: 28°39'30", 04.V.2015; Köprübaşı (Necati Bey Parkı), N: 38°44'49", E: 28°24'4", 15.V.2015, *Rosa* sp. L. (Rosaceae).

Bu türün bugüne kadar Artvin, Bartın, Bayburt, Bursa, Erzurum, Erzincan, İstanbul, İçel, İzmir, Kastamonu, Niğde, Ordu ve Samsun'da *Pyrus communis* L., *Rosa* sp. L., *Rosa canina* L., *Rubus caesius* L. ve *Rubus fruticosus* L. (Rosaceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949, 1952; Gül-Zümreoğlu, 1972; Çanakçıoğlu, 1977; Yaşar, 1990; Uygun et al., 1998; Özbek et al., 1996; Ülgentürk et al., 2008; Kaydan et al., 2014).

Bu verilere göre bu türün Manisa ilinde varlığı ilk defa bu çalışma ile ilk kez ortaya konmuştur.

***Carulaspis minima* (Signoret, 1869)**

Sinonimleri: *Carulaspis carueli* Baccetti, 1960; *Carulaspis caruelii* Borchsenius, 1966; *Carulaspis minima* Borchsenius, 1949; *Diaspis carueli* Signoret, 1869; *Diaspis caruelii* Targioni Tozzetti, 1868; *Diaspis minima* Signoret, 1869; Targioni Tozzetti, 1868; *Diaspis visci* Leonardi, 1920 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 3 ♀♀, Manisa, Demirci (Cezaevi), N: 39°3'1", E: 28°39'45", 09.V.2015, *Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl. (Taxodiaceae).

Bu türün bugüne kadar İzmir, Balıkesir, Bursa, İstanbul, Tekirdağ, İzmit, Çanakkale, Sakarya ve Edirne'de *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr), *Cupressus arizonica* Greene, *C. goveniana* Gordon, *C. sempervirens* L., *Juniperus communis* L., *J. drupaceae* Labill., *J. oxycedrus* L. *Thuja gigantea* Nutt., *T. occidentalis* L., *T. orientalis* L. (Cupressaceae) ve *Sequoia sempervirens* (D. Don) (Taxodiaceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Çanakçıoğlu, 1977; Selmi, 1979).

Bu verilere göre Manisa ilinde de varlığı ilk defa saptanan bu türün *S. gigantea* üzerinde bulunduğu ülkemizde bu çalışma ile ilk kez ortaya konmuştur.

***Diaspis echinocacti* Bouché (Dikenli kaktüs kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Aspidiotus calyptroides* Targioni Tozzetti, 1868; *Aspidiotus echinocacti* Bouché, 1833; *Carulaspis calyptroides* Bodenheimer, 1953; *Chermes echinocacti* Boissduval, 1868; *Chionaspis cacti* Autran, 1907; *Coccus luteus* Lancry, 1791; *Diaspis cacti* Comstock, 1883; *Diaspis cacti opuntiae* Cockerell, 1893; *Diaspis cacti opunticola* Cockerell, 1894; *Diaspis calyptroides* Costa, 1829; *Diaspis calyptroides cacti* Charmoy, 1899; *Diaspis calyptroides opuntiae* Cockerell & Parrott, 1899; *Diaspis dactylpoides* Bodenheimer, 1949; *Diaspis echinocacti* Fernald, 1903; *Diaspis echinocacti cacti* Fernald, 1903; *Diaspis echinocacti opuntiae* Fernald, 1903; *Diaspis lutea* Lindinger, 1943; *Diaspis opuntiae* Newstead, 1893; *Diaspis opunticola* Newstead, 1893 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 2 ♀♀, Manisa, Salihli (Belediye çiçek üretim sahası), N: 38°27'10", E: 28°6'56", 06.V.2015, *Epiphyllum* sp. Haw. (Cactaceae).

Bu türün bugüne kadar İzmir, Ankara ve İçel'de *Cactus* sp. L. ve *Opuntia ficus indica* (L.) (Cactaceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949, 1952; Aysu, 1950b; Gül-Zümreoğlu, 1972).

Bu verilere göre Manisa ilinde varlığı ilk defa saptanan *D. echinocacti*, ayrıca Türkiye'de ilk kez bu çalışma ile *Epiphyllum* sp. üzerinde bulunduğu da ortaya konulmuştur.

***Diaspidiotus prunorum* (Laing)**

Sinonimleri: *Aspidiotus prunorum* Borchsenius, 1935; Laing, 1931; *Diaspidiotus prunorum* Borchsenius, 1949; *Targionidea prunorum* Borchsenius, 1937 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 3 ♀♀, Manisa, Soma (Hükümet konağı), N: 39°10'60", E: 27°36'17", 03.V.2015; Demirci (Makine Kimya İlkokulu), N: 39°2'17", E: 28°39'30", 18.V.2015, *Prunus cerasifera* Ehrh. (Rosaceae).

Bu türün bugüne kadar Isparta, Bitlis, Iğdır, Hakkari, Ağrı ve Van'da *Prunus armeniaca* L., *P. domestica* L., *P. dulcis* (Mill) ve *P. spinosa* L. (Rosaceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Yaşar et al., 1995, 2003; Coşkun, 1999; Japoshvili & Karaca, 2002; Kaydan et al., 2009a).

Bu verilere göre bu çalışma ile Türkiye'de ilk defa bu türün *Prunus cerasifera* üzerinde bulunduğu ortaya konulmuştur.

***Leucaspis lowi* Colvée**

Sinonimleri: *Anamaspis loewi* Leonardi, 1906; *Fiorinia sulcii* Newstead, 1894; *Leucaspis loewi* Dziedzicka, 1970; *Leucaspis loewi* Cockerell, 1896; Lagowska, 2002; *Leucaspis lowi* Lindinger, 1906; *Leucaspis lowii* Löw, 1883; *Leucaspis pini* Morgan, 1892; Newstead, 1894; *Leucaspis sulci* Lindinger, 1906; Lindinger, 1907; *Leucodiaspis loewi* Zahradník, 1952; *Leucodiaspis lowi* Lindinger, 1932; *Leucodiaspis sulci* Lindinger, 1909 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 2 ♀♀, Manisa, Demirci (Sinan Mah. Parkı), N: 39°2'58", E: 28°39'19", 11.V.2015, *Pinus nigra* Arnold (Pinaceae).

Bu türün bugüne kadar İzmir, Bartın, Bolu, Kastamonu, Burdur, Çankırı, Eskişehir, Iğdır, Ankara, İstanbul, Kars, Antalya, Isparta, Manisa, Niğde, Bursa ve Trabzon'da *Pinus brutia* Ten., *P. halepensis* Mill., *P. nigra* Arnold ve *P. sylvestris* L. (Pinaceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Acatay, 1943; Bodenheimer, 1949, 1953; Schimitschek, 1944, 1953; Japoshvili & Karaca, 2002; Kaydan et al., 2009a, 2014; Tuatay et al., 1972; Yaşar, 1995; Yaşar et al., 2003; Zeki et al., 2004).

***Leucaspis pini* (Hartig) (Çam kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Aspidiotus flavus* Hartig, 1839; *Aspidiotus pini* Hartig, 1839; *Chionaspis austriaca* Lindinger, 1943; *Diaspis candida* Targioni Tozzetti, 1868; *Leucaspis affinis* Leonardi, 1906; *Leucaspis candida* Lindinger, 1906; Targioni Tozzetti, 1868; *Leucaspis pini* Signoret, 1869; *Leucodiaspis candida* Lindinger, 1909; *Leucodiaspis pini* Zahradník, 1952 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 2 ♀♀, Manisa, Kula (Gülistan Parkı), N: 38°32'47", E: 28°38'27", 17.V.2015, *Pinus nigra* Arnold (Pineceae).

Bu türün bugüne kadar Bartın, İzmir, Çanakkale, Isparta, Antalya, İstanbul, Karaman, Burdur, Kastamonu, Hatay ve Manisa'da *Olea europea* L. (Oleaceae), *Pinus brutia* Ten., *P. halepensis* Mill. ve *P. pinea* L. (Pineceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949; Aysu, 1950 b; Nizamlioğlu & Gökmen, 1964; Gül-Zümreoğlu, 1972; Yaşar, 1990, 1995; Ülgentürk et al., 2008, 2012; Yaşar & Küçükçakal, 2013; Kaydan et al., 2014).

***Leucaspis pusilla* Löw (Çam yaprak kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Actenaspis pusilla* Leonardi, 1906; *Diaspis perezi* Lindinger, 1932; *Leucaspis leonardi* Coleman, 1903; *Leucaspis leonardii* Lindinger, 1907; *Leucaspis perezi* Green, 1915; *Leucaspis pusilla* Lindinger, 1906; *Leucodiaspis pusilla* Lindinger, 1909; *Pusillaspis pusilla* Lindinger, 1957 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 2 ♀♀, Manisa, Akhisar, N: 38°59'3", E: 27°55'4", 03.V.2015; Merkez (Bilim Sanat Merkezi), N: 38°37'21", E: 27°25'59", 08.V.2015, *Pinus nigra* Arnold (Pineceae).

Bu türün bugüne kadar Antakya, İzmir, Aydın, Ankara, Balıkesir, Kahramanmaraş, Burdur, Çanakkale, Denizli, Edirne, Isparta, Bursa, İstanbul, Adana, İzmit, Kastamonu, Manisa, Muğla, Antalya, Osmaniye, Sakarya, Tekirdağ, Toroslar ve Zonguldak'da *Pinus brutia* Ten., *P. caricio*, *P. elderica*, *P. halepensis* Mill., *P. maritima* Mill., *P. nigra* Arnold, *P. pinaster* Aiton, *P. pinea* L., *P. ponderosa* P.Lawson and C.Lawson, *P. radiata* D.Don, *P. roxburghii* Sarg, *P. sativa* Lam. ve *P. strobus* (Pineceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949, 1953; Aysu, 1950b; Tuatay et al., 1972; Gül-Zümreoğlu, 1972; Çanakçıoğlu, 1977; Selmi, 1979; Ülgentürk et al., 2012; Yaşar & Küçükçakal, 2013; Kaydan et al., 2014).

***Melanaspis inopinata* (Leonardi)**

Sinonimleri: *Aonidiella inopinata* Leonardi, 1913; *Aonidiella robusta* Grassi & Berlese in: Berlese, 1915; *Aspidiotus inopinata* McKenzie, 1938; *Chrysomphalus inopinatus* Ferris, 1941; *Chrysomphalus robusta* Koronéos, 1934; *Melanaspis inopinata* Bodenheimer, 1924; Borchsenius, 1966; *Melanaspis robustus* McKenzie, 1939; *Pelomphala inopinata* Lupo, 1954 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 2 ♀♀, Manisa, Alaşehir (Belediye çiçek üretim sahası), N: 38°22'23", E: 28°32'11", 17.V.2015, *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae); Merkez (Ulupark), N: 38°36'51", E: 27°25'38", 15.V.2015; Kula (Gençlik Parkı), N: 38°32'40", E: 28°38'15", 17.V.2015, *Pyrachanta coccinea* M. J. Roem (Rosaceae).

Bu türün bugüne kadar Nevşehir, Afyon, Antalya, Balıkesir, Denizli, Bitlis, Çanakkale, Iğdır, Ankara, İzmir, Kırıkkale, Manisa, Muğla, Aydın, Uşak ve Van'da *Arbutus unedo* L. (Ericaceae), *Juglans regia* L. (Juglandaceae), *Astragalus* sp. L., *Bauhinia* sp. L., *Cercis siliquastrum* L. *Gleditchia* sp. L. (Leguminosae), *Jasminum fruticans* L. (Oleaceae), *Rhamnus rodopea* Velenovsky (Rhamnaceae), *Chaenomeles japonica* (Thunb.), *Crateagus* sp. L., *Cydonia oblonga* Mill., *Malus communis* Desf., *Prunus avium* (L.), *P. dulcis* (Mill), *Pyrus communis* L., *P. eleagrifolia* Pall. (Rosaceae) ve *Celtis* sp. L. (Ulmaceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir

(Bodenheimer, 1949, 1952; Aysu, 1950a; Alkan, 1963; Ulu et al., 1972; Çobanoğlu & Düzgüneş, 1986; Yaşar, 1990, 1995; Erler, 1994; Karsavuran et al., 2001; Zeki et al., 2004; Kaydan et al., 2001, 2007, 2009a).

***Parlatoria oleae* (Colvée) (Zeytin kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Diaspis oleae* Colvée, 1880; *Diaspis squamosus* Newstead & Theobald, 1904; *Parlatoria affinis* Newstead, 1897; *Parlatoria calianthina* Berlese & Leonardi, 1896; *Parlatoria calianthina* Leonardi, 1903; *Parlatoria cilianthina* Newstead, 1906; *Parlatoria iudaica* Lindinger, 1928; *Parlatoria judaica* Bodenheimer, 1924; *Parlatoria morrisoni* Bodenheimer, 1944; *Parlatoria pergandii* Bodenheimer, 1943; *Syngenaspis oleae* Borchsenius, 1934; MacGillivray, 1921 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 7 ♀♀, Manisa, Köprübaşı (Necati Bey Parkı), N: 38°44'49,2", E: 28°24'4", 15.V.2015; Selendi (Nazmi Uçar Parkı), N: 38°44'39", E: 28°51'46", 17.V.2015, *Nerium oleander* L. (Apocynaceae); N: 38°44'42", E: 28°51'47", 17.V.2015, *Pyrachanta coccinea* M. J. Roem (Rosaceae); Kula (Gülistan Parkı), N: 38°32'47", E: 28°38'27", 17.V.2015, *Pinus nigra* Arnold (Pinaceae); Demirci (Celal Bayar Üni. Eğitim Fak. Kampüsü), N: 39°3'9", E: 28°39'53", 09.V.2015, *Cotoneaster franchetii* Bois, (Rosaceae); Köprübaşı (Bilcan Aile Parkı), N: 38°44'51", E: 28°24'11", 15.V.2015, *Viburnum tinus* L. (Caprifoliaceae); Alaşehir (Belediye Çiçek Üretim Sahası), N: 38°22'22", E: 28°32'10", 17.V.2015, *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae); Merkez (Ulupark), N: 38°36'50", E: 27°25'37", 15.V.2015, *P. coccinea*; Merkez (Makine Mühendisleri Odası), N: 38°37'18", E: 27°26'3", 08.V.2015, *Elaeagnus pungens* Thunb. *maculata* (Elaeagnaceae).

Bu türün bugüne kadar Hatay, Antalya, Erzincan, Manisa, Çanakkale, İzmir, Aydın, Balıkesir, Edirne, Tekirdağ, Bartın, İçel, Bilecik, Bolu, Gaziantep, Bursa, Denizli, Eskişehir, Hakkari, Isparta, İstanbul, Kahramanmaraş, Kastamonu, Adana, Kırklareli, Bitlis, Muğla, Artvin, Osmaniye, Sakarya, Sinop, Trabzon'da bulunduğu bildirilmiştir (Şevket, 1934; İyriboz, 1938; Alkan, 1946, 1962; Bodenheimer, 1949; Aysu, 1950b; Alkan, 1963; Nizamlioğlu, 1963; Gül & Zümreoğlu, 1972; Tuatay et al., 1972; İren & Okul, 1972; Çakıcı et al., 1975; Tunçyürek, 1976; Çanakçıoğlu, 1977; Öncüler, 1977; Aslıtürk & Bozan, 1979; Erden, 1979; Erkam, 1981; Yiğit & Uygun, 1982; Yayla, 1983; Yaşar, 1990, 1995; Erler, 1994; Uygun et al., 1998; Ülgentürk et al., 2008; Kaydan et al., 2009a, 2014; Kaçar et al., 2012; Yaşar & Küçükçakal, 2013).

Yukarıda adı geçen araştırmacılara göre bu türün Türkiye'de bugüne kadar saptanmış olan konukçuları aşağıda verilmiştir:

Acer negundo L. (Aceraceae), *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae), *Nerium oleander* L. (Apocynaceae), *Ilex aquifolium* L. (Aquifoliaceae), *Pistacia vera* L. (Anacardiaceae), *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Jacques (Asparagaceae), *Berberis thunbergii* v. *atropurpurea* *Berberis thunbergii* ea Dc., *B. verna* Schneid, *B. veitchii* Schneid, *Mahonia* sp. Nutt., *M. aquifolium* (Pursh) (Berberidaceae), *Catalpa bignonioides* Walt. (Bignoniaceae), *Viburnum tinus* L. (Caprifoliaceae), *Cornus sanguinea* L. (Cornaceae), *Acca sellowiana* (Berg) (Myrtaceae), *Celtis* sp. L. (Ulmaceae), *Diospyros* sp. L. (Ebenaceae), *Elaeagnus angustifolia* L., *E. umbellata* Thunb. (Elaeagnaceae), *Erythroxylum comosum* O.E.Schulz (Erythroxylaceae), *Juglans regia* L. (Juglandaceae), *Gleditsia* sp. L., *Robinia pseudoacacia* L., *Sophora japonica* L. (Leguminosae), *Ligustrum ovalifolium* Hassk., *L. vulgare* L., *Olea europea* L., *Sorbus acuparia* L., *S. domestica* L. (Rosaceae), *Syringa vulgaris* L. (Oleaceae), *Pinus* sp. L. (Pinaceae), *Fraxinus* sp. L., *Fraxinus excelsior* L., *Cotoneaster glaucophyllus* Franch, *C. dammeri* C.K.Schneid, *C. horizontalis* Decne, *C. lacteus* W.W.Sm., *Crataegus* sp. L., *Eriobotrya japonica* (Thunb.), *Malus domestica* Borkh., *M. communis* Desf., *Melia azedarach* L. (Meliaceae), *Mespilus* sp. L., *M. germanica* L., *Prunus armeniaca* L., *P. avium* (L.), *P. cerasus* L., *P. ceracifera* v. *atropurpurea* (Jag.), *P. domestica* L., *P. dulcis* (Mill), *P. laurocerasus* L., *P. persica* (L.), *Pyracantha coccinea* M. J. Roem, *Pyrus communis* L., *P. elaeagrifoliae* Pall., *Rosa* sp. L. (Rosaceae), *Citrus aurantium* L. (Rutaceae), *Populus nigra* L. (Salicaceae), *Parthenocissus quinquefolia* (L.) (Vitaceae)'dir.

Bu bilgilere göre *P. oleae*'nin, Türkiye'de ilk kez bu çalışma ile *Cotoneaster fracettii*, *Elaeagnus pungens maculata* ve *Pinus nigra* üzerinde bulunduğu ortaya konulmuştur.

***Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti) (Dut kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Aspidiotus lanatus* Ferris, 1941; *Aspidiotus vitiensis* Maskell, 1895; *Aulacaspis pentagona* Cockerell, 1902; Newstead, 1901; *Diaspis amygdali* Tryon, 1889; *Diaspis geranii* Borchsenius, 1966; Maskell, 1897; *Diaspis lanata* Green, 1896; *Diaspis lanatus* Morgan & Cockerell in Cockerell, 1892; *Diaspis patelliformis* Sasaki, 1894; *Diaspis pentagona* Brain, 1919; Targioni Tozzetti, 1886; *Diaspis rosae geranii* Lindinger, 1932; *Epidiaspis vitiensis* Lindinger, 1937; *Pseudaulacaspis pentagona* Zhang, Wang & Chen, 1993; *Sasakiaspis pentagona* Kuwana, 1926 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 3 ♀♀, Manisa, Kula (Ziraat odası parkı), N: 38°32'48", E: 28°38'33", 17.V.2015, *Euonymus japonicus* Thunb. (Celastraceae); Salihli (Mavi yeşil parkı), N: 38°28'52", E: 28°8'5", 17.V.2015, *Senecio cineraria* D., (Asteraceae); Merkez (Sultan hamamı bahçesi), N: 38°36'41", E: 27°25'37", 15.V.2015, *Yucca filamentosa* L. (Agavaceae); Merkez (Ayşe Sultan Bahçesi), N: 38°36'40", E: 27°25'36", 15.V.2015, *Forsythia* sp. Vahl. (Oleaceae).

Bu türün bugüne kadar İzmir, Rize, Adana, İstanbul, Antalya, Samsun, Aydın, Ordu, Bartın, Kocaeli, Bursa, Giresun, Hatay, İçel, Kastamonu, Balıkesir, Sakarya, Bilecik, Tekirdağ ve Trabzon'da bulunduğu bildirilmiştir (Şevket, 1934; Schimitschek, 1944, 1953; Alkan, 1946, 1962; Bodenheimer, 1949, 1952; Aysu, 1950a; Keyder, 1952, 1956; Özeren, 1960; Alkan, 1963; Nizamlioğlu, 1963; Tuatay et al., 1972; Göker, 1973; İnce & Gürkan, 1976; Çanakçıoğlu, 1977; Tunçyürek, 1978; Gürkan, 1980, 1982; Kiroğlu, 1981; Yaşar, 1990; Erler, 1994; Uygun et al., 1998; Karsavuran et al., 2001, 2014).

Yukarıda adı geçen araştırmacılara göre bu türün Türkiye'de bugüne kadar saptanmış olan konukçuları aşağıda verilmiştir:

Buxus sempervirens L. (Buxaceae), *Euonymus europea* L. (Celastraceae), *Cycas japonica* L. (Cycadaceae), *Castanea sativa* Mill. (Fagaceae), *Aesculus* sp. L. (Hippocastanaceae), *Juglans regia* L. (Juglandaceae), *Erithrina crista-galli* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Sophora japonica* L. (Leguminosae), *Melia azedarach* L. (Meliaceae), *Maclura* sp. Nutt., *Morus alba* L. (Moraceae), *Fraxinus exelsior* L., *Olea europea* L. (Oleaceae), *Catalpa bignonioides* Walt. (Bignoniaceae), *Crataegus* sp. L., *Cydonia japonica* (Thunb.) Pers., *C. vulgaris* Pers., *Malus domestica* Borkh., *Mespilus* sp. L., *M. germanica* L., *Persica vulgaris* Mill., *Prunus amygdalus* Stokes, *P. armeniaca* L., *P. avium* (L.), *P. ceracifera* Ehrh., *P. domestica* L., *P. dulcis* (Mill), *P. laurocerasus* L., *P. persica* (L.), *Pyrus communis* L., *P. elaeagrifolia* Pall., *Rosa* sp. L. (Rosaceae), *Populus* sp. L., *Salix* sp. L. (Salicaceae), *Koelreuteria paniculata* Laxm. (Sapindaceae), *Ailanthus altissima* Swingle (Simaroubaceae).

Bu verilere göre Manisa ilinde de varlığı ilk defa saptanan *P. pentagona*'nın, ayrıca Türkiye'de ilk kez bu çalışma ile *Forsythia* sp., *Y. filamentosa*, *S. cineraria* ve *E. japonicus* üzerinde bulunduğu da ortaya konulmuştur.

***Torasaspis cedricola* (Balachowsky et Alkan) (Sedir yaprak kabuklubiti)**

İncelenen materyal: 2 ♀♀, Manisa, Merkez (Ayşe Hafsa Sultan), N: 37°45'58", E: 30°33'22", 15.V.2015; Turgutlu (Seyirtepe Parkı), N: 38°29'22", E: 27°43'32", 18.V.2015, *Cedrus libani* A. Rich (Pinaceae).

Bu türün bugüne kadar Eskişehir, Afyon, Bilecik, Malatya, Ankara, Balıkesir, Kocaeli, Burdur, Niğde, Bursa, Çanakkale, Karaman, Diyarbakır, Erzincan, Gaziantep, Isparta, İstanbul, İçel, Kütahya, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Antalya, Kastamonu, Adana, Konya, Manisa, Bingöl, Samsun, Uşak ve Van'da *Cedrus atlantica* Manetti, *C. atlantica* Manetti v. *glauca*, *C. deodora* (D. Don) ve *C. libani* A. Rich (Pinaceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Balachowsky & Alkan, 1956, 1960; Çanakçıoğlu, 1977; Selmi, 1979; Yaşar, 1995; Ülgentürk & Toros, 1996; Kaydan et al., 2007, 2009b; Şahin & Ülgentürk, 2011; Yaşar & Küçükçakal, 2013).

***Unaspis euonymi* (Comstock) (Taflan kabuklubiti)**

Sinonimleri: *Chionaspis euonymi* Comstock, 1881; *Chionaspis evonymi* Targioni Tozzetti, 1884; *Chionaspis nemausensis* Signoret, 1886; *Unaspis euonymi* Tao, 1999; *Unaspis euonymi* Ferris, 1937; *Unaspis evonymi* Bodenheimer, 1953; *Unaspis hakayamai* Borchsenius, 1966; *Unaspis nakayamai* Takahashi & Kanda, 1939 (Garcia et al., 2016).

İncelenen materyal: 5 ♀♀, Manisa, Demirci (G.T.H.İlçe Md.), N: 39°2'47", E: 28°39'9", 02.V.2015; Gördes (Belediye parkı), N: 38°56'3", E: 28°17'18", 03.V.2015; Soma (13 Eylül kurtuluş parkı), N: 39°10'60", E: 27°36'17", 03.V.2015; Kırkağaç (Belediye küçük parkı), N: 39°6'43", E: 27°40'25", 03.V.2015, *Euonymus japonicus* Thunb. (Celastraceae).

Bu türün bugüne kadar Antalya, Bursa, Aydın, Bartın, Ankara, Isparta, Iğdır, Bitlis, İstanbul, Amasya, İzmir ve Rize'de *Euonymus japonicus* Thunb. (Celastraceae) ve *Prunus laurocerasus* L. (Rosaceae) üzerinde bulunduğu bildirilmiştir (Bodenheimer, 1949; Yaşar, 1990, 1995; Erler, 1994; Ülgentürk & Toros, 2000; Karsavuran et al., 2001; Ülgentürk et al., 2008; Yaşar & Küçükçakal, 2013; Kaydan et al., 2014).

Manisa İl merkezi ve ilçelerindeki park ve süs bitkilerinde zararlı Diaspididae familyasına bağlı sert kabuklubit türlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, toplam 14 adet sert kabuklubit türü saptanmıştır.

Saptanan türler değişik lokasyonlarda bulunma oranlarına göre şöyle sıralanabilir; *Parlatoria oleae* (%37), *Unaspis euonymi* (%13.5), *Aspidiotus nerii* (%8.1), *Melanaspis inopinata* (%8.1), *Pseudaulacaspis pentagona* (%8.1), *Torasaspis cedricola* (%5.4), *Diaspidiotus prunorum* (%5.4), *Leucaspis pusilla* (%5.4), *Aulacaspis rosae* (%5.4), *Aonidia lauri* (%2.7), *Carulaspis minima* (%2.7), *Diaspis echinocacti* (%2.7), *Leucaspis pini* (%2.7) ve *Leucaspis lowi* (%2.7). Ayrıca kabuklubit türlerinin ilçelere göre, tür bazında bulunma sayıları sırasıyla; Merkez ilçe (6 tür), Kula (5 tür), Demirci (5 tür) ve Alaşehir (4 tür) şeklinde sıralanabilir. Bunun nedeninin, yapılan gözlemlerde de bu ilçelerde park ve süs bitkisi alanlarının diğer ilçelere oranla daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Aonidia lauri, *Aulacaspis rosae*, *Pseudaulacaspis pentagona* ve *Unaspis euonymi* türlerinin Manisa ilindeki varlığı ilk kez bu çalışma ile saptanmıştır. Ülkemizde, *Parlatoria oleae*'nin *Cotoneaster fracettii*, *Elagnus maculata* ve *Pinus nigra* üzerinde; *Melanaspis inopinata*'nın, *Yucca filamentosa* ve *Pyrachanta coccinea* üzerinde; *Pseudaulacaspis pentagona*'nın, *Forsythia* sp. ve *Yucca filamentosa*, *Senecio cineraria* ve *Euonymus japonicus* üzerinde; *Diaspis echinocacti*'nin, *Epiphyllum* sp. üzerinde; *Carulaspis minima*'nın, *Sequoia gigantea* üzerinde ve *Diaspidiotus prunorum*'un *Prunus cerasifera* üzerinde bulunduğu ilk kez bu çalışma ile saptanmıştır.

Sonuç olarak; Manisa İl merkezi ve ilçelerinde yapılmış olan bu çalışmada bitki çeşitliğinin fazla olmaması ve genelde belediye, kamu kurumları ve özel konutların bahçelerinde orman veya meyve ağaçlarının dikiminin daha çok tercih edilmiş olması sonucunda çok fazla tür bulunamamıştır. Bu çalışmada bulunan *Leucaspis pusilla*'nın çam ağaçlarının bulunduğu yerlerde çok yoğun olduğu belirlenmiştir. *Parlatoria oleae* ve *Unaspis euonymi* türlerinin de park ve bahçelerde sık olarak rastlanan türler olduğu saptanmıştır. Her üç türün de, üzerinde buldukları konukçu bitkileri kurutacak kadar yoğun olarak buldukları tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada bulunan türlerin büyük çoğunluğunun orman ağaçları üzerinde de zararlı olmasından dolayı, bu konuda gelecekte bu bölgelerdeki ormanlık alanlarda da çalışılmasının gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Teşekkür

Toplanan bitki örneklerinin teşhislerini yapan Peyzaj Yüksek Mimarı Gamze YAŞAR'a teşekkür ederiz.

Yararlanılan Kaynaklar

- Acatay, A., 1943. İstanbul Çevresi ve Bilhassa Belgrad Ormanındaki Zararlı Orman Böcekleri, Mücadeleleri ve İşletme Üzerine Tesirleri. T.C. Ziraat Vekaleti Yüksek Ziraat Enstitüsü Çalışmaları, Sayı:143, 163 s.
- Alkan, B., 1963. Mandelbaumschedlinge, ihre Verbreitung und Bekämpfung in der Türkei. Yearbook of Faculty of Agricultural, University of Ankara, 12 pp..
- Aslıtürk, H. & İ. Bozan, 1979. Karadeniz Bölgesindeki böcek faunasının tespiti üzerine araştırmalar. Tarım Orman Bakanlığı, Zirai Mücadele Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Araştırma Daire Başkanlığı, Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, 14: 72-73.
- 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.
- Balachowsky, A.S., 1948. Les cochenilles de France, d'Europe, du nord de l'Afrique, et du Bassin Méditerranéen. IV. Monographie des Coccoidea; Classification Diaspidinae (Première partie). Actualités Scientifiques et Industrielles, Entomologie Appliquée. 1054, 243-394.
- Balachowsky, A.S., 1950. Les cochenilles de France, d'Europe, du nord de l'Afrique, et du Bassin Méditerranéen. V. Monographie des Coccoidea; Diaspidinae (Troisième partie) Aspidiotini (fin). Actualités Scientifiques et Industrielles, Entomologie Appliquée. 1127, 561-720.
- Balachowsky, A.S., 1951. Les cochenilles de France, d'Europe, du nord de l'Afrique, et du Bassin Méditerranéen. VI. Monographie des Coccoidea; Classification Diaspidinae (Deuxième partie) Aspidiotini. Actualités Scientifiques et Industrielles, Entomologie Appliquée 1087, 397-557.
- Balachowsky, A.S., 1954. Les Cochenilles Paléarctiques De La Tribu Des Diaspidini. Mémoires Scientifiques de l'Institut Pasteur, Paris, France, 450 pp.
- Balachowsky, A.S., 1956. Les Cochenilles du Continent Africain Noir. Vol. I Aspidiotini (1ère partie). Annales du Musée Royal du Congo Belge, Tervuren (New Series in 4) 3, 142 pp.
- Balachowsky, A.S. & B. Alkan, 1956. Sur un *Acanthomytilus* Borkh. (Coccoidea-Diaspidini) nouveau vivant sur cédre dans le montagnes de Turquie. Ext Bulletin Annual Society Royal Entomology Belgium, 92, XI-XII, 319-323.
- Balachowsky, A.S. & B. Alkan, 1960. Türkiye dağlarında sedirler üzerinde yaşayan yeni bir *Acanthomytilus* Borkh. (Coccoidea-Diaspidini) Bitki Koruma Bülteni, 1 (6): 35-38.
- Bodenheimer, F. S., 1949. Türkiye'nin Coccoideası. Cilt 1 Diaspididae Monografik bir etüt, Neşriyat Md., Sayı: 670, 264 s.
- Bodenheimer, F. S., 1952. The Coccoidea of Turkey I. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, Seri B., 17 (4): 315-351.
- Çakıcı, M., H. Ercan & M. Kaya, 1975. Ege Bölgesi zeytinlerinde zarar yapan zeytin koşnili (*Parlatoria oleae* Colvée)'ne karşı ilaç denemesi. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Araştırma Şubesi, Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, Sayı 9: 39.
- Çanakçioğlu, H., 1977. Türkiye'de Orman Ağaçları ve Ağaççıklarında Zarar Yapan Coccoidea (Hom.) Türleri Üzerinde Araştırmalar (Sistemik-Yayılış-Konukçu-Biyoloji), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları: 2322, Yayın No: 227, 122 s.
- Çobanoğlu, S. & Z. Düzgüneş,1986. Ankara ilinde meyve ağaçlarında tespit edilen kabuklubitler (Homoptera: Diaspididae) Bitki Koruma Bülteni, 26 (3-4): 135-158.
- Erden, F., 1979. Güney Anadolu Bölgesinde elma bahçelerinde entegre mücadele yönünden böcek faunası üzerinde ön çalışmalar. Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, 56-57.
- Erkam, B., 1981. Marmara Bölgesi Yumuşak Çekirdekli Meyve Ağaçlarında Zarar Yapan *Parlatoria oleae* Colv. (Homoptera: Diaspididae)'nin Tanınması, Biyolojisi, Yayılışı, Konukçuları, Zararı ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar.

Tarım Orman Bakanlığı, Zirai Mücadele Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, İstanbul Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Araştırma Eserleri Serisi No: 17, 94 s.

- Erlor, F., 1994. Antalya İlinde Bulunan Kabuklubiti (Homoptera: Diaspididae) Türleri, Konukçuları, Yayılışları ve Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar, Antalya, 99 s.
- Erlor, F., F. Kozár & I. Tunç, 1996. A preliminary study on armored scale insect (Homoptera: Coccoidea: Diaspididae) fauna of Antalya. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 31 (1-2): 53-59.
- Göker, S., 1973. İzmir ve Çevresinde Taş Çekirdekli Meyve Ağaçlarında Görülen *Pseudaulacaspis*, *Parlatoria* (Diaspididae: Hom.) Cinslerine Bağlı Türler, Konukçuları, Zararları, Yayılışları ve Önemli Türlerin Populasyon Yoğunluğu Üzerinde İncelemeler, (Yayınlanmamış ihtisas tezi), Bornova-İzmir, 65 s.
- Garcia, M.M., B.D. Denno, D.R. Miller, G.L. Miller, Y. Ben-Dov & N.B. Hardy, 2016. ScaleNet: A literature-based model of scale insect biology and systematics. Database. doi: 10.1093/database/bav118. <http://scalenet.info> (Date accessed: May 2016).
- Gül-Zümreoğlu, S., 1972. Böcek ve Genel Zararlılar Kataloğu 1928-1969 (1.Kısım). İstiklal Matbaası, İzmir, 119 s.
- Gürkan, S., 1980. Marmara Bölgesinde şeftalilerde zararlı olan dut kabuklubiti (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ.)'nin biyolojisi üzerine araştırmalar. Tarım Orman Bakanlığı, Zirai Mücadele Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Araştırma Daire Başkanlığı, Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, 15: 31.
- Gürkan, S., 1982. Marmara Bölgesinde şeftalilerde zararlı olan dut kabuklubiti (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ.)'nin biyolojisi üzerine araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 22 (4):179-197.
- İnce, H. & S. Gürkan, 1976. Marmara Bölgesinde şeftali ağaçlarında zararlı olan dut kabuklubiti (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ.)'ne ve şeftali yaprak kıvrıcıklığı (*Taphrina deformans* (Berk) Tul.) hastalığına karşı ilaç denemeleri. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Araştırma Şubesi, Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, 10: 9.
- İren, Z. & A. Okul, 1972. Orta Anadolu bölgesinde kayısılarda zeytin koşnili (*Parlatoria oleae* Colv.) ve dutlarda dut koşnili (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ.)'ne karşı kış ve yaz ilaçlama denemeleri. Tarım Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Araştırma Şubesi, Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, 7: 33.
- Japoshvili, G. & İ. Karaca, 2002. Coccid (Homoptera: Coccoidea) species of Isparta province, and their parasitoids from Turkey and Georgia. Turkish Journal of Zoology, 26: 371-376.
- Kaçar, G., S. Ülğentürk & M. R. Ulusoy, 2012. Doğu Akdeniz bölgesi zeytin ağaçlarında zararlı Coccoidea (Hemiptera) üstfamilyasına bağlı türler ve yayılış alanları. Türkiye Entomoloji Bülteni, 2 (2): 75-90.
- Karsavuran, Y., T. Akşit & L. Erkılıç, 2001. Coccoidea species on fruit trees and ornamentals from Aydın and İzmir province of Turkey. Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, 33 (3): 253-257.
- Kaydan, M. B., S. Ülğentürk, S. Toros & F. Kozár, 2001. Scale insects (Homoptera: Coccoidea) of naturel and agriculture areas in Kapadokya, Turkey. Bolletin Zoology Agriculture Bachic, 33 (3): 253-257.
- Kaydan, M.B., N. Kılınçer & F. Kozár, 2005. New records of scale insects (Hemiptera: Coccoidea) from Turkey. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 40 (3-4): 197-402.
- Kaydan, M. B., S. Ülğentürk & L. Erkılıç, 2007. Türkiye'nin gözden geçirilmiş Coccoidea (Hemiptera) türleri listesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 17 (2): 89-106.
- Kaydan, M. B., F. Kozár & R. Atlıhan, 2009a. Ağrı, Bitlis, Hakkâri, Iğdır ve Van illerinde tespit edilen Aspidiotinae ve Leucaspinae (Hemiptera: Diaspididae) türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi 33 (1): 41-62.
- Kaydan, M. B., F. Kozár & R. Atlıhan, 2009b. Ağrı, Bitlis, Hakkâri, Iğdır ve Van illerinde tespit edilen Diaspidinae ve Odonaspinae (Hemiptera: Diaspididae) türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi 33 (2): 133-152.
- Kaydan, M. B., S. Ülğentürk & L. Erkılıç, 2013. Checklist of Turkish Coccoidea (Hemiptera: Sternorrhyncha) species. Türkiye Entomoloji Bülteni, 3 (4): 157-182.

- Kaydan, M. B., S. Ülgentürk, I. Özdemir & M. R. Ulusoy, 2014. Bartın ve Kastomonu illerinde tespit edilen Coccoidea (Hemiptera) türleri. Bitki Koruma Bülteni, 54 (1): 11-44.
- Keyder, S., 1952. *Diaspis pentagona*'nın morfolojisi ve biyolojisi. Tomurcuk, 1 (2): 16-17.
- Keyder, S., 1956. Dut Koşnili (*Diaspis pentagona* Targ.) Sakarya Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Halk broşürleri, No:3, 4 s.
- Kıroğlu, H., 1981. Karadeniz Bölgesinde Şeftali Ağaçlarında Zararlı Kabuklubitlerden *Pseudaulacaspis pentagona* Targ.'ın Morfoloji, Biyo-Ekoloji ve Savaş Metodları Üzerinde Araştırmalar. Diyarbakır Böl. Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Araştırma Eserleri Serisi, No: 2, 54 s.
- Kosztarab, M. & F. Kozár, 1988. Scale Insects of Central Europe. Akademiai Kaido, Budapest, Hungary. 400 pp.
- Nizamlioğlu, K., 1963. Şeftali Zararlıları. Türkiye Ziraatına Zararlı Olan Böcekler ve Mücadelesi. Fasikül 7, Forma 2, 131-134.
- Nizamlioğlu, K. & N. Gökmen, 1964. Türkiye'de Zeytine Zarar Veren Böcekler. Yenilik Basımevi, İstanbul, 160 s.
- Önder, P., 1982. İzmir ve Çevresinde Turunçgillerde Zararlı Olan *Aonidiella* (Homoptera: Diaspididae) Türlerinin Biyolojileri, Konukçuları, Zararları ve Mevsimlere Göre Populasyon Dalgalanmalarına Etki Eden Faktörler Üzerinde Araştırmalar. Tarım Orman Bakanlığı, Zirai Mücadele Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, İzmir Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: 43, 172 s.
- Öncüer, C., 1977. İzmir İli Meyve Ağaçlarında Zarar Yapan Coccoidea (Homoptera) Üst Familyasına Bağlı Önemli Kabuklubit Türlerinin Doğal Düşmanları, Tanınmaları, Yayılışları ve Etkililik Durumları Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 336, 129 s.
- Özbek, H., Ş. Güçlü & G. Tozlu, 1996. Erzurum, Erzincan, Bayburt ve Artvin illerinde kuşburnu bitkisinde zararlı olan Arthropoda türleri. Kuşburnu Sempozyumu, 5-6 Eylül 1996, Gümüşhane, 219-230.
- Özören, M., 1960. *Diaspis pentagona*. Koruma, 1 (7): 4.
- Selmi, E., 1979. Marmara Bölgesinde iğne yapraklı ağaçlarda zarar yapan Coccoidea (Homoptera) türleri üzerinde araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A., 29 (1): 92-127.
- Schimitschek, 1944. Forstinsekten Der Turkei Und Ihre Umwelt, Prag, 371 pp.
- Schimitschek, 1953. Türkiye Orman Böcekleri ve Muhiti. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları No: 24, 471 s.
- Şahin, Ö. & S. Ülgentürk, 2011. Sedir kabuklu biti *Torosaspis (Acanthomytilus) cedricola* Balachowsky et Alkan (Hemiptera: Diaspididae)'nın Türkiye'deki yayılışı. Türkiye I. Orman Entomolojisi ve Patolojisi Sempozyumu, 23-25 Kasım 2011, Antalya, 261-265.
- Şevket, N., 1934. Kabuklu Bitler (Koşniller). Ankara Zir. Md. Neş., Sayı:9, 2 s.
- Tuatay, N., A. Kalkandelen ve N. Aysen, 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. Bitki Koruma Bülteni, 16 (1): 33-46.
- Tunçyürek, C. M., 1978. The list of natural enemies of agricultural crop pests in Turkey. Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 2 (2): 61-92.
- Ulu, O., A. Zümreoğlu & S. San, 1972. Ege Bölgesinde antepfıstığı zararlıları ile bunların parazit ve predatörleri üzerinde ön çalışmalar. Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, Sayı: 6: 55.
- Uygun, N., Ç. Şengonca, L. Erkılıç & M. Schade, 1998. The Coccoidea fauna and their host plants in cultivated and non-cultivated areas in the east Mediterranean Region of Turkey, Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 33(1-2): 183-191.
- Ülgentürk, S. & S. Toros, 1999. Faunistic studies on the Coccidae on ornamental plants in Ankara, Turkey. Entomologica, 33: 213-217.

- Ülgentürk, S. & S. Toros, 2000. Park bitkilerinde saptanan Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) türlerinin parazitoit ve predatörleri üzerinde ön araştırma. Tarım Bilimleri Dergisi, 6(4): 106-110.
- Ülgentürk, S., Ö. Şahin & M. B. Kaydan, 2008. İstanbul ili yeşil alan bitkilerinde bulunan Coccoidea (Hemiptera) türleri. Bitki Koruma Bülteni, 48(1): 1-18.
- Ülgentürk, S., Ö. Şahin, B. Ayhan, H. Sarıbaşak & M. B. Kaydan, 2012. Türkiye'de Toros sedirinin (*Cedrus libani*) Coccoidea (Hemiptera) türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 36(1): 113-121.
- Williams, M. L. & M. Kosztarab, 1972. Morphology and Systematics of the Coccoidea of Virginia, with Notes on Their Biology (Homoptera: Coccoidea). Reserve Division, 74, 215 pp.
- Yaşar, B., 1990. İzmir İlinde Zarar Yapan Coccidae (Homoptera: Coccoidea) Familyalarına Bağlı Türlerin Saptanması, Konukçuları ve Yayılış Alanları Üzerine Araştırmalar (Sistemik-Yayıllık-Konukçu-Biyoloji), E.Ü.Zir.Fak., Bornova-İzmir. (Doktora Tezi), 303 s.
- Yaşar, B., 1995. Türkiye Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) Faunası Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Matbaası, Van, 289 s.
- Yaşar, B., G. Aydın & E. Denizhan, 2003. Doğu Anadolu Bölgesi illerinde (Ağrı, Bitlis, Erzurum, Iğdır, Kars ve Muş) bulunan Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) familyasına bağlı türler. Türkiye Entomoloji Dergisi, 27(1): 3-12.
- Yaşar, B. & Ü. Küçükçakal, 2013. Isparta ili park ve süs bitkilerinde zararlı Diaspididae türleri (Hemiptera: Coccoidea). Türkiye Entomoloji Bülteni, 3(3): 161-168.
- Yayla, A., 1983. Antalya ili zeytin zararlıları ile doğal düşmanlarının tespiti üzerine ön çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 23(4): 188-206.
- Yiğit, A. & N. Uygun, 1982. Adana, İçel ve Kahramanmaraş illeri elma bahçelerinde zararlı ve yararlı faunanın saptanması üzerinde çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 22(4): 163-178.
- Zeki, C., S. Ülgentürk, M. B. Kaydan, D. Özmen & S. Toros, 2004. Records of Scale Insects (Hemiptera: Coccoidea) From Orchards and Neighbouring Plants in Provinces Afyon, Ankara, Burdur, Isparta, Turkey. Proceeding of the International Symposium on Scale Insect Studies. 19-23 April 2004. Adana Turkey, 185-196.