

**KAHRAMANMARAŞ İLİNDE BAĞLARA
ZARAR VEREN BENZERKANATLI (HOMOPTERA) BÖCEK
TÜRLERİNİN DAĞILIMI VE BAZI BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ**

Cengiz BAHADİROĞLU Serap AVGIN

**Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kahramanmaraş-
TÜRKİYE**

ÖZET

Bu çalışmada Kahramanmaraş ilinin çeşitli yörelerinde asmalara zarar veren benzerkanatlı böcek türlerinin dağılımı, zarar şekli, biyolojik özellikleri, populasyon yoğunlukları ve doğal düşmanları belirlenmiştir. Sonuçta 3 zararlı tür (bağ üvezi -*Arboridia (Erythroneura) adanae* Dlab., asma ağustos böceği-*Klapperichicen (Chloropsalta) viridissima* Walk. ve unlubit-*Planococcus (Pseudococcus) citri* Risso.) tespit edilmiş ve bu zararlıların da üzümün tomurcuk, çiçek, yaprak ve meyveleriyle beslendikleri gözlenmiştir.

Bu türler arasında en yaygının bağ üvezi (*Arboridia adanae*) ve unlubit (*Planococcus citri*) olduğu belirlenmiştir.

Bağ üvezi (*Arboridia adanae*)'nin erginleri bağ kenarında kışlamakta ve ilkbaharda en kenardaki yaprakların alt yüzeyine yerleşerek özsuğunu emerler. Vejetasyon döneminde 3 döl vermektedirler ve iklim koşullarına bağlı olarak bir dölün gelişimini 15-16 günde tamamladığı belirlenmiştir.

Unlubit (*Planococcus citri*)'nin ise kışı çoğunlukla ergin halde asma gövdesindeki çatlaklar arasında kökboğazına yakın yerde geçirdiği kaydedilmiştir. Mayıs'ın sonunda kışlama yerlerini terkederek bitkilerin özsuğunu emerler. Yılda 3 döl vermektedir. Birinci döl de dişi bireyler ortalama 478 adet, ikinci dölde 464 ve üçüncü dölde 402 adet yumurta bıraktığı tespit edilmiştir.

Yumurta, larva ve erginlerle beslenen avcı böcek *Chrysopa vulgaris* (Neuroptera : Chrysopidae) tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Yumurta, larva, tür, döl sayısı, populasyon dinamiği.

ABSTRACT

In this study the distribution of some Homopteran insects damaging grapevines, their damaging type, biological characteristics, their population densities and their natural enemies were determined in the various regions of Kahramanmaraş. At the end of the study, three insect pests (*Arboridia (Erythroneura) adanae* Dlab., *Klapperichicen (Chloropsalta) viridissima* Walk. and *Planococcus (Pseudococcus) citri* Risso.) were determined and they fed on buds, flowers, leaves and fruits of the grapevines.

The most common ones of the determined types are *Arboridia adanae* and *Planococcus citri* and they caused considerable damage.

The adults of the *Arboridia adanae* overwinter beside the grapevine. In the springs they settle on the underside of the nearest leaves and they suck the juice of the leaves. They produced three generations and an offspring completes its growth in 15-16 days depending on the climatic conditions.

Planococcus citri usually overwintered in the cracks of the trunks of the grapevines near the root in an adult state. They left their winter shelters in the late May and suck the juice of the plants. They produced three generations a year. The first, the second and the third female offspring lay 478, 464 and 402 eggs respectively.

Chrysopa vulgaris is determined to be feeding on their eggs, larva, pupa and adults.

Key Words : Egg, larva, species, offspring numbers, population dynamic

1. GİRİŞ

Kahramanmaraş ilinde 2000 yılının verilerine göre 23.4 bin hektar üzüm bağı bulunmakta ve bunlarında % 90'ı çekirdekli ve sofralık üzüm çeşitlerinden oluşmaktadır (1). Halk tarafından yaş üzüm tüketilmesi yanında kurutulmuş üzüm, pekmez, siyah ve beyaz sucuk, bastık, pestil gibi ürünlerde hazırlanmaktadır.

Üzüm bağlarında rastlanan böcek türleri arasında dağılımı ve meydana getirdiği zarar bakımından en göze çarpanı benzerkanatlılar (Homoptera)'dır. Bu böcekler tomurcuk, dal, gövde, yaprak, meyve sapı ve meyvelerin özsuğunu emmekle bitkilerin zayıflamasına neden olmakta ve sonuçta verimi olumsuz yönden etkilemektedir. Yöre halkı bilimsel araştırmalara dayanmaksızın vejetasyon döneminde unlubit ve diğer böceklere karşı 4-6, bazen de daha fazla sayıda kimyasal ilaçlamalar yapmakta sonuçta ise hem maliyeti artırmakta ve hemde yaş üzümde zehir kalıntısının artmasına neden olmaktadır.

Literatürlerde Ülkemizde çeşitli yörelerde asmalara zarar veren benzerkanatlı zararlıların yayılışı, ekonomik önemi, doğal düşmanları ve mücadele yöntemleri konusunda yeterli bilgilere rastlanmaktadır.

Örneğin; Anbaroğlu, Gaziantep ilinde ağustos böceği (*Chloropsalta viridissima* W.)'nin 5 yılda bir döl verdiğini ve asma köklerinin suyunu emmek suretiyle sürgünleri zayıflatarak bodur kalmasına, boğum aralarının kısılmasına, yaprakların küçülmesine ve vaktinden önce sararıp dökülmesine sebep olduğunu bildirmektedir (2).

Asena'ya göre, bağ üvezi (*Erythroneura adanae* Dlab.)'ne tüm bölgelerde rastlanmakta ve zaman zaman önemli zararlı haline gelmekte, ergin ve nimf dönemlerinde yaprakların alt yüzeyinde bitki özsuğunu emerek zarar vermektedir (3).

Orta Anadolu Bölgesi'nde çok yıllık araştırmalar sonucu asma bağlarında 12 tür zararlının yayıldığı ve bunlardan da asma ağustos böceği (*Chloropsalta viridissima* W.), bağ salkım maymuncuğu (*Strophomorpha ctenotus* Desbr.), yaprak uyuzu (*Eriophyes vitis* Pgst.), bağ üvezi (*Erythroneura adanae* Dlab.) ve salkım güvesinin (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) ekonomik yönden zararlı olduğu belirtilmektedir (4).

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde asma bağlarında 16 tür böcek ve akarın bulunduğu belirtilmiş ve bunlardan da ağustos böceği (*Chloropsalta viridissima* W.), yaprak uyuzu (*Eriophyes vitis* Pgst.) ve salkım güvesinin (*Lobesia botrana* Den. et Schiff) biyolojisi ve dağılımı incelenmiştir (5).

İzmir, Manisa ve çevresinde 1977-1986 yılları arasında asma bağlarında 10 zararlı tür tespit edilmiş, bu türler arasında *Empoasca decedens* Padi, *Arboridia adanae* Dlabola ve *Zygina* spp.'nin daha yaygın olduğu, yılda 2-3 döl verdiği, ergin ve nimf dönemlerinde yaprak özsuğunu emerek beslendiği bildirilmektedir. Mücadele olarak kültürel yöntemin uygulanması ve yapraklarda 3-5 veya daha fazla nimf ve erginlerin görülmesi durumunda ilaçlı mücadeleye baş vurulmasının gerektiği belirtilmiştir (6,7).

Altınçağ ve Akten, 1990-1991 yıllarında asma fidanlıklarında 5 zararlı ve 15 faydalı böcek türü tespit etmiş sokucu-emici böceklerin asmalara daha fazla zarar verdiği ifade edilmiştir (8).

Görüldüğü gibi araştırmaların çoğunluğu Ege Bölgesi'nde, özellikle İzmir ve Manisa illeri çevresinde yürütülmüş ve sokucu-emici böcekler konusunda elde edilen veriler diğer bölgeleri içermemektedir. İklim, toprak ve coğrafi koşulları farklı olan Kahramanmaraş ilinde bağlara zarar veren benzerkanatlı böcek türleri konusunda araştırmalara Yiğit ve Erkılıç (9)'ın, çalışmaları hariç pek fazla rastlanmamaktadır.

Tarafımızdan 2001-2002 yıllarında yürütülen bu çalışmada benzerkanatlılar takımına bağlı zararlı türlerin tespiti, yaşam özellikleri, zarar şekli, populasyon yoğunlukları ve doğal düşmanları konuları araştırılmıştır ve bu verilerde biyolojik

özellikleri konusunda yeni bilgileri ortaya koymakta ayrıca bu zararlılara karşı mücadele işlerinin hazırlanmasında temel oluşturmaktadır.

2. MATERYAL ve METOT

2001-2002 yıllarında vejetasyon döneminde (Nisan-Ekim aylarında) yürütülen bu çalışmada Kahramanmaraş ilini genelde temsil eden çeşitli istikametlerde köyler ve ilçelerden (Göksun, Çağlayancerit ve Pazarcık) toplam 28 mıntıkadan benzerkanatlı (Homoptera takımı) böcek türleri toplanmıştır. Bu amaçla ilçelerde 3 farklı mıntıkada bağlar seçilmiş içerisinde köşegenler istikametinde gidilerek 1 dekarda 10, 5 dekarda 50, 10 dekarda ise 100 adet omca incelenmiştir. Örnek bitkilerin altına naylon serilmiş ve bitkilere 3 defa üstten vurulmuştur. Son vuruştan sonra sergi üst kısımdan elle boğularak içerisine etil-asetat emdirilmiş bir parça pamuk atılmış naylon ipe bağlanmıştır. 30 dakika sonra naylonun ağzı açılmış düz bir yere serilerek içerisinde bulunan ölü böcekler küçük plastik kavanozlara alınarak ağzına pamuklu tülbent geçirildikten sonra lastikle tutturulmuş ve laboratuara getirilmiştir. Laboratuarda binoküler stereo mikroskop altında türler teşhis edilmiştir. Teşhis işlemi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof.Dr. Cengiz BAHADIROĞLU tarafından yürütülmüştür. Teşhisten sonra iğnelenip etiketlenmişlerdir.

Survey çalışmaları sırasında bağın bulunduğu yükselti, bitkilerin yaşı, toprak yapısı, terbiye sistemi, üzüm çeşidi, çevredeki konukçular v.s. gibi konularda kaydedilmiş ve önemli tür olarak bağ üvezi (*Arboridia adanae*)'nin bazı biyolojik özellikleri, populasyon yoğunluğu, bağlarda meydana getirdiği zarar, ürün miktarına etkisi ve doğal düşmanları incelenmiştir.

Üvezin kışlama yerini saptamak amacıyla yaprak döküntülerinin altları, bağ çevresi ve içindeki taş ve toprak keseklerinin altları, omcaların kök boğazı çevresi, kabukların altı, toprağa yakın bulunan omca gövdelerinin altları, bağın içinde ve çevresindeki yabancı otlar ve meyve bahçeleri incelenmiştir.

İlkbaharda omcalar üzerinde yaprakların oluşmaya başladığı dönemde merkeze bağlı Üngüt köyünde günlük kontroller yapılmış nimf ve erginlerin kışlaktan çıkış tarihleri tayin edilmiş ve sonra populasyon yoğunluğu üzerindeki çalışmalar sonbaharda olduğu gibi vejetasyon döneminde devam ettirilmiştir.

Ayrıca biyolojik özelliklerini incelemek amacıyla 15.05.2002 tarihinde bağdan yapraklarla birlikte nimfler toplanarak laboratuara getirilmiştir. Laboratuarda nimfler saksılarda yetiştirdiğimiz 2 yaşında olan üzüm fidanı yapraklarına geçirilmiş ve fidanlar üzerine beyaz pamuklu tüller geçirilmiştir. Denemeler 4 tekerrürde olmakla her tekerrürde 3 saksıda, toplam 12 saksıda gerçekleştirilmiş her bir saksıya 4 adet nimf bırakılmıştır ve günlük olarak nimflerinin gelişimi izlenmiştir. Erginler oluştuğunda bir çift birey (dişi ve erkek) plastik kavanozlara (1litrelik) aktarılmıştır.

Kavanozun içerisine her gün taze üzüm yaprağı konulmuş ve yaprakların kurummasını engellemek amacıyla içerisine su ile ıslatılmış pamuk konulmuştur. Yapraklar değiştirildiğinde binoküler mikroskop altında yaprak saplarında üvez yumurtasının bulunup bulunmaması incelenmiş ve böylece her kavanozda dişiler tarafından bırakılan yumurtaların miktarı saptanmıştır. Ayrıca bu arada erginlerin yaşam süresi ilk ve son yumurta bırakma tarihleri belirlenmiştir. Denemeler 4 tekerrürlü olarak (her tekerrürde 3 kavanoz) toplam 12 kavanozda yürütülmüştür. Yaprak sapları içerisinde yumurta bulunan yaprakların 3-4 adeti saksılardaki fidanlar üzerine çamaşır mandalı ile tutturulmuştur. Bu yapraklardaki yumurtalardan nimfler çıkararak fidanlara göç ettikten sonra eski yapraklar alınmıştır. Saksılar pamuklu tül torbalara alınmış ve nimflerin gelişimi sonbahara kadar günlük olarak izlenmiştir. Saksılar Üngüt köyünde bağ kenarına konulmuş ve gözlemler

24-32 °C sıcaklık ve %65-80 oranında nemli koşullarda yürütülmüştür. Meteoroloji verileri belirlemek amacıyla bağ kenarında çiftlik evinin bahçesinde haftalık sıcaklık ve nemliliği ölçen Termograf cihazı kurulmuştur.

Bağ üvezi (*Arboridia adanae*)'nin populasyon yoğunluğunu saptamak amacıyla Kahramanmaraş Merkez Üngüt köyünde Ağustos 2001'de yaprakların dökümüne kadar sayımları yapılmış sonra kış diapozuna çekildikleri tarih saptanmıştır. Nimf ve erginlerin sayımı 50 bitkide gerçekleştirilmiş ve türlerin teşhisinde olduğu gibi bitkiler altına naylon sergi serilerek 3 defa yapraklara üstten vurulmuştur ve böylece nimf ve erginlerin miktarı saptanmıştır. Sayım işlemleri yapraklar dökülene kadar her 5 günde 1 defa olmak koşuluyla yürütülmüş ve 2002 yılının ilkbaharında tekrar edilmiştir.

Ağustos böceği (*Klapperichicen viridissima*) ve unlubit (*Planococcus citri*)'in de bazı biyolojik özellikleri bu şekilde Üngüt köyünde saksılarda ve bağ koşullarında belirlenmiştir. Ayrıca Ağustos böceğinin sonbaharda kışlama yerlerini tespit etmek amacıyla 3 dekar bağ alanında değişik yerlerde 10 adet üzüm kökleri 60 cm'den fazla açılmış ve üzerinde bulunan nimfler sayılmıştır.

Unlubitin yumurta verimini belirlemek için her saksı üzerine bir adet döllenenmiş dişi birey bırakılmış ve bu inceleme her dölde 10 saksı üzerinde yürütülmüştür.

3. BULGULAR ve TARTIŞMA

1. Bağ Üvezi -*Arboridia (Erythroneura) adanae* Dlab. (Fam. :Cicadellidae)

Bağ üvezi ilimizde üzümlerde görülen zararlılardan biri olmakla genellikle 600 m yüksekliğin üzerinde daha yaygın görülmektedir.

Ülkemizde Güneydoğu, Güney, Orta Anadolu Bölgelerinde ve ayrıca Doğu Anadolu Bölgesi'nin bir kısmında yaygındır (3, 4, 5, 10).

Ege Bölgesi'nde İzmir (Bornovo, Kemalpaşa, Menemen, Bergama, Bayındır) ve Manisa (Merkez, Alaşehir, Turgutlu, Salihli) illerinde yuvarlak ve çekirdeksiz, razakı, perlet, hamburg misketi, pembe gemre ve kardinal üzüm çeşitlerine zarar vermektedir (6).

Kahramanmaraş Merkez Üngüt köyünde ve Bertiz mevkiinde Ekim-Kasım aylarında (yaprakların döküldüğü zaman) ve Nisan ayında (yapraklanma başladığı dönemde) bağ üvezi (*A.adanae*)'nin kışlama yerlerini saptamak amacıyla gözlemler yapılmıştır. 2001 yılının sonbaharında yapraklar tamamen döküldükten sonra ve ilkbaharda yapraklamadan önce bağ çevresi ve içindeki toprak, taş keseklerinin altları, omcaların kök boğazı çevresi, gövde ve kalın dalların kabuk altları, yaprak döküntülerinin altları incelenmiş ancak üvez bulunmamıştır. İlkbaharda ergin bireyler en kenardaki omcaların üzerinde rastlanmıştır.

Kışlama süresi (2001-2002) Üngüt'de 157±4; Bertiz'de ise 190±6 günde tamamlanmıştır. Rakamlardaki bu farklılığın yükseltiden kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Öyle ki Üngüt köyünde (600 m) üvez Kasım ayının 15'inden sonra kışlamaya gittiği ve ilkbaharda 22 Nisan'dan sonra ortaya çıktığı, Bertiz köyünde ise (1100 m) 20 Ekim'de kışlamaya gittiği ve Nisan'ın sonu, Mayıs'ın başında kışlama yerini terk ettiği malum olmuştur.

2001-2002 yıllarında Nisan ayında yapılan periyodik gözlemlere göre 14°C sıcaklık ve %50 orantılı nem değerlerinin üzerinde devam ettiği erginler kışlaklarını terk ederler. Ergin bireyler cinsel olgunluğa erişmek için 18-20 gün beslenmiş ve sonra çiftleşmişlerdir. Dişiler yumurtalarını üzüm yapraklarının alt yüzeyinde yaprak epidermisi altına bırakırlar.

Laboratuar koşullarında yürüttüğümüz çalışmalar sonucu yumurtaların 25°C sıcaklıkta 12 günde, 30°C sıcaklıkta ise 8 günde açıldığı kaydedilmiştir. Çıkan nimfler bir süre dinlendikten sonra sürgünler üzerinde gezinirler ve beslenmeye başlarlar. Birinci

dönem nimfler daha çok yaprak alt yüzeyinde ve damarlara paralel şekilde durarak beslenirler. Gömlek değiştirdiği zaman bir süre beslenmeden durur, gömlek çıkardıktan sonra üzerindeki kitin sertleşinceye kadar istirahat eder sonra tekrar gezinmeye ve beslenmeye başlar. Böylece nimf her defasında biraz büyüyerek ergin oluncaya kadar 5 gömlek değiştirir. Birinci dönem nimflerin gömlek değiştirmesi 2-3; ikincininiki 2-3; üçüncününki 2-4; dördüncününki 2-4 ve beşinci dönem nimflerin gömlek değiştirme süresi ise 3 gün olarak tespit edilmiştir.

Beşinci dönem nimfler erginleştikten sonra çiftleşerek yumurta bırakırlar. Dişiler yapraklarının alt yüzeyine, epidermis altına ovipozitörünü batırarak yumurtalarını bırakır. Dişilerin yaşam süresince 95-177 adet arasında değişen miktarda yumurta bıraktığı saptanmıştır. Erkeklerin 43.00 ± 4.61 , dişilerin ise 32.95 ± 1.27 gün yaşadığı kaydedilmiştir.

Bağ üvezinin populasyon yoğunluğunu saptamak amacıyla 2002 yılında vejetasyon döneminde Kahramanmaraş merkeze bağlı Üngüt köyünde ergin ve nimflerin doğada bulunma süreleri ve sayımlar yapılmış elde edilen sonuçlar tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1’de görüldüğü gibi nimf ve erginler Mayıs’ın ortalarından başlamakla Eylül’ün sonuna kadar görülmekte ve Haziran ayının ortalarına kadar erginlerin sayısında pek değişiklik olmamıştır. Yeni döl erginlerin meydana gelmesi sonucu 19.06.2002 tarihinden itibaren sayıları sürekli olarak artmış ve 09.07.2002’de 50 bitkide 31 adet bireye ulaşmıştır. Sonraki dölde (ikinci) ise erginlerin miktarı tekrar artmış ve 25.08.2002 tarihinde 50 bitkide 34 adet olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1: Üngüt köyünde 2002 yılında *Arboridia adanae*’nin nimf ve erginlerinin miktarı (50 bitki/adet)

Tarih	Nimf	Ergin	Toplam	Tarih	Nimf	Ergin	Toplam
15.05.2002	51	9	60	14.07	75	29	104
20.05	54	8	62	24.07	72	29	101
25.05	59	10	69	29.07	86	30	116
30.05	63	10	73	04.08	97	23	120
04.06	66	14	80	09.08	123	27	150
09.06	74	12	86	14.08	141	31	172
14.06	79	13	92	19.08	154	31	185
19.06	87	18	105	25.08	167	34	201
24.06	98	22	120	29.08	136	24	160
29.06	112	23	135	04.09	125	21	146
04.07	96	29	125	09.09	109	17	126
09.07	82	31	113	14.09	93	14	107

İlkbaharda kışlama yerini terk ettikleri gözlenmiş ve kışın bir çok erginin telef olması sonucu ilkbaharda erginlerin sayısı düşük seviyede seyretmektedir. Böyle bir durum İzmir ve Manisa çevresinde de kaydedilmiştir (6).

Kışlamadan çıkan nimflerin populasyon düzeyinde Haziran’ın ortalarına kadar artış veya azalmalar olmamış sonraki günlerde yeni döl nimflerin meydana gelmesi sonucu Haziran’ın üçüncü haftasında 50 bitkide 112 adet nimf görülmüştür. Bu rakam en yüksek düzeye 25.08.2001 tarihinde ulaşmış 167 adet nimf kaydedilmiştir.

Görüldüğü gibi Haziran ve Ağustos aylarında yeni döllerin meydana gelmesi sonucu ergin ve nimflerin miktarında artışlar olmaktadır.

Çalışma arazisinde erginler eşey durumlarına göre ayrı ayrı sayılmış, ilkbaharda kışlakktan çıkan 156 adet ergin yakalanmış ve bunların 105'i dişi, 51'i erkek olduğu tespit edilmiş sonraki döllerde ise bu oranın 1/1 olarak değiştiği görülmüştür.

Üvezin döl sayısını saptamak için 15.05.2002 tarihinde Kahramanmaraş merkez Kazma köyünde birinci dölle ait 4 adet nimf (4 ve 5 dönemde olanlar) alınarak saksılarda yetiştirilmiş fidanlara bulaştırılmıştır. Asma yapraklarında beslenen bu nimfler erginleşmiş ve sonra yumurta bırakmışlardır. Yumurtadan çıkan ikinci döl nimfler 15.08.2002 tarihlerinde erginleşmiş ve çiftleşerek yumurta bırakmışlardır. Bu üçüncü dölle ait yumurtalarda başka temiz saksılara alınmışlardır.

Ergin bireyler 14.09.2001 tarihinde kaydedilmiş ve sonraki günlerde üvezlerin nimf ve erginlerinin sayısı azalmıştır.

Böylece Kahramanmaraş merkezde saksı kaplarda asma yaprakları üzerinde bağ üvezinin 3 döl verdiği saptanmıştır.

Bağ üvezinin komşu Gaziantep ilinde 3, daha sıcak olan Adana yöresinde ise 4 döl verdiği bildirilmektedir (9).

Bağ üvezinin ergin ve nimfleri asma yapraklarının alt yüzünde bulunurlar ve bitki dokularında emgi yapmak suretiyle beslenirler. Sonuçta yaprağın üst yüzünde beyaz renkli benekler şeklinde düzensiz olarak dağılmış lekeler oluşmaktadır. İlkbaharda erginler ancak omcaların dip yanında olgun yapraklarında rastlanmaktadır. Ancak mevsim ilerledikçe bu yapraklar sertleştiğinden dolayı, omcaların dibinden yeni süren dallar üzerindeki yapraklarla beslenirler ve yumurta bırakırlar.

Nimfler daha çok yaprak damarlarına yakın yerde beslendikleri, yaz aylarında artan popülasyona bağlı olarak ergin ve nimflerin tahribatı sonucu yaprağın üst yüzeyinde lekeler oluşur, birbirleri ile birleşerek yaprağın beyaz bir görünüm almasına neden olurlar. Zamanla bu yapraklar kahverengiye dönüşürler ve böylece yapraklar kuruyarak dökülür.

2. Asma Ağustos Böceği-*Klapperichicen (Chloropsalta) viridissima* Walk. (Fam.:Cicadidae)

Erginleri açık yeşil renklidir. Erkeklerin boyu kanatlarla birlikte ortalama 32 mm, dişiler ise biraz büyük 34-35 mm'dir. Yaz aylarında erkekler sürekli olarak ses çıkarmaktadır ve yanlarına yaklaşıldığında hemen uçarlar.

Zararlıının ergin ve nimflerine Bertiz mevkiinde (23.08.2001), Çağlayancerit ilçe (26.08.2001) merkezinde, Pazarcık ilçesi Narlı kasabasında (19.05.2002), Türkoğlu ilçesi Kılılı köyünde (21.05.2002), Merkez'e bağlı Üngüt ve Kazma köylerinde (06.06.2002) asma bağlarında rastlanmıştır.

Nimf ve erginler üzüm köklerinin özsuyunu emer. Sonuçta sürgünlerin zayıflayıp bodur kalmasına, boğum aralarının kışalmasına, yaprakların küçülmesine ve vaktinden önce sararıp dökülmesine neden olurlar. Bitkinin kökleri emgi nedeniyle siyahlaşıp çürür ve her ne kadar asma çalışsa da ürün vermez hale gelir.

Yapılan incelemelerde Üngüt köyünde nimflerin kışlama yerlerini 12.05.2002 tarihinde havanın sıcaklığı $16 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ve nemliliğinin 75 ± 4 olduğu zaman terk ettiği görülmektedir. Nimfler sürgünlere bulaşır. Çıkışlar kademeli olup 35-40 gün sürmüş ve Temmuz'un ortalarında ergin bireyler görülmüştür. Uçuştan 5-7 gün sonra erginler çiftleşmiş ve dişiler yumurtalarını bir yıllık sürgünlere bırakmıştır. Bir dişi ortalama 558 yumurta bırakmıştır. Asma sürgünlerinde yumurta bırakılmış yara izleri gözle kolaylıkla seçilebilmektedir.

Yumurtadan yeni çıkan nimfler çok hareketlidir. Sürgünlerden kendilerini toprağa atmakta ve köklere giderek beslenmektedir. Son dönem nimflerin boyu 20-22 mm arasında değişir.

Eylül ayından başlayarak nimfler toprak altında asma kökleri üzerinde kışlamaya gitmekte ve yaşamını toprak altında yürütmektedir.

Yaptığımız çalışmalarla nimflerin en çok kök boğazından 0-20 cm derine indiği (28 adet) ve bundan sonra ise 20-40 cm’de sayılarının azaldığı görülmektedir (Tablo 2).

Literatür bilgilerine göre asma ağustos böceği 5 yılda 1 döl vermektedir (11).

Tablo 2: Üngüt köyünde (14.12.2001) *Klapperichicen viridissima* nimflerinin üzüm köklerinde dağılımı (adetle)

Örnek bitkiler	Asma kökünün derinlikleri (cm)			
	0-20	20-40	40-60	60 ve daha yukarı
1	3	1	0	0
2	4	0	0	0
3	5	2	1	0
4	2	0	0	0
5	6	2	1	0
6	2	0	0	0
7	3	1	0	0
8	1	1	0	1
9	0	2	0	0
10	2	3	1	0
Toplam	28	12	3	1

3. Unlubit-*Planococcus (Pseudococcus) citri* Risso.(Fam. :Pseudococcidae)

Unlubit, Kahramanmaraş ilinde asma bağlarında lokal halde görülmekte ve daha fazla il merkezi, Türkoğlu ve Pazarcık ilçelerinde rastlanmaktadır. Ülkemizde üzüm bağlarının yanı sıra turuncgillerin, zeytin, zakkum, dut, nar, muz, kavun, karpuz ve yer fıstığının da zararlısı olduğu bildirilmektedir (12). Unlubitin ergin dişileri oval ve yassı biçimdedir, uzunluğu 3-4 mm, eni 2-2.5 mm’dir. Vücudu sarımsı renkte, üzeri beyazmumsu toz tabakasıyla kaplıdır. Erkekler kırmızımsı esmer veya sarımsı renktedir. Kanatlar vücuttan daha uzundur. Vücut uzunluğu 1mm’dir.

Unlubit, kışı çoğunlukla yumurta ve ergin halde omcalar da çatlaklar arasında, kök boğazına yakın yerlerde geçirir. Ayrıca larva döneminde omcaların kabukları altında kışlayanlara da rastlanmıştır. Mayıs’ın sonunda (22.05.2002) kışlağı terk eden ergin ve larvalar beslenmek için omcanın yeşil kısımlarına tırmanır. Kışlama yerinden çıktıktan 14-17 gün sonra ergin bireyler çiftleşir ve dişiler yumurtalarını beyazımsı ve mumsu iplikçikler içerisine toplu halde bırakır. Yumurta koyma süresi 26-34 gün devam eder, bu nedenle vejetasyon döneminde her zaman ergin, yumurta ve larvalara rastlamak mümkündür. Yumurta verimini saptamak amacıyla Üngüt köyünde her dölde 10 bitkide sayım işlemi yapılmış, sonuçta bir yumurta kümesinde 120-130 ve bir dişi tarafından bırakılan yumurta sayısının ise birinci dölde 350-523 adet arasında değiştiği tespit edilmiştir (Tablo 3).

Literatür kaynaklarında da bir dişinin İstanbul’da 250-300, Adana’da 300-600 ve Samsun’da 500 adet yumurta bıraktığı bildirilmektedir (12) ve aldığımız rakamlar bunlardan pek farklı değildir.

Yumurtalar Haziran ayında 2-3 günde açılmış, yeni çıkan nimfler 1-2 gün yumurta kümesi içerisinde kalmış, daha sonra bitki üzerinde dolaşarak iki meyvenin birbirine temas ettiği veya yaprak ve meyvenin birbirine değdiği yerlere geçmişlerdir. Bitkilerin gölgelik yerlerini daha fazla tercih etmektedirler.

Tablo 3: Üngüt köyünde 2001 yılında saksılarda yetiştirilen *Planococcus citri* fidanlar üzerinde döllere göre dişileri tarafından bırakılan yumurtaların sayısı (adetle)

Dişi Bireyler	I. Döl	II. Döl	III. Döl
1	456	399	380
2	437	476	395
3	377	512	419
4	519	474	361
5	523	510	426
6	502	497	493
7	468	432	427
8	481	457	387
9	507	399	390
10	516	488	350
Ortalama	478	464	402

Tablo 3'den görüldüğü gibi ilkbahar ve yaz mevsiminde yani; orantılı nemin yüksek olduğu zaman dişi bireyler tarafından I. ve II. dölde bırakılan yumurtaların sayısı 478 ve 464 adet olmuş, Ağustos ayından sonra havaların kurak ve düşük nemli olmasından dolayı III. döl yumurtaların miktarı azalmış ve 402 adet kaydedilmiş fakat bu dönemde gölgelik yerlerde yüksek popülasyon oluşturmaktadır. Çalışmalarla unlubitin Kahramanmaraş ilinde 2002 yılında 3 döl verdiği tahmin edilmektedir.

Ülkemizin çeşitli yörelerinde yapılan araştırmalar sonucu İstanbul'da 3-3,5, Adana'da 3-6, İzmir'de 2 ve Ankara'da 4 döl verdiği belirtilmektedir (12).

P. citri'nin nimf ve erginleri bitki özsuğunu emerek zarar vermektedir. Bazen yapraklar sararır ve zamanından önce dökülürler. Kahramanmaraş-Kayseri yolu üzerinde Hasancıklı köyünde (17.08.2002) asma bağında bir bitkide ortalama 2750 adet nimf ve ergin tespit edilmiş, yaprakların dökülmesi yanı sıra meyve saplarının zayıflamasına, diğer taraftan unlubitin salgıladığı tatlımsı maddenin saprofit mantarların salkımlar üzerinde çoğalmasına neden olduğu saptanmıştır. Diğer bitkiler üzerinde örneğin turunçgillerde yapılan çalışmalarda *P.citri*'nin çıkardığı tatlı maddeler üzerinde fumajinin oluştuğu belirtilmektedir (11). Meydana gelen fumajin omcaların her tarafını kaplayarak siyahlaşmasına neden olmuştur. Arazide çok sayıda karınca yuvaları görülmüştür ve karıncalar bu tatlı maddeleri severek yedikleri için unlubitlerin çevresi karıncalarla doludur. Çiftçiler asmalardaki zayıflamayı, yaprak dökümünü ve bu yapışkanlı maddenin oluşum sebebini bilmediklerinden dolayı karıncalara karşı mücadele yapmanın doğru olduğu bilincindedirler.

Diğer taraftan karıncalar unlubiti çoğu kez korumaktadır. Ayrıca nimfleri başka dallara taşır ve bulaşmayı da olumlu yönde etkilerler.

Bu yüzden çiftçiler bazen karıncalarla savaşmak zorundadır.

Ülkemizde İç Anadolu'da lokal olarak Karadeniz ve Marmara Bölgesi'nde unlubit yoğun şekilde bulunmakta Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, özellikle taban bağlarda yer yer görülmektedir (12).

Çalışmalarımızla avcı böcek *Chrysopa vulgaris* (Neuroptera: Chrysopidae)'in larva ve erginlerinin unlubitin yumurta, nimf ve erginlerini tükettiği tespit edilmiştir. Ege Bölgesi'nde yapılan bir araştırmada *Chryptolaemus montrozieri*, *Chrysopa vulgaris* ve *Symphorobius amicus*'un avcı böcekler olarak *P.citri* ile beslendiği kayıt edilmiştir (12).

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda Kahramanmaraş ilinde 3 familyaya dahil (Cicadellidae, Cicadidae, Pseudococcidae) toplam 3 tür sokucu emici böcek (*Arboridia (Erythroneura) adanae* Dlab., *Klapperichicen (Chloropsalta) viridissima* Walk. ve *Planococcus (Pseudococcus) citri* Risso.) tespit edilmiştir.

Bağ üvezinin (*A.adanae*) kışı ergin dönemde Kahramanmaraş merkez Üngüt köyünde (600 m rakımda) ortalama 157 ± 4 , Bertiz kasabasında (1100 m) ise 190 ± 6 günde tamamladığı belirlenmiş olup, vejetasyon döneminde en yüksek düzeye 25.08.2001 tarihinde ulaşmıştır.

Bağ üvezinin laboratuvar koşullarında saksı kaplarda yetiştirilen üzüm bitkilerinde 3 döl verdiği belirlenmiştir.

Asma ağustos böceği (*Kl.viridissima*) ergin ve nimf dönemlerinde kışlamakta ve 5 yılda bir döl vermektedir. Nimfler genelde bitkilerin kök kısmında 20 cm derinliğe kadar inmektedir. Diğer tür *Planococcus citri*'de larva ve ergin dönemlerde kışlamaktadır. Mayıs'ın sonunda kışlama yerlerini terk ederler ve erginler çiftleştikten sonra Haziran'ın ortalarında bir dişi ortalama 478 adet yumurta bırakmıştır. İkinci dölde bu rakam 464 ve sonra ki üçüncü dölde ise 402 adet olmuştur. Unlubitin vejetasyon döneminde 3 döl verdiği belirlenmiştir. Unlubitin yumurta, nimf ve erginleriyle beslenen avcı böcek olarak *Chrysopa vulgaris* türü tespit edilmiş ve zararlıının azalmasında pek önem taşımadığı saptanmıştır.

Bu zararlılar üzümün yaprak, gövde, salkım ve köklerinin öz suyunu emerek beslenmektedirler. Nihayi olarak yaprakların sararıp kurummasına meyve saplarının zayıflamasına, diğer taraftan salkımlar üzerinde saprofit mantarların çoğalması nedeniyle meydana gelen fumajinin omcaların her yerini kaplayarak siyahlaşmasına neden olur ve sonuçta ürünün kalitesini bozmaktadırlar.

Önleyici tedbir olarak öncelikle bitkileri kuvvetli bulundurmak, bunun için bağlar iyi ve bilinçli olarak gübrenmeli ve toprak işlemleri zamanında yapılmalıdır.

Vejetasyon döneminde bağlar kontrol edilmeli çok sayıda nimf ve ergine rastlandığında ilaçlı mücadeleye baş vurulmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] Anonim, Kahramanmaraş Tarım İl Müdürlüğü Raporu, (2001).
- [2] Anbaroğlu, M.A., Gaziantep İli Bağlarında Zarar Yapan Asma Ağustos Böceği (*Chloropsalta viridissim* Walker)'nin Morfolojisi, Kısa Biyolojisi, Arız Olduğu Bitkiler ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. A. Ü. Zir. Fak. Ent. Kürs. Uzmanlık Tezi. 45, (1965).
- [3] Asena, N., Bağ Üvezi (*Erythroneura adanae* Dlabola) Üzerinde Araştırmalar. Zir. Müc. Ar. Yıll., :66, (1970).
- [4] İren, Z., Orta Anadolu Bölgesi'nde Önemli Bağ Zararlılarının Tesbiti Üzerinde Araştırmalar. Zir. Müc. Ar. Yıll., : 40-41, (1972).

- [5] Maçan, S., Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Bağlarda Zarar Yapan Böcek Türleri, Önemlilerin Tanınmaları, Yayılışları ve Ekonomik Önemleri Üzerinde İncelemeler. T.C. Tar. Orm. Köy. İşl. Bak. Zir. Müc. Zir. Kor. Gn. Md. Diyarbakır Bölg. Zir. Müc. Ar. Enst. Md. Ar. Es. Ser. 3, Ankara, 47 s., (1984).
- [6] Altınçağ, R., İzmir, Manisa ve Çevresindeki Bağlarda Zarar Yapan Auchenorrhyncha (Homoptera) Türleri, Önemlilerinin Tanımları ve Özellikle *Empoasca decedens* Paoli, *Arboridia adanae* (Dlabola) ve *Zygina* spp.'nin Biyolojileri ve Zararları Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi. Ziraî Mücadele Araş. Enst. Bornova-İzmir. 165, (1987).
- [7] Elbeyli, F., Manisa ve Çevresindeki Bağlarda 1977-1986 Yılları Arasında Zararlı Olan Böcekler ve Bu Böceklerle Karşı Uygulanan Savaşım Yöntemlerinin Gelişimi. Yüksek Lisans Tezi. E. Ü.(Entomoloji Anabilim Dalı) Bornova-İzmir. 73 s., (1987).
- [8] Altınçağ, R. ve Akten, T., Ege Bölgesi Fidanlıklarında Faunistik Çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni. 33: 3-4 153-165, (1993).
- [9] Yiğit, A. ve Erkılıç, L., Güney Anadolu Bölgesi Bağlarında Zararlı Bağ Üvezi; *Arboridia adanae* Dlab. (Homoptera:Cicadellidae)'nin Yayılışı, Biyolojisi ve Zarar Durumu Üzerine Araştırmalar.Türkiye I.Entomoloji Kongresi Bildirileri, 13-16 Ekim 1987, İzmir, 23-34, (1987).
- [10] Günaydın, T., Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde Bağ Zararlıları Üzerinde Survey Çalışmaları. Zir. Müc. Ar. Yıl., : 42, (1972).
- [11] Özbek, H., Şaban, G., Rüstem, H. ve Erol, Y., Meyve, Bağ ve Bazı Süs Bitkileri Zararlıları, Kitap A.Ü. Yayınları No:792 Erzurum s.357, (1995).
- [12] Anonim, Ziraî Mücadele Teknik Talimatları Cilt-3 Tarım ve Köy İşleri Bakan. Kor. ve Kont. Gen. Müd. Ankara 444 s., (1995).