



*Araştırma Makalesi / Research Article*


## **Diyarbakır İli Dicle İlçesinin Nar Alanlarında Bulunan Zararlılar ve Doğal Düşmanların Belirlenmesi**

*Determination of Pests and Natural Enemies in the Pomegranate Orchards of Dicle District of Diyarbakır Province, Türkiye*

Mehmet BALIKÇI <sup>1,\*</sup> , Erol BAYHAN <sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, 21280, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup> Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 21280, Diyarbakır, Türkiye

 <https://doi.org/10.55007/dufed.1559879>

### MAKALE BİLGİSİ

#### Makale Tarihi

Alınış, 02 Ekim 2024

Revize, 28 Ekim 2024

Kabul, 30 Ekim 2024

Online Yayınlama, 09 Aralık 2024

#### Anahtar Kelimeler

*Punica granatum*, Nar, Zararlılar,  
Doğal düşman, Sörvey

### ÖZ

Ülkemizde son yıllarda ekonomik açıdan önem kazanan bir bitki olan narın önemli entomolojik sorunları bulunmaktadır. Narda bulunan zararlıların tespitine yönelik faunistik çalışmalar mücadele açısından önemli veriler içermektedir. Bu çalışma Diyarbakır ili Dicle ilçesinin nar bahçelerinde bulunan zararlılar ve faydalı türleri tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında Dicle ilçesine bağlı nar bahçelerinde 2021 ve 2022 yılları arasında narın çiçeklenme ve hasat dönemleri dikkate alınarak Nisan-Ekim ayları arasında, düzenli ve düzensiz aralıklarla sörveyler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada dal sayım, gözle kontrol, kültüre alma ve darbe yöntemleri kullanılmış; ağacın sürgün, çiçek, dal, meyve ve gövdesi gözle kontrol edilirken Japon şemsiyesi, emgi tüpü, atrap ve D-vac (vakumlu toplama aleti) yardımıyla örnekler toplanmıştır. Nar yetiştiriciliği yapılan alanlarda yürütülen çalışmalar sonucunda Araneae, Dermaptera, Hemiptera, Neuroptera Coleoptera, Lepidoptera ve Diptera takımlarına bağlı 21 familyaya ait faydalı ve zararlı türleri içeren toplam 36 tür bulunmuştur. Zararlılardan en yaygın görülen türler; *Drosophila melanogaster* Meigen, 1830 (Diptera: Drosophilidae), *Ectomyelois ceratoniae* (Zeller, 1839) (Lepidoptera: Pyralidae), *Carpophilus nepos* Murray, 1864 (Coleoptera: Nitidulidae) ve *Aphis punicae* Passerini, 1863 (Hemiptera: Aphididae) olurken, faydalı türlerden ise; *Scymnus araticus* lablokoff-Khrzorian, 1969; *Adalia bipunctata* (L.,1758) (Coleoptera: Coccinellidae), *Deraeocoris serenus* (Douglas & Scott, 1868) (Hemiptera: Miridae) ve *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836) (Neuroptera: Chrysopidae) yaygın olarak tespit edilmiştir. Ayrıca sörveylerde, narın önemli zararlılarından olan *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae) (Akdeniz meyvesineği) tespit edilmiş olmasına rağmen yoğunluğunun düşük olduğu görülmüştür.

\*Sorumlu Yazar

**E-posta Adresleri:** [mhmt.balikci@gmail.com](mailto:mhmt.balikci@gmail.com) (Mehmet BALIKÇI), [erolbayhan@gmail.com](mailto:erolbayhan@gmail.com) (Erol BAYHAN)

## ARTICLE INFO

### Article History

Received, 02 October 2024

Revised, 28 October 2024

Accepted, 30 October 2024

Available Online, 09 December 2024

### Keywords

*Punica granatum*, Pomegranate,  
Pests, Natural enemies, Survey

## ABSTRACT

Pomegranate, a plant that has gained economic importance in our country in recent years, has important entomological problems. Faunistic studies for the detection of pests in pomegranate contain important data in terms of control. This research was conducted to find the harmful and beneficial insect species in the pomegranate groves in Dicle district of Diyarbakır province, Türkiye. Within the scope of the study, regular and irregular surveys were carried out between April and October in 2021 and 2022, taking into account the flowering and harvesting periods of the pomegranate. Branch counting, visual inspection, culturing and impact methods were used in the study; shoots, flowers, branches, fruits and trunk of the tree were visually inspected and samples were gathered with the help of Japanese umbrella, suction tube, atrap and D-vac (vacuum collector). Thanks to the surveys, 36 species from 21 families include pests and beneficial insect species belonging to the orders Araneae, Dermaptera, Hemiptera, Neuroptera Coleoptera, Lepidoptera and Diptera were found in Dicle district of Diyarbakır city, Türkiye. The most common found of pests; *Drosophila melanogaster* Meigen, 1830 (Diptera: Drosophilidae), *Ectomyelois ceratoniae* (Zeller, 1839) (Lepidoptera: Pyralidae), *Carpophilus nepos* Murray, 1864 (Coleoptera: Nitidulidae) and *Aphis punicae* Passerini, 1863 (Hemiptera: Aphididae) are useful species to use; *Scymnus araticus* lablokoff-Khrzorian, 1969 was identified as *Adalia bipunctata* (L., 1758) (Coleoptera: Coccinellidae), *Deraeocoris serenus* (Douglas & Scott, 1868) (Hemiptera: Miridae) and *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836) (Neuroptera: Chrysopidae). Also during the surveys, the *Ceratitidis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae) (Mediterranean fruitfly), an important pest of pomegranate, was detected, but its density was low.

## 1. GİRİŞ

İnsan kültürü ve ticari faaliyetinde önemli bir yer tutan nar, taksonomik olarak Lythraceae familyasına bağlı *Punica* cinsine ait bir meyvedir. Nar için Orta Çağ İtalya'sında kullanılan ve çekirdekli elma anlamına gelen *Pomoni granatum* Linnaeus tarafından *Punica granatum* şeklinde meyvenin bilimsel adı olarak kullanılmıştır [1,2].

Asıl olarak narın anavatanı İran ve Hindistan'ın kuzeyi olarak kabul edilmekle birlikte, nar Türkiye'nin güney-güneydoğusunu da içine alan, Ortadoğu, Akdeniz havzası ve Kafkasya'da tarih öncesi dönemden beri bilinmektedir [3,4,5,6]. Bugün nar yetiştiriciliğinde Türkiye dâhil olmak üzere ABD, Afganistan, Arjantin, Avustralya, Azerbaycan, Cezayir, Çin, Endonezya, Ermenistan, Fas, Güney Afrika, Gürcistan, Hindistan, İran, İspanya, Irak, İsrail, İtalya, Mısır, Meksika, Kıbrıs, Özbekistan, Pakistan, Peru, Rusya, Suriye, Tacikistan, Yunanistan ve Tunus başta gelmektedir [7, 8, 9]. Narın anavatanını oluşturan coğrafya Türkiye'yi de kapsadığı için Ülkemiz geniş bir form ve çeşit zenginliğine sahiptir. Ayrıca Türkiye nar yetiştiriciliği için uygun arazi yapısına sahiptir [7]. Nar genellikle taze ve meyve suyu şeklinde tüketilen bir meyve iken; depolama, nakliyat ve gıda

teknolojisinde meydana gelen gelişmeler sonucunda endüstriyel olarak da önemi artmıştır. Bugün nar hayvan yemi, sirke, boya, yağ ve ilaç gibi birçok ürünün ham madde kaynağı olarak değerlendirilmektedir [10].

Ülkemizdeki nar üreticileri yetiştiricilik sorunlarıyla birlikte, önemli sayıda bitki koruma sorunuyla da yüze yüze kalmaktadır [11, 12]. Bu bitki koruma sorunlarından entomolojik etmenlerle mücadele nar üretiminde önemli bir yer tutmaktadır. Hem ülkemizde hem de dünyada nar zararlıları ve doğal düşman türlerini belirlemek amacıyla yapılan faunistik çalışma sayısı fazla değildir. Dünyada ve ülkemizde nar alanlarında yürütülmüş faunistik çalışmaların yeterince yapılmadığı bilinmektedir [10, 11, 12, 13, 14]. Bu çalışma Diyarbakır ili Dicle ilçesinin nar bahçelerinde bulunan zararlı ve faydalı böcek türlerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

## **2. MATERYAL VE METOT**

Çalışma, Diyarbakır'ın Dicle ilçesinde bulunan nar bahçelerinde 2021-2022 yılları arasında yapılmıştır. Nar ağaçları, doğal düşmanlar, zararlılar, Japon şemsiyesi, D-vac, atrap, emgi tüpü, sarı yapışkan tuzaklar ve feromon tuzaklar çalışmanın ana materyalini oluşturmuştur. Çalışmanın yürütüldüğü dönem itibariyle nar bahçelerindeki zararlı ve doğal düşmanları tespit etmek amacıyla düzenli (haftalık veya iki haftada bir) ve düzensiz arazi çalışmaları yürütülmüştür. Çalışma narların gövde, sürgün, kök boğazı, dal, yaprak, çiçek ve meyvelerinin gözle kontrol edilmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları nar ağacının çiçeklenme ve hasat dönemleri dikkate alınarak bu dönemlerde sıklıkları artırılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan örnekleme yöntemleri Öztürk ve ark. [11] esas alınarak yapılmıştır.

### **2.1 Dal Sayım Yöntemi**

Nar ağacının dal, sürgün ve yapraklarında bulunan türler toplanmıştır. Toplananlar içerisindeki ergin bireyler doğrudan öldürme şişeleri yardımıyla öldürülmüş olup, etiket bilgileriyle birlikte buz kaplarına konularak laboratuvara götürülmüştür. Larva ve nimfler ise uygun şekilde buldukları bitkiyle beraber alınmış ve plastik kutulara konularak laboratuvarında ergin elde etmek amacıyla kültüre alınmıştır. Elde edilen erginler uygun metotlar kullanılarak teşhise hazır hale getirilip teşhis için; Cicadellidae, Cercopidae, Aphrophoridae ve Cixidae (Hemiptera) türleri Prof. Dr. Ünal ZEYBEKOĞLU (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)'na; Aleyrodidae (Hemiptera) türleri Prof. Dr. M. Rifat ULUSOY (Çukurova Üniversitesi)'a; Chrysomelidae (Coleoptera) türleri Prof. Dr. Ebru Gül ASLAN (Süleyman Demirel Üniversitesi)'a; Chrysopidae (Neuroptera) türleri Prof. Dr. Ali SATAR (Dicle Üniversitesi)'a; Aphididae (Hemiptera) türleri Prof. Dr. Selime ÖLMEZ BAYHAN (Dicle Üniversitesi)'a; Tephritidae (Diptera) türleri Prof. Dr. Murat KÜTÜK (Gaziantep Üniversitesi)'e;

Nitidulidae (Coleoptera) türleri Prof. Dr. Mevlüt EMEKÇİ (Ankara Üniversitesi)'ye; Araneae türleri Prof. Dr. Tanık DANIŞMAN (Kırıkkale Üniversitesi)'a Coccinellidae (Coleoptera) türleri Doç. Dr. Derya ŞENAL (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)'a; Drosophilidae (Diptera) türleri Doç. Dr. Asime Filiz ÇALIŞKAN KEÇE (Çukurova Üniversitesi)'ye; Miridae türleri Doç. Dr. Gülten YAZICI (Ankara ZMAE Müdürlüğü)'ya gönderilmiştir.

## **2.2 Gözle Kontrol Yöntemi ile Örneklem**

Örneklem yapılan bahçenin ağaç sayısı dikkate alınarak seçilen her ağacın etrafında 2-3 dakika dolaşarak gözle görülen zararlı ve yararlılar doğrudan elle, pensle, emgi tüpü kullanılarak veya etmenin biyolojik durumuna göre budama makasıyla buldukları bitki kısmıyla beraber kültür kutularına alınarak laboratuvara getirilip, uygun koşullarda kültüre alınmıştır.

## **2.3 Darbe Yöntemi ile Örneklem**

Hareketli türlerin toplanmasında kullanılan başlıca yöntem olarak darbe yöntemi tercih edilmiştir. Bahçenin büyüklüğü ve bahçede bulunan ağaç sayısını temsilen rastgele seçilen ağaçların her yönünde bulunan bir dalına sopa ile 4-5 defa vurularak zararlı ve yararlı türlerin Japon şemsiyesine düşmeleri sağlanmıştır. Japon şemsiyesine düşen bireyler uygun şekilde alınıp öldürme şişelerine alınmıştır. Ölen böcekler daha sonra etiketlenerek örnek kaplarına alınmış ve bu materyaller laboratuvara getirilip, eldeki örnekler teşhise hazır hale getirilmiştir.

## **2.4 Tuzak Yöntemi ile Örneklem**

Tuzak yönteminde özellikle Akdeniz meyve sineğinin yakalanması için sarı renkli yapışkan tuzaklar ve delta tipi feromon tuzaklar kullanılmıştır. Hedef türün yanı sıra yakalanan zararlı ve faydalı diğer türler de teşhise uygun hale getirilmiş olup, daha sonra konu uzmanı kişilere gönderilmiştir.

Kullanılan Tuzak yöntemi ile toplanan türler Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümündeki böcek koleksiyonlarında bulunan teşhisli materyal ile karşılaştırılmıştır. Daha sonra teyit ve teşhis için 2.1 alt başlığında belirtilen konu uzmanlarına gönderilmiştir.

## **3. ARAŞTIRMA BULGULARI**

Bu çalışmada Dicle ilçesi (Diyarbakır) nar alanlarında 2021-2022 yıllarında yapılan sörveylerde elde edilen türler Tablo 1'de listelenmiştir.

**Tablo 1.** Diyarbakır ili Dicle ilçesi nar bahçelerinde tespit edilen zararlı böcek türleri

Takım	Familiya	Tür
Lepidoptera	Pyralidae	<i>Ectomyelois ceratoniae</i> (Zell.)
Hemiptera	Aphididae	<i>Aphis punicae</i> Pass.
	Aleyrodidae	<i>Siphoninus phillyreae</i> (Haliday) <i>Tetraleurodes neemani</i> Bink-M <i>Dialeurolobus rhamni</i> Bink-M
Coleoptera	Cicadellidae	<i>Balclutha punctata</i> (Fabricius)
	Nitidulidae	<i>Carpophilus nepos</i> (Murray)
Diptera	Tephritidae	<i>Ceratitidis capitata</i> (Wied.)
	Drosophilidae	<i>Drosophila melanogaster</i> Meigen <i>Zaprionus indianus</i> (Gupta)

Çalışmada Pyralidae (Col.) familyasından bir tür, Aphididae (Hem.) bir tür, Aleyrodidae (Hem.) familyasından üç tür, Ciadellidae (Hem.) familyasından bir tür, Nitidulidae (Col.) bir tür, Tephritidae (Dip.) familyasından bir tür ve Drosophilidae familyasından iki tür tanımlanmıştır. Toplamda dört takımdan 7 familyaya bağlı 10 zararlı tür tespit edilmiştir.

*Ectomyelois ceratoniae*, *Drosophila melanogaster*, *Zaprionus indianus*, *Carpophilus nepos*, *Aphis punicae* ve *Balclutha punctata*'nın nar bahçelerinde yaygın olarak buldukları belirlenmiştir (Tablo 1). Bu türlerden nar için ekonomik öneme sahip olanlar hakkında literatür desteği ile daha fazla bilgi verilmiş ve tartışılmıştır.

### 3.1 Harnup Güvesi (*Ectomyelois ceratoniae* (Zell.))

Ülkemizde turunçgil ve nar yetiştirilen bütün alanlarda türe rastlanılmaktadır [12, 15, 16]. Dünyada hurma güvesi olarak da bilinen harnup güvesi (*E. Ceratoniae*), önemli bir meyve zararlısı olmasının yanı sıra dünya genelinde fındıkta da zarar yaptığı bilinmektedir [17, 18]. Polifag beslenen tür dünya çapında çok sayıda üründe yaptığı zarar dolayısıyla araştırma konusu olmuştur. Al Izzi ve ark. [19] önemli bir nar zararlısı olarak bildirirken, Dhouibi [20] ve Mehrnejad [21] ise antepfıstığında zarar yaptığını bildirmektedirler. Dünya genelinde yapılan çalışmalarla hurma [22], badem [17], incir [23] kurutulmuş meyveler ve kabuklu yemişler ile ekonomik öneme sahip olmayan çok sayıda bitkide zararlı olduğu ortaya konulmuştur [24]. Benzer şekilde bu çalışmada da *E. ceratoniae*'nin nar bahçelerinde yaygın olarak bulunduğu gözlenmiştir.

### 3.2 Sirke Sinekleri (*Drosophila melanogaster* Meigen ve *Zaprionus indianus* (Gupta))

Sirke sinekleri nar meyvesinin sekonder zararlısı olarak bilinmektedirler. Çeşitli nedenlerle yaralanmış, çatlamış veya harnup güvesi gibi birincil zararlılardan zarar görmüş meyvelerde beslenerek önemli verim düşüklüğüne neden olmaktadır. Sirke sineklerinin beslendiği meyvelerde meyve kabuğu yumuşamakta, bunlarda saprofit mantarlar gelişmektedir. Bunların sonucunda da elde

edilen ürünlerin pazar değeri kaybolmaktadır [25]. Bu zararlılardan *Zaprionus indianus*'un ülkemizdeki varlığı Hatay, Adana ve Osmaniye illerinde 2017 yılında ilk olarak tespit edilmiştir [26]. Çalışmada tespit edilen iki sirke sineği türü de Afrika orjinli olup günümüzde Dünya'nın tropikal ve subtropikal özellik gösteren Hindistan, Fransa, İspanya, Brezilya, ABD, Suudi Arabistan, Panama, Arjantin, Uruguay ülkelerinde tespit edilmiştir [27, 28, 29, 30, 31, 32]. Çalışmanın yapıldığı Dicle ilçesindeki bütün nar bahçelerinde iki sirke sineği türü de tespit edilmiştir.

### 3.3 Nar Yaprakbiti (*Aphis punicae* Pass.)

Monofag bir beslenme tipine sahip olan tür, beslenmesini sürgün uçlarında, yaprak altında, çiçek ve meyveler üzerinde koloniler oluşturup bitki özsuğunu emerek gerçekleştirir. Beslenme sonucunda zayıf düşen bitkide, çiçek ve meyve dökülmeleri, yaprak ve meyvelerde deformasyonlar meydana gelir. Ayrıca, tür beslenirken fumajine neden olan şekerli bir madde salgılayarak bitkiye zarar verir [11, 33, 34]. Ülkemizde nar tarımının yapıldığı bölgelerde varlığı tespit edilen bir türdür. Türün ekolojisi, biyolojisi ve popülasyon takibi ile ilgi çok sayıda çalışma yapılmıştır [11, 34, 35, 36]. Ortadoğu, Akdeniz Havzası, İsviçre, Rusya, İran, Mısır, Pakistan, Etiyopya, Hindistan, Kore, Japonya ve Endonezya'da bulunan nar alanlarında zararlı olduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır [37, 38, 39, 40, 41]. Ayrıca Mamay [33] Şanlıurfa'da; Gülmez ve ark. [42] Adıyaman, Diyarbakır ve Siirt'te *A. punicae* türünü narda tespit etmiş olmaları türün bölgede yaygın olarak bulunduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın yapıldığı 2021 yılında yapılan sörveylerde türün yaygın olmadığı gözlenirken; 2022 yılında yapılan sörveylerde bütün bahçelerde yaygın olduğu belirlenmiştir. Mamay [33] tarafından Şanlıurfa nar alanlarında yürütülen bir çalışmada zararlıya ait popülasyon yoğunluğunun çiçeklenme döneminde (Mayıs-Haziran ayları) yüksek seyrettiğini, meyve döneminde (Temmuz ayı) düşüşe geçtiğini bildirmiştir. Bu çalışma nar yaprakbiti popülasyon seyri açısından ele alındığında Mamay [33] tarafından yapılan çalışma ile benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Çalışmada nar bahçelerinde *Fieberiella florii* (Stal) (Hemiptera: Cicadellidae), *Hyalesthes obsoletus* Signoret, (Hemiptera: Cixidae), *Cercopis vulnerata* Rossi (Hemiptera: Cercopidae), *Neophilaenus lineatus* (L.), (Hemiptera: Aphrophoridae), *Aphthona maculata* Allard (Coleoptera: Chrysomelidae) ve *Hermaeophaga ruficollis* (Lucas) (Coleoptera: Chrysomelidae) türleri saptanmış fakat yapılan gözlemlerde ve literatür taramasında narda zarar yaptıklarına dair bilgiye rastlanmamıştır.

Dicle ilçesi nar alanlarında 2021-2022 yıllarında yapılan sörveylerde toplanan faydalı türler Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Diyarbakır ili Dicle ilçesi nar bahçelerinde tespit edilen faydalı böcek türleri

Takım	Familiya	Tür		
Araneae	Salticidae	<i>Macaroeris nidicolens</i> (Walckenaer) <i>Heliophanus</i> sp.		
	Philodromidae	<i>Philodromus margaritatus</i> (Clerck) <i>Philodromus</i> sp. <i>Thanatus</i> sp.		
		Theridiidae	<i>Steatoda triangulosa</i> (Walckenaer) <i>Araneus</i> sp.	
		Araneidae	<i>Larinioides</i> sp.	
	Thomisidae	<i>Xysticus</i> sp.		
	Clubionidae	<i>Clubiona</i> sp.		
	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Adalia bipunctata</i> (L.) <i>Coccinella septempunctata</i> L. <i>Harmonia axyridis</i> (Pallas) <i>Hippodamia variegata</i> (Goeze) <i>Hyperaspis quadrimaculata</i> Redtb. <i>Oenopia conglobata</i> (L.) <i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze) <i>Nephus nigricans</i> Weise <i>Scymnus apetzii</i> (Mulsant) <i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze) <i>Scymnus flagellisiphonatus</i> (Fürsch) <i>Scymnus araraticus</i> Khrzorian <i>Scymnus marginalis</i> (Rossi) <i>Chrysoperla carnea</i> (Stephen)	
Neuroptera			Chrysopidae	<i>Deraeocoris serenus</i> (Douglas and Scott)
Hemiptera			Miridae	<i>Forficula auricularia</i> L.
Dermaptera			Forficulidae	

Bu çalışmada Coccinellidae (Col.) familyasından 13 tür, Chrysopidae (Neur.) familyasına bağlı bir tür, Miridae (Hem.) familyasına bağlı bir tür ve Forficulidae (Derm.) familyasına bağlı bir tür olmak üzere toplamda 16 faydalı böcek türü tespit edilmiştir. Ayrıca Araneae takımına bağlı Salticidae, Philodromidae, Theridiidae, Thomisidae ve Clubionidae familyasına bağlı 10 örümcek türü genel predatör olarak tespit edilmiştir. Tablo 2’de belirtilen türlerin içerisinde en çok Coccinellidae familyasına bağlı türlerin (13 tür) olduğu görülmüştür. Gülmez ve ark. [43] tarafından 2017-2018 yılları arasında Adıyaman ve Siirt illeri nar bahçelerindeki parazitoit ve predatör böcek türlerinden Hymenoptera takımına bağlı dört familyadan sekiz adet parazitoit tür ile dört takıma bağlı birer familyadan 22 adet predatör türünü tespit etmişlerdir. Gülmez ve ark. [43] tarafından tespit edilen yaygın predatör türler ile bu çalışmadan elde edilen yaygın predatör türlerden bazıları aynı olup biyolojik mücadele açısından oldukça etkin türler olduğu görülmektedir.

#### 4. SONUÇLAR

Bu çalışma sonucunda Dermaptera takımına bağlı Forficulidae familyasına ait bir tür, Hemiptera takımına bağlı yedi familyaya ait 10 tür, Neuroptera takımına bağlı Chrysopidae familyasına ait bir tür, Coleoptera takımına bağlı üç familyaya ait 16 tür, Lepidoptera takımına Pyralidae

familiyısına ait bir tür, Diptera takımına bağlı iki familyaya ait üç böcek türü tespit edilmiştir. Ayrıca Araneae takımına bağlı altı familyaya ait 10 örümcek türü de genel predatör olarak tespit edilmiştir. Nar alanlarında tespit edilmiş ancak narda zararlı veya yararlı etmen olduğuna dair herhangi bir literatür bilgisi bulunmayan türler de nötr tür olarak ifade edilmiştir. Bu nötr türlerin iki takıma bağlı beş familyaya ait toplam altı tür olduğu saptanmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü nar alanlarından zararlı, faydalı ve nötr olmak üzere yedi takıma bağlı 21 familyaya ait 42 tür tespit edilmiştir. Narın önemli bir zararlısı olan Akdeniz meyve sineği (*Ceratitis capitata* Weid.) tespit edilmiş olmasına rağmen yoğunluklarının düşük olduğu görülmüştür.

Çalışmada elde edilen veriler ışığında; Dicle İlçesi nar alanlarında yararlı böcek türlerinin tür sayısı ve yoğunluklarının fazla olduğu belirlenmiştir. Yararlı böceklerin tür zenginliği ve yoğunlukları dikkate alındığında organik nar yetiştiriciliğinin bölge için uygun olduğu, narda zararlılar ile kimyasal mücadeleye karar verilirken yararlı böceklerin varlığı mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmektedir.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışma, 2022 yılında tamamlanan “Diyarbakır İli Dicle İlçesi Nar Alanlarında Bulunan Zararlılar ve Doğal Düşmanlarının Belirlenmesi” adlı yüksek lisans tezinden alınmıştır. Türlerin teşhisi aşamasında, Cicadellidae, Cercopidae, Aphrophoridae ve Cixidae (Hemiptera) türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Ünal ZEYBEKOĞLU (Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü)’na; Aleyrodidae (Hemiptera) türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. M. Rifat ULUSOY (Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, BKB)’a; Chrysomelidae (Coleoptera) türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Ebru Gül ASLAN (Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Biyoloji Bölümü)’a; Chrysopidae (Neuroptera) türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Ali SATAR (Dicle Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü)’a; Aphididae (Hemiptera) türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Selime ÖLMEZ BAYHAN (Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, BKB)’a; Tephritidae (Diptera) türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Murat KÜTÜK (Gaziantep Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü)’e; Nitidulidae (Coleoptera) türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Mevlüt EMEKÇİ (Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, BKB)’ye; Araneae türlerinin teşhisini yapan Prof. Dr. Tarık DANIŞMAN (Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Biyoloji Bölümü)’a Coccinellidae (Coleoptera) türlerinin teşhisini yapan Doç. Dr. Derya ŞENAL (Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, BKB)’a; Drosophilidae (Diptera) türlerinin teşhisini yapan Doç. Dr. Asime Filiz ÇALIŞKAN KEÇE (Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, BKB)’ye; Miridae türlerinin teşhisini yapan Doç. Dr. Gülten YAZICI (Ankara ZMMAE Müdürlüğü)’na çok teşekkür ederiz.



## ÇIKAR ÇATIŞMASI

Bu çalışmanın yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını belirtmektedirler.

## ETİK BEYANI

Çalışmanın yazarları “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” tarafından belirtilen kuralların tümüne uyduklarını, bu yönergenin “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında nitelenen fiillerden hiçbirini gerçekleştirmediklerini taahhüt ederler.

## YAZARLARIN KATKILARI

Mehmet BALIKÇI: İlgili beyanların doğruluğundan, veri toplama, görselleştirme, verinin düzenlenmesi, yazma-orijinal taslak hazırlama, kavramsallaştırma ve incelemesinden sorumludur. Erol BAYHAN: Gözetim ve liderlik sorumluluğu, kavramsallaştırma, metodoloji, veri toplama, taslak hazırlama, inceleme, görselleştirme, gözden geçirme ve düzenlemeden sorumludur.

## KAYNAKLAR

- [1] J. H. La Rue, *Growing pomegranates in California*. University of California, USA: Division of Agricultural Sciences, 1977.
- [2] İ. H. Oğuz, İ. Ukav ve D. Eroğlu, “Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde Nar (*Punica granatum* L.) Üretimi ve Pazarlanması,” GAP VI. Tarım Kongresi, Şanlıurfa, Türkiye, 09-12 Mayıs 2011.
- [3] J. F. Morton, *Fruits of warm climates*. Miami, USA: JF Morton, 1987.
- [4] E. Stover and E. W. Mercure, “The Pomegranate: A New Look at the Fruit of Paradise,” *Hort Science*, vol. 42, no. 5, pp. 1088-1092, 2007.
- [5] K. Glozer and L. Ferguson, *Pomegranate Production in Afghanistan*. (2008). Erişim Tarihi: 27.05.2019. [Online]. <https://ucanr.edu/sites/kingscounty/files/19305.pdf>
- [6] A. Ünal, *Bahçe Tarımı II. Yumuşak Çekirdekli Meyve Türleri ve Nar Yetiştiriciliği*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2358, 2011.
- [7] C. Onur, “Nar,” *Derim*, c. 5, sayı. 4, ss. 147-191, 1988.
- [8] H. Tibet ve İ. Baktır, “Nar Meyvesinin Çiçeklenmesi,” *Derim*, c. 8, sayı. 4, ss. 166-173, 1991.
- [9] Ş. Gözlekçi, “Narın dünü, bugünü ve yarını,” *TÜRKTÖB*, c. 3, sayı. 9, ss. 20-23, 2014.
- [10] H. Pala, A. Tatlı, C. Yılmaz, and A. I. Özgüven, “Important diseases of pomegranate fruit and control possibilities in Turkey,” *Acta Horticulturae*, no. 818, pp. 285–290, Mar. 2009. doi:10.17660/actahortic.2009.818.42

- [11] N. Öztürk, M. R. Ulusoy ve E. Bayhan, “Doğu Akdeniz Bölgesi nar alanlarında saptanan zararlılar ve doğal düşman türleri,” *Türkiye Entomoloji Dergisi*, c. 29, no. 3, ss. 225-235, 2005.
- [12] N. Öztürk and M. R. Ulusoy, “Pests and natural enemies determined in pomegranate orchards in Turkey,” *Acta Horticulturae*, no. 818, pp. 277–284, Mar. 2009.
- [13] P. Juan, J. Martinez, J. J. Martinez, M. A. Oltra and M. Ferrandez, “Current situation of pomegranate growing (*Punica granatum* L.) in southern Alicante. Chemical control of pests and diseases and financial cost,” *Options Méditerranéennes. Série A, Séminaires Méditerranéens*, no. 42, pp. 157-161, 2000.
- [14] C. Mart ve N. Altın, “Güneydoğu Anadolu Bölgesi nar alanlarında belirlenen böcek ve akar türleri,” *Türkiye II Entomoloji Kongresi*, 28-31, Ocak 1992, ss. 725-731.
- [15] A. Özkan, Ş. Akteke, A. Keleş, N. Türkyılmaz, G. Zeren, F. Kumaş ve H. Damdere, “Turunçgil Hastalık ve Zararlıları,” TC Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Narenciye Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Antalya, Genel Yayın, c. 15, ss. 75-76, 1991.
- [16] A. Öztop, M. Kıvradım, ve S. Tepe, “Antalya ili nar üretim alanlarında bulunan zararlılar ile bunların parazitoitlerinin ve predatörlerinin belirlenmesi ve popülasyon değişiminin izlenmesi,” T.C. Tarım ve Köyişleri Bak. Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Proje no: Bs-99-06-09-130, Sonuç Raporu (yayınlanmamış), 16, 2002.
- [17] S. Gothilf, “Biology of *Spectrobates ceratoniae* on almonds in Israel,” *Phytoparasitica*, vol. 12 no. 2, pp. 77-87, 1984.
- [18] R. L. Warner, *Contributions to the biology and the management of the carob moth, Ectomyelois ceratoniae* (Zeller), in 'Deglet Noor' date gardens in the Coachella Valley of California. Riverside, California, USA: University of California, 1988.
- [19] M. A. J. Al-Izzi, S. K. Al-Maliky, M. A. Younis and N. F. Jabbo, “Bionomics of *Ectomyelois ceratoniae* (Lepidoptera: Pyralidae) on pomegranates in Iraq,” *Environmental Entomology* vol. 14, no. 2, pp. 149-153, 1985.
- [20] M. H. Dhouibi, “Etude bioécologique d'*Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera, Pyralidae) dans les zones présahariennes de la Tunisie,” Doctoral dissertation, Université Pierre et Marie Curie, Paris, 1982.
- [21] M. R. Mehrnejad, “Biology of carob moth (*Apomyelois ceratoniae*) a new pest of pistachio in Refsanjan,” *Applied entomology and Phytopathology*, vol. 60, no. 1&2, pp. 1-11, 1993.
- [22] I. D. Eichlin, “Carob moth in California: New State record,” California Department of Food and Agriculture, Memo, Nov. 26, 1982.
- [23] M. Shakeri, “First report of attack of *Spectrobates ceratoniae* Zell. to figs in Iran,” *Applied Entomology and Phytopathology*, vol. 60, no. 1&2, pp. 29, 1993.
- [24] B. Doumandji-Mitiche and S. Doumandji, “Les ennemis naturels d'*Ectomyelois ceratoniae* Zeller dans les palmeries de Briskra,” *Bulletin de Zoologie Agricola*, no. 4, pp. 1-10, 1982.
- [25] N. Uygun, M. R. Ulusoy, İ. Karaca ve S. Satar, *Meyve ve bağ zararlıları*. Adana: Özyurt Matbaacılık, 2010.
- [26] B. Ö. Çatal, A. F. Ç. Keçe and M. R. Ulusoy, “New invasive species in Turkey: *Zaprionus indianus* (Gupta) (Diptera: Drosophilidae),” *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, sayı. 22, ss. 110-113, 2019.
- [27] J. R. David and P. Capy, “Genetic variation of *Drosophila melanogaster* natural populations,” *Trends in Genetics*, vol. 4, no. 4, pp. 106-111, 1988.

- [28] C. R. Vilela, “Is *Zaprionus indianus* Gupta, 1970 (Diptera, Drosophilidae) currently colonizing the neotropical region?,” *Drosophila Information Service*, vol. 82, pp. 37-39, 1999.
- [29] I. Soto, C. Corio, J. J. Fanara, and E. Hasson, “First record of *Zaprionus indianus* Gupta 1970 (Diptera, Drosophilidae) in Argentina,” *Drosophila Information Service*, vol. 89, pp. 13-14, 2006.
- [30] K. Van der Linde, G. J. Steck, K. Hibbard, J. S. Birdsley, L. M. Alonso and D. Houle, “First records of *Zaprionus indianus* (Diptera: Drosophilidae), a pest species on commercial fruits from Panama and the United States of America,” *Florida Entomologist*, vol. 89, no. 3, pp. 402-404, 2006.
- [31] M. Carles-Tolrà, “*Zaprionus indianus* Gupta: género y especie nuevos para la Península Ibérica (Diptera: Drosophilidae),” *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, no. 45, pp. 316, 2009.
- [32] L. Kremmer, J. David, N. Borowiec, M. Thaon, N. Ris, M. Poirie and J. L. Gatti, “The African fig fly *Zaprionus indianus*: a new invasive pest in France,” *Bulletin of Insectology*, vol. 70, no. 1, pp. 57-62, 2017.
- [33] M. Mamay, “Nar Yaprakbiti, *Aphis punicae* Passerini, 1863 (Hemiptera: Aphididae)’nin Şanlıurfa ili nar bahçelerindeki popülasyon gelişimi,” *Bitki Koruma Bülteni*, c. 56, sayı. 2, ss. 125-134, 2016.
- [34] E. Yıldırım, M. H. Başpınar, “Aydın İli Nar Bahçelerinde Saptanan Zararlılar ve Predatör Türler, Yayılışı, Zararlı Türlerden Önemlilerinin Popülasyon Değişimi ve Zararı,” *Türkiye Entomoloji Bülteni* c. 1, sayı. 3, ss.169-179, 2011.
- [35] E. Bayhan, S. Ölmez-Bayhan, M. R. Ulusoy and J. K. Brown, “Effect of temperature on the biology of *Aphis punicae* (Passerini) (Homoptera: Aphididae) on pomegranate,” *Environmental Entomology*, vol. 34, no. 1, pp. 22-26, 2005.
- [36] Ş. Kök ve İ. Kasap, “Çanakkale İlinde Belirlenen Yaprakbitlerinin (Hemiptera: Aphididae) Konukçu Bitki Tercihleri,” *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, c. 6, sayı. 1, ss. 99-104, 2018.
- [37] A. A. Abd- Ella, “Effect of several insecticides on pomegranate aphid, *Aphis punicae* (Passerini) (Homoptera: Aphididae) and its predators under field conditions,” *EPPO Bulletin*, vol. 45, no. 1, pp. 90-98, 2015.
- [38] N. Ananda, Y. K. Kotikal, and R. A. Balikai, “Sucking insect and mite pests of pomegranate and their natural enemies,” *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, vol. 22, no. 4, pp. 781-783, 2009.
- [39] F. S. Bodenheimer and E. Swirski, *Aphidoidea of the Middle East*. Israel: Weizmann Science Press, 1957.
- [40] A. Mirkarimi, “The effects of dormant oil spraying on pomegranate aphids and mites in Varamin, Iran,” *Iranian Journal of Agricultural Sciences*, vol. 30, no. 1, pp. 1-9, 1999.
- [41] Y. Lee, W. Lee, H. Kimc and S. Lee, “A new record of *Aphis punicae* Passerini, 1863 (Hemiptera: Aphididae) from Korea,” *Journal of Asia-Pacific Entomology*, vol. 18, no. 2, pp. 157-163, 2015.
- [42] M. Gülmez, A.F. Çalışkan Keçe, M. Kaplan ve M.R. Ulusoy, “Adıyaman ve Siirt İlleri Nar (*Punica granatum* L.) Bahçelerinde Belirlenen Zararlı Böcek Türleri,” *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, c. 25, sayı. 4, ss. 677-686, 2022.
- [43] M. Gülmez, A. F. Çalışkan Keçe ve M. R. Ulusoy, “Adıyaman ve Siirt illeri nar bahçelerinde tespit edilen parazitoit ve predatör türler,” *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi*, c. 12, sayı. 1, ss. 1-11, 2021.

*Copyright © 2024 Balıkçı and Bayhan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0).*