

**Orijinal araştırma (Original article)**

**Mardin ili zeytin bahçelerindeki örümcek (Araneae) türlerinin belirlenmesi**

The determination of spider species (Araneae) in olive orchards of Mardin province

**Mehmet KAPLAN<sup>1</sup> Tarık DANIŞMAN<sup>2</sup> İsmail ALASERHAT<sup>3\*</sup> İnanç ÖZGEN<sup>4</sup>**

**Abstract**

This study was carried out in order to determine spider fauna in olive orchards of Mardin province in 2009-2011 years. Steiner funnel was used for collect spider species on plant organs. In order to determine of spider species, 20 randomly selected trees (five branches per tree, 100 strokes in total) were made beating every 15 days from April to October. A total of 257 specimens belonging to 24 genera were collected. 12 of them were males, 30 were females and 215 were nymph. 26 species belonging to 11 families, Araneidae (4), Clubionidae (1), Dictynidae (1), Eutichuridae (1), Gnaphosidae (1), Linyphiidae (2), Philodromidae (1), Prodidomidae (1), Salticidae (7), Theridiidae (3) and Thomisidae (4), were determined. It has also been determined that these spider species belonging to families Salticidae (27%), Araneidae (15.5%), Thomisidae (15.5%) and Theridiidae (11.5%) were important in terms of their prevalence and abundance in olive gardens.

**Keywords:** Mardin, olive, spiders, Turkey

**Öz**

Bu çalışma Mardin ili zeytin bahçelerinde bulunan örümcek faunasının belirlenmesi amacıyla 2009-2011 yıllarında yürütülmüştür. Bitki organları üzerinde bulunan örümceklerin toplanmasında steiner hunisi kullanılmıştır. Örümcek türleri belirlemek için Nisan ayından Ekim ayına kadar 15 günde bir rastgele seçilen 20 ağaca (her ağacının 5 dalına, toplamda 100 darbe olacak şekilde) darbe yapılmıştır. 24 cins'e ait toplamda 257 örnek toplanmış olup, bu örneklerden 12'si erkek, 30'u dişi, 215'i de nimf olarak değerlendirilmiştir. Araneae takımından Araneidae (4), Clubionidae (1), Dictynidae (1), Eutichuridae (1), Gnaphosidae (1), Linyphiidae (2), Philodromidae (1), Prodidomidae (1), Salticidae (7), Theridiidae (3), Thomisidae (4) familyalarına ait 26 örümcek türü tespit edilmiştir. Ayrıca zeytin bahçelerinde Salticidae (%27), Araneidae (%15,5), Thomisidae (%15,5) ve Theridiidae (%11,5) familyalarına ait türlerin yaygınlık ve yoğunluk yönünden önemli oldukları tespit edilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Mardin, zeytin, örümcekler, Türkiye

<sup>1</sup> Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Silvan yolu 7.km. PK. 115-21110, Diyarbakır

<sup>2</sup> Kırıkkale Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kırıkkale

<sup>3</sup> Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 24060, Erzincan

<sup>4</sup> Fırat Üniversitesi, Baskil Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü, Elazığ

\* Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: [i\\_alaserhat36@hotmail.com.tr](mailto:i_alaserhat36@hotmail.com.tr)

Alınış (Received): 28.02.2017

Kabul edilmiş (Accepted): 14.09.2017

Çevrimiçi Yayın Tarihi (Published Online): 13.12.2017

## Giriş

Örümcekler karnivor olup, ekosistem içerisinde önemli bir yere sahip predatör gruplarındandır. Buldukları alanlardaki zararlı böceklerle beslenerek doğal dengenin korunmasında çok önemli bir rol oynarlar (Turnbull, 1973; Nyffeler et al., 1988; Bayram, 1999; Samu, 2003; Ghavami, 2006; Ghavami et al., 2007).

Ülkemizde genellikle çeşitli tarımsal üretim alanlarında bulunan predatör örümcek türlerinin belirlenmesi üzerine daha çok çalışma yürütülmüştür. Göven et al., (2002) tarafından Ege Bölgesi bağ alanlarında Salticidae (7), Linyphiidae (2), Philodromidae (1), Oxyopidae (2), Thomisidae (1), Theridiidae (1) ve Uloboridae (1) familyalarına ait 15 tür belirlenmiştir. En yaygın bulunan familyaları Oxyopidae (% 23), Linyphiidae (% 23), Salticidae (%21), Thomisidae (% 13), Theridiidae (% 7) ve Philodromidae (% 7) olarak saptanmıştır. Bolu et al. (2008), Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde badem (*Amygdalus* sp.) bahçelerinde 9 familyaya bağlı 16 cinse mensup toplam 21 tür tespit etmişlerdir. Özgen (2008) ile Özgen & Karsavuran (2010), Mardin, Diyarbakır ve Elazığ illeri bağ alanlarında Salticidae familyasına ait *Thyene imperialis*, *Plexippus paykulli* ve Thomisidae familyasına ait *Monaeses israeliensis* olmak üzere toplam 3 örümcek türü belirlemişlerdir. Öztürk et al. (2013), Doğu Akdeniz bölgesi zeytin ve nar bahçelerinde 17 familyaya ait 59 örümcek türü tespit etmişlerdir. Kaplan & Bayhan (2016), Mardin ili bağ alanlarında Salticidae (6), Theridiidae (4), Linyphiidae (2), Philodromidae (2), Oxyopidae (2), Thomisidae (2) ve Uloboridae (1) familyalarına ait 24 tür belirlemişlerdir. Luczak'ın 1975 ve 1979 yıllarında yapmış olduğu çalışmanın sonuçlarına atıfta bulunan Bayram (1999), bodur örümceklerin (Linyphiidae) besinlerinin % 60'ını Symphypleona alt takımı üyelerinin (Collembola), % 12'sini Arthropleona alt takımı üyelerinin (Collembola), % 12'sini yaprakbitlerinin (Aphididae, Hemiptera) geriye kalan % 16'sını ise thripsler (Thysanoptera), Hymenoptera, Heteroptera, Coleoptera larvaları, örümcekler ve akarların oluşturduğunu bildirmiştir. Bayram & Varol (2001), Van İlinde 1994 yılında korunga, buğday ve yonca arasında kalan bir otlak alanında çukur tuzaklarla yaptıkları bir çalışmada en çok yakalanan örümcek türlerinin *Zelotes* (%17,8) ve *Pardosa* (%17,4) cinslerine giren türler olduğunu, bu türlerin yaprakbiti ve thrips gibi zararlılarla beslenmesinin bu türlerin önemini artırdığını bildirmişlerdir.

Dünyada gerek zeytin bahçelerinde gerekse çeşitli tarımsal üretim alanlarında yürütülen bazı çalışmalarda benzer predatör örümcek türleri belirlenmiştir. Triggiani & Naples (1971), İtalya'da zeytin bahçelerinde örümceklerin zeytin zararlılarını kontrol altına almada önemli bir rol aldıkları; Sacchetti (1990), örümceklerin zeytin fidan tırtılı *Palpita unionalis* (Praydidae) ve zeytin güvesi *Prays oleae* (Praydidae)'nın doğal düşmanı olduğu ve bu türlerden *P. oleae*'nin popülasyon yoğunluğunu %60-80 oranında azalttıklarını belirtmiştir. Costello & Daane (1998), Kaliforniya'daki bağlarda örümcek ve predatör böcek türlerini belirlemişler, elde edilen predatörlerin % 98,1'inin örümceklerden oluştuğunu, bunlardan *Theridion dilutum* ve *T. melanurum* (Araneae: Theridiidae)'u en yaygın bulunan türler olarak kayıt etmişlerdir. Bunun dışında *Cheiracanthium inclusum* (Clubionidae) ve *Hololena nedra* (Agelenidae) türlerini de saptamışlardır. Aynı araştırmacılar bağlardaki örümceklerin baskın olmasının nedeninin, örümceklerin, diğer predatör böceklerle göre daha sabit durumda olmalarından kaynaklanabileceğini bildirmişlerdir. Anonymous (1999), Avrupa ve Amerika'da zeytin bahçelerinde örümceklerin en önemli predatörlerden biri olduğunu ve en önemli örümcek popülasyon yoğunluğunun Linyphiidae familyasına ait olduğunu bildirilmiştir. Morris et al. (1999), İspanya'nın Granada bölgesinde bulunan zeytin bahçelerinde yürütülen bir çalışmada örümceklerin ikinci en yoğun predatör grup olduğunu ve bunlardan Salticidae ve Philodromidae familyalarının en yoğun bulunan örümcek familyaları olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca *Salticus* sp., *Icius hamatus* ve *Philodromus* sp. türlerinin zeytin bahçelerinin önemli bir zararlı olan zeytin güvesi *Prays oleae* (Praydidae)'nin yumurta ve larvaları ile beslendikleri de ifade edilmiştir. Lozano et al. (2000), İtalya'daki zeytin bahçelerinde çukur tuzaklarla yapılan bir çalışmada 18 familyaya ait 70 örümcek türü tespit etmişlerdir. Bunlardan Linyphiidae, Lycosidae, Dysderidae, Gnaphosidae ve Theridiidae familyalarının en baskın familyalar olduğunu ifade etmişlerdir. Ghavami (2006), İran'ın kuzey kısmındaki zeytin bahçelerinde yürüttüğü bir çalışmada 18 familyaya, 6 cinse ait toplam 48 tür (ki bunlardan 10 cins ve 24 tür İran için yeni kayıt niteliğinde) belirlemiştir. Zeytin zararlılarının predatörleri (Araneae, Chrysopa and Coccinellid) içerisinde örümceklerin tüm predatörlerin ortalama %42,8'ini

oluşturduğu ve Mayıs ayından Kasım ayına kadar olan dönemde doğada popülasyonlarının sürekli olarak yükseldiğini ifade etmiştir. Çalışma sonucunda *Frontinellina fruntetorum*, *Thyene imperialis*, *Salticus scenicus*, *Thomisus onustus* türlerinin daha yoğun olarak bulunduğunu belirtmiştir.

Mardin ili zeytin bahçelerinde sürgün, yaprak, dal ve gövdede yaptıkları zararlarla ağaçların zayıf düşmesine ve zamanla canlılığını kaydedip kurummasına sebep olan birçok zararlı mevcut olup, zararlılarla mücadelede herhangi bir kimyasal mücadele kullanılmamaktadır. Bu nedenle bölgemiz zeytin bahçelerinde önemli predatör gruplardan biri olan örümceklerin belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada Mardin ili zeytin bahçelerinde bulunan örümcek faunasının belirlenmesi ve Türkiye örümcek faunasına katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ana materyalini Mardin İli zeytin bahçelerinde bulunan örümcek türleri, steiner hunisi ve çeşitli laboratuvar malzemeleri oluşturmaktadır. Örnekler darbe metodu, kültüre alma metotları ile yakalanmıştır. Darbe metodu; örümcek türlerini belirlemek için Nisan ayından Ekim ayına kadar 15 günde bir rastgele seçilen 20 ağaca (her ağacının 5 dalına, toplamda 100 darbe olacak şekilde) darbe olacak şekilde yapılmıştır. Kültüre alma metodunda ise; toplanan örneklerden ergin öncesi dönemde olanlardan ergin elde etmek için bu örnekler içerisinde konukçusunun olduğu kapalı bir ortamda ergin oluncaya kadar bekletilmiştir. Örnekleme vejetasyon boyunca (Nisan ayından Ekim ayına kadar olan dönem) 15 günde bir 09:00-15:00 saatleri arasında yapılmış olup gece aktif olan örümcekler göz ardı edilmiştir. Zeytin bahçelerinde toplanan örümcekler % 70'lik alkole alınarak laboratuvara getirilmiştir. Çalışma sonucunda toplanan örneklerin lokaliteleri aşağıda verilmiştir (Çizelge 1).

**Çizelge 1.** Çalışmada örneklerin toplandığı lokaliteler, koordinatları ve yükseklikleri

Lokalite	Koordinat	Yükseklik (m)
Dara lokalitesi	37°18'20.91"K 40°95'85.11"D	571
Derik-1 lokalitesi	37°36'70.02"K 40°26'34.53"D	799
Derik-2 lokalitesi	37°34'99.04"K 40°27'26.05"D	735

## Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Mardin ili zeytin bahçelerinde yürütülen çalışmalar sonucunda, 11 familya ve 24 cinse ait toplamda 257 örnek toplanmıştır. Bu örneklerden 12 tanesi erkek, 30 tanesi dişi, 215 tanesi de nimfidir. Araneidae (4), Clubionidae (1), Dictynidae (1), Eutichuridae (1), Gnaphosidae (1), Linyphiidae (2), Philodromidae (1), Prodidomidae (1), Salticidae (7), Theridiidae (3), Thomisidae (4) familyalarına bağlı 26 tür belirlenmiştir (Çizelge 2). Bunlardan yalnızca 12'sinin tür düzeyinde teşhisi yapılabilmektedir. Familyaların türlere göre yüzdelik dağılımları sırasıyla; Salticidae (%27), Araneidae (%15,5), Thomisidae (%15,5), Theridiidae (%11,5), Linyphiidae (%7,7), Clubionidae (%3,8), Dictynidae (%3,8), Eutichuridae (%3,8), Gnaphosidae (%3,8), Philodromidae (%3,8) ve Prodidomidae (%3,8) olarak belirlenmiştir.

Bölgedeki zeytinliklerde oldukça tahripkâr bir zararlı olan *Euphyllura straminea* Loginova, 1973 (Hemiptera: Psyllidae) ergini ile beslenen predator *Thyene imperialis* (Rossi, 1846) (Prodidomidae) ergini Şekil 1'de verilmiştir. Ayrıca bu predatör türlerin il genelindeki yayılış alanları da Çizelge 3'de verilmiştir. Çizelge 3 incelendiğinde predatör türlerden *Hypsosinga albiovittata*, *Centromerus dilutus*, *Rhysodromus fallax*, *Aelurillus* sp., *Salticus scenicus*, *Thyene imperialis*, *Steatoda triangulosa* ve *Theridion varians*'ın çalışmanın yürütüldüğü tüm lokasyonlarda yayılış gösterdiği görülmektedir.

**Çizelge 2.** Mardin ili zeytin bahçelerinde 2009-2011 yılında saptanan örümcek türleri

Familya	Tür	Birey sayıları			
		Erkek	Dişi	Nimf	Toplam
Araneidae	<i>Gibbaranea</i> sp.			4	4
	<i>Hypsosinga albovittata</i> (Westring, 1851)		2	3	5
	<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)			2	2
Clubionidae	<i>Nuctenea</i> sp.			2	2
	<i>Clubiona</i> sp.			3	3
Dictynidae	<i>Archaeodictyna</i> sp.	2	6	9	17
Eutichuridae	<i>Cheiracanthium</i> sp.			2	2
Gnaphosidae	<i>Micaria</i> sp.			2	2
Linyphiidae	<i>Centromerus dilutus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1875)		5		5
	<i>Neriene</i> sp.			2	2
Philodromidae	<i>Rhysodromus fallax</i> (Sundevall, 1833)			5	5
Prodidomidae	<i>Prodidomus</i> sp.			3	3
	<i>Aelurillus</i> sp.			7	7
	<i>Euophrys</i> sp.			4	4
	<i>Evarcha</i> sp.			5	5
Salticidae	<i>Habrocestum</i> sp.			4	4
	<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)			9	9
	<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1757)			18	18
	<i>Thyene imperialis</i> (Rossi, 1846)	4	17	62	83
	<i>Steatoda triangulosa</i> (Walckenaer, 1802)			2	2
Theridiidae	<i>Theridion melanurum</i> Hahn, 1831			11	11
	<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833	4		7	11
	<i>Synaema anatolica</i> Demir, Aktas & Topçu, 2009	2			2
Thomisidae	<i>Tmarus piochardi</i> (Simon, 1866)			25	25
	<i>Tmarus</i> sp.			19	19
	<i>Xysticus</i> sp.			5	5

**Şekil 1.** *Euphyllura straminea* Loginova, 1973 (Hemiptera: Psyllidae) ile beslenen predator *Thyene imperialis* (Rossi, 1846) (Prodidomidae) ergini.

**Çizelge 3.** Mardin ili zeytin bahçelerinde 2009-2011 yılında saptanan örümcek türlerinin yayılış alanları

Familiya	Tür	Dara	Derik-1	Derik-2
	<i>Gibbaranea</i> sp.	+	+	-
Araneidae	<i>Hypsosinga albovittata</i> (Westring, 1851)	+	+	+
	<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	-	+	+
	<i>Nuctenea</i> sp.	-	+	-
Clubionidae	<i>Clubiona</i> sp.	+	-	-
Dictynidae	<i>Archaeodictyna</i> sp.	-	+	+
Eutichuridae	<i>Cheiracanthium</i> sp.	-	+	-
Gnaphosidae	<i>Micaria</i> sp.	-	-	+
	<i>Centromerus dilutus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1875)	+	+	+
Linyphiidae	<i>Nerienne</i> sp.	-	+	+
	<i>Rhysodromus fallax</i> (Sundevall, 1833)	+	+	+
Prodidomidae	<i>Prodidomus</i> sp.	+	-	+
	<i>Aelurillus</i> sp.	+	+	+
	<i>Euophrys</i> sp.	-	+	+
	<i>Evarcha</i> sp.	+	+	-
Salticidae	<i>Habrocestum</i> sp.	-	+	+
	<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	+	-	+
	<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1757)	+	+	+
	<i>Thyene imperialis</i> (Rossi, 1846)	+	+	+
	<i>Steatoda triangulosa</i> (Walckenaer, 1802)	+	+	+
Theridiidae	<i>Theridion melanurum</i> Hahn, 1831	-	+	+
	<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833	+	+	+
	<i>Synaema anatolica</i> Demir, Aktas & Topçu, 2009	-	+	+
	<i>Tmarus piochardi</i> (Simon, 1866)	-	+	+
Thomisidae	<i>Tmarus</i> sp.	-	+	+
	<i>Xysticus</i> sp.	+	+	-

Mardin İli zeytin bahçelerinde çok sayıda örümcek türünün bulunması biyoçeşitlilik açısından önemli bir doğa zenginliğidir. Yapılan bu araştırma sonucunda doğal düşmanların korunması, barınması, beslenmesi, kimyasal ilaçlardan uzak durulması koşulu ile doğal düşmanların alternatif mücadele olarak kolaylıkla önerilebileceğini, tamamlayıcı metotlarla, Entegre Zararlı Yönetimi (IPM) çerçevesinde daha da verimli ve etkili olabileceği düşünülmektedir.

## Yararlanılan Kaynaklar

- Anonymous, 1999. Sheet web spiders (Family: Linyphiidae). <http://www.xs4all.nl/edniew/spiders/spidhoöe.htm> (Date accessed: May 2017)
- Bayram, A., 1999. Tarımsal ekosistemlerde örümcekler. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 8 (32): 3-6.
- Bayram, A. & M.İ. Varol, 2001. Çukur tuzaklar ile zemin örümceklerinde (Araneae) mevsimsel aktivitenin tespiti. *Ekoloji Çevre Dergisi*. 10 (38): 3-8.
- Bolu, H., İ. Özgen & A. Bayram, 2008. Spider fauna of almond orchards in Eastern and Southeastern Anatolia. *Turkish Journal of Zoology*, 32: 263-270.
- Costello, M.J. & K.M. Daane, 1998. Influence of ground cover on spider populations in a table grapevineyard. *Ecological Entomology*, 23 (1): 33-40.
- Ghavami, S., 2006. Abundance of Spiders (Arachnida: Araneae) in olive orchards in northern part of Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 9 (5): 795-799.

- Ghavami, S., M. Taghizadeh, G. Amin & Z. Karimian, 2007. Spider (Order: Araneae) fauna of cotton fields in Iran. *Journal of Applied Biological Sciences*, 1 (2): 7-11.
- Göven, M.A., A. Bayram & B. Güven 2002. "Ege Bölgesi bağ alanlarındaki örümcek (Araneae) faunası üzerinde araştırmalar, 313 s". Türkiye V. Biyolojik Mücadele Kongresi (4-7 Eylül 2002, Erzurum) Bildirileri, 463 s.
- Kaplan, M. & E. Bayhan, 2016. Mardin İli bağ alanlarındaki örümcek (Araneae) türlerinin belirlenmesi. *Türkiye Entomoloji Bülteni*, 6 (3): 255-259.
- Lozano, C., T. Morris, M. Campos, J.A. Pereira, A. Bento, C. Vitagliano & G.P. Martelli, 2000. Detection by ELISA of predators of *Prays olea* (Lepidoptera: Plutellidae) in Portuguese olive orchard. *Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Olive Growing, Valenzano, Italy, 25-30 September, Volume 2. Acta-Hortic.*, 586: 831-834.
- Luczak, J., 1975. Studies on the crop-field ecosystem. Part 1. 10, Spider communities of the crop fields. *Polish Ecological Studies*, 1: 93-110
- Luczak, J., 1979. Spiders in agrocoenoses. *Polish Ecological Studies*, 5: 151-200.
- Morris, T, W.O.C. Symondson, N.A.C. Kidd & M. Campos, 1999. Spiders and their incidence on *Prays olea* in olive plantations. *Boletim de Sanidad Vegetal, Plagas*, 25: 475-489.
- Nyffeler, M., D.A. Dean & W.L. Sterling, 1988. Prey records of the web-building spiders *Dictyna segregata* (Dictynidae), *Theridion australe* (Theridiidae), *Tidarrenhae morrhoidale* (Theridiidae), and *Frontinella pyramitela* (Linyphiidae) in a cottonagro ecosystem. *The South Western Naturalist*, 33 (2): 215-218.
- Samu, F., 2003. Canfield-scale habitat diversification enhance the bio control potential of spiders. *Pest Management Science*, 59 (4): 437-442.
- Özgen, İ., 2008. Diyarbakır, Elazığ ve Mardin İlleri Bağ Alanlarında Bulunan Cicadellidae (homoptera) Familyasına Türleri, Yayılış Alanları, Önemlilerin Popülasyon Değişimleri ve Savaş Yöntemlerinin İyileştirilmesi Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, (Basılmamış) Doktora Tezi, İzmir, 78 s.
- Özgen, İ. & Y. Karsavuran, 2010. Diyarbakır, Elazığ ve Mardin illeri bağ alanlarında bulunan Cicadellidae'lerin predatör ve parazitoitleri ile yayılış alanları. *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi* 1 (2): 129-138.
- Öztürk, N., T. Danışman, M. Tüfekli & M.R. Ulusoy, 2013. Spider fauna of pomegranate and olive orchards in the Eastern Mediterranean Region of Turkey. *Turkish Bulletin of Entomology*, 3 (2): 67-73
- Sacchetti, P., 1990. Observations on the activity and bioethology of the natural enemies of *Prays oleae* (Bern.) in Tuscany, predators. *Redia*, 16: 243-259.
- Triggiani, O. & I. Naples, 1971. *Margaronia unionalis* Hb. (Olive Pyralid). *Entomology*, 18: 29-47.
- Turnbull, A.L., 1973. Ecology of the true spiders (Araneomorphae). *Annual Review of Entomology*, 18: 305-348.