

Orijinal araştırma (Original article)

Güneydoğu Anadolu Bölgesi yonca alanlarındaki örümcek türlerinin (Araneae) belirlenmesi

The determination of spider species (Araneae) in alfalfa areas in Southeast Anatolia Region

Levent EFİL^{1*}

Ahmet BAYRAM²

Christo DELTSHEV³

Summary

In this study, the spider fauna of alfalfa fields located in Mardin (Kızıltepe), Şanlıurfa (Akçakale) were studied. During two years studies resulted in collection of 929 spiders samples representing 11 families, 25 genera and 30 species. *Thanatus vulgaris* (Simon, 1870) (Araneae: Philodromidae) was the most abundant found species, consist 42.30 % of collected samples and this species was followed by *Oxyopes lineatus* Latreille, 1806 (Araneae: Oxyopidae) (6.45%), *Heliophanillus fulgens* (O.P.-Cambridge, 1872) (Araneae: Salticidae) (4.95 %) and *Hypsosinga pygmaea* (Sundeval, 1831) (Araneae: Araneidae) (4.84 %) respectively. *Micaria pallipes* (Lucas, 1846) (Araneae: Gnaphosidae), *Pardosa italica* Tongiorgi, 1966 (Araneae: Lycosidae) and *Heliophanus decoratus* L. Koch, 1875 (Araneae: Salticidae) are new records for spider fauna of Turkey.

Key words: Alfalfa, spiders, new record

Özet

Bu çalışma ile Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Mardin ili Kızıltepe ve Şanlıurfa ili Akçakale ilçelerindeki yonca alanlarında bulunan örümcek faunası çalışılmıştır. İki yıl süren çalışmalarda toplam 929 birey toplanmıştır. Bu bireylerde 11 familya ve 25 cinse bağlı toplam 30 tür belirlenmiştir. *Thanatus vulgaris* Simon, 1870 (Araneae: Philodromidae) çalışma süresince en fazla bulunan tür olurken (% 42.30) bu türü sırasıyla *Oxyopes lineatus* Latreille, 1806 (Araneae: Oxyopidae) (% 6.45), *Heliophanillus fulgens* (O.P.-Cambridge, 1872) (Araneae: Salticidae) (% 4.95) ve *Hypsosinga pygmaea* (Sundeval, 1831) (Araneae: Araneidae) (% 4.84) takip etmiştir. *Micaria pallipes* (Lucas, 1846) (Araneae: Gnaphosidae), *Pardosa italica* Tongiorgi, 1966 (Araneae: Lycosidae) ve *Heliophanus decoratus* L. Koch, 1875 (Araneae: Salticidae) olmak üzere toplam 3 tür Türkiye örümcek faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Yonca, örümcekler, yeni kayıt

¹ Biyolojik Mücadele Araştırma İstasyon Müdürlüğü, Adana, Turkey

² Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Diyarbakır, Turkey

³ Institute of Zoology, Bulgarian Academy of Sciences, 1 Tsar Osvoboditel blvd, 1000-Sofia-Bulgaria

* Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: efil46@hotmail.com

Alınış (Received):16.10.2011

Kabul edilmiş (Accepted):06.02.2011

Giriş

Örümcekler, karnivor olup ekosistem içerisinde en önemli predatör gruplardan birini oluştururlar. Böylece zararlıların kontrol altında tutulmasında da önemli bir rol oynayabilirler. Bu yüzden birçok araştırmacı örümceklerin predatör özellikleri ile ilgili araştırmalar yapmışlardır (Turnbull, 1973, Nyffeler & Sterling, 1994, Pearce et al., 2004, Ghavami et al., 2007). Yüksek hareket kabiliyetlerinden dolayı tarımsal işlemlerden sonra ilk kolonize olan predatör gurubu oluştururlar (Öberg & Ekblom, 2006) ve bu yetenekleri de tek yıllık ürünlerde zararlıların kontrolü için önemlidir (Pluess et al., 2008). Bununla birlikte örümcekler, bir alanda yürütülen tarımsal işlemlerden ve kullanılan insektisidlerden olumsuz yönde etkilenebilirler (Bardwell & Averill, 1997). Yonca alanları örümcekler için hem iyi bir barınak alanı oluştururken, hem de onlara besin sağlar. Yonca bitkisinin tarım alanları içerisinde bulunması örümcek popülasyonunun artmasına yardımcı olmaktadır (Samu, 2003; Harwood & Obrycki, 2007). Bu yüzden yonca bitkisi bazı ülkelerde tarım alanları içerisine ekilerek doğal düşmanların sayıları artırılmaya çalışılmaktadır (Mensah, 1999; Khuhro et al., 2002; Lin et al., 2003; Zhang et al., 2004). Bayram et al. (1999), Van ilinde korunga tarlasında yaptıkları çalışmalarında 63 tür belirlerken, Özdemir et al. (2006) ise Gaziantep ilinde yatıkları çalışmalarında 56 tür belirlemiştir.

Yonca bitkisinin bölgede hayvan beslenmesinde önemli olmasına rağmen ekim alanı oldukça dardır. Ancak sağladığı ekonomik getiri sayesinde bölgede ekim alanlarının artabileceği tahmin edilmektedir. Bu çalışma ile Mardin'in Kızıltepe ve Şanlıurfa'nın Akçakale ilçelerinde bulunan yonca alanlarındaki örümcek türlerinin belirlenmesine çalışılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma Mardin ili Kızıltepe ilçesinde ve Şanlıurfa ili Akçakale ilçesinde 2005 ve 2006 yıllarında yürütülmüştür. Örneklemeler atrap ile yapılmıştır. Her bir tarlada dört farklı yerde 25'er defa olmak üzere toplam 100 atrap sallanmış ve atrap içerisindeki materyaller etiket ve kurutma kağıdı bulunan plastik torbalara aktarılmıştır. Daha sonra bu örnekler ölmeleri için buz kabı içerisinde laboratuvara getirilerek derin dondurucuda bekletilmiştir. Ölen örnekler beyaz bir zemin üzerine silkelenerek tasnif edilmiş ve içerisinde %70'lik ethyl alkol bulunan küçük şişelere aktarılmıştır. Etiket bilgileri yazılan şişelerde bulunan örnekler Doç. Dr. Christo DELTSHEV (Bulgaristan Bilimler Akademisi) tarafından teşhis edilmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Bu çalışmada 11 familyaya bağlı toplam 929 örnek elde edilmiştir. Toplanan bireylerin % 51.89'u ergin bireyler, %48.11'ininde ergin olmayan yavru (subadult) bireyler oluşturmuştur.

Erkek dişi oranı 1: 1.83, ergin yavru oranı ise 1: 0.87 dir..

Elde edilen örneklerin sayısı yönünden en fazla birey Philodromidae familyasına (% 42.30) ait olurken bunu sırasıyla; Oxyopidae (% 14.96), Salticidae (% 10.87), Araneidae (% 6.78), Miturgidae (% 6.56), Thomisidae (% 4.95), Theridiidae (% 4.52), Lycosidae (% 3.87), Linyphiidae (% 3.76), Gnaphosidae (% 1.29) ve Pisauridae (% 0.1) takip etmiştir (Çizelge 1). Teşhis edilen türler açısından ise sırasıyla en fazla tür Salticidae (6)'den elde edilirken onu Araneidae (5), Linyphiidae (4), Thomisidae (3), Theridiidae (3), Gnaphosidae (2), Oxyopidae (2), Lycosidae (2), Clubionidae (1), Philodromidae (1) ve Pisauridae (1) takip etmiştir (Çizelge 2).

Philodromidae familyasına bağlı *Thanatus vulgaris* Simon, 1870, tüm örnekleme tarihlerinde elde edilerek yonca bitkisinin vejetasyon dönemi boyunca düzenli bir popülasyon gelişmesi göstermiştir. Yakalanan birey sayısı yönünden de diğer tüm bireylere göre %42.30 gibi yüksek bir oranda bulunması dikkati çekmiştir. *Micaria pallipes* (Lucas, 1846) (36°72'N, 38°91'E, 390 m), *Pardosa italica* Tongiorgi, 1966 (36°72'N, 38°91'E, 390 m) ve *Heliophanus decoratus* L. Koch 1875 (36°72'N, 38°91'E, 390 m), türleri de Türkiye örümcek faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.

Çizelge 1. Kızıltepe ve Akçakale bölgelerinde yonca alanlarında elde edilen örümceklerin, ailesi, ergin öncesi dönem, erkek, dişi, ergin ve familyalarının bulunma yüzdeleri

Familya	Jüvenil	Dişi	Erkek	Ergin	Toplam	%
Philodromidae	198	136	59	195	393	42.30
Oxyopidae	72	33	34	67	139	14.96
Salticidae	28	36	37	73	101	10.87
Araneidae	14	38	11	49	63	6.78
Miturgidae	34	17	10	27	61	6.56
Thomisidae	15	14	17	31	46	4.95
Theridiidae	39	3	0	3	42	4.52
Lycosidae	24	10	2	12	36	3.87
Linyphiidae	0	30	5	35	35	3.76
Gnaphosidae	8	4	0	4	12	1.29
Pisauridae	1	0	0	0	1	0.10
Toplam	433	321	175	496	929	

Çizelge 2. Kızıltepe ve Akçakale bölgelerinde yonca alanlarında elde edilen örümcek türleri

Familya	Cins	Dişi	Erkek	Toplam	Akçakale		Kızıltepe
					1. Tarla	2. Tarla	1. Tarla
Araneidae	<i>Hypsosinga pygmaea</i>	35	10	45	+	+	+
	<i>Neoscona adianta</i>	3	1	4		+	
	<i>Mangora acalypha</i>	-	-	1			+
	<i>Argiope bruennichi</i>	-	-	1			+
	<i>Neoscona subfusca</i>	-	-	3		+	
	Juvenil			14	+	+	
Gnaphosidae	<i>Aphantaulax seminigra</i>	3	-	3	+	+	
	<i>Micaria pallipes</i>	1	-	1		+	
	Juvenil			8	+	+	
Linyphiidae	<i>Erigone dentipalpis</i>	3	2	5	+	+	
	<i>Microlinyphia pusilla</i>	26	2	28		+	+
	<i>Meioneta rurestris</i>	1	-	1			+
	<i>Prinerigone vagans</i>	-	1	1		+	
	Juvenil			-	+		
Lycosidae	<i>Pardosa roscai</i>	8	2	10	+	+	
	<i>Pardosa italica</i>	2	0	2		+	
	Juvenil			24	+	+	+
Miturgidae	<i>Cheiracanthium pennyi</i>	17	10	27	+	+	+
	Juvenil			34	+	+	+
Oxyopidae	<i>Oxyopes lineatus</i>	33	28	61	+	+	+
	<i>Oxyopes globifer</i>	-	6	6	+	+	+
	Juvenil			72	+		
Philodromidae	<i>Thanatus vulgaris</i>	136	59	195	+	+	+
	Juvenil			198	+	+	+
Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i>			1			+
Salticidae	<i>Thyene imperialis</i>	1	3	4	+	+	+
	<i>Heliophanillus fulgens</i>	21	25	46	+	+	+
	<i>Mogrus neglectus</i>	6	8	14	+	+	
	<i>Pellenes nigrociliatus</i>	1	-	1	+		
	<i>Heliophanus edentulus</i>	3	-	3	+		
	<i>Heliophanus decoratus</i>	4	1		+	+	
	Juvenil			28	+	+	
Theridiidae	<i>Robertus arundineti</i>	2	-	2	+		+
	<i>Enoplognatha macrochelis</i>	1	-	1	+		
	<i>Steatoda albomaculata</i>	-	-	9	+	+	+
	Juvenil			30	+		+
Thomisidae	<i>Xysticus edax</i>	11	7	18	+	+	+
	<i>Runcinia grammica</i>	2	3	5	+	+	
	<i>Thomisus onustus</i>	1	7	8	+	+	+
	Juvenil			15	+		
Toplam		321	175	929			

Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yapılan çalışmalarda örümcek faunasının geniş olduğu görülmektedir. Bayram et al. (1999), yaptıkları çalışmalarında korunga tarlasında en fazla bireyi

Gnaphosidae ve Lycosidae familyalarında elde ederken yine belirlenen en fazla tür sayısı da bu iki familyaya ait olmuştur. Benzer şekilde Özdemir et. al. (2006), yaptıkları fauna çalışmasında en fazla bireyi Lycosidae ve Gnaphosidae familyalarından elde ederken, belirledikleri en fazla tür de bu iki familyaya ait olmuştur. Çalışma sonunda en fazla birey Philodromidae ve Oxyopidae familyalarına ait olurken en fazla tür ise Salticidae familyasına ait olmuştur. Örümcekler 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 et al., 2007) Yonca alanları örümcekler için çok iyi bir barınak ve av bulma ortamı sağlar (Harwood & Obrycki, 2007). Yapılan çalışmada da bölgedeki yonca alanlarının birçok türe konukçuluk ettiği görülmüştür. Aynı zamanda örümcekler yapılan tarımsal işlemlerden çok fazla etkilendikleri (Bardwell & Averill, 1997), bununla birlikte yüksek hareket kabiliyetlerinden dolayı ilk kolonize olan predatör grubunu oluşturdukları bilinmektedir (Öberg & Ekbohm, 2006). Yonca alanları değişik sayı ve tarihlerde devamlı olarak biçilmesine rağmen örümcek türlerinin varlıklarını tüm sezon boyunca yonca alanında sürdürebildikleri görülmüştür. Yapılan değişik çalışmalarda yonca alanlarının artmasının örümcek türlerin korunması, populasyonlarının artması (Samu, 2003) ve doğal dengenin korunmasında önemli bir rol oynadıkları saptanmıştır (Ghavami et al., 2007). Pamuk ve buğday alanlarının monokültür olarak ekilmesinin meydana getirdiği sorunlara yonca alanları olumlu yönde katkı yapacaktır. Çalışmaların yapıldığı yonca alanlarında belirlenen *Oxyopes* cinsine bağlı bazı türler avlarına özelleşebilmekte ve pamuk alanlarında anahtar zararlılarla beslenerek populasyonlarının azaltılmasına katkıda bulunmaktadır (Nyffeler et al., 1992). Örümcek türlerinin Lepidopter larvaları ile beslenebilmeleri (Bradwell & Averill, 1997), aynı zamanda bölgedeki pamuk alanlarında sorun olabilen *Helicoverpa* spp.'nin yumurta ve larvalarını da tüketebilmelerinin (Pearce et al., 2004) olumlu katkı yapacağı düşünülmektedir. Aynı şekilde buğday alanlarında sorun olan yaprak biti populasyonunu örümcek türlerinin azaltabilmesi de (Öberg & Ekom, 2006; Schmidt-Entling & Döbeli, 2009) önemlidir. Yonca alanlarının tarım alanları içerisine ekilmesi halinde buradaki predatör örümcekleri avlarına karşı yaklaştırdığı ve onların önlenmesinde olumlu bir katkı yaptığı belirlenmiştir (Samu, 2003). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde sulama imkânlarının artması ile birlikte değişik sorunlar da ortaya çıkmıştır. Monokültür olarak tarımı yapılan pamuk ve buğday alanları her geçen gün doğal dengede olumsuzluklar meydana getirmektedir. Henüz dar alanlarda tarımı yapılan yonca ekim alanlarının artması ile bölgedeki örümcek türlerinin korunması, populasyonlarının artması ve populasyonlarının sürdürülebilirliği açısından faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Yararlanılan Kaynaklar

- Bayram, A., 1999. Tarımsal Ekosistemlerde Örümcekler. *Çevkor*, 8(32): 3-6.
- Bayram, A., M. İ. Varol, H. Allahverdi, M. Polat & M. Bulut, 1999. Van'da bir korunga tarlasının örümcek faunası. *Çevkor*, 9(33): 6-11.
- Bradwell, C. J. & A. L. Averill, 1997. Spiders and their prey in Massachusetts cranberry bogs. *The Journal of Arachnology*, 25(25): 31-41.
- 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.
- Harwood, J. D. & J. J. Obrycki, 2007. Web-site selection strategies of linyphiid spiders in Alfalfa: Implications for biological control. *Biocontrol*, 52: 451-467.
- Kuhro, R. D., I. A. Nizamani & M. A. Talpus, 2002. Population abundance of predators in alfalfa and cotton fields at Tandojam. *Pakistan Journal of Applied Sciences*, 2(3): 300-303.
- Lin, R., H. Lian, R. Zhang, C. Tian & Y. Ma, 2003. Impact of alfalfa/cotton intercropping and management on some aphid predators in China. *Journal of Applied Entomology*, 127: 33-36.
- Mensah, R. K., 1999. Habitat diversity: Implications for the conservation and use of predatory insects of *Helicoverpa* spp. in cotton system in Australia. *International Journal of Pest Management*, 45 (2): 91-100.
- Nyffeler, M., D. A. Dean & W. L. Sterling, 1988. Prey records of the web-building spiders *Dictyna segregata* (Dictynidae), *Theridion australe* (Theridiidae), *Tidarren haemorrhoidale* (Theridiidae), and *Frontinella pyramitela* (Linyphiidae) in a cotton agroecosystem. *The Southwestern Naturalist*, 33(2): 215-218.

- Nyffeler, M., D. A. Dean, & W. L. Sterling, 1992. Diets, feeding specialization, and predatory role of two lynx spiders, *Oxyopes salticus* and *Peucetia viridans* (Araneae: Oxyptidae), in a Texas Cotton Agroecosystem. *Environmental Entomology*, 21(6): 1457-1465.
- Nyffeler, M. & W. L. Sterling, 1994. Coparsion of the feeding niche of dolyphagous insectivores (Araneae) in a Texas cotton plantation: Estimates of Niche Breadth and Overlap. *Environmental Entomology*, 23(5): 1294-1303.
- Öberg, S. & B. Ekbom, 2006. Recolonization and distribution of spiders and carabids in cereal fields after spring sowing. *Annals of Applied Biology*, 149: 203-211.
- Özdemir, A., I. Varol, Z. Akan, M. Kütük, F. Kutbay & M. Özaslan, 2006. The fauna of Spider (Araneae) in the Nizip and Karkamis- Gaziantep (Turkey). *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 74-77.
- Pearce, S., W. M. Hebron, R. J. Raven, M. P. Zalucki & E. Hassan, 2004. Spider fauna of soybean crops in South-east Queensland and their potential as predators of *Helicoverpa* spp. (Lepidoptera: Noctuidae). *Australian Journal of Entomology*, 43(1): 57 pp.
- Pluess, T., I. Opatovsky, E. F. Regev, Y. Lubin & M. H. Schmidt, 2008. Spider in wheat fields and semi-desert in the Negev (Israel). *The Journal of Arachnology*, 36: 368-373.
- Samu, F., 2003. Can field-scale habitat diversification enhance the biocontrol potential of spiders?. *Pest Manag. Sci.*, 59(4): 437-442.
- Schmidt-Entling, M. H. & J. Döbeli, 2009. Sown wildflower areas to enhance spiders in arable fields. *Agricultural Ecosystems and Environment*, 133 (2009): 19-22.
- Turnbull, A. L., 1973. Ecology of the true spiders (Araneomorphae). *Annu. Rev. Entomol.* 18: 305-348.
- Zhang, R., L. Ren, C. Wang, R. Lin & C. Tian, 2004. Cotton aphid predators on alfalfa and their impact on cotton aphid abundance. *Applied Entomology and Zoology*, 39 (2): 235-241.