

Kırıkkale İlinin Araneo-Faunası Üzerine (Arthropoda: Arachnida)

Abdullah BAYRAM, Tarık DANIŞMAN
Kırıkkale Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü, 71450 Yahşihan-KIRIKKALE
Fatih YEŞİLYURT, İlkey ÇORAK
Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı, 71450 Yahşihan-KIRIKKALE
Murat ÜNAL
İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Ortaöğretim Biyoloji Öğretmeni, 71000 KIRIKKALE

Özet

Bu araştırmada, Kırıkkale'nin araneo-faunasını saptamak amacıyla 1998-2004 yılları arasında ilin 13 lokalitesinden elde edilen akrep (Scorpionida), böğü (Solifugae), örümcek (Araneae) ve otbiçen (Opiliona) örnekleri incelenmiştir. İncelenen toplam 641 adet ergin birey ile Kırıkkale'den 1 familyaya ait 1 akrep türü, 1 familya ve 1 cinse ait 2 böğü türü, 20 familya ve 55 cinse ait 99 örümcek türü ve 2 familya ve 3 cinse ait 3 otbiçen türü kayıt edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Arachnida, Araneae, fauna, Kırıkkale.*

A Study on Araneo-Fauna of Kırıkkale Province (Arthropoda: Arachnida)

Abstract

In this research, scorpion (Scorpionida), sun-spider (Solifugae), spider (Araneae) and harvestmen (Opiliona) specimens collected from 13 localities in Kırıkkale between 1998 and 2004 were investigated in order to establish the araneo-fauna of the province. A total of 641 adults were studied, and 1 scorpion species belong to 1 family, 2 sun-spider species belong to 1 genus in 1 family, 99 spider species belong to 55 genera in 20 families and 3 harvestmen species belong to 3 genera in 2 families were recorded from Kırıkkale province.

Keywords: *Arachnida, Araneae, fauna, Kırıkkale province.*

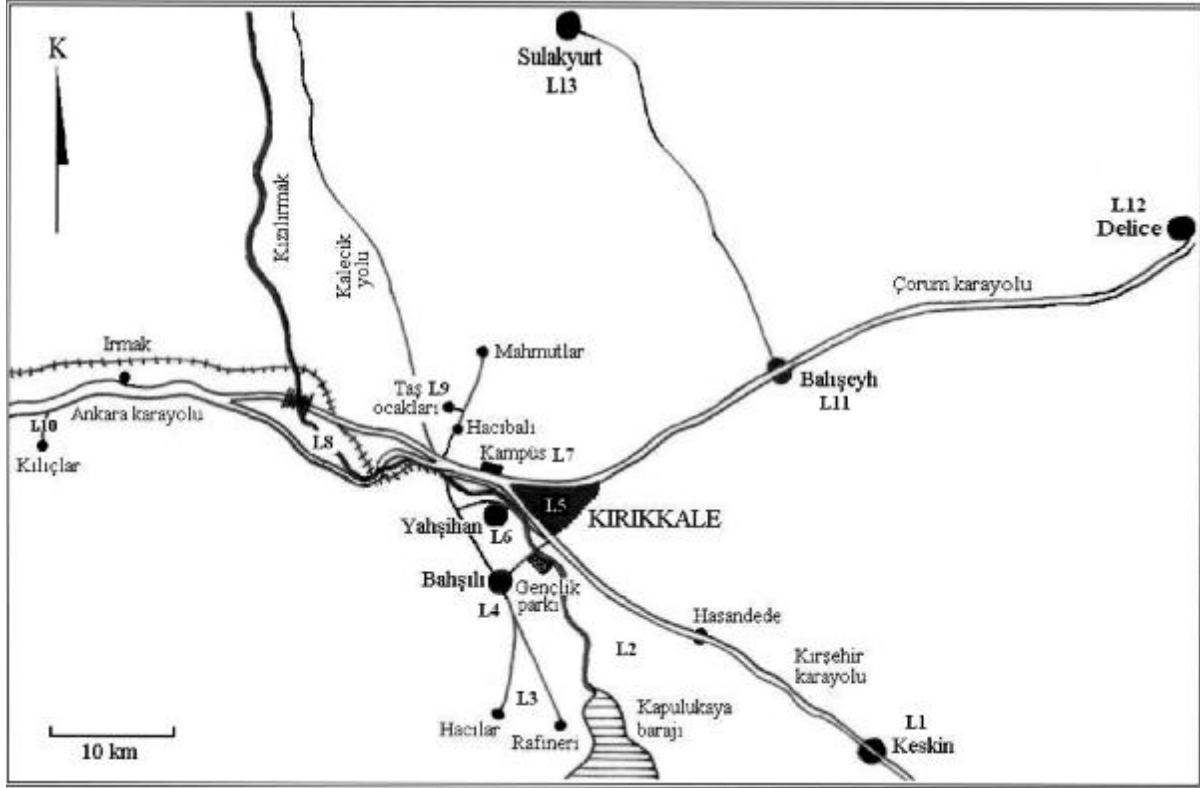
GİRİŞ

Batı ülkelerinde arahnidler üzerine yapılan ekolojik araştırmalar, bu grup hayvanların tarımsal ekosistemlerde yaşayan böceklerin önemli predatörleri olduklarını göstermiştir (Maloney ve ark. 2003, Nyffeler ve Benz 1987, Riechert ve Lockley 1984). Yurdumuzda örümcekler üzerine araştırmalar yeni başlamış olduğu halde akrep, böğü ve otbiçen üzerine pek bir şey bilinmemektedir. Örümcekler ile ilgili olarak Kuzeydoğu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu kesimleri çalışıldığı (Bayram 1994, Varol 2001, Allahverdi 2004) halde diğer bölgelerde araştırmalar pek yapılmamıştır. Ancak Manisa (Bayram ve ark. 2000), Denizli (Bayram ve ark. 1998), Konya (Allahverdi ve ark. 1995) ve Kırıkkale (Bayram 2000, 2001, Ünal 2002) yörelerinin örümcek faunası lokal olarak çalışılmıştır. Dünya yüzeyinde günümüze dek 40 bin dolayında örümcek türü tanımlanmıştır. Oysa Türkiye'den 44 familya içinde 162 cinse ait toplam 530 dolayında tür kayıt edilmiştir (Karol 1967, Bayram 2002). Ayrıca

yurdumuzdan 4 familya içinde 8 cinse ait 14 akrep türü, 1 familya içinde 1 cinse ait 3 böğü türü ve 2 alttakım içinde 5 familya ve 23 cinse ait toplam 45 otbiçen türü bilinmektedir (Çorak 2004). Bu araştırmanın amacı Kırıkkale ilinin arahnid faunasını tespit etmektir.

MATERYAL VE METOT

1998-2004 yılları arasında, Kırıkkale ilinin aşağıdaki lokalitelerinden (Şekil 1) akrep, böğü, örümcek ve otbiçen gibi arahnid'ler elde edilmiştir. Örneklerin toplanmasında aspiratör, atrap, şemsiye, çukur tuzak ve maşa kullanılmıştır. Bu aletlerin tanımı Kıyak (2000) ve Bayram (1996) tarafından verilmiştir. Arazide yakalanan örnekler, içinde etilen glychol (%70) bulunan tüp veya kavanozlara konulmuş, etiket bilgileri kayıt edilerek laboratuara getirilmiş, stereo binoküler mikroskop altında teşhis edilmişlerdir. Teşhis çalışmalarında Tyschchenko (1971), Jones (1990), Heimer ve Nentwig (1991), Roberts (1985, 1995), Levy (1997), Gruber (1969), Cokendolpher (1990), Hillyard ve Sankey (1989),



Şekil 1. Lokaliteleri gösteren Kırıkkale il haritası.

Snegovaya (1999), Kinzelbach (1975, 1985), Kovaririk (1999), Victor ve Braunwalder (1999), El-Hennawy (1990, 1999)'ye ait anahtarlar kullanılmıştır. Örnekler Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümünde muhafaza edilmektedir.

Lokalite 1 -Keskin, merkez: İl merkezine 25 km, Kayseri yolu üzerinde tarihi bir ilçe. Rakım

1140 m. Evlerin etrafı bahçeli, yakın çevresi tarlalar ile çevrili. Tarlalarda tahıl ve sebzeler yetişir. Bazı tepeler ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) ve meşe (*Quercus pubescens* Willd)

ormanları ile kaplı. Vadi ve derelerde söğüt (*Salix* sp.) galerileri dikkat çeker.

Lokalite 2 -Hasandede ve Ovası: Kayseri yolu üzerinde, il merkezine 10 km. Rakım 780 m. Güneye bakan bir yamaça kurulmuş. Meyve bahçeleri ve bağlar dikkat çeker. Üzümü (*Vitis* sp.) ünlüdür. Hasandede ovası bucak ile Kapulukaya Barajı ve Kırıkkale il merkezine doğru akan Kızılırmak arasında yer alır. Kızılırmak'ın her iki yakasında sık söğüt galerileri ve kavak (*Populus* sp.) bahçeleri yer almaktadır. Ova aşağıdaki Gençlik Parkına kadar uzanır. Bu lokalite, Kırıkkale'nin hemen en verimli ovası olup burada elma (*Malus* sp.), armut (*Pyrus* sp.), erik (*Prunus* sp.), kiraz (*Cerasus avium* L.), kayısı (*Armeniaca* sp.), şeftali

(*Persica vulgaris* Mill.), ayva (*Cydonia oblonga* Mill.), beyaz dut (*Morus alba* L.), ceviz (*Juglans regia* L.), yalancı iğde (*Hippophae rhamnoides* L.) gibi meyve, marul (*Lactuca sativa* L.), lahana (*Brassica* sp.), soğan (*Allium cepa* L.), patates (*Solanum tuberosum* L.), salatalık (*Cucumis sativus* L.), pırasa (*Allium porrum* Don), havuç (*Daucus carota* L.), kavun (*Cucumis melo* L.), domates (*Lycopersicon esculentum* Miller), biber (*Capsicum annuum* L.) vs. yetişir. Ayrıca yonca (*Medicago* sp.) ve tahıl tarlaları mevcuttur. Buradan özellikle ilkbahar ve yaz aylarında çok sayıda örnek elde edildi. Kırıkkale'de biyolojik çeşitliliğin en yüksek olduğu mevkilerden birisi burasıdır. Otsu bitkiler, çalılar, odunsu bitkiler, sulak alanlar, taşlık, kayalık yerler, kum tepeleri omurgalı ve omurgasız birçok hayvan popülasyonlarını barındırır.

Lokalite 3 -Rafineri ve Hacılar: TÜPRAŞ'a ait Rafineri tesisleri 30 hektarlık geniş bir alana kurulmuştur. Doğu sınırlarını Kızılırmak oluşturur. Bu alan, park, bahçe ve koru ormanları ile kaplıdır. Batı yakasında Hacılar yer almaktadır. Burası mesire yerleri ve birbirine bitişik bahçeler ile kaplıdır, ayrıca otlak ve tarlalar bulunur.

Lokalite 4 -Gençlik Parkı ve Bahşılı: Gençlik parkı Bahşılı girişinde, Kızılırmak üzerinde kurulmuştur. Park, Kırıkkale'nin geniş ve güzel mesire alanlarından biridir. Parkta küçük bir gölet yar

almaktadır. Söğüt ağaçları, çam (*Pinus nigra* Arn.), kavak, akasya (*Acacia* sp.), çınar (*Platanus orientalis* L.), kokarağaç (*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle), sazlıklar (*Typha latifolia* L.), kurtbağrı (*Ligustrum vulgare* L.), böğürtlen (*Rubus* sp.) dikkat çeker. Bahşılı il merkezine 5 km mesafededir. Evler bahçeler ile çevrilidir. Yerleşim alanının etrafında otlak ve tarlalar mevcuttur.

Lokalite 5 -Kırıkkale, merkez: Rakım 725 m. Örnekler park, bahçe, ev, depo, mezarlık, Makine Kimya Endüstrisi bahçesi gibi yerlerden toplandı.

Lokalite 6 -Yahşihan, merkez: Kızılırmak vadisinin güney yamacına kurulmuş yeşil bir ilçe. Rakım 710 m. Irmak kenarında söğüt galerileri ve bahçeler yer alır. Evler bahçeli. Yamaçlarda ve düzlüklerde tahıl tarlaları, sebze ve meyve bahçeleri yer alır. Çitlerde, kokarağaç, iğde, hanımeli (*Lonicera etrusca* Santi) ve sarmaşık (*Convolvulus arvensis* L.), otsulardan tilki kuyruğu (*Amaranthus* sp.), itüzümü (*Solanum nigrum* L.), kazayağı (*Chenopodium botrys* L.), düğün çiçeği (*Ranunculus* sp.) dikkat çekmektedir.

Lokalite 7 -Üniversite Kampüsü: Ankara karayolu üzerinde, şehir merkezine 7 km uzak. 14 hektarlık bir alan. Bozkır karakterindeki kampüste etrafi sazlıklarla çevrili bir gölet, çimlendirilmiş alanlar, spor sahaları, parklar, çam ormanları ve açık alanlar mevcut. Nehrin her iki yakasında sık ağaçlar, bahçe ve tarlalar bulunmaktadır.

Lokalite 8 -Kızılırmak Köprüler Bölgesi: Kalecik kavşağından demiryolu köprüsüne kadar, yaklaşık 2 km'lik bölge. Irmağın her iki yakasında söğüt galerileri, kavaklıklar, akasya, kokarağaç, çalılar, sazlık ve bataklıklar, çeşitli otlar (*Ranunculus* sp., *Veronica* sp., *Festuca* sp., *Bromus* sp., *Lolium* sp.) ve buğday (*Triticum* sp.) tarlaları yer alır. Bu bölge, Kızılırmak Yeşil Vadisinin en yeşil ve doğal görünüm bakımından en güzel kesimini oluşturur. Vadinin yamaçlarında geven (*Astragalus* sp.) ve bodur badem ağaçları (*Amygdalus communis* L.) baskındır.

Lokalite 9 -Hacıbalı Taş Ocakları: Hacıbalı köy yolunun 3. km sinde eski taş ocakları. Tipik bozkır görünümünde. Baskın bitki türü gevendir. Derelede söğüt ağaçları ve çalılar mevcut. Dağ eteklerinde alıç ağaçları seyrek olarak dağılmıştır. Çakıltaşı elde edilen tepeler ağaçlardan yoksundur. Bazı yerler kayalıktır. Kolay dağılabilen ve toprağa dönüşen kütleler dikkat çekmektedir. Bu lokaliteden özellikle akrepler toplandı. Büyük, yassı taş diplerinden veya toprak içine oyulmuş yuvalardan elde edildiler.

Lokalite 10 -Kılıçlar ve Ovası: Kırıkkale-Ankara

karayolunun 20. km'sinde, yola 3 km mesafede bir köy. Rakım 750 m. Yol ayrımının olduğu bölgede herdemyeşil otlak ve meralar mevcut. Kızılırmak'a akan bir çay bu ovayı sulayarak verimli hale getirmiş. Tarlalarda en fazla ekilen sebze soğan, sarımsak (*Allium sativum* L.), fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.), kavun, domates ve biberdir. Çayın yakalarında söğüt galerileri ve bahçeler bulunuyor. Örnekler bu ovadaki ot kümelerinden, bahçe ve tarlalardan, akarsu kenarlarından, köy bahçeleri, ev ve ahırlardan alındı.

Lokalite 11 -Balıseyh, merkez: Çorum karayolunun 15. km sinde bir ilçe. Rakım 860 m. Örnekler ev, bahçe, baraka, tarla, bozkır, sulak alan gibi farklı habitatlardan toplandı.

Lokalite 12 -Delice, merkez: Ankara-Çorum yolu üzerinde. İl merkezine 45 km mesafede. Rakım 750 m. Örnekler merkezdeki harabe, bahçe, dere, tarla, yol kenarı, kayalık veya taşlık alanlardan toplandı.

Lokalite 13 -Sulakyurt, merkez: Balıseyh'in kuzeyinde yer alan bir ilçe. İl merkezine 50 km mesafede. Rakım 850 m. Kırıkkale il sınırları içinde ormanları en fazla olan ve sulak alanları bol olan bir ilçe. Meşe ormanları dikkat çeker. Dereboyları ve sulak alanlarda söğüt galeri sık görülür. Meyve bahçeleri yaygın. Tarlalarda mısır, yulaf, arpa, buğday, baklagil, ıspanak, şeker pancarı, lahana, marul, havuç, soğan, domates gibi birçok sebzeler yetişir.

BULGULAR

Tür Listesi, Ekolojik ve Zoocoğrafik Notlar

1998-2004 yılları arasında, Kırıkkale'nin farklı lokalitelerinden toplam 641 adet ergin arahnid örneği toplanmıştır. Belirlenen akrep, böğü, örümcek ve otbıçen türleri Tablo 1'de verilmiştir.

Akreplerden Buthidae'ye ait yalnızca *Mesobuthus gibbosus anatolicus* (Schenkel) kayıt edildi. Bu tür Kırıkkale'de birçok lokaliteden toplandı. Bozkırlarda taş altlarında, yerleşim yerlerinde ise kısmen nemli olan kütük, taş, kabuk altlarında yaşar. Çekirge gibi böcek ve küçük kertenkeleler üzerinden beslenir.

Böğü örnekleri otlar arasındaki taş, teneke, kütük, kabuk, muşamba veya yıllanmış bez parçaları altından toplandı. Bazı bireyler toprak yarıkları veya yaprak ile dolmuş çukur içlerinden toplandılar.

Kırıkkale'de örümceklerden 20 familya tespit edildi. Bunlardan Filistidae'den 1 tür, Eresidae'den 1 tür, Amaurobiidae'den 1 tür, Dictynidae'den aynı cinse ait 2 tür, Pholcidae'den aynı cinse ait 2 tür, Segestriidae'den 1 tür, Agelenidae'den 2 cinse ait 2 tür, Oxyopidae'den 1 tür, Pisauridae'den 1 tür, Lycosidae'den 6 cinse ait toplam 15 tür,

Araneidae'den 8 cinse ait 14 tür, Metidae'den 1 tür, Linyphiidae'den 6 cinse ait 7 tür, Theridiidae'den 5 cinse ait 12 tür, Gnaphosidae'den 4 cinse ait 11 tür, Clubionidae'den 1 cinse ait 2 tür, Thomisidae'den 3 cinse ait 9 tür, Philodromidae'den 2 cinse ait 4 tür ve Salticidae'den 5 cinse ait toplam 9 tür kayıt edildi. Lokalitelerde en fazla karşılaşılan gruplar sırasıyla bahçe örümcekleri (Araneidae), tarakayaklı örümcekler (Theridiidae), sıçrayıcı örümcekler (Salticidae), yengeç örümcekler (Thomisidae), kurt örümcekler (Lycosidae) ve yer-düzkarınlı örümcekleri (Gnaphosidae) oldular. Bunlardan bahçe örümcekleri ve tarakayaklı örümcekler vejetasyon üzerinde ağ kurarlar. Sıçrayıcı örümcekler ve yengeç örümcekleri yaprak, çiçek, taş, kaya, duvar üzerinde avlanır, ağ örmezler. Kurt örümcekleri ve yer-düzkarınlı örümcekleri ise zemin yüzeyinde veya ona yakın otlar üzerinde yine ağ örmeden avlanırlar. Bu çalışmada örümcekler içinde, ergin olarak en fazla karşılaşılan tür *Agelena labyrinthica* (Clerck) (Agelenidae) oldu. Bu tür otlar, çalılar arasında veya ağaçların gövdeleri etrafında yere yakın ve huni şeklinde ağlar örer. Hazirandan Kasım ortalarına kadar görülürler. Bu türü *Araneus diadematus* Clerck ve *Gibbaranea bituberculata* (Walckenaer) izledi. Bunlar Araneidae'ye mensup olup meyve bahçelerinin dalları arasına dikey pozisyonda tekerlek ağlar kurar, bunlara takılan böcekler üzerinden beslenirler.

Otbiçenlerden Phalangidae'ye ait 2 cins ve birer tür, Dicranolasmatidae'den 1 tür kayıt edildi. *Opilio parietinus* (De Geer) üniversite kampüsünde otlar arasından, *Dicranolasma scabrum* (Herbst) Kılıçlar ovasından, *Zacheus crista* (Brulle) ise Hasandede ovası, Kampüs, Köprüler bölgesi ve Kılıçlar ovasında yer alan otlaklardan elde edildiler.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, lokalitenin bitki örtüsü ve kalitesi ile orada yakalanan arahnid türü arasında doğru bir orantı saptanmıştır. Vejetasyonun gelişmiş olduğu lokalitelerden daha fazla sayıda arahnid türü ve/veya bireyi elde edilmiştir. Tabakalanma gösteren ormanlar, otsu ve odunsu bitkilerin bol bulunduğu (abondans) lokalitelerde tür mevcudiyeti (presans) de artmıştır. Benzer ilişki mevsimler için de doğrudur. İlkbahar ve yaz aylarında sonbahara oranla daha fazla arahnid yakalandı. Bu bulgular Luczak (1979), Mansour ve ark. (1980), Nyffeler (1982), Bayram (1993)'ün kayıtları ile uyumaktadır.

Akrep türlerinden *Mesobuthus gibbosus gibbosus* Brulle alttürü Avrupa'nın güney kesimlerinde yaygın olduğu halde *M. g. anatolicus* Anadolu'nun

Balıkesir, Eskişehir, Çankırı, Sivas, Kayseri, Şanlıurfa hattının güney kesimlerinde yaygındır (Kinzelbach 1975). Diğer bir tür olan *Mesobuthus eupeus* (Koch CL)'un yaşam alanı İran'dır (Kinzelbach 1985). Bu tür Azerbeycan, Irak ve kısmen Suriye'de de yaşamaktadır. Yurdumuzda ise Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yayılış gösterir. Karataş ve Karataş (2001), bu türün İç Anadolu'nun doğu kesimlerinde de (Kayseri, Nevşehir, Niğde) bulunduğunu kayıt etmektedir. Bu türe Kırıkkale il sınırları içinde rastlanmadı. Ayrıca Kinzelbach (1985)'a göre *Euscorpis mingrelicus* (Kessler)'un Anadolu'daki yayılış alanı içinde Kırıkkale de bulunmaktadır. Bu türe Kızılcahamam ve Çamlıdere çam ormanlarında tarafımızdan çok rahat rastlandığı halde, Kırıkkale ormanlarında hiç rastlanmadı. Gerçi Kırıkkale lokalitelerinde meşe ormanları yer alıyordu. Bu tür, çam ormanlarını daha çok tercih ediyor olabilir.

Otbiçen türlerinin otlakları, sulak alanları, bahçe ve ormanlarda dökülmüş yaprak veya çöp aralarını tercih ettiği anlaşılmıştır. Lokalite kayıtları Hillyard ve Sankey (1989)'in ekolojik bulguları ile örtüşmektedir. Otlardan yoksun olan kurak, taşlık ve kayalık alanlarda hemen hiç rastlanmadılar.

Bu araştırma için arazi çalışmaları bütünüyle gündüz saatlerinde gerçekleştirilmiştir. Ağ ören örümcekler, sıçrayıcı ve yengeç örümceklerinin bir kısmı gündüzcüdür (diurnal). Oysa bilinmektedir ki arahnid'lerin çoğu gececi (nocturnal). Gerçi gececi örümcek veya akrepler gündüz saklanmış oldukları habitatlarında (taş altı, kabuk altı, yuva içi) bulundular. Yine de faunistik çalışmalarda, türlere rahat ulaşabilmek için doğru zamanda arama yapılmalıydı. Bu yüzden gece çalışmalarının olmayışı bir eksiklik getirmiştir.

Bu çalışmada lokalitelerden çok sayıda nimf örnekleri de elde edildi. Bu örneklerin genital organlarının henüz açılmamış olduğundan ve sağlıklı tür teşhisinin yapılamayacağı düşüncesi ile ergin olmayan bireyler değerlendirilmemiştir.

TEŞEKKÜR

98.03.04.05, 98.03.04.06 ve 03-030402 numaralı projelere desteklerinden dolayı Kırıkkale Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine teşekkür ederiz.

Tablo 1. Kırıkkale il sınırları içinde yer alan lokalitelerden toplanan akrep, böğü, örümcek ve otbiçen türleri ve her bir türe ait dişi (♀), erkek (♂) ve toplam ergin (Σ) sayıları.

Tür	Lokalite	Toplanan Ay	♀	♂	Σ
1. SCORPIONIDA					
1.1. BUTHIDAE					
<i>Mesobuthus gibbosus anatolicus</i> (Schenkel)	1,2,5,6,7,9,11,12	6,7,8,9,10	31	7	38
2. SOLIFUGAE					
2.1. GALEODIDAE					
<i>Galeodes araneoides</i> Pallas	2,6,7,9,10,13	7,8,9,10	13	-	13
<i>Galeodes graecus</i> Koch CL	2,13	7,8	2	-	2
3. ARANEAE					
3.1. FILISTATIDAE					
<i>Filistata insidiatrix</i> (Forskell)	6,10,13	7,8	3	-	3
3.2. ERESIDAE					
<i>Eresus niger</i> (Petagna)	2,5,6,8,10,12,13	6,7,8,9,10	5	6	11
3.3. AMAUROBIIDAE					
<i>Amaurobius fenestralis</i> (Ström)	6,13	10	-	2	2
3.4. DICTYNIDAE					
<i>Dictyna annulipes</i> Blackwall	2,6,10,13	7,8,9	4	1	5
<i>Dictyna latens</i> (Fabricius)	2,10,11,12	7,8,10	3	3	6
3.5. PHOLCIDAE					
<i>Pholcus phalangoides</i> (Fuesslin)	1,2,4,5,6,10,11,12,13	5,6,7,8,9,10,11	13	5	18
<i>Pholcus opilionoides</i> (Schrank)	2,5,6,11,13	6,8,9,10,11	6	4	10
3.6. SEGESTRIIDAE					
<i>Segestria florentina</i> (Rossi)	2	7	2	-	2
3.7. AGELENIDAE					
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck)	1,2,4,5,6,7,8,10,11,12,13	6,7,8,9,10,11	15	9	24
<i>Tegenaria domestica</i> (Clerck)	3,5,12		2	1	3
3.8. OXYOPIDAE					
<i>Oxyopes lineatus</i> Latreille	2,6,10,12,13	7,8,9	7	2	9
3.9. PISAURIDAE					
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck)	12,13	7,8,9	2	2	4
3.10. LYCOSIDAE					
<i>Alopecosa cuneata</i> Clerck	5	7	-	1	1
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck)	2,5,10,13	6,7,8	3	3	6
<i>Arctosa perita</i> (Latreille)	2	7	-	1	1
<i>Lycosa narbonensis</i> Latreille	5	7	1	-	1
<i>Lycosa tarentula</i> Linnaeus	5	7	2	1	3
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck)	2,6,10	6,7	2	2	4
<i>Pardosa monticola</i> (Clerck)	2,10,13	7,8,9	3	-	3
<i>Pardosa paludicola</i> (Clerck)	2	7	1	1	2
<i>Pardosa proxima</i> (Koch CL)	2,6,10,12,13	6,7,8,9,10	6	7	13
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck)	6,13	7,8	-	2	2
<i>Pardosa purbeckensis</i> (Cambridge FOP)	2	9	1	-	1
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck)	13	8	-	1	1
<i>Trochosa robusta</i> (Simon)	2,5,13	6,9	1	2	3
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer)	5,10	7,9	2	1	3
<i>Trochosa terricola</i> Thorell	2,10	7,8	2	1	3
3.11. ARANEIDAE					
<i>Araneus circe</i> (Savory & Audoin)	6,12	7,8	4	-	4
<i>Araneus grossus</i> (Koch CL)	4,13	4,5,7	4	1	5
<i>Araneus diadematus</i> Clerck	1,2,4,6,8,10,11,13	5,6,7,9,10	13	7	20
<i>Neoscana adianta</i> Walckenaer	4	6	1	-	1
<i>Araneilla displicata</i> (Hentz)	6,8	4,5	2	-	2
<i>Araneilla cucurbitina</i> (Clerck)	2,4	5,6	3	-	3
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (Walckenaer)	2,4,5,6,8,10,11,12	5,6,7,8,9,10	7	13	20
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer)	1,2,4	6,7,9	5	1	6
<i>Argiope lobata</i> (Pallas)	13	6,7	2	3	5
<i>Larinioides folium</i> (Schrank)	4,6,13	5,6,7	4	1	5
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck)	2,3,4,5,6,8	5,6,7,8,10	7	5	12
<i>Larinioides patagiatus</i> (Clerck)	8	5	2	-	2
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas)	2,4	5,7	2	-	2
<i>Zilla diodia</i> (Walckenaer)	8	6	1	-	1

Tablo 1. Devamı.

3.12. METIDAE					
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck)	2,3,4	5,6,7	4	1	5
3.13. TETRAGNATHIDAE					
<i>Pachynatha degeeri</i> (Sundevall)	2,6,11,12	5,6,8	4	1	5
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus)	2,4,6,10	4,5,6,7	5	-	5
<i>Tetragnatha montana</i> Simon	13	7	1	-	1
3.14. LINYPHIIDAE					
<i>Gnathorarium dentatum</i> (Wider)	2,7	6	2	-	2
<i>Linyphia tenuipalpis</i> Simon	1,4,8,11	6,7,9	4	2	6
<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall	2,4	6,9	3	-	3
<i>Leptyphantes tenebricola</i> (Wider)	2,4	5,11	2	1	3
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider)	2,8,13	4,6,7,10	5	2	7
<i>Oedothorax tuberosus</i> (Blackwall)	3,5	6	2	-	2
<i>Meioneta innobatis</i> (Menge)	2	10	-	1	1
3.15. THERIDIIDAE					
<i>Steatoda paykulliana</i> (Walckenaer)	1,2,4,5,6,10,11,12,13	4,5,6,7,9,10	14	5	19
<i>Steatoda grossa</i> (Koch CL)	2,4,8,10	5,6,7,8,10	9	2	11
<i>Steatoda albomaculata</i> (De Geer)	6,10,13	6,7,9	6	2	8
<i>Steatoda triangulosa</i> (Walckenaer)	4,5,6,8,12,13	4,5,6,7	8	1	9
<i>Steatoda bipunctata</i> (Linnaeus)	2,4,6,8,10,11,13	5,6,7,8,10	10	3	13
<i>Enoplognatha lineata</i> (Blackwall)	10	5	1	-	1
<i>Steatoda phalerata</i> (Panzer)	2,4,6,8,10	5,6,7	5	4	9
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn)	2,4,6,10	5,6,7	6	1	7
<i>Euryopsis flavomaculata</i> (Koch CL)	6	6	1	-	1
<i>Theridion sisyphium</i> (Clerck)	2	4,7	2	-	2
<i>Theridion melanurum</i> (Hahn)	8	6	1	-	1
<i>Achaearanea simulans</i> (Thorell)	2,6,8,11,13	4,6,7	3	-	3
3.16. GNAPHOSIDAE					
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer)	2	6	1	-	1
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell)	2,3,8,12	5,6,7,9	2	4	6
<i>Haplodrassus signifer</i> (Koch CL)	1,3,5,6,9,13	5,6,7,9,10	7	3	10
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (Koch L)	10	7	-	1	1
<i>Zelotes petrensis</i> (Koch CL)	5,8	6,7	2	1	3
<i>Zelotes declinans</i> (Kulczynski)	11	6	1	-	1
<i>Zelotes latreillei</i> (Simon)	1,2,4,6,10	5,6,7,9,10	5	3	8
<i>Zelotes caucasicus</i> (Koch L)	13		2	-	2
<i>Zelotes lutetianus</i> (Koch L)	7,9,13		2	3	5
<i>Micaria pullicaria</i> (Sundevall)	12,13		3	-	3
<i>Micaria romana</i> Koch L	1,6,8,12		2	5	7
3.17. CLUBIONIDAE					
<i>Cheiracanthium mildei</i> Koch L	4,8	7,9	2	1	3
<i>Cheiracanthium erraticum</i> (Walckenaer)	10	7	1	1	2
3.18. THOMISIDAE					
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck)	1,2,5,6,8,12	5,6,7,9,10	9	5	14
<i>Xysticus robustus</i> (Hahn)	2,6,7,11,12	5,6,7,9	7	3	10
<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn)	6	7,9	4	-	4
<i>Xysticus kochi</i> Thorell	2,6	6,7	2	-	2
<i>Xysticus bifasciatus</i> Koch CL	2,10	6,7	2	2	4
<i>Oxyptila atomaria</i> (Panzer)	13	6	2	1	3
<i>Oxyptila sanctuaria</i> (Cambridge FOP)	9	6	-	1	1
<i>Oxyptila praticola</i> (Koch CL)	6,13	6	2	3	5
<i>Thomisus onustus</i> Walckenaer	2,4,5,6,8,12,13	5,6,7,9,10	12	5	17
3.19. PHILODROMIDAE					
<i>Philodromus histrio</i> (Latreille)	6,8,12	6,7,9	1	4	5
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer)	5,6,10	6,7	3	1	4
<i>Thanatus formicinus</i> (Clerck)	2,4,7,8,11,13	6,7,9	5	4	9
<i>Thanatus striatus</i> Koch CL	8,12	6,7	4	1	5

Tablo 1. Devamı.

3.20. SALTICIDAE					
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn)	13	6	1	-	1
<i>Heliophanus patagiatus</i> Thorell	11	6	-	2	2
<i>Sitticus pubescens</i> (Fabricius)	2	6	2	1	3
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn)	1,2,4,6,10	6,7,9,10,11	8	4	14
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck)	2,3,5,6,10,13	6,7,9,10	8	4	12
<i>Marpissa nivoyi</i> (Lucas)	4,8,10,13	6,7,9,10	7	5	12
<i>Marpissa radiata</i> (Grube)	2,4,6,11	6,7,9,10	8	3	11
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck)	2,4,6,8,10,12,13	5,6,7,9,10	12	5	17
<i>Salticus cingulatus</i> (Panzer)	6	6,7	1	2	3
4. OPILIONIDA					
4.1. PHALANGIIDAE					
<i>Opilio parietinus</i> (De Geer)	7	9	-	1	1
<i>Zacheus crista</i> (Brulle)	2,7,8,10	5,6,7	10	7	17
4.2. DICRANOLASMATIDAE					
<i>Dicranolasma scabrum</i> (Herbst)	10	6	4	-	4

KAYNAKLAR

- Allahverdi H (2004) Güneydoğu Anadolu Bölgesi Ağ Ören Örümceklerinin Faunası, Ekolojisi ve Sistematiği (Arachnida, Araneae). Doktora Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Allahverdi H, Bayram A (1995) Konya yöresi tarla örümceklerinin (Ordo: Araneae) habitat tercihleri. In: II. Ulusal Ekoloji-Çevre Kongresi, 11-13 Eylül 1995, Ankara, 60-76.
- Bayram A (1993) Ecological studies on wolf spiders (Lycosidae, Araneae) in a mixed agricultural situation. Doctoral Thesis, University of Newcastle upon Tyne, İngiltere.
- Bayram A (1994) Doğu Canik Dağlarından örümcek (Ordo: Araneae) kayıtları. In: XII. Ulusal Biyoloji Kongresi, 6-8 Temmuz 1994, Edirne, 167-173.
- Bayram A (1996) Spiders from Akdamar island (Lake Van): Faunistic notes, habitat descriptions and sampling methods. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 6, 1-10.
- Bayram A (2000) Kırıkkale Kızılırmak Yeşil Vadi araknid (Class: Arachnida) faunasının araştırılması. Kırıkkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Raporu, 98/03-04-05, Kırıkkale.
- Bayram A (2001), Kırıkkale ili tarımsal ekosistemlerinde örümcek faunasının tespiti ve örümceklerin ekolojik rollerinin araştırılması, Kırıkkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu, 98/03-04-06, Kırıkkale.
- Bayram A (2002) Türkiye Arachnida (Örümcekgiller) Tür Listesi ve Yayılışları. In: Demirsoy A, Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası, Hayvan Coğrafyası, 23. Bölüm, 5. Baskı, Meteksan Yayınları, Ankara.
- Bayram A, Allahverdi H, Varol Mİ, Pekdemir H (1998) Denizli yöresi tütün tarlalarının örümcek faunası. Centr. Ent. Stud. Misc. Pap. 57, 1-6.
- Bayram A, Varol MI, Tozan IH (2000) The spider (Araneae) fauna of the cotton fields located in the west part of Turkey. Serket 6, 4, 105-114.
- Cokendolpher JC (1990) Harvestmen of Egypt (Arachnida: Opiliones). Serket 2, 1, 9-13.
- Çorak İ (2004) Anadolu'dan toplanmış otbiçen örneklerinin sistematiği ve biyo-ekolojisi (Arachnida: Opilionida). Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- El-Hennawy HK (1990) Key to solpugid families (Arachnida, Solpugida). Serket 2, 1, 20-27.
- El-Hennawy HK (1999) Sun-spiders of the Arab countries (Arachnida, Solpugida), Serket 6, 3, 73-104.
- Gruber J (1969) Weberknechte der Familien Sironidae und Troglulidae aus der Türkei (Opiliones, Arachnida). Rev. Fac. Sci. Univ. Istanbul 34, 1-2, 75-88.
- Heimer S, Nentwig W (1991) Spinnen Mitteleuropas. Verlag Paul Parey, Berlin.
- Hillyard PD, Sankey JHP (1989) Harvestmen: Keys and notes for the identification of the species, Synopses of the British Fauna. 2nd edition, The Linnean Society of London Publications, Cologne.
- Jones D (1990) Der Kosmos-Spinnenführer (Mitteleuropäischen Spinnen und Weberknechte). W. Keller & Company, Stuttgart.

- Karataş A, Karataş A (2001) First record of *Mesobuthus eupeus* (C.L.Koch 1839) from central Anatolia (Scorpines: Buthidae). In: Fet V, Selden PA (eds), Scorpion: In memoriam Gray A. Polis, British Arachnological Society, 297-299,
- Karol S (1967) Türkiye Örümcekleri, I. Ön Liste. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, No: 109, Ankara.
- Kıyak S (2000) Entomolojik Müze Metotları. Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Kinzelbach R (1975) Die Scorpione der Agais: Betrage zur Systematik, Phylogenie und Biogeographie (=The Egean Scorpions). Zool. Jb. Syst. Bd. 102, 12-50.
- Kinzelbach R (1985) The Scorpions of the Near end Middle East. Tübinger Atlas des Vorderen Orients (TAVO), Wiesbaden.
- Kovarik F (1999) Review of European scorpions, with a key to species. Serket 6, 2, 38-44.
- Levy G (1997) Twelve genera of orb-weaver spiders (Araneae, Araneidae) from Israel. Isr. J. Zool. 43, 311-365.
- Luczak J (1979) Spiders in agrocoenoses. Polish Ecological Studies 5, 151-200.
- Manoley D, Drummond FA, Alford R (2003) Spider predation in agroecosystems: Can spiders effectively control pest populations? Biological Bulletin, 190, 1, 1-5.
- Mansour F, Rosen D, Shulov A, Plaut HN (1980) Evaluation of spiders as biological control agents of *Spodoptera littoralis* (Boisd.) larvae on apple in Israel. Acta Oecologica 1, 225-232.
- Nyffeler M (1982) Field studies on the ecological role of the spiders as insect predators in agroecosystems. Doctoral Thesis, Swiss Federal Institute of Technology, Swiss.
- Nyffeler M, Benz G (1987) Spiders in natural pest control: a review. J. Appl. Entomol. 103, 321-339.
- Riechert SE, Lockley T (1984) Spiders as biological control agents. A. Rev. Ent. 29, 299-320.
- Roberts MJ (1985) The spiders of Great Britain and Ireland. Volume I-II-III, Harley Books, Essex.
- Roberts MJ (1995) Spiders of Britain and Northern Europe. Collins Field Guide, Harper-Collins Publishers, London.
- Snegovaya N (1999) Contribution to the haevest spider (Arachnida, Opiliones) fauna of the caucasus. Tr. J. Zool 23, 453-459.
- Tyschchenko VP (1971) Identification Key to Spiders of the European USSR. Leningrad, Opred Faune USSR 105, 1-281.
- Ünal M (2002) Kızılırmak Yeşilvadi (Kırıkkale) Ağ Örücü Örümceklerinin (Arachnida: Araneae) Taksonomisi Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Varol MI (2001) Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi Yer Örümceklerinin Faunası, Ekolojisi ve Sistematiği (Arachnida, Araneae). Doktora Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Victor F, Braunwalder ME (1999) The scorpions (Arachnida: scorpiones) of the aegen area: current problems in taxonomy and biogeography. Belg. J. Zool. 130 (1), 15-20.