



MAKÜ FEBED  
ISSN Online: 1309-2243  
<http://dergipark.gov.tr/makufebed>

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 8(Ek Sayı 1): 218-220 (2017)  
*The Journal of Graduate School of Natural and Applied Sciences of Mehmet Akif Ersoy University 8(Supplementary Issue 1): 218-220 (2017)*

**Araştırma Makalesi / Research Paper**

## **Burdur İli Su Kenesi (Hydrachnidia: Acari) Faunası**

Pınar GÜLLE<sup>1</sup>, İskender GÜLLE<sup>1\*</sup>, Yunus Ömer BOYACI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Burdur

<sup>2</sup> Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi, Isparta

*Geliş Tarihi (Received): 24.07.2017, Kabul Tarihi (Accepted): 01.11.2017*

✉ *Sorumlu Yazar (Corresponding author\*): igulle@mehmetakif.edu.tr*

☎ +90 248 2133028 📠 +90 248 2133099

### **ÖZ**

Bu araştırmada, Burdur ili sınırları içerisinde, 2013-2016 yılları arasında yürütülen arazi çalışmalarında 15 familyadan 80 su kenesi türü tespit edilmiştir. En çok tür ile temsil edilen Hygrobatidae 20 tür ile faunanın %25'ini oluşturmuştur. Çalışmamızda belirlenen türlerinin familyalara göre dağılımı; Eylaidae 1, Hydrodromidae 1, Hydryphantidae 14, Sperc-hontidae 12, Anisitsiellidae 1, Lebertiidae 5, Torrenticolidae 5, Limnesiidae 2, Pionidae 2, Hygrobatidae 20, Aturidae 1, Unionicolidae 1, Oxidae 1, Mideopsidae 2 ve Arrenuridae 12 şeklindedir.

**Anahtar Kelimeler:** Akaroloji, biyoçeşitlilik, içsular, limnoloji

## **Water Mites (Hydrachnidia: Acari) Fauna of Burdur Province, Turkey**

### **ABSTRACT**

Eighty species of water mites belonging to 15 families were identified in the field surveys carried out between 2013-2016 within Burdur Province. The family represented by the largest number of species was Hygrobatidae, which includes 25% (20 species) of the identified species. In our study, distribution of the determined species to the families is as follows: Eylaidae 1, Hydrodromidae 1, Hydryphantidae 14, Sperc-hontidae 12, Anisitsiellidae 1, Lebertiidae 5, Tor-renticolidae 5, Limnesiidae 2, Pionidae 2, Hygrobatidae 20, Aturidae 1, Unionicolidae 1, Oxidae 1, Mideopsidae 2 and Arrenuridae 12.

**Keywords:** Acarology, biodiversity, inland waters, limnology

### **GİRİŞ**

Tatlısu ekosistemlerinde Arachnida'nın en önemli grubunu oluşturan su keneleri, parlak ve göz alıcı renkleri, değişken morfolojik yapıları ve 0,2–10 mm arasında değişen büyüklükleri ile sucul ekosistemlerin önemli fauna gruplarından. Su keneleri 8 üst familya içinde, 57 familya, 400 üzerinde cins ve 6000'den fazla türü barındırmaktadır (Sabatino ve ark., 2008). Elde edilen bilgiler doğrultusunda, ülkemizin de içinde yer aldığı Palearktik

Bölge iyi araştırılmış alanlardan biri olup, bu bölgeden kaydedilmiş tür sayısı 1642'dir (Sabatino ve ark., 2008). Türkiye'den şimdiye kadar 25 familya 58 cins ve 310 tür kaydedilmiştir (Esen ve Erman, 2016).

Ülkemizin tektonik olarak aktif bölgelerinden ve önemli karstik alanlarından biri olan Burdur'da, birbirinden bağımsız kapalı havzaların ve pınarların çok fazla oluşu; tatlı, tuzlu ve acısu kaynaklarını çeşitlendirerek diğer

canlı türleriyle beraber su kenisi faunasının da yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip olmasında etkili olmuştur.

Bu çalışma ile, Burdur ili coğrafik sınırları içerisinde yer alan geçici ve sürekli tüm su kaynaklarından örneklem yapılarak, ilin su kenisi faunası ilk defa kapsamlı bir şekilde çalışılmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Burdur ili, coğrafik olarak Akdeniz Bölgesi'nde 36°53' - 37°50' K enlemleri ile 29°24' - 30°53' D boylamları arasında, 6.883 km<sup>2</sup> yüzölçümünde, ortalama rakımı 1000 m ve Akdeniz ikliminin etkisi altındadır.

2013-2016 yılları arasında yürütülen bu çalışmada, her türlü su kaynağından (kaynak suları, sızıntı suları, akarsular, havuzlar, gölcükler, göller, göletler ve baraj gölleri gibi) örnekleme çalışmaları yapılmış; Ayırma elekleri yardımıyla araziden toplanan canlı örnekler, Koenike sıvısında (5 kısım gliserin, 2 kısım sirke asidi, 3 kısım saf

su) tespit ve muhafaza edilmiş, türlerin teşhisinde Viets (1936, 1956), Sokolow (1940), Lundblad (1956), Besse-ling (1964), Szalay, (1964), Cook (1974) ve Bader (1975) gibi başlıca eserlerden yararlanılmıştır.

## BULGULAR

Çeşitli nitelikteki 250 su kaynağından yapılan örnekleme çalışmalarında, 158 lokalitede su kenisi tespit edilmiştir. Su kenisi habitatlarının %44'ünü kaynak suları (69 lokalite), %34'ünü akarsular (54 lokalite), %14'ünü durgun sular (22 lokalite) ve %8'ini sızıntı suları (13 lokalite) oluşturmuştur.

Yapılan tür teşhislerinde, 15 familyadan 80 takson tespit edilmiştir. En fazla tür ile temsil edilen familya 20 tür ile Hygrobatidae olup, bunu 14 tür ile Hydryphantidae, 12'şer tür ile Sperchontidae ve Arrenuridae, 5'er tür ile Lebertiidae ve Torrenticolidae izlemiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Burdur İli'nde tespit edilen su kenisi türleri

<b>Eylaidae</b>	<i>Limnesia undulata</i> (Müller, 1776)
<i>Eylais megalostoma</i> Koenike, 1897	
<b>Hydrodromidae</b>	<b>Pionidae</b>
<i>Hydrodroma despiciens</i> (Müller, 1776)	<i>Piona carnea</i> (Koch, 1836)
<b>Hydryphantidae</b>	<i>Tiphys torris</i> (Müller, 1776)
<i>Diplodontus scapularis</i> Dugès, 1834	<b>Hygrobatidae</b>
<i>Hydryphantes tenuipalpis</i> Thon, 1899	<i>Hygrobates longipalpis</i> Hermann, 1804
<i>Hydryphantes ruber</i> (De Geer, 1778)	<i>Hygrobates nigromaculatus</i> Lebert, 1879
<i>Paninus michaeli</i> Koenike, 1896	<i>Hygrobates fluviatilis</i> (Ström, 1768)
<i>Panisopsis setipes</i> (Viets, 1911)	<i>Hygrobates calliger</i> Piersig, 1896
<i>Panisopsis thori</i> (Walter, 1907)	<i>Hygrobates quanaticola</i> Schwoerbel & Sepasgozarian, 1976
<i>Iranothyas alhajarica</i> Pešić, Gerecke & Smit, 2009	<i>Atractides reinhardi</i> Gülle, Gülle & Boyacı, 2015
<i>Protzia invalvaris</i> Piersig, 1898	<i>Atractides inflatipes</i> (Lundblad, 1956)
<i>Protzia eximia</i> (Protz 1896)	<i>Atractides polyporus</i> (K. Viets, 1922)
<i>Protzia caucasica</i> Sokolow, 1937	<i>Atractides distans</i> (K. Viets, 1914)
<i>Protzia octopora</i> Lundblad, 1954	<i>Atractides nodipalpis</i> (Thor, 1899)
<i>Protzia halberti</i> (Walter, 1920)	<i>Atractides rivalis</i> Lundblad, 1956
<i>Protzia rotundus</i> (Walter, 1918)	<i>Atractides ovalis</i> Koenike, 1883
<i>Trichothyas akguli</i> Özkan & Boyacı, 1992	<i>Atractides lunipes</i> Lundblad, 1956
<b>Sperchontidae</b>	<i>Atractides inflatipalpis</i> K. Viets, 1950
<i>Sperchonopsis verrucosa</i> (Protz, 1896)	<i>Atractides anellatus</i> Lundblad, 1956
<i>Sperchon compactilis</i> (Koenike, 1911)	<i>Atractides walteri</i> K. Viets, 1925
<i>Sperchon setiger</i> Thor, 1898	<i>Atractides protendens</i> K. O. Viets, 1955
<i>Sperchon hispidus</i> (Koenike, 1895)	<i>Atractides dentipalpis</i> (Walter, 1935)
<i>Sperchon squamosus</i> Kramer, 1879	<i>Atractides graecus</i> K. Viets, 1950
<i>Sperchon glandulosus</i> Koenike, 1886	<i>Atractides fonticolus</i> (K. Viets, 1920)
<i>Sperchon papillosus</i> Thor, 1901	<b>Aturidae</b>
<i>Sperchon thienemanni</i> Koenike, 1907	<i>Aturus intermedius</i> Protz, 1900
<i>Sperchon mutilus</i> Koenike, 1895	<b>Unionicolidae</b>
<i>Sperchon brevirostris</i> Koenike, 1895	<i>Neumania deltoides</i> (Piersig, 1894)
<i>Sperchon senguni</i> Özkan, 1982	<b>Oxidae</b>
<i>Sperchon serapae</i> Boyacı, Gülle & Özkan 2012	<i>Oxus longisetus</i> (Berlese, 1885)
<b>Anisitsiellidae</b>	<b>Mideopsidae</b>
<i>Nilotonia longipora</i> (Walter, 1925)	<i>Mideopsis orbicularis</i> (Müller, 1776)
<b>Lebertiidae</b>	<i>Mideopsis crassipes</i> Soar, 1904
<i>Lebertia castalia</i> K. Viets, 1925	<b>Arrenuridae</b>
<i>Lebertia salebrosa</i> Koenike, 1908	<i>Arrenurus cylindricus</i> Piersig, 1896
	<i>Arrenurus truncatellus</i> (Müller, 1776)

*Lebertia pusilla* Koenike, 1911  
*Lebertia glabra* Thor, 1897  
*Lebertia inaequalis* Koch 1837

#### Torrenticolidae

*Torrenticola dudichi* (Szalay, 1933)  
*Torrenticola amplexa* (Koenike, 1908)  
*Torrenticola anomala* (Koch, 1837)  
*Monatractides stadleri* (Walter, 1921)  
*Monatractides madritensis* (K. Viets, 1930)

#### Limnesiidae

*Limnesia fulgida* Koch, 1836

*Arrenurus fontinalis* K. Viets, 1920  
*Arrenurus cuspidifer* Piersig, 1894  
*Arrenurus affinis* Koenike, 1887  
*Arrenurus cuspidator* (Müller, 1776)  
*Arrenurus bruzelii* Koenike, 1885  
*Arrenurus berolinensis* Protz, 1896  
*Arrenurus maculator* (Müller, 1776)  
*Arrenurus cyprionicus* Smit & Pesic, 2006  
*Arrenurus novus* (George, 1884)  
*Arrenurus sinuator* (Müller, 1776)

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda farklı karakterdeki 250 su kaynağından örnekleme yapılmış; bunların 158'inde su kenesi bireyleri tespit edilmiştir. Buna göre, Burdur genelinde örnekleme çalışması yapılan sucul sistemlerin %37'lik diliminde su kenelerinin yayılış göstermediği belirlenmiştir. Bunun nedeni olarak, su kaynaklarının zaman zaman kuruması, debilerinin aşırı düşmesi nedeniyle niteliklerinin bozulması, çeşitli kirlilik unsurlarının kısa ve uzun vadeli olumsuz etkileri, fauna ve floranın tahrip edilmiş olması ve su yatağına yapılan fiziksel müdahaleler gibi etkenleri saymak mümkündür.

Burdur ili Türkiye yüzölçümünün %1'inden daha az olmasına karşın, bu çalışmada belirlenen 80 tür ile Türkiye faunasının (310 takson) (Esen ve Erman, 2016) %26'sının temsil edildiği görülmüştür. Bu yüksek temsil oranı, yukarıda verilen %63'lük bulunurluk oranının aslında oldukça yüksek olduğunun bir göstergesi olarak da düşünülebilir.

Hygrobatidae familyasından *Hygrobatas fluviatilis*'in gölet, dere, kaynak ve sızıntı gibi her türlü su kaynağından ve her su kalitesi sınıfından bol miktarda yakalanmış olması bu türün hoşgörü aralığının çok geniş olduğunu göstermektedir. Zira, *Hygrobatas longipalpis* ve *Hygrobatas quanaticola* birçok kaynak istasyonunda yoğun olarak bulunmuştur. Ayrıca, Limnesidae türlerinin su kalitesi bakımından, çok sert sulu ve çözünmüş oksijen miktarı düşük sulara bolca yakalanabilmeleri hoşgörü aralıklarının geniş olduğunu düşündürmektedir. Protzidae türlerinin ise hoşgörü aralıklarının oldukça dar olduğu ve daha özel habitatlara, özellikle temiz ve soğuk kaynak sularına ve akarsuların kaynak kesimlerine özelleşmiş oldukları görülmektedir. Çalışmamızda belirlenen, Arrenuridae, Pionidae, Oxidae, Unionicolidae, Eylaidae ve Limnesidae türlerinin ise durgun sulara özelleşmiş oldukları görülmüştür.

Bu çalışma ile Akdeniz Bölgesi ve iç bölgeler arasında geçiş teşkil eden, Göller Yöresi ve güney batı Anadolu'nun önemli coğrafik bölgelerinden olan Burdur ili su kenesi faunası büyük oranda tespit edilmiş olup, bölgede özellikle aşırı su çekimine ve fiziksel tahribata bağlı olarak, yakın zamanda kuruma ve yok olma tehlikesi altında olan birçok habitata ilişkin olarak belki de ilk ve son kayıtlar verilmiştir. Çalışmanın sistematik ve faunistik önemi yanında, bu açıdan bakıldığında ekolojik öneminin de olacağı kanaatindeyiz.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmayı 177–NAP–13 no'lu proje ile destekleyen Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne teşekkürlerimizi sunarız.

## KAYNAKLAR

- Bader, C. (1975). Die Wassermilben der Schweizerischer National parks, I. systematisch faunistischer Teil. Ergebn. Nat. Parks, Schweiz.
- Besseling, A.J. (1964). De Nederlandse Watermijten (Hydrachnellae Latreille, 1802). Monographien van de Nederlandsche, Entomologische Vereeniging.
- Cook, D.R. (1974). Water Mite Genera and Subgenera. Memoirs of the American Entomological Institute, Michigan.
- Esen, Y., Erman, O. (2016). Türkiye Su Kenesi Faunası İçin Yeni Bir Kayıt: *Atractides spinipes* Koch (Acari, Hydrachnidia). *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi* 7,1: 32-36.
- Lundblad, O. (1956). Zur Kenntnis süd- und mitteleuropäischer Hydrachnelliden. *Arkiv för Zoologi* 10: 1-296.
- Sabatino, A., Smit, H., Gerecke R., Goldschmidt T., Matsumoto, N., Cicolani, B. (2008). Global diversity of water mites (Acari, Hydrachnidia; Arachnida) in freshwater. *Hydrobiologia* 595: 303-315.
- Sokolow, I.I. (1940). Hydracarina Fauna SSCR. Zoology Institute. *Academia Science* 5 (2): 1-511.
- Szalay, L. (1964). Viziattak Hydracarina. Fauna Hungariae. Kiado.Akademiai Kiado, Budapest.
- Viets, K. (1936). Wassermilben oder Hydracarina. (Hydrachnellae und Halaacaridae). Dahlis Tierwelt Detschl, Jena.
- Viets, K. (1956). Die milben des Süßwassers und des meeres. 2/3 Katalog und Nomenklatur, VEB Verlag, Jena.