

Köprüçay Irmağı (Antalya) ve Kolları Su Kenesi (Hydrachnidia) Faunası

Yunus Ömer BOYACI¹, Pınar GÜLLE^{2*}, İskender GÜLLE²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi, Su Ürünleri Temel Bilimler Bölümü / ISPARTA

²Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü / BURDUR

Alınış Tarihi:12.10.2011, Kabul Tarihi:15.03.2012

Özet: Bu çalışmada, sucul faunanın önemli temsilcilerinden olan su kenelerinden (Hydrachnidia), Antalya-Isparta il sınırları içerisinde yer alan ve Akdeniz Bölgesi'nin en büyük akarsularından biri olan, su temini ve turizm açısından yüksek öneme sahip, Köprüçay Irmağı ve kollarında yapılan örneklemelemlerde 18 familyadan 71 tür tespit edilmiştir. Su kenesi türlerin familyalara göre dağılımı Spermontidae (11), Lebertidae (4), Torrenticolidae (10), Hygrobatidae (13), Aturidae (4), Feltridae (4), Arrenuridae (2), Protzidae (3), Limnesidae (1), Anisitsiellidae (4), Thyasidae (3) Hydrovolziidae (1), Limnocharidae (1), Eylaidae (2), Hydrodromidae (1), Teutoniidae (1), Axonopsidae (4) ve Mideopsidae (2) şeklindedir. Ayrıca, çalışmada Köprüçay Irmağı'nın bazı su kalitesi değerleri de verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Su kenesi, Acari, Hydrachnidia, Köprüçay Irmağı, tatlısu, fauna

Water Mite (Hydrachnidia) Fauna of Köprüçay River (Antalya) and Its Branches

Abstract: In this study, of water mites (Hydrachnidia) which are among the main representatives of aquatic faunas, 71 species belonging to 18 families were determined from samplings made in Köprüçay River and its branches, a major river of Mediterranean region situated within provinces Isparta and Antalya having great importance in tourism and as a water resource. These are belonging to the families Spermontidae (11), Lebertidae (4), Torrenticolidae (10), Hygrobatidae (13), Aturidae (4), Feltridae (4), Arrenuridae (2), Protzidae (3), Limnesidae (1), Anisitsiellidae (4), Thyasidae (3) Hydrovolziidae (1), Limnocharidae (1), Eylaidae (2), Hydrodromidae (1), Teutoniidae (1), Axonopsidae (4) and Mideopsidae (2). Furthermore, some water quality values of Köprüçay river were also given.

Key words: Water mite, Acari, Hydrachnidia, Köprüçay River, freshwater, fauna

Giriş

Tatlı su sistemlerinde araknidlerin 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 faunal gruplarından. Su kenesi türleri mezosaprobik ortamlardan daha yukarı derecelerdeki kirlenmiş ortamlarda bulunmadıklarından, yüksek dağ sularının gösterge türleri olarak da değerlendirilebilir. Su kaynaklarında yapılan her türlü insani müdahalelerden önemli oranda etkilenirler. Ayrıca yüksek dağ suları türleri su kaynakları için gösterge olarak kullanılabilir. Bu türler sadece dar sınırlar içinde yaşarlar. Çoğunlukla sucul flora üzerinde parazitik olarak yaşayan türler, larval evrelerinde diğer su omurgasızları ve hatta omurgalılar üzerinde de parazit olarak bulunduklarından, biyolojik mücadele aracı olarak da kullanılmaktadırlar (Sabatino vd., 2008). Su keneleri 8 üst familya içinde, 50'den fazla familya, 400 üzerinde cins ve yaklaşık 6000 tür barındırmaktadır (Sabatino vd., 2008).

Elde edilen bilgiler doğrultusunda ülkemizin yer aldığı Paleartik bölge, iyi araştırılmış alanlardan biri olup, bölgeden bildirilen tür sayısı 1642'dir. Ülkemizde ise bu güne kadar yaklaşık 239 tür tespit edilmiştir (Erman vd., 2010). Orta Akdeniz havzasının en önemli akarsularından olan Köprüçay Irmağı Isparta İli Aksu İlçesi sınırlarında bulunan, 1480 m rakımlı Sorkun Yaylası'ndan doğar ve Antalya ili Serik ilçesinden denize dökülür.

Akarsuyun üst havzalarında düşük yoğunluklu olan tarımsal kirlilik kaynakları alt havzalarda artmakta, Köprülü Kanyon kesiminde özellikle yaz aylarında yoğun turizm etkilerine maruz kalmaktadır. Akarsu üzerinde önemli bir baraj yoktur ve akarsu büyük oranda tarımsal sulama amaçlı kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye'nin en önemli karstik bölgelerinden birinde yer alan ve Batı Akdeniz Bölgesi'nin önemli akarsularından biri olan Köprüçay Irmağı ve kollarında yayılış gösteren su kenesi faunasının ilk defa tespiti amaçlanmıştır.

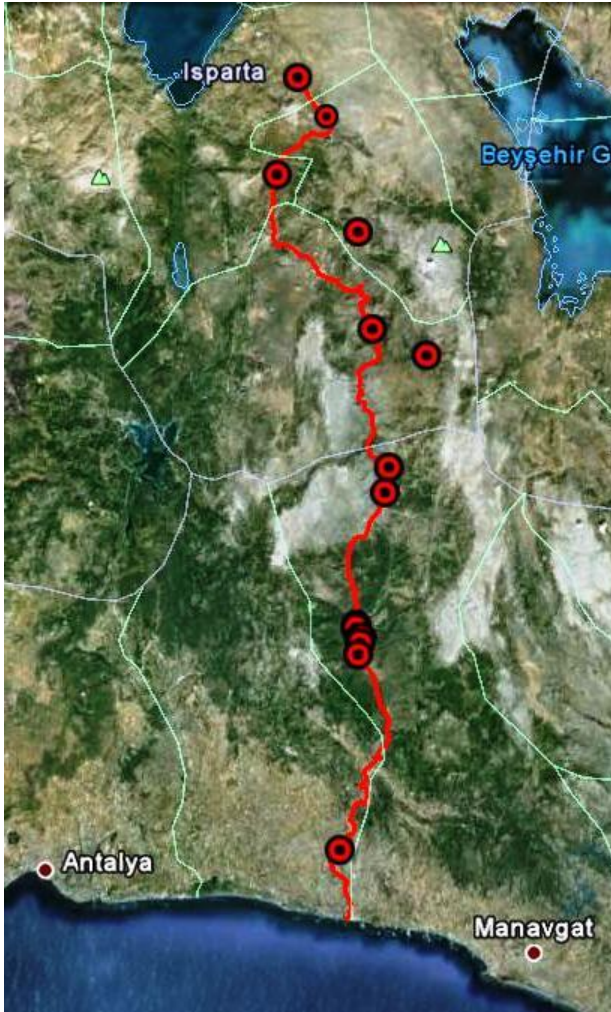
Materyal ve Metot

Çalışma alanında, 2006–2009 yılları arasında, akarsuyun kaynak bölgesi ile aşağı havzası arasında yer alan 13 farklı yerden (Şekil 1) ve çok sayıda noktadan su kenesi örneklemelemleri yapılmış, akarsuyun ana kollarını temsilen bazı su kalitesi değerleri yerinde ölçümler ile belirlenmiştir.

Bu değerlerden su sıcaklığı (°C), elektriksel iletkenlik (µS/cm) ve pH değerleri YSI 330 çok amaçlı taşınabilir özellikli SCT metre cihazı ile; çözülmüş oksijen konsantrasyonu YSI 550A model taşınabilir özellikli oksijenmetre ile, toplam sertlik değerleri kolorimetrik yöntemle çalışan Merckoquant® test kağıdı çubuklarıyla yarı-kantitatif olarak belirlenmiştir.

*pnarozsimsek@gmail.com

Ayırma elekleri yardımıyla araziden toplanan canlı örnekler, Koenike sıvısında (5 kısım gliserin, 2 kısım sirke asidi, 3 kısım saf su) tespit edilerek muhafaza edilmiştir.



Şekil 1. Köprüçay Irmağı üzerindeki örnekleme yerleri

Su kenesi örneklerinin teşhisinde Viets (1936 ve 1956), Sokolow (1940), Lundblad (1956), Besseling (1964), Szalay (1964), Cook (1974) ve Bader (1975)'den yararlanılmıştır.

Bulgular

Bu sonuçlara göre çalışma alanındaki su kaynakları bazik özellikte, orta sert-sert su karakteristiğinde ve iyi derecede çözünmüş oksijen içeriğine sahiptir.

Çalışmada 18 familyaya ait 71 tür belirlenmiştir. Hygrobatidae, Sperchontidae ve Torrenticolidae en çok türle temsil edilmişlerdir. Çizelge 2'de belirlenen türlerin familyalara göre dağılımları görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Araştırmada Hygrobatidae, Sperchontidae ve Torrenticolidae sırasıyla 13, 11 ve 10 olmak üzere, en çok türle temsil edilen familyalar olmuştur. Bu çalışmada en çok türle temsil edilen *Hygrobat* cinsi temsilcilerinin akarsuyun kaynak bölgesi ve aşağı kesiminde yaşayanları olduğu gibi lentik ortamlara uyum sağlayanları da bulunmaktadır.

Su kenelerinin organik kirliliğe toleransları tür seviyesinde değişmekle birlikte Köprüçay'da genelde orta derecede kirliliğe (mezosaprobik ortam) hoşgörüsü olan Eylaidae, Hydrodromidae, Limnesidae ve Hygrobatidae familyalarına ait türlerin yaygın olarak buldukları belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda tespit edilen *L. lineata*, *T. longirostris*, *H. fluviatilis*, *H. quanticola*, *A. nodipalpis*, *F. armata* ve *H. despiciens* türleri Türkiye'de ve Paleartik bölgede yaygın olarak bulunmakta iken; *S. denticulatus*, *S. rostratus*, *S. thori*, *M. adoratus*, *A. dentipalpis*, *N. tegulata*, nadir olarak bulunmaktadır. *S. sengüni*, *F. baderi* türleri Türkiye, *S. ispartaensis*, *B. taurusensis* Köprüçay Nehri için endemik türlerdir (Boyacı ve Özkan, 2007; Boyacı vd., 2011).

Nispeten kısa mesafeli bir akarsu olan Köprüçay'da tespit edilen su akarı faunası oldukça zengindir (71 tür). Bu zenginlik Türkiye'den kaydedilen sayıyla (239 tür) (Erman vd., 2010) karşılaştırıldığında daha iyi anlaşılmaktadır. Zira, yukarıda bahsedilen Türkiye faunasının yaklaşık 1/3'ü Köprüçay ve Köprüçay'la bağlantılı su kaynaklarında yayılış göstermektedir.

Çizelge 1. Köprüçay Irmağı ve kollarına ait bazı su kalitesi değerleri

	Su Sıcaklığı (°C)	pH	Çöz. O ₂ (mg/L)	El. İletkenlik (µS/cm)	T. Sertlik (CaCO ₃)
Başpınar Kaynağı	10,5	7,50	10,6	235	150
Değirmen Özü Çayı	12,5	8,0	11,70	225	180
Sağırini Çayı	29	8,20	6,5	475	300
Köprülü Kanyon	13,5	7,48	9,50	416	280
Belkıs Köprüsü	18,5	8,21	9,65	382	300

Çizelge 2. Köprüçay Irmağı ve kollarında tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımları

<p>Hydrovolziidae Thor, 1905 <i>Hydrovolzia placophora</i> (Monti, 1905)</p> <p>Limnocharidae Kramer, 1877 <i>Limnochares</i> (s. str.) <i>aquatica</i> (Linne, 1758)</p> <p>Eylaidae Leach, 1815 <i>Eylais extendens</i> (Müller, 1776) <i>E. setosa</i> (Koenike, 1897)</p> <p>Hydrodromidae Viets, 1936 <i>Hydrodroma despiciens</i> (Müller, 1776)</p> <p>Thyasidae Thor, 1929 <i>Trichothyas petrophila</i> (Michael, 1895) <i>Paninus michaeli</i> Koenike, 1896 <i>P. torrenticolus</i> Piersig, 1898</p> <p>Protzidae Viets, 1926 <i>Protzia eximia</i> (Protz, 1896) <i>P. caucasica</i> (Protz, 1896) <i>P. invalvaris</i> Piersig, 1898</p> <p>Sperchontidae Thor, 1900 <i>Sperchon clupeifer</i> (Piersig, 1896) <i>S. denticulatus</i> (Koenike, 1895) <i>S. fundamentalis</i> Bader ve Sepasgosarian, 1980 <i>S. papillosus</i> Thor, 1901 <i>S. rostratus</i> Lundblad, 1969 <i>S. sengüni</i> Özkan, 1982 <i>S. setiger</i> Thor, 1898 <i>S. thienemanni</i> Koenike, 1907 <i>S. thori</i> Koenike, 1900 <i>S. longissimus</i> Viets, 1920 <i>Sperchonopsis verrucosa</i> (Protz, 1896)</p> <p>Anisitsiellidae Koenike, 1910 <i>Nilootonia turcica</i> Özkan ve Soysal, 1989 <i>N. tegulata</i> (Viets, 1951) <i>Bandakia concreta</i> Thor, 1913 <i>Shivatonia ispartaensis</i> Boyacı ve Özkan, 2004</p> <p>Lebertidae (Thor, 1900) <i>Lebertia harnischi</i> Viets, 1926 <i>L. leioderma</i> Viets, 1925 <i>L. lineata</i> Thor, 1904 <i>L. tuberosa</i> (Thor, 1914)</p> <p>Torrenticolidae Piersig, 1902 <i>Torrenticola brevirostris</i> Halbert, 1911 <i>T. dudichi</i> (Szalay, 1933) <i>T. elliptica</i> Maglio, 1909 <i>T. longirostris</i> (Szalay, 1933) <i>T. nana</i> Di Sabatino ve Gerecke, 2003 <i>T. thori</i> (Halbert, 1944) <i>M. lusitanica</i> (Lundblad, 1941) <i>M. aberratus</i> (Lundblad, 1941) <i>M. stadleri</i> (Walter, 1921) <i>M. adoratus</i> Di Sabatino & Gerecke, 1995</p>	<p>Limnesidae Thor, 1900 <i>Limnesia walteri</i> Migot, 1926</p> <p>Teutoniidae Koenike, 1889 <i>Limnolegeria longiseta</i> Motaş 1928</p> <p>Hygrobatidae Koch, 1842 <i>Hygrobates calliger</i> Piersig, 1826 <i>H. decaporus</i> (Koenike, 1895) <i>H. fluviatilis</i> (Ström, 1768) <i>H. nigromaculatus</i> Lebert, 1879 <i>H. qanaticola</i> Schwoerbel ve Sepasgosarian, 1976 <i>Atractides dentipalpis</i> (Walter, 1935) <i>A. nodipalpis</i> Thor, 1899 <i>A. saproniensis</i> (Szalay, 1929) <i>A. pennatus</i> (Viets, 1920) <i>A. adnatus</i> (Lundblad, 1956) <i>A. fonticolus</i> (Viets, 1920) <i>A. gibberipalpis</i> Piersig, 1898 <i>A. fluviatilis</i> (Szalay, 1929)</p> <p>Aturidae Thor, 1900 <i>Aturus crinitus</i> Thor, 1902 <i>Kongsbergia materna</i> (Thor, 1899) <i>K. lundbladi</i> Szalay, 1956 <i>Barbaxonella taurusensis</i> Boyacı, Gülle ve Didinen, 2011</p> <p>Axonopsidae Viets, 1929 <i>Axonopsis (Hexaxonopsis) paxillatus</i> Uchida ve Imamura, 1951 <i>Albia stationis</i> Thon, 1899 <i>Brachypoda versicolor</i> (Müller, 1776) <i>Ljania bipapillata</i> Thor, 1898</p> <p>Feltridae Viets, 1926 <i>Feltria armata</i> Koenike, 1902 <i>F. baderi</i> Özkan, 1982 <i>F. minuta</i> Koenike, 1892 <i>F. rubra</i> Piersig, 1898</p> <p>Mideopsidae Thor, 1928 <i>Mideopsis crassipes</i> Soar, 1907 <i>M. orbicularis</i> (Müller, 1776)</p> <p>Arrenuridae Thor, 1900 <i>Arrenurus fontinalis</i> Viets, 1920 <i>A. furcillatus</i> Viets, 1930</p>
--	--

Kaynaklar

- Bader, C. 1975. Die Wassermilben der Schweizerischer National parks, I. systematisch faunistischer Teil. *Ergebn, Nat. Parks, Schweiz*, 270 pp
- Boyacı, Y.Ö., Özkan, M. 2007. *Shivatonia ispartaensis* sp. n., a new water mite (Acari: Hydrachnidia: Bharotoniinae) from the western Taurus Mountains of Anatolia, Turkey. *Aquatic Insects*, 29 (3), 195–201.
- Boyacı, Y. Ö., Gülle, P. ve Didinen, H. 2011. A new water mite species (Hydrachnidia: Aturidae) from Turkey: *Barbaxonella taurusensis* sp. nov. *Turkish Journal of Zoology* (in press).
- Besseling, A.J. 1964. De Nederlandse watermijten (Hydrachnellae Latreille, 1802). *Monographien van de Nederlandsche, Entomologische Vereeniging*, 199 pp.
- Cook, D.R. 1974. Water Mite Genera and Subgenera. *Memorial American Entomology Institute, Michigan*, 860 pp.
- Erman, O., Pesic, V., Esen, Y. ve Özkan, M. 2010 A checklist of the water mites of Turkey (Acari: Hydrachnidia) with description of two new species. *Zootaxa*, 2624, 1-48.
- Lundblad, O. 1956. Zur Kenntnis süd-und mitteleuropäischer Hydrachnellenn. *Arkiv för Zoologi*, 10, 1 -296
- Sabatino, A., Smit, H., Gerecke R., Goldschmidt T., Matsumoto, N. ve 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 Institue. Academiai Science*, 5 (2), 1–511.
- Szalay, L. 1964. *Viziatkak Hydracarina Fauna Hungariae. Akad, Kiado. Budapest*, 380 pp.
- Viets, K. 1936. Wassermilben oder Hydracarina. (Hydrachnellae und Halaacaridae). *Gustav Fischer Verlag, Jena*, 642 pp.
- Viets, K. 1956. Die milben des Süßwassers und des meeres. 2/3 katalog und Nomenklatur, *VEB Gustav Fischer Verlag, Jena*, 870 pp.