

**SIİRT İLİ *HYGROBATES* KOCH, 1837 (ACARI: HYDRACHNIDIA: HYGROBATIDAE) TÜRLERİ VE TÜRKİYE FAUNASI İÇİN YENİ BİR KAYIT: *HYGROBATES* (S.STR.) *ANGUSTIPALPIS* K.O. VIETS, 1982**

**WATER MITE SPECIES OF THE GENUS *HYGROBATES* KOCH, 1837 (ACARI: HYDRACHNIDIA: HYGROBATIDAE) FROM SIİRT PROVINCE AND A NEW RECORD FOR THE TURKISH FAUNA: *HYGROBATES* (S.STR.) *ANGUSTIPALPIS* K.O. VIETS, 1982**

**Yunus ESEN<sup>1\*</sup>, Yücel KAYA<sup>2</sup>, Orhan ERMAN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bayburt Üniversitesi, Bayburt Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, 69000, Bayburt.

<sup>2</sup>Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 23119, Elazığ.

**Geliş Tarihi:** 18 Şubat 2014      **Kabul Tarihi:** 04 Nisan 2014

**ÖZET**

Bu çalışmada, Siirt ilinden toplanan *Hygrobates* Koch, 1837 türleri değerlendirilmiş ve *Hygrobates* (s.str.) *angustipalpis* K.O. Viets, 1982'in Türkiye faunası için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir. Sadece İsrail ve İran'dan bilinen bu tür, *Hygrobates* (s.str.) *calliger* Piersig, 1896'dan P-2'nin alt ucundaki çıkıntının daha ince ve uzun olmasıyla kolayca ayrılmaktadır. Bu türün tanımı ve habitat bilgileri örneklerimiz üzerinden yeniden gözden geçirilmiştir. *Hygrobates* (s.str.) *calliger* Piersig, 1896, *H.* (s.str.) *fluviatilis* (Ström, 1768) *H.* (s.str.) *nigromaculatus* Lebert, 1879 ve *H.* (s.str.) *trigonicus* Koenike, 1895 Siirt ilinden ilk defa kaydedilmiştir. Ayrıca, Türkiye'den bilinen *Hygrobates* türlerinin listesi ile Türkiye'deki ve dünyadaki yayılışları verilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Acari, yeni kayıt, *Hygrobates*, Siirt.

**ABSTRACT**

In this study, *Hygrobates* Koch, 1837 species collected from Siirt province were determined. *Hygrobates* (s.str.) *angustipalpis* K.O. Viets, 1982 is a new record for the Turkish fauna. This species, only known from Israel and Iran, can easily be distinguished from *Hygrobates* (s.str.) *calliger* Piersig, 1896 by the more slender and longer ventrodiscal projection of P-2. The morphological characteristics and habitats of this new record are re-evaluated. *Hygrobates* (s.str.) *calliger* Piersig, 1896, *H.* (s.str.) *fluviatilis* (Ström, 1768) *H.* (s.str.) *nigromaculatus* Lebert, 1879 ve *H.* (s.str.) *trigonicus* Koenike, 1895 are recorded for the first time from the Siirt Province. Furthermore, it has been presented a list of the species of the genus *Hygrobates* known from Turkey with their distributions in Turkey and the world.

\*Sorumlu Yazar: esenyunus@hotmail.com

**Key words:** Acari, new record, *Hygrobates*, Siirt Province.

## 1. GİRİŞ

*Hygrobates*, Hygrobatidae'nin en fazla türü bilinen cinslerinden biridir. Türlerinin çoğı durgun veya yavaş akan sularda yaşar. Göllerin, gölcüklerin, nehirlerin kenarlarında ve orta kısımlarındaki bitkiler arasında, kayaların altında ve arasında bulunur. *Hygrobates*'in dünyada 11 alt cinse ait 150'den fazla türü bilinmektedir (Matsumoto vd., 2005). Türkiye'den şimdiye kadar 9 türü kaydedilmiştir. Bunlar: *H. (Dekabates) quanaticola* Schwoerbel & Sepasgozarian, 1976; *H. (s.str.) bucharicus* Sokolow, 1928; *H. (s.str.) calliger* Piersig, 1896; *H. (s.str.) fluviatilis* (Ström, 1768); *H. (s.str.) nigromaculatus* Lebert, 1879; *H. (s.str.) longipalpis* Hermann, 1804; *H. (s.str.) longiporus* Thor, 1898; *H. (s.str.) porrectus* Koenike, 1908; *H. (s.str.) trigonicus* Koenike, 1895' dir (Erman vd., 2010).

Bu çalışmada Siirt ilinden toplanan *Hygrobates* türleri değerlendirilmiş ve Türkiye faunası için yeni kayıt olan *H. (s.str.) angustipalpis* K.O. Viets, 1982'in yapısal özellikleri örneklerimiz üzerinden gözden geçirilmiştir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Örnekler 2012 yılında Mayıs-Ekim aylarında, Siirt ili sınırları içerisinde bulunan göl, gölet, bataklık, akarsu ve kaynaklardan tülde yapılmış akvaryum kepçeleri, damlalık ve gözenek çapları 500 ile 3000 µm arasında değışen elekler kullanılarak toplanmıştır. Küçük saklama şişelerine alınan su kenesi örnekleri Koenike sıvısında (5 kısım gliserin, 2 kısım sirke asidi, 3 kısım saf su) tespit edilmiştir.

İncelenmek için lamlara alınan örneklere, birkaç damla gliserin içerisinde özel şekiller verilmiş, stereo mikroskop altında, diseksiyon iğneleri ve ince uçlu pensler yardımıyla çeşitli organları koparılan örneklerin şekilleri çizilmiş ve ölçümleri yapılmıştır. Bazı örneklerin saydamlaştırılması için laktik asit ve %10'luk KOH kullanılmıştır.

Lamlara tür adı, yakalandığı yer ve tarih bilgileri yazılmış ve müze materyaline hazır duruma getirilmiştir. Bu amaçla bazı örnekler daimi preparat olarak hazırlanmıştır (Erman vd., 2008).

### 3. BULGULAR

**Familya: Hygrobatidae Koch, 1842**

**Cins: Hygrobatas Koch, 1837**

*Hygrobatas (s.str.) angustipalpis* K.O. Viets, 1982

**İncelenen Örnekler:** Siirt Merkez, Başur Çayı, 18.05.2012, 41 ♂, 32 ♀; 13.07.2012, 1 ♂, 4 ♀; 16.09.2012, 3 ♂, 6 ♀; Kezer Çayı, 18.05.2012, 2 ♂; 23.06.2012, 1 ♂; 13.07.2012, 1 ♂, 3 ♀; 16.09.2012, 12 ♂, 13 ♀; Eruh, Biloris Çayı, 16.09.2012, 2 ♂, 3 ♀.

#### Erkek

Vücut oval, 564-700/480-614 µm büyüklüğündedir. Deri, kalın ve sık çizgilidir.

Keliser 270-293 µm, tırnak 97-100 µm uzunluğundadır. P-1 kısa ve üst kenarda bir kıl vardır. P-2'nin alt uç kenarındaki çıkıntı uzun ve incedir. Çıkıntının uç kısmı yuvarlak ve az sayıda küçük dişçikler taşır. P-3'ün alt kenarı hafifçe dışbükey ve ikinci yarısı dişçiklidir. P-4 ince ve uzun, alt kenarındaki kıllardan ikincisi palpin uç kısmına yakındır. P-5 ince ve hafifçe bükülmüştür (Şekil 1B). Palp parçalarının üst uzunluğu 26-30/110-130/88-107/166-192/41-50 = 431-509 µm'dir.

Epimer bölgesi 310-350/442-515 µm büyüklüğündedir. Eşeyssel bölgenin ön kenarı ortada çıkıntılı, arka kenarı girintilidir (Şekil 1A). Eşeyssel bölge 114-137/160-171 µm büyüklüğündedir.

IV. bacağıın uzunluğu: 130-141/109-116/155-175/230-254/268-287/222-230 = 1114-1203 µm'dir.

#### Dişi

Vücut 760-895/610-740 µm büyüklüğündedir.

Keliser 278-370 µm, tırnak 82-109 µm uzunluğundadır. Palp erkekteki gibidir (Şekil 1D). Palp parçalarının üst uzunluğu 30-39/113-170/88-118/162-254/40-63 = 433-644 µm'dir.

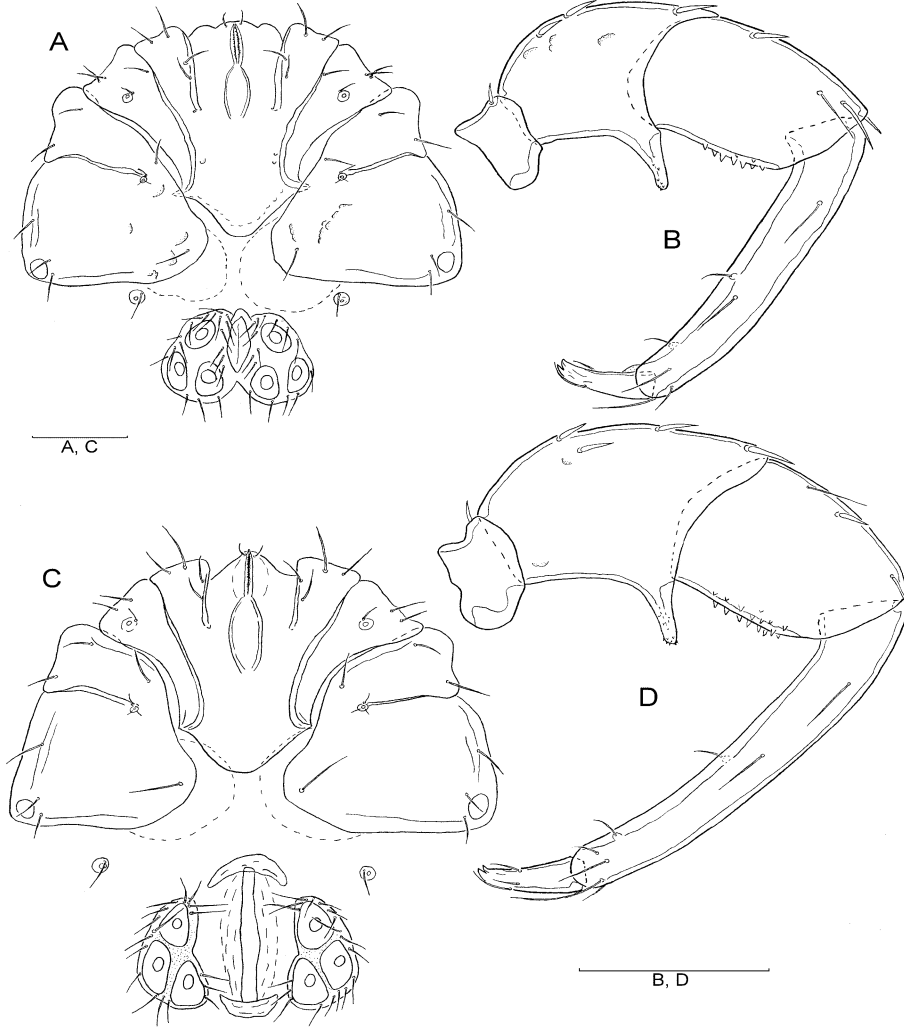
Epimer bölgesi 337-400/510--596 µm büyüklüğündedir. Eşeyssel bölge 226-240 µm genişliğindedir (Şekil 1C). Eşeyssel plak 130-143 µm, eşeyssel açıklık 177-188 µm uzunluğundadır.

IV. bacağıın uzunluğu: 132-160/110-138/167-196/228-290/260-330/218-262 = 1115-1376 µm'dir.

**Habitat:** Akarsuların su bitkilerince zengin kenar ve durgun kısımları.

**Yayılışı:** İsrail ve İran'dan bilinmektedir (Viets, 1982; Pešić ve Saboori, 2007).

**Türkiye faunası için yeni kayıttır.**



**Şekil 1.** *Hygrobates* (s.str.) *angustipalpis*: Erkek; A = Epimerler ve eşeyssel bölge, B = Palp, dıştan, Dişi; C = Epimerler ve eşeyssel bölge, D = Palp, içten (Ölçekler = 100 µm).

***Hygrobatas (Dekabates) quanaticola*** Schwoerbel & Sepasgozarian, 1976

**Türkiye'deki Yayılışı:** Afyon, Antalya, Bingöl, Elazığ, Kayseri, Tokat, Van (Erman vd., 2010; Gülle, 2010; Esen, 2011).

**Dünyadaki Yayılışı:** İran ve Türkiye (Pešić ve Saboori, 2007; Erman vd., 2010).

***Hygrobatas (s.str.) bucharicus*** Sokolow, 1928

**Türkiye'deki Yayılışı:** Bingöl ve Erzurum (Erman vd., 2010; Esen, 2011).

**Dünyadaki Yayılışı:** Özbekistan, İran ve Türkiye (Pešić ve Saboori, 2007; Erman vd., 2008).

***Hygrobatas (s.str.) calliger*** Piersig, 1896

**Yeni Kayıtlar:** Siirt Merkez, Göztepe Deresi, 24.06.2012, 1 ♀.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya, Artvin, Bingöl, Elazığ, Erzurum, Konya, Malatya, Mersin, Rize, Tokat, Van (Pešić ve Saboori, 2007; Erman vd., 2008; Gülle, 2010).

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa'da yaygındır. Asya'da; İran, Tacikistan ve Japonya'dan bilinmektedir (Viets, 1956; Pešić vd., 2010).

***Hygrobatas (s.str.) fluviatilis*** (Ström, 1768)

**Yeni Kayıtlar:** Siirt, Merkez, Ağaçalpınar, 22.05.2012, 1 ♀; Demirkaya Köyü, Dere, 24.06.2012, 19 ♂, 51 ♀; 14.07.2012, 11 ♂, 29 ♀; Erüh, Çetinkol Köyü, Dere, 20.05.2012, 1 ♂; 25.06.2012, 1 ♂, 4 ♀; 14.07.2012, 1 ♂, 2 ♀; Şirvan, İncekaya Köyü, Dere, 15.09.2012, 2 ♂, 2 ♀.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya, Artvin, Bingöl, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Kars, Kayseri, Malatya, Rize, Tokat, Van (Erman vd., 2010; Gülle, 2010; Esen, 2011; Dilkaraoğlu, 2012).

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa'da yaygındır. Asya'da; Altay, Sibirya, Kamçatka, Japonya ve İran'dan bilinmektedir (Viets, 1956; Erman vd., 2008).

***Hygrobatas (s.str.) longipalpis*** Hermann, 1804

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya, Afyon, Bingöl, Erzurum, Kayseri, Konya, Tokat, Van (Erman vd., 2010; Gülle, 2010; Esen, 2011).

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa'da yaygındır. Asya'da; Rusya, Sakhalin, Sibirya, Suriye, Japonya, Afrika'da; Cezayir, Mısır, Kuzey Amerika'da; A.B.D. ve Kanada'dan bilinmektedir (Viets, 1956).

***Hygrobates (s.str.) longiporus*** Thor, 1898

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya, Afyon, Bingöl, Erzurum, Malatya, Konya, Rize, Tokat, Van (Erman vd., 2010; Gülle, 2010; Esen, 2011).

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa'da yaygındır. Asya'da; Rusya, Sibirya ve İran'dan bilinmektedir (Viets, 1956; Erman vd., 2008).

***Hygrobates (s.str.) nigromaculatus*** Lebert, 1879

**Yeni Kayıtlar:** Siirt, Eruh, Çetinkol Köyü, 20.05.2012, 1 ♂.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Afyon, Elazığ, Bingöl, Erzurum, Kars, Malatya ve Tokat (Erman vd., 2010; Esen, 2011).

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa'da yaygındır. Asya'da; Sibirya, Rusya, İran ve Japonya'dan bilinmektedir (Viets, 1956; Erman vd., 2008).

***Hygrobates (s.str.) porrectus*** Koenike, 1908

**Türkiye'deki Yayılışı:** Afyon (Erman vd., 2010).

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa'dan bilinmektedir (Viets, 1956).

***Hygrobates (s.str.) trigonicus*** Koenike, 1895

**Yeni Kayıtlar:** Siirt Merkez, Sıçan Deresi, 20.05.2012, 3 ♂, 2 ♀; Başur Çayı, 18.05.2012, 1 ♂, 1 ♀; 16.09.2012, 1 ♂, 1 ♀.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Antalya, Bingöl, Elazığ ve Malatya (Erman vd., 2010; Gülle, 2010; Esen, 2011).

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa'da yaygındır. Asya'da; Rusya, Doğu Sibirya ve İran'dan bilinmektedir (Viets, 1956; Pešić ve Saboori, 2007).

#### 4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

*Hygrobates angustipalpis* orijinal tanımında derinin çizgili olmasından dolayı, *H. calliger* ile karşılaştırılmıştır (Viets, 1982). *H. angustipalpis*'de deri çizgilerinin daha ince ve *H. calliger*'deki gibi kaba olmadığı, her iki türün erkek ve dişilerinin eşeyssel ve epimer bölgelerinin birbirine çok benzediği belirtilmiştir. En büyük farkın ise palp parçalarında görüldüğü, *H. angustipalpis*'in palpinin, *H.*

*calliger*'in palpinden daha uzun, P-2'deki çıkıntının daha ince ve uzun, P-4'ün daha uzun ve dar, P-4'deki ventral kılların birbirinden uzaklaştığı belirtilmiştir.

Viets (1982) orijinal tanımında *H. angustipalpis*'in eşeyssel bölge büyüklüğünü erkekte 115-150/153-198 µm, dişide eşeyssel plakların uzunluğunu 109-148 µm, keliser boyu erkekte 280-321 µm, dişide 328-394 µm, palp parçalarının toplam uzunluğunu erkekte 495-536 µm, dişide 551-691 µm, P-4'ün toplam uzunluğa oranını erkek ve dişide sırasıyla, 37,1-40,0 olarak vermiştir. Siirt ilinden yakalanan örneklerimizde palp parçalarının toplam uzunluğu biraz daha kısa ve P-4'ün uzunluğunun toplam uzunluğa oranı 37,7-39,4 aralığındadır. Diğer özellikleri bakımından örneklerimiz türün orijinal tanımına büyük ölçüde uygunluk göstermektedir.

Bu yeni kayıtla birlikte Türkiye'den bilinen *Hygrobatas* türlerinin sayısı 10'a ulaşmıştır.

#### TEŞEKKÜR

**Bu çalışma FÜBAP FF-12-15 nolu proje ile desteklenmiş olup Yücel KAYA'nın Prof. Dr. Orhan ERMAN danışmanlığındaki yüksek lisans tezinin bir kısmıdır. I. Ulusal Zooloji Kongresi'nde (28-31 Ağustos 2013, Nevşehir) poster bildiri olarak sunulmuştur.**

#### KAYNAKLAR

\*\*\*\*

- Dilkaraoğlu, S. 2012. Kemaliye İlçesi (Erzincan) Su Kenelerinin (Acari: Hydrachnidia) Sistematik Yönden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Erman, O., Pešić, V., Esen, Y. and Özkan, M. 2010. A checklist of the water mites of Turkey (Acari: Hydrachnidia) with description of two new species, *Zootaxa*, 2624, 1-48.
- Erman, O., Tellioglu, A., Çitil, C. ve Özkan, M. 2008. Türkiye Faunası İçin Yeni *Hygrobatas* Koch, 1837 (Hygrobatidae: Hydrachnidia: Acari) Türleri, *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20 (1), 1-14.
- Esen, Y. 2011. Bingöl İli Su Kenelerinin (Acari: Hydrachnidia) Sistematik Yönden İncelenmesi. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Elazığ.

- Gülle, P. 2010. Antalya İli Su Kenesi (Hydrachnidia: Acari) Faunası. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Matsumoto, N., Dick, M. and Mawatari, S.F. 2005. Water Mites of the Genus *Hygrobat* (Acari: Parasitengona: Hygrobatidae) from Hokkaido, Northern Japan, *Journal of Natural History*, 39 (21), 1893-1945.
- Pešić, V. and Saboori, A. 2007. A checklist of the water mites (Acari: Hydrachnidia) of Iran, *Zootaxa*, 1473, 45-68.
- Pešić, V., Smit, H., Gerecke, R. and Di Sabatino, A. 2010. The water mites (Acari: Hydrachnidia) of the Balkan peninsula, a revised survey with new records and descriptions of five new taxa, *Zootaxa*, 2586, 1-100.
- Viets, K. 1956. *Die Milben des Süßwassers und des Meeres. Hydrachnellae et Halacaridae (Acari)*. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Viets, K.O. 1982. Zwei neue Arten von Wassermilben aus Israel (Acari, Hydrachnellae, Hygrobatidae), *Gewässer und Abwässer*, 68/69, 59-70.