

Kahramanmaraş İli *Monatractides* K. Viets, 1926 ve *Torrenticola* Piersig, 1896 (Acari: Hydrachnidia: Torrenticolidae) Türleri ve Türkiye Faunası İçin İki Yeni Kayıt

Yunus ESEN¹, Orhan ERMAN²

¹Bayburt Üniversitesi, Bayburt Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, 69000, Bayburt.

²Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 23119 Elazığ.
esenyunus@hotmail.com

(Geliş/Received: 22.10.2013; Kabul/Accepted: 19.01.2014)

Özet

Bu çalışmada, Kahramanmaraş ilinden toplanan *Monatractides* K.Viets, 1926 ve *Torrenticola* Piersig, 1896 (Acari: Hydrachnidia: Torrenticolidae) türleri değerlendirilmiştir. *Monatractides*'ten 5, *Torrenticola*'dan 4 tür tespit edilmiştir. Teşhis edilen türlerin tümü Kahramanmaraş'tan ilk defa kaydedilmiştir. Türkiye faunası için yeni kayıt olan *Monatractides* (s.str.) *algeriensis* (Lundblad, 1941) ve *Torrenticola* (s.str.) *ischnophallus* Lundblad, 1956'un yapısal özellikleri, şekilleri ve ölçümleri örneklerimiz üzerinden gözden geçirilmiştir. Ayrıca, tespit edilen tüm türlerin dağılımları verilmiştir.

Anahtar sözcükler: Acari, yeni kayıtlar, Torrenticolidae, Kahramanmaraş, Türkiye.

Water Mite Species of the Genera *Monatractides* K. Viets, 1926 and *Torrenticola* Piersig, 1896 (Acari: Hydrachnidia: Torrenticolidae) from Kahramanmaraş Province and Two New Records for the Turkish Fauna

Abstract

In this study, the species of *Monatractides* K.Viets, 1926 and *Torrenticola* Piersig, 1896 (Acari: Hydrachnidia: Torrenticolidae) collected from Kahramanmaraş Province were determined. Five species of the genus *Monatractides* and four species of the genus *Torrenticola* are reported. All identified species are new records for Kahramanmaraş Province. *Monatractides* (s.str.) *algeriensis* (Lundblad, 1941) and *Torrenticola* (s.str.) *ischnophallus* Lundblad, 1956 are new records for the Turkish fauna. Their morphological characteristics, drawings and measurements of these two species are re-evaluated. Furthermore, the distributions of all identified species were given.

Key words: Acari, new records, Torrenticolidae, Kahramanmaraş Province, Türkiye.

1. Giriş

Torrenticolidae Piersig, 1902, su kenelerinin en çok tür içeren ve diğerlerinden farklı familyalarından biridir. Akarsuların karakteristiği olan torrenticolid türleri, Antarktika hariç tüm kıtalarda yayılış gösterir. Testudacarinae Cook, 1974 ve Torrenticolinae Piersig, 1902 olmak üzere iki alt familyası vardır. Torrenticolinae 4 cins içerir: *Monatractides* K. Viets, 1926; *Torrenticola* Piersig, 1896; *Neotractides* Lundblad, 1941 ve *Pseudotorrenticola* Walter, 1906 [1]. Bu familyanın şimdiye kadar 400'den fazla türü

tanımlanmıştır [2]. Ülkemizden de şimdiye kadar 18 türü kaydedilmiştir [3].

Bu çalışmada, 2009-2013 yılları arasında Kahramanmaraş ilinden toplanan Torrenticolidae'ye ait su keneleri değerlendirilmiştir. Toplam 9 tür kaydedilmiş olup bunlardan iki tanesi Türkiye faunası için yeni kayıttır.

2. Materyal ve Yöntem

Örnekler, 2009-2013 yılları arasında Kahramanmaraş sınırları içerisinde bulunan göl, gölet, bataklık, akarsu ve kaynaklardan tülden yapılmış akvaryum kepçeleri, damlalık ve gözenek çapları 500 ile 3000 mikrometre arasında değişen 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 örneklerle, 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 [3].

3. Bulgular

Familiya: TORRENTICOLIDAE Piersig, 1902

Cins: *Monatractides* K.Viets, 1926

Monatractides (s.str.) *aberratus* (Lundblad, 1941)

Yeni Kayıtlar: Elbistan, Sevdili Deresi, 30.09.2010, 2 ♂♂, 1 ♀; 03.09.2013, 1 ♀; Söğütlü Çayı, 17.09.2012, 1 ♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Elazığ, Malatya ve Bingöl [3-5].

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa'da; Fransa, İspanya, Yunanistan, Asya'da; İsrail ve İran'dan bilinmektedir [6-8].

Monatractides (s.str.) *algeriensis* (Lundblad, 1941)

İncelenen Örnek: Elbistan, Sevdili Deresi, 30.09.2010, 1 ♀; Söğütlü Çayı, 03.09.2013, 1 ♀.

Dişi

Vücut oval, 910/780 µm büyüklüğündedir. Ön duyum kılları arasındaki mesafe 133 µm'dir. Ön plaklar yanıl plaklardan daha kısadır. Ön plaklar 164/120, yanıl plaklar 260/104 µm, sırt plağı geniş ve 750/687 µm büyüklüğündedir (Şekil 1A).

Gnatozomanın alt uzunluğu 241 µm'dir. Gnatozomal boşluk 200 µm uzunluğundadır (Şekil 1B). Keliser ince ve uzun, 267 µm uzunluğunda, 37 µm yüksekliğindedir (Şekil 1C). Keliser uzunluğunun yüksekliğine oranı 7,2'dir. Tırnak uzunluğu 50 µm'dir. I. epimerin ön uç kısmı ile arka ucu arasındaki uzunluk 335

µm'dir. I. epimerlerin birleşme çizgisi 138 µm, II. ve III. epimerlerin birleşme çizgisi 90 µm uzunluğundadır.

Palp kısa ve tıknazdır. P-3'ün alt kenarı iç bükey, uç kısmında küçük bir dişçik vardır (Şekil 1D, E). Palp parçalarının üst uzunluğu 27-85-59-70-32 = 273 µm'dir.

Eşeyssel bölge önde hafifçe genişlemiş ve 234/230 µm büyüklüğündedir. Boşaltım açıklığı eşeyssel bölgeye 200 µm, vücudun arka kenarına 395 µm uzaklıktadır.

Bacak parçalarının uzunluğu: I. bacak; 78-92-113-131-130-117 = 661 µm; II. bacak; 82-98-105-150-187-200 = 822 µm; III. bacak; 85-107-116-164-210-216 = 898 µm; IV. bacak; 148-152-187-230-253-262 = 1232 µm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Cezayir, Güney İtalya, İran [9].

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Monatractides (s.str.) *lusitanicus* (Lundblad, 1941)

Yeni Kayıtlar: Elbistan, Sevdili Deresi, 03.09.2013, 2 ♂♂, 3 ♀♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Malatya, Düzce ve Bingöl [3, 5].

Dünyadaki Yayılışı: Güney Fransa, İspanya, Yunanistan ve İsrail [6, 8].

Monatractides (s.str.) *madritensis* (Viets, 1930)

Yeni Kayıtlar: Elbistan, Söğütlü Çayı, 17.09.2012, 7 ♂♂; 03.09.2013, 2 ♂♂, 3 ♀♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Bingöl [5].

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa'da; İspanya, İngiltere, Fransa, Romanya, Macaristan, Makedonya, Bulgaristan, Karadağ, Bosna-Hersek'ten bilinmektedir [6, 8, 10, 11].

Monatractides (s.str.) *stadleri* (Walter, 1921)

Yeni Kayıtlar: Andırın, Fındıklı Deresi, 27.07.2010, 1 ♂, 2 ♀♀; Kesik Deresi, 29.07.2010, 1 ♂, 3 ♀♀; Geçit Deresi, 07.08.2012, 1 ♂; Elbistan, Sevdili Deresi, 30.09.2010, 5 ♂♂, 13 ♀♀; Söğütlü Çayı, 17.09.2012, 2 ♀♀; 03.09.2013, 1 ♂, 5 ♀♀; Pazarcık, Emiroğlu Köyü, Birikinti, 30.10.2010, 1 ♂, 1 ♀; Kısık Deresi, 08.08.2012, 6 ♂♂, 3 ♀♀; Çağlayancerit, Bozlar Köyü, Dere, 11.09.2012, 3 ♂♂, 3 ♀♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Antalya, Bingöl, Düzce, Erzincan, Isparta ve Rize [3, 5, 12, 13].

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa'da yaygındır [6, 8, 11].

♀; Çağlayancerit, Değirmen Göleti, 11.09.2012, 1 ♂.

Cins: *Torrenticola* Piersig, 1896

Torrenticola* (s.str.) *brevirostris (Halbert, 1911)

Yeni Kayıtlar: Elbistan, Sevdili Deresi, 30.09.2010, 1 ♂, 3 ♀♀; Söğütlü Çayı, 17.09.2012, 20 ♂♂, 33 ♀♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Afyonkarahisar, Antalya, Bingöl, Erzurum ve Rize [3, 5, 12].

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa'da yaygındır. Asya'da; Japonya ve İran'dan bilinmektedir [6-8, 10].

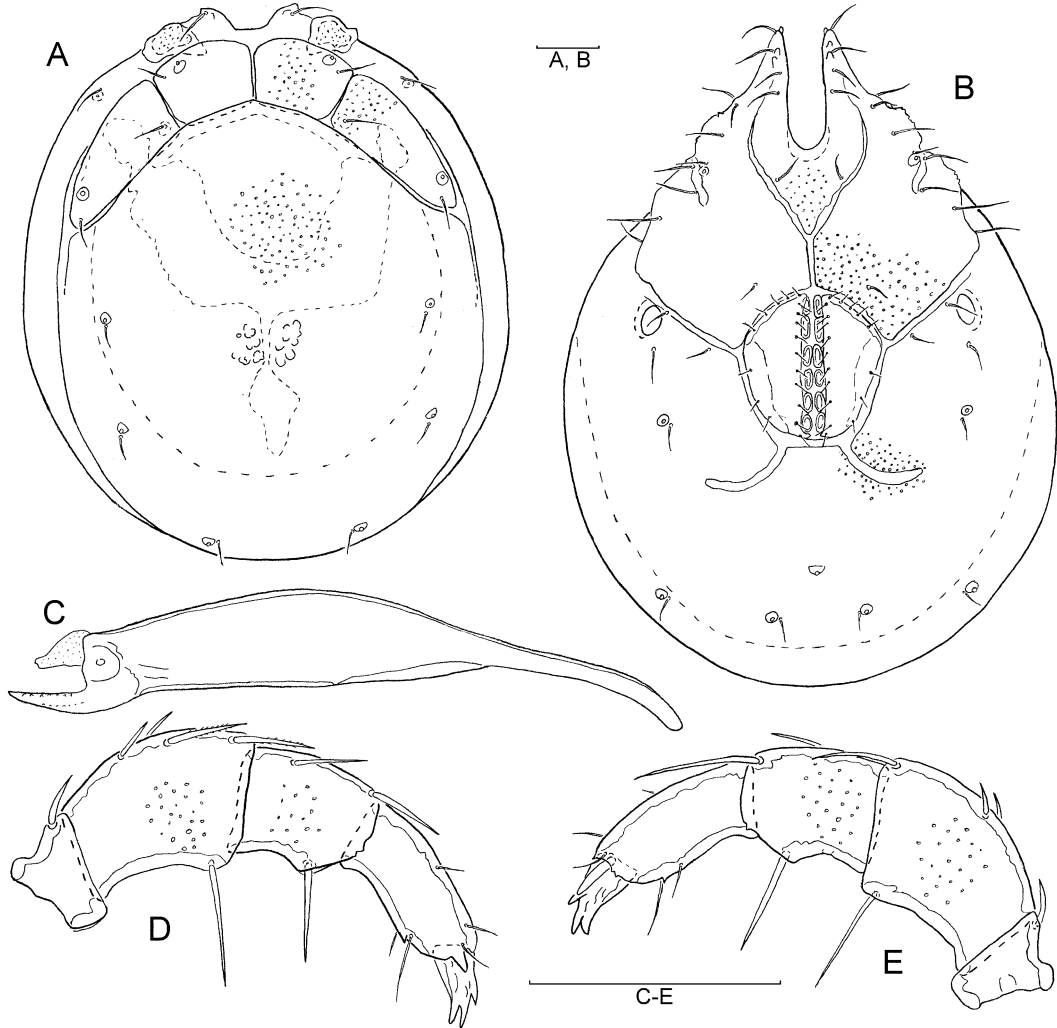
Torrenticola* (s.str.) *ischnophallus Lundblad, 1956

İncelenen Örnekler: Pazarcık, Abbaslı Gölü, 28.07.2009, 1 ♀; Demirciler Gölü, 30.10.2010, 1

Erkek

Vücut 497/443 µm büyüklüğündedir. Ön duyum kılları arasındaki mesafe 110 µm'dir. Ön plaklar 120/45 µm büyüklüğündedir. Yanal plakların sınır çizgileri yarı belirgindir. Sırt plağı vücudun büyük bir bölümünü kaplar ve 441/370 µm büyüklüğündedir (Şekil 2A).

Gnatozomanın alt uzunluğu 246 µm'dir. Keliser 329 µm, gnatozomal boşluk 135 µm uzunluğundadır. I. epimerlerin birleşme çizgisi 91 µm, II. ve III. epimerlerin birleşme çizgisi 70 µm uzunluğundadır. I. epimerin ön uç kısmı ile arka ucu arasındaki mesafe 221 µm'dir (Şekil 2B).

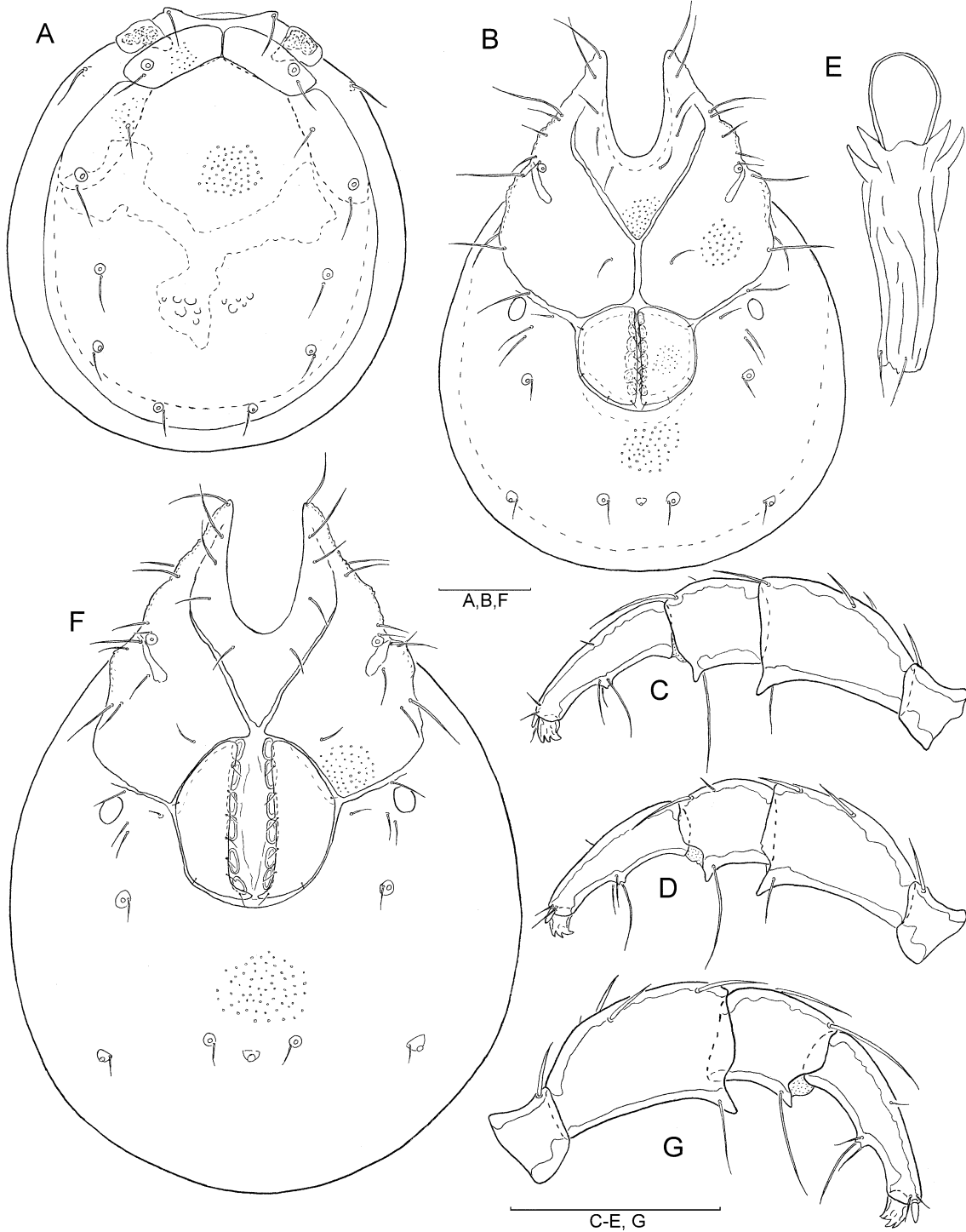


Şekil 1. *Monatractides* (s.str.) *algeriensis*: Dişi; A) Vücut, üstten; B) Vücut alttan; C) Keliser, D) Palp, dıştan; E) Palp, içten (Ölçekler = 100 µm).

P-2 en uzun parçadır. P-2 ve P-3'ün alt uç kenarları çıkıntı taşır. P-4'ün alt kenarının ortasında bir çıkıntı vardır ve birbirine yakın iki küçük dişçik taşır (Şekil 2C, D). Palp

parçalarının üst uzunluğu; 30-84-45-80-13 = 252 μm 'dir.

Eşeyssel bölgenin genişliği uzunluğundan fazla ve 123/132 μm büyüklüğündedir. Boşaltım



Şekil 2. *Torrenticola* (s.str.) *ischnophallus*: Erkek; A) Vücut, üstten; B) Vücut, alttan; C) Palp, içten; D) Palp, dıştan; E) Kopulasyon organı. Dişi; F) Vücut, alttan; G) Palp, dıştan (Ölçekler = 100 μm).

açıklığı eşeysel bölgeye 100 µm, vücudun arka kenarına 178 µm uzaklıktadır. Kopulasyon organı 134 µm boyunda ve ön odası küçüktür (Şekil 2E).

IV. bacağıın uzunluğu; 95-92-94-121-144-147 = 693 µm'dir.

Dişi

Vücut 635/551 µm büyüklüğündedir. Ön duyum kılları arasındaki mesafe 128 µm'dir. Ön plaklar 135/51 µm, sırt plağı 560/443 büyüklüğündedir.

Gnatozomanın alt uzunluğu 300 µm'dir. Keliser 340 µm, gnatozomal boşluk 146 µm uzunluğundadır. I. epimerlerin birleşme çizgisi 100 µm boyundadır. II. ve III. epimerlerin birleşme çizgisi çok kısa ve boyu 12 µm'dir. I. epimerin ön uç kısmı ile arka ucu arasındaki mesafe 240 µm'dir (Şekil 2F).

Palp erkekteki gibidir (Şekil 2G). Palp parçalarının üst uzunluğu 31-102-56-92-15 = 296 µm'dir.

Eşeysel bölge öne doğru çok az genişler ve yuvarlaktır. Eşeysel bölgenin büyüklüğü 173 / 170 µm'dir. Boşaltım açıklığı eşeysel bölgeye 160 µm, vücudun arka kenarına 310 µm uzaklıktadır.

IV. bacağıın uzunluğu; 109-106-110-142-160-162 = 789 µm'dir.

Dünyadaki Yayılışı: Fransa ve Almanya [11, 14].

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Torrenticola (s.str.) *ungeri* (Szalay, 1927)

Yeni Kayıtlar: Elbistan, Söğütlü Çayı, 17.09.2012, 2 ♀♀.

Türkiye'deki Yayılışı: Erzurum [15-17].

Dünyadaki Yayılışı: Avrupa'da; İspanya, İtalya, İsviçre, Hırvatistan, Yunanistan, Romanya, Macaristan, Asya'da; İran'dan bilinmektedir [6-7].

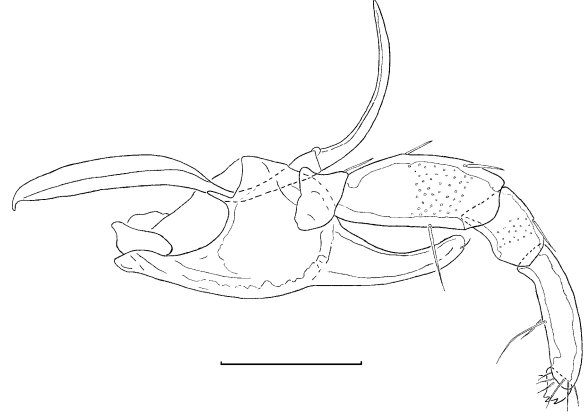
Torrenticola (*Megalpalpis*) *thori* (Halbert, 1944)

Yeni Kayıt: Elbistan, Sevdili Deresi, 03.09.2013, 1 ♂.

Türkiye'deki Yayılışı: Rize ve Artvin [18].

Dünyadaki Yayılışı: Batı, Doğu, Orta Avrupa, İran ve Türkiye [3, 7].

Türkiye'den erkeği ilk defa yakalanmıştır.



Şekil 3. *Torrenticola* (*Megalpalpis*) *thori*: Erkek; Kapitulum (Ölçek = 100 µm).

4. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Torrenticolidae Piersig, 1896'nin Türkiye'den 18 türü kaydedilmiştir. Bu çalışma ile birlikte sayı 20'ye ulaşmıştır. Kahramanmaraş ilinden Torrenticolidae'den, *Monatractides aberratus*, *M. algeriensis*, *M. lusitanicus*, *M. madritensis*, *M. stadleri*, *Torrenticola brevirostris*, *T. ischnophallus*, *T. ungeri* ve *T. (Megalpalpis) thori* tespit edilmiştir. Bunlardan *M. algeriensis* ve *T. ischnophallus* Türkiye faunası için yeni kayıttır.

M. algeriensis, II. ve III. epimerlerin birleşme çizgisinin uzun olması, I. epimerlerin ön kısmında 3 adet çıkıntı taşıması ve keliserin daha ince olmasıyla (uzunluk/yükseklik 7,2-8,3) diğer türlerden ayrılmaktadır [9]. Kahramanmaraş ilinden yakalanan dişi bireyler türün daha önce verilen özelliklerine uygunluk göstermektedir.

T. ischnophallus yakın türlerden kopulasyon organının ön odasının küçük olmasıyla ayrılmaktadır. Lundblad [14] bu türü *T. minutivalvata* ile karşılaştırmış, iki türün birbirine yakın olduğunu, fakat erkeklerin kopulasyon organıyla ayrıldığını belirtmiştir. Ayrıca, erkeklerde sırt plağı büyüklüğünün 450 /362 µm, gnatozoma uzunluğunun 240 µm, keliserin 293 µm, toplam palp uzunluğunun 257 µm, II. ve III. epimerlerin birleşme çizgisinin uzunluğunun 64 µm, eşeysel bölge uzunluğunun 106 µm olduğunu; dişilerde sırt plağı büyüklüğünün 552/465 µm, gnatozoma uzunluğunun 298 µm, keliserin 360 µm, toplam palp uzunluğunun 309 µm, II. ve III. epimerlerin

birleşme çizgisinin uzunluğunun 13 µm, eşeysel bölge uzunluğunun 169 µm olduğunu belirtmiştir. Kahramanmaraş ilinden toplanan bir erkek ve iki dişi bireyde sırt plağı ve eşeysel bölge daha büyüktür. Erkek bireyde II. ve III. epimerlerin birleşme çizgisi daha uzundur. Palp uzunlukları her iki eşeyde de uygunluk göstermektedir. Örneklerimiz, türün daha önce verilen özelliklerine büyük ölçüde uygunluk göstermektedir.

T. thori vücudun boyuna uzaması ve ağız parçaları ile diğer türlerden kolaylıkla ayırlmaktadır [18]. Keliser tırnağının çok uzun olması (bazal segment / tırnak <2.0) ve P-2'nin alt uç kısmında çıkıntı taşımamasıyla (Şekil 3) Türkiye'den bilinen aynı altcinsine ait *T. jasmineae*'den kolayca ayrılır.

5. TEŞEKKÜR

Bu çalışma Fırat Üniversitesi FÜBAP-1794 nolu proje ile desteklenmiştir ve 28-31 Ağustos 2013 tarihleri arasında Nevşehir'de düzenlenen 1. Ulusal Zooloji Kongresi'nde Poster Bildiri olarak sunulmuştur. Kıymetli öneri ve katkılarından dolayı hakemlere teşekkür ederiz.

6. KAYNAKLAR

1. Wiles, P. R. (1997). Asian and Oriental Torrenticolidae Piersig, 1902 (Acari: Hydrachnidia: Lebertioidea): a revision of the family and descriptions of new species of *Torrenticola* Piersig and *Pseudotorrenticola* Walter, from Southeast Asia, *Journal of Natural History*, **31**, 191–236.
2. Pešić, V., Semenchenko, K.A. and Lee, W. (2013). Torrenticolid water mites from Korea and the Russian Far East, *Zookeys*, **299**, 21–48.
3. 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.
5. Esen, Y. (2011). Bingöl İli Su Kenelerinin (Acari: Hydrachnidia) Sistematik Yönden İncelenmesi, *Doktora Tezi*, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Elazığ, 325 s.
6. Viets, K. (1956). Die Milben des Süßwassers und des Meeres. Hydrachnellae et Halacaridae (Acari), Veb Gustav Fischer Verlag, Jena, 870 p.
7. Pešić, V. and Saboori, A. (2007). A checklist of the water mites (Acari: Hydrachnidia) of Iran, *Zootaxa*, **1473**, 45–68.
8. 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.
9. Pešić, V. and Saboori, A. (2004). Water mite species of the genus *Monatractides* K. Viets (Acari: Hydrachnidia, Torrenticolidae) from Iran, with the description of two new species, *Zootaxa*, **673**, 1–10.
10. Maitland, P. S. (1977). A Coded Checklist of Animals Occuring in Fresh Water in the British Isles, Institute of Terrestrial Ecology, Edinburgh, 76 p.
11. Smit, H. and Gerecke, R. (2010). A checklist of water mites of France (Acari: Hydrachnidia), *Acarologia*, **50**(1), 21–91.
12. Gülle, P. (2010). Antalya İli Su Kenesi (Hydrachnidia: Acari) Faunası, *Doktora Tezi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 163 s.
13. Dilkaraoğlu, S. (2012). Kemaliye İlçesi (Erzincan) Su Kenelerinin (Acari: Hydrachnidia) Sistematik Yönden İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ, 111 s.
14. Lundblad, O. (1956). Zur Kenntnis süd- und mitteleuropäischer Hydrachnelliden, *Arkiv för Zoologi*, **10**(1), 1–306.
15. Oezkan, M. (1982). Wassermilben (Acari, Actinedida) aus der Türkei, *Entomologica Basiliensia*, **7**, 29–60.
16. Boyacı, Y. Ö. ve Özkan, M. (2007). Dumlu Çayı ve Akdağ Suyu su kenelerinin (Acari, Hydrachnidia) sistematik ve ekolojik yönden incelenmesi, *Ege Üniv. Su Ürünleri Dergisi*, **24** (1-2), 113–115.
17. Pešić, V., Ağırbaş, E. and Turan, D. (2007). A contribution to the knowledge of the water mite fauna of running waters draining to the Eastern Black Sea coast of Turkey, *Lauterbornia*, **59**, 45–52.
18. Pešić, V. and Turan, D. (2006). New Records and Description of a New Subspecies for the Water Mite Fauna (Acari, Hydrachnidia) of Turkey from the Eastern Black Sea Coast. *Turkish Journal of Zoology*, **30**, 405-411.