

Orijinal araştırma (Original article)

Türkiye faunası için yeni ve bilinen oribatid akarlar (Acari: Oribatida) üzerine bir çalışma

Ayşe TOLUK^{1*}

Nusret AYYILDIZ¹

Summary

A study on the oribatid mites (Acari: Oribatida) known and new to the Turkish fauna

In this study; seven oribatid mites in soil and litter samples collected from Pınarbaşı (Kayseri) were determined. Of these, *Parapyroppia cornuta* (Berlese, 1910) and *Scheloribates (Scheloribates) xylobatooides* Mahunka, 1977 are new records for the Turkish fauna; *Scheloribates (Scheloribates) fimbriatus* Thor, 1930, *Xenillus (Xenillus) tegeocranus* (Hermann, 1804), *Ceratoppia bipilis bipilis* (Hermann, 1804), *Oribatula (Zygoribatula) cognata* (Oudemans, 1902) and *Berniniella (Berniniella) serratiostris hauseri* Mahunka, 1974 are previously recorded in Turkey.

Key words: Acari, Oribatida, Systematics, Kayseri, Pınarbaşı, Turkey

Anahtar sözcükler: Acari, Oribatida, Sistematik, Kayseri, Pınarbaşı, Türkiye

Giriş

Oribatid akarlar, bu güne kadar tanımlanmış yaklaşık 10 000'in üzerinde türü ile akarların en zengin gruplarından birini oluşturmaktadır. Orman, çöl, tundra, tatlısu ve deniz gibi habitatlarda yaşarlar ve bitki döküntüsünün ayrışmasında, besin döngüsünde, toprak oluşumunda ve mantar sporlarının dağılımında da önemli rol oynarlar.

Türkiye'den 48 cinse ait toplam 70 tür tespit edilmiştir (Erman et al., 2007). Bu çalışmada, Kayseri'nin Pınarbaşı ilçesinden toplanan örneklerle dayanarak Türkiye oribatid faunasının ortaya çıkarılmasına ve toplanan örnekler

¹ Erciyes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 38039, Kayseri

* Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: atoluk@erciyes.edu.tr

Alınış (Received): 27.01.2009

Kabul ediliş (Accepted): 24.02.2009

üzerinden taksonların tanımlarının gözden geçirilmesine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma materyalini, Kayseri iline bağlı Pınarbaşı ilçesinden Dr. Ayşe Toluk tarafından toplanan toprak ve döküntü örneklerinden ayıklanan oribatid akarlar oluşturmaktadır. Bu örneklerin toplanması, ayıklanması ve mikroskopik incelenmesinde daha önce kullanılan yöntemler izlenmiştir (Toluk & Ayyıldız, 2008). Tarama elektron mikroskobu incelemeleri Erciyes Üniversitesi, Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde yapılmıştır.

İncelenen örnekler saklama tüplerine konularak etiketlenip muhafaza edilmek üzere Erciyes Üniversitesi Akaroloji Laboratuvarı'na yerleştirilmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

***Parapyroppia cornuta* (Berlese, 1910)**

Vücut ölçümleri: Vücut uzunluğu 576-584 µm, genişliği ise 392-408 µm arasındadır (n=10).

Prodorsum (Şekil 1a, b & d): Rostrum uçta sivrilmiştir. Rostrum kılları 60 µm uzunlukta ve düz olup uçta yay şeklinde kıvrılmıştır. Rostrumun kenarı iki adet küçük dişçik taşımaktadır. Lamellalar iyi gelişmiş olup öne doğru hafifçe birbirine yaklaşan konumda uzanmaktadır. Lamella kılları 80 µm uzunlukta ve düz olup lamellaların ucundan çıkmaktadır. İnterlamella kılları 160 µm uzunlukta olup üzeri sillerle kaplıdır. Botridiyumlar notogasterin ön kenarına bitişik yerleşmiştir. Sensilluslar iğ şeklinde, 120 µm uzunlukta ve uç kısmı iğne şeklinde sivrilerek sonlanmaktadır.

Notogaster (Şekil 1c): Oval şekildedir, ancak arkaya doğru daralmaktadır. Ön çift kıl mevcuttur. Bu kıllardan dokuz tanesi gelişmemiş olup alveolleriyile temsil edilmektedir. Geriye kalan bir çift kıl (*p1*) ise notogasterin daralarak sonlanan arka kısmından çıkmaktadır. Bu kıllar düz olup 62 µm uzunlukta.

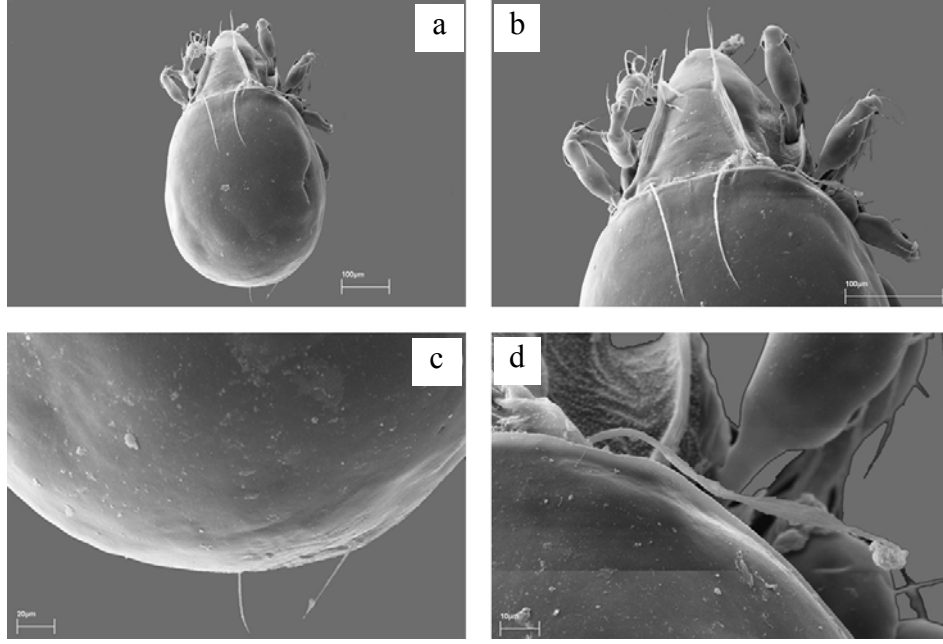
Karın bölgesi: Epimer bölgesine kılların dağılımı 4-1-3-2 şeklindedir. Tüm epimer kılları düzdür. Altı çift genital, bir çift aggenital, iki çift anal ve üç çift adanal kıl mevcut olup tümü düzdür. Genital plak 120x76 µm, anal plak ise 140x124 µm büyüklüğündedir.

Bacaklar: Tüm bacaklar birer tırnak taşımaktadır.

İncelenen materyal: Kayseri, Pınarbaşı, meşe ağacı altından toprak ve döküntü, 38° 43' K, 36° 23' D, 1330 m, 23.IV.2008, 27 örnek.

Dünyadaki yayılışı: Batı Akdeniz (Subias, 2008).

Türkiye'deki yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.



Şekil 1 *Parapyropia cornuta* (Berlese, 1910) (Oribatida: Ceratoppiidae): a) Sırttan görünüşü, b) Prodorsum ve Notogasterin ön kenarı, c) Notogasterin arka kenarı ve *p1* kılları, d) Sensillus.

Bu tür; sivri uçlu rostrumu, uzun ve uçta sivrilmiş iğ şeklindeki sensillusu, uzun ve üzeri sillerle kaplı interlamella kılları, notogasterin arka kenarından çıkan bir çift *p1* kıllı, altı çift kıllı genital plağı ve birer tırnak taşıyan bacakları ile tanınır. Örneklerimizin özellikleri bu türün tanıtıcı özellikleri ile uyum içerisinde bulunmaktadır.

Bu türün vücut uzunluğu Berlese (1910) tarafından 570 μm ve Perez-Inigo & Subias (1978) tarafından ise 455-495 μm olarak verilmiştir. Örneklerimizde vücut büyüklüğü 576-584 x 392-408 μm olarak ölçülmüş olup bu değerler türün bilinen vücut büyüklüğü değişim aralığında olduğu anlaşılmaktadır.

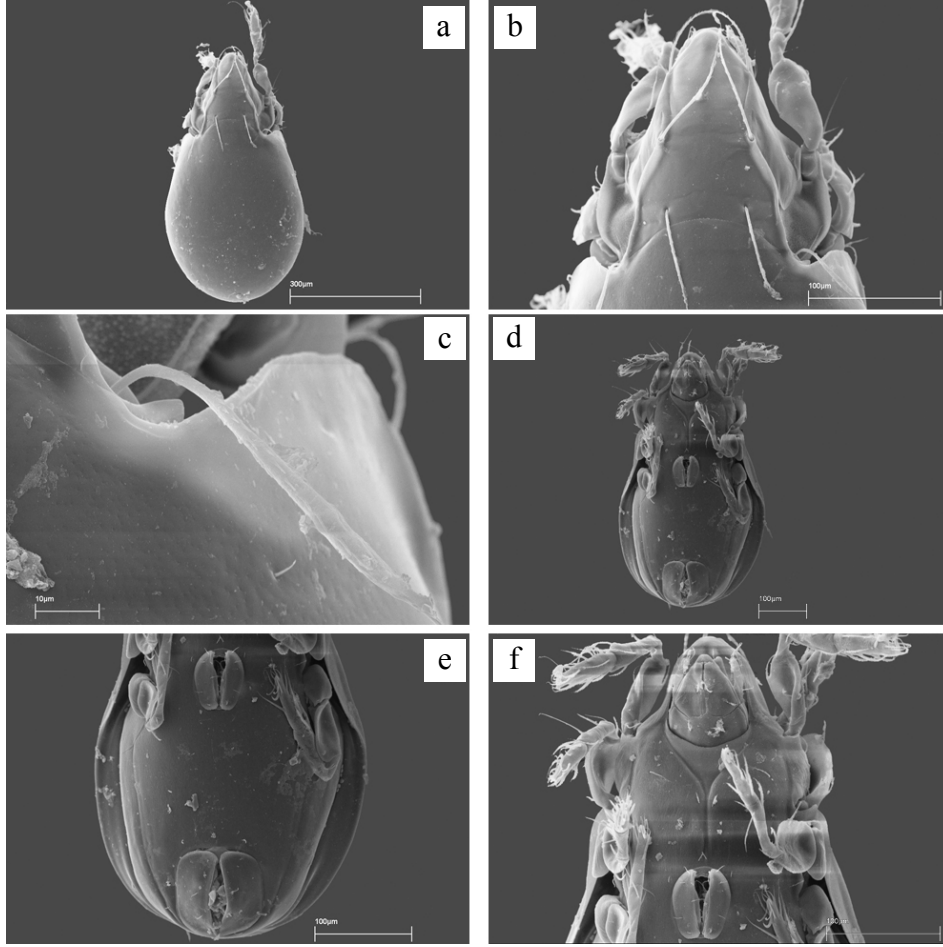
***Scheloribates (Scheloribates) fimbriatus* Thor, 1930**

Vücut ölçümleri: Vücut uzunluğu 380-396 μm , genişliği ise 228-252 μm arasındadır (n=10).

Prodorsum (Şekil 2a-c): Rostrum yuvarlaktır. Rostrum kılları yay şeklinde kıvrılmış olup üzeri bir sıra sillerle kaplıdır. Lamellalar dar olup birbirine yaklaşan konumda yerleşmiştir. Lamella kılları lamellaların ucundan çıkmakta olup üzeri sillerle kaplıdır. Prolamella ve sublamella mevcuttur. Interlamella kılları uzun olup üzeri sillerle kaplıdır. Sensilluslar uzun saplı ve iğ şeklindedir.

Notogaster (Şekil 2a): Oval şekilde olup yanlarda küçük hareketsiz pteromorfaya sahiptir. Dorsejugal sutur yay şeklindedir. Dört çift kesecik mevcuttur. Notogasterde on çift, ince ortalama 20 µm uzunlukta kıl mevcuttur.

Karın bölgesi (Şekil 2d-f): Epimer bölgesine kılların dağılımı 3-1-3-3 şeklinde olup bütün kıllar düzdür. Dört çift genital, bir çift aggenital, iki çift anal ve üç çift adanal kıl mevcuttur. Genital plak 46x38 µm, anal plak ise 60x62 µm büyüklüğündedir.



Şekil 2. *Scheloribates (Scheloribates) fimbriatus* Thor, 1930 (Oribatida: Scheloribatidae): a) Sırttan görünüşü, b) Prodorsum, c) Sensillus, d) Karından görünüşü, e) Genito-anal bölge, f) İnfrakapitulum ve epimer bölgesi.

Bacaklar: Üç tırnaklıdır.

İncelenen materyal: Kayseri, Pınarbaşı, meşe ağacı altından toprak ve döküntü, 38° 43' K, 36° 23' D, 1330 m, 23.IV.2008, 10 örnek.

Dünyadaki yayılışı: Bu tür kozmopolit yayılışa sahiptir (Subias, 2008).

Türkiye'deki yayılışı: Konya (Dik et al., 1999).

Bu tür; düz rostrumu, uzun iç şeklindeki sensillusu, 4 çift kıllı genital plağı, üç tırnaklı bacakları ile tanınır. Örneklerimizin özellikleri bu türün tanıtıcı özellikleri ile uyum içerisinde bulunmaktadır.

Bu türün vücut büyüklüğü Ivan & Vasiliu (2008) tarafından 379-434 x 204-241 µm olarak verilmiştir. Örneklerimizde vücut büyüklüğü 380-396 x 228-252 µm olarak ölçülmüş olup bu değerler türün bilinen vücut büyüklüğü değişim aralığında olduğu anlaşılmaktadır.

Bu türe, daha önce Dik et al. (1999) tarafından Konya ilinden kaydedilen oribatid akar listesinde yer verilmiş olup bu çalışmada örneklerimiz üzerinden ilk defa yeniden tanımlanmıştır.

Scheloribates (Scheloribates) xylobatoides Mahunka, 1977

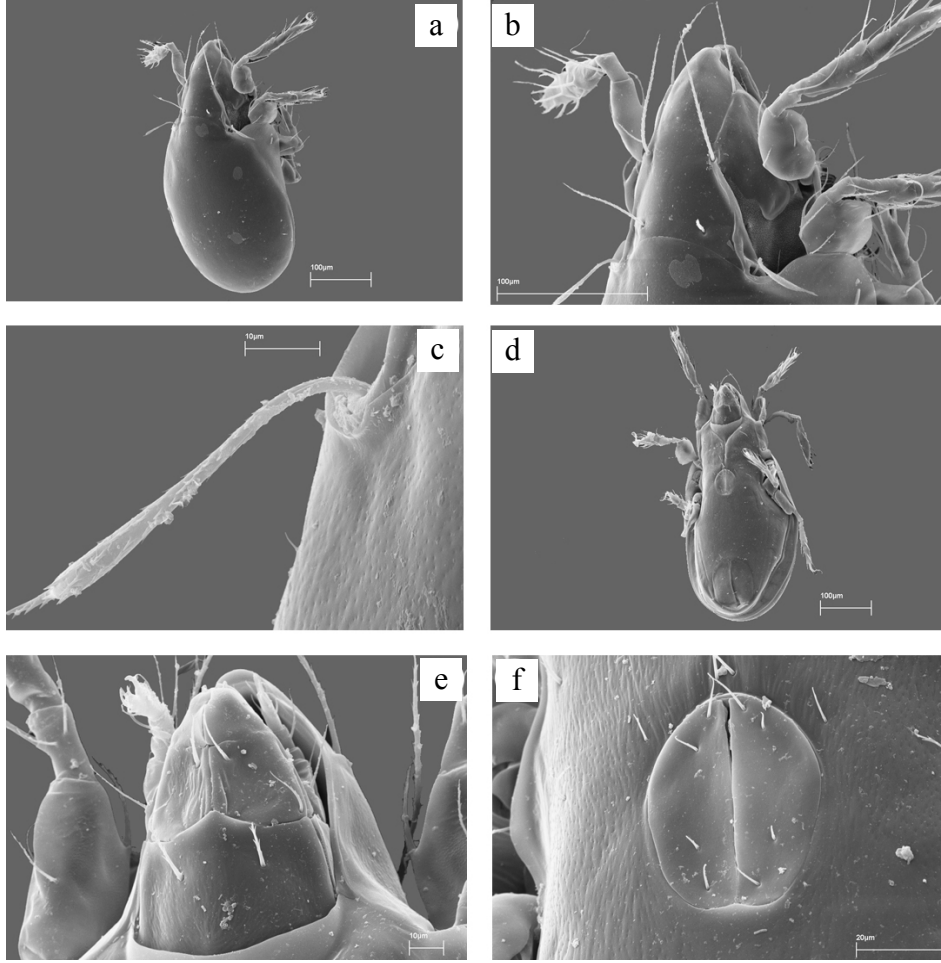
Vücut ölçümleri: Vücut uzunluğu 448-516 µm, genişliği ise 244-288 µm arasındadır (n=10).

Prodorsum (Şekil 3a-c): Rostrum yuvarlaktır. Rostrum kılları yay şeklinde kıvrılmış olup üzeri bir sıra sillerle kaplıdır. Lamella dar olup birbirine yaklaşan konumda yerleşmiştir. Lamella kılları lamellanın ucundan çıkmakta olup üzeri sillerle kaplıdır. Prolamella ve sublamella mevcuttur. İnterlamellar kıllar uzun olup üzeri sillerle kaplıdır. Sensillus uzun saplı ve iç şeklinde olup uç kısımda sivrilerek sonlanmaktadır.

Notogaster (Şekil 3a): Oval şekilde, uzunluğunun genişliğine oranı ise 1,7 kadardır. Dorsosejugal sutur yay şeklindedir. Kenarlarda küçük hareketsiz pteromorfaya sahiptir. Notogasterde dört çift kesecik ile on çift, ince ve kısa kıl mevcuttur.

Karın bölgesi (Şekil 3d-f): Epimer bölgesine kılların dağılımı 3-1-3-3 şeklinde olup bütün kıllar düzdür. Dört çift genital, bir çift aggenital, iki çift anal ve üç çift adanal kıl mevcuttur.

Bacaklar: Üç tırnaklıdır.



Şekil 3. *Scheloribates (Scheloribates) xylobatoides* Mahunka, 1977 (Oribatida: Scheloribatidae): a) Sırttan görünüşü, b) Prodorsum, c) Sensillus, d) Karından görünüşü, e) Infrakapitulum, f) Genital plak.

İncelenen materyal: Kayseri, Pınarbaşı, meşe ağacı altından toprak ve döküntü, 38° 43' K, 36° 23' D, 1330 m, 23.IV.2008, 25 örnek.

Dünyadaki yayılışı: Romanya, Yunanistan (Mahunka, 1977; Ivan & Vasiliu, 2008).

Türkiye'deki yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.

Bu tür; düz rostrumu, iğ şeklinde ve ucu iğne gibi sivrilerek sonlanan sensillusları, kısa ve ince notogaster kılları, notogaster uzunluğunun genişliğe oranının 1,7-1,9 arasında olması ve 4 çift kıllı genital plağı ile tanınır.

Bu türün vücut büyüklüğü Mahunka (1977) tarafından 436-495 x 218-246 µm ve Ivan & Vasiliu (2008) tarafından ise 470-494 x 235-241 µm olarak

verilmiştir. Örneklerimizde vücut büyüklüğü 448-516 x 240-288 µm olarak ölçülmüş olup bu değer yaklaşık olarak türün bilinen vücut büyüklüğü değişim aralığında olduğu anlaşılmaktadır.

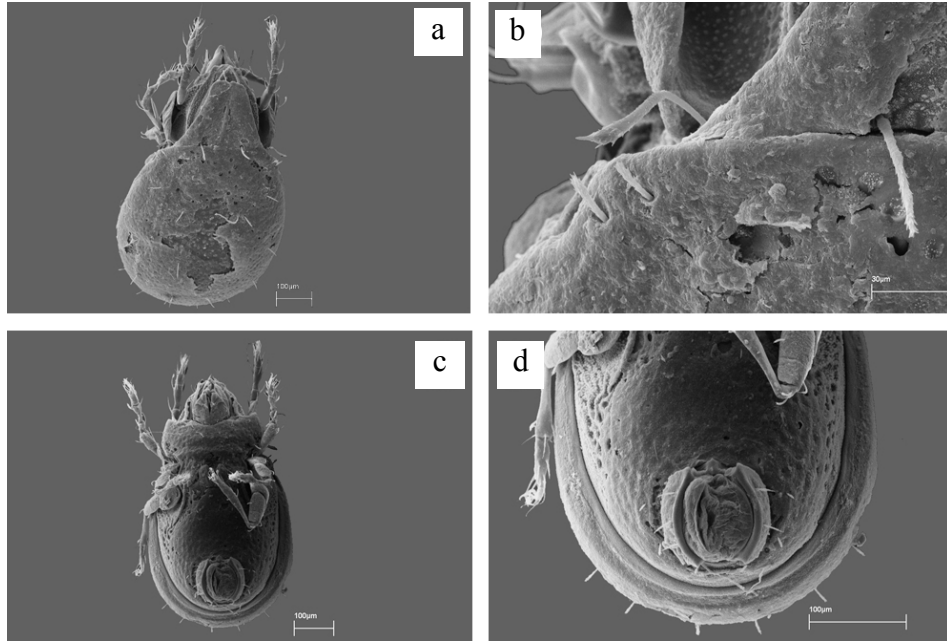
Xenillus (Xenillus) tegeocranus (Hermann, 1804)

Vücut ölçümleri: Vücut uzunluğu 840-950 µm, genişliği ise 490-550 µm arasındadır (n=10) (Şekil 4).

İncelenen materyal: Kayseri, Pınarbaşı, meşe ağacı altından toprak ve döküntü, 38° 43' K, 36° 23' D, 1330 m, 23.IV.2008, 39 örnek.

Dünyadaki yayılışı: Paleartik bölgede sıkça bulunur (Subias, 2008).

Türkiye'deki yayılışı: Samsun ve Giresun (Grobler et al., 2003)



Şekil 4. *Xenillus (Xenillus) tegeocranus* (Hermann,1804) (Oribatida: Xenillidae): a) Sırttan görünüşü, b) Sensillus ve c₁₋₂ kılları, c) Karından görünüşü, d) Anal plak.

Ceratoppia bipilis bipilis (Hermann, 1804)

Vücut ölçümleri: Vücut uzunluğu 700-790 µm, genişliği ise 440-500 µm arasındadır (n=10).

İncelenen materyal: Kayseri, Pınarbaşı, meşe ağacı altından toprak ve döküntü, 38° 43' K, 36° 23' D, 1330 m, 23.IV.2008, 10 örnek.

Dünyadaki yayılışı: Holartik bölgede sıkça bulunur (Subias, 2008).

Türkiye'deki yayılışı: Ülkemizde bu türe Kayseri ilinde rastlanmıştır (Erman et al., 2007).

Oribatula (Zygoribatula) cognata (Oudemans, 1902)

Vücut ölçümleri: Vücut uzunluğu 372-376 µm, genişliği ise 216-240 µm arasındadır (n=4).

İncelenen materyal: Kayseri, Pınarbaşı, meşe ağacı altından toprak ve döküntü, 38° 43' K, 36° 23' D, 1330 m, 23.IV.2008, 4 örnek.

Dünyadaki yayılışı: Palearktik bölgede sıkça bulunur (Subias, 2008).

Türkiye'deki yayılışı: Ülkemizde bu türe Erzurum, Kayseri, Konya ve Yozgat illerinde rastlanmıştır (Erman et al., 2007).

Berniniella (Berniniella) serratirostris hauseri Mahunka, 1974

Vücut ölçümleri: Vücut uzunluğu 240-244 µm, genişliği ise 122-124 µm arasındadır (n=2).

İncelenen materyal: Kayseri, Pınarbaşı, meşe ağacı altından toprak ve döküntü, 38° 43' K, 36° 23' D, 1330 m, 23.IV.2008, 2 örnek.

Dünyadaki yayılışı: Palearktik (Subias, 2008).

Türkiye'deki yayılışı: Ülkemizde bu türe ilk kez Yozgat ilinde rastlanmıştır (Toluk, 2008).

Özet

Bu çalışmada; Kayseri ilinin Pınarbaşı ilçesinden toplanan döküntü ve toprak örnekleri içerisinde yedi oribatid akar türü belirlenmiştir. Bunlardan *Parapyropia cornuta* (Berlese, 1910) ve *Scheloribates (Scheloribates) xylobatoides* Mahunka, 1977 Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiştir. *Scheloribates (Scheloribates) fimbriatus*, Thor, 1930, *Xenillus (Xenillus) tegeocranus* (Hermann, 1804), *Ceratoppia bipilis bipilis* (Hermann, 1804), *Oribatula (Zygoribatula) cognata* (Oudemans, 1902) ve *Berniniella (Berniniella) serratirostris hauseri* Mahunka, 1974 ise daha önce Türkiye'den kaydedilmiş olan taksonlardır.

Teşekkür

Tarama elektron mikroskobu incelemeleri için Erciyes Üniversitesi Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi personelleri Uzman İhsan Akşit ve Uzman Altınay Boyraz'a teşekkür ederiz.

Yararlanılan Kaynaklar

- Berlese, A., 1910. Liste di nuove specie e nuovi generi di Acari. **Redia**, **6**: 242-271.
- Dik, B., F. Güçlü, R. Cantoray & S. Gülbahçe, 1999. Konya Yöresi Oribatid Akar Türleri (Acari: Oribatida), Mevsimsel Yoğunlukları ve Önemleri. **Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences**, **23**: 385-391.
- Erman, O., M. Özkan, N. Ayyıldız & S. Doğan, 2007. Checklist of the mites (Arachnida: Acari) of Turkey, Second Supplement. **Zootaxa**, **1532**: 1-21.
- Grobler, L., S.K. Ozman & S. Çobanoğlu, 2003. The genera *Liacarus*, *Stenoxenillus* and *Xenillus* (Oribatida: Gustavioidea) from Turkey. **Acarologia**, **43**(1): 133-149.
- Ivan, O. & N.A. Vasiliu, 2008. "The family Scheloribatidae Grandjean, 1933 in Romanian fauna, 175-182." In: Integrative Acarology. (Eds: M. Bertrand, S. Kreiter, K.D. McCoy, A. Migeon, M. Navajas, M.S. Tixier & L. Vial) Proceedings of the 6th European Congress of the EURAAC, Montpellier 2008.
- Mahunka, S., 1977. Recent data on the Oribatid fauna of Greece. **Revue suisse de zoologie**, **84** (3): 541-556.
- Özkan, M., N. Ayyıldız & Z. Soysal, 1988. Türkiye akar faunası. **Doğa-Türk Zooloji Dergisi**, **12** (1): 75-85.
- Özkan, M., N. Ayyıldız & O. Erman, 1994. Check list of the Acari of Turkey, First Supplement. **EURAAC News Letter**, **7** (1): 4-12.
- Perez-Inigo, C., & L.S. Subias, 1978. Notes sur les oribates d'Espagne II. Parapyropia monodactyla n. g.; n. sp. (Acari, Oribatei). **Acarologia**, **20**(2): 303-309.
- Subías, L.S., 2008. Listado sistematico, sinonimico y biogeografico de los acaros oribatidos (Acariformes: Oribatida) del Mundo (Excepto fosiles). **Graellsia**, **60**: 3-305 (2004). (Actualizado en junio de 2006, en abril de 2007 y en mayo de 2008, <http://www.ucm.es/info/zoo/Artropodos/Catalogo.pdf>)
- Toluk, A., 2008. Yozgat Çamlığı Milli Parkı'nın Oppioid Oribatid faunası (Acari:Oribatida). Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Kayseri.
- Toluk, A. & N. Ayyıldız, 2008. Two new species of the genus *Rhinoppia* Balogh, 1983 (Acari: Oribatida) from Turkey. **Entomological News**, **119** (3): 263-270.