

Yozgat Çamlığı Milli Parkı'ndan Türkiye faunası için
yeni bir oribatid akar (Acari: Oribatida) türü:
***Hermanniella punctulata* Berlese, 1908**

Ayşe TOLUK*

Elif KOÇOĞLU*

Abdulkadir TAŞDEMİR**

Sedat PER***

Nusret AYYILDIZ*

Summary

An oribatid mite (Acari, Oribatida) species new to the Turkish fauna from Yozgat Pine Grove National Park: *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908

Hermanniella punctulata Berlese, 1908 inhabiting in Yozgat Pine Grove National Park and being new to the Turkish fauna has been evaluated from systematic viewpoint. The species determined was examined by light and scanning electron microscopes, and its distribution on the world was given.

Key words: Oribatid mite, *Hermanniella*, systematics, new record, Yozgat Pine Grove National Park

Anahtar sözcükler: Oribatid akar, *Hermanniella*, sistematik, yeni kayıt, Yozgat Çamlığı Milli Parkı

Giriş

Yozgat Çamlığı Milli Parkı, ülkemizin ilk milli parkı olarak 1958 yılında kurulmuş olup bitki ve hayvan toplulukları bakımından kaynak değere sahiptir. Bu bölgenin bitki varlığı konusunda yeterli çalışma bulunmasına karşın, hayvan varlığına ilişkin bilgiler oldukça azdır (Sever, 1998). Bu milli parktan toplanan

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

** Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 38039 Kayseri

*** Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 23119 Elazığ

e-posta: atoluk@erciyes.edu.tr

Alınış (Received): 20.02.2007

örnekler içerisinde Türkiye faunası için yeni olan **Hermanniella punctulata** Berlese, 1908 türü saptanmış olup bu çalışmada, ışık ve tarama elektron mikroskobu incelemeleri esas alınarak ülkemiz örnekleri üzerinden tanımı yeniden verilmiştir.

Hermanniella cinsi **Hermanniella granulata** Nicolet, 1855 tip türü ile 1908 yılında Berlese tarafından tanımlanmıştır (Berlese, 1908). Şimdiye kadar bu cinse ait 34 tür ve 2 alttür bilinmektedir. Antarktika ve Neotropikal bölgeler hariç kozmopolit bir dağılışa sahiptir. Bu çalışmada incelenen **H. punctulata** ise Holoarktik bölgede yayılış göstermektedir (Subías, 2004). Şimdiye kadar ülkemizde **Hermanniella** cinsine ait herhangi bir tür kaydına rastlanmamıştır (Özkan et al., 1988, 1994).

Materyal ve Metot

Bu çalışmanın materyali Yozgat Çamlığı Milli Parkı'ndan aşağıda kodlanarak verilen lokalitelerden toplanmıştır. Örneklerin toplanması, ayıklanması, mikroskopik incelenmesi ve saklanması daha önce kullanılan yöntemler izlenmiştir (Toluk & Ayyıldız, 2006). Vücut bölgeleri ve kılların isimlendirilmesi Grandjean'ın çalışmalarına dayandırılmıştır (Trave & Vachon, 1975).

Örneklerin alındığı yerlerin listesi

- YÇMP- 40. Çam ağacı döküntüsü ve toprak, 39°48.373' N, 034°48.867' E, 1497 m; 31.05.2005.
- YÇMP-254. Çam ağacı döküntüsü ve toprak, 39°48.473' N, 034°48.952' E, 1464 m; 01.12.2005.
- YÇMP- 498. Toprak üzerinden yosun, 39°48.700' N, 34°49.222' E, 1433 m; 30.09.2006.
- YÇMP- 501. Çam ağacı altından toprak, 39°48.725' N, 34°49.190' E, 1431 m; 30.09.2006.
- YÇMP- 507. Çam ağacı altından döküntü, 39°48.693' N, 34°49.344' E, 1423 m; 30.09.2006.
- YÇMP- 561. Meşe ağacı altından döküntü, 39°48.537' N, 34°49.209' E, 1455 m; 10.11.2006.
- YÇMP- 580. Mantarlı toprak, 39°48.385' N, 34°49.162' E, 1423 m; 01.12.2006.

Araştırma Bulguları ve Tartışma

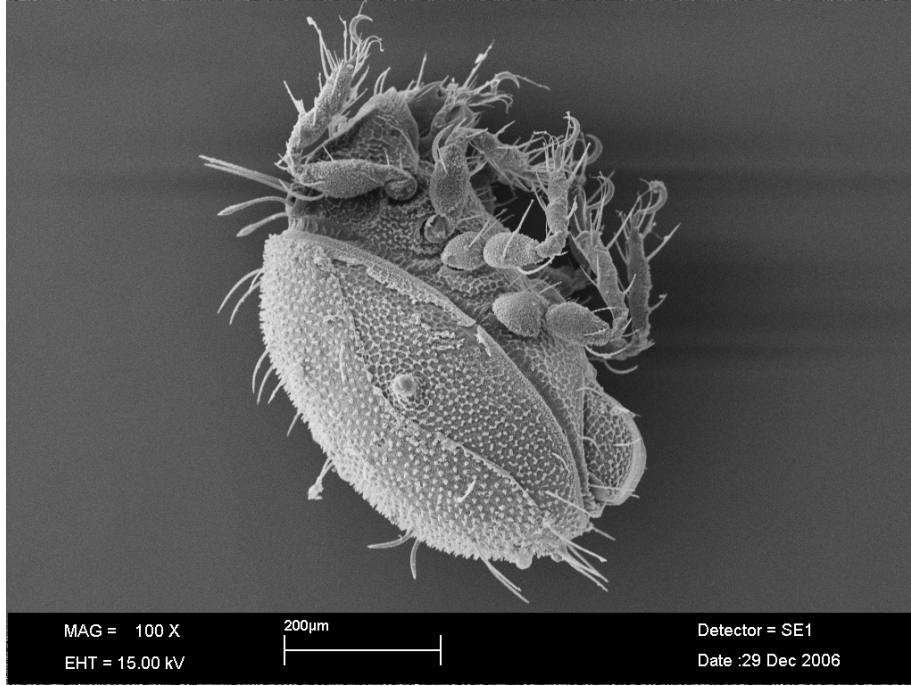
Hermanniellidae Grandjean, 1934

Hermanniella Berlese, 1908

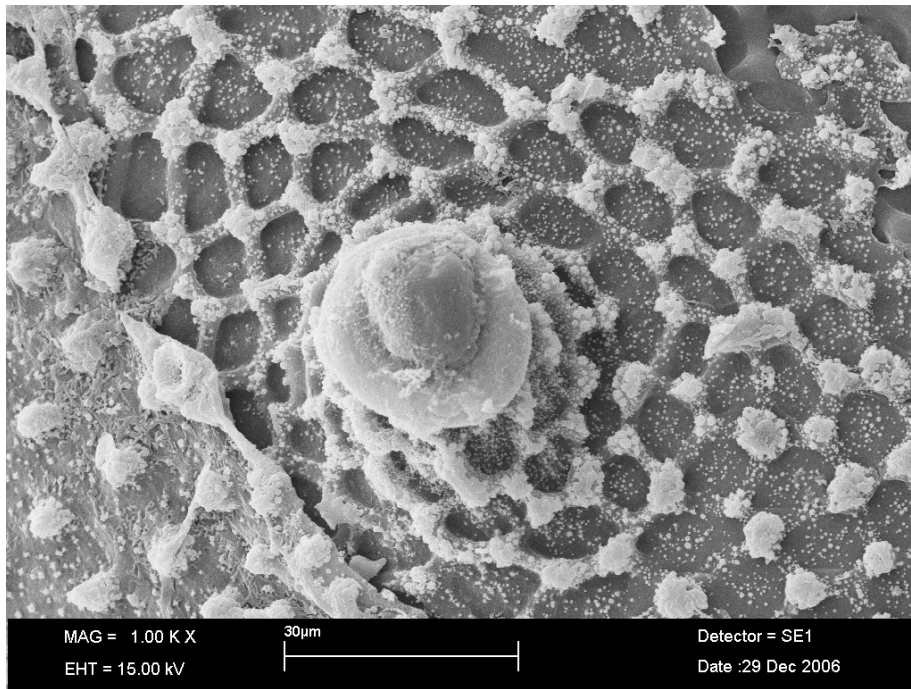
Tip türü: Hermanniella granulata Nicolet, 1855

Hermanniella punctulata Berlese, 1908

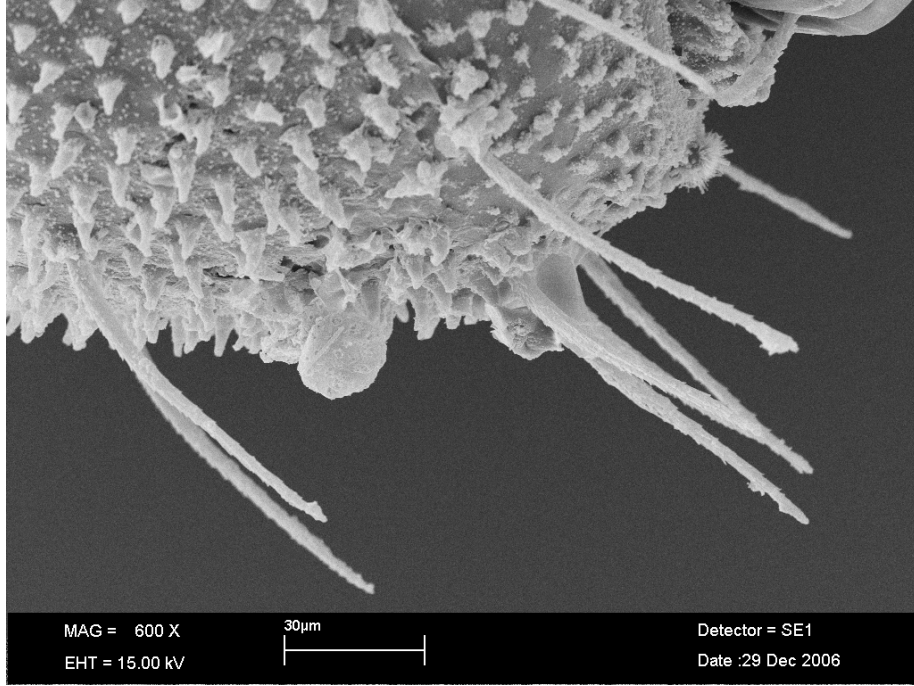
(Şekil 1-7)



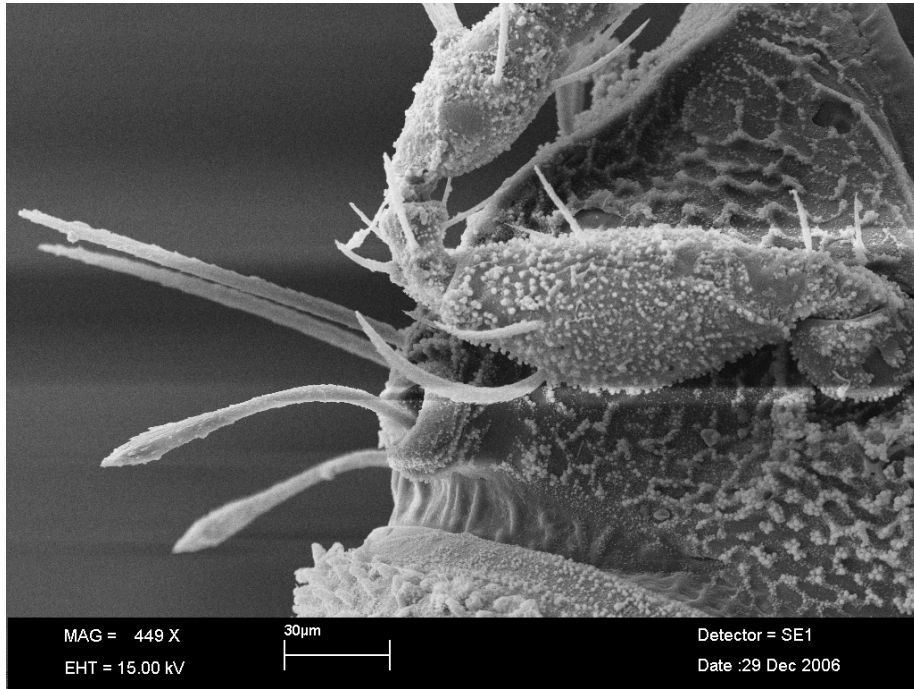
Şekil 1. *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908: Vücudun yandan görünüşü.



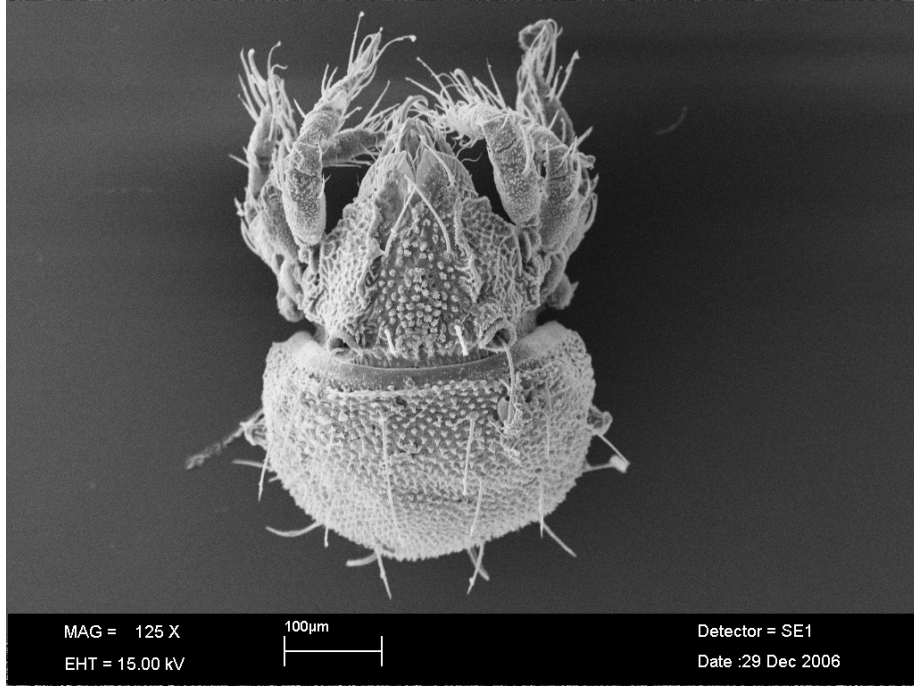
Şekil 2. *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908: Yanal tüp ve çevresinin görünüşü.



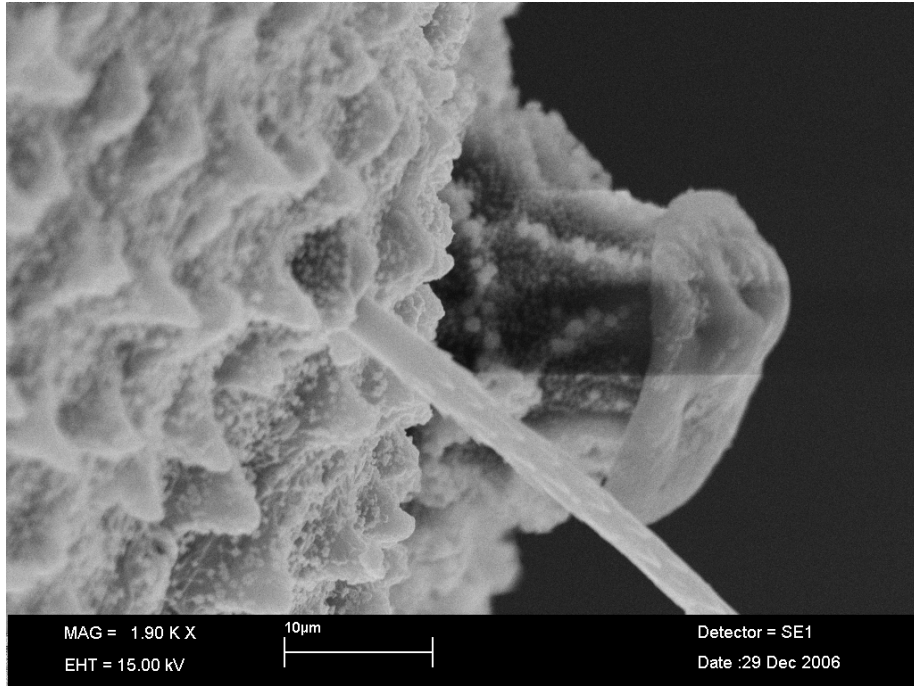
Şekil 3. *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908: Notogasterin arka kısmının kıllarıyla birlikte yandan görünüşü.



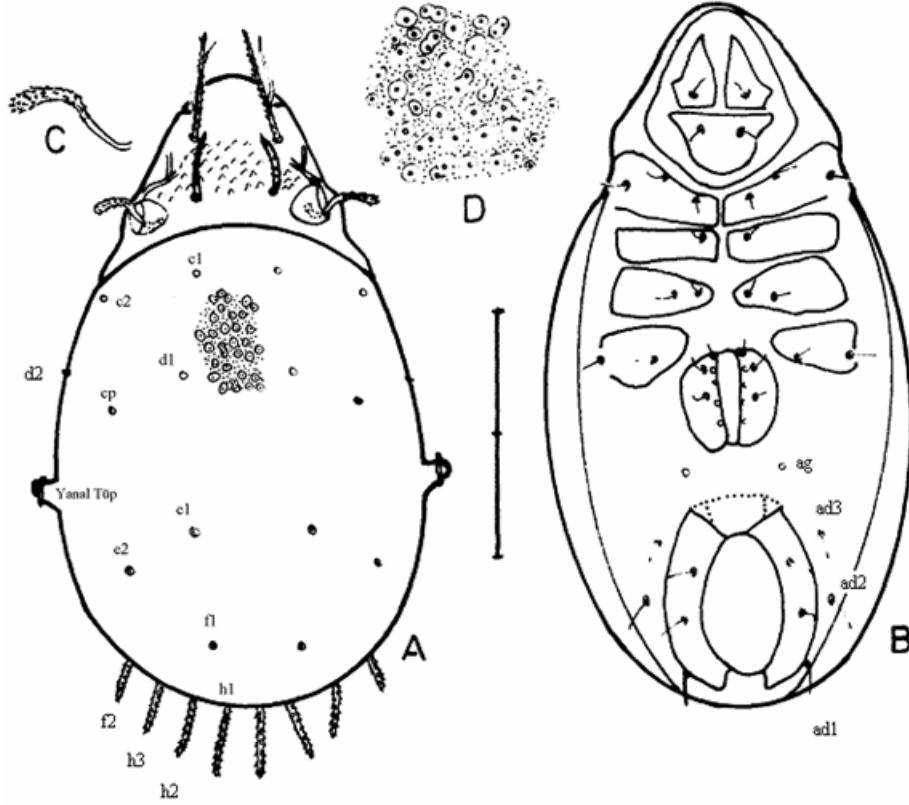
Şekil 4. *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908: Sensillusun görünüşü.



Şekil 5. *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908: Prodorsum ve notogasterin üst önden görünüşü.



Şekil 6. *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908: Yanal tüp ve notogaster kılının görünüşü.



Şekil 7. *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908: A) Vücudun sırttan görünüşü, B) Karından görünüşü, C) Sensillus D) Notogaster deseni. Ölçüm çubuğu A ve B şekilleri için 100 μm , C ve D şekilleri için 200 μm 'dir.

Vücut uzunluğu ortalama 629 (540-690) μm , genişliği ise 362 (320-400) μm 'dir (n=10). Vücut yüzeyi kalın keratinli deri ile örtülüdür. Bu örtü diken şeklindeki yapılarla süslenmiştir (Şekil 1-3, 6). Keratinli derinin altındaki vücut örtüsü ise yoğun noktacıklı ve genellikle bir ve seyrek olarak ikili yuvarlak çukurlarla süslenmiştir. Bu çukurların içerisinde bir tane parlak noktacıklı görülmektedir.

Prodorsum (Şekil 4, 5, 7A, 7C): Rostral kıllar 64 μm uzunlukta ve düz olup uç kısmında sivri olarak sonlanmaktadır. Rostral kıllar arasındaki mesafe 68 μm 'dir. Lamellar kıllar 80 μm uzunlukta olup üzeri yoğun olarak dikenlidir. Bu kıllar, tüm uzunluğu boyunca aynı kalınlıkta olup uçta incelmektedir. Lamellar kıllar arasındaki mesafe 68 μm 'dir. İnterlamellar kıllar 52 μm uzunlukta olup öne doğru yönelmiştir. İnterlamellar kıllar arasındaki mesafe 64 μm 'dir. Biçim bakımından lamellar kıllardan biraz daha kalın olup lamellar kılların kaidesine kadar uzanmaktadır. Botridiyumlar prodorsumun kenarlarına yerleşmiş ve ağız kısımları dışı doğru yönelmiştir. Sensillus; ortada dirsek şeklinde bükülmüş, uç kısmı çomak şeklinde ve kaideden uca kadar yoğun olarak dikenlidir. Uzunluğu 60 μm 'dir.

Notogaster (Şekil 1-3, 5, 6, 7A, 7D): Oval şekildedir. Omuz kısmı biraz bombelidir. Notogaster kılları, uzunluğu boyunca yaklaşık aynı kalınlıkta olup üzeri dikenlidir. Bu kıllar uç kısımlarında biraz incelmıştır. Kıllar arasındaki mesafeler aşağıdaki şekilde saptanmıştır:

$$c_1-c_1= 68 \mu\text{m}, c_2-c_2= 216 \mu\text{m}, d_1-d_1= 92 \mu\text{m}, d_2-d_2= 220 \mu\text{m}, e_2-e_2= 220 \mu\text{m}, f_1-f_1= 76 \mu\text{m}, f_2-f_2= 108 \mu\text{m}.$$

Anogenital bölge (Şekil 7B): Karın plağı 296 μm uzunluğunda ve 204 μm genişliğindedir. Anal plak 140/112, genital plak ise 88/84 μm büyüklüğündedir. Anogenital bölgenin kıl formülü (7-1-2-3) şeklindedir. Adanal kılların (ad_1 , ad_2 ve ad_3) konumları Şekil 7B’de gösterilmiştir.

İncelenen materyal: YÇMP- 40 (12 örnek), YÇMP- 254 (12 örnek), YÇMP- 498 (1 örnek), YÇMP- 501 (1 örnek), YÇMP- 507 (1 örnek), YÇMP- 561 (4 örnek) YÇMP- 580 (2 örnek).

Yayılışı: Holarktik ve Oriental bölgeler (Berlese, 1908, 1910; Grandjean, 1931; Willmann, 1931; Hammen, 1952; Aoki, 1965; Gilyarov, 1975; Luxton, 1975; Golosova et al., 1983; Bernini et al., 1987; Vasiliu et al., 1993; Olszanowski et al., 1996; Subias, 2004; Weigmann, 2006). Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Berlese (1908), Nicolet’in tanımladığı hariç kendisinin tanımladığı **H. granulata**’yı, **Hermanniella punctulata** adı ile yeni bir tür olarak tanımlamıştır. Aynı araştırmacı vücut uzunluğunu 540 μm , genişliğini ise 380 μm vermiş ve **H. granulata** için vücut büyüklüğünü de 650/450 μm olarak ifade etmiştir. Daha sonra Willmann (1931), Almanya’dan **H. picea** (C. L. Koch, 1840) türünü verirken **H. arrecta** (Nicolet, 1855), **H. granulata** ve **H. punctulata**’yı sinonim olarak değerlendirmiş ve bu türün vücut büyüklüğünün 590/390 μm olduğunu ve yosunda yaşadığını belirtmiştir. Aynı araştırmacı notogaster desenini oluşturan küçük çukurların ardışık olarak bir sırada dizildiklerini ve her bir çukurun merkezinde de koyu bir noktanın olduğunu da belirtmiştir. Örneklerimizde bu çukurlar; genellikle tek, seyrek olarak iki çukurluğun birleşmesi şeklinde organize olmuştur. Her birinin ortasında parlak şekilde noktalar görülmektedir. Aynı zamanda tüm vücut yüzeyi yoğun olarak noktacıktır. Weigmann (2006) vücut uzunluğunu 510-700 μm olarak belirtmiştir. Örneklerimizde vücut uzunluğu ortalama 629 (540-690) μm , genişliği ise 362 (320-400) μm olup türün bilinen ölçümlerinin değişim aralığında bulunduğu tespit edilmiştir. Van der Hammen (1952); Berlese’nin notogaster yapılarındaki küçük farklılıkları dikkate alarak **H. punctulata**’nın çeşitli varyetelerini tanımladığını, oysa bunların bireysel varyasyonlar olduğunu belirtmiştir. Van der Hammen (1952)’in de belirttiği gibi çoğu yazarlar **H. punctulata**’yı **H. picea**’nın sinonimi olarak düşünmüşlerdir. Oysa, yine aynı araştırmacının da ifade ettiği gibi **Hermanniella** cinsine ait türleri belirlemenin gücüğü de dikkate alınarak bu çalışmada şimdilik sinonim olarak değerlendirilmemiştir. Bu durum dikkate alındığında türün dağılışının Palearktik

bölge olduğu sonucuna varılabilir (Weigmann, 2006). Marshall et al. (1987), Aoki (1965)'nin Japonya'dan tanımladığı *H. punctulata*'nın Berlese'ninki ile aynı olmadığını ifade etmiştir. Aoki (1965)'nin tanımladığı örnekte küçük çukurların kaynaşmış halde üçlü ve dörtlü şekillerine rastlanmasına karşın, incelediğimiz örneklerde üçlü ve dörtlü birleşik şekillere rastlanmamıştır.

Özet

Yozgat Çamlığı Milli Parkı'nda yaşayan ve Türkiye faunası için yeni bir tür olan gimnonotik oribatid akarlardan *Hermanniella punctulata* Berlese, 1908 sistematik olarak değerlendirilmiştir. Saptanan türün, ışık ve tarama elektron mikroskoplarında incelemeleri yapılmış ve dünyadaki yayılışı verilmiştir.

Yararlanılan Kaynaklar

- Aoki, J., 1965. Studies on the oribatid mites of Japan. I. Two members of the genus *Hermanniella*. **Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo**, **8**: 125-130.
- Berlese, A., 1908. Elenco di generi e specie nuove di Acari. **Redia**, **5**: 1-15.
- Berlese, A., 1910. Acari nuovi. Manipulus V, VI. **Redia**, **6**:199-234.
- Bernini, F., A. M. Avanzati & S. Bernini, 1987. Notulae Oribatologicae XXXVII. Gli Acari Oribatei del Massiccio del Pollino (Italia Meridionale): aspetti faunistici e biogeografici. **Biogeografia. Lavori Soc. Ital. Biogeografia n. s.**, **10**: 379-488.
- Gilyarov, M. S. (Ed.). 1975. A key to soil-inhabiting mites. Sarcoptiformes. Izdatel'stvo "Nauka", Moscow, 491 pp.
- Golosova, L., E. Karppinen & D. A. Krivolutsky, 1983. List of oribatid mites (Acarina, Oribatei) of northern palaeartic region. II. Siberia and the Far East. **Acta Entom. Fennica**, **43**: 1-14.
- Grandjean, F., 1931. Observations sur les Oribates (2^e série). **Bull. Mus. Nat. Hist. Natur. (2^e série)**, **3**: 651-665.
- Hammen, L. van der, 1952. The Oribatei (Acari) of the Netherlands. **Zool. Verh., Leiden**, **17**: 1-139.
- Luxton, M., 1975. Studies on the oribatid mites of a Danish beech wood soil II. Biomass, calorimetry and respirometry. **Pedobiologia**, **15**: 161-200.
- Marshall, V. G., Reeves, R.M., Norton, R. A., 1987. Catalogue of the Oribatida (Acari) of Continental United States and Canada. Memoirs of the Entomological Society of Canada-No. 39, Ottawa.
- Olszanowski, Z., A. Rajski & W. Niedbala, 1996. Acari, Oribatida. Catalogus Faunae Poloniae, 34, 9. Polska Akademia Nauk Muzeum I Instytut Zoologii, Poznań.
- Özkan, M., N. Ayyıldız & Z. Soysal, 1988. Türkiye Akar Faunası. **DOĞA TU Zooloji D.**, **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.

- Sever, S., 1998. Yozgat amlığı Milli Parkının Koruma-Kullanım ve Geliştirme İlkeleri Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Subias, L. S., 2004. Listado sistematico, sinonimico y biogeografico de los acaros oribatidos (Acariformes: Oribatida) del Mundo (Excepto fosiles). **Graellsia**, **60**: 3-305.
- Toluk, A. & N. Ayyıldız, 2006. Ali Dağı (Kayseri)'ndan belirlenen iki lohmanniid (Acari, Oribatida, Lohmanniidae) türü. **Türk. Entomol derg.**, **30** (2) : 151-159.
- Travé, J. & M. Vachon, 1975. François Grandjean 1882-1975. (Notice Biographique & Bibliographique). **Acarologia**, **17** (1) : 1-19.
- Vasiliu, N., O. Ivan & M. Vasiliu, 1993. The faunistic synopsis oribatids (Acarina: Oribatida) from Romania. **Suceava, An. Muz. Bocovinei, fasc. Şt. Nat.**, **XII**: 1-72.
- Weigmann, G. 2006. Hornmilben (Oribatida). Die Tierwelt Deutschlands, Begründet 1925 von Friedrich Dahl, 76. Teil. Goecke & Evers, Keltern.
- Willmann, C., 1931. Moosmilben order Oribatiden (Oribatei). pp. 79-200. in F. Dahl (Ed.). Die Tierwelt Deutschlands, Vol. 22, V. G. Fischer, Jena, 200 pp.