

Orijinal ara tırma (Original article)**Türkiye akar (Acari) faunası için iki yeni kayıt**Two new records for the Turkish mite (Acari) fauna¹**Sedat PER^{2*}****Abdulkadir TA DEM R³****Celalettin AHBAZ⁴****Nusret AYYILDIZ⁵****Summary**

On the basis of the material collected from Karanlıkdere Valley (Yozgat) and Laçın district (Çorum), two mites species, *Trachymolgus purpureus* Fisher & et al., 2011 (Bdellidae) and *Platylodes doderleini* (Berlese, 1883) (Oribatida) were determined as new records for the Turkish fauna. The morphological features and geographical distributions of these two species were given.

Key words: Acari, new record, Karanlıkdere Valley, Laçın, Turkey

Özet

Karanlıkdere Vadisi (Yozgat) ve Laçın (Çorum) ilçesinden toplanan materyale dayanarak, iki akar türü *Trachymolgus purpureus* Fisher & Dowling, 2011 (Bdellidae) ve *Platylodes doderleini* (Berlese, 1883) (Oribatida) Türkiye akar faunası için yeni kayıt olarak belirlendi. Bu türlerin morfolojik özellikleri ve yayılı ları verildi.

Anahtar sözcükler: Acari, yeni kayıt, Karanlıkdere Vadisi, Laçın, Türkiye

¹ Bu çalı ma, 28–31.08.2015' de Afyon'da düzenlenen II. Ulusal Zooloji Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmu ve özet olarak basılmıştır

² Bozok Üniversitesi, Fen - Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 66200 Yozgat

³ Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 38039 Kayseri

⁴ Bozok Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, 66200 Yozgat

⁵ Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 38039, Kayseri

*Sorumlu yazar (Corresponding author) email: sedat.per@bozok.edu.tr

Alını (Received): 14.09.2015

Kabul edili (Accepted): 03.12.2015

Giri

Akarlar; karasal ve sucul ortamlarda serbest veya simbiyotik olarak yaayan canlılardır. Serbest yaayan akarların büyük bir ço unlu u toprak ve döküntü sisteminde bulunur (Krantz & Walter, 2009). Bu çalı mada bahsedilen iki türün ait oldu u bdellid ve oribatid akarlar da ço unlukla bu çe it sistemlerde yaayan organizma grubudur.

Bdellid akarlardan *Trachymolgus* Berlese, 1923 nadir rastlanılan bir cinstir. Di er bdellid akarların aksine bu cinste deri oldukça iyi sertle mi tir. Bu takson; foveolat tipte skleritleri, önde yerle mi iki çift hipostomal kıllı, sabit parma ın üzerinde distalde yerle mi keliseral kıllı, I. ve IV. çift bacakların tibiya ile III. baca ın tarsus kısımlarında bulunan trikobotridiyal kıllı ile karakterize edilir (Mejia-Recamier & Palacios-Vargas, 1999; Fisher et al., 2011). *Trachymolgus* cinsi Nearktik bölgede yayılı gösteren *T. jesusi* Mejia-Recamier & Palacios-Vargas, 1999 ile Palearktık bölgede yayılı gösteren *T. recki* Gomelauri, 1961, *T. nigerrimus* (Canestrini & Fanzago, 1876) ve *T. purpureus* Fisher et al., 2011 olmak üzere toplam dört tür ile temsil edilmektedir (Berlese, 1923; Krantz & Walter, 2009; Fisher et al., 2011).

Oribatid akarlardan *Platylodes* Berlese, 1916; çok küçük lamella kılları, geni leyerek a aç dalına benzer rostrum kılları, 4 çift kıl taıyan (2 çift medial, 2 çift lateral) ve a ekinde desene sahip notogasteri, notogasterin humeral bölgesine ve neredeyse onun posterior kenarına kadar uzanan ve sacculi veya porlardan geçen boyuna bantları, a aç dalına benzer epimeral kılları, yedi çift (5+2) genital ve iki çift anal kılları ile karakterize edilir (Ghilarov & Krivolutsky, 1975). *Platylodes* cinsi Holarktık bölgede yayılı gösteren *P. doderleini* (Berlese, 1883), *P. graecus* Sellnick, 1927, *P. japonicus* Aoki, 1979, *P. longisetosus* Sitnikova, 1975, *P. macroprionus* Woolley ve Higgins, 1969, *P. montanus* Fujikawa, 2001 ve *P. scaliger* (Koch, 1839) olmak üzere toplam yedi tür ile temsil edilmektedir (Subías & Arillo, 2012).

Bu çalı mada; Karanlıkdere Vadisi (Yozgat) ile Laçın (Çorum) ilçesinden toplanan akarlar de erlendirilmi ve Türkiye faunası için yeni kayıt olan *Trachymolgus purpureus* Fisher et al., 2011 ve *Platylodes doderleini* (Berlese, 1883)'nin morfolojik özellikleri gözden geçirilerek dünyadaki da ılı larına katkı sa lanması amaçlanmı tir.

Materyal ve Yöntem

Çalı ma materyali; 2014 yılında Karanlıkdere Vadisi (Yozgat) ve Laçın ilçesinden (Çorum) toplanan yosun ve toprak örneklerinden Berlese hunileri kullanılarak seçilen akarlardan olu maktadır. Örneklerin mikroskobik incelemesi CX21 model Olympus ık mikroskobunda gliserinli veya 1:2 oranında su-laktik asit ortamında yapıldı. Te hisli yapılan akarların taramalı elektron mikroskobunda incelemeleri Erciyes Üniversitesi Teknoloji Ara tırma ve Uygulama Merkezi'nde yapıldı. ncelenmesi tamamlanan örnekler etiketlenerek, Bozok Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Akaroloji Müzesinde muhafaza altına alındı.

Ara tırma Sonuçları ve Tartı ma

Karanlıkdere Vadisi (Yozgat) ve Laçın ilçesi (Çorum) akar örneklerinin de erlendirilmesi sonucunda; *Trachymolgus purpureus* Fisher et al., 2011 ve *Platylodes doderleini* (Berlese, 1883) Türkiye faunası için yeni kayıt olarak tespit edilmi ve bu türlerin tanıtıcı özellikleri örneklerimiz üzerinden gözden geçirilmi tir.

Takım: Trombidiformes

Üst familya: Bdelloidea

Familya: Bdellidae Dugès, 1834

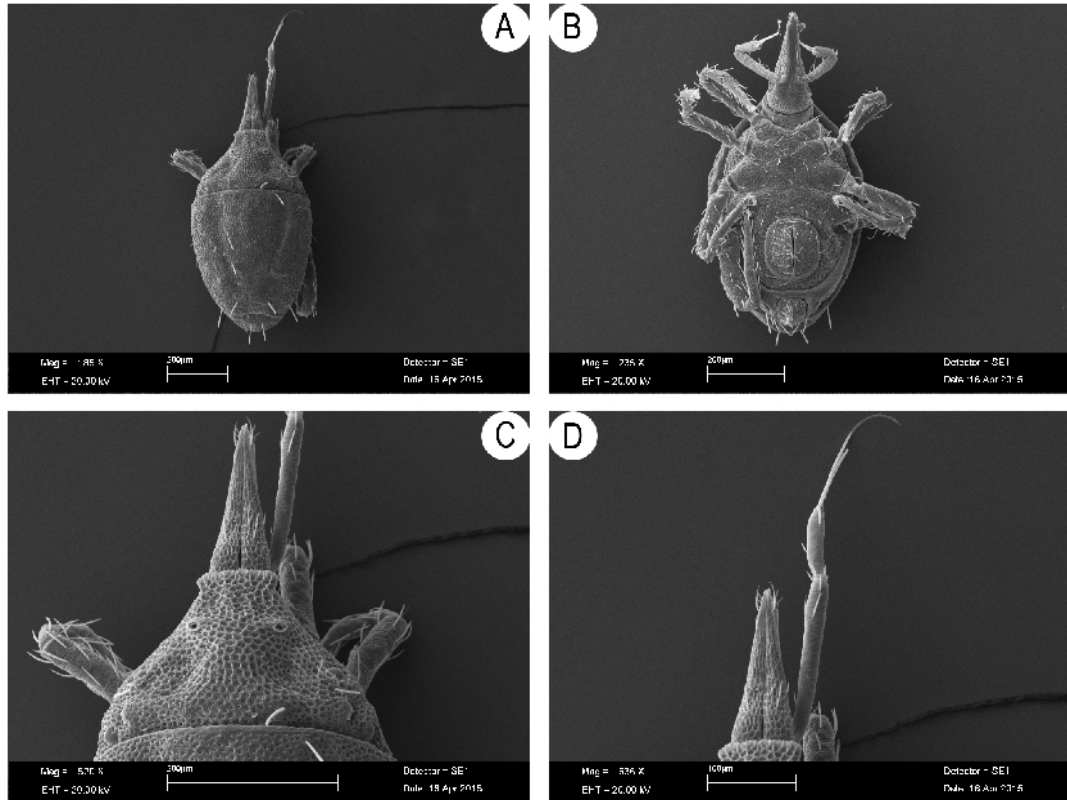
Cins: *Trachymolgus* Berlese, 1923

Tür: *Trachymolgus purpureus* Fisher et al., 2011

Ölçümler (n = 1): diosoma uzunlu u 750 µm; geni li i 460 µm olup proterosoma 270 µm'dir.

Prodorsum: Vücut, koyu mor - kahverengi renktedir. Pedipalpin basi ve telofemuru kayna mı tır. Proterosoma iki çift göz ve iki çift dikenli trikobotridiyuma sahiptir. Gnatosoma vücutla aynı desene sahip olup öne do ru uzamı burun görünümündedir. Gnatosoma dorsalde 2 çift düz, uzun kıl ta ırmaktadır (ekil 1 A-D ve 2 B).

Notogaster: diosoma, dorsalde proterosomal ve hysterosomal plak ile iki büyük bölgeye ayrılmı tır. Vücut çukurcuklar ekinde organize olmu a sı desene sahiptir. Histerosoma üç çift lirifissür ve yedi çift dikenli kıl ta ır (ekil 1 A, C ve 2 A).

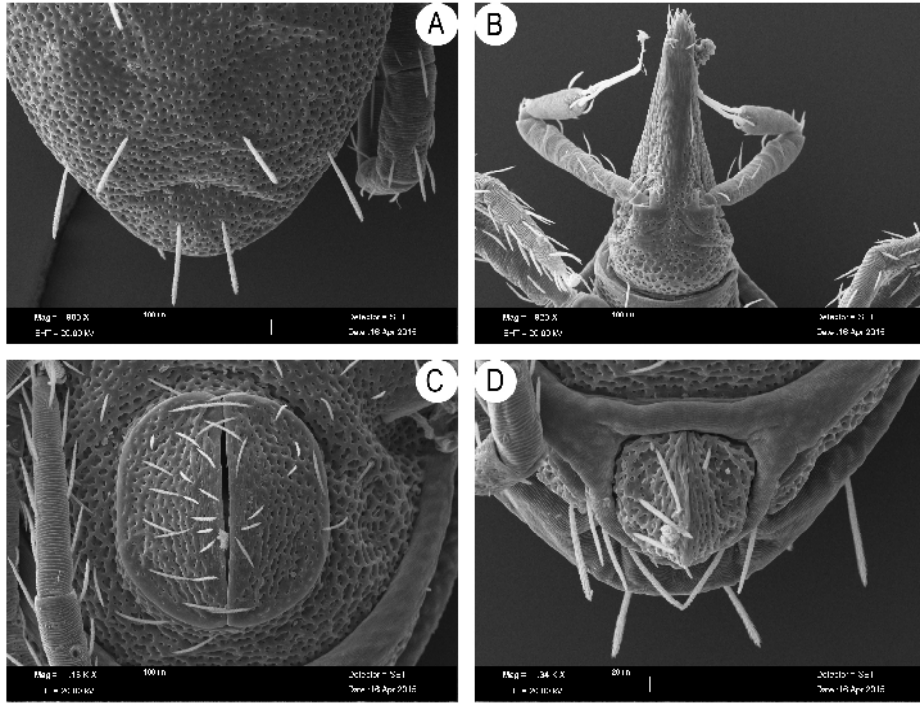


ekil 1. *Trachymolgus purpureus* Fisher et al., 2011. A- Vücut sırttan, B- Vücut karından, C- Prodorsum, D- Pedipalp.

Karın Bölgesi: Genital plak on çift, anal plak ise dikenli yapıda üç çift kıl ta ır (ekil 2. C, D).

Bacaklar: Bacakların ambulakrumun kaidesinde iki çift kıl vardır (ekil 1 B ve 2 B).

ncelenen materyal: Yozgat: efaatli – Yerköy, Karanlıkdere Vadisi, 790 m, 39° 35.768' K, 34° 32.088' D, 01.V.2014, kaya üzeri yosun, 3 örnek.



ekil 2. *Trachymolgus purpureus* Fisher et al., 2011. A- Notogasterin arka kılları, B- nfrakapitulum, C- Genital plak, D- Anal plak.

Takım: Oribatida

Üst familya: Neoliodoidea

Familya: Neoliodidae Sellnick, 1928

Cins: *Platylodes* Berlese, 1916

Tür: *Platylodes doderleini* (Berlese, 1883)

Ölçümler (n=5): Vücut uzunlu u ortalama 1210 (1125–1275) µm; geni li i ise ortalama 670 (620–700) µm'dir.

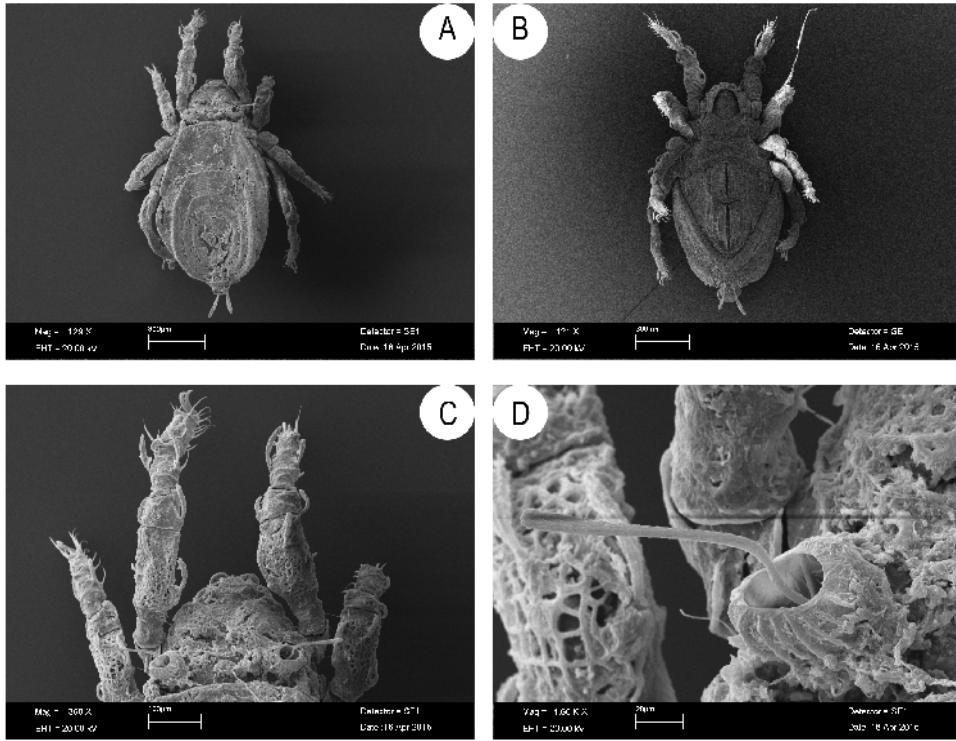
Prodorsum: Vücut, koyu kahverenkli. Yelpaze ekinde olan rostrum kılları ortalama 38 µm uzunlu undadır. Sensillus ortada dirsek ekinde bükülmü , uç kısmı çomak ekinde ve dirsek kısmından sonra dikenlidir. Sensillusun uzunlu u ortalama 168 µm'dir (ekil 3 A, C, D).

Notogaster: Notogaster üzerinde nimfal deri kalıntıları bulunmak ve üzeri küçük çukurlarla kaplıdır (ekil 3 A ve 4 A).

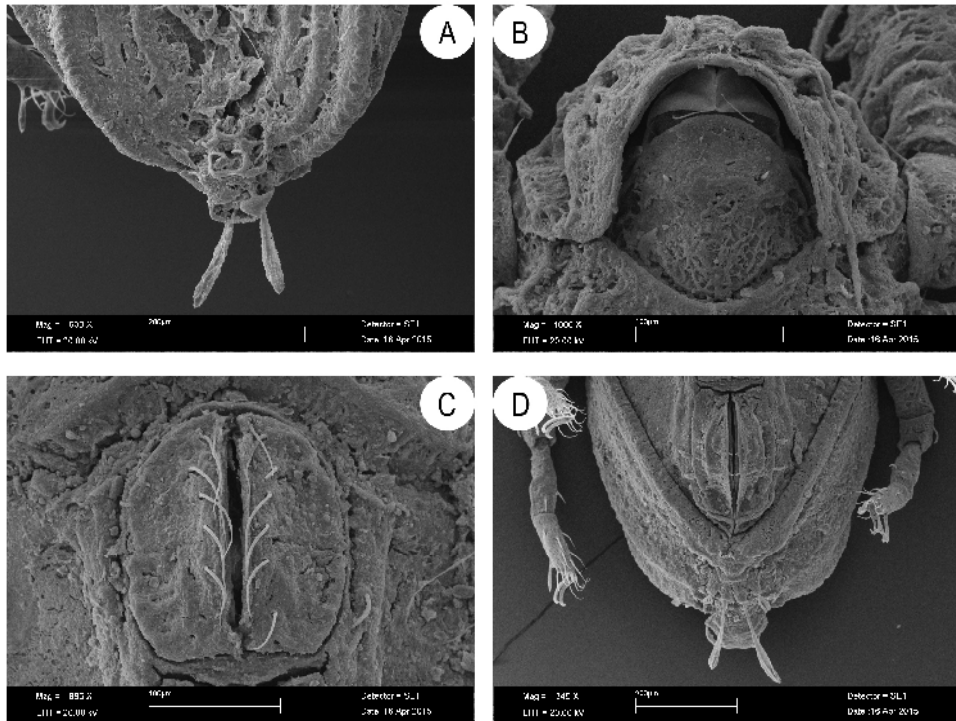
Karın Bölgesi: Ventralde notogasterin arka uç kısmında çomak ekinde bir çift kıl bulunmaktadır. Ayrıca yine ventralde nimfal deri kalıntılarının arka uç kısımlarında hemen hemen birbirlerine e it yuvarlak birer çift kıl bulunmaktadır. Genital ve anal plaklar birbirine çok yakındır. Genital plak enine ortadan ikiye ayrımı tır ve 5+2 çift kıl ta ır. Anal plak ise iki çift kıl ta ır (ekil 3 B ve 4 B-D).

Bacaklar: Üç tırnaklıdır (ekil 3 A-C ve 4 D).

ncelenen materyal: Çorum: Laçin ilçesi, 784 m, 40⁰ 46.324' K, 034⁰ 52.468' D, 30.X.2014, yosun, 1 örnek; 795 m, 40⁰ 46.297' K, 034⁰ 52.387' D, 30.X.2014, toprak, 6 örnek, 30.X.2014.



ekil 3. *Platylodes doderleini* (Berlese, 1883). A- Vücut sırttan, B- Vücut karından, C- Prodorsum, D- Sensillus.



ekil 4. *Platylodes doderleini* (Berlese, 1883). A- Notogasterin arka kılları, B- nfrakapitulum, C- Genital plak, D- Anal bölge.

Trachymolgus purpureus Fisher et al., 2011'in daha önceden sadece Kuzey Amerika'da da ılı gösterdi i bildirilmi tir (Fisher et al., 2011). Fisher et al. (2011) idiosoma uzunlu unun 791 (768-838) µm; geni li inin 505 (488-525) µm, proterosomanın uzunlu unun 279 (273-298) µm oldu unu bildirmi tir. Örne imizde idiosoma uzunlu u 750 µm; geni li i 460 µm olup proterosoma 270 µm'dir. Di er özellikleri ile Fisher et al. (2011) tarafından Kuzey Amerika'dan verilen örnekler ile uyum içerisinde oldu u tespit edilmi tir.

Yaprak döküntülerinden tespit edilen bu tür (Fisher et al., 2011), ara tırma alanımızda ise kaya üzeri yosunda bulunmu tur.

T. purpureus tip yeri dı nda ilk defa Türkiye'den kaydedilmi tir.

Platylodes doderleini (Berlese, 1883) Holarktik bölgede da ılı gösterir (Subías & Arillo, 2012). Engelmann (1969) vücut uzunlu unun 858–990 µm, geni li inin ise 484–594 µm arasında de i ti ini bildirmi tir. Örneklerimizde ise vücut uzunlu u 1125–1275 µm, geni li i ise 620–700 arasında de i mekte olup Engelmann (1969)'ın örneklerinden vücut büyüklü ü bakımından biraz büyük olup, di er morfolojik özellikleri bakımından tam bir uyum içerisinde dir.

Engelmann (1969) *P. doderleini* örneklerini döküntüden toplarken, örneklerimiz ise yosun ve toprakta bulunmu tur.

P. doderleini Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Te ekkür

Bu çalı ma; Bozok Üniversitesi Bilimsel Ara tırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmi tir (proje no:2013FEF/A56). Ayrıca, bdellid akarın te hisinde yardımlarını gördü ümüz Dr. J. Ray FISHER'e (Department of Entomology, University of Arkansas) te ekkür ederiz.

Yararlanılan Kaynaklar

- Berlese, A., 1923. Centuria sesta di Acari nuovi. Redia, 15: 237-262.
- Engelmann, H.D., 1969. Bibliographia Oribatologica, Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz. Leipzig, 44(1): 1-12.
- Fisher, J.R., M.J. Skvarla, G.R. Baughan, R. Ochoa, & A.P.G. Dowling, 2011. *Trachymolgus purpureus* sp. n., an armored snout mite (Acari, Bdellidae) from the Ozark highlands: Morphology, development, and key to *Trachymolgus* Berlese. ZooKeys, 125: 1-34.
- Ghilarov, M.S. & D.A. Krivolutsky, 1975. "Identification Keys of Soil inhabiting Mites – Sarcoptiformes". Moscow, Nauka, 490 p. (In Russian).
- Krantz, G.W. & D.E. Walter, 2009. "A Manual of Acarology". 3rd. edition. Texas Tech University Press, Lubbock, Texas, 807 p.
- Mejia-Recamier, B. & J.G. Palacios-Vargas, 1999. A new species of *Trachymolgus* (Prostigmata:Bdellidae) from Mexico. Acarologia, 11: 165-170.
- Subías, L.S., U.Y. Shtanchaeva & A. Arillo, 2012. Listado de los ácaros oribátidos (Acariformes, Oribatida) de las diferentes regiones biogeográficas del mundo. Monografías electrónicas S.E.A., 4: 1-815.