

## Pülümür Vadisi'nden (Türkiye) yeni bir *Stigmaeus* Koch (Acari, Stigmaeidae) Türü

Sibel DOĞAN<sup>1,3</sup> , Salih DOĞAN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Erzinçan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzinçan, Türkiye

<sup>2</sup> Erzinçan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzinçan, Türkiye

<sup>3</sup> Sorumlu yazar / Corresponding author: [sibel.dogan@erzincan.edu.tr](mailto:sibel.dogan@erzincan.edu.tr)

Geliş: 1 Aralık 2019  
Received: 1 December 2019

Kabul: 25 Aralık 2019  
Accepted: 25 December 2019

Online erişim: 31 Ocak 2020  
Available online: 31 January 2020

**ÖZET:** Tunceli (Türkiye) il sınırları içerisinde yer alan Pülümür Vadisi'nden alınan döküntü ve toprak örneğinden tespit edilen *Stigmaeus pulumurensis* sp. nov. bilim dünyası için yeni olarak tanımlanmıştır. Ayrıca türün çizimleri ve faz kontrast mikroskop görüntüleri verilmiştir. Yeni tür; apodemal işaretin varlığı,  $f_1$  ile  $h_{1-3}$  kılırları haricindeki diğer dorsal vücut kılırlarının çizgili integüment üzerinde yer alması ve suranal plağın tam yapılı olması ile *Stigmaeus tokatensis* Dönel, Doğan, Sevsay ve Bal türüne benzemektedir. Bununla birlikte, IV. bacak genusunda bir kılın eksik olması, prodorsumun ön yan kenarları ile genital plakların yanlarında benekli desenlerin bulunması ve aggenital kılırların ayrı plaklar üzerinden çıkması ile *S. tokatensis*'ten farklılık göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Akar, Stigmaeidae, Pülümür, Raphignathoidea, tanımlama, yeni tür.

**Zoobank:** <http://zoobank.org/780A1A40-A07E-463D-83EF-C2A22D7C53C6>

## A new species of the genus *Stigmaeus* Koch (Acari, Stigmaeidae) from Pülümür Valley (Turkey)

**ABSTRACT:** *Stigmaeus pulumurensis* sp. nov. collected in soil and litter samples taken from Pülümür Valley in Tunceli (Turkey), was described as new to the science. In addition, drawings and phase contrast microscopic images of the new species were given. The new species resembles *Stigmaeus tokatensis* Dönel, Doğan, Sevsay and Bal by the presence of apodemal marking, all dorsal setae except setae  $f_1$  and  $h_{1-3}$  on the striated integument and suranal shields entire. However, it differs from the latter by: the absence of one setae on genu IV, the presence of punctuated patterns on the both sides of the prodorsum and the genital shield, and the location on the different shields of aggenital setae.

**Keywords:** Mite, Stigmaeidae, Pülümür, Raphignathoidea, description, new species.

### GİRİŞ

Trombidiformes takımında yer alan raphignathoid akarlar, dünyanın en eski akar gruplarından birini oluşturmaktadır. Geniş bir dağılışa sahip olan bu grubun, şimdiye kadar 11 familyası (Fan ve Zhang, 2005) bilinmektedir. Bu akarlar, çoğunlukla Palearktik, Nearktik, Afrotropikal ve Oriental bölgelerden bilinmekte, Neotropikal bölgeden ise daha az bilinmektedir (Fan ve Zhang, 2005).

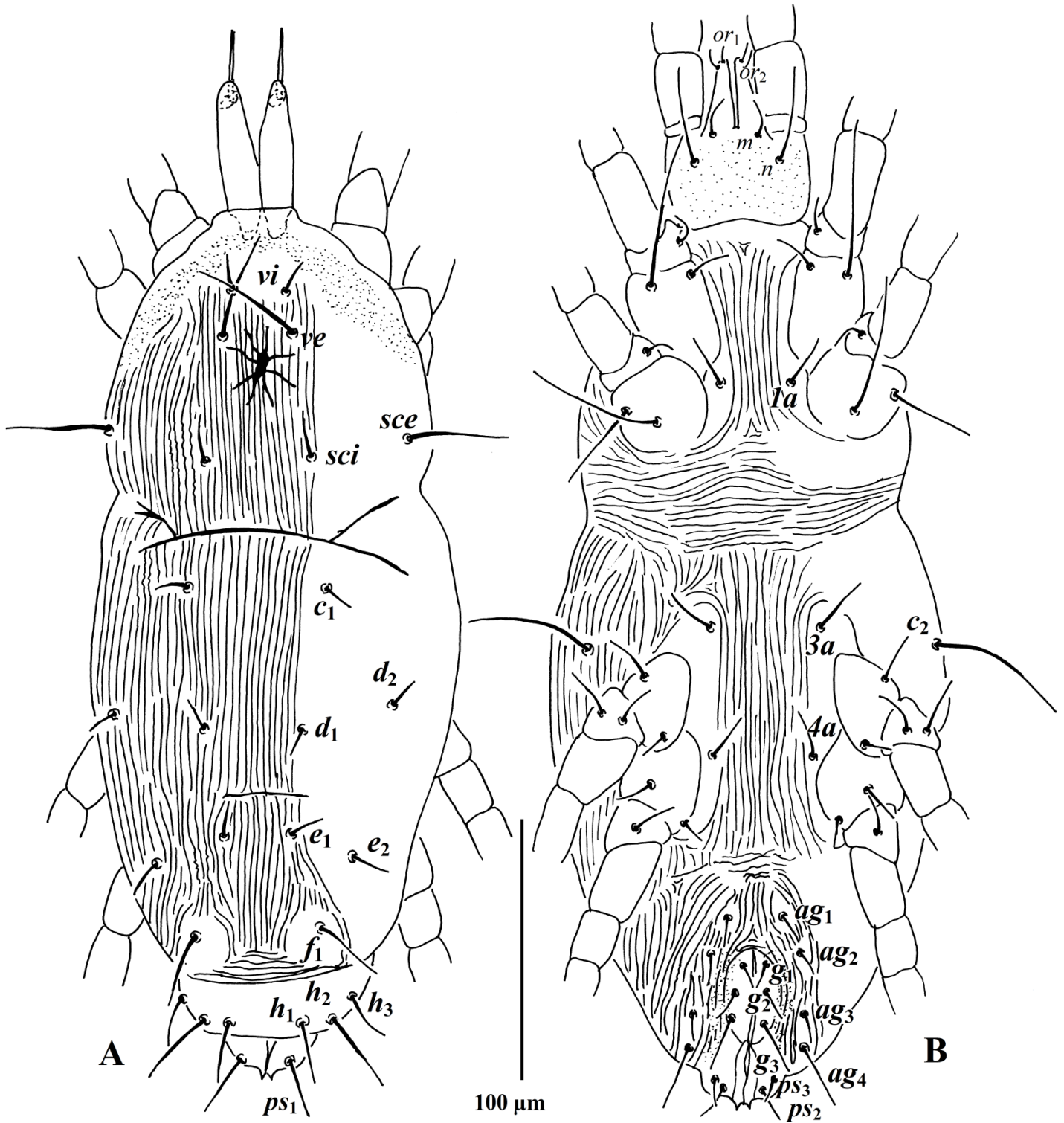
Stigmaeidae familyası 33 cins ve 600'den fazla türü ile raphignathoid akarlar içinde en kalabalık grubu oluşturmaktadır (Fan vd., 2016, 2019; Stathakis vd., 2019). Ülkemizde ise şimdiye kadar raphignathoid akarların sekiz familyasının kaydı verilmiştir. Bu sekiz familya içerisinde 11 cins ve tanımlanan 118 türü ile Stigmaeidae en zengin grubu oluşturmaktadır. Stigmaeidae içinde yer alan *Stigmaeus* cinsi ise kaydedilen 46 tür ile çeşitlilik açısından ilk sırada yer almaktadır (Akyol, 2019; Doğan, 2019a,b).

Pülümür Vadisi, Avcı Dağları'nın eteklerinden doğan ve güneye doğru uzanan Pülümür Çayı'nın geçtiği dar ve dik bir vadidir. Pülümür Çayı'nın iki tarafı zengin orman örtüsünün yanı sıra küçük şelaleler ve kayalık dik yamaçlar-

dan oluşur (Işık, 2012; Köksal ve Ulaşoğlu, 2012; Anonim, 2019). Pülümür Vadisi; akarsu ekosistemi, orman ekosistemi, mera ekosistemi, step ekosistemi, kaya ekosistemi gibi farklı ekosistemlere sahiptir. Bölgedeki bu ekosistemlerin çeşitliliği ve daha küçük ölçekte habitatların çeşitliliği, kuşkusuz biyolojik çeşitliliğin kaçınılmaz bir parçasını teşkil etmektedir. Bu çalışmada, topografya ve görüntü açısından eşsiz bir doğa parçası olan Pülümür Vadisi'nden yeni bir *Stigmaeus* türü tanımlanmıştır.

### MATERYAL VE YÖNTEM

Pülümür Vadisi'nden alınan toprak, döküntü, ağaç kabuğu ve yosun örnekleri naylon torbalara konularak etiketlenip laboratuvara getirilmiştir. Akar örneklerinin toplanması, ayıklanması, preparasyonu ve saklanmasında daha önce Fan ve Zhang (2005), Doğan (2006), Walter ve Krantz (2009) tarafından belirtilen yöntemler izlenmiştir. Bütün ölçümler mikrometre ( $\mu\text{m}$ ) olarak verilmiştir. Metinde geçen ölçümlerde ilk verilen değer holotip, parantez içerisinde verilen değer ise paratip ölçümünü göstermektedir. Türün vücut bölgeleri ile vücut ve bacak kılırlarının isimlendirilmesinde Grandjean (1944) ve Kethley (1990) tarafından önerilen sistem kullanılmıştır.



**Şekil 1.** *Stigmaeus pulumurensis* sp. nov. (Dişi). A. Üstten görünüm, B. Alttan görünüm.

## BULGULAR

Familiya: Stigmaeidae Oudemans, 1931

Cins: *Stigmaeus* Koch, 1836

Tip Türü: *Stigmaeus cruentus* Koch, 1836

*Stigmaeus pulumurensis* sp. nov.

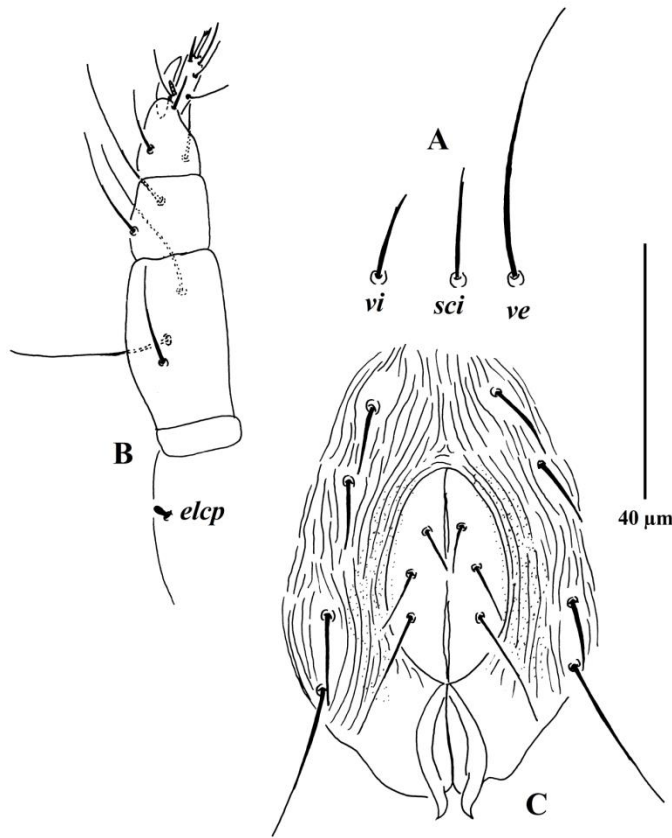
Dişi (Şekil 1-6)

Vücut uzunluğu 321 (347), genişliği ise 147 (157).

Gnatozoma 58 (60), keliser 75 (78), palp 62 (66) uzunluğundadır. Palp beş segmentli ve palp trokanterinden palp tarsusuna doğru kılların sayısı şu şekildedir: 0, 3, 2, 2+1 tırnak+1 yardımcı tırnak, 4+1 $\omega$ +1 diken şeklinde öpatidyum+1 bazalda kaynaşmış uçta çatallanmış terminal öpatidyum (Şekil 2B). Subkapitulum kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir; *m* 12 (13), *n* 26 (26), *m-m* 15 (18), *n-n* 31 (31), *m-n* 10 (11).

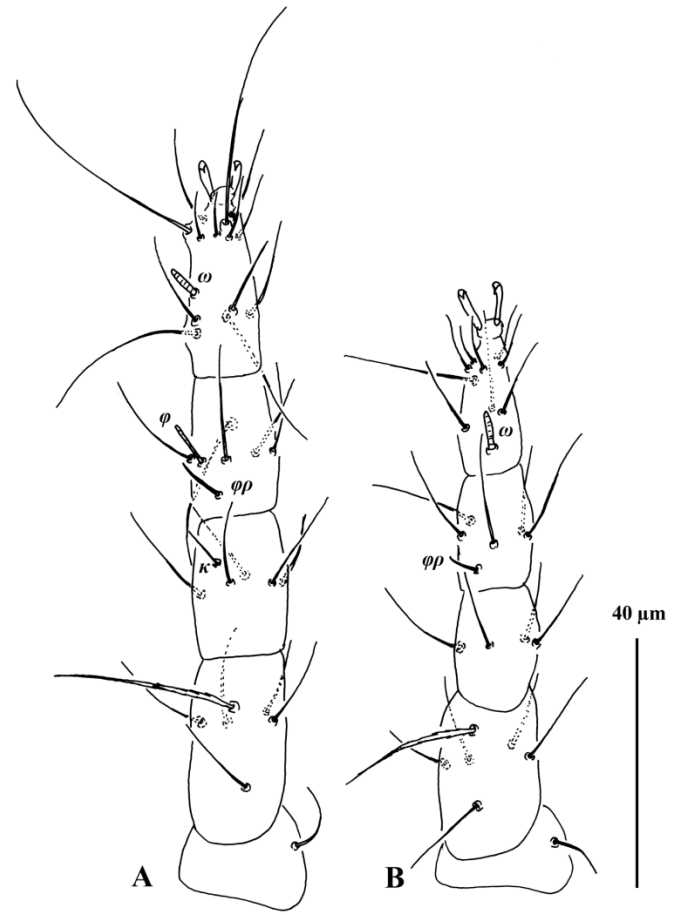
Dorsal integüment çizgilidir (Şekil 1A). *vi* kıllarının çıktığı kısımda çizgilenme kaybolmaktadır (Şekil 5). Propodomanın ön yan kenarları benekli desen ile kaplıdır. Apodemal işaret vardır. Göz ve göz ardı cisim yoktur. Prodor-

sumun ön yan kenarlarında benekli desenler bulunur. Çift haldeki interkalar plaklar üzerinde  $f_1$  kılları yer almaktadır. Suranal plak bütün halde ve üç çift suranal kıl ( $h_{1-3}$ ) taşımaktadır. Diğer sırt kılları çizgili integüment üzerinden çıkmaktadır. Humeral plaklar yoktur. Sırt kıllarından  $ve$ ,  $sce$ ,  $c_2$  sivri uçlu ve çentiksizdir. Diğer kıllar ise uca doğru hafif çentikli yapıdadır (Şekil 2A). Sırt kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir;  $vi$  12 (13),  $ve$  39 (42),  $sci$  19 (18),  $sce$  39 (41),  $c_1$  12 (13),  $c_2$  43 (42),  $d_1$  13 (13),  $d_2$  11 (13),  $e_1$  12 (12),  $e_2$  14 (14),  $f_1$  25 (29),  $h_1$  23 (21),  $h_2$  26 (30),  $vi-vi$  17 (20),  $ve-ve$  24 (25),  $vi-ve$  13 (11),  $sci-sci$  39 (38),  $ve-sci$  45 (49),  $sce-sce$  112 (111),  $sci-sce$  35 (37),  $c_1-c_1$  49 (52),  $d_2-d_2$  103 (101),  $c_1-d_1$  53 (53),  $c_1-d_2$  51 (51),  $d_1-d_1$  36 (?),  $d_2-d_1$  32 (32),  $e_2-e_2$  71 (73),  $d_2-e_2$  56 (60),  $d_1-e_1$  38 (40),  $d_1-e_2$  48 (51),  $e_1-e_1$  24 (26),  $e_2-e_1$  22 (23),  $f_1-f_1$  42 (44),  $e_1-f_1$  35 (38),  $e_2-f_1$  27 (32),  $f_1-h_1$  33 (32),  $f_1-h_2$  31 (27),  $h_1-h_1$  27 (29),  $h_2-h_2$  50 (51),  $h_1-h_2$  9 (8),  $h_3-h_3$  63 (64).

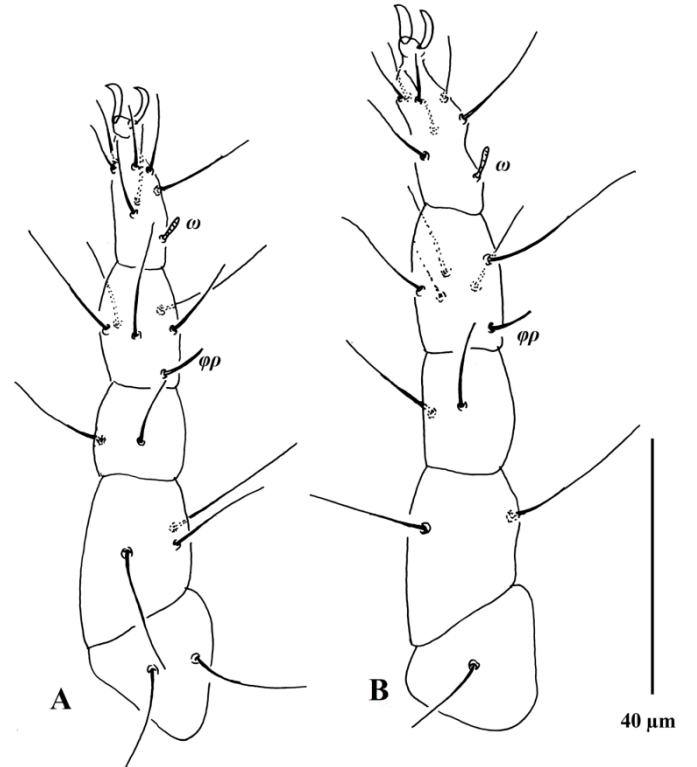


**Şekil 2.** *Stigmaeus pulumurensis* sp. nov. (Dişi). A. Bazı sırt kılları, B. Palp, C. Anogenital bölge.

Koksisternal plaklar bölünmüş ve üzerinde  $1a$ ,  $3a$  ve  $4a$  kıllarını taşımaktadır (Şekil 1B). Bu kılların uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir;  $1a$  21 (22),  $3a$  19 (19),  $4a$  18 (18),  $1a-1a$  23 (24),  $3a-3a$  40 (38),  $4a-4a$  35 (32). Üç çift aggenital kıl vardır. Genital plakların yanlarında benekli desenler bulunur.  $ag_1$  ve  $ag_2$  ayrı plaklar üzerinden,  $ag_3$  ve  $ag_4$  ise aynı plak üzerinden çıkmaktadır. Üç çift genital ve üç çift pseudanal kıl bulunur (Şekil 2C, 6). Bu kılların uzunlukları şöyledir;  $g_1$  5 (6),  $g_2$  9 (10),  $g_3$  18 (17),  $ag_1$  10 (10),  $ag_2$  11 (9),  $ag_3$  13 (12),  $ps_1$  22 (25),  $ps_2$  21 (21),  $ps_3$  11 (12).



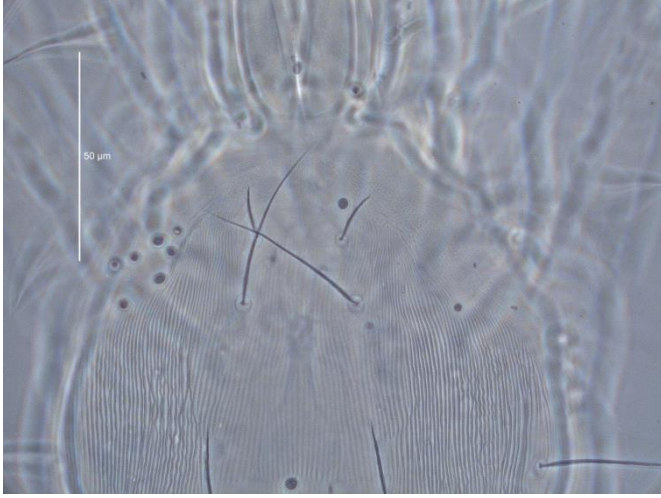
**Şekil 3.** *Stigmaeus pulumurensis* sp. nov. (Dişi). A. I. bacak, B. II. bacak.



**Şekil 4.** *Stigmaeus pulumurensis* sp. nov. (Dişi). A. III. Bacak, B. IV. Bacak.

Bacak uzunlukları sırasıyla; I.B 125 (127), II.B 100 (96), III.B 105 (106), IV.B 113 (117)  $\mu\text{m}$ 'dir. Bacak parçaları

üzerindeki kılların dağılımı ise şöyledir; koksa: 2-2-2-2, trokanter: 1-1-2-1, femur: 6-6-3-2, genu: 5(+1κ)-4-2-2, tibiya: 5(+1φρ+1φ)-5(+1φρ)-5(+1φρ)-5(+1φρ), tarsus: 13(+1ω)-9(+1ω)-7(+1ω)-7(+1ω) (Şekil 3, 4).



**Şekil 5.** *Stigmaeus pulumurensis* sp. nov. (Dişi). Prodorsum.

**Tip Örnekleri:** Holotip ♀, söğüt (*Salix* sp.) kavuğundan döküntü ve toprak, Zağge mevkii, Pülümür Vadisi, Türkiye, 39°18'05.1''K, 39°46'39.8''D, 1169 m, 27.10.2018. Paratip ♀, holotip ile aynı lokaliteden toplanmıştır.

**Etimoloji:** Türe, bulunduğu yerin (Pülümür Vadisi) ismi verilmiştir.



**Şekil 6.** *Stigmaeus pulumurensis* sp. nov. (Dişi). Anogenital bölge.

## TARTIŞMA

Bu tür; apodemal işaretin varlığı, *f* ve *h* kılları haricindeki diğer dorsal vücut kıllarının çizgili integüment üzerinde yer alması ve suranal plağın tam yapılı olması ile *Stigmaeus tokatensis* Dönel, Doğan, Sevsay ve Bal türüne benzemektedir (Dönel vd., 2012). Yeni türün bacak parçalarındaki kıl donanımı, *S. tokatensis* ile genel olarak örtüşse de, IV. bacak genusunda bir kılın eksik olması, *vi* kıllarının çıktığı bölgede, integümentin çizgili yapısının kaybolarak plak benzeri bir görünümün ortaya çıkması, prodorsumun ön yan kenarları ile genital plakların yanlarında benekli desenlerin bulunması ve aggenital kılların ayrı plak-

lar üzerinden çıkması ile *S. tokatensis*'ten farklılık göstermektedir.

## Teşekkür

Bu çalışma, 118Z469 numaralı projeye, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir.

## KAYNAKLAR

- Akyol, M. 2019. A new species of the genus *Stigmaeus* Koch (Acari: Stigmaeidae) from the Aegean region of Turkey. *Systematic and Applied Acarology*, 24 (4): 581-586.  
doi: 10.11158/saa.24.4.5
- Anonim, 2019. Coğrafi yapı. T.C. Tunceli Valiliği, <http://www.tunceli.gov.tr/doga-ve-cografya> (Erişim Tarihi: 1 Aralık 2019).
- Doğan, S. 2006. Contributions to the knowledge of the raphignathoid mites of Turkey (Acari, Raphignathoidea) with description of a new species. *International Journal of Acarology*, 32: 371-375.  
doi: 10.1080/01647950608684484
- Doğan, S. 2019a. A new species of the genus *Stigmaeus* Koch (Acari: Stigmaeidae) from Turkey. *International Journal of Acarology*, 45 (3): 141-147.  
doi: 10.1080/01647954.2018.1549097
- Doğan, S. 2019b. Raphignathoidea (Acari: Trombidiformes) of Turkey: A review of progress on the systematics, with an updated checklist. *Acarological Studies*, 45 (3): 141-147.
- Dönel, G., Doğan, S., Sevsay, S. and Bal, D.A. 2012. Two new mite species of the genus *Stigmaeus* (Acari: Stigmaeidae) from Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 36 (5): 585-591.  
doi: 10.3906/zoo-1110-26
- Fan, Q.-H. and Zhang, Z.-Q. 2005. Raphignathoidea (Acari: Prostigmata). *Fauna of New Zealand, Manaaki Whenua Press, Lincoln, Catenbury, New Zealand*, 400 pp.
- Fan, Q.-H., Flechtmann C.H.W. and De Moraes, G.J. 2016. Annotated catalogue of Stigmaeidae (Acari: Prostigmata), with a pictorial key to genera. *Zootaxa*, 4176: 1-199.  
doi: 10.11646/zootaxa.4176.1.1.
- Fan, Q.-H., Flechtmann C.H.W. and De Moraes, G.J. 2019. Emendations and updates to "Annotated catalogue of Stigmaeidae (Acari: Prostigmata), with a pictorial key to genera". *Zootaxa*, 4647 (1): 88-103.  
doi: 10.11646/zootaxa.4647.1.9
- Grandjean, F. 1944. Observations sur les acariens de la famille des Stigmaeidae. *Archives des Sciences Physiques et Naturelles*, 26: 103-131.
- Işık, Y. 2012. Bir tutam Tunceli. TC. Tunceli Valiliği, Anıt Matbaa, Ankara, Türkiye.

Kethley, J. 1990. Acarina: Prostigmata (Actinedida). In: Dindal D.L. (Ed.) Soil Biology Guide. John Wiley and Sons, New York, USA, 667-756.

Köksal, T. and Ulaşoğlu, İ.H. 2012. Tunceli Yıllığı. TC. Tunceli Valiliği, Anıt Matbaa, Ankara.

Stathakis, T.I., Kapaxidi E.V. and Papadoulis, G.Th. 2019. The genus *Stigmaeus* Koch (Acari: Stigmaeidae) from Greece. Systematic and Applied Acarology, 24 (11): 2010-2093.

doi: 10.11158/saa.24.11.4

Walter, D.E. and Krantz, G. 2009. Collecting, rearing, and preparing specimens. In: A Manual of Acarology, 3rd ed. Krantz, G.W. and Walter, D.E. (Eds). Texas Tech University Press, Lubbock, Texas, USA, 83-96.

Alan editörü: Raşit Urhan

Akran değerlendirme: Üç hakem tarafından yapılmıştır.

**Citation:** Doğan, S. and Doğan, S. 2020. A new species of the genus *Stigmaeus* Koch (Acari: Stigmaeidae) from Pülümür Valley (Turkey). Acarological Studies, 2 (1): 41-45. [In Turkish]