Acarological Studies
Vol 7 (2): 125-136
doi: 10.47121/acarolstud.1705723

RESEARCH ARTICLE

Storchia brevisetosa sp. nov., Türkiye'den *Storchia* Oudemans cinsinin (Acariformes: Stigmaeidae) yeni bir türü

Sibel DOĞAN[1,3], Salih DOĞAN[2]

[1]*Vocational School of Health Services, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Türkiye*
[2]*Department of Biology, Faculty of Arts and Sciences, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Türkiye*
[3]Corresponding author: sibel.dogan@erzincan.edu.tr

Geliş: 24 Mayıs 2025 | Kabul: 28 Haziran 2025 | Online erişim: 31 Temmuz 2025
Received: 24 May 2025 | Accepted: 28 June 2025 | Available online: 31 July 2025

ÖZET: Türkiye'den toplanan *Storchia* (Stigmaeidae) cinsine ait örnekler üzerinden yeni bir tür, *S. brevisetosa* sp. nov., protonimf, deutonimf, erkek ve dişi bireyler üzerinden morfolojik olarak tanımlanmış ve türün orijinal çizimlerine yer verilmiştir. Yeni türün dişi bireyleri, genital plaklarında üç çift kılın bulunması, *ve* kılının belirgin şekilde daha kısa olması ve bazı vücut kıllarının farklı ölçüm uzunluk ve oranları ile bilinen türlerden ayrılmaktadır. *Storchia* (=*Apostigmaeus*) *aegyptiaca* (Soliman & Gomaa, 1986) *nomen nudum* olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Akar, çıplak isim, morfoloji, taksonomi, tanımlama
Zoobank: http://zoobank.org/569CB509-2CC0-46E6-B19E-E0345CF0FC70

Storchia brevisetosa sp. nov., a new species of the genus *Storchia* Oudemans (Acariformes: Stigmaeidae) from Türkiye

ABSTRACT: A new species of the genus *Storchia* (Stigmaeidae), *S. brevisetosa* sp. nov., is morphologically described herein based on protonymph, deutonymph, male and female specimens collected from Türkiye, with original drawings of the species also presented. The female of the new species is distinguished from the known species by the presence of three pairs of setae on the genital shields, a distinctly shorter setae *ve* and different measurement lengths and ratios of some dorsal body setae. *Storchia* (=*Apostigmaeus*) *aegyptiaca* (Soliman & Gomaa, 1986), should be regarded as a *nomen nudum*.

Keywords: Acari, description, morphology, *nomen nudum*, taxonomy

GİRİŞ

Stigmaeidae Oudemans, raphignathoidler (Raphignathoidea) arasında en yüksek düzeyde tür çeşitliliğine sahip olmasıyla dikkat çekmektedir (Fan vd., 2016, 2019; Beron, 2020, 2022). Bu familyadaki cinslerden biri olan *Storchia* Oudemans, dişi bireylerdeki dorsal kılların sayısı, yapısı ve uzunluğu, genital kılların sayısı ve bacak segmentlerinin kıl donanımı gibi çeşitli morfolojik özelliklerine göre türler arası ayrım yapılabilen belirgin taksonomik karakterlere sahiptir (Fan ve Zhang, 2005).

Şimdiye kadar, bu cinse ait 12 tür tanımlanmıştır (Fan vd., 2016; Beron, 2020; Khan vd., 2021; Seeman vd., 2023). Bunlardan *S. ardabiliensis* Safasadati, Khanjani, Razmjou & Doğan, *S. hakkariensis* Uluçay, *S. hendersonae* Fan & Zhang, *S. mehrvari* Bagheri & Gheblealivand ve *S. robusta* (Berlese) Türkiye'den kaydedilmiştir (Doğan, 2019).

Bu çalışmada, Türkiye'den toplanan örnekler üzerinden bilim dünyası için yeni bir *Storchia* türü olan *S. brevisetosa* sp. nov. morfolojik karakterlerine dayanarak tanımlanmakta ve yakın gelen türlerin morfolojileriyle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmektedir. Yeni tür, özellikle daha kısa ve belirgin *ve* kıllarıyla ayırt edilmekte olup, *Storchia* cinsinin taksonomik sınırlarının ve tür düzeyindeki morfolojik karakter çeşitliliğinin daha iyi anlaşılmasına olanak sağlamaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Erzincan (Türkiye) sınırlarında yer alan Munzur Dağları yöresindeki Karasu Vadisi'nden toplanan akar örnekleri arasından seçilen *Storchia* cinsine ait bireyler incelenmiştir. Akar örneklerinin toplanması, seçimi, preparasyonu ve mikroskobik incelenmesinde daha önce kullanılan yöntemler izlenmiştir (Fan ve Zhang, 2005; Walter ve Krantz, 2009). Çizimler ve fotoğraflamalar Leica DM 4000B model faz-kontrast donanımlı ışık mikroskobu ile gerçekleştirilmiş, vücut ve çeşitli morfolojik yapıların ölçümleri ise LAS V3.8 yazılımı kullanılarak mikrometre (µm) cinsinden yapılmıştır. Metinde, yay ayraç önündeki değerler holotipe, yay ayraç içindeki değerler ise paratiplerde gözlemlenen değişim aralığına karşılık gelmektedir. Yalnızca paratip bireylere ait verilerin sunulduğu durumlarda ise ölçümler, yay ayraç kullanmaksızın doğrudan değişim aralığı şeklinde verilmiştir. Vücut ve bacak kıllarının isimlendirilmesinde Grandjean (1939, 1944, 1946) ve Kethley (1990) tarafından önerilen terminoloji kullanılmıştır. Akar örnekleri, EBYU Akaroloji Laboratuvarında (Erzincan, Türkiye) muhafaza edilmektedir.

Kısaltmalar

An: Anormallik gösteriyor; DN: Deutonimf; EBYU: Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi; ICZN: Uluslararası Zoolojik İsimlendirme Kodu (International Code of Zoological Nomenclature); n: Birey sayısı; PN: Protonimf; [*sic.*]: *sic erat scriptum* (*yazıldığı şekliyle*), aktarılan ifadede yer alan hata veya yanlış kullanımın orijinal kaynağa ait olduğunu gösterir; sp. nov.: *species nova*, yeni tanımlanan tür; TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Storchia brevisetosa sp. nov.

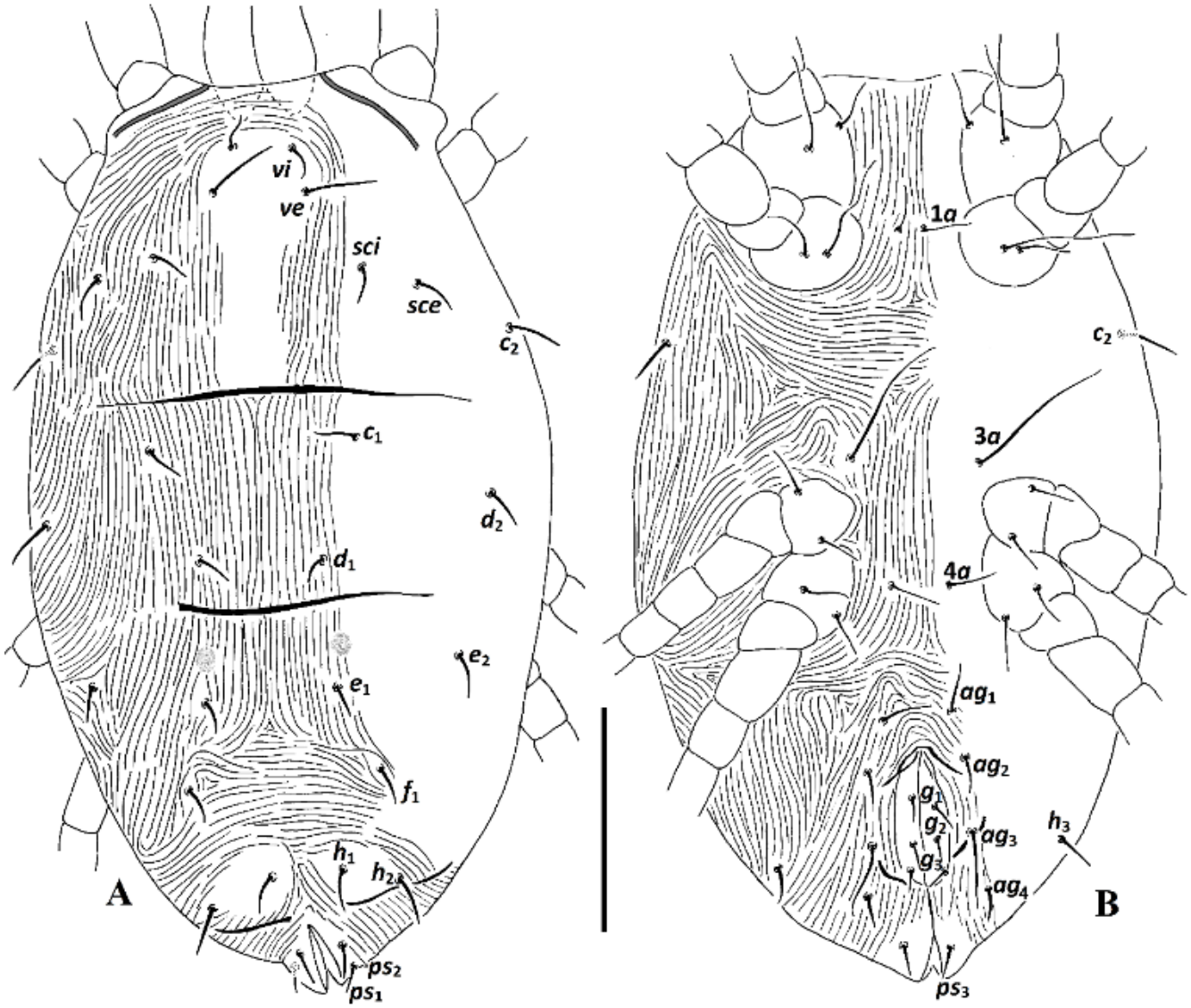
Zoobank: http://zoobank.org/14C4FE47-4895-4C61-AB6E-673A4B7A04FA

Tanım

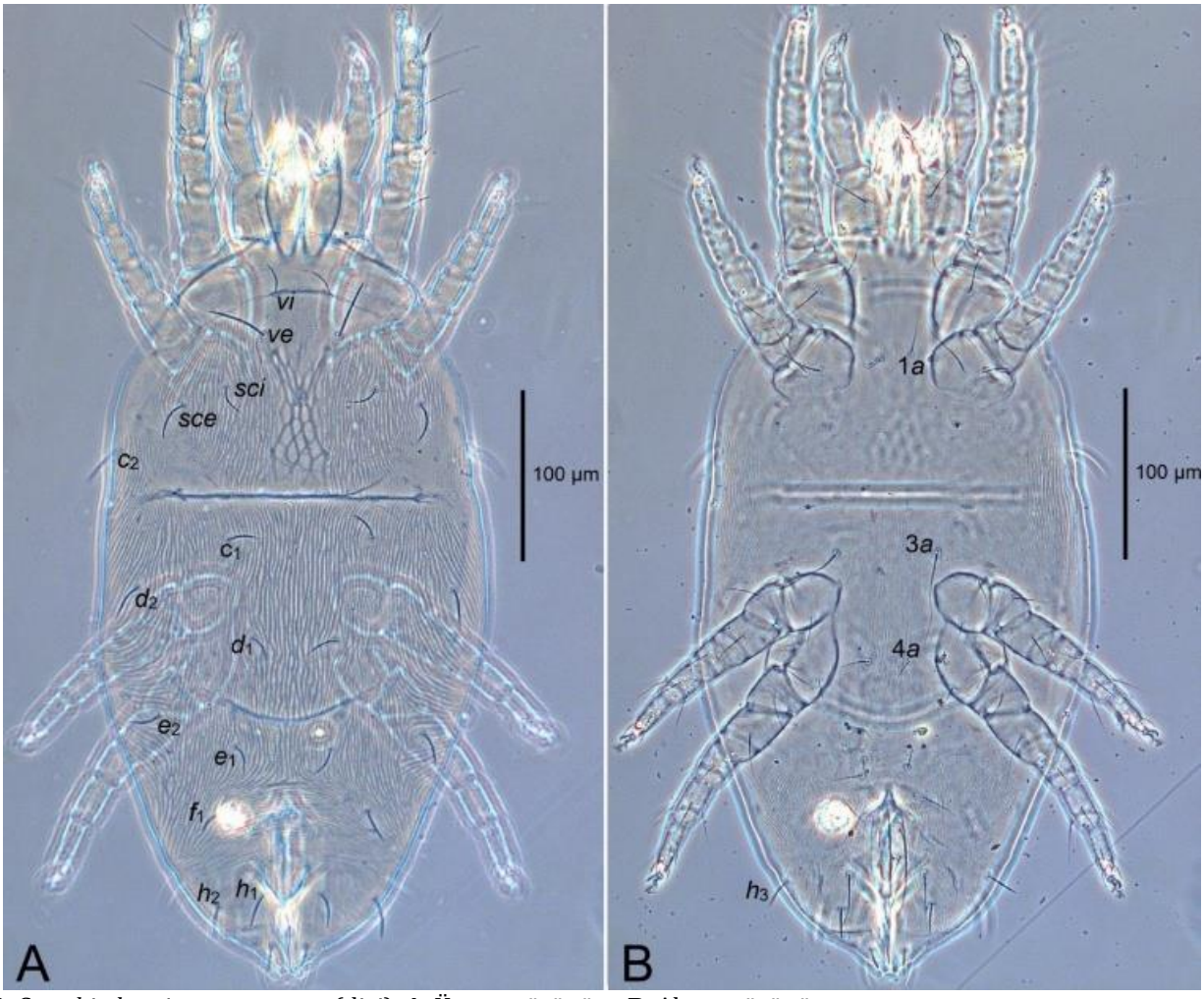
Dişi (Şekil 1-5) (n=56 incelenen, n=6 ölçülen: 1 holotip + 5 paratip)

İdiosoma uzun ve oval yapılıdır. Vücut uzunluğu 416 (403-475), genişliği 241 (216-271) µm'dir.

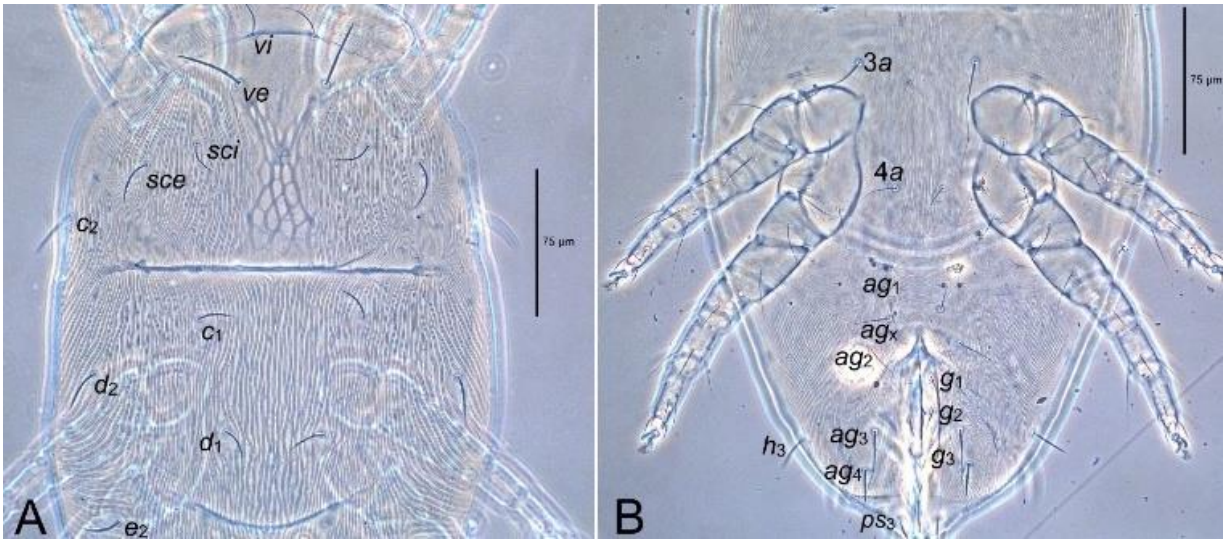
Propodosoma plağı iki çift kıl (*vi*, *ve*) taşımaktadır. Bazı paratiplerde propodosoma plağında zayıf ağsı desen gözlemlenmektedir. Bununla birlikte holotip ve diğer bazı paratiplerde bu ağsı desen ayırt edilememektedir. Göz ve göz ardı cisim yoktur. Vücut yüzeyini kaplayan çizgiler çift halde uzamaktadır (Şekil 4A). e_1 kıllarının hemen üzerinde bir çift foset şeklinde küçük çukurluk alan bulunmaktadır. Sırt kıllarından *sci*, *sce*, c_1, c_2, d_1, d_2, e_1, e_2, f_1 çizgili integüment üzerinde yer almaktadır. Suranal plak bölünmüş haldedir ve $h_{1\text{-}3}$ kıllarını taşır. Sırt kılları zayıf çentiklidir. Sırt kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir: *vi* 17 (14-18), *ve* 33 (25-32), *sci* 17 (16-20), *sce* 20 (20-23), c_1 19 (16-20), c_2 23 (23-32), d_1 18 (15-18), d_2 19 (17-21), e_1 18 (15-19), e_2 18 (16-21), f_1 17 (18-20), h_1 18 (18-21), h_2 22 (23-26), h_3 16 (16-18), *vi*–*vi* 26 (27-32), *ve*–*ve* 40 (35-48), *vi*–*ve* 19 (18-20), *sci*–*sci* 95 (79-100), *ve*–*sci* 39 (34-43), *sce*–*sce* 145 (127-159), *sci*–*sce* 23 (23-29), c_1–c_1 96 (70-101), d_2–d_2 203 (178-227), c_1–d_1 56 (55-64), c_1–d_2 63 (54-72), d_1–d_1 58 (55-66), d_2–d_1 71 (61-82), e_2–e_2 168 (138-196), d_2–e_2 74 (69-77), d_1–e_1 61 (66-72), d_1–e_2 74 (64-79), e_1–e_1 60 (50-76), e_2–e_1 56 (48-57), f_1–f_1 88 (68-90), e_1–f_1 41 (37-40), e_2–f_1 62 (62-75), f_1–h_1 47 (39-50), f_1–h_2 50 (40-51), h_1–h_1 30 (27-40), h_2–h_2 85 (81-90), h_1–h_2 24 (24-29), h_3–h_3 130 (125-134) µm.



Şekil 1. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (dişi). **A.** Üstten görünüm, **B.** Alttan görünüm. Ölçek 100 µm

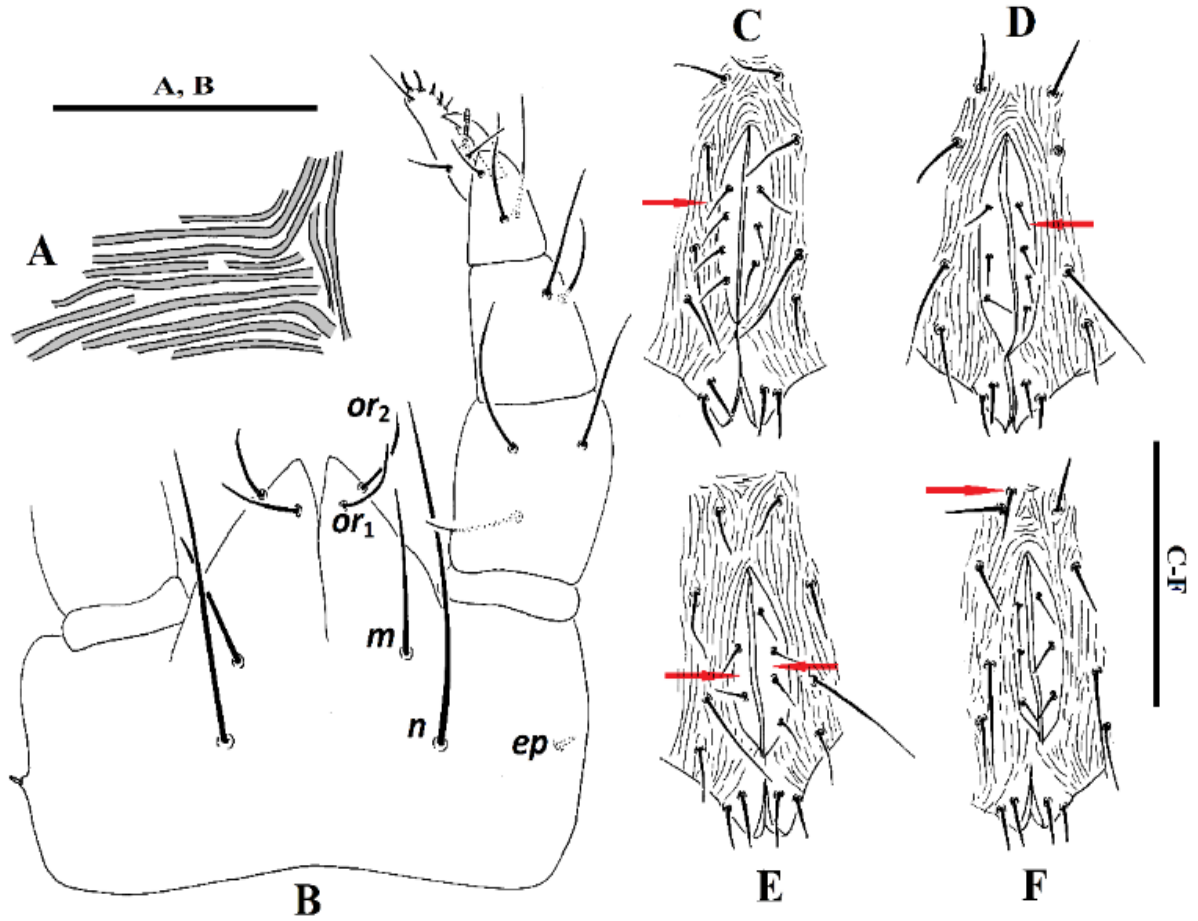


Şekil 2. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (dişi). **A.** Üstten görünüm, **B.** Alttan görünüm.

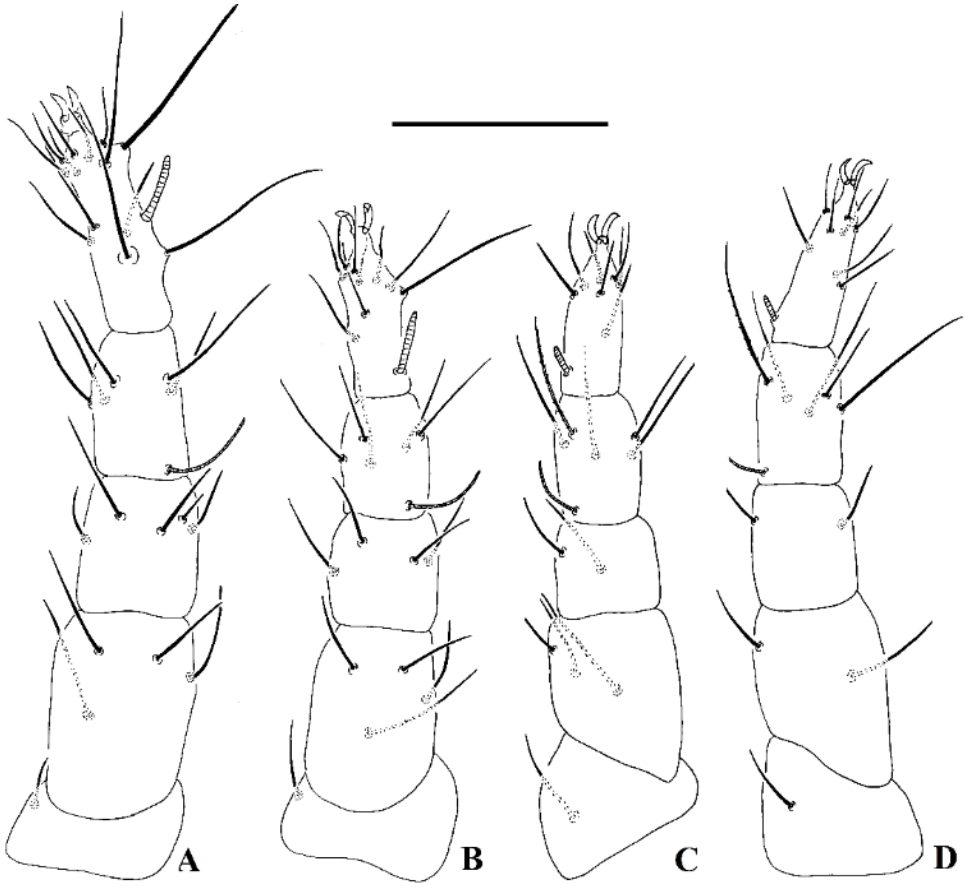


Şekil 3. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (dişi). **A.** Podosoma, üstten görünüm, **B.** Hysterosoma, alttan görünüm.

Sırtta olduğu gibi karın çizgileri çift haldedir. Karın kıllarından 1*a*, 4*a*, $ag_{1\text{-}4}$ çizgili integüment üzerinde yer alır. 3*a* çizgisiz plak benzeri bir bölgeden çıkmaktadır. Koksisternal bölgedeki kılların uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir: 1*a* 21 (20-28), 3*a* 58 (56-67), 4*a* 19 (18-20), 1*a*–1*a* 12 (14-20), 3*a*–3*a* 57 (61-70), 4*a*–4*a* 23 (19-35) µm'dir. Aggenital kıllar dört çifttir ($ag_{1\text{-}4}$). Genital plak üzerinde üç çift kıl ($g_{1\text{-}3}$) vardır. Bazı örneklerde, genital ve aggenital kıllar sayısal olarak asimetrik varyasyonlar göstermektedir. Buna göre; yedi örnekte genital plağın sol tarafı dört kıl, bir örnekte genital plağın sağ tarafı dört kıl, bir örnekte genital plağın sağ tarafı iki kıl, bir örnekte genital plağın sol tarafı iki ve sağ tarafı dört kıl taşımaktadır; ayrıca iki örnekte sol ag_1 kılı iki tanedir (Şekil 3B, 4C-F). Pseudanal plak üç çift kıl ($ps_{1\text{-}3}$) taşımaktadır. Bu kılların uzunlukları: g_1 11 (11-15), g_2 12 (11-15), g_3 9 (9-13), ag_1 18 (19-23), ag_2 18 (19-22), ag_3 ? (55-58), ag_4 17 (16-19), ps_1 13 (13-17), ps_2 11 (13-19), ps_3 13 (13-17) µm'dir.



Şekil 4. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (dişi). **A.** Vücut yüzeyini kaplayan çizgiler, **B.** Gnathosoma, alttan görünüm, **C-E.** Genital kıllardaki sayısal asimetrik varyasyonlar, **F.** Aggenital kıllardaki sayısal asimetrik varyasyonlar. Ölçekler A,B: 40 µm, C-F: 100 µm.



Şekil 5. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (dişi). **A.** I. bacak, **B.** II. bacak, **C.** III. bacak, **D.** IV. bacak. Ölçek 100 µm

I. bacak 162 (158-173), II. bacak 135 (122-144), III. bacak 136 (126-147), IV. bacak 150 (148-160) µm uzunluğundadır. Bacak parçaları üzerindeki kılların dağılımı; koksa: 2–2–2–2, trokanter: 1–1–1–1, femur: 4–4–3–2, genu: 4(+1κ)–4–2–2, tibiya: 5(+1$\varphi\rho$)–5(+1$\varphi\rho$)–5(+1$\varphi\rho$)–5(+1$\varphi\rho$), tarsus: 13(+1ω)–9(+1ω)–7(+1ω)–8(+1ω) şeklindedir. Tüm tarsuslarda ω solenidiyumu vardır ve uzunlukları; Iω 13 (10-13), IIω 9 (8-11), IIIω 5 (4-5), IVω 5 (4-5) µm'dir.

Gnathosoma 69 (63-68), keliser 97 (96-103), palp 90 (82-92) µm uzunluğundadır. Kılların palp parçaları üzerindeki dağılımı şöyledir: trokanter 0, femur 3, genu 2, tibiya 2+1 tırnak +1 kıl şeklinde yardımcı tırnak, tarsus 4+1ω+ ayrık yapılı 4 eupathidiyum. Palpin suprakoksal kılı (*ep*) kısa ve küt uçludur. Subkapitulumda iki çift adoral kıl ($or_{1,2}$) ve iki çift subkapitulum kılı (*m*, *n*) bulunmaktadır. Bu kılların uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir: *m* ? (64-67), *n* ? (23-25), *m*–*m* 32 (33-36), *n*–*n* 26 (29-33), *m*–*n* 10 (10-14) µm.

Erkek (Şekil 6, 7) (n=9 incelenen, n=5 ölçülen)

Vücut uzunluğu 351-366, genişliği 170-187 µm arasında değişmektedir.

Genel olarak dişiye benzemekle birlikte pseudanal plak sırta kaymıştır ve taşıdığı kıllardan $ps_{2,3}$ kısa ve küttür. Bu kılların uzunlukları şöyledir: ps_1 16-18, ps_2 4-7, ps_3 4-7 µm. Sırt kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler; *vi* 13-16, *ve* 23-32, *sci* 14-15, *sce* 15-17, c_1 12-16, c_2 18-24, d_1 12-15, d_2 16-18, e_1 12-15, e_2 14-17, f_1 16-18, h_1 15-19, h_2 18-21, *vi*–*vi* 23-25, *ve*–*ve* 29-39, *vi*–*ve* 15-17, *sci*–*sci* 68-79, *ve*–*sci* 30-39, *sce*–*sce* 108-122, *sci*–*sce* 18-22, c_1–c_1 63-69, d_2–d_2 149-156, c_1–d_1 41-50, c_1–d_2 47-54, d_1–d_1 44-46, d_2–d_1 54-60, e_2–e_2 121-130, d_2–e_2 52-61, d_1–e_1 50-55, d_1–e_2 55-57, e_1–e_1 42-47, e_2–e_1 39-44, f_1–f_1 67-70, e_1–f_1 28-32, e_2–f_1 47-55, f_1–h_1 25-27, f_1–h_2 35-40, h_1–h_1 30-33, h_2–h_2 67-76, h_1–h_2 21-25 µm'dir.

1*a*, 4*a* kılları çizgili integüment üzerinde, 3*a* plak üzerinde yer almaktadır. Aggenital kıllardan ilk iki çifti ($ag_{1,2}$) çizgili integüment üzerinde, diğerleri ($ag_{3,4}$) plak üzerinde bulunmaktadır. h_3 kılı yoktur. Karın kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir: 1*a* 17-19, 3*a* 52-65, 4*a* 16-19, 1*a*–1*a* 16-24, 3*a*–3*a* 52-69, 4*a*–4*a* 26-36. ag_1 17-20, ag_2 18-26, ag_3 38-47, ag_4 15-19 µm.

I. bacak 142-152, II. bacak 117-128, III. bacak 115-122, IV. bacak 138-146 µm uzunluğundadır. Bacak parçaları üzerindeki kılların sayısı dişideki gibidir; ancak farklı olarak her bacak tarsusu ilave uzun bir solenidiyum (ω♂) taşımaktadır.

Gnathosoma 53-56, keliser 86-89, palp 75-80 µm arasında değişen uzunluktadır. Palpin kıl dağılımı dişi ile aynıdır. Subkapitulum kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler; *m* 48-57, *n* 18-20, *m*–*m* 29-30, *n*–*n* 27-30, *m*–*n* 9-11 µm'dir.

Deutonimf (Şekil 8, 9) (n=8 incelenen, n=5 ölçülen)

Vücut uzunluğu 341-356, genişliği 186-214 µm arasında değişmektedir.

Sırtı dişiye benzemektedir. Sırt kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir: *vi* 12-14, *ve* 23-25, *sci* 13-16, *sce* 17-20, c_1 13-14, c_2 19-22, d_1 12-13, d_2 13-15, e_1 12-13, e_2 13-15, f_1 14-16, h_1 15-16, h_2 17-19, h_3 17-18, *vi*–*vi* 24-26, *ve*–*ve* 29-33, *vi*–*ve* 14-16, *sci*–*sci* 67-78, *ve*–*sci* 32-37, *sce*–*sce* 111-124, *sci*–*sce* 20-23, c_1–c_1 63-70, d_2–d_2 141-169, c_1–d_1 42-47, c_1–d_2 42-52, d_1–d_1 40-46, d_2–d_1 54-67, e_2–e_2 113-148, d_2–e_2 62-64, d_1–e_1 40-52, d_1–e_2 47-58, e_1–e_1 42-48, e_2–e_1 37-47, f_1–f_1 52-54, e_1–f_1 30-33, e_2–f_1 54-57, f_1–h_1 31-33, f_1–h_2 30-31, h_1–h_1 22-28, h_2–h_2 58-67, h_1–h_2 16-17, h_3–h_3 82-85 µm.

1*a*, 4*a* kılları çizgili integüment üzerinde, 3*a* plak üzerinde yer almaktadır. Aggenital kıllar (ag_{1-3}) çizgili integüment üzerinde bulunmaktadır. Karın kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir: 1*a* 17-20, 3*a* 47-53, 4*a* 14-17, 1*a*–1*a* 11-13, 3*a*–3*a* 53-65, 4*a*–4*a* 27-32, ag_1 13-16, ag_2 15-19, ag_3 26-31, ps_1 11-13, ps_2 11-12, ps_3 11-12 µm.

I. bacak 130-137, II. bacak 96-107, III. bacak 109-120, IV. bacak 119-126 µm uzunluğundadır. Bacak parçaları üzerindeki kılların dağılımı, IV. genu hariç dişideki gibidir: Bu bacak parçasında bir adet kıl bulunmaktadır [genu: 4(+1κ)–4–2–1].

Gnathosoma 54-57, keliser 85-88, palp 66-69 µm uzunluğundadır. Palpin kıl dağılımı dişi ile aynıdır. Subkapitulum kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler; *m* 38-44, *n* 14-17, *m*–*m* 27-30, *n*–*n* 24-28, *m*–*n* 9-10 µm'dir.

Protonimf (Şekil 10, 11) (n=4 incelenen, n=4 ölçülen)

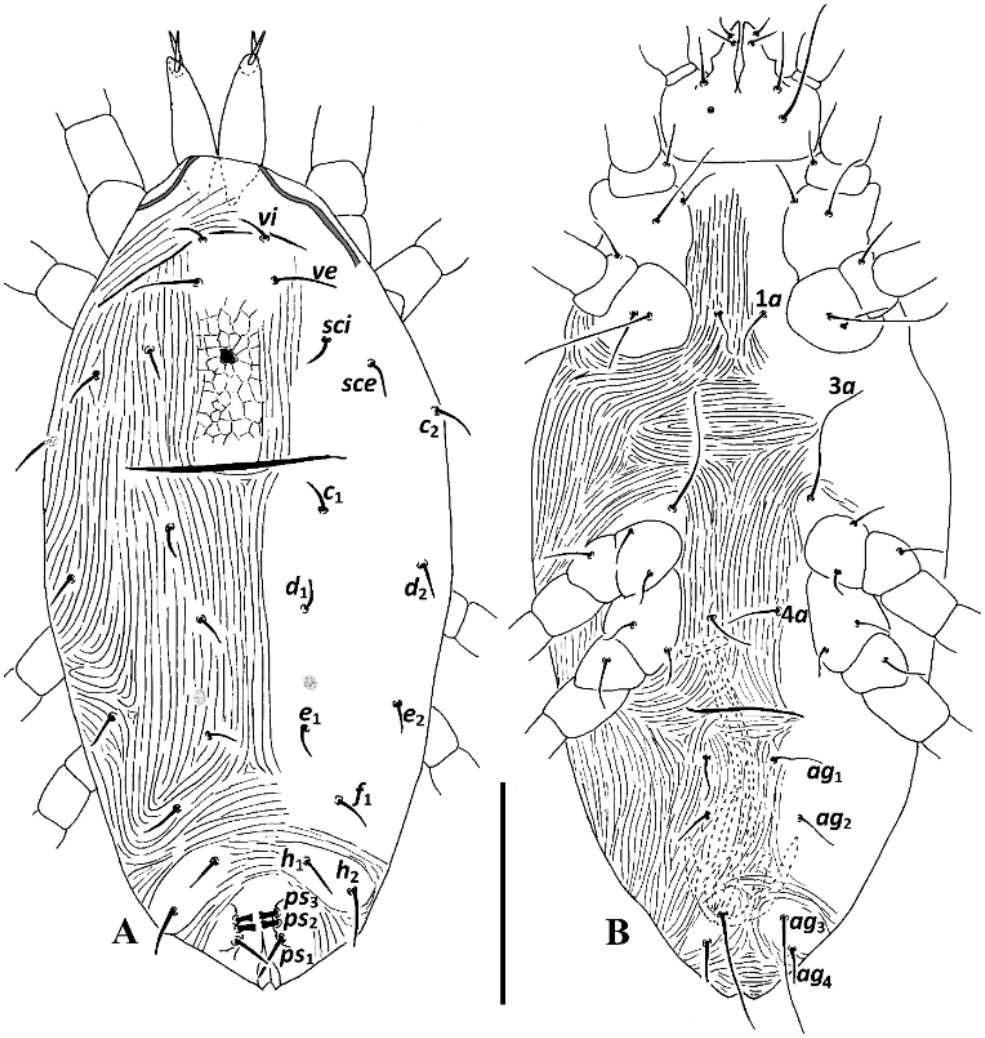
Vücut uzunluğu 259-298, genişliği 158-186 µm arasında değişmektedir.

Sırtı deutonimfe benzemektedir, farklı olarak bazı örneklerde suranal plak bütündür. Sırt kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir: *vi* 11-13, *ve* 22-29, *sci* 12-13, *sce* 12-15, c_1 11-13, c_2 15-18, d_1 9-12, d_2 12-13, e_1 10-12, e_2 12-18, f_1 12-14, h_1 11-15, h_2 14-18, *vi*–*vi* 23-25, *ve*–*ve* 26-34, *vi*–*ve* 13-14, *sci*–*sci* 63-75, *ve*–*sci* 27-31, *sce*–*sce* 102-118, *sci*–*sce* 16-19, c_1–c_1 55-70, d_2–d_2 132-150, c_1–d_1 39-45, c_1–d_2 41-47, d_1–d_1 36-41, d_2–d_1 51-53, e_2–e_2 93-113, d_2–e_2 46-55, d_1–e_1 40-45, d_1–e_2 37-50, e_1–e_1 31-43, e_2–e_1 31-35, f_1–f_1 43-50, e_1–f_1 23-27, e_2–f_1 43-49, f_1–h_1 21-33, f_1–h_2 23-34, h_1–h_1 17-22, h_2–h_2 50-58, h_1–h_2 13-16 µm.

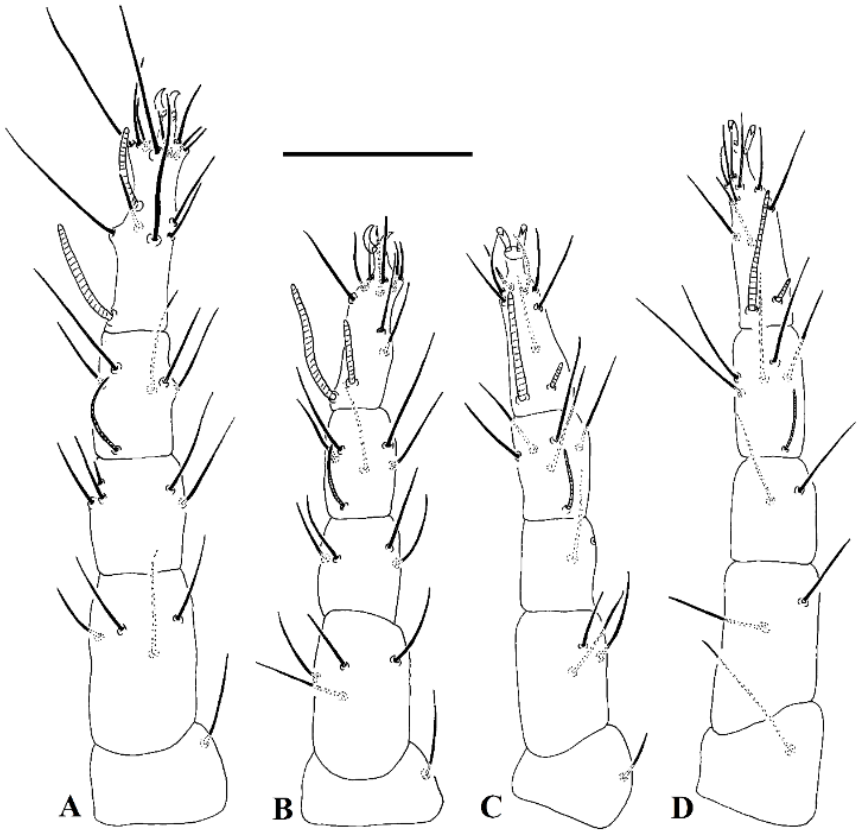
Karnı deutonimfe benzemekte ancak 4*a* kılı bulunmamaktadır ayrıca aggenital kıl sayısı bir çifttir. Karın kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir: 1*a* 14-19, 3*a* 38-42, 1*a*–1*a* 12-18, 3*a*–3*a* 45-48, ag_1 14-16, ps_1 10-11, ps_2 10-11, ps_3 11-12 µm.

I. bacak 116-127, II. bacak 92-104, III. bacak 99-107, IV. bacak 104-113 µm uzunluğundadır. Bacak parçaları üzerindeki kılların dağılımı: koksa: 2–2–2–0, trokanter: 0–0–1–0, femur: 4–4–3–2, genu: 3(+1κ)–3–1–0, tibiya: 5(+1$\varphi\rho$)–5(+1$\varphi\rho$)–5(+1$\varphi\rho$)–5(+1$\varphi\rho$), tarsus: 13(+1ω)–9(+1ω)–7(+1ω)–8(+1ω).

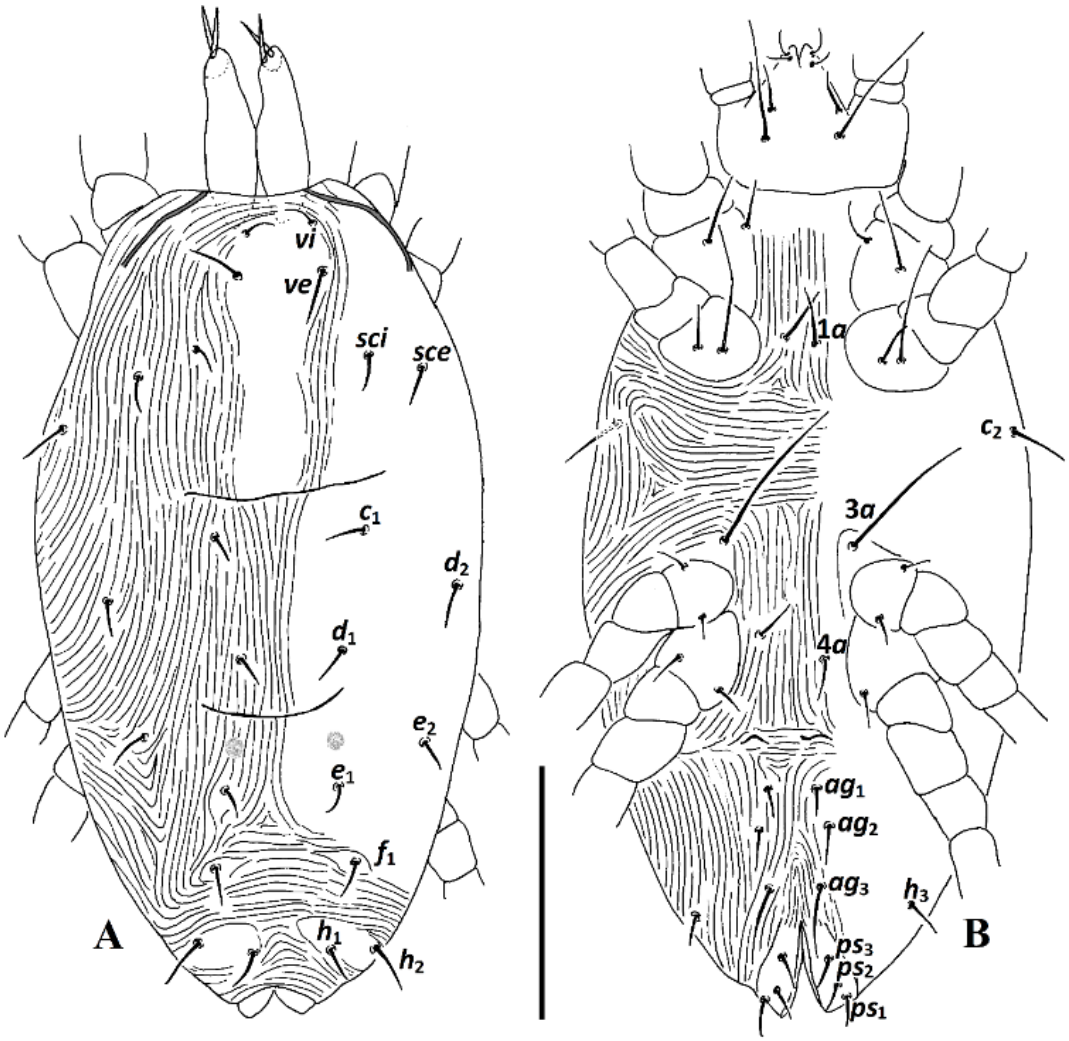
Gnathosoma 52-58, keliser 76-78, palp 64-66 µm uzunluğundadır. Palpin kıl dağılımı dişi ile aynıdır. Subkapitulum kılı bir çift olup *m* 17-19, *m*–*m* 22-25 µm'dir.



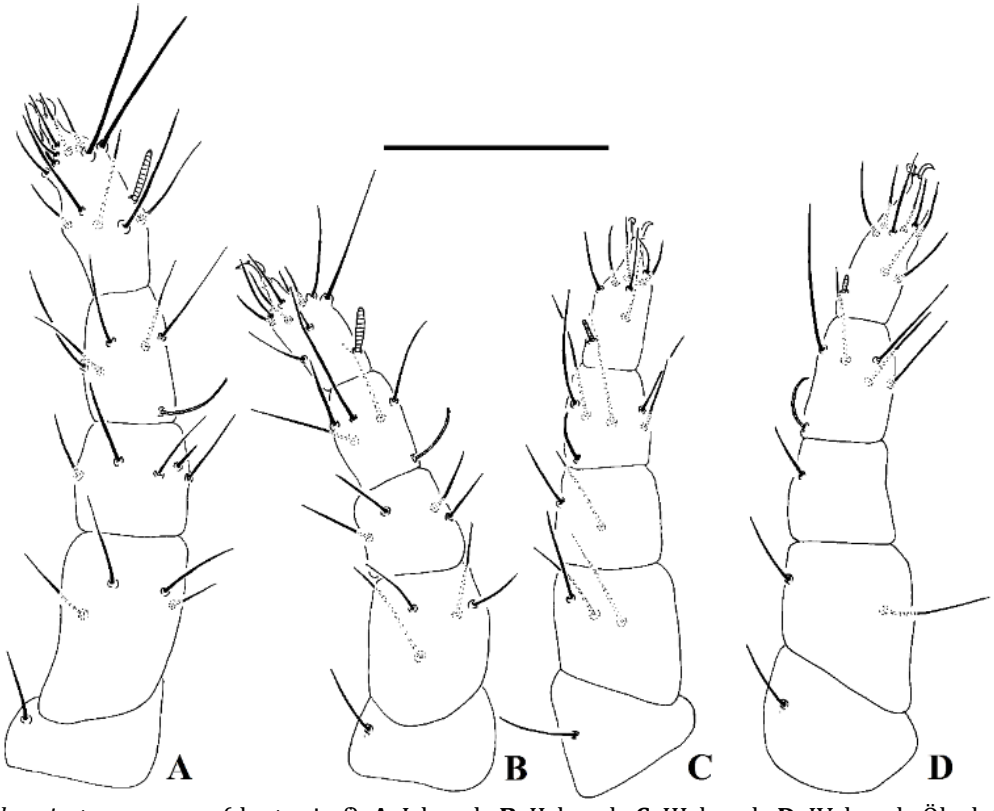
Şekil 6. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (erkek). **A.** Üstten görünüm, **B.** Alttan görünüm. Ölçek 100 µm



Şekil 7. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (erkek). **A.** I. bacak, **B.** II. bacak, **C.** III. bacak, **D.** IV. bacak. Ölçek 100 µm



Şekil 8. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (deutonimf). **A.** Üstten görünüm, **B.** Alttan görünüm. Ölçek 100 µm



Şekil 9. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (deutonimf). **A.** I. bacak, **B.** II. bacak, **C.** III. bacak, **D.** IV. bacak. Ölçek 100 µm

Larva: Bilinmiyor.

Tip örnekleri

Holotip ♀, yosundan, 39°36'18,9"K 39°09'20,7"D, 1162 m, 28.09.2022 – Karasu Vadisi, Erzincan, Türkiye.

Paratipler: 4♀♀, 1♀ An (Anormal) (sağ ag_1 kılı 2 tane), 1♂, 2DN, 2PN, holotip ile aynı yer; 1♀, döküntüden, 39°33'33,0''K 38°36'05,1''D, 1063 m, 06.03.2021; 1♀, 1♀ An (genital plağın sol tarafı 4 kıllı), 1DN, yosundan, 39°36'18,8''K 39°09'20,2''D, 1163 m, 10.03.2021; 1♀, döküntüden, 39°36'47,19"K 38°40'0,04"D, 1707 m, 26.06.2022; 2♀♀, döküntüden, 39°36'47,19"K 38°40'0,04"D, 1707 m, 27.09.2022; 1♀, yosundan, 39°36'0,20"K 38°40'13,66"D, 1776 m, 29.10.2022; 4♀♀, 1♂, yosundan, 39°36'47,19"K 38°40'0,04"D, 1707 m, 24.12.2022; 2♀♀, 1DN, döküntüden, 39°12'35,46"K 38°34'30,73"D, 900 m, 27.01.2023; 1♀, 3♀♀ An (iki örnekte de genital plağın sol tarafı 4 kıllı, bir örnekte genital plağın sağ tarafı 2 kıllı), yosundan, 39°36'67,0''K 38°49'64,3''D, 1312 m, 27.05.2023; 5♀♀, 2DN, döküntüden, 39°24'07,9"K 38°27'81,0"D, 1319 m, 26.10.2023; 4♀♀, 4♂♂, yosundan, 39°24'07,9"K 38°27'81,0"D, 1319 m, 26.10.2023; 1♀ An (genital plağın sağ tarafı 4 kıllı), yosundan, 39°23'52,2"K 38°27'91,4"D, 1380 m, 26.10.2023; 2♀♀, döküntüden, 39°11'61,6"K 38°36'37,5"D, 984 m, 26.10.2023; 1♀, döküntüden, 39°12'52,0"K 38°34'70,6"D, 952 m, 26.10.2023; 1♀, yosundan, 39°12'52,0"K 38°34'70,6"D, 952 m, 26.10.2023; 1♀, 1♀ An (genital plağın sağ tarafı 4 kıllı), döküntüden, 39°12'14,0''K 38°34'28,0''D, 1060 m, 26.10.2023; 4♀♀, 2DN, 2PN, çimenli ve yosunlu topraktan, 39°36'18,2"K 39°09'21,2"D, 1180 m, 28.10.2023; 1♀, çimenli ve yosunlu topraktan, 39°36'18,1"K 39°09'21,8"D, 1180 m, 24.11.2023; 1♀, 2♂♂, çimenli topraktan, 39°35'17,28"K 39°00'3,97"D, 1025 m, 21.12.2023; 1♀, 1♀ An (genital plağın sol tarafı 4 kıllı), çimenli topraktan, 39°35'2,50"K 38°59'28,29"D, 1030 m, 21.12.2023; 1♀ An (genital plağın sol tarafı 2, sağ tarafı 4 kıllı), yosundan, 39°35'2,50"K 38°59'28,29"D, 1030 m, 21.12.2023; 1♀ An (sağ ag_1 kılı 2 tane), çimenli ve yosunlu topraktan, 39°14'3,94"K 38°31'3,91"D, 1304 m, 30.12.2023; 5♀♀, 2♀♀ An (iki örnekte de genital plağın sol tarafı 4 kıllı), 1♂, döküntüden, 39°36'7,06"K 38°54'5,25"D, 1137 m, 31.01.2024 – Karasu Vadisi, Erzincan, Türkiye.

Etimoloji

Tür adı *brevisetosa*, Latince *kısa* anlamına gelen *brevis*, *kıllı* anlamına gelen *setase* sözcüklerinden türetilmiştir ve bilinen diğer türlerle karşılaştırıldığında nispeten daha kısa *ve* kıllarını taşıdığına işaret etmektedir.

Tanısal özellikleri

Bu yeni türün, genital plakların üç çift kıl taşıması bakımından *Storchia robusta* (Berlese) ve *S. yazdaniani* Bagheri türlerine yakın gelmektedir (Berlese, 1885; Koç ve Ayyıldız, 1997; Fan ve Zhang, 2005; Akyol, 2011; Bagheri vd., 2011). Bununla birlikte, *ve* kılının belirgin şekilde kısa olması ile bu türlerden kolayca ayırt edilebilir. Yeni türde *ve* kılının uzunluğu 25-33 µm arasında değişmekte olup ortalama uzunluğu yaklaşık 29 µm, *ve/sci* oranı yaklaşık 1,6, *ve/sce* oranı yaklaşık 1,4, $c_1/c_1–c_1$ 0,2'dir. *S. robusta*'da *ve* 55-62 µm, *ve/sci* 2,4-2,7, *ve/sce* 1,5-1,8 $c_1/c_1–c_1$ 0,3; *S. yazdaniani*'de ise *ve* 115-122 µm, *ve/sci* 2,9, *ve/sce* 3,4, $c_1/c_1–c_1$ 0,25'dir (Tablo 1) (Fan ve Yan, 1997; Fan ve Zhang, 2005; Akyol, 2011; Bagheri vd., 2011; Uluçay, 2014).

Yeni türde c_2 kılı *S. yazdaniani*'ye göre belirgin şekilde daha kısadır. Bu türde c_2 kılı 23-32 µm uzunlukta olup c_1'in uzunluğunun yaklaşık 1,4 katıdır. *S. yazdaniani*'de 95-105 µm olan c_2 kılı c_1'in yaklaşık üç katı uzunluğundadır. Bu yeni türde ayrıca aggenital kıllar da *S. yazdaniani*'ye göre daha kısadır. Yeni türde ag_1 18-23 µm, ag_2 18-22 µm, ag_3 55-58 µm, ag_4 16-19 µm; *S. yazdaniani*'de ag_1 44-45 µm, ag_2 60-64 µm, ag_3 88-92 µm ve ag_4 44-50 µm uzunluğundadır (Tablo 1) (Fan ve Yan, 1997; Fan ve Zhang, 2005; Akyol, 2011; Bagheri vd., 2011; Uluçay, 2014).

Bu yeni tür ayrıca genital kıl sayısı bakımından *S. annae* Fan & Li ve *S. shanghaiensis* (Liang & Hu) türlerine de yakın gelmektedir (Liang ve Hu, 1988; Fan ve Li, 1993; Fan ve Yan, 1997). Bununla birlikte bu tür, III. trokanterinin bir tane kıl taşımasıyla, III. trokanteri iki kıllı olan *S. annae*'den; IV. koksanın iki kıl taşımasıyla, IV. koksası bir kıllı olan *S. shanghaiensis*'den farklıdır. Yine I.–III. genularının 4(+1κ)–4–2 sayıda kıl taşımasıyla, I.–III. genuları 3(+1κ)–3–1 sayıda kıllı olan *S. shanghaiensis*'den kolaylıkla ayrılmaktadır.

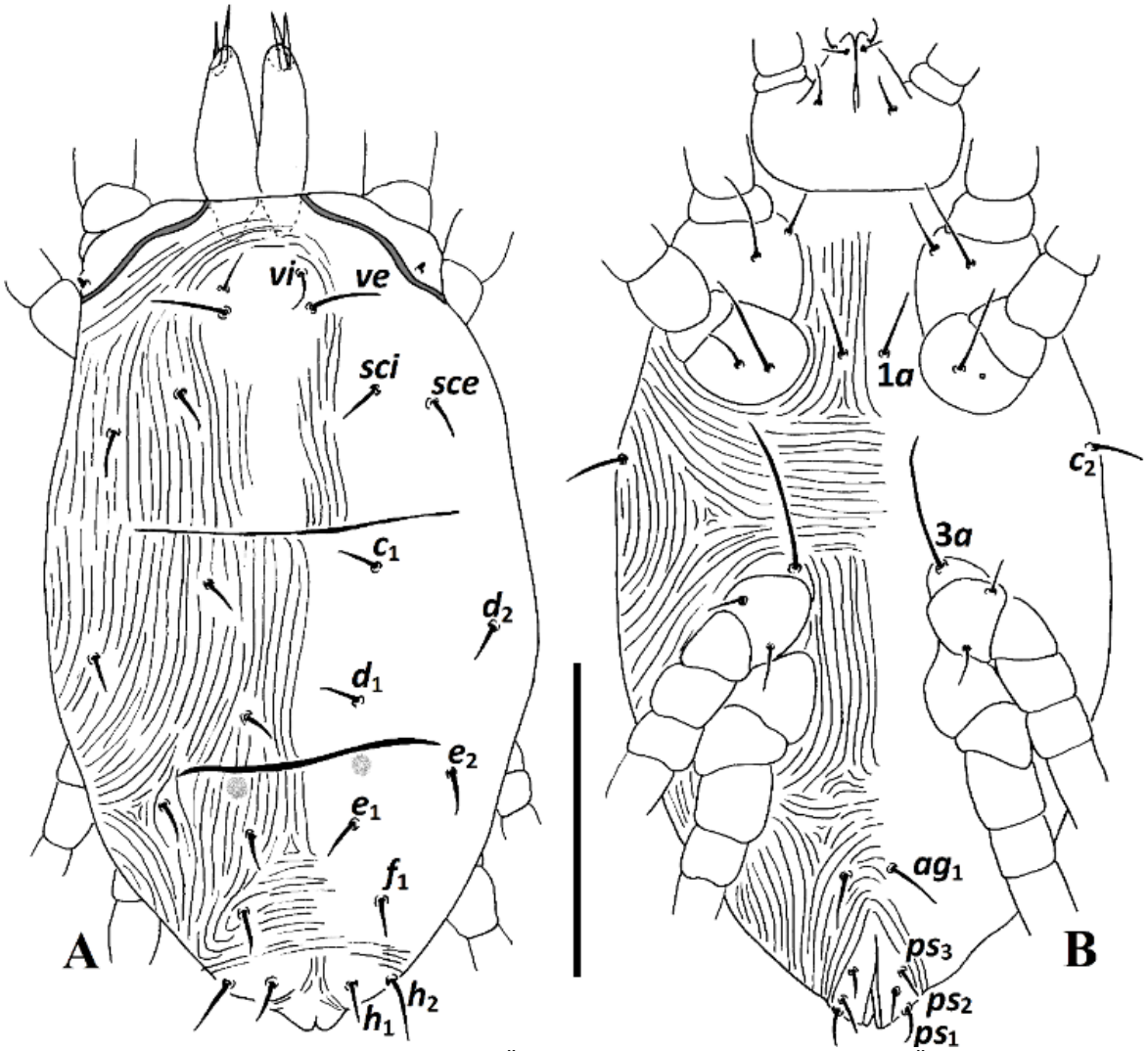
Yeni tür, *ve* kılının diğer türlere göre nispeten daha kısa oluşuyla *S. elhamae* Hassanzadeh, Khanjani, Safaralizadeh & Mirfakhraie ile *S. ardabiliensis* Safasadati, Khanjani, Razmjou & Doğan türlerine de yakın getirilebilir (Safasadati vd., 2010; Hassanzadeh vd., 2013); ancak onlardan farklı olarak, genital plakları üç çift kıl taşımaktadır. Genital plaklar *S. elhamae*'de iki çift, *S. ardabiliensis*'de ise dört çift kıllıdır.

Storchia aegyptiaca* (Soliman & Gomaa) *nomen nudum

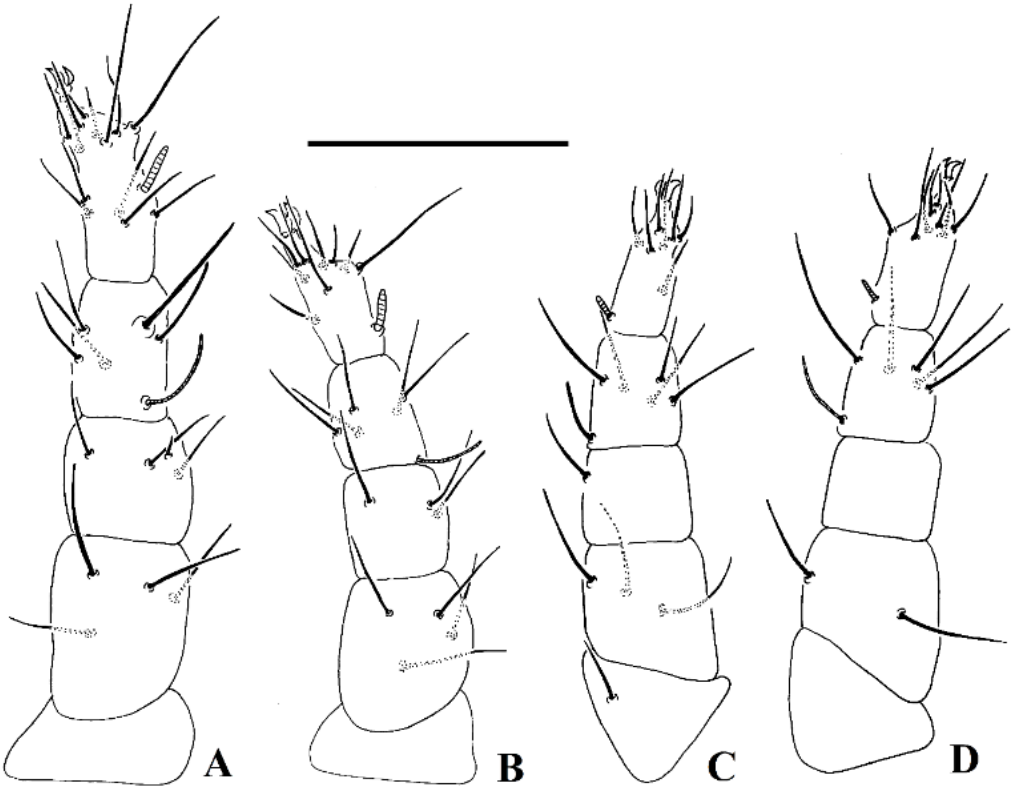
Apostigmaeus aegyptiacus Soliman & Gomaa, 1986, in Zaher (1986): 331; Al-Nasser, 2021: 132.

Apostigmaeus aegyticus [*sic.*] Soliman & Gomaa: Abo-Elmaged, Abdel-Aziz & Eraky, 2020: 32; Desoky, Ahamed & Eraky, 2020a: 26; 2020b: 413.

Zaher (1986) tarafından önerilen *Apostigmaeus aegyptiacus* Soliman & Gomaa ismi, ***nomen nudum*** olarak değerlendirilmelidir. Zaher (1986)'nın proje raporunda bu tür, "yayın aşamasında/baskıda" olduğu belirtilerek kısaca tanımlanmış ancak tip örneklerine ilişkin herhangi bir bilgi verilmemiştir. Gerçekte, Soliman & Gomaa (1986) çalışması hiçbir zaman yayımlanmamıştır. Bu nedenle, *Storchia aegyptiaca* (Soliman & Gomaa) Uluslararası Zoolojik İsimlendirme Kodu'nun (ICZN) 8. Maddesi uyarınca, geçerli bir şekilde yayımlanmadığı için zoolojik isimlendirme açısından çıplak isim olarak kabul edilmelidir.



Şekil 10. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (protonimf). **A.** Üstten görünüm, **B.** Alttan görünüm. Ölçek 100 µm



Şekil 11. *Storchia brevisetosa* sp. nov. (protonimf). **A.** I. bacak, **B.** II. bacak, **C.** III. bacak, **D.** IV. bacak. Ölçek 100 µm

Tablo 1. *Storchia brevisetosa* sp. nov., *S. robusta* ve *S. yazdaniani* türlerinin dişilerine ait bazı uzunluk ve oran değerlerinin karşılaştırması.

Özellik / Tür	***S. brevisetosa* sp. nov.**	***S. robusta***	***S. yazdaniani***
ve uzunluğu (µm)	25-33 (ortalama ~29)	55-62	115-122
ve/sci	~1,6	2,4-2,7	2,9
ve/sce	~1,4	1,5-1,8	3,4
$c_1/c_1{-}c_1$	0,2	0,3	0,25
c_2 uzunluğu (µm)	23-32	29-34	95-105
c_2/c_1	~1,4	1,3-1,6	~3
Aggenital (*ag*) kılların uzunluğu (µm)	ag_1: 18-23	ag_1: 23-30	ag_1: 44-45
	ag_2: 18-22	ag_2: 26-41	ag_2: 60-64
	ag_3: 55-58	ag_3: 55-71	ag_3: 88-92
	ag_4: 16-19	ag_4: 23-26	ag_4: 44-50

Yazar katkıları

Sibel Doğan: Literatür taraması, sonuçların değerlendirilmesi, makalenin yazımı ve son okuma. **Salih Doğan:** Finansman temini, proje yönetimi, çalışmanın tasarımı, veri toplama, sonuçların değerlendirilmesi, yorumlama, makalenin yazımı ve son okuma.

Etik onay beyanı

Bu çalışma kapsamında doğadan örnek toplanabilmesi için gerekli yasal izinler, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (21264211-288.04-E.4255389) ve Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (50411936-903.07.02-E-4372543) ile T.C. Erzincan Valiliğinden (E61652141640-12908) alınmıştır. Çalışma, ilgili ulusal mevzuatlara ve etik ilkelere uygun olarak yürütülmüştür. Deney hayvanı kullanılmadığı için etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Finansman

Bu araştırma, TÜBİTAK tarafından desteklenen 121Z986 numaralı proje kapsamında yürütülmüştür.

Çıkar ilişkisi beyanı

Yazarlar, bu çalışma kapsamında herhangi bir finansal çıkar, akademik veya kurumsal çıkar çatışması ya da çakışması bulunmadığını beyan eder.

Teşekkür

Çalışmanın finansmanını sağlayan TÜBİTAK'a, örnek toplama izni konusunda destek veren T.C. Tarım ve Orman Bakanlığının ilgili müdürlüklerine ve T.C. Erzincan Valiliğine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Abo-Elmaged, T.M., Abdel-Aziz, R.M. and Eraky, S.A. 2020. Mites inhabiting manure and dunghills in Assiut governorate, with annotated checklist of mite species existing in husbandry farms in Egypt. Egyptian Academic Journal of Biological Sciences, B. Zoology, 12 (2): 25-35. doi:10.21608/eajbsz.2020.106558

Akyol, M. 2011. A new record of *Storchia ardabiliensis* and variations in the number of genital, aggenital and external clunal setae in two *Storchia* species (Acari: Stigmaeidae) from the Aegean coast, Turkey. Systematic and Applied Acarology, 16 (1): 59-66. doi: 10.11158/saa.16.1.8

Al-Nasser, A.S. 2021. Survey and population fluctuation of mites inhabiting different manures from Makkah region in Saudi Arabia. International Journal of Entomology Research, 6 (4): 130-135.

Bagheri, M., Shirinbeik-Mohajer, S., Saboori, A., Asadeh, G. and Ueckermann, E.A. 2011. *Storchia yazdaniani* n. sp., a new species of the genus *Storchia* Oudemans, 1923 (Acari: Prostigmata: Stigmaeidae) from Northern Iran. Acarologia, 51 (1): 87-91. doi: 10.1051/acarologia/20111993

Berlese, A. (1882-1893). Acari, Myriapoda et Scopiones hucusque in Italia reporta. Ordo Prostigmata (Trombdiidae). Patavii, Portici, Italy. doi: 10.5962/bhl.title.69269

Beron, P. 2020. Acarorum Catalogus VII. Trombidiformes, Prostigmata, Raphignathoidea. Fam. Barbutiidae, Caligonellidae, Camerobiidae, Cryptognathidae, Dasythyreidae, Dytiscacaridae, Eupalopsellidae, Homocaligidae, Mecognathidae, Raphignathidae, Stigmaeidae, Xenocaligonellididae. Sofia: Pensoft, National Museum

of Natural History & Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, 306 pp.
doi: 10.3897/ab.e55087

Beron, P. 2022. Update 2020-2021 to Vol. VII. In: Acarorum Catalogus X. Trombidiformes Prostigmata. Superfamilia Labidostommatoidea (Labidostommatidae). Superfamilia Eupodoidea (Eupodidae, Dendrochaetidae, Rhagidiidae, Eriorhynchidae, Pentapalpidae, Penthalodidae, Penthaleidae, Proterorhagiidae, Strandtmanniidae). Superfamilia Tydeoidea. Ereynetidae. Superfamily Paratydeoidea. Paratydeidae. Superfamilia Anystoidea (Anystidae, Erythracaridae, Teneriffiidae, Pseudocheylidae, Stigmocheylidae). Superfamilia Caeculoidea (Caeculidae). Superfamilia Adamystoidea (Adamystidae). Superfamilia Pomerantzioidea (Pomerantziidae). Pensoft & National Museum of Natural History & Bulgarian Academy of Sciences, Sofia-Moscow, 411-420.
doi: 10.3897/ab.e68612

Desoky, A.S.S., Ahamed, H.E.M. and Eraky, S.A. 2020a. Survey of mite species inhabiting animal production farm at Sohag governorate, with checklist of mites existing manure and dung hills in Egypt. International Journal of Research in Agriculture and Forestry, 7 (4): 21-28.

Desoky, A.S.S., Ahamed, H.E.M. and Eraky, S.A. 2020b. Survey of mite species inhabiting animal production farm at Sohag governorate, with checklist of mites existing manure and dung hills in Egypt. Drug Designing & Intellectual Properties International Journal, 3 (4): 408-414.
doi: 10.32474/DDIPIJ.2020.03.000169

Doğan, S. 2019. Raphignathoidea (Acari: Trombidiformes) of Turkey: A review of progress on the systematics, with an updated checklist. Acarological Studies, 1 (2): 129-151.

Fan, Q.-H., Flechtmann, C.H.W. and De Moraes, D.J. 2016. Annotated catalogue of Stigmaeidae (Acari: Prostigmata), with a pictorial key to genera. Zootaxa, 4176 (1): 1-199.
doi: 10.11646/zootaxa.4176.1.1

Fan, Q.-H., Flechtmann, C.H.W. and De Moraes, D.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

Fan, Q.-H. and Li, L.-S. 1993. Descriptions of three new species of superfamily Raphignathoidea (Acari: Actinedida). Journal of Fujian Agricultural University (Natural Sciences Edition), 22 (3): 321-324.

Fan, Q.-H. and Yan, C. 1997. The genus *Storchia*, with the description of a new species (Acari: Prostigmata: Stigmaeidae). Systematic and Applied Acarology, 2, 161-166.
doi: 10.11158/saa.2.1.22

Fan, Q.-H. and Zhang, Z.-Q. 2005. Raphignathoidea (Acari: Prostigmata). Fauna of New Zealand, 52, 1-400.

Grandjean, F. 1939. Les segments post-larvaires de l'hysterosoma chez les Oribates (Acariens). Bulletin de la Société Zoologique de France, 64: 273-284. [In French]

Grandjean, F. 1944. Observations sur les acariens de la famille des Stigmaeidae. Archives des Sciences Physiques et Naturelles, 26: 103-131. [In French]

Grandjean, F. 1946. Au sujet de l'organe de Claparède, des eupathides multiples et des taenidies mandibulaires chez les Acariens actinochitineux. Archives des Sciences Physiques et Naturelles, 28: 63-87. [In French]

Hassanzadeh, M., Khanjani, M., Safaralizadeh, M.H. and Mirfakhraie, S. 2013. A new species of the genus *Storchia* Oudemans (Acari: Stigmaeidae) from Northwest Iran. Systematic and Applied Acarology, 18 (4): 351-356.
doi: 10.11158/saa.18.4.5

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

Khan, B.S., Qayyoum, M.A., Ghaffar, A., Ali, I. and Farooq, M. 2021. A new species of the genus *Storchia* (Acari: Prostigmata: Stigmaeidae) from Pakistan. Biologia (Lahore), 67 (1): 24-29.

Koç, K. and Ayyıldız, N. 1997. Stigmaeid mites new to the Turkish fauna (Acari: Prostigmata: Stigmaeidae). Turkish Journal of Zoology, 21 (4): 445-459.
doi: 10.55730/1300-0179.2948

Liang, L.-R. and Hu, C.-Y. 1988. Two new stigmaeid mites of the genus *Apostigmaeus* (Acarina: Stigmaeidae). Acta Zootaxonomica Sinica, 3 (1): 45-47. [In Chinese]

Safasadati, V.S., Khanjani, M., Razmjou, J. and Doğan, S. 2010. A new species of the genus *Storchia* Oudemans (Acari: Stigmaeidae) from northwest Iran. Systematic and Applied Acarology, 15 (2): 129-134.
doi: 10.11158/saa.15.2.7

Seeman, O.D., Beard, J.J. and Otto, J. 2023. Intraspecific variation in *Storchia pacifica* (Summers) (Trombidiformes: Stigmaeidae), a widespread species intercepted by Australian biosecurity from seventeen countries. Systematic and Applied Acarology, 28 (9): 1516-1526.
doi: 10.11158/saa.28.9.6

Soliman, Z.R. and Gomaa, E.A. 1986. Five new stigmaeid mites from Egypt, in press. *It has not been published to date*.

Uluçay, İ. 2014. *Storchia hakkariensis*, a new species of the genus *Storchia* Oudemans, 1923 (Acari: Stigmaeidae) from eastern Turkey. International Journal of Acarology, 40 (3): 220-224.
doi: 10.1080/01647954.2014.910269

Walter, D.E. and Krantz, G.W. 2009. Collecting, rearing, and preparing specimens. In: A manual of acarology. Third edition. Krantz, G.W. and Walter, D.E. (Eds). Texas Tech University Press, Lubbock, Texas, USA, 83-96.

Zaher, M.A. 1986. Survey and ecological studies on phytophagous, predaceous and soil mites in Egypt. II-A: Predaceous and nonphytophagous mites (Nile Valley and Delta). Text. Pl. 480 Programme USA, Project No. EG-ARS-30, Grant No. FG-EG-139, 567 pp.

Alan editörü: Adem Keskin
Akran değerlendirme: Üç hakem tarafından yapılmıştır.

Citation: Doğan, S. and Doğan, S. 2025. *Storchia brevisetosa* sp. nov., a new species of the genus *Storchia* Oudemans (Acariformes: Stigmaeidae) from Türkiye. Acarological Studies, 7 (2): 125-136.