



## Türkiye’den yeni bir *Favognathus* (Acariformes: Cryptognathidae) türü ve cinsin diğer üyeleri hakkında bazı taksonomik yorumlar

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

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzincan, Türkiye

<sup>2</sup>Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzincan, Türkiye

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

Geliş: 24 Mart 2020  
Received: 24 March 2020

Kabul: 6 Nisan 2020  
Accepted: 6 April 2020

Online erişim: 29 Temmuz 2020  
Available online: 29 July 2020

**ÖZET:** Bu çalışmada, (1) Türkiye’den *Favognathus rosulatus* **sp. nov.** türünün tanımı yapılmıştır. (2) *Favognathus dakotaensis* türünün Türkiye’den ilk kaydı verilmiştir. (3) Daha önce *Cryptognathus* cinsine ait olan ve Mısır’dan tanımlanan iki türün (*Favognathus aegyptiaca* **comb. nov.** ve *Favognathus rosetta* **comb. nov.**) *Favognathus* cinsine dâhil edilmesi uygun görülmüştür. (4) Flechtmann (1971) tarafından verilen *Favognathus agapictus* ile Chaudhri vd. (1979) tarafından verilen *Favognathus dama* isimlerinin Uluslararası Zoolojik İsimlendirme Yasası’na (ICZN – International Code of Zoological Nomenclature) göre taksonomik olarak geçerliliğinin olmadığı belirlenmiştir. Flechtmann (1971) ve Chaudhri vd. (1979), ICZN’ye göre zoolojik isimlendirme amacıyla yayımlanmış sayılmamalıdır ve bu çalışmalarda geçen *F. agapictus* ve *F. dama* **çiplak isimler** olarak kabul edilmelidir. (5) Bagheri vd. (2015) tarafından İran’dan kaydedilen *Favognathus orbiculatus* türünün *Favognathus kamili* türüne aktarılması uygun görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Akar, taksonomi, geçersiz isim, yeni kayıt, yeni kombinasyon, yeni tür, Pülümür Vadisi, Türkiye.

**Zoobank:** <http://zoobank.org/2CBD5628-48E8-49BD-A41A-81EA56C2C4BD>

## A new species of the genus *Favognathus* (Acariformes: Cryptognathidae) from Turkey, with some taxonomic comments on other members of the genus

**ABSTRACT:** In this study; (1) A new species, *Favognathus rosulatus* **sp. nov.**, from Turkey is described. (2) *Favognathus dakotaensis* is recorded for the first time from Turkey. (3) Two species (*Favognathus aegyptiaca* **comb. nov.** and *Favognathus rosetta* **comb. nov.**) previously described from Egypt are transferred from *Cryptognathus* to *Favognathus*. (4) It has been determined that the names of *Favognathus agapictus* proposed by Flechtmann (1971) and *Favognathus dama* proposed by Chaudhri et al. (1979) are not taxonomically valid according to International Code of Zoological Nomenclature (ICZN). The works of Flechtmann (1971) and Chaudhri et al. (1979) are not to be regarded as published for the purposes of zoological nomenclature according to ICZN, and the names of *F. agapictus* and *F. dama* in these works are regarded as **nomina nuda**. (5) It is considered that the specimens given under the name of *Favognathus orbiculatus* by Bagheri et al. (2015) from Iran should be transferred to *Favognathus kamili*.

**Keywords:** Mite, taxonomy, invalid name, new combination, new record, new species, Pülümür Valley, Turkey.

### GİRİŞ

Cryptognathidae (Acari: Trombidiformes) üyeleri genellikle döküntü, yosun ve liken gibi habitatlarda yaşamaktadır (Dönel ve Doğan, 2011). Vücut oval, sırt karın yönünde yassılaştırmış ve idiosoma üstten öne doğru çıkıntı yaparak terek şeklinde koruyucu yapı oluşturmuştur. Gnathosomanın uzatılabilir yapıda olması bu grubun tipik bir özelliğidir (Luxton, 1973, 1993; Koç ve Ayyıldız, 1999).

Cryptognathidae familyasından şimdiye kadar üç cins tanımlanmıştır. Bunlar; *Cryptognathus* Kramer, *Favognathus* Luxton ve *Cryptofavognathus* Doğan ve Dönel’dir (Kramer, 1879; Luxton, 1973, 1987; Doğan ve Dönel, 2010). Türkiye’den şimdiye kadar bu üç cinse ait toplam 18 türün kaydı verilmiş olup (Erman vd., 2007; Doğan, 2007, 2008, 2019), bu kayıtlardan 11’i *Favognathus* cinsine aittir (Koç ve Ayyıldız, 1999; Doğan ve Ayyıldız, 2002,

2004; Koç ve Akyol, 2004; Doğan, 2008, Akyol ve Koç, 2017; Akyol, 2011; Dönel ve Doğan, 2011; Uluçay ve Koç, 2013). Pülümür Vadisi’nden (Tunceli) toplanan cryptognathid akarların değerlendirildiği bu çalışmada *Favognathus dakotaensis* (McDaniel ve Bolen) ve *Favognathus rosulatus* **sp. nov.** türleri ile bu sayı 13’e yükselmiştir.

Çalışmada ayrıca *Favognathus* cinsine ait birkaç tür hakkında bazı taksonomik değerlendirmeler yapılmıştır. Bu kapsamda, *Favognathus aegyptiaca* (Flechtmann) ile *Favognathus dama* (Chaudhri, Akbar ve Rasool) isimlerinin taksonomik olarak geçerli olmadığı belirlenerek, **çiplak isimler** olarak önerilmiştir. *Favognathus aegyptiaca* (Fawzy, Khalil ve Yassin) **comb. nov.** ve *Favognathus rosetta* (Fawzy, Khalil ve Yassin) **comb. nov.** türlerinin cinsleri *Favognathus* olarak yeniden düzenlenmiştir. Ayrıca İran’dan *Favognathus orbiculatus* (Livshitz) olarak verilen örneklerin *F. kamili* Dönel ve Doğan türüne ait olduğu değerlendirilmiştir.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın materyali; faunistik bir çalışma kapsamında (TÜBİTAK-118Z469), Ekim 2018 ve Eylül 2019 yılları arasında, Pülümür Vadisi'nden (Tunceli) toplanan akar örnekleri içerisinde seçilmiştir. Akar örneklerinin habitatu ve özellikleri ile tarih ve rakımı içeren bilgiler tür tanımlarının verildiği "İncelenen Örnekler" başlığı altında ayrıntılı olarak sunulmuştur. Örnekleme çalışmaları T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (50411936-604.02-E.2200901) ile Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nden (72784983-488.04-44455) yasal izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmiştir. Örneklerinin toplanması, ayıklanması, ağartılması, preparasyonu, ölçümü ve görüntüleme işlemlerinde Fan ve Zhang (2005) ile Walter ve Krantz (2009) tarafından belirtilen yöntemler izlenmiştir. Çizim ve fotoğraflama işlemleri faz-kontrast donanımlı ışık mikroskopunda (Leica DM 4000B) gerçekleştirilmiştir. Akarların ölçümleri LAS V3,8 programı yardımıyla  $\mu\text{m}$  cinsin-

den yapılmıştır. Metinde geçen ölçümlerde ilk değer ortalamayı, yay ayraç içerisindeki değerler ise değişim aralığını ifade etmektedir. Yeni olarak tanımlanan türde ise ilk değer holotipi, yay ayraç içindekiler ise paratip aralığını vermektedir. Çalışmada, Grandjean (1944) ve Kethley (1990) tarafından önerilen terminoloji takip edilmiştir. Örnekler, Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi, Akaroloji Laboratuvarında (EBYU) saklanmaktadır.

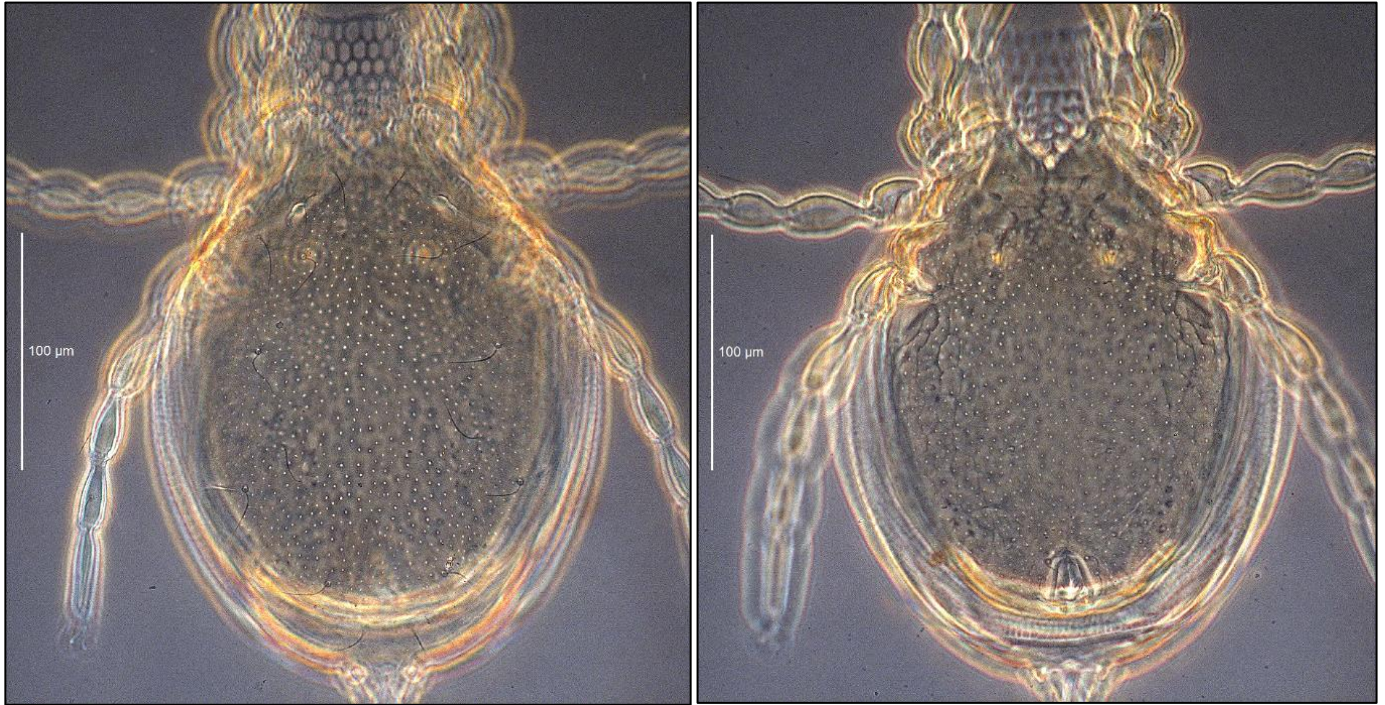
## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Tür Tanımları

#### *Favognathus dakotaensis* (McDaniel ve Bolen)

*Cryptognathus* (*Favognathus*) *dakotaensis* McDaniel ve Bolen, 1979: 97.

*Favognathus dakotaensis* (McDaniel ve Bolen) Swift, 1996: 86; Krisper ve Schneider, 1998: 201; Doğan, 2008: 1676.



**Şekil 1.** *Favognathus dakotaensis* (Dişi). **A.** Üstten görünüm, **B.** Alttan görünüm.

**Dişi:** Vücut oval, terek dâhil 297 (293-315)  $\mu\text{m}$  uzunluğunda ve 186 (170-190)  $\mu\text{m}$  genişliğindedir (Şekil 1).

Palp 95 (87-100)  $\mu\text{m}$ , keliser 99 (98-100)  $\mu\text{m}$  uzunluğundadır. Kolların palp parçaları üzerindeki dağılımı trokanterden tarsusa kadar şu şekildedir: 0, 3, 2, 3, 4+1 $\omega$ +4 öpatediyum. Gnathosomanın ön kısmına yerleşmiş iki çift adoral kıl ( $ro_{1,2}$ ) ve farinksin arka kısmına yerleşmiş bir çift subkapitulum kılı ( $m$ ) bulunur.

İdiosoma tereği 56 (51-58)  $\mu\text{m}$  uzunluğundadır. Tereğin ön kenarı dişçiksiz olup, boyuna sırada 7 veya 8 çukurluk bulunur. Sırt plağı tamamen noktalı yapıdadır, ağsı desen ve çizgilenme yoktur. *sci* ile *sce* kolları arasında birer çift göz ve gözardı cisim vardır (Şekil 1A). Sırtta, uzunlukları 24 (18-27)  $\mu\text{m}$  arasında değişen, 11 çift, düz yapılı kıl bulunur. Kollar aralarındaki mesafeler şu şekildedir; *vi-vi*

35 (34-41), *ve-ve* 32 (30-33), *vi-ve* 10 (9-14), *ve-sci* 10 (9-11), *sci-sci* 48 (46-49), *sce-sce* 94 (92-97), *c1-c1* 59 (56-62), *sce-c1* 19 (18-23), *c1-d1* 43 (41-45), *d1-d1* 99 (96-101), *d1-e1* 40 (38-43), *e1-e1* 76 (68-82), *e1-e2* 22 (20-24), *e2-e2* 107 (97-116), *e1-f1* 59 (58-60), *f1-f1* 46 (42-51), *f1-h1* 25 (21-26), *h1-h1* 18 (18-20), *h1-h2* 24 (21-26), *h2-h2* 66 (63-67)  $\mu\text{m}$ .

Prosternal apronda 17-20 çukurluk vardır. Karın sırttaki gibi tamamen noktacıklı ve yanlarında ağsı desen gözlenir. Karın plağı zayıf çizgili yapıda olup, sırt kollarından daha küçük yapılı altı çift kıl ( $1a$ ,  $3a$ ,  $4a$ ,  $ag_{1-3}$ ) taşır (Şekil 1B). Koksisternal bölge noktasız ve çizgisiz yapıdadır. Genital plağın dış yanlarında iki çift genital kıl ( $g_{1,2}$ ) vardır. Anal plak vücudun arka uç kısmındadır ve üç çift kıl ( $ps_{1-3}$ ) taşır.

Bütün bacaklar iki tırnaklı ve ışınlı empodiyumludur. Bacak uzunlukları sırasıyla; I.B 201 (198-215), II.B 167 (165-169), III.B 164 (162-170), IV.B 183 (175-198) µm'dir. Bacak parçaları üzerindeki kılların dağılımı şöyledir; koks 2-1-2-1, trokanter 1-1-2-1, femur 4-3-2-2, genu 5(+1κ)-4(+1κ)-2-3, tibiya 5(+1φ+1φρ)-5(+1φρ)-4(+1φρ)-3, tarsus 15(+1φρ+1ω)-11(+1φρ+1ω)-9(+1ω)-9(+1ω). I-III. trokanterler üzerinde noktalanma vardır. II. tarsustaki *tc* kılları şekil ve büyüklük bakımından birbirinden farklıdır.

**İncelenen Örnekler:** 2 ♀♀, Dağyolu Köyü, Armağan mezrası, meşe (*Quercus* sp.) altından döküntü ve toprak, 39°35'04,3''K 39°52'42,2''D, 1310 m, 24.11.2018; 3 ♀♀, Doğanpınar Köyü, Mutu mezrası, ardıç (*Juniperus* sp.) ve meşe altından karışık döküntü toprak, 39°35'10,1''K 39°52'13,5''D, 1455 m, 22.03.2019; 2 ♀♀, Dereköy, toprak üzeri yosun, 39°34'51,8''K 39°48'03,8''D, 1622 m, 11.05.2019; 1 ♀, Kırmızıköprü, Akdik köyü yakını, meşe altından döküntü ve toprak, 39°23'51,4''K 39°46'50,3''D, 1508 m, 22.06.2019; PÜLÜMÜR VADİSİ, TÜRKİYE.

**Yayılışı:** ABD (McDaniel ve Bolen, 1979; Swift, 1996; Doğan, 2008).

**Tartışma:** Bu tür, sırt ve karın bölgelerinin noktalı yapıda olması ve ağsı desenin yalnızca karın bölgesinde ve yanlarda bulunmasıyla cinsin diğer üyelerinden ayrılmaktadır.

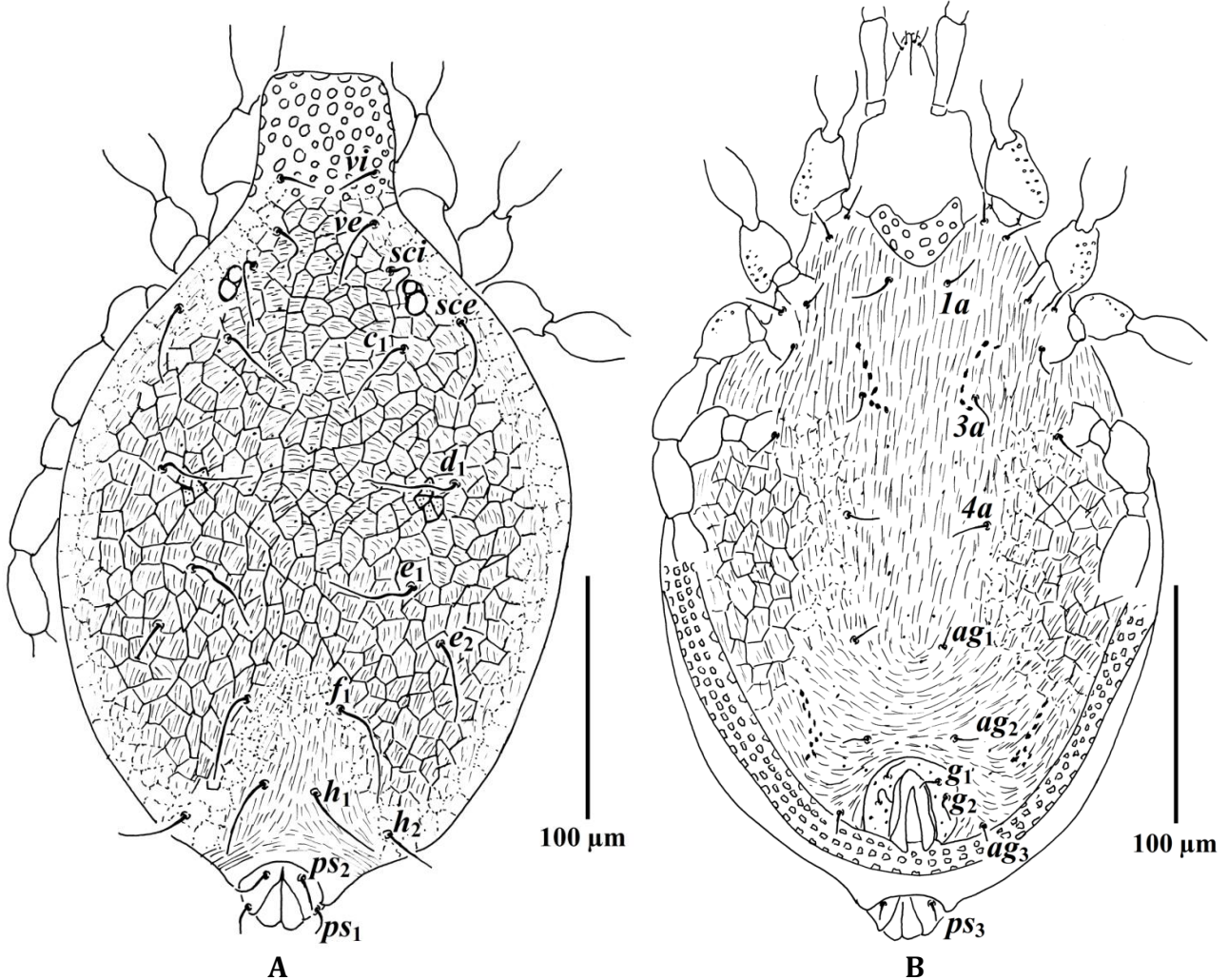
dır (McDaniel ve Bolen, 1979). Örneklerimiz türün tipik karakterlerini yansıtmakla birlikte, bazı morfolojik farklılıklara sahiptir. Türkiye örneklerinde tereğin ön tarafı düzdür oysa tip örneklerinde tereğin ön tarafı dişçikli olmasa da dalgalı görünümündedir. Türkiye örneklerinde prosternal apronda 17-20 arasında değişen sayıda çukurluk vardır. Tip örneklerinin tanımında çukurluk sayısından bahsedilmemekle birlikte ventral çizimde daha fazla sayıda (26 adet) çukurluk bulunduğu anlaşılmaktadır. Türkiye örneklerinde koksisternal bölgede çizgi ayırt edilememektedir oysa tip örneklerinde bu bölgenin çizgili olduğu belirtilmektedir (McDaniel ve Bolen, 1979).

Türkiye örnekleri, tereğin ön tarafının düz olması ve koksisternal bölgede çizgilerin bulunmaması gibi özellikleriyle *F kamili* Dönel ve Doğan'a oldukça benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte, II. tarsustaki *tc* kıllarının şekil ve büyüklük bakımından birbirinden farklılık göstermesi ve karın bölgesinin yanlarında belirgin şekilde ağsı desenin varlığıyla *F kamili*'den ayrılmaktadır.

Bu tür, tip yeri dışında ilk defa kaydedilmiş olup, Palaeartik bölgesi ve Türkiye faunası için yeni kayıt niteliğindedir.

#### *Favognathus rosulatus* sp. nov.

**Dişi:** Vücut oval, terek dâhil 350 (341-361) µm uzunluğunda ve 213 (199-215) µm genişliğindedir (Şekil 2-4).



**Şekil 2.** *Favognathus rosulatus* sp. nov. (Holotip dişi). A. Üstten görünüm, B. Alttan görünüm.

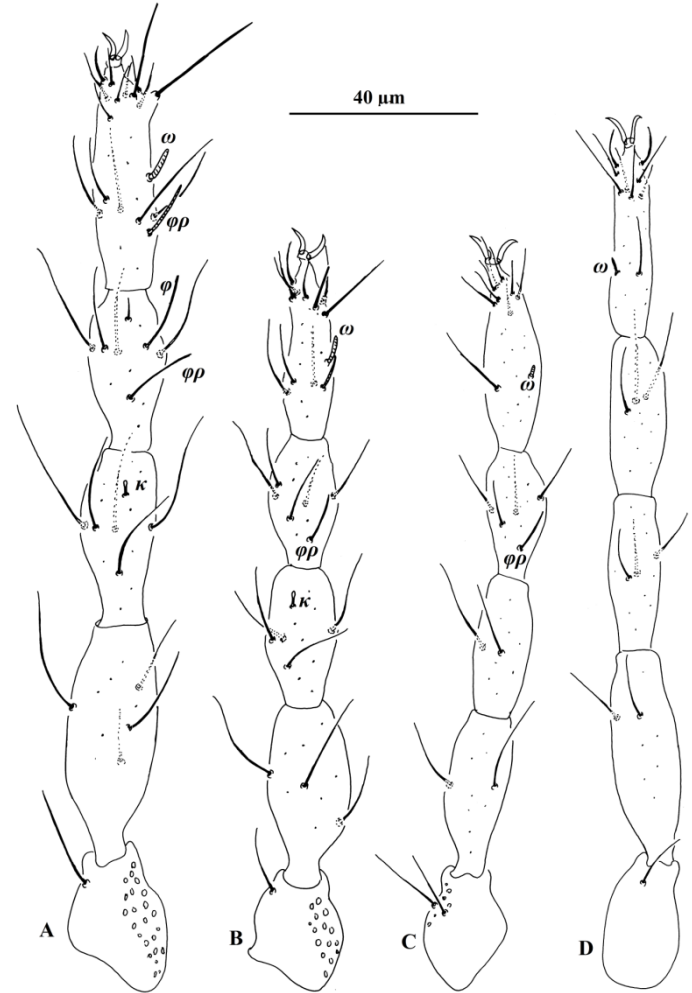
Palp 97 (96-101)  $\mu\text{m}$ , keliser 114 (103-116)  $\mu\text{m}$  uzunluğundadır. Kolların palp parçaları üzerindeki dağılımı trokanterden tarsusa kadar şu şekildedir: 0, 3, 2, 3, 4+1 $\omega$ +4 öpatidiyum. Tibiyada tirnak ayırt edilememiştir. Gnathosomanın ön kısmına yerleşmiş iki çift adoral kıl ( $ro_{1,2}$ ) ve arka kısmına yerleşmiş bir çift subkapitulum kılı ( $m$ ) bulunur.

İdiazoma tereği 51 (47-56)  $\mu\text{m}$  uzunluğundadır. Tereğin ön kenarı dişçiksiz olup, boyuna sırada 6 veya 7 çukurluk bulunur. Sırt plağı tamamen ağsı desenli ve çizgili yapıdadır. Ağsı desenler  $f_1$  ve  $h_1$  kılları civarında belirgin değildir. Sırtta ayrıca seyrek noktalanmalar mevcuttur. Noktalar  $d_1$  kılları hizasında, 3-5 arasında değişen sayıda ağsı hücreler üzerinde toplanarak, bir çift rozet oluşturmuştur (Tablo 1).  $sci$  ile  $sce$  kılları arasında birer çift göz ve gözardı cisim vardır. Sırtta üç çift fissür vardır. Bunlardan ilk çifti ( $ia$ )  $sce$  kıllarının hemen aşağısında, ikinci çifti ( $im$ )  $e_2$  kıllarının dış yan kesimlerinde, üçüncü çifti ise ( $ip$ )  $h_2$  kıllarının dış yan kesimlerinde yer alır (Şekil 2A, 4A). Sırtta 11 çift düz yapılı kıl bulunur. Sırt kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler şöyledir;  $vi$  26 (22-24),  $ve$  32 (30-33),  $sci$  32 (30-34),  $sce$  36 (35-38),  $c_1$  39 (40-43),  $d_1$  40 (40-43),  $e_1$  38 (40-43),  $e_2$  42 (40-45),  $f_1$  38 (39-44),  $h_1$  37 (36-41),  $h_2$  33 (32-38),  $vi-vi$  36 (32-39),  $ve-ve$  37 (38-40),  $vi-ve$  18 (14-18),  $ve-sci$  16 (13-17),  $sci-sci$  57 (58-63),  $sce-sce$  119 (106-117),  $sci-sce$  32 (30-39),  $c_1-c_1$  73 (75-81),  $c_1-d_1$  56 (52-60),  $d_1-d_1$  121 (122-134),  $d_1-e_1$  43 (47-51),  $e_1-e_1$  89 (83-92),  $e_1-e_2$  24 (24-34),  $e_2-e_2$  113 (117-124),  $e_2-f_1$  47 (52-59),  $e_2-h_1$  77 (83-92),  $e_2-h_2$  78 (77-85),  $d_1-e_2$  63 (69-73),  $e_1-f_1$  58 (59-71),  $f_1-f_1$  34 (30-36),  $f_1-h_1$  32 (31-37),  $h_1-h_1$  17 (17-20),  $h_1-h_2$  32 (31-36),  $h_2-h_2$  79 (79-86)  $\mu\text{m}$ 'dir.

Prosternal apronda sayıları 12-16 arasında değişen çukurluk vardır (Tablo 1). Karın sırttaki gibi tamamen çizgili yapıda ve seyrek noktalıdır. Ağsı desenler ise yanlarda gözlenir. Koksisternal bölge noktasız yapıdadır. Karın plağı sırt kıllarından daha küçük ve zayıf yapılı altı çift kıl ( $1a$ ,  $3a$ ,  $4a$ ,  $ag_{1-3}$ ) taşır (Şekil 2B, 4B).  $ih$  ayırt edilememiştir. Genital plağın dış yanlarında iki çift genital kıl ( $g_{1,2}$ ) vardır. Anal plak vücudun arka uç kısmındadır ve üç çift kıl ( $ps_{1-3}$ ) taşır.

Bütün bacaklar iki tirnaklı ve ışınlı empodiyumludur (Şekil 3). Bacak parçaları nokta desenlidir. I. ve II. trokanter-

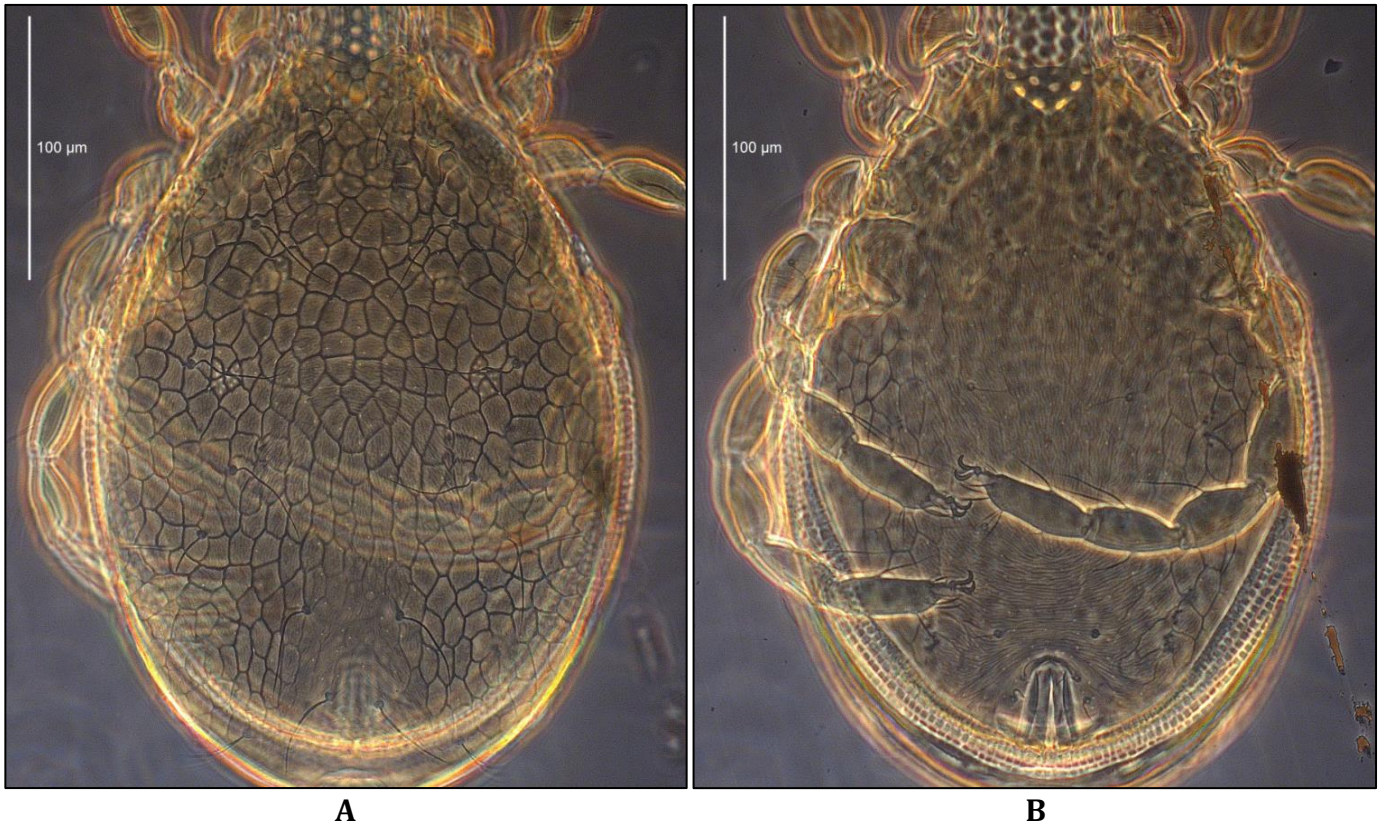
ler belirgin tüberküldür. III. trokanterde de az da olsa tüberkül bulunur ancak IV. trokanterde tüberkül ayırt edilememektedir. Bacak uzunlukları sırasıyla; I.B 227 (206-222), II.B 174 (165-189), III.B 174 (167-184), IV.B 212 (181-226)  $\mu\text{m}$ 'dir. Bacak parçaları üzerindeki kılların dağılımı şöyledir; koksia 2-1-2-1, trokanter 1-1-2-1, femur 4-3-2-2, genu 5(+1 $\kappa$ )-4(+1 $\kappa$ )-2-3, tibiya 5(+1 $\phi$ +1 $\phi\rho$ )-5(+1 $\phi\rho$ )-4(+1 $\phi\rho$ )-3, tarsus 15(+1 $\phi\rho$ +1 $\omega$ )-10(+1 $\phi\rho$ +1 $\omega$ )-9(+1 $\omega$ )-9(+1 $\omega$ ). II. tarsustaki  $tc$  kılları şekil ve büyüklük bakımından birbirinden farklıdır.



Şekil 3. *Favognathus rosulatus* sp. nov. (Paratip dişi). A. I. bacak, B. II. bacak, C. III. bacak, D. IV. bacak.

Tablo 1. *Favognathus rosulatus* sp. nov.'da rozetleri oluşturan hücrelerin ve prosternal aprondaki çukurlukların sayılarındaki anomaliler.

	Sol rozetteki hücre sayısı	Sağ rozetteki hücre sayısı	Prosternal aprondaki çukurluk sayısı
Holotip ♀	4	4	13-14
Paratip-1 ♀	3	5	12-13
Paratip-2 ♀	4	5	12
Paratip-3 ♀	3	4	15-16
Paratip-4 ♀	3	3	?
Paratip-5 ♀	3	5	12



**Şekil 4.** *Favognathus rosulatus* sp. nov. (Holotip dişi). **A.** Üstten görünüm, **B.** Alttan görünüm.

**Tip Örnekleri:** Holotip ♀, Ardıçlı köyü, çürümüş söğüt kütüğü, kabuğu ve üzeri yosun ve liken, 39°29'52,4''K 39°51'27,6''D, 1610 m, 27.10.2018; Pülümür Vadisi, Türkiye. Paratipler: 3 ♀♀, holotip ile aynı yerden; 1 ♀, Gökçekonak köyü, alıç ağacının (*Crataegus* sp.) altından döküntü ve toprak, 39°24'30,3''K 39°51'56,4''D, 1694 m, 13.10.2018; 1♀, Tüneller bölgesi, 8. tünel, Hilbeş köprüsü civarı, çürümüş meşe gövdesi ve üzeri yosun, 39°20'33,3''K 39°47'28,7''D, 1293 m, 14.09.2019; PÜLÜMÜR VADİSİ, TÜRKİYE.

**Etimoloji:** Sırtta rozet şeklinde desen bulunmasından dolayı türe “*rosulatus*” ismi verilmiştir.

**Tartışma:** *Favognathus rosulatus* sp. nov., sırt deseni bakımından *F. bafranus* Doğan türüne benzemektedir (Doğan, 2008). Bununla birlikte; sırtta iki çift yerine, bir çift rozetin bulunması ve prosternal aprondaki çukurluk sayısının 11'den fazla olması bakımından bu türden ayrılmaktadır.

*Favognathus rosulatus* sp. nov., *F. distortus* Kuznetsov, *F. insularis* (Luxton) ve *F. manisaensis* Akyol Koç türlerine de yakın getirilebilir (Luxton, 1973; Kuznetsov ve Livshitz, 1974; Akyol ve Koç, 2017). Bununla birlikte; sırt plağının tamamen ağısı desenli olması (*F. insularis*'de kısmen ağısı desenli), sırtta bir çift rozetin varlığı (*F. distortus* ve *F. manisaensis*'de iki çift), koksisternal bölgenin noktasız yapıda olması (diğer türlerde koksalar arası bölgenin ortasında boyuna sıralı ve II. ile III. koksalar arasında çapraz konumlu noktalanmalar mevcut) gibi kombine/toplu karakterlerle bahsi geçen türlerden ayrılmaktadır.

#### İncelenen Diğer Türler ve Taksonomik Değerlendirmeler

##### *Favognathus kamili* Dönel ve Doğan

*Favognathus kamili* Dönel ve Doğan, 2011: 375; Uluçay ve Koç, 2013: 494; Doğan vd., 2015: 573; 2018: 671; Bingül vd., 2016: 952; Akyol, 2017: 213; Gül ve Akyol, 2017: 74.

##### *Favognathus orbiculatus* (Livshitz) Bagheri vd., 2015: 44 (yanlış teşhis/misidentification).

**İncelenen Örnekler:** 1 ♀, Nazımiye, Demirci köyü, Soğukmeşe mezarası yolu, meşe ve ardıç altından karışık döküntü ve yosun, 39°11'30,3''K 39°44'09,8''D, 1125 m, 13.10.2018; 2 ♀♀, Doğanpınar Köyü, Mutu mezarası, meşe altından döküntü ve toprak, 39°09'28,2''K 39°40'20,6''D, 1297 m, 27.10.2018; 1 ♀, Pülümür, Dağyolu (Şeteri) Köyü, Armağan mezarası, Karataş mevki, alıç ve meşe altından döküntü ve toprak, 39°35'01,9''K 39°53'00,7''D, 1314 m, 27.10.2018; 1 ♀, Dağyolu (Şeteri) Köyü, Armağan mezarası, Karataş mevki, kaya üzeri yosun, 39°35'01,9''K 39°53'00,7''D, 1314 m, 27.10.2018; 1 ♀, Doğanpınar Köyü, Büklü Dede Türbe yolu, sürünür ardıç ve geven altından toprak üzeri yosun, 39°35'19,8''K 39°51'08,7''D, 1404 m, 27.10.2018; 1 ♀, Göneli Kaynak Tuzlası yolu, adi ardıç altından döküntü ve toprak, 39°31'24,1''K 39°50'57,5''D, 1928 m, 27.10.2018; 1 ♀, Ardıçlı köyü yakını, toprak üzeri yosun, 39°29'52,4''K 39°51'27,6''D, 1610 m, 27.10.2018; 1 ♀, Nazımiye, Seyithan köprüsü, türbe yanı, kaya kovuğundan toprak, 39°11'29,2''K 39°42'50,3''D, 1009 m, 27.10.2018; 1 ♀, Teşnik köyü, meşe altından döküntü ve büyükbaş hayvan gübresi, 39°05'43,8''K 39°38'21,4''D, 987 m, 10.11.2018; 1 ♀, Dağyolu Köyü, Armağan mezarası,

meşe altından döküntü ve toprak, 39°35'04,3''K 39°52'42,2''D, 1310 m, 24.11.2018; 1 ♀, Seyit Musa Dede Türbe yolu, meşe kovuğundan döküntü ve toprak, 39°33'22,4''K 39°53'35,8''D, 1559 m, 24.11.2018; 1 ♀, Seyit Musa Dede Türbe yolu, mazı (*Thuja* sp.) altından döküntü ve yosun, 39°33'22,0''K 39°53'55,8''D, 1704 m, 24.11.2018; 1 ♀, Kutuderesi mevkii, meşe altından çimenli toprak, 39°11'27,8''K 39°41'28,1''D, 972 m, 24.11.2018; 1 ♀, Doğanpınar Köyü yakını, geven altından çimenli ve yosunlu toprak, 39°35'16,7''K 39°51'19,8''D, 1451 m, 08.12.2018; 1 ♀, Doğanpınar Köyü yakını, meşe ve ardıçlık alan, ardıç altından döküntü ve toprak, 39°35'16,7''K 39°51'19,8''D, 1451 m, 08.12.2018; 1 ♀, Taht mevkii, çimenli ve yosunlu toprak, 39°08'03,8''K 39°29'46,1''D, 994 m, 10.02.2019; 1 ♀, Kırmızıköprü, çürümüş meşe kütüğü ve üzeri yosun, 39°23'34,2''K 39°47'03,2''D, 1526 m, 13.04.2019; 1 ♀, Zağge, IV. Çat köprüsü, çürümüş meşe kütüğü ve kovuğu, 39°16'09,7''K 39°46'19,7''D, 1072 m, 09.06.2019; Pülümür Vadisi, Türkiye.

*Yayılsı*: İran ve Türkiye (Dönel ve Doğan, 2011; Uluçay ve Koç, 2013; Bagheri vd., 2015; Doğan vd., 2015; Bingül vd., 2016; Akyol, 2017; Gül ve Akyol, 2017; Doğan, 2019).

*Tartışma*: Örneklerimiz türün daha önce verilen örnekleriyle benzerlik göstermektedir. Diğer taraftan, Bagheri vd. (2015) tarafından İran'dan kaydedilen ve *Favognathus orbiculatus* (Livshitz) olarak teşhis edilen örneklerin aslında bu türe ait olduğu değerlendirilmektedir. İran örnekleri *Favognathus kamili* Dönel ve Doğan türün tipik karakterlerini yansıtmaktadır.

*Favognathus aegyptiaca* (Fawzy, Khalil ve Yassin) **comb. nov.**

*Cryptognathus* (*Favognathus*) *aegyptiaca* Fawzy vd., 2011: 850.

*Favognathus rosetta* (Fawzy, Khalil ve Yassin) **comb. nov.**

*Cryptognathus* (*Favognathus*) *rosetta* Fawzy vd., 2011: 849.

Fawzy vd. (2011) tarafından Mısır'dan *Cryptognathus* (*Favognathus*) *aegyptiaca* ve *Cryptognathus* (*Favognathus*) *rosetta* adında iki yeni tür tanımlamıştır. Yazarlar tarafından verilen tanımlarda her iki türün prosternal apronlarının çukurluklu olduğu ve ikişer çift genital kıl taşıdıkları anlaşılmaktadır. Bunlar *Favognathus*'un tipik karakterleri olması nedeniyle bu türlerin cinsleri *Favognathus* olarak yeniden tertip edilmiştir.

Her iki türün orijinal tanım ve çizimleri, diğer türlerden ayırt edilebilmeleri için yeterli değildir. Çalışmada ayrıca *Favognathus aegyptiaca* türünün holotipinin birden fazla örneğe dayandırıldığı da anlaşılmaktadır. Bunlar şimdilik *süpheli türler* (*nomina dubia*) olarak önerilmemiş olup, türlere ait örneklerin daha fazla araştırması gerektiği değerlendirilmektedir.

**Nomina Nuda**

*Favognathus dama* (Chaudhri, Akbar ve Rasool) **nom. nud.**

*Cryptognathus dama* Chaudhri vd., 1979: 169.

Chaudhri vd. (1979) bir proje raporunda *Cryptognathus dama*'yı Pakistan'dan yeni tür olarak tanımlamıştır. Bu çalışma, Uluslararası Zoolojik İsimlendirme Yasası'nın (ICZN – International Code of Zoological Nomenclature) 8. Maddesine göre zoolojik isimlendirme açısından yayımlanmış sayılmadığından türün ve "*dama*" isminin taksonomik olarak geçerliliği yoktur.

*Favognathus agapictus* (Flechtmann) **nom. nud.**

*Cryptognathus agapictus* Flechtmann, 1971: 47.

*Favognathus agapictus* (Flechtmann) Krisper ve Schneider, 1998: 200; Doğan, 2008: 1674; Paktinat-Saeij vd. 2020: 17.

Flechtmann (1971) doktora tezinde *Cryptognathus agapictus*'u Brezilya'dan yeni tür olarak tanımlamıştır. Bu çalışma da Uluslararası Zoolojik İsimlendirme Yasası'nın 8. ve 9. Maddelerine göre zoolojik isimlendirme açısından yayımlanmış sayılmadığından, daha önce kataloglarda da (Krisper ve Schneider, 1998; Doğan, 2008) yer alan "*agapictus*" isminin taksonomik olarak geçerliliği yoktur. Paktinat-Saeij vd. (2020) tarafından da ICZN'ye göre türün geçersiz olduğundan söz edilmiş ve benzer karakterler taşımaları nedeniyle *F. insularis* (Luxton) ile türdeş olabileceği belirtilmiştir.

Bilindiği üzere, yüksek lisans ve doktora derecesi alabilmek için genelde tez adı verilen bilimsel bir yapıt ortaya koymak gereklidir. Bu eserler genelde öğrencilerin sadece tez jüri veya komite üyelerine dağıtmakta, kütüphanelerde ya da ulusal tez merkezlerinde yazarın isteğine bağlı olarak süreli veya sınırlı erişime açılabilir. Bu durum, tezin taksonomik anlamda geçerli yayın olma ölçütlerini sağlamamaktadır. Yasanın (Kodun) 8. Maddesi yayın ölçütlerini şu şekilde ortaya koymaktadır: Kamuya açık ve kalıcı olarak arşivlenmiş, ücretsiz veya ücret karşılığında edinilebilir, çok sayıda aynı ve kalıcı kopyaları üretebilen bir yöntemle aynı anda elde edilebilir nüshalar içeren bir edisyonda üretilmiş olmalıdır.

Tez çalışması isteğe bağlı olarak baskı/yayın formuna dönüştürülürken editöryal süreç belirginse ancak yayımlanmış sayılmaktadır ve sadece elektronik olarak yayımlanmış ise çalışmanın Zoolojik Nomenklatur Resmi Kayıt Bankası'na (ZooBank) kaydedilmesi zorunludur. Elektronik olarak düzenlenen ve dağıtılan bir çalışmadaki ismin taksonomik olarak geçerli sayılabilmesi için çalışmanın ZooBank'a kayıtlı olması ve kaydın gerçekleştirildiğine dair kanıt içermesi gerekmektedir (ICZN – Madde 8.5.3). Bu husus, Uluslararası Zoolojik İsimlendirme Komisyonu tarafından Uluslararası Zoolojik İsimlendirme Yasası'nda yapılan bir değişiklik ile zorunlu hale getirilmiştir (ICZN, 2012a,b).

**Fon sağlayıcılar**

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

## Çıkar ilişkisi

Yazarlar, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel çıkar çakışması olmadığını veya rekabet alanlarının bulunmadığını bildirmektedir.

## Teşekkür

Bu çalışma, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenen 118Z469 numaralı projenin verilerine dayalı olarak hazırlanmıştır. Çalışmayı maddi olarak destekleyen TÜBİTAK'a, örneklerin toplanmasına izin veren T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü ile Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne teşekkür ederiz.

Arazi çalışmalarını güvenli bir şekilde gerçekleştirmemize yardımcı olan ve kolaylık sağlayan bölgenin mülki idare amirliklerine, tüm kolluk kuvvetlerine ve özellikle T.C. Tunceli Valiliği İl Jandarma Komutanlığı'na teşekkürlerimizi sunarız.

Favzy vd. (2011) literatürünün tam metnini temin etmemize yardımcı olan Dr. Mohamed W. NEGM'e (Assiut Üniversitesi, Mısır ve Ibaraki Üniversitesi, Japonya) teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

Akyol, M. 2011. A new species of *Favognathus* Luxton, 1973 (Acari Actinedida: Cryptognathidae) from Aegean Coast, Turkey. *International Journal of Acarology*, 37 (Supplement 1): 206-211.

doi: [10.1080/01647954.2011.553200](https://doi.org/10.1080/01647954.2011.553200)

Akyol, M. 2017. Fauna of the coastal Aegean raphignathoid mites (Acari: Prostigmata: Raphignathoidea). *Plant Protection Bulletin*, 57: 205-229. [In Turkish]

doi: [10.16955/bitkorb.305402](https://doi.org/10.16955/bitkorb.305402)

Akyol, M. and Koç, K. 2017. A new mite species of the genus *Favognathus* Luxton, 1973 (Acari: Cryptognathidae) from Turkey. *Turkish Journal of Entomology*, 41 (3): 285-292.

doi: [10.16970/entoted.310300](https://doi.org/10.16970/entoted.310300)

Bagheri, M., Yousefi, A., Seilsepour, N., Saber, M. and Gharrekhani, G. 2015. Redescription of *Neophyllobius astragalusi* and *Favognathus orbiculatus* with *F. acaciae* (Acari: Raphignathoidea) as a new record from Iran. *Persian Journal of Acarology*, 4 (1): 43-55.

doi: [10.22073/pja.v4i1.10186](https://doi.org/10.22073/pja.v4i1.10186)

Bingül, M., Doğan, S., Dilkaraoğlu, S. and Kesik, O.A. 2016. Determination of urban mites (Acari) and their mapping by geographical information system (GIS): A case study in Erzincan. *International Erzincan Symposium*, 28 September-1 October, 2016, Erzincan, Turkey, 943-954. [In Turkish]

Chaudhri, W.M., Akbar, S. and Rasool, A. 1979. Studies on the predatory leaf inhabiting mites of Pakistan. USA

and Pakistan Agricultural Research Council, PL 480 Programme, Project No. PK-ARS-30, 165-170.

Doğan, S. 2007. Checklist of raphignathoid mites (Acari: Raphignathoidea) of Turkey. *Zootaxa*, 1454: 1-26.

doi: [10.11646/zootaxa.1454.1.1](https://doi.org/10.11646/zootaxa.1454.1.1)

Doğan, S. 2008. A catalogue of cryptognathid mites (Acari: Prostigmata, Cryptognathidae) with the descriptions of a new species of *Favognathus* Luxton and a newly discovered male of *F. amygdalus* Doğan & Ayyıldız from Turkey. *Journal of Natural History*, 42: 1665-1686.

doi: [10.1080/00222930802109132](https://doi.org/10.1080/00222930802109132)

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.

Doğan, S. and Ayyıldız, N. 2002. A new species of *Favognathus* Luxton, 1973 (Acari: Actinedida: Cryptognathidae) from Turkey. *Acarologia*, 42 (4): 371-374.

Doğan, S. and Ayyıldız, N. 2004. Mites of the genus *Favognathus* (Acari: Cryptognathidae) from Erzurum Province, Turkey. *International Journal of Acarology*, 30 (2): 123-130.

doi: [10.1080/01647950408684380](https://doi.org/10.1080/01647950408684380)

Doğan, S., Sevsay, S., Ayyıldız, N., Özbek, H.H., Dilkaraoğlu, S., Erman, O. and Aksoy, H. 2015. The mite fauna of Eksisu Marshes in Erzincan (Turkey). *Turkish Journal of Zoology*, 39 (4): 571-579.

doi: [10.3906/zoo-1407-3](https://doi.org/10.3906/zoo-1407-3)

Doğan, S., Doğan, S. and Erman, O. 2018. Cryptognathid mites (Acari: Cryptognathidae) of Harşit Valley and Örumcek Forests (Turkey). *Ecology 2018 International Symposium*, 19-23 June, 2018, Kastamonu, Turkey, p. 671.

Doğan, S. and Dönel, G. 2010. *Cryptofavognathus*, a new genus of the family Cryptognathidae Oudemans (Acari: Raphignathoidea), with the description of a new species from Turkey. *Zootaxa*, 2533: 36-42.

doi: [10.11646/zootaxa.2533.1.2](https://doi.org/10.11646/zootaxa.2533.1.2)

Dönel, G. and Doğan, S. 2011. A systematic investigation on cryptognathid mites (Acari: Cryptognathidae) of Kelkit Valley (Turkey). *Turkish Journal of Entomology*, 35: 361-380.

Erman, O., Özkan, M., Ayyıldız, N. and Doğan, S. 2007. Checklist of the mites (Arachnida: Acari) of Turkey, Second supplement. *Zootaxa*, 1532: 1-21.

doi: [10.11646/zootaxa.1532.1.1](https://doi.org/10.11646/zootaxa.1532.1.1)

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

Fawzy, M.M.H., Khalil, A.M. and Yassin, E.M.A. 2011. Description of two new species of the genus *Cryptog-*

- nathus* (Acari: Cryptognathidae) from Egypt. Egyptian Journal of Agricultural Research, 89 (3): 847-861.
- Flechtmann, C.H.W. 1971. Alguns Trombidiformes do Brasil e do Paraguai (Acari). PhD Dissertation, Piracicaba (Brasil), 63 pp.
- Grandjean, F. 1944. Observations sur les acariens de la famille des Stigmaeidae. Archives des Sciences physiques et naturelles, 26 : 103-131.
- Gül, M.P. and Akyol, M. 2017. Cryptognathid (Acari: Cryptognathidae) mites in Dilek Peninsula and Büyük Menderes Delta National Park. 3rd International Congress on Zoology and Technology, 12-15 July, 2017, Afyonkarahisar, Turkey, p. 74.
- ICZN - International Commission on Zoological Nomenclature, 2012a. Amendment of Articles 8, 9, 10, 21 and 78 of the International Code of Zoological Nomenclature to expand and refine methods of publication. ZooKeys, 219: 1-10.  
[doi: 10.3897/zookeys.219.3944](https://doi.org/10.3897/zookeys.219.3944)
- ICZN - International Commission on Zoological Nomenclature, 2012b. Amendment of Articles 8, 9, 10, 21 and 78 of the International Code of Zoological Nomenclature to expand and refine methods of publication. Zootaxa, 3450: 1-7.  
[doi: 10.11646/zootaxa.3450.1.1](https://doi.org/10.11646/zootaxa.3450.1.1)
- Kethley, J. 1990. Acarina: Prostigmata (Actinedida). In: Soil Biology Guide. Dindal, D.L. (Ed.). Wiley, New York, 667-756.
- Koç, K. and Akyol, M. 2004. *Favognathus afyonensis* sp. nov. with notes on *Raphignathus collegiatus* Atyeo, Baker et Crossley, 1961 (Acari: Raphignathoidea) from Turkey. Annales Zoologici, 54 (2): 475-479.  
[doi: 10.3161/0003454043540864](https://doi.org/10.3161/0003454043540864)
- Koç, K. and Ayyıldız, N. 1999. Some species of *Favognathus* Luxton, 1973 (Acari: Actinedida: Cryptognathidae) from Turkey. Journal of Natural History, 33 (4): 621-628.  
[doi: 10.1080/002229399300263](https://doi.org/10.1080/002229399300263)
- Kramer, P. 1879. Ueber die milbengattungen *Leptonathus* Hodge; *Raphignathus* Dug.; *Caligonus* Koch, und die neue Gattung *Cryptognathus*. Archivs für Naturgeschichte, Neue Folge, 45 (1): 142-157. [In German]
- Krisper, G. and Schneider, T. 1998. First records and distribution of the mite family Cryptognathidae (Acari, Actinotardigrada, Raphignathoidea) in Austria and Slovenia. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 128: 193-202. [In German]
- Kuznetsov, N.N. and Livshitz, I.Z. 1974. Raphignatoid mites of Crimea. I. The family Cryptognathidae Oudemans. Zoologicheskii Zhurnal, 53 (11): 1721-1726. [In Russian]
- Luxton, M. 1973. Mites of the genus *Cryptognathus* from Australia, New Zealand and Niue Island. Acarologia, 15: 53-75.
- Luxton, M. 1987. Mites of the family Cryptognathidae Oudemans, 1902 (Prostigmata) in the British Isles. Entomologist's Monthly Magazine, 123: 113-115.
- Luxton, M. 1993. New species cryptognathid mites from Israel (Acari: Prostigmata: Cryptognathidae). Journal of Natural History, 27: 1213-1217.  
[doi: 10.1080/00222939300770711](https://doi.org/10.1080/00222939300770711)
- McDaniel, B. and Bolen, E. 1979. Two new species of the genus *Cryptognathus* Kramer from South Dakota and Texas (Acari: Cryptognathidae). International Journal of Acarology, 5: 93-102.  
[doi: 10.1080/01647957908683131](https://doi.org/10.1080/01647957908683131)
- Paktinat-Saeij, S., Bagheri, M. and Damavandian, M.R. 2020. Redescription of *Favognathus insularis* (Luxton) (Acari: Trombidiformes: Cryptognathidae) from Brazil, with a key to the world species of *Favognathus*. Persian Journal of Acarology, 9 (1): 13-21.  
[doi: 10.22073/pja.v9i1.58009](https://doi.org/10.22073/pja.v9i1.58009)
- Swift, S.F. 1996. Hawaiian Raphignathoidea: Family Cryptognathidae (Acari: Prostigmata), with descriptions of three new species of the genus *Favognathus*. International Journal of Acarology, 22: 83-99.  
[doi: 10.1080/01647959608684083](https://doi.org/10.1080/01647959608684083)
- Uluçay, İ. and Koç, K. 2013. Some cryptognathid mites (Acari: Cryptognathidae) from Kütahya Province (Turkey). Persian Journal of Acarology, 2 (3): 487-502.  
[doi: 10.22073/pja.v2i3.10045](https://doi.org/10.22073/pja.v2i3.10045)
- 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, Texas, USA, 83-96.

Alan editörü: Orhan Erman

Akran değerlendirme: Üç hakem tarafından yapılmıştır.

**Citation:** Doğan, S. and Doğan, S. 2020. A new species of the genus *Favognathus* (Acariformes: Cryptognathidae) from Turkey, with some taxonomic comments on other members of the genus. Acarological Studies, 2 (2): 69-76. [In Turkish]