

Türkiye'den *Barbutia iranensis*'in (Acari: Barbutiidae) Dişi Bireylerinin Gözden Geçirilmiş Tanımı

Sibel DOĞAN¹, Salih DOĞAN^{2*}, Orhan ERMAN¹, Sevgi SEVSAY²,

Sezai ADİL²

¹Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Elazığ, Türkiye

²Erzincan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzincan, Türkiye

(Geliş Tarihi/Received: 12.05.2016, Kabul Tarihi/Accepted: 23.06.2016)

ÖZET

Bu çalışmada, Harşit Vadisi'nden toplanan Barbutiidae familyasına ait akar örnekleri değerlendirilmiş ve *Barbutia iranensis* Bagheri, Navaei ve Ueckermann'ın dişi bireylerinin tanımına ve özgün şekillerine yer verilmiştir.

Ahtar kelimeler: Acari, Barbutiidae, *Barbutia*, tanım, Türkiye.

Redescription of the Female Specimens of *Barbutia iranensis* (Acari: Barbutiidae) from Turkey

ABSTRACT

In the present work, it has been evaluated mite specimens belonging to the family Barbutiidae collected from Harşit Valley. Description and original drawings of the female specimens of *Barbutia iranensis* Bagheri, Navaei and Ueckermann have been given.

Keywords: Acari, Barbutiidae, *Barbutia*, description, Turkey.

1. Giriş

Sadece *Barbutia* Oudemans cinsiyle bilinen ve az rastlanan Barbutiidae Robaux'nin, *Barbutia anguineus* Berlese, *B. australia* Fan, Walter ve Proctor, *B. iranensis* Bagheri, Navaei ve Ueckermann, *B. longinqua* Fan, Walter ve Proctor, *B. perretae* Robaux olmak üzere 5 türü bilinmektedir. Bu çalışmada *B. iranensis* Bagheri, Navaei ve Ueckermann'ın dişi örnekler üzerinden tanımı yapılarak özgün şekilleri verilmiştir. Daha önce İran'dan tanımlanan bu türün dışına ülkemizden ilk defa yer verilmektedir.

2. Materyal ve Metot

Akar örneklerinin toplanması, ayıklanması, preparasyonu ve saklanması daha önce Doğan (2006) tarafından belirtilen yöntemler izlendi. Akarların genel görünüşü ve ayırt edici karakterlerine ait çizimleri faz-contrast donanımlı LEICA DM 4000B mikroskobu kullanılarak yapıldı. Vücut büyüklüğü ve çeşitli vücut yapılarının ölçümleri ise LAS V 3.8 programı yardımıyla µm cinsinden alındı. Bu çalışmada değerlendirilen akarların vücut bölgeleri ile vücut ve bacak kıllarının isimlendirilmesinde Grandjean (1944) ve Kethley (1990) tarafından önerilen sistem kullanıldı.

3. Bulgular ve Tartışma

Familiya: *Barbutiidae* Robaux, 1975

Tip cinsi: *Barbutia* Oudemans, 1927

Ayırt edici özellikleri (Dişi): Vücut uzun yapılıdır. Sırtta plak yoktur. Birer çift göz ve göz ardı cisim bulunur. Sırt kılları 13 çifttir. Karın plakları bulunmaz. Üç çift aggenital, bir çift genital kıl taşır. Gnatozoma üç çift kılıdır; bir çifti subkapitulum, diğer iki çifti ise adoral kıllardır. Keliser kaideye kaynaşmıştır. Palptibiya tırnağının ventrali dişlidir (Fan vd., 2003; Doğan ve Dönel, 2009).

Cins: *Barbutia* Oudemans, 1927

Tip Türü: *Stigmaeus* (*Macrostigmaeus*) *anguineus*, Berlese, 1910

Barbutia iranensis Bagheri, Navaei ve Ueckermann, 2010

Dişi (Şekil 1, 2)

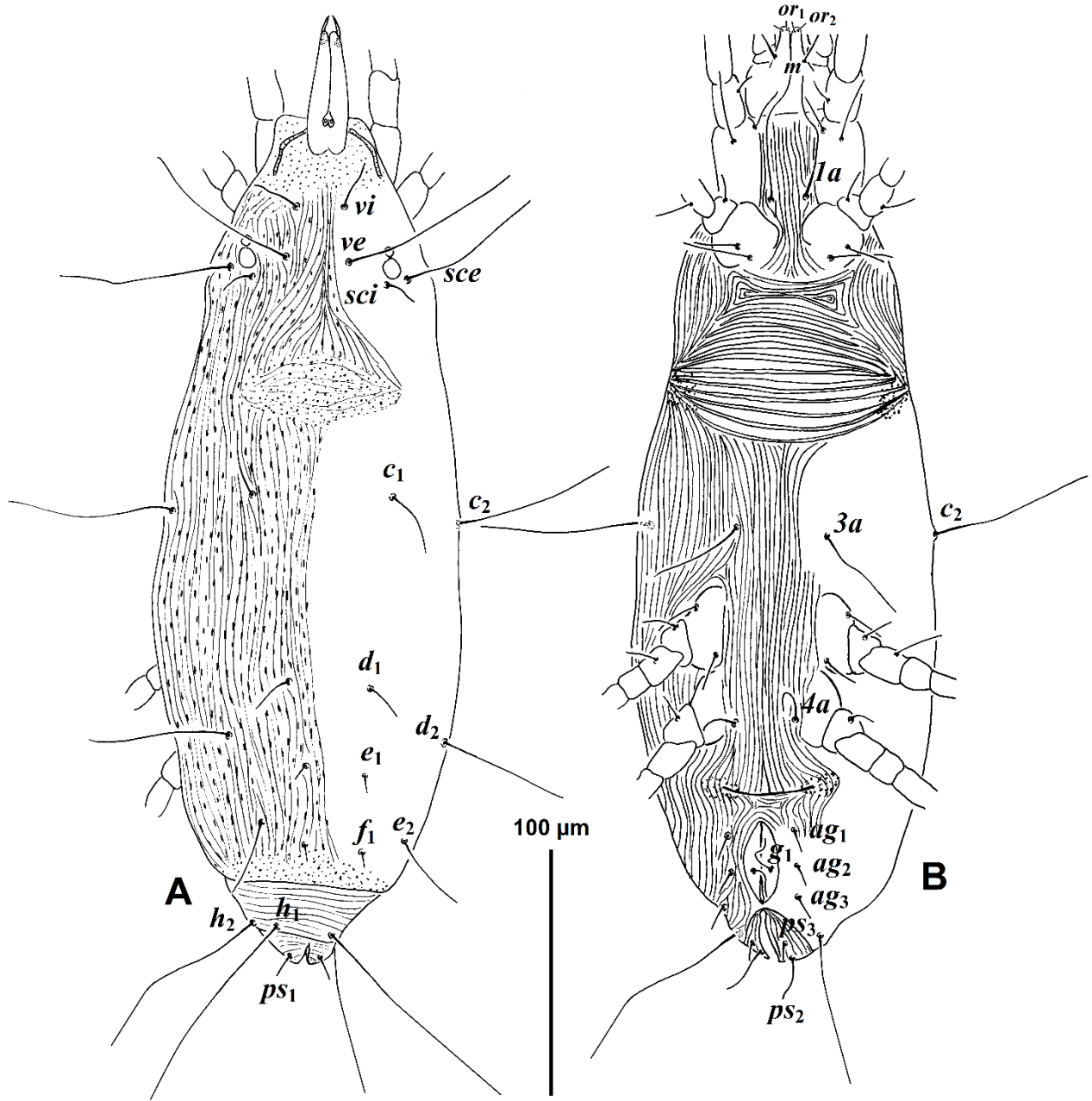
Vücut 347 (336-365) /131 (126-135) µm büyüklüğündedir.

Gnatozoma 38 (37-38), keliser 61 (61-62) µm uzunluğundadır. Palp 44 (42-45) µm uzunluğunda ve kılların palp parçaları üzerindeki dağılımı; trokanter 0, femur 2, genu 1, tibiya 2+1 tırnak, tarsus 2+10+2 öpathidiyum şeklindedir. Palptibiya tırnağının ventrali çıkıntılıdır. Tibiya tırnağı, palptarsusu ile hemen hemen aynı uzunluktadır. Bir çift subkapitulum kılı (*m*) bulunmaktadır; *m*: 11 (10-12), *m-m*: 12 (11-13) µm uzunluğundadır.

Vücut örtüsü çizgilidir. Sırtın sejugal bölgesi, prodorsum ve suranal bölgenin ön kenarı

nokta desenli, suranal bölge enine çizgili, sırtın geriye kalan örtüsü ise boyuna uzanan çizgilerle kaplıdır. Ayrıca bu çizgiler boyunca uzanan leke şeklinde desenler mevcuttur. *sci* ile *sce* kılları arasında bir çift göz ve göz ardı cisim vardır. Göz 4 (4-5), göz ardı cisim 8 (8-9) µm çapındadır. Sırt kılları düz ve incedir. *ve* ile *sce* kılları hemen hemen eşit uzunluktadır. Birinci çift suranal kıllar (*h*₁) vücudun en uzun kıllarıdır. *e*₁ ile *f*₁ kıllarının boyu *sci* kıllarının yaklaşık yarısı kadardır. *c*₂ kılları *c*₁ kıllarının iki katından biraz daha uzundur. Sırt kıllarının uzunlukları ve aralarındaki mesafeler; *vi*: 18 (17-19), *ve*: 74 (72-76), *sci*: 14 (13-15), *sce*: 78 (77-78), *c*₁: 29 (26-34), *c*₂: 70 (68-72), *d*₁: 18 (15-20), *d*₂: 55 (53-57), *e*₁: 8 (7-8), *f*₁: 7 (7-8), *h*₁: 105 (104-106), *h*₂: 84 (82-85), *vi-vi*: 20 (19-22), *ve-ve*: 23 (22-24), *vi-ve*: 19 (18-20), *sci-sci*: 57 (56-58), *ve-sci*: 15 (14-16), *sce-sce*: 76 (72-78), *sci-sce*: 7 (6-8), *c*_{1-c}₁: 58 (54-62), *d*_{2-d}₂: 89 (80-96), *c*_{1-d}₁: 82 (80-84), *c*_{1-d}₂: 104 (103-104), *d*_{1-d}₁: 30 (28-34), *d*_{2-d}₁: 31 (30-33), *d*_{1-e}₁: 34 (34-35), *e*_{1-e}₁: 21 (19-22), *f*_{1-f}₁: 21 (19-23), *e*_{1-f}₁: 30 (30-31), *e*_{2-f}₁: 18 (17-18), *f*_{1-h}₁: 30 (27-33), *f*_{1-h}₂: 29 (27-31), *h*_{1-h}₁: 22 (21-22), *h*_{2-h}₂: 38 (38-39), *h*_{1-h}₂: 7 (7-8) µm'dir.

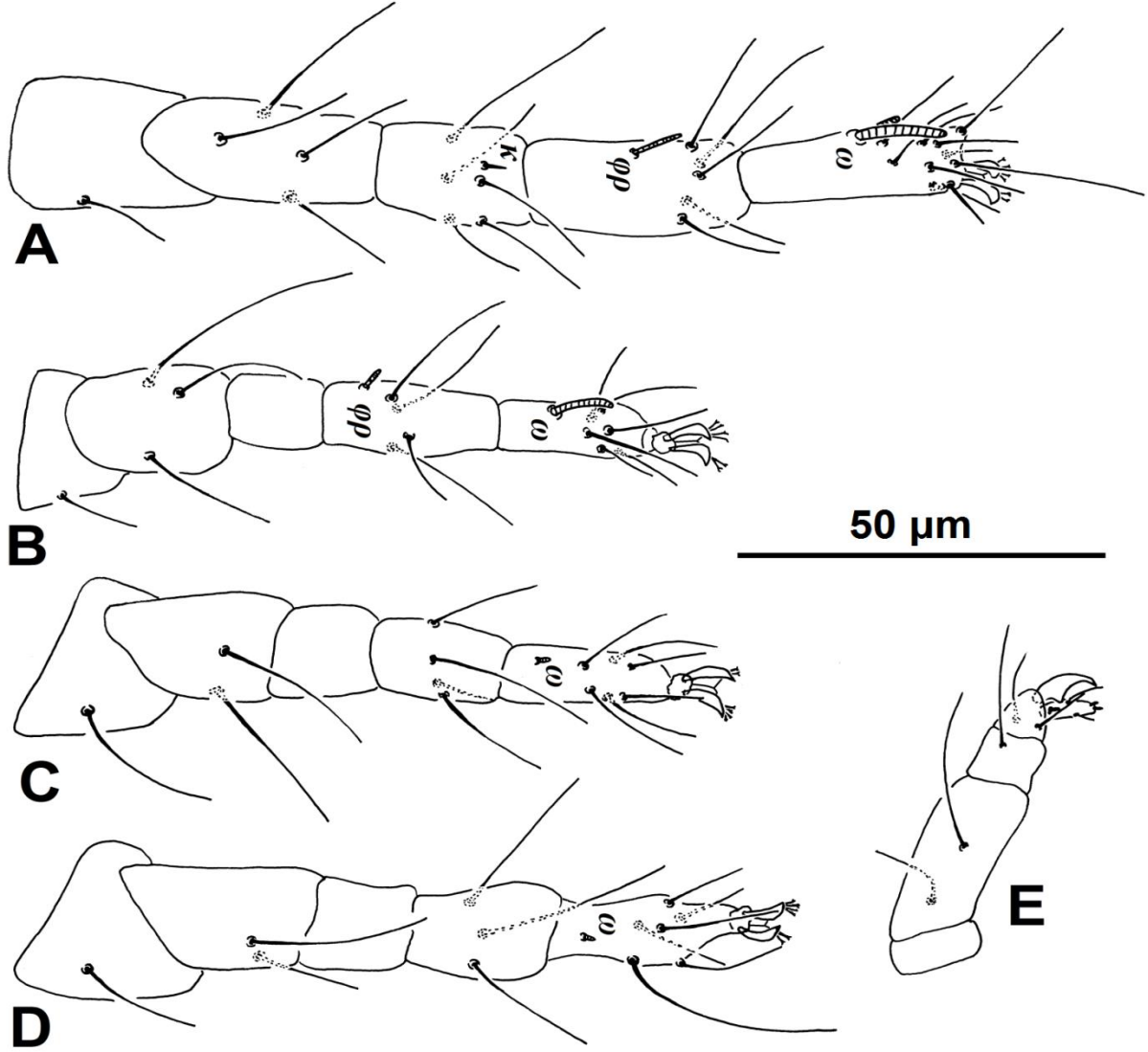
Çizgili vücut örtüsü karın tarafında boyuna ve sık aralıklı olup sırtta olduğu gibi lekeli desen taşımamaktadır. Ancak II. çift koksaların alt tarafındaki çizgilenme enine ve geniş aralıklıdır. Koksisternal plaklar yoktur.



Şekil 1. *Barbutia iranensis* (Dişi); A) Vücut sırttan, B) Vücut karından.

1a kılırları I. çift koksalar arasında, *3a* kılırları III. çift koksaların ön tarafında, *4a* kılırları ise IV. çift koksalar arasında yer almaktadır. Bu kılırların uzunlukları ve aralarındaki mesafeler sırasıyla; *1a*: 60 (59-62), *3a*: 40 (38-42), *4a*: 21 (19-22), *1a-1a*: 11 (10-12), *3a-3a*: 37 (35-38), *4a-4a*: 22 (19-24) µm'dir. Üç çift aggenital kıl genital plağın yan kenarlarındaki çizgili integüment üzerinde yer almaktadır. Genital plakta bir çift kıl

bulunmaktadır. Genital kılırlar aggenital kılırlardan daha uzundur. Vücudun arka ucunda bulunan anal plaklar çizgili ve üç çift kıl taşımaktadır. Bu kılırlardan en uzun olanı *ps₂*'dir. *ps₁* plağın dorsalinden, diğer iki çifti ise ventralinden çıkmaktadır. Bu kılırların uzunlukları; *g₁*:16 (15-17), *ag₁*: 11 (10-12), *ag₂*: 12 (11-12), *ag₃*: 10 (9-11), *ps₁*: 13 (12-13), *ps₂*: 20 (19-21), *ps₃*: 7 (7-8) µm'dir.



Şekil 2. *Barbutia iranensis* (Dişi); A) I. bacak, B) II. Bacak, C) III. bacak, D) IV. bacak, E) Palp.

Bacaklar vücut büyüklüğüne göre nispeten kısadır. Bacak uzunlukları sırasıyla; I.B: 108 (106-110), II.B: 78 (77-80), III.B: 76 (75-76), IV.B: 82 (80-84) µm'dir. Bacak parçaları üzerindeki kılların dağılımı; koks: 2-2-2-0, trokanter: 1-1-1-1, femur: 4-3-2-2, genu: 5(+1κ)-0-0-0, tibiya: 5(+1φ)-4(+1φ)-4-3, tarsus: 10(+2ω)-6(+1ω)-6(+1ω)-6(+1ω) şeklindedir. I. tarsus iki, diğer bacak tarsusları bir solenidiyumludur. κ solenidiyumu sadece I. genuda bulunmaktadır.

Erkek: Bilinmiyor.

Deutonimf: Rastlanılmadı.

Ergin Olmayan Diğer Gelişim Evreleri: Bilinmiyor.

Yayıışı: İran'dan bilinmektedir (Bagheri vd., 2010, 2014; Navaei-Bonab vd., 2012).

İncelenen Örnekler: 5♀♀, çürümüş kütük, Harşit Vadisi: Menderes Köyü, Tirebolu, Giresun, 40° 57' 52''K, 38° 53' 23''D, 52 m, 02.05.2014.

İlk kez Bagheri vd. (2010) tarafından İran'dan deutonymf üzerinden verilen bu tür daha sonra ergin dişileri üzerinden Bagheri vd. (2014) tarafından tanımlanmıştır. Harşit Vadisi'nde yapılan çalışmada rastlanılan bu türün dişi bireylerinin tanımına ülkemizden ilk defa yer verilmektedir.

Bu tür; genel görünüşü, bacak parçalarındaki kılların dağılımı, d_2 kılının e_2 kılından daha uzun, ve ile sce kıllarının hemen hemen eşit uzunlukta, aggenital kılların uzunluklarının birbirine yakın olması bakımından *Barbutia australia* Fan, Walter ve Proctor'a benzemektedir; ancak d_1 'in e_1 ile f_1 'in iki katı kadar uzunlukta, genital kılların aggenital kıllardan daha uzun ve sırttaki leke şeklindeki desenlerin varlığıyla bu türden ayrılmaktadır (Fan vd., 2003).

Bagheri vd. (2014) tarafından verilen dişi bireylerde vücut büyüklüğü 360-378/90-118 μm , pseudanal kılların uzunlukları birbirine yakın (ps_1 16-17, ps_2 16-20, ps_3 13-15 μm), genital plaklar çizgili, anal plaklar çizgisizdir. Türkiye örneklerinde vücut büyüklüğü 347 (336-365)/131 (126-135) μm , pseudanal kılların uzunluk sıraları $ps_3 < ps_1 < ps_2$ şeklinde, genital plaklar çizgisiz, anal plaklar çizgilidir. Diğer morfolojik karakterleri türün bilinen örnekleriyle uyum göstermektedir.

Teşekkür

Bu çalışmanın materyalini, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenen 113Z094 numaralı projeden elde edilen akar örnekleri

oluşturmaktadır. Desteklerinden ötürü TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

Bu çalışma ilk yazarın doktora tezinden üretilmiş olup 11-15 Temmuz 2016 tarihleri arasında Valensiya'da (İspanya) düzenlenen 8. Avrupa Akarologlar Birliği Sempozyumu'nda sunulmuş özetini basılmış olan bildiriye veriler içermektedir.

4. Kaynaklar

- Bagheri, M., Navaei-Bonab, R., Ghorbani H., Mehrvar, A., Saber, M. and Ueckermann, E.A. 2010. The first occurrence of the family Barbutiidae (Acari: Prostigmata: Raphignathoidea) in Iran: *Barbutia iranensis* Bagheri, Navaei & Ueckermann sp. nov. Systematic & Applied Acarology, 15, 251-256.
- Bagheri, M., Ranjbar Varandi, F., Paktinat Saeed, S., Yazdani, M. and Shirinbeik Mohajer, S. 2014. Redescription of adult females of *Barbutia iranensis* Bagheri, Navaei & Ueckermann and deutonymphs of *Barbutia anguineus* (Berlese) (Acari: Trombidiformes: Barbutiidae). International Journal of Acarology, 40, 582-587.
- 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.

- Doğan, S. and Dönel, G. 2009. The first occurrence of the uncommon family Barbutiidae (Acari: Actinedida) in Turkey: *Barbutia anguineus* (Berlese). Turkish Journal of Zoology, 33, 231-235.
- Fan, Q.H., Walter, D.E. and Proctor, H.C. 2003. A Review of the Family Barbutiidae (Acari: Raphignathoidea) with the description of two new species from Australia. Systematic & Applied Acarology, 8, 107-130.
- Grandjean, F. 1944. Observations sur les acariens de la famille des Stigmaeidae. Archives des Sciences physiques et naturelles, 26, 103-131.
- Kethley, J. 1990. Acarina: Prostigmata (Actinedida), in *Soil Biology Guide*, pp. 667-756, Ed. Dindal, D.L., John Wiley and Sons.
- Navaei-Bonab, R., Bagheri, M. and Zarei, E. 2012. Raphignathoid mite fauna of fields and orchards of Marand (Northwestern Iran) with two new records from Iran and six new records for East Azerbaijan province. Persian Journal of Acarology, 1, 57-76.