

**T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇEŞME İLÇESİ (İZMİR)'NDEKİ RAFİGNATOİDLERİN (ACARI:
RAPHIGNATHOIDEA) SİSTEMATİK YÖNDEN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MEHLİKA KARA

Anabilim Dalı: Biyoloji

Programı: Zooloji

Manisa - 2005

**T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇEŞME İLÇESİ (İZMİR)'NDEKİ RAFİGNATOİDLERİN (ACARI:
RAPHIGNATHOIDEA) SİSTEMATİK YÖNDEN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MEHLİKA KARA

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 09 / 08 / 2005

Tezin Savunulduğu Tarih : 20 / 09 / 2005

Tez Danışmanı

: Yrd. Doç. Dr. Kamil KOÇ

Diğer Jüri Üyeleri

: Prof. Dr. Nilgün MADANLAR

Yrd. Doç. Dr. Hilal AYDIN

Manisa - 2005

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ŞEKİL LİSTESİ	III
KISALTMALAR LİSTESİ	IV
TEŞEKKÜR	V
TÜRKÇE ÖZET	VI
ABSTRACT	VII
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOT	3
2.1. Araştırma Alanının Özelliği	3
2.2. Örneklerin Toplanması, Ayıklanması ve Preparasyonu	3
2.3. Örneklerin Alındığı Yerlerin Listesi	4
3. RAFİGNATOİDLERİN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ	12
3.1. Gnatozoma	12
3.2. İdiozoma	12
3.3. Eşeyssel Bölge	13
3.4. Bacaklar	13
4. BULGULAR	14
4.1. Rafignatoidlerin Sistematikteki Yeri	14
4.2. Üst Familya: RAPHIGNATHOIDEA	14
4.2.1. Familya: CRYPTOGNATHIDAE	15
4.2.2. Familya: STIGMAEIDAE	17
4.2.3. Familya: CALIGONELLIDAE	29
4.2.4. Familya: RAPHIGNATHIDAE	33
5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	46
6. KAYNAKLAR	50
ÖZGEÇMİŞ	55

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1.1. Çeşme İlçe Haritası	2
Şekil 4.1. <i>Favognathus amygdalus</i>	16
Şekil 4.2. <i>Storchia robustus</i>	19
Şekil 4.3. <i>Eustigmaeus segnis</i>	22
Şekil 4.4. <i>Eustigmaeus sculptus</i>	24
Şekil 4.5. <i>Eustigmaeus sculptus</i>	26
Şekil 4.6. <i>Eustigmaeus erzurumensis</i>	28
Şekil 4.7. <i>Neognathus terrestris</i>	30
Şekil 4.8. <i>Caligonella humilis</i>	32
Şekil 4.9. <i>Raphignathus hecmatanaensis</i>	35
Şekil 4.10. <i>Raphignathus gracilis</i>	38
Şekil 4.11. <i>Raphignathus kuznetzovi</i>	40
Şekil 4.12. <i>Raphignathus collegiatus</i>	42
Şekil 4.13. <i>Raphignathus protaspus</i>	44

KISALTMALAR LİSTESİ

- K. : Koksä
Tr. : Trokanter
F. : Femur
G. : Genu
T. : Tibia
Ta. : Tarsus
P. : Propodozomal plak
O. : Opistozomal plak
E. : Endopodal plak
g. : Göz

TEŞEKKÜR

Tez konusunu belirleyerek çalıőmalarım sırasında beni destekleyen, her tŒrlŒ kolaylığı gŒsteren ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Yrd.Doç.Dr. Kamil KOÇ'a, Œrnekleme bŒlgesindeki bitkilerin teőhisinde yardımcı olan sayın hocam Yrd.Doç.Dr. GŒngŒr AY'a, maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ailemden; Œrnekleme çalıőmalarımda emeği geçen sevgili babam Hasan KARA'ya, tezimi yazım sırasında beni yalnız bırakmayan sevgili kardeőim Mihriban KARA'ya, her zaman yanımda olan sevgili annem Ummahan KARA'ya, buęŒnlere gelmemde emeği geçen bŒtŒn hocalarıma ve desteğini esirgemeyen bŒtŒn arkadaőlarıma teőekkŒr ederim.

Mehlika KARA

ÖZET

Bu çalışmada, İzmir'in Çeşme İlçesi'nden toplanan rafignatoidler (Acari: Raphignathoidea) değerlendirilmiş ve bu örneklerden dört familyaya ait toplam 12 tür tespit edilmiştir. Bu türler: *Favognathus amygdalus*, *Storchia robustus*, *Eustigmaeus segnis*, *Eustigmaeus sculptus*, *Eustigmaeus erzurumensis*, *Neognathus terrestris*, *Caligonella humilis*, *Raphignathus hecmatanaensis*, *Raphignathus gracilis*, *Raphignathus kuznetzovi*, *Raphignathus collegiatus* ve *Raphignathus protaspus*'dur. Bunlardan *Raphignathus protaspus* Türkiye faunası için yeni kayıttır.

Teşhis edilen türlerin örneklerimiz üzerinden şekilleri çizilmiş, çeşitli organlarının ölçümleri yapılmış, tanımları gözden geçirilmiş ve tür teşhis anahtarları düzenlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Çeşme, sistematik, Raphignathoidea.

ABSTRACT

In this study, It has been evaluated raphignathoid mite species collected from Izmir, Çeşme. Totally, it has been determined 12 species belonging to 4 families. These species: *Favognathus amygdalus*, *Storchia robustus*, *Eustigmaeus segnis*, *Eustigmaeus sculptus*, *Eustigmaeus erzurumensis*, *Neognathus terrestris*, *Caligonella humilis*, *Raphignathus hecmatanaensis*, *Raphignathus gracilis*, *Raphignathus kuznetzovi*, *Raphignathus collegiatus*, *Raphignathus protaspus*. *Raphignathus protaspus* is the new record for the fauna of Turkey.

The drawings and measurements of various for the organs of identified species have been given. It has been arranged keys for species.

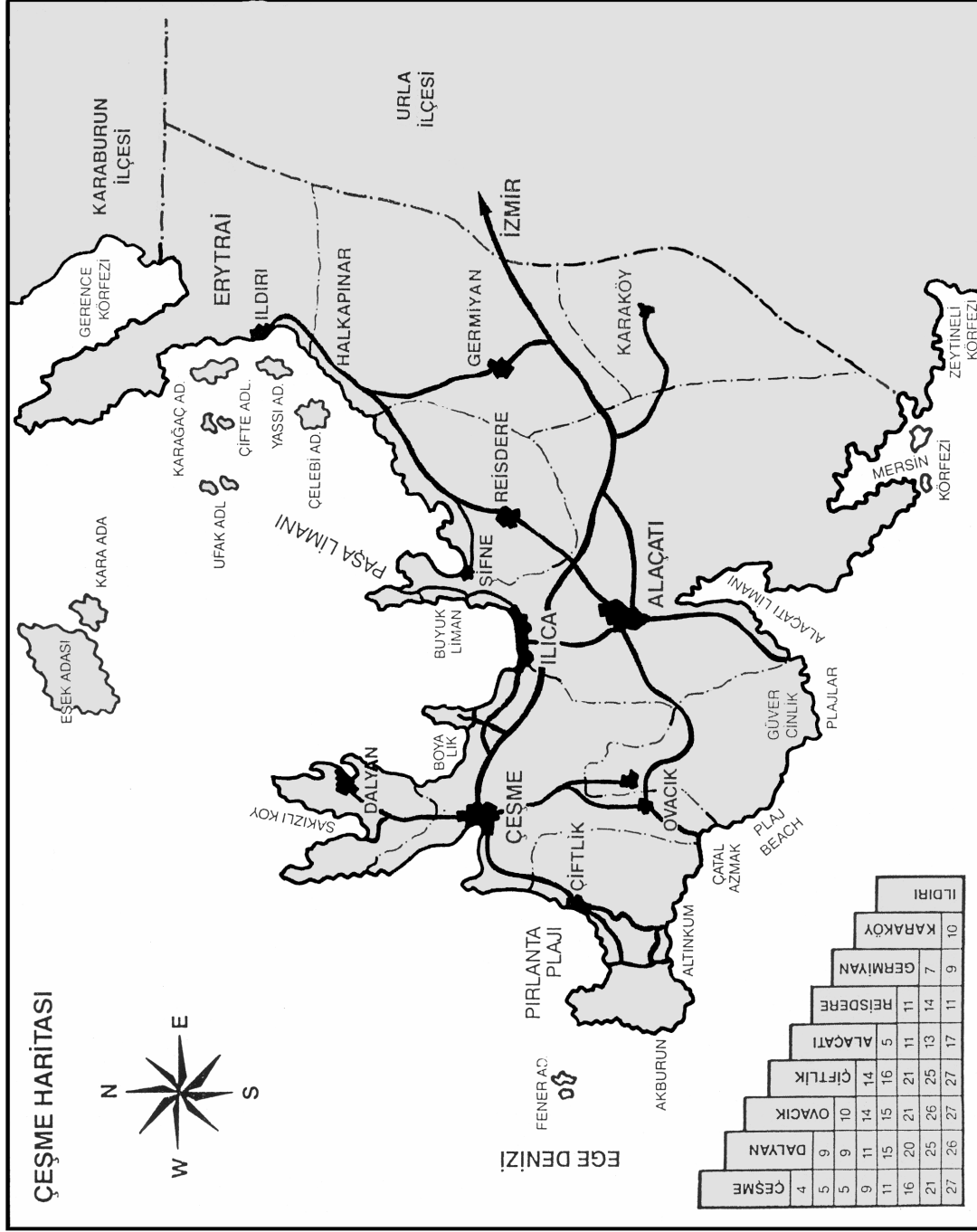
Key words: Çeşme, systematic, Raphignathoidea.

1.GİRİŞ

Rafignatoidler, predatör ve fitofag olarak beslenen 300-500 µm uzunluğunda küçük akarlardır. Stigmaeidae ve Camerobiidae familyalarına ait olan bazı türleri, bitki zararlılarının biyolojik kontrolünde yaygın olarak kullanılmaktadır (Gerson and Smiley, 1990). Şimdiye kadar, 9 familya, 50 cins ve 600' e yakın tür ile temsil edilen rafignatoidler; sulu ve yarı sulu habitatlar ile toprak, yaprak döküntüsü, yosun, liken, ağaç kabuğu ve küçük böceklerin üzerinde bulunmuştur (Krantz, 1978; Sepasgosarian, 1985, 1990; Wolley, 1987; Meyer and Ueckermann, 1989).

Türkiye rafignatoidleri ile ilgili çeşitli araştırmacılar çalışma yapmıştır. Şimdiye kadar, ülkemizde rafignatoidlerden toplam 63 tür kaydedilmiştir (Düzgüneş, 1963, 1977; Merdivenci, 1968, 1972; Mimioğlu, 1973; Mene ve ark., 1975; Genç ve Özar, 1986; Özar ve ark., 1986; Özkan ve ark., 1988, 1994; Öncüler, 1991; Koç, 1998, 1999, 2001, 2005; Koç ve Ayyıldız, 1992, 1995, 1996 a-d, 1997 a, b, 1998; Koç ve Madanlar, 1998, 2002; Bolland and Koç, 2001; Koç ve Akyol, 2004; Koç ve ark., 2005; Doğan, 2003 a-c, 2004, 2005; Doğan ve Ayyıldız, 2001, 2002, 2003 a-e, 2004 a. b; Ayyıldız ve Doğan, 2003; Doğan ve ark., 2003).

Ege Bölgesi'nin batıya doğru en fazla uzanan kesimi olan Çeşme Yarımadası'nda bulunan Çeşme İlçesi'nde (Şekil 1.1) Akdeniz iklimi görülür ve orman azdır, ilçenin büyük bir bölümünü garig sahalar kaplar. Bunlar kızılçam ve maki ormanlarının tahripleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı, araştırma sahası olarak seçilmiş olan bu ilçemizden bir yıl süre ile toplanan materyalin değerlendirilmesi suretiyle ülkemizde yeterince bilinmeyen sahil şeridindeki rafignatoid akarların faunistik tespitini yapmak, Türkiye ve dünya akar faunasının ortaya çıkarılmasına ve türlerin zoocoğrafik dağılımına katkıda bulunulmasını sağlayacaktır.



Şekil 1.1. Çeşme İlçe Haritası

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Araştırma Alanının Özelliği

Araştırma alanı olarak seçilen Çeşme İlçesi, İzmir İli'ne 80 km uzaklıkta ve 260 km² yüz ölçümüne sahiptir. Garig vejetasyonunu her türlü toprak, özellikle kırmızı renkli Akdeniz, rendzina ve diğer kireçli topraklar oluşturur. Çeşme Yarımadası'nda, Çeşme civarında çok geniş sahalar kaplayan garigler görülür. Bunlar tamamen kızılçam ve maki ormanlarının tahripleri sonucu ortaya çıkmışlardır. Burada bulunan belli başlı türler şunlardır: *Sarcopoterium spinosum*, *Curidothymus capitatus*, *Fumana thymifolia*, *Cistus parviflorus*, *C. salviifolius*, *C. creticus*, *Micromeria nervosa*, *Teucrium divaricatum*, *Genista acanthoclada*, *Erica manipuliflora*, *Satureija thymbra*, *Thymbra spicata*, *Anthyllis hermanniae* (Atalay, 1994).

2.2. Örneklerin Toplanması, Ayıklanması ve Preparasyonu

Çeşme İlçesi'nden rafignatoid akar faunasını tespit etmek amacıyla bir yıl süreyle Ağustos, 2003-Ağustos, 2004 tarihleri arasında her ay bir defa olmak üzere toprak, döküntü, yosun, liken, yapraktan toplam 144 adet örnek alınmıştır.

Naylon torbalara konularak etiketlenip laboratuvara getirilen örnekler, daha sonra birleştirilmiş Berlese hunilerinden oluşan toprak akarlarını ayıklama düzeneğinde ayıklama işlemine tabi tutulmuştur. Berlese hunisi; 40 cm derinliğinde, 30 cm çapında olan ve metalden yapılmış bir huni ile bunun üzerine konulan 2 mm' lik gözenek çapına sahip bir elek ve bunun üzerine yerleştirilen bir ışık kaynağından ibarettir. Toplama şişelerinde biriktirilen akarlar petri kaplarına boşaltıldıktan sonra diseksiyon mikroskobu altında pipet ve iğneler yardımıyla topraktan ayıklanarak içinde % 70' lik alkol ve 1-2 damla gliserin bulunan saklama şişelerine konulmuştur. Mikroskobik inceleme için koyu renkli rafignatoidlerin ağartılmasında laktofenol ve laktik asit kullanılmıştır.

Hoyer ortamında geçici preparatları hazırlanan örneklerin mikroskopta şekilleri çizilerek ölçümleri yapılmıştır. Teşhisleri yapılan akarların bazı örneklerinin daimi preparatları hazırlanmıştır. Daha sonra daimi preparatlar ve saklama şişeleri etiketlenerek koruma altına alınmıştır.

Bu çalışmada değerlendirilen akarların vücut bölgeleri ve kıllarının isimlendirilmesinde Kethley (1990) tarafından önerilen sistem kullanılmıştır.

Bu çalışmanın ana materyalini aşağıda özellikleri verilen yerlerden alınan döküntü, toprak, çürümüş ağaç kabuğu, yaprak ve yosun örnekleri oluşturmaktadır. Örnek yerleri iki rakam ve bir harf ile kodlanmıştır. Bunlardan birinci grup rakam ili, ikinci gruptaki harf ilçeyi, üçüncü grup rakam da örnek numarasını göstermektedir.

2.3. Örneklerin Alındığı Yerlerin Listesi

- 35-Ç-01:** 20.08.2003, Karaköy mevki, çalılık altından döküntü ve toprak.
- 35-Ç-02:** 20.08.2003, Karaköy mevki, zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-03:** 20.08.2003, Germiyan mevki, kızılçam ağacı (*Pinus brutia*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-04:** 20.08.2003, Altinkum, Çiftlik mevki, denize 3 km uzaklıktan, incir ağacı (*Ficus carica*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-05:** 20.08.2003, Boyalık mevki, çalılık altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-06:** 20.08.2003, Dalyan mevki, liken ve yosun (*Bryum* sp.) örneğı.
- 35-Ç-07:** 20.08.2003, Çeşme merkez, kızılçam ağacı (*Pinus brutia*) altından döküntü ve toprak.
- 35-Ç-08:** 20.08.2003, Kutlu Aktaş Barajı çevresi, açık arazi toprağı.
- 35-Ç-09:** 24.09.2003, Akburun, Çiftlik mevki, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-10:** 24.09.2003, Akburun, Çiftlik mevki, ardıç ağacı (*Juniperus* sp.) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-11:** 24.09.2003, Ilica-Ildırı yolu arasında Ildırı girişi, dağ çileğı (*Arbutus* sp.) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-12:** 24.09.2003, Ilica mevki, Ilica Orman Kampı'ndan kızılçam ağaçları (*Pinus brutia*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-13:** 24.09.2003, Ildırı mevki, liman çevresindeki sazlıklardan döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-14:** 24.09.2003, Ildırı çıkışı, su kuyularının civarındaki zeytin ağacı (*Olea europaea*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-15:** 24.09.2003, Germiyan mevki, keçiboynuzu ağacı (*Ceratonia siliqua*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-16:** 24.09.2003, Germiyan, Demirci mevki, zeytin ağacı (*Olea europaea*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-17:** 24.09.2003, Germiyan mevki, kızılçam ağacı (*Pinus brutia*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-18:** 24.09.2003, Kadıovacık köyü, badem ağacı (*Amygdalus communis*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-19:** 24.09.2003, Altinkum, Çiftlik mevki, sahile 100 m uzaklıktan ardıç ağacı (*Juniperus* sp.) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-20:** 24.09.2003, Karaköy mevki, zeytin (*Olea europaea*) ve ardıç ağacı (*Juniperus* sp.) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-21:** 24.09.2003, Ildırı-Barboros yolu, 8. km'de, armut ağacı (*Pyrus communis*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-22:** 24.09.2003, Ildırı mevki, narenciye bahçesinden limon ağacı (*Citrus medica*)

yaprakları.

- 35-Ç-23:** 15.10.2003, Mamurbaba mevki, kızılçam ağacı (*Pinus brutia*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-24:** 15.10.2003, Mamurbaba mevki, zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-25:** 15.10.2003, Mamurbaba mevki, çalı altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-26:** 15.10.2003, Akburun, Çiftlik mevki, ardıç ağacı (*Juniperus sp.*) ve funda (*Erica arborea*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-27:** 15.10.2003, Çeşme merkez, liman karşı, kızılçam ormanından (*Pinus brutia*) çalı döküntüsü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-28:** 15.10.2003, Çeşme merkez, liman karşı, kızılçam (*Pinus brutia*) ormanından döküntü, liken ve toprak örneğı.
- 35-Ç-29:** 15.10.2003, Çeşme merkez, liman karşı, çam ormanı açık arazisinden, karayosunu ve toprak örneğı.
- 35-Ç-30:** 15.10.2003, Çeşme-Dalyan yolu arası, 2. km'de ardıç ağacı (*Juniperus sp.*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-31:** 15.10.2003, Dalyan mevki, incir ağacı (*Ficus carica*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-32:** 15.10.2003, Sakızlı koy, Dalyan mevki, ardıç ağacı (*Juniperus sp.*) altından döküntü, liken ve toprak örneğı.
- 35-Ç-33:** 15.10.2003, Sakızlı koy, Dalyan mevki, denize 1 km uzaklıktan nemli toprak örneğı.
- 35-Ç-34:** 15.10.2003, Dalyan mevki, keçiboynuzu ağacı (*Ceratonia siliqua*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-35:** 15.10.2003, Dalyan merkez, liman çevresi, keçiboynuzu ağacı (*Ceratonia siliqua*) ve çalılıklar (*Quercus coccifera*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-36:** 09.11.2003, Çeşme eski yoldan Ildırı girişi, kızılçam ağacı (*Pinus brutia*) altından döküntü, karayosunu ve toprak örneğı.
- 35-Ç-37:** 09.11.2003, Ildırı mevki, nar ağacı (*Punica granatum*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-38:** 09.11.2003, Ildırı mevki, kuyular civarı, zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-39:** 09.11.2003, Ildırı mevki, Balıklıova kavşağının 100 m gerisinde, sazlıkların (*Ilgın-Tamerix sp.*) bulunduğu bataklıktan toprak örneğı.
- 35-Ç-40:** 09.11.2003, Ildırı merkez, mezarlık karşı, çalılıklar (*Laden-Cistus lada* ve *Quercus coccifera*-kermes meşesi) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-41:** 09.11.2003, Ildırı mevki, dağ çileğı altından karayosunu (*Mnium sp.*) ve toprak örneğı.
- 35-Ç-42:** 09.11.2003, Germiyan mevki, Reisdere Mahallesi girişinden 100 m ileride, ahlat ağacı (*Pyrus amygdaliformis*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-43:** 09.11.2003, Şifne mevki, sahil kenarı, kayalıklar üzerinden yapraksı liken ve toprak

örneği.

- 35-Ç-44:** 09.11.2003, Şifne mevkii, zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-45:** 09.11.2003, Şifne mevkii, çim ve Graminae tohumu ile toprak örneği.
- 35-Ç-46:** 09.11.2003, Ardıç mevkii, karayosunu (*Mnium* sp.) örneği.
- 35-Ç-47:** 09.11.2003, İlica mevkii, İlica Orman Kampı'ndan kızılçam ağaçları (*Pinus brutia*) döküntüsü, karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-48:** 10.12.2003, Ovacık Çatal Azmak mevkii, denize 2 km uzaklıktaki açık araziden toprak.
- 35-Ç-49:** 10.12.2003, Ovacık Çatal Azmak mevkii, denize 2 km uzaklıktan karayosunu (*Mnium* sp) ve toprak.
- 35-Ç-50:** 10.12.2003, Ovacık Çatal Azmak mevkii, denize 1 km uzaklıktan karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak.
- 35-Ç-51:** 10.12.2003, Ovacık Çatal Azmak mevkii, denize 200 m uzaklıktan, ardıç ağacı (*Juniperus* sp.) ve akçakesme (*Phillyrea latifolia*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-52:** 10.12.2003, Ovacık Çatal Azmak mevkii, denize 200 m uzaklıktan, taşlık yanından liken, karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-53:** 10.12.2003, Ovacık Çatal Azmak mevkiinden 2 km sonraki koy, deniz yanındaki kayalıklardan mavi-yeşil algler (Cyanophyta) ve toprak.
- 35-Ç-54:** 10.12.2003, Ovacık Çatal Azmak mevkiinden 2 km sonraki koy, kurumuş incir ağacı (*Ficus carica*) gövdesinden döküntü, kav mantarı ve toprak.
- 35-Ç-55:** 10.12.2003, Ovacık Çatal Azmak mevkiinden 2 km sonraki koy, deniz tarafı karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak.
- 35-Ç-56:** 10.12.2003, Ovacık Çeşme Bağcılık Tanıtım, Tadım Satış kavşağı, üzüm (*Vitis sylvestris*) bağı, üzüm yaprağı, döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-57:** 10.12.2003, Ovacık köyü girişi, melengiç (*Pistacia terebinthus*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-58:** 10.12.2003, Çeşme merkez, liman karşıısı, taşlıklardan karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak.
- 35-Ç-59:** 10.12.2003, Akburun, Çiftlik mevkii, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) döküntüsü ve toprak.
- 35-Ç-60:** 10.01.2004, Alaçatı otoban girişi, karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak.
- 35-Ç-61:** 10.01.2004, Alaçatı otoban girişinden 4 km ileride, keçiboynuzu ağacı (*Ceratonia siliqua*) döküntüsü ve toprak örneği.
- 35-Ç-62:** 10.01.2004, Alaçatı mevkii, dere çevresi karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak.
- 35-Ç-63:** 10.01.2004, Ovacık köyü, otoban cephesi, çitlembik ağacı (*Celtis* sp.) döküntüsü ve toprak.
- 35-Ç-64:** 10.01.2004, Çeşme merkez, garaj arkası, zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.

- 35-Ç-65:** 10.01.2004, Çeşme merkez, liman karşısı, kızılçam ormanındaki (*Pinus brutia*) kayalıklardan karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak.
- 35-Ç-66:** 10.01.2004, İzmir'den Ilica girişteki birinci kavşak, zeytin ağacı (*Olea europaea*) ve kızılçam ağacı (*Pinus brutia*) altından kabuksu liken, döküntü ve toprak.
- 35-Ç-67:** 10.01.2004, Ilica Orman Kampı kızılçam ormanından (*Pinus brutia*) çürümüş yaprak, döküntü ve toprak.
- 35-Ç-68:** 10.01.2004, Şifne mevki, keçiboynuzu ağacı (*Ceratonia siliqua*) ve antep fıstığı ağacı (*Pistacia vera*) döküntüleri ve toprak örneği.
- 35-Ç-69:** 10.01.2004, Şifne mevki, Paşa Limanı burnundan karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-70:** 10.01.2004, Şifne mevki, Paşa Limanı, deniz kıyısı sağ taraftaki koydan ardıç ağacı (*Juniperus* sp.) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-71:** 10.01.2004, Şifne mevki, Paşa Limanı'ndan Reisdere'ye ilk girişteki kuyu çevresinden karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak.
- 35-Ç-72:** 10.01.2004, Reisdere mevki, çalılıklardan, yosun (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-73:** 08.02.2004, Çeşme'den Reisdere çıkışı, köprülü kavşak, zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-74:** 08.02.2004, Otobandan Çeşme girişi, mavi-yeşil alg (Cyanophyta), karayosunu (*Mnium* sp) ve toprak örneği.
- 35-Ç-75:** 08.02.2004, Otobandan Çeşme girişi, Kutlu Aktaş Barajı çevresi, mavi-yeşil alg (Cyanophyta), karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-76:** 08.02.2004, Alaçatı mevki, otoban girişinden 100 m ileride zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-77:** 08.02.2004, Alaçatı mevki, liman karşısı, karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-78:** 08.02.2004, Alaçatı-Ovacık yol girişinden 800 m ileride, badem ağacı (*Amygdalus communis*) döküntüsü ve toprak.
- 35-Ç-79:** 08.02.2004, Alaçatı-Ovacık yol girişinden, 1500 m ileride açık araziden karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-80:** 08.02.2004, Alaçatı-Ovacık yolu 3. km' deki zeytinlikten (*Olea europaea*) döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-81:** 08.02.2004, Alaçatı-Ovacık yolu 5. km'de, ladin (*Cistus creticus*) çürümüş döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-82:** 08.02.2004, Alaçatı-Ovacık yolu 5. km'de, kızılçam ağacı (*Pinus brutia*) çürümüş döküntüsü ve toprak örneği.
- 35-Ç-83:** 08.02.2004, Çeşme merkez, liman karşısı, kızılçam ormanından (*Pinus brutia*)

- karayosunu (*Mnium* sp.), döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-84:** 21.03.2004, Ilica mevkii, incir ağacı (*Ficus carica*) ve dut ağacı (*Morus* sp.) döküntüsü ve toprak örneği.
- 35-Ç-85:** 21.03.2004, Çeşme merkez, liman karşısı, karayosunu (*Mnium* sp.ve *Bryum* sp.), damkoru (*Sedum* sp.), kabuksu liken ve toprak örneği.
- 35-Ç-86:** 21.03.2004, Çiftlik köyü girişi, zeytin tarlasından (*Olea europaea*) döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-87:** 21.03.2004, Çiftlik mevkii, Çeşme'den girişte 4. km'de, sağ taraftaki dere yatağından (mezarlık yanı) antep fıstığı ağacı (*Pistacia vera*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-88:** 21.03.2004, Akburun, Çiftlik mevkii, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) döküntüsü ve toprak örneği.
- 35-Ç-89:** 21.03.2004, Akburun, Çiftlik mevkii, yoğurtotu (*Galium aparine*) altından karayosunu (*Mnium* sp.), döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-90:** 21.03.2004, Çeşme merkezden Dalyan yolu kavşağı, incir ağacı (*Ficus carica*) altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-91:** 21.03.2004, Çeşme-Ilica-Dalyan kavşağından, karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.), yapraksı liken ve toprak örneği.
- 35-Ç-92:** 21.03.2004, Dalyan mevkii, Sakızlı koy-Dalyan köy arası 2. km'de sol taraftaki çalılıklardan (kermes meşesi-*Quercus coccifera*) döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-93:** 20.04.2004, Dalyan köy burnu, ardıç ağacı (*Juniperus* sp.) altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-94:** 20.04.2004, Dalyan köy, merkez su deposu yanı, çalılar altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-95:** 20.04.2004, Dalyan köy, merkez su deposu yanı, zeytin ağacı (*Olea europae*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-96:** 20.04.2004, Dalyan köy-Ayayorgi arasındaki eski yol Dalyan'dan 3 km sonra sol taraftaki çalılıklardan (kermes meşesi-*Quercus coccifera*) çürümüş yapraklar, döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-97:** 20.04.2004, Dalyan köy-Ayayorgi arasındaki eski yol Dalyan'dan 4 km sonra ekilmemiş arazi toprağından, karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-98:** 20.04.2004, Dalyan köy-Ayayorgi arasındaki eski yol, Dalyan'dan 5 km sonra Ayayorgi koyunun sol tarafındaki tepenin en son noktası, kızıl çam ağacı (*Pinus brutia*) altından döküntü, çam tohumu ve toprak örneği.
- 35-Ç-99:** 20.04.2004, Ayayorgi merkezden 600 m geride, dövülmüşavratotu (*Tamus communis*) ve menengiç (*Pistacia terebinthus*) altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-100:** 20.04.2004, Ayayorgi merkez, denizden yaklaşık 8 m yukarıda, melengiç (*Pistacia terebinthus*) altından döküntü ve toprak örneği.

- 35-Ç-101:** 20.04.2004, Dalyan köyden Ayayorgi çıkış kavşağı, kaya içinden karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-102:** 17.05.2004, Alaçatı merkez, Değirmendağ mevki, çitlembik ağacı (*Celtis* sp.) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-103:** 17.05.2004, Alaçatı merkez, Değirmendağ mevki, kızılçam ağaçları (*Pinus brutia*) altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-104:** 17.05.2004, Alaçatı-Liman yolu, Alaçatı'dan 1,5 km sonra, bataklıktaki yonca tarlasından (*Medicago* sp.) toprak örneği.
- 35-Ç-105:** 17.05.2004, Alaçatı-Liman sol taraftaki yol, Kutlu Aktaş Barajı karşısı, denize bağlantı yerindeki bataklıktan toprak.
- 35-Ç-106:** 17.05.2004, Alaçatı-Liman yolu, kavşak girişinden 7 km sonra, dere yatağındaki zakkum çalılarının (*Nerium oleander*) altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-107:** 17.05.2004, Alaçatı-Liman yolu, kavşak girişinden 7 km sonra, zakkum çalılarının (*Nerium oleander*) bol bulunduğu dere yatağındaki taşlıklardan karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-108:** 17.05.2004, Ilica mevki, badem ağacı (*Amygdalus communis*) ve armut ağacı (*Pyrus communis*) altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-109:** 17.05.2004, Ilica Orman Kampı'ndan yaklaşık 3 km uzaklıkta, Şifne mevki, kayalık üstünden liken, karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-110:** 17.05.2004, Germiyan mevki, Yalı Mahallesi, zeytin ağacı (*Olea europaea*) altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-111:** 17.05.2004, Ildırı mevki, Ilica-Ildırı yolu, kavşaktan 2 km sonra, kuyular civarı, üçüncü kuyu yanından karayosunu (*Mnium* sp. ve *Bryum* sp.) ve toprak örneği.
- 35-Ç-112:** 06.06.2004, Alaçatı merkez, Değirmendağ mevki, badem ağacı (*Amygdalus communis*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-113:** 06.06.2004, Alaçatı merkez, Değirmendağ mevki, zeytin ağacı (*Olea europaea*) altından döküntü ve toprak.
- 35-Ç-114:** 06.06.2004, Alaçatı-Liman, kavşak girişinden 5 km sonra deniz tarafındaki çalılar altından döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-115:** 06.06.2004, Alaçatı-Liman, kavşak girişinden 7,5 km sonra, dere yatağından, selvi ağacı (*Cupressus sempervirens*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-116:** 06.06.2004, Alaçatı mevki, Mersin Koyu, kuyu başından nemli toprak örneği.
- 35-Ç-117:** 06.06.2004, Ilica Orman Kampı, kızılçam ağaçları (*Pinus brutia*) altından çürümüş döküntü ve toprak örneği.
- 35-Ç-118:** 06.06.2004, Şifne mevki, kayalıklar karşısı kurumaya yüz tutmuş bataklık toprağı.
- 35-Ç-119:** 06.06.2004, Germiyan mevki, kekik (*Origanum* sp.) ve çalılık altından karayosunu (*Mnium* sp.), döküntü ve toprak örneği.

- 35-Ç-120:** 06.06.2004, Ildırı mevkii, Ilıca Orman Kampı'ndan Ildırı'ya doğru yaklaşık 9 km sonra, deniz tarafından, çalılık döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-121:** 06.06.2004, Ildırı mevkii, Ilıca-Ildırı yolu, kavşaktan 1,5 km sonra, kuyular civarı, sıfırıncı kuyu yanından zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-122:** 14.07.2004, Ilıca mevkii, Altınyunus kavşağına 1 km uzaklıktaki zeytin tarlasından (*Olea europaea*) döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-123:** 14.07.2004, Çakmak mevkii, badem ağacı (*Amygdalus communis*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-124:** 14.07.2004, Çakmak mevkii, Mamurbaba kavşağı, yemiş ağacı (*Ficus carica*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-125:** 14.07.2004, Çakmak mevkii, Mamurbaba kavşağından 600 m ileride, zeytin ağacı (*Olea europaea*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-126:** 14.07.2004, Çakmak mevkii, Mamurbaba kavşağından 1 km ileride bataklık yanındaki taşlıklardan karayosunu (*Mnium* sp.) ve toprak örneğı.
- 35-Ç-127:** 14.07.2004, Çeşme merkez girişi, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-128:** 14.07.2004, Çeşme merkez girişi, yoldan 500 m yukarıda, kekik (*Origanum* sp.) ağacı altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-129:** 14.07.2004, Çeşme merkez girişi, yoldan 1,5 km yukarıda, zeytin ağacı (*Olea europaea*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-130:** 14.07.2004, Çeşme merkez, çevre yolu üstü, kızılçam ormanından (*Pinus brutia*) çürümüş döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-131:** 14.07.2004, Karaköy mevkii, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-132:** 14.07.2004, Karaköy mevkii, zeytin ağacı (*Olea europaea*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-133:** 04.08.2004, Boyalık mevkii, Boyalık anayol kavşağından 200 m aşağıda, keçiboynuzu ağacı (*Ceratonia siliqua*) döküntüsü ve toprağı.
- 35-Ç-134:** 04.08.2004, Boyalık mevkii, Boyalık anayol kavşağından 100 m aşağıda, zeytin tarlasından (*Olea europaea*) döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-135:** 04.08.2004, Alper Çizgekanat Devlet Hastanesi kavşağından 200 m ileride, merkez mevkii, kızılçam ormanından (*Pinus brutia*) döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-136:** 04.08.2004, Alaçatı mevkii, Atatürk Bulvarı, 100 m ileride, nar ağacı (*Punica granatum*) altından döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-137:** 04.08.2004, Boyalık mevkii, incir ağacı (*Ficus carica*) altından çürümüş döküntü ve toprak örneğı.
- 35-Ç-138:** 04.08.2004, Merkez mevkii, Çeşme Açık Hava Tiyatrosu arkasındaki kızılçam

ormanından (*Pinus brutia*) döküntü ve toprak örneği.

35-Ç-139: 04.08.2004, Çeşme-Çiftlik yolu, Çeşme merkezden 12 km sonra, Çiftlik mevki, ardıc ağacı (*Juniperus* sp.) altından çürümüş döküntü ve toprak örneği.

35-Ç-140: 04.08.2004, Çeşme-Çiftlik yolu, Çeşme merkezden 4 km sonra, Çiftlik mevki, deniz tarafı, incir ağacı (*Ficus carica*) gövdesi içinden döküntü ve toprak örneği.

35-Ç-141: 04.08.2004, Çeşme merkez, liman karşısı, kızılçam ormanından (*Pinus brutia*) döküntü ve toprak örneği.

35-Ç-142: 04.08.2004, Çeşme merkez-Dalyan sahil yolu, merkezden 2 km sonra soldaki tepeden, keçiboynuzu ağacı (*Ceratonia siliqua*) altından döküntü ve toprak örneği.

35-Ç-143: 04.08.2004, Çeşme-Dalyan çevre yolu, Çeşme merkeze 750 m uzaklıkta, sakız ağacı (*Pistacia lentiscus*) döküntüsü ve toprağı.

35-Ç-144: 04.08.2004, Çevre yolu Çeşme-Ilıca-Dalyan kavşağı, zeytin tarlasındaki (*Olea europaea*) keçiboynuzu ağacı (*Ceratonia siliqua*) altından döküntü ve toprak örneği.

3. RAFİGNATOİDLERİN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Vücut, gnatozoma ve idiozoma olmak üzere iki bölgeye ayrılmıştır. Gnatozoma palp ve ağız parçalarını, idiozoma ise anüs, üreme organları ve bacakları taşır.

3.1. Gnatozoma

Bir çift palp ile subkapitulunun üst kısmından ileriye doğru uzanan keliserleri taşır. Palpleri beş segmentli olup vücuda bağlandığı yerden itibaren sırasıyla; trokanter, femur, genu, tibia, tarsus parçalarından oluşmaktadır. Palp segmentlerinin sayısı, palpin işlevine bağlı olarak değişebilir. Bazı familyalarda görülen yırtıcı palpler, tarsusta bulunan kılların tibiaya kayması ve tırnak şeklinde şekil değişikliğine uğramasıyla meydana gelmiştir. Keliserler , iki tane kıl taşıyan sabit bir parmak ve bir tane de hareketli parmandan oluşur. Serbest olarak hareket edebilirler. Keliserlerin kaide kısmı birbirleriyle birleşerek farklı şekillerde olabilen bir stilofor oluşturur. Bu yapı bazı familyalarda vücudun içine çekilebilir durumdadır. Subkapitulunun alt yüzü proksimalde subkapitular kıl ve distalde de adoral kıl taşır. Subkapitulunun ön yan kenarı kuvvetli kitinleşmiş ve kılıç şeklinde bir çift kıl taşır. Rutellum, Endostigmata hariç diğer rafignatoidlerde yoktur.

Stigmalar keliserlerin arasındaki alana yerleşmiş olup bunların açıklığı ile ilgili kanal şeklinde yüzeysel yapılar yoktur. Peritremler prodorsumda, kısmen veya tamamen birleşmiş olan keliserlerin kaidesinin üst yüzeyinde bulunur.

3.2. İdiozoma

Bacakların konumuna bağlı olarak, podozoma ve opistozoma olmak üzere iki alt bölgeye ayrılır. Dört çift bacağı taşıyan vücudun ön bölgesi podozoma, bu bacakların arka kenarından vücudun sonuna kadar olan bölge ise opistozoma olarak isimlendirilir. İlk iki çift bacağı taşıyan vücut bölgesi propodozoma, ikinci iki çift bacağı içeren bölge metapodozoma; gnatozoma ve propodozomanın ikisine birden proterozoma; metapodozoma ve opistozomanın ikisine birden de histerozoma adı verilir. İki vücut bölgesini birbirinden ayıran çizgi sejugal yarık olarak isimlendirilir. Vücut, zayıf olarak kitinleşmiş veya kitinleşme sadece sırt kılları etrafında küçük bir alanla sınırlandırılmış olabilir. Basit holonotal plak Cryptognathidae, Homocaligidae ve bazı Stigmaeidae familyalarının erginlerinde görülür. Prodorsum 6 çift kıl taşır. Bu kılların öndeki iki çifti vertikaldir. Birinci çifti (vi) içte, ikinci çifti (ve) ise dışta yer alır. İçteki vertikaller (vi) Anystidae, Cunaxidae ve Bdellidae, dıştaki vertikaller (ve) Bimichaelidae ve Lordalyoidae familyalarında trikobotriuma değişmiştir. Prodorsuma ait kılların ortadaki iki çifti ise skapular konumdadır. Bunların birinci çifti (sci) içte, ikinci çifti (sce) dışta yerleşmiştir. Prostigmatid akarların çoğunda sci kılı trikobotrium olarak değişmiştir. Prodorsumun ön tarafında burun

şeklinde bir çıkıntı vardır. Bu çıkıntı ve median gözler Eleuterongona' nın hepsinde mevcut değildir. Bir veya iki çift göz, skapular kıl veya vertikal kılların olduğu bölgeye yerleşmiştir.

3.3. Eşeyssel Bölge

Rafignatoid akarların çoğunda eşeyssel bölge, karın tarafında, dördüncü çift bacakların arkasında ve anal plağın ön tarafındadır. Eşeyssel açıklık bir çift plakla örtülmüş olup üzerinde kıllar taşır. Aggenital kıllar eşeyssel plağın yan tarafına yerleşmiştir. Dişiler, dışarıya uzatılabilen bir ovipozitora sahiptir. Erkeklerde ise dışarı uzatılabilen aedeagus vardır.

Eşeyyel ikişekillilik vardır. Dişileri genellikle erkeklerden daha az ögenital kıl taşır. Eşeyssel ve anal bölgeler bazılarında birleşmiş olabilir. Erginlerde eşeyssel papilla ve ögenital kıllar kaybolmuştur.

3.4. Bacaklar

Larvaları üç çift bacak taşır. Her bir bacak; koksa, trokanter, femur, genu, tibia, tarsus ve pretarsus segmentlerinden meydana gelmiştir. Ergin bireylerde femur, bazifemur ve telofemur olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Koksaları vücutla birleşmiştir. Karşılıklı koksalar arası bölgeler iç apodemler tarafından oluşturulan alanlarla ayrılmıştır. Trokanter, genu ve tibia nadiren iki parçalı olur. Tarsusları genellikle tek parçadır. Fakat, bazı gruplarda ikiye ayrılmış olabilir. Pretarsus bir çift tırnak ve empodium taşır. Empodium, çubuk şeklinde bir gövde kısmı ve bundan ayrılan çok sayıdaki duyarlı kıllardan meydana gelmiştir. Tırnaklar arasında genellikle membran yoktur. Dördüncü bacağıın koksaları arasındaki bölge geniştir. Bacaklar hem dokunma kılları ve hem de solenidium taşır. Bacaklar üzerinde dört tip kıl mevcuttur. Bunlar, dokunma kılı, eupatidium, famulus ve trikobotriumdur. Eupatidium içi boş ve ucu genellikle küt bir kıldır ve geniş bir kaide kısmına sahiptir. Famulus ise tahta çivisi, yıldız veya şemsiye şeklinde olabilir. Famuluslar birinci ve ikinci bacağıın tarsuslarında bulunur. Birinci bacağıın tarsusu üzerinde bulunan famulus Eleuterengona ve Heterostigmata hariç bütün prostigmatid akarlarda mevcuttur. İkinci bacağıın tarsusu üzerinde bulunan famulus ise Micropsammidae, Adamystidae, Anystidae, Caeculidae, Bdellidae, Penthaleidae ve Rhagidiidae familyalarında yaygın olarak görülür. Famulusa benzer diğer yapılar c kılı olarak isimlendirilir. Solenidiumlar genellikle bacakların tibia ve tarsusları üzerinde bulunur. Fakat, çok nadir olarak femur üzerinde de bulunabilir. Solenidiumların, genellikle alveolü kaybolmuştur; kutikulanın yüzeyinde dik olarak durur. Birinci bacağıın tibiası üzerinde bulunan solenidium bazı gruplarda (Treynetidae) segment içine girinti yapmış olabilir. Bunlardan başka femurda teta (Q), genuda sigma (σ), tibiada fi (\emptyset) ve tarsus üzerinde de omega (ω) kıllarına rastlanır.

4. BULGULAR

4.1. Rafignatoidlerin Sistematikteki Yeri

Şube	: Arthropoda
Sınıf	: Arachnida
Alt sınıf	: Acari
Takım	: Actinedida
Alt takım	: Eleutherengona
Üst Familya:	Raphignathoidea
Familya	: Cryptognathidae
Familya	: Caligonellidae
Familya	: Raphignathidae
Familya	: Stigmaeidae

4.2. Üst Familya: RAPHIGNATHOIDEA GRANDJEAN, 1944

Vücutları yumuşak veya kuvvetli olarak kitinleşmiştir. Sırt tarafı ağısı veya çukurluklu desene sahiptir. Sırt plağı genellikle mevcuttur; nadiren yoktur. Gnatozoma iyi gelişmiş ve geriye doğru çekilebilir özelliktedir. Keliserleri stilet şeklindedir. Palpleri beş segmentlidir. Palplerde tırnak var veya yoktur. Tarsusun empodial parçaları fırça kıl taşır. Bütün bacaklarda genellikle tırnak vardır.

TÜRKİYE' DEN BİLİNERAFİGNATOİDLER İÇİN TEŞHİS ANAHTARI

1. Koruyucu başlık var **Cryptognathidae**, Oudemans, 1902
- Koruyucu başlık yok 2
2. Keliserlerin kaidesi serbest, peritrem yok **Stigmaeidae**, Oudemans, 1931
- Keliserlerin kaidesi birleşmiş, peritrem var 3
3. Peritrem stiloforun üst tarafında yerleşmiş
..... **Caligonellidae**, Grandjean, 1944
- Peritrem stiloforun kaide kısmından çıkarak idiozoma üzerine yerleşmiş
..... **Raphignathidae**, Kramer, 1877

4.2.1. **Familiya: CRYPTOGNATHIDAE** Oudemans, 1902

Tip Cinsi: *Cryptognathus* Kramer, 1879

Vücut oval ve 300-400 µm uzunluğundadır. Propodozoma ve histerozoma arasında sejugal yarık yoktur. Gnatozoma, propodozomanın çıkıntısı şeklindedir ve vücut içine çekilebilir özelliktedir. Sırt plakları kuvvetli olarak kitinleşmiştir. Ağsı veya noktacıklı desene sahiptir. Bu kısımda, 11 çift kıl ve iki çift göz vardır. Gnatozoma, propodozomadan gelen koruyucu başlık ile üst taraftan örtülmüştür. Keliserlerin kaide parçaları serbesttir. Palpleri 5 parçalıdır. Palp tarsusu, uç kısımda 3-4 tane eupatidium ve bir tane solenidium taşır. Palpin tibiasında tırnak yoktur veya iz halindedir. Peritremleri keliserlerin kaideleri arasına yerleşmiştir.

Karın tarafında 6 çift kıl bulunur. Altıncı çift kıl vücudun son kısmında veya eşeyssel açıklığın arka yanlarında yerleşmiştir. 2 veya 3 çift paragenital ve 3 çift de anal kıl mevcuttur. Anal açıklık dişide arka uçta, erkekte ise arka üst konumda yerleşmiştir.

Bacakların koksaları bitişiktir. Tarsuslarında ikişer tane tırnak ile çubuk şeklinde veya 6-8 tane ışın taşıyan empodium bulunur.

Cins: *Favognathus* Luxton, 1973

Tip Türü: *Cryptognathus cucurbita* Berlese, 1916

Prosternal apron üçgen şeklinde ve çukurlukludur. Aggenital plak 2 çift kıl taşır.

Tür: *Favognathus amygdalus* Doğan and Ayyıldız, 2004

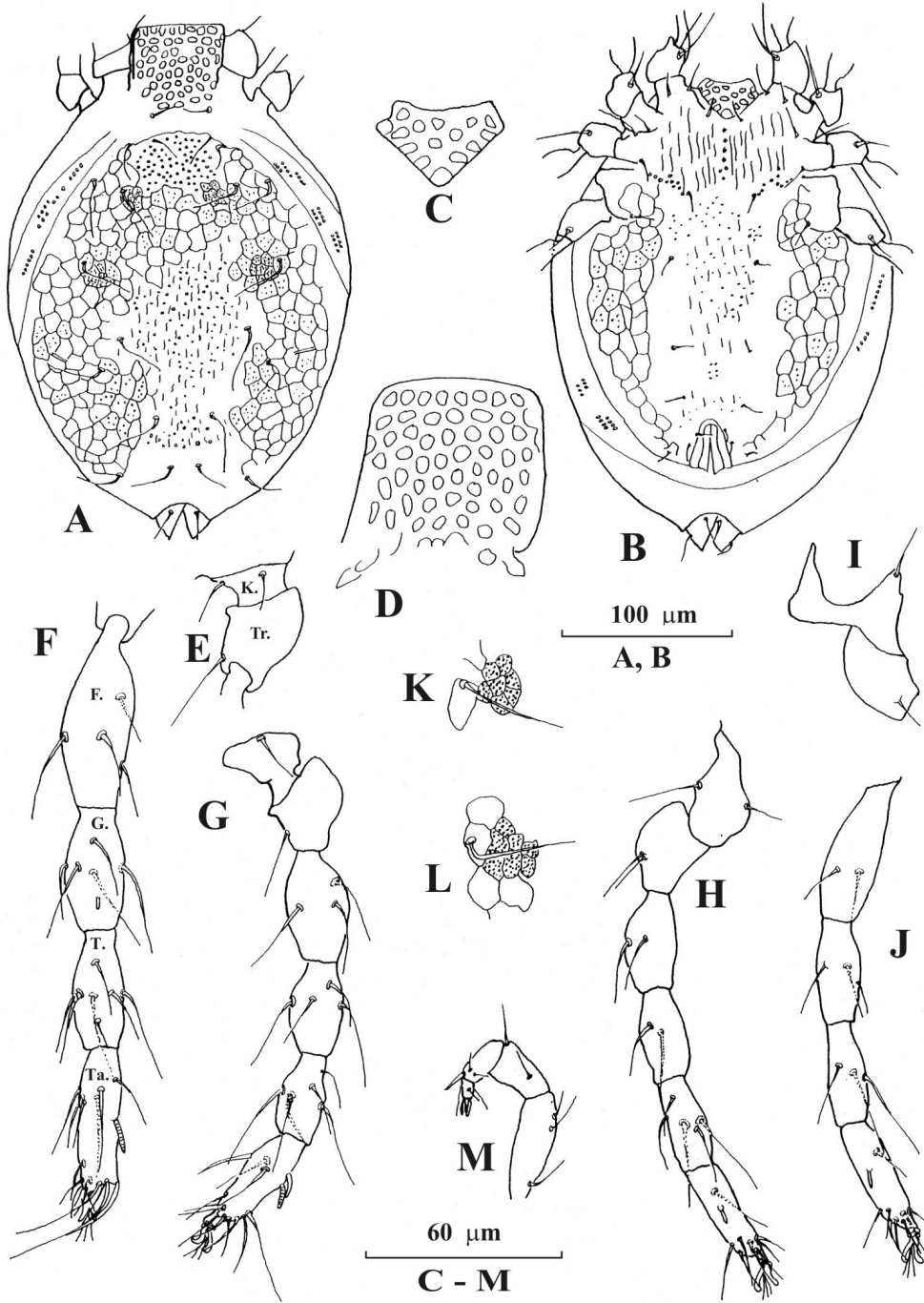
Dişi

(Şekil 4.1)

Vücut, koruyucu başlık dahil 289 (286-291) µm uzunluğunda ve 187 (182-192) µm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: Kolların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 3, genu 2, tibia 2 + 1 tırnak, tarsus 3 + 3 eupathidia.

Dorsal: Koruyucu başlık 49 (46-51) µm uzunluğundadır. Koruyucu başlık dikdörtgen şeklindedir ve üzerinde 7-9 sıra boyuna çukurluk bulunur. Sırtta düz ve iğne şeklinde 11 çift kıl (ve, sci, sce, c₁, c₂, d₂, e₁, e₂, f₁, h₁, h₂) vardır. sce kolları ile c₂ kolları arasına birer göz ve birer göz ardı cisimcik yerleşmiştir. Sırtın yanları içi noktacıklı ağsı ve eşit noktalı desene sahiptir. c₁ ve d₂ kolları arasındaki merkezi bölgede de vardır. Sırt tarafının merkezi boyuna kısa çizgili ve noktacıklıdır. Sırtta belirgin şekilde 2 çift noktacık kümesi vardır; birinci noktacık kümesi c₁ kollarının iç yanına, ikinci noktacık kümesi d₂ kollarının iç yanına yerleşmiştir. e₂ kollarının dış üst kısmında birer por bulunur. Sırt kollarının



Şekil 4.1. *Favognathus amygdalus*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) Prosternal apron, D) Koruyucu başlık, E) I. bacağın koksa ve trokanteri, F) I.bacağın femur, genu, tibia ve tarsusu, G) II. bacak, H) III. bacak, I) IV. bacağın koksa ve trokanteri, J) IV. bacağın femur, genu, tibia ve tarsusu, K) c_1 kılı ve sırt deseni, L) d_2 kılı ve sırt deseni, M) Palp.

uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); ve : 17 (15-18) μm , sci : 26 (26) μm , sce : 26 (23-28) μm , c_1 : 37 (36-38) μm , c_2 : 31 (28-33) μm , d_2 : 33 (33) μm , e_1 : 35 (33-36) μm , e_2 : 32 (31-33) μm , f_1 : 32 (31-33) μm , h_1 : 27 (26-28) μm , h_2 : 26 (26) μm . Sırt kılları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); $ve-ve$: 32 (31-33) μm , $sci-sci$: 37 (36-38) μm , $sce-sce$: 55 (54-56) μm , c_1-c_1 : 70 (67-72) μm , c_2-c_2 : 102 (102) μm , d_2-d_2 : 118 (115-120) μm , e_1-e_1 : 81 (80-82) μm , e_2-e_2 : 102 (102) μm , f_1-f_1 : 36 (36) μm , h_1-h_1 : 20 (20) μm , h_2-h_2 : 71 (69-72) μm . Anal plak vücudun arka ucundadır ve 3 çift kıl taşır.

Ventral: Prosternal apron üçgen şekindedir ve üzerinde 15 tane çukurluk bulunur. Karın tarafının deseni sırt tarafıninkine benzer; koksal bölgenin alt yanları ağısı desene sahiptir ve noktacıklıdır, merkezi kısmı çizgili ve noktacıklıdır, koksaların arasında desen yoktur. Karında 6 çift kıl vardır; altıncı kıl çifti genital açıklığın dış yanlarına yerleşmiştir. Genital plağın dış yanlarında 2 çift aggenital kıl vardır.

Bacaklar: Bacakların femurun kaidesinden tırnağın ucuna kadar uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I. bacak: 172 (161-182) μm , II. bacak: 128 (120-135) μm , III. bacak: 120 (109-130) μm , IV. bacak: 141 (130-151) μm . Kılların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koks 2-1-2-1; trokanter 1-1-2-1; femur 4-3-2-2; genu 5(+1)-4(+1)-2-3; tibia 7-6-5-3; tarsus 15(+ ω)-12(+2 ω)-8(+ ω)-8(+ ω).

İncelenen Materyal: 2 ♀♀, 35-Ç-05; 2 ♀♀, 35-Ç-10; 1 ♀, 35-Ç-26; 1 ♀, 35-Ç-39; 2 ♀♀, 35-Ç-45; 1 ♀, 35-Ç-62; 1 ♀, 35-Ç-68; 1 ♀, 35-Ç-72; 1 ♀, 35-Ç-93; 1 ♀, 35-Ç-97; 1 ♀, 35-Ç-98; 5 ♀♀, 35-Ç-121; 1 ♀, 35-Ç-131; 1 ♀, 35-Ç-137.

4.2.2. Familya: STIGMAEIDAE Oudemans, 1931

Tip Cinsi: *Stigmaeus* Koch, 1836

Sırt tarafı plaksız olabilir, 2 plakla tamamen kaplanmış veya 3 ya da daha fazla plakla kısmen örtülmüş olabilir. Sırtta 12-14 çift kıl bulunur. Keliserleri genellikle serbesttir fakat bazı familyalarda kısmen kaynaşıktır. Palp tibiasında tırnak vardır. Palp tarsusu üzerindeki uç konumlu eupathidium basit bir diken şeklinde, iki dişçikli, üç dişçikli veya 4 eupathidia şeklinde olabilir. Genital ve anal açıklık bir çift plakla örtülüdür.

Cins Teşhis Anahtarı

1. Opisthosoma plaksız fakat kılların etrafında küçük plaklar olabilir
 *Storchia* Oudemans
 - Sırt 3 plakla tamamen örtülmüştür
 *Eustigmaeus* Berlese

Cins: *Storchia* Oudemans, 1923

Tip Türü: *Caligonus robustus* Berlese, 1885

Sırt 13-14 çift kıllı; propodosomal plak dar ve boyuna uzamış, histerozoma bir çift suranal plaklı; gözü yok; f_2 kılı var veya yok; anogenital alan 4 çift aggenital kıllı ve 6 çift anogenital kıllı; palp tarsusu 4 eupathidiumlu.

Tür: *Storchia robustus* (Berlese, 1885)

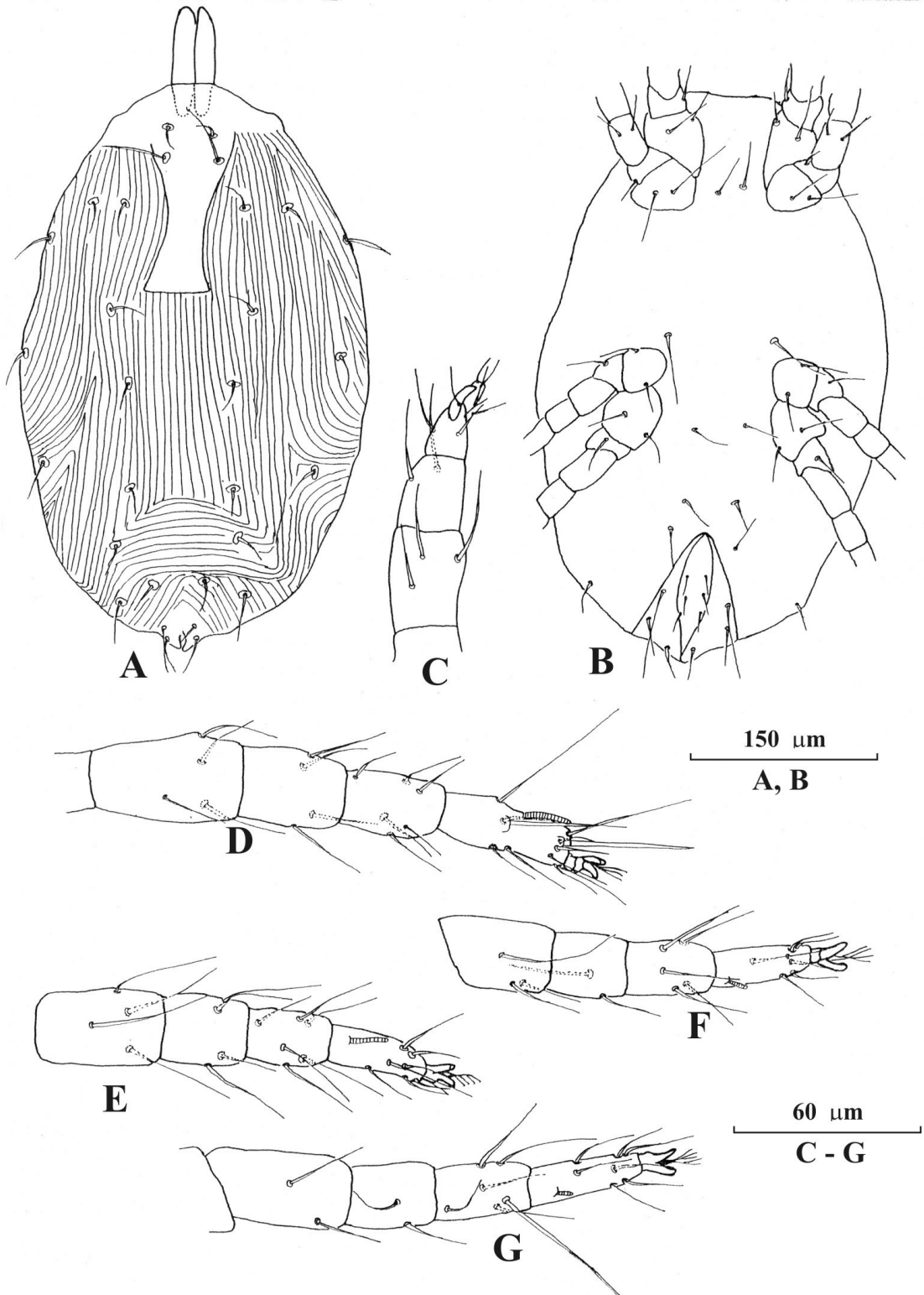
Dişi

(Şekil 4.2)

Vücut, gnatozoma dahil 475 (447-520) μm , gnatozoma hariç 387 (364-432) μm uzunluğunda ve 222 (198-276) μm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: 88 (83-99) μm uzunluğundadır. Kılların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 3, genu 2, tibia 2 + 1 tırnak, tarsus 3 + 1 ω + 4 eupahidia

Dorsal: Gözleri yoktur. Sırtta v_i ve ve kıllarını taşıyan bir tane propodozomal plak vardır. Bütün sırt kılları küçük plaklar üzerinde bulunur. Plaklar üzerinde desen yoktur. Sırt tarafı ortada e_1 kıllarının, yanlarda f_1 kıllarının altına kadar boyuna çizgilidir; ortada e_1 kıllarının, yanlarda f_1 kıllarının altından sonra vücudun sonuna kadar enine çizgilidir. h_1 ve h_2 kılları enine çizgili olan bölgede bulunur. Sırt kılları düzdür. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); v_i : 17 (15-18) μm , ve : 50 (46-54) μm , sci : 20 (18-26) μm , sce : 26 (26-28) μm , c_1 : 20 (18-20) μm , c_2 : 32 (28-36) μm , d_1 : 21 (20-23) μm , d_2 : 24 (20-28) μm , e_1 : 21 (20-23) μm , e_2 : 24 (20-26) μm , f_1 : 20 (18-20) μm , h_1 : 23 (20-23) μm , h_2 : 28 (26-31) μm . Sırt kıllarından en uzununu ve kılıdır. Sırt kılları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); $vi-vi$: 33 (31-38) μm , $ve-ve$: 42 (38-46) μm , $sci-sci$: 81 (72-92) μm , $sce-sce$: 130 (123-143) μm , c_1-c_1 : 87 (77-110) μm , c_2-c_2 : 183 (174-200) μm , d_1-d_1 : 64 (56-80) μm , d_2-d_2 : 172 (146-208) μm , e_1-e_1 : 65 (56-82) μm , e_2-e_2 : 157 (138-180) μm , f_1-f_1 : 85 (82-92) μm , h_1-h_1 : 33 (28-38) μm , h_2-h_2 : 81 (72-92) μm . Anal plak vücudun alt ucuna yerleşmiştir ve 3 çift kıl taşır; ps_1 : 18 (18-20) μm , ps_2 : 20 (18-20) μm , ps_3 : 19 (18-20) μm uzunluğundadır.



Şekil 4.2. *Storchia robustus*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) Palp, D) I. bacak, E) II. bacak, F) III. bacak, G) IV. bacak.

Ventral: Karın tarafı boyuna çizgilidir. 1a, 3a ve 4a kılları mevcuttur. 1a kılı, birinci bacağın koksaları arasına yerleşmiş olup 25 (23-26) µm uzunluğundadır; 3a kılı, üçüncü bacağın koksalarının ön tarafına yerleşmiş ve 61 (56-64) µm uzunluğunda olup karındaki kılların en uzunudur; 4a kılı, dördüncü bacağın koksaları arasına yerleşmiştir ve 25 (23-26) µm uzunluğundadır. 4 çift aggenital kıl (ag_{1-4}) vardır; ag_1 ve ag_2 kılları genital açıklığın üst tarafına, ag_3 ve ag_4 kılları genital açıklığın yanlarına yerleşmiştir; ag_3 kılı diğer aggenital kıllardan daha uzundur; ag_1 : 20 (18-23) µm, ag_2 : 24 (18-26) µm, ag_3 : 51 (49-54) µm, ag_4 : 22 (18-26) µm uzunluğundadır. f_2 kılları, ag_3 kıllarının dış yanındadır ve 20 (18-23) µm uzunluğundadır. Genital açıklık vücudun alt arka tarafındadır ve 3 çift genital kıl vardır; $g_1=g_2=g_3$: 13 (13) µm uzunluğundadır.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları sırasıyla şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I. bacak: 198 (187-208) µm, II. bacak: 166 (161-177) µm, III. bacak: 160 (156-166) µm, IV. bacak: 187 (182-198) µm. Kılların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koxsa 2-2-2-2; trokanter 1-1-1-1; femur 4-4-3-2; genu 4-4-2-2; tibia 6-6-5-6; tarsus 12(+ω)-8(+ω)-7(+ω)-7(+ω).

İncelenen Materyal: 1 ♀, 35-Ç-03; 1 ♀, 35-Ç-04; 1 ♀, 35-Ç-07; 1 ♀, 35-Ç-08; 6 ♀♀, 35-Ç-09; 3 ♀♀, 35-Ç-11; 3 ♀♀, 35-Ç-13; 1 ♀, 35-Ç-14; 1 ♀, 35-Ç-15; 1 ♀, 35-Ç-21; 1 ♀, 35-Ç-25; 2 ♀♀, 35-Ç-33; 1 ♀, 35-Ç-34; 1 ♀, 35-Ç-41; 1 ♀, 35-Ç-47; 1 ♀, 35-Ç-50; 2 ♀♀, 35-Ç-51; 1 ♀, 35-Ç-53; 1 ♀, 35-Ç-55; 1 ♀, 35-Ç-57; 94 ♀♀, 35-Ç-59; 2 ♀♀, 35-Ç-63; 2 ♀♀, 35-Ç-73; 1 ♀, 35-Ç-75; 1 ♀, 35-Ç-87; 1 ♀, 35-Ç-90; 1 ♀, 35-Ç-95; 4 ♀♀, 35-Ç-98; 1 ♀, 35-Ç-103; 2 ♀♀, 35-Ç-104; 1 ♀, 35-Ç-106; 1 ♀, 35-Ç-108; 3 ♀♀, 35-Ç-110; 1 ♀, 35-Ç-111; 5 ♀♀, 35-Ç-113; 1 ♀, 35-Ç-116; 2 ♀♀, 35-Ç-117; 2 ♀♀, 35-Ç-119; 1 ♀, 35-Ç-121; 10 ♀♀, 35-Ç-124; 1 ♀, 35-Ç-126; 11 ♀♀, 35-Ç-127; 6 ♀♀, 35-Ç-128; 16 ♀♀, 35-Ç-130; 4 ♀♀, 35-Ç-131; 12 ♀♀, 35-Ç-132; 1 ♀, 35-Ç-133; 1 ♀, 35-Ç-143.

Cins: *Eustigmaeus* Berlese, 1910

Tip Türü: *Stigmaeus kermesinus* Koch, 1841

Sırt, 3 plak (prodorsal, opisthosomal ve suranal) ile tamamen örtülüdür; plaklar genellikle desenli; anogenital alan 1-3 çift aggenital ve 3 çift anogenital kıllı.

Tür Teşhis Anahtarı

1. Sırt kılları tüy şeklinde
 *Eustigmaeus segnis* (Koch)
 - Sırt kılları çalı şeklinde 2
 2. Yanal çıkıntıları daha uzun, e_1 kılı f_1 kılının kaidesine uzanıyor, hiyalin uçlu
 *Eustigmaeus sculptus* Doğan, Ayyıldız and Fan
 - Kollar ve yanal çıkıntılar daha kısa, e_1 kılı f_1 kılının kaidesine uzanmıyor, hiyalin uç yok
 *Eustigmaeus erzurumensis* Doğan

Tür: *Eustigmaeus segnis* (Koch, 1836)

Dişi

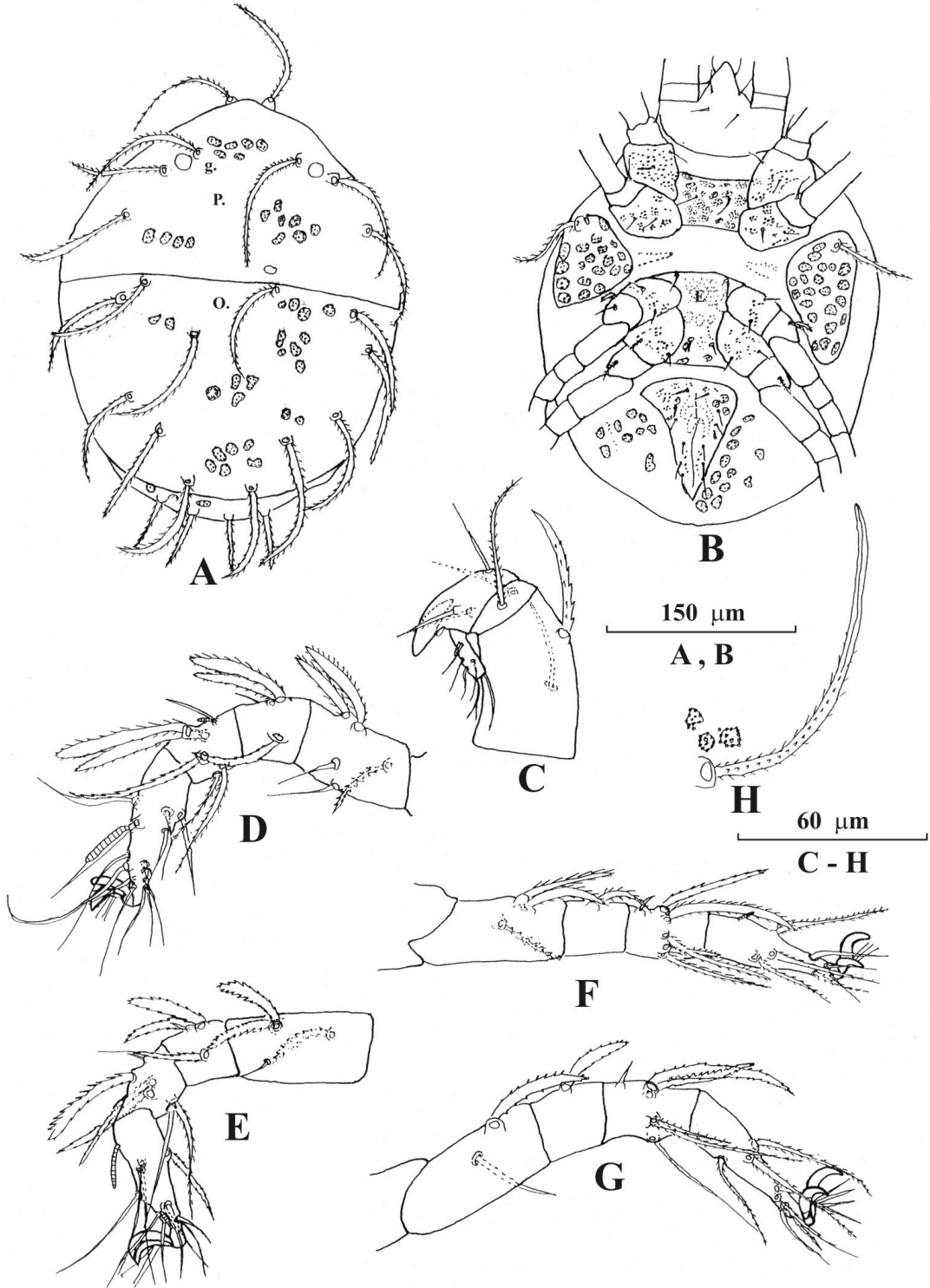
(Şekil 4.3)

Vücut, gnatozoma dahil 365 (328-390) μm , gnatozoma hariç 305 (291-312) μm uzunluğunda ve 238 (228-260) μm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: 60 (42-78) μm uzunluğundadır. Kolların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 2, genu 2, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 6 + 1 ω .

Dorsal: Sırt plakları yuvarlak, oval veya köşeli desenlerle örtülüdür. Bu desenlerin üzerinde yuvarlak çukurluklar vardır. Sırt kılları tüy şeklinde uca doğru incelik ve yanlarında diken şeklinde çıkıntılar taşır. Prodorsal plakta *vi*, *ve*, *sci* ve *sce* olmak üzere 4 çift kıl ile *ve* ve *sci* kılları arasına yerleşmiş birer göz bulunur; *vi* kılı prodorsal plağın ön ucuna yerleşmiştir. Opithosomal plakta c_1 , d_1 , e_1 , f_1 , d_2 ve e_2 olmak üzere 6 çift kıl; suranal plakta ise h_1 ve h_2 olmak üzere 2 çift kıl vardır. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi*: 90 (84-92) μm , *ve*: 93 (90-97) μm , *sci*: 77 (74-79) μm , *sce*: 76 (72-79) μm , c_1 : 76 (72-82) μm , d_1 : 96 (92-102) μm , d_2 : 76 (72-77) μm , e_1 : 99 (79-108) μm , e_2 : 77 (69-79) μm , f_1 : 81 (77-87) μm , h_1 : 42 (38-46) μm , h_2 : 38 (36-41) μm . Sırt kılları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi-vi*: 36 (28-38) μm , *ve-ve*: 82 (82-84) μm , *sci-sci*: 130 (125-133) μm , *sce-sce*: 181 (169-184) μm , c_1-c_1 : 65 (61-72) μm , d_1-d_1 : 75 (69-79) μm , d_2-d_2 : 181 (169-189) μm , e_1-e_1 : 94 (90-100) μm , e_2-e_2 : 160 (156-164) μm , f_1-f_1 : 49 (46-54) μm , h_1-h_1 : 31 (28-33) μm , h_2-h_2 : 77 (72-82) μm .

Ventral: Birinci endopodal plak, birinci ile ikinci bacakların koksaları arasına, ikinci endopodal plak ise üçüncü ile dördüncü bacakların koksaları arasına tek parça halinde yerleşmiştir; endopodal plaklar üzerindeki desenler sıttaki gibidir. 1a kılı, birinci endopodal plak üzerinde birinci bacağın koksaları arasına yerleşmiştir ve 10 (8-13) μm uzunluğundadır; 3a kılı,



Şekil 4.3. *Eustigmaeus segnis*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) Palp, D) I. bacak, E) II. bacak, F) III. bacak, G) IV. bacak, H) ve kılı ve sırt deseni.

ikinci endopodal plak üzerinde üçüncü bacağın koksalarının ön tarafına yerleşmiştir ve 11 (10-13) μm uzunluğundadır; 4a kılı, ikinci endopodal plak üzerinde dördüncü bacağın koksaları arasına yerleşmiştir ve 8 (8-10) μm uzunluğundadır. Humeral plak büyük ve üçgen şeklindedir, üzerinde sırt tarafında bulunan desenlerden vardır, bu plakta bulunan humeral kılın uzunluğu 70 (67-77) μm ' dir. Suranal plak 'V' harfi şeklinde genital açıklığın yanlarına kadar uzanır. Üç çift kıl aggenital kıl (ag_{1-3}) vardır; ag_1 kılı 9 (8-10) μm , ag_2 ve ag_3 kılıları 10 (10) μm uzunluğundadır. Genital açıklık vücudun alt arkasına yerleşmiştir ve etrafında 3 çift kıl (g_{1-3}) bulunur; g_1 kılı 12 (10-13) μm , g_2 kılı 12 (10-15) μm , g_3 kılı 13 (10-15) μm uzunluğundadır.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I. bacak: 180 (161-198) μm , II. bacak: 168 (161-182) μm , III. bacak: 179 (172-187) μm , IV. bacak: 201 (192-208) μm . Kılıların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koksala 2-2-2-2; trokanter 1-1-2-1; femur 5-4-3-2; genu 3(+1)-3(+1)-1-1; tibia 6(+ ω)-5(+1)-5(+1)-5(+1); tarsus 13(+ ω)-10(+2 ω)-7(+ ω)-7. Bacak koksaları noktacıklıdır.

İncelenen Materyal: 1 ♀, 35-Ç-28; 1 ♀, 35-Ç-61; 2 ♀♀, 35-Ç-88; 2 ♀♀, 35-Ç-89; 1 ♀, 35-Ç-94; 7 ♀♀, 35-Ç-98; 1 ♀, 35-Ç-101; 1 ♀, 35-Ç-118; 1 ♀, 35-Ç-134; 1 ♀, 35-Ç-139; 1 ♀, 35-Ç-142.

Tür: *Eustigmaeus sculptus* Doğan, Ayyıldız and Fan, 2003

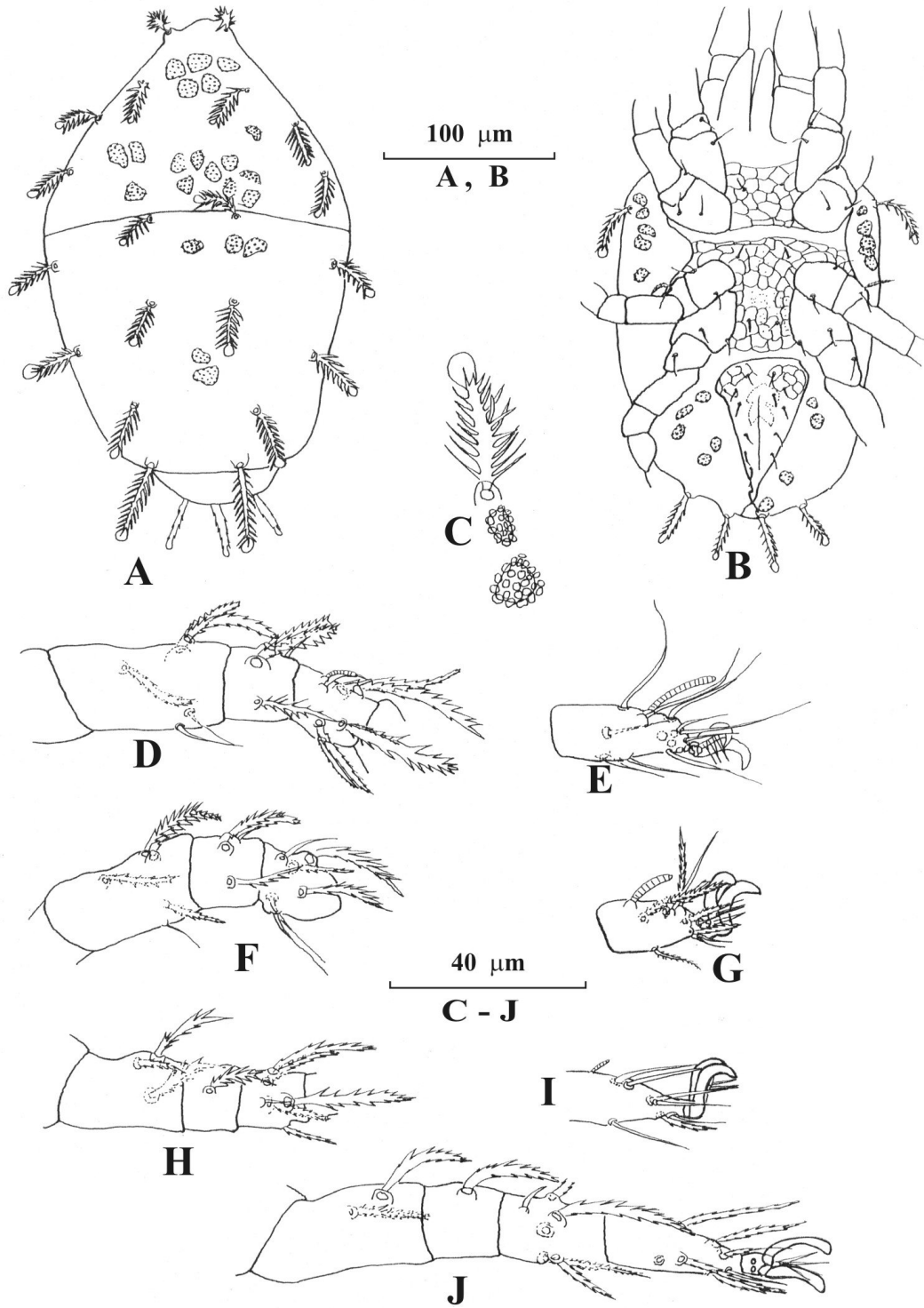
Dişi

(Şekil 4.4)

Vücut, gnatozoma dahil 276 (265-302) μm , gnatozoma hariç 245 (234-270) μm uzunluğunda ve 168 (161-172) μm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: Ortalama 31 (26-36) μm uzunluğundadır. Kılıların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 3, genu 1, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 4 + 1 ω + 3 eupathidia

Dorsal: Sırt plakları yuvarlak ve köşeli desenlerle örtülüdür. Bu desenlerin üzerinde yuvarlak çukurluklar bulunur. Sırt kılıları çalı şeklinde, hiyalin uçludur ve yanal çıkıntıları uzundur. vi , ve , sci ve sce olmak üzere 4 çift kıl ile ve ve sci kılıları arasına yerleşmiş birer göz prodorsal plakta bulunur; vi kılı prodorsal plağın ön ucuna yerleşmiştir. Opithosomal plakta c_1 , d_1 , e_1 , f_1 , d_2 ve e_2 olmak üzere 6 çift kıl, suranal plakta ise h_1 ve h_2 olmak üzere 2 çift kıl vardır. e_1 kılı f_1 kılının kaidesine kadar uzanır. Sırt kılılarının uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); vi : 24 (23-26) μm , ve : 33 (31-39) μm , sci : 28 (26-31) μm , sce : 30 (28-31) μm , c_1 : 25 (23-28) μm , d_1 : 30 (28-33) μm , d_2 : 28 (26-33) μm , e_1 : 31 (28-36) μm , e_2 : 30 (28-36) μm , f_1 : 43 (41-49) μm , h_1 : 30 (28-33) μm , h_2 : 29 (28-31) μm . Sırt kılıları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve



Şekil 4.4. *Eustigmaeus sculptus*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) e_1 kılı ve sırt deseni, D) I. bacak, E) I. bacağın tarsusu, F) II. bacak, G) II. bacağın tarsusu, H) III. bacak, I) III. bacağın tarsusu, J) IV. bacak.

maksimum değerleri göstermektedir); $vi-vi$: 35 (33-38) μm , $ve-ve$: 62 (59-64) μm , $sci-sci$: 110 (105-115) μm , $sce-sce$: 138 (131-146) μm , c_1-c_1 : 51 (49-56) μm , d_1-d_1 : 51 (49-54) μm , d_2-d_2 : 153 (146-159) μm , e_1-e_1 : 70 (67-74) μm , e_2-e_2 : 131 (123-136) μm , f_1-f_1 : 56 (54-59) μm , h_1-h_1 : 23 (26-31) μm , h_2-h_2 : 70 (67-74) μm .

Ventral: Birinci endopodal plak, birinci ile ikinci bacakların koksaları arasında, ikinci endopodal plak ise ikinci ile üçüncü bacaklar arasından dördüncü bacakların koksalarının alt sınırına kadar tek parça halinde yerleşmiştir. Endopodal plakların üzerinde ağsı ve noktalı desenler vardır. Birinci endopodal plak üzerinde birinci bacakların koksaları arasında 1a kılı, ikinci endopodal plak üzerinde üçüncü bacakların koksalarının ön tarafında 3a kılı, ikinci endopodal plak üzerinde dördüncü bacakların koksaları arasında 4a kılı bulunur. 1a: 7 (5-8) μm , 3a=4a: 8 (8-10) μm uzunluğundadır. Humeral plak büyük ve üçgen şeklindedir, üzerindeki desenler sırt tarafı ile aynıdır, bu plakta bulunan humeral kıl 30 (28-33) μm uzunluğundadır. Suranal plak 'V' harfi şeklinde genital açıklığın yanlarına kadar uzanır. Üç çift aggenital kıl (ag_1 , ag_2 , ag_3) vardır; $ag_1=ag_2$: 9 (8-10) μm , ag_3 : 9 (8-13) μm uzunluğundadır. Genital açıklık vücudun alt arkasına yerleşmiştir ve etrafında 3 çift kıl (g_{1-3}) bulunur; $g_1=g_2$: 11 (8-13) μm , g_3 : 12 (8-13) μm uzunluğundadır.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I.bacak: 135 (130-140) μm , II.bacak: 120 (114-125) μm , III.bacak: 124 (120-130) μm , IV.bacak: 175 (166-182) μm . Kilların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koksaya 1-2-2-2; trokanter 1-1-2-1; femur 5-5-3-2; genu 3(+1)-3(+1)-1-1; tibia 6(+ ω)-6-5(+1)-5(+1); tarsus 13(+ ω)-10(+ ω)-7(+ ω)-7.

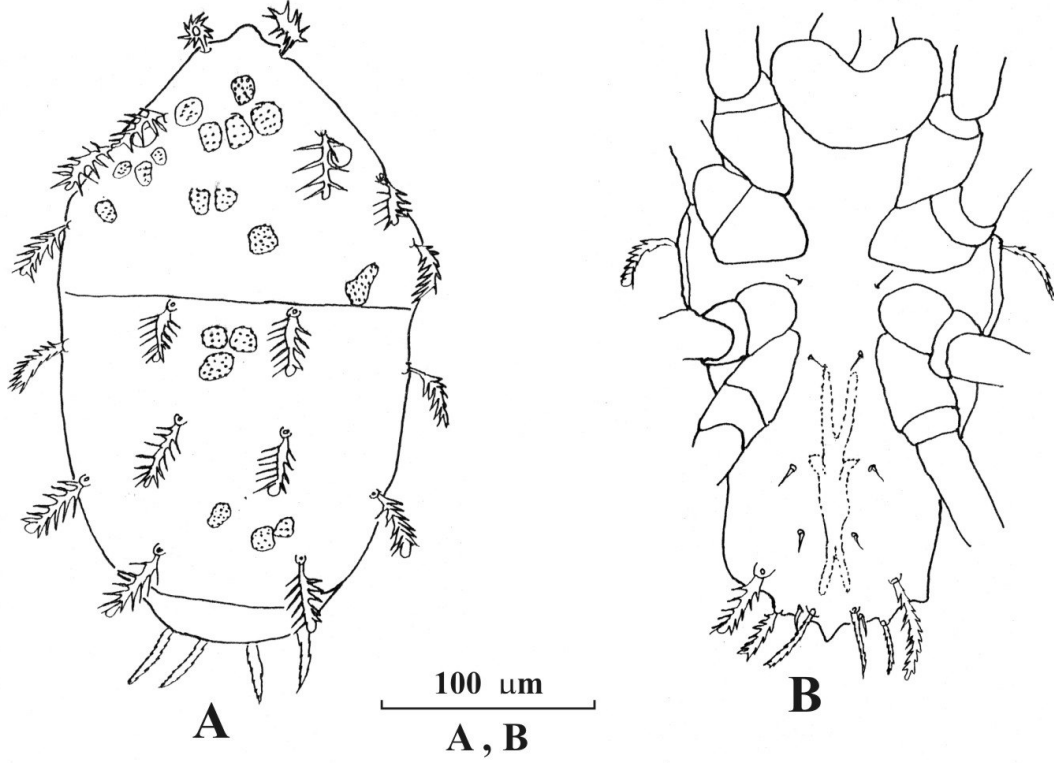
Erkek

(Şekil 4.5)

Vücut, gnatozoma hariç 184 μm uzunluğundadır ve 105 μm genişliğindedir. (n=1)

Dorsal: Sırt deseni dışıninkine benzerdir. Prodorsal plak bir çift göz (ve ve sci kılı arasında) ile 4 çift kıl (vi , ve , sci , sce), opisthosomal plak 6 çift kıl (c_1 , d_1 , e_1 , f_1 , d_2 ve e_2), suranal plak 2 çift kıl (h_1 ve h_2) taşır. Sırt kılıları dışıninki gibi çalı şeklindedir, hyalin uçludur ve yanal çıkıntıları uzundur. Sırt kılılarının uzunlukları şu şekildedir; vi : 18 μm , ve : 26 μm , sci : 20 μm , sce : 23 μm , c_1 : 20 μm , d_1 : 23 μm , d_2 : 20 μm , e_1 : 26 μm , e_2 : 26 μm , f_1 : 31 μm , h_1 : 23 μm , h_2 : 18 μm . Sırt kılıları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir; $vi-vi$: 28 μm , $ve-ve$: 49 μm , $sci-sci$: 82 μm , $sce-sce$: 105 μm , c_1-c_1 : 41 μm , d_1-d_1 : 36 μm , d_2-d_2 : 105 μm , e_1-e_1 : 46 μm , e_2-e_2 : 90 μm , f_1-f_1 : 41 μm , h_1-h_1 : 15 μm , h_2-h_2 : 36 μm .

Ventral: Bir çift humeral plak vardır, humeral kıl çalı şeklinde ve 26 μm uzunluğundadır. Aedeagus Şekil 4.5.B'de görüldüğü gibidir.



Şekil 4.5. *Eustigmaeus sculptus*: Erkek; A) Dorsal, B) Ventral.

İncelenen Materyal: 1 ♀, 35-Ç-30; 2 ♀♀, 35-Ç-58; 1 ♀, 35-Ç-59; 1 ♀, 35-Ç-64; 3 ♀♀, 35-Ç-65; 1 ♀, 35-Ç-67; 6 ♀♀, 35-Ç-68; 9 ♀♀, 35-Ç-69; 1 ♀, 35-Ç-78; 17 ♀♀, 35-Ç-82; 3 ♀♀, 35-Ç-88; 1 ♀, 35-Ç-89; 1 ♀, 35-Ç-92; 1 ♀, 35-Ç-95; 2 ♀♀, 35-Ç-98; 2 ♀♀, 35-Ç-99; 1 ♀, 35-Ç-114; 1 ♀, 35-Ç-120; 1 ♀, 35-Ç-133; 1 ♀, 35-Ç-135; 1 ♀, 35-Ç-141; 1 ♂, 35-Ç-91.

Tür: *Eustigmaeus erzurumensis* Doğan, 2005

Dişi

(Şekil 4.6)

Vücut, gnatozoma dahil 374 (364-385) µm, gnatozoma hariç 289 (286-291) µm uzunluğunda ve 208 (203-213) µm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: 86 (78-94) µm uzunluğundadır.

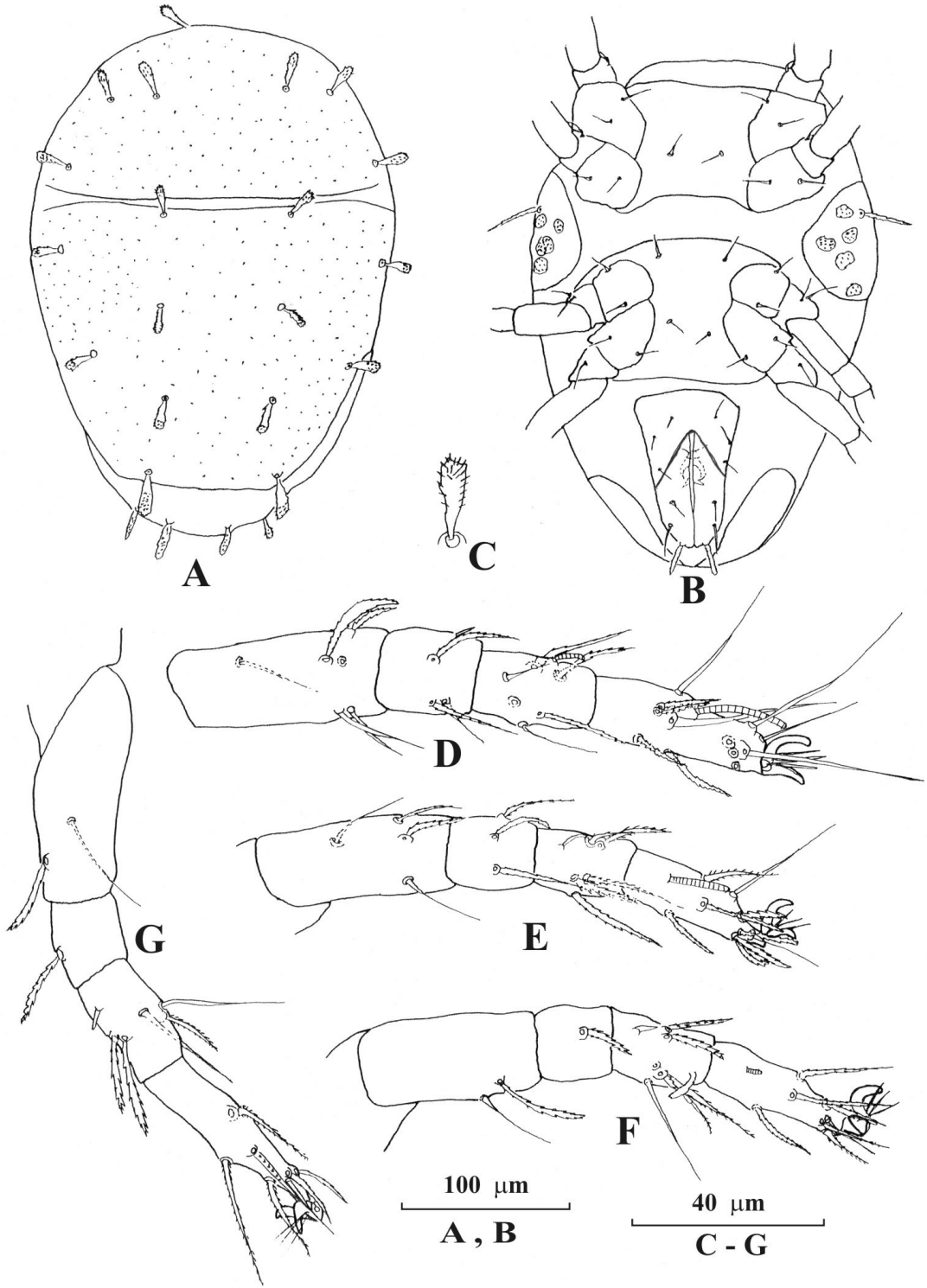
Dorsal: Sırt plaklarında küçük noktacıklar vardır. Prodorsal plak 4 çift kıl (v_1 , v_2 , sci , sce), opisthosomal plak 6 çift kıl (c_1 , d_1 , e_1 , f_1 , d_2 ve e_2), suranal plak ise 2 çift kıl (h_1 ve h_2) taşır. Sırt kılları çalı şeklindedir, kıl kaidesinden kıl ucuna doğru kalınlaşır, yanal çıkıntıları kısadır, hiyalin uç yoktur. Gözleri yoktur. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama,

minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); vi : 23 (23) μm , ve : 25 (23-26) μm , sci : 22 (20-23) μm , sce : 21 (18-23) μm , c_1 : 20 (20) μm , d_1 : 20 (20) μm , d_2 : 19 (18-20) μm , e_1 : 23 (23) μm , e_2 : 20 (20) μm , f_1 : 27 (26-28) μm , h_1 : 25 (23-26) μm , h_2 : 20 (20) μm . Sırt kılları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); $vi-vi$: 44 (41-46) μm , $ve-ve$: 78 (77-79) μm , $sci-sci$: 131 (128-133) μm , $sce-sce$: 180 (177-182) μm , c_1-c_1 : 78 (77-78) μm , d_1-d_1 : 74 (72-77) μm , d_2-d_2 : 184 (184) μm , e_1-e_1 : 65 (64-67) μm , e_2-e_2 : 150 (146-154) μm , f_1-f_1 : 74 (72-77) μm , h_1-h_1 : 36 (33-38) μm , h_2-h_2 : 68 (64-72) μm .

Ventral: Endopodal plaklar tek parça halindedir. Birinci endopodal plak, birinci ile ikinci bacakların koksaları, ikinci endopodal plak ise üçüncü ile dördüncü bacakların koksaları arasındadır. Endopodal plaklarda desen yoktur; birinci endopodal plak 1a kılı, ikinci endopodal plak 3a ve 4a kılı taşıır. 1a kılı birinci bacakların koksaları arasına, 3a kılı üçüncü bacakların koksalarının ön tarafına, 4a kılı ise dördüncü bacakların koksaları arasına yerleşmiştir; $1a=3a$: 13 (13) μm , $4a$: 12 (10-13) μm uzunluğundadır. Humeral plak büyük ve üçgen şeklindedir, üzerinde yuvarlak ve köşeli desenler vardır ve bu desenlerin üzerinde yuvarlak çukurluklar bulunur, bu plakta bulunan humeral kılın uzunluğu 30 (28-31) μm ' dir. Suranal plak 'V' harfi şeklinde genital açıklığın alt yanlarına kadar uzanır. Üç çift aggenital kıl (ag_{1-3}) vardır; $ag_1=ag_2=ag_3$: 12 (10-13) μm uzunluğundadır. Genital açıklığın etrafında 3 çift kıl (g_{1-3}) bulunur; g_3 kılı diğer genital kıllardan farklı olarak daha kalındır ve yanlarında diken şeklinde çıkıntılar taşıır; $g_1=g_2$: 15 (15) μm , g_3 : 18 (18) μm uzunluğundadır.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I.bacak: 182 (177-187) μm , II.bacak: 161 (156-166) μm , III.bacak: 151 (146-156) μm , IV.bacak: 187 (182-192) μm . Kılların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koksas 2-2-2-2; trokanter 1-1-2-1; femur 5-4-2-2; genu 3(+1)-3-1-1; tibia 6(+ ω)-5(+1)-6(+1)-5(+1); tarsus: 12(+ ω)-9(+ ω)-7(+ ω)-7.

İncelenen Materyal: 1 ♀, 35-Ç-66; 1 ♀, 35-Ç-86; 1 ♀, 35-Ç-88; 1 ♀, 35-Ç-96; 1 ♀, 35-Ç-119; 1 ♀, 35-Ç-133; 1 ♀, 35-Ç-140; 1 ♀, 35-Ç-142.



Şekil 4.6. *Eustigmaeus erzurumensis*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) c₁ kı, D) I. bacak, E) II. bacak, F) III. bacak, G) IV. bacak.

4.2.3. Familya: CALIGONELLIDAE Grandjean, 1944

Tip Cinsi: *Caligonella* Berlese, 1910

Stilofor konik şekilli. Koksa 1-2 ve 3-4 kaynaşık ikili gruplar halinde; idiozoma az gelişmiş sırt plaklı veya plaksız; gözler var veya yok; tarsus iki tırnaklı ve empodialı; anüs terminal veya üst arkada yerleşmiş.

Cins Teşhis Anahtarı

1. Peritremler segmentsiz ve stiloforun alt yanlarında *Neognathus*, Willmann
- Peritremler segmentli ve stiloforun ön ucundan arkaya uzanır..... *Caligonella*, Koch

Cins: *Neognathus* Willmann, 1952

Tip Türü: *Neognathus insolitus* Willmann, 1952

Idiozomada plak ve göz yok; stilofor uzamış, konik ve çatal uçlu; peritremleri 'W' şekilli.

Tür: *Neognathus terrestris* (Summer and Schlinger, 1955)

Dişi

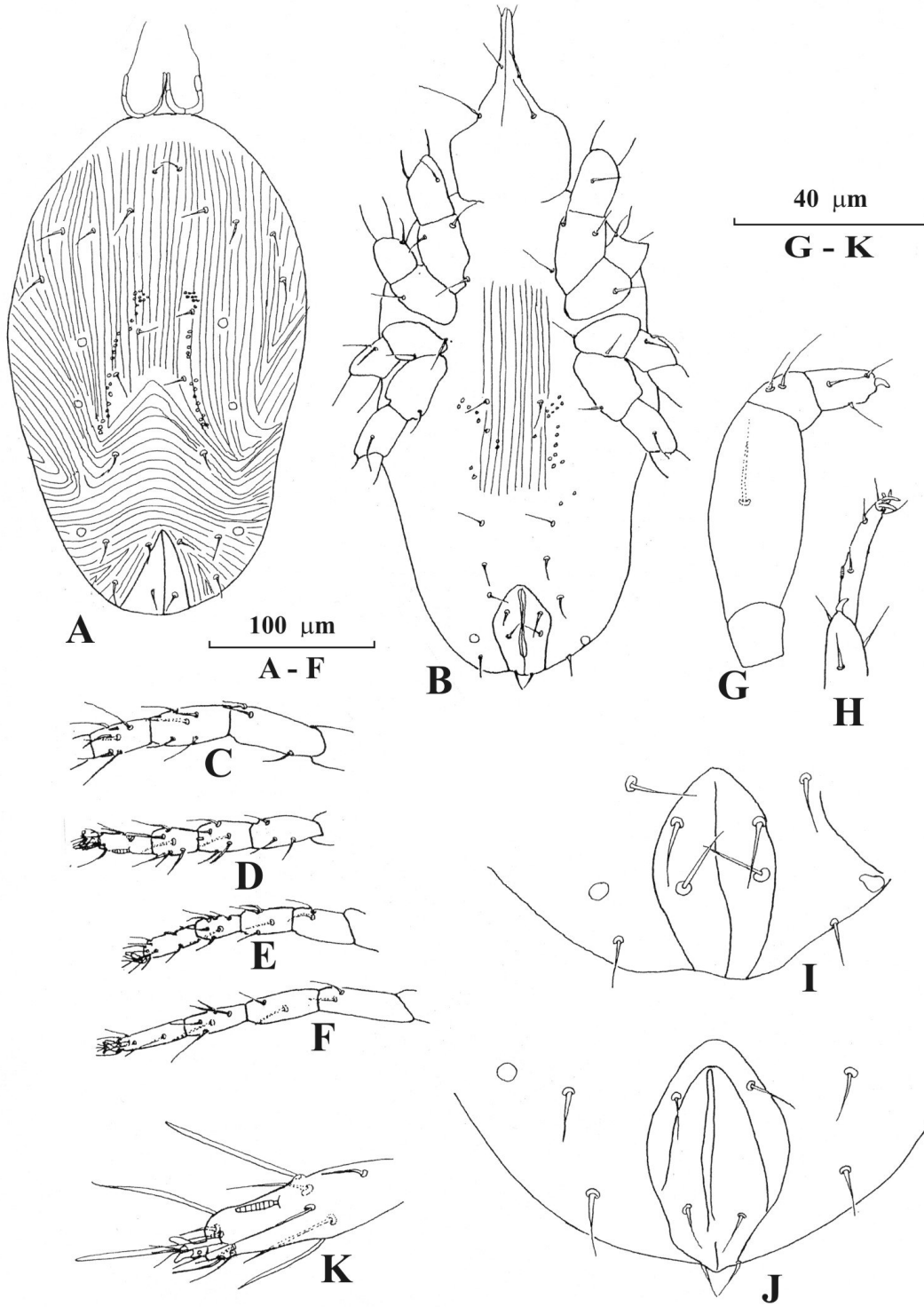
(Şekil 4.7)

Vücut, gnatozoma dahil 385 µm, gnatozoma hariç 286 µm uzunluğunda ve 176 µm genişliğindedir. (n=2)

Gnatozoma: Konik şekilli ve 99 µm uzunlukta; peritremler stiloforun arka ucundan çıkıyor ve 'W' şeklinde olup yanlara doğru uzanıyor. Kılların palp parçalarına dağılımı femur 1, genu 2, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 3 + 1ω + 4 eupathidium şeklindedir. Palp tibia tırnağı çok küçük, palp tarsusu ise çok uzundur.

Dorsal: Sırt tarafı d_1 kılının arkasına kadar boyuna, d_1 kılından sonra enine çizgilidir. Sırtta 11 çift düz ve kısa kıl var; *dsj* deseni e_1 ve c_1 kıllarının dış yanına yerleşmiş. Sırtta 3 çift sırt poru var; *ia* poru c_1 ve d_1 kıllarının; *im* poru d_1 ve e_1 kıllarının arasına, *ip* poru ise f_1 kılının dış yanına yerleşmiştir. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir; *vi*: 13 µm, *ve*: 15 µm, *sci*: 15 µm, *sce*: 13 µm, c_2 : 15 µm, c_1 : 13 µm, d_1 : 13 µm, e_1 : 13 µm, f_1 : 15 µm, h_1 : 13 µm, h_2 : 15 µm. Sırt kıllarının arasındaki mesafeler ise şöyledir; *vi-vi*: 18 µm, *ve-ve*: 44 µm, *sci-sci*: 84 µm, *sce-sce*: 120 µm, c_2-c_2 : 141 µm, c_1-c_1 : 38 µm, d_1-d_1 : 44, e_1-e_1 : 54 µm, f_1-f_1 : 67 µm, h_1-h_1 : 20 µm, h_2-h_2 : 61 µm. Anal açıklık vücudun arka üst kısmına yerleşmiş ve 2 çift kıl taşıyor.

Ventral: Karın 4c kılına kadar boyuna, 4c kılından sonra enine çizgilidir; 1a, 3a, 4a, 4c kılları ve 3 çift aggenital kıl (ag_{1-3}) mevcut; genital açıklık alt arka uçta ve 2 çift kıl taşıyor.



Şekil 4.7. *Neognathus terrestris*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) I. bacak, D) II. bacak, E) III. bacak, F) IV. bacak, G) Palp, H) Palp tarsusu, I) Genital plak, J) Anal plak, K) I. bacağıın tarsusu.

Genital açıklığın dış yanlarına bir çift por (*ih*) yerleşmiştir. Karında bulunan kılların uzunlukları şu şekildedir; 1a=3a: 20 µm; 4a: 18 µm; 4c: 15 µm; ag₁: 15 µm; ag₂= ag₃: 13 µm, g₁=g₂=g₃: 13 µm.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları şu şekildedir; I. bacak: 250 µm, II. bacak: 198 µm, III. bacak: 187 µm, IV. bacak: 250 µm. Kılların (solenidiaların sayısı parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir: koksa 2-1-1-1; trokanter 1-1-2-1; femur 3-3-2-2; genu 5(+1)-5(+1)-4-3; tibia 6(+1)-6-6-5; tarsus 13(+ω)-8(+ω)-8(+ω)-7.

İncelenen Materyal: 1 ♀, 35-Ç-02; 2 ♀♀, 35-Ç-10; 4 ♀♀, 35-Ç-115; 2 ♀♀, 35-Ç-117; 1 ♀, 35-Ç-119; 2 ♀♀, 35-Ç-121; 2 ♀♀, 35-Ç-141; 1 ♀, 35-Ç-138.

Cins: *Caligonella* Berlese, 1910

Tip Türü: *Stigmaeus humilis* Koch, 1838

Sırt plakları var veya yok; peritremler stiloforum ön ucundan başlar, stiloforum üst kısmının ortasında son bulur.

Tür: *Caligonella humilis* (Koch, 1838)

Dişi

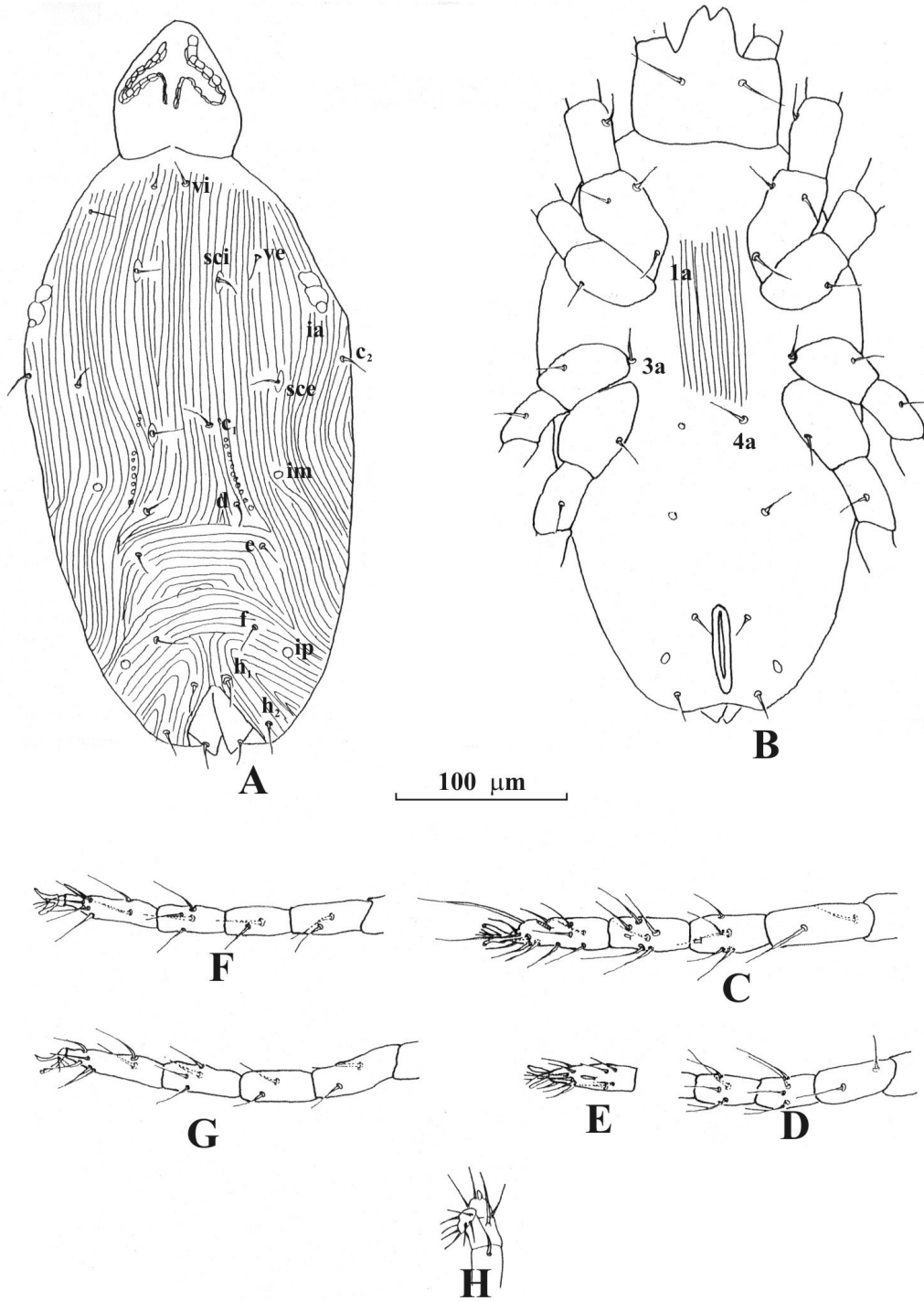
(Şekil 4.8)

Vücut, gnatozoma dahil 406 µm, gnatozoma hariç 333 µm uzunluğunda ve 187 µm genişliğindedir. (n=2)

Gnatozoma: 73 µm uzunluğundadır. Keliserler orta hatta kaynaşmıştır. Peritremler stiloforum ön ucundan başlayarak arka yanlara doğru uzanır ve uçları ortada birbirine yaklaşır. Kılların palp parçalarına dağılımı, femur 1, genu 1, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 7 + 1 ω şeklindedir.

Dorsal: Sırt 11 çift düz ve kısa kıllı; ortada *d*₁ ile *e*₁ kılları arasına kadar, yanlarda *ip* sırt poruna kadar boyuna çizgili, buradan vücut sonuna kadar enine çizgilidir; *dsj* deseni *c*₁ ve *d*₁ kıllarının dış yanına yerleşmiştir. *sci* ve *sce* kılları arasına 2 çift göz yerleşmiş. Sırtta 3 çift por var: *ia* poru, gözlerin hemen arkasına; *im* poru *c*₁ ve *d*₁ kılları arasına; *ip* poru ise *f*₁ kılının dış alt yanına yerleşmiştir. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir; *vi*: 13 µm, *sci*: 13 µm, *ve*: 15 µm, *sce*: 15 µm, *c*₂: 13 µm, *c*₁: 15 µm, *d*₁: 13 µm, *e*₁: 15 µm, *f*₁: 13 µm, *h*₁: 15 µm, *h*₂: 13 µm. Sırt kıllarının arasındaki mesafe ise şöyledir; *vi-vi*: 20 µm, *sci-sci*: 97 µm, *ve-ve*: 49 µm, *sce-sce*: 174 µm, *c*₂-*c*₂:113 µm, *c*₁-*c*₁: 36 µm, *d*₁-*d*₁: 33 µm, *e*₁-*e*₁: 72 µm, *f*₁-*f*₁: 56 µm, *h*₁-*h*₁: 20 µm, *h*₂-*h*₂: 61 µm. Anal açıklık vücudun arka üst kısmına yerleşmiş ve bir çift kıl taşır.

Ventral: Karında 6 çift kıl var. 1a, 3a, 4a, 4c kılları mevcut; 1a kılı birinci bacağı koksa üzerinde; 3a kılı üçüncü bacağı koksasına bitişiktir; 4a kılı dördüncü bacağı koksalrı arasına; 4c kılı ise dördüncü bacağı koksanın arkasında yerleşmiştir. 1a: 15 µm, 3a=4a=4c: 13 µm uzunluğundadır. Karın tarafı 4c kılının ön tarafına kadar boyuna, 4c kılından vücudun sonuna kadar enine çizgilidir. Genital açıklık vücudun alt arka ucuna yerleşmiş ve kıl taşımaz. Genital açıklığın dış yanlarında iki çift kıl (ag₁₋₂: 13 µm) ve bu kılların arasına bir çift genital por (*ih*) yerleşmiştir.



Şekil 4.8. *Caligonella humilis*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) I.bacak, D) II.bacak, E) II. bacağın tarsusu, F) III.bacak, G) IV.bacak, H) Palp.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları şu şekildedir; I. bacak: 317 µm, II. bacak: 244 µm, III. bacak: 255 µm, IV. bacak: 291 µm. Kolların (solenidiaların sayısı parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koksalar 2-1-1-1; trokanter 1-0-1-1; femur 2-2-2-2; genu 5(+1)-5-2-2; tibia 6(+1)-5-4-4; tarsus 13(+ω)-11(+ω)-8-7.

İncelenen Materyal: 2 ♀♀, 35-Ç-01; 1 ♀, 35-Ç-12; 3 ♀♀, 35-Ç-16; 1 ♀, 35-17; 1 ♀, 35-Ç-18; 1 ♀, 35-Ç-27; 2 ♀♀, 35-Ç-51; 1 ♀, 35-Ç-72; 1 ♀, 35-Ç-79; 1 ♀, 35-Ç-85; 1 ♀, 35-Ç-122; 1 ♀, 35-Ç-134; 1 ♀, 35-Ç-141.

4.2.4. Familya: RAPHIGNATHIDAE Kramer, 1877

Tip Cinsi: *Raphignathus* Dugés, 1834

Keliserlerin kaidesi kaynaşarak stiloforu meydana getirir. Koksalar ikili gruplar oluşturacak şekilde kaynaşmıştır. Sırtta plak var veya yoktur.

Cins: *Raphignathus* Dugés, 1834

Tip Türü: *Raphignathus ruberrimus* Dugés, 1834

Keliserleri stilofor oluşturacak şekilde birleşmiş; peritremleri stiloforun kaidesinin ortasından çıkıyor ve podosomanın yanlarına uzanıyor. Palp tibia tırnağı küçük; subkapitulum 2 çift subkapitular ve 2 çift adoral kıl taşıyor. Sırtta 3 tane podosomal plak ve bir tane opisthosomal plak var. Bir çift göz mevcut. Sırt 11-12 çift kıllı; ventralde 2 çift aggenital ve 3-4 çift genital kıl var.

Raphignathus Türleri İçin Teşhis Anahtarı

1. İnterskütal membran 2, 3 ve 4 kıllı 2
- İnterskütal membran bir çift kıllı 3
2. Median prodorsal plağın yanlarında küçük plaklar var
..... *R.hecmatanaensis* Khanjani and Ueckermann
- Median prodorsal plağın yanlarında küçük plaklar yok
..... *R. gracilis* (Rack)
3. Femur kıl formülü 6-6-4-4 4
- Femur kıl formülü 6-5-3-2 *R. kuznetzovi* Doğan and Ayyıldız
4. e_1 kılı opisthosomal plağın ön kenarına yakın, im sırt poru integümentte yerleşmiş
..... *R. collegiatus* Atyeo, Baker and Crossley
- e_1 kılı opisthosomal plağın ön kenarının arkasına yerleşmiş; im sırt poru opisthosomal plak üzerinde *R. protaspus* Khanjani and Ueckermann

Tür : *Raphignathus hecmatanaensis* Khanjani and Ueckermann, 2003

Dişi

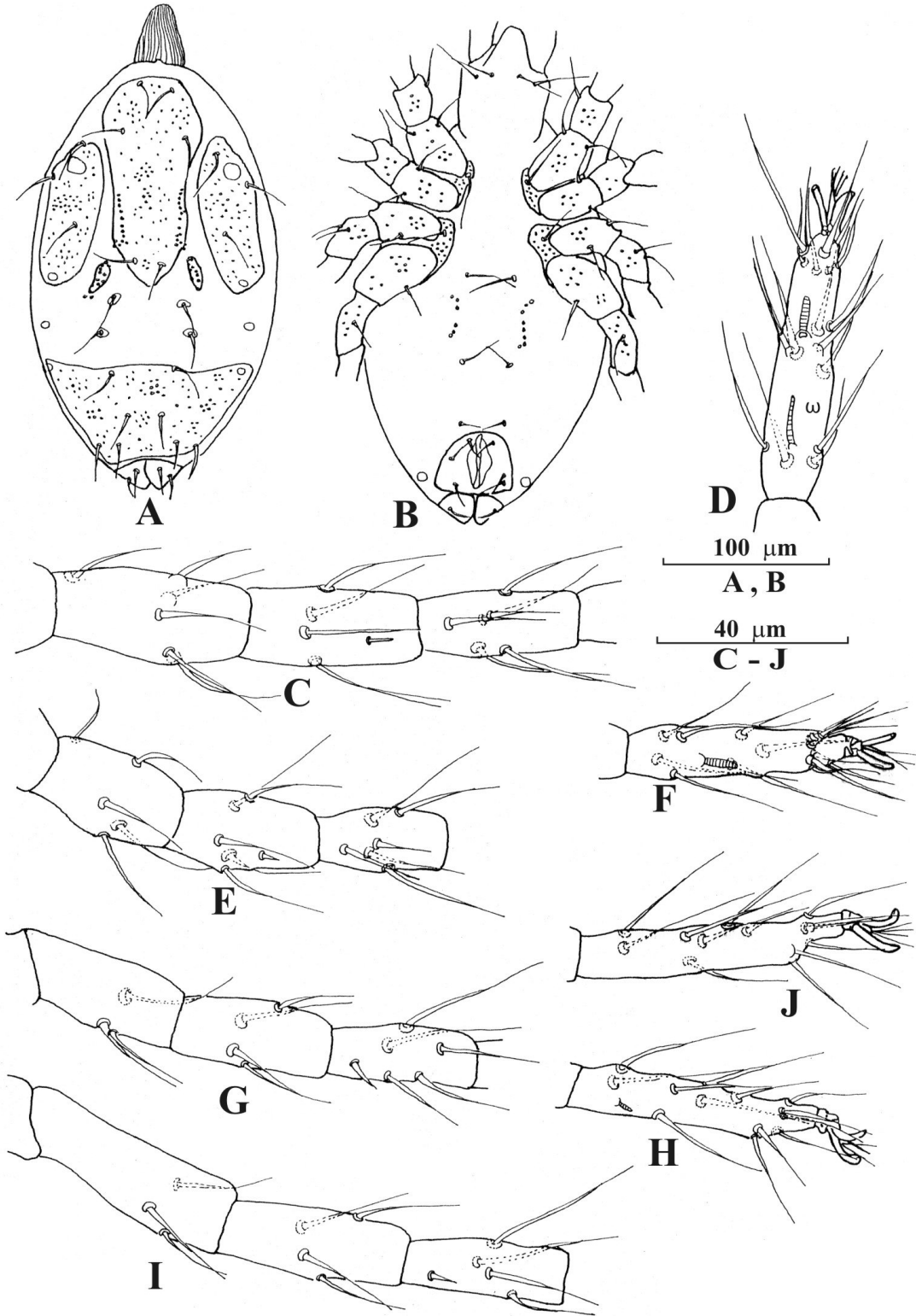
(Şekil 4.9)

Vücut, gnatozoma dahil 328 (307-379) µm, gnatozoma hariç 270 (254-312) µm uzunluğunda ve 156 (125-172) µm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: 58 µm uzunluğundadır. Subkapitulumda iki çift uzun kıl (*m*: 30 (26-33) µm ve *n*: 32 (30-32) µm uzunluğundadır) ve iki çift adoral seta (*or*₁ ve *or*₂) bulunur. Stilofor, koni biçiminde ve çizgilidir. Kılların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 2, genu 2, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 4 + 1ω + 4 eupathidia.

Dorsal: Medyan prodorsal plağı ön uçta oval şekilde, arkaya doğru gidildikçe daralır; 3 çift kıl (*vi*, *ve*, *c*₁) taşır; *dsj* deseni bulunur. Lateral prodorsal plakların her birinde 3'er tane kıl (*sci*, *sce*, *c*₂) ile *sci* ve *sce* kılları arasına yerleşmiş birer tane göz vardır. İnterskütal membranda median prodorsal plağın iç yanlarında birer çift küçük plak vardır. Opisthosomal plak *f*₁, *h*₁, *h*₂ ve *f*₂ olmak üzere 4 çift kıl taşır; *f*₂ kılları opisthosomal plak üzerinde bulunur. Podosomal plaklar ve opisthosomal plak yuvarlak desenlidir. Sırtta 3 çift por vardır; *ia* poru lateral prodorsal plağın alt kenarında ve *c*₂ kıllarının arkasına, *im* poru *e*₁ kıllarının dış yanına, *ip* poru ise opisthosomal plağın ön kenarlarında ve *f*₁ kılının dış yanlarına yerleşmiştir. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi*: 28 (23-31) µm, *ve*: 28 (26-31) µm, *sci*: 30 (28-31) µm, *sce*: 28 (26-31) µm, *c*₁: 27 (26-28) µm, *c*₂: 27 (26-28) µm, *d*₁: 25 (23-26) µm, *e*₁: 25 (23-26) µm, *f*₁: 25 (23-26) µm, *f*₂: 23 (23) µm, *h*₁: 23 (23) µm, *h*₂: 25 (23-26) µm. Sırt kılları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi-vi*: 26 (23-28) µm, *vi-ve*: 34 (31-38) µm, *ve-ve*: 45 (41-49) µm, *ve-sci*: 26 (26) µm, *sci-sci*: 91 (87-97) µm, *sci-sce*: 32 (28-36) µm, *sce-sce*: 129 (123-141) µm, *sce-c*₁: 77 (74-84) µm, *c*_{1-c}₁: 22 (20-23) µm, *c*_{1-c}₂: 49 (46-54) µm, *c*_{2-c}₂: 104 (95-118) µm, *c*_{2-d}₁: 57 (54-64) µm, *d*_{1-d}₁: 50 (46-54) µm, *d*_{1-e}₁: 32 (23-38) µm, *e*_{1-e}₁: 58 (49-64) µm, *e*_{1-f}₁: 31 (28-33) µm, *f*_{1-f}₁: 46 (41-51) µm, *f*_{1-h}₁: 31 (28-33) µm, *h*_{1-h}₁: 25 (23-26) µm, *h*_{1-h}₂: 23 (20-26) µm, *h*_{2-h}₂: 40 (38-41) µm, *h*_{2-f}₂: 15 (15) µm, *f*_{2-f}₂: 64 (61-67) µm. Anal açıklık vücudun arka tarafına yerleşmiş ve 3 çift kıl taşır; *ps*₁: 18 (18) µm, *ps*₂: 15 (15) µm, *ps*₃: 14 (13-15) µm

Ventral: İki çift endopodal plak vardır. Birinci çift endopodal plak birinci ve ikinci koksaların etrafına, ikinci çift endopodal plak üçüncü ve dördüncü koksaların etrafına yerleşmiştir. Karında 5 çift kıl vardır. 1a kılı birinci endopodal plak üzerinde birinci bacakların koksalarına yakın, 3a kılı ikinci endopodal plak üzerinde üçüncü bacakların koksalarına yakın, 4a kılı dördüncü bacakların koksaları arasına, 4c kılı dördüncü bacaklar ile genital açıklık arasına orta konumlu, *ag* kılı ise genital açıklığın üst yanına yerleşmiştir; 1a=3a: 27 (26-28) µm, 4a: 25 (23-26) µm uzunluğundadır. Genital plak vücudun alt arkasında bulunur ve genital açıklık



Şekil 4.9. *Raphignathis hecmatanaensis*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) I.bacak, D) I.bacağın tarsusu, E) II.bacak F) II.bacağın tarsusu, G) III.bacak, H) III.bacağın tarsusu, I) IV.bacak, J) IV.bacağın tarsusu.

3 çift kıl (g_{1-3}) taşır; bu kılların uzunlukları $g_1=g_2=g_3$: 15 μm 'dir. Genital plağın dış alt yanlarında birer tane *ih* genital poru bulunur.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I. bacak: 287 (270-317) μm , II. bacak: 238 (224-255) μm , III. bacak: 250 (239-260) μm , IV. bacak: 316 (296-343) μm . Kılların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koksaya 2-2-2-1; trokanter 1-1-2-1; femur 6-5-3-3; genu 5(+1)-5(+1)-4-4; tibia 6-6-5(+1)-4(+1); tarsus 19(+2 ω)-15(+ ω)-13(+ ω)-13. Bacaklarda noktacıklı desen vardır.

İncelenen Materyal: 1 ♀, 35-Ç-01; 1 ♀, 35-Ç-04; 5 ♀♀, 35-Ç-12; 1 ♀, 35-Ç-19; 1 ♀, 35-Ç-22; 5 ♀♀, 35-Ç-26; 1 ♀, 35-Ç-29; 2 ♀♀, 35-Ç-36; 1 ♀, 35-Ç-40; 1 ♀, 35-Ç-42; 4 ♀♀, 35-Ç-46; 1 ♀, 35-Ç-48; 1 ♀, 35-Ç-51; 2 ♀♀, 35-Ç-60; 4 ♀♀, 35-Ç-67; 1 ♀, 35-Ç-70; 2 ♀♀, 35-Ç-76; 1 ♀, 35-Ç-80; 1 ♀, 35-Ç-86; 1 ♀, 35-Ç-87; 2 ♀♀, 35-Ç-89; 1 ♀, 35-Ç-99; 1 ♀, 35-Ç-100; 3 ♀♀, 35-Ç-102; 1 ♀, 35-Ç-108; 4 ♀♀, 35-Ç-112; 2 ♀♀, 35-Ç-121; 1 ♀, 35-Ç-123; 1 ♀, 35-Ç-124; 3 ♀♀, 35-Ç-125; 21 ♀♀, 35-Ç-127; 5 ♀♀, 35-Ç-129; 1 ♀, 35-Ç-131; 1 ♀, 35-Ç-132; 2 ♀♀, 35-Ç-234; 1 ♀, 35-Ç-141; 2 ♀♀, 35-Ç-143.

Tür: *Raphignathus gracilis* (Rack, 1962)

Dişi

(Şekil 4.10)

Vücut, gnatozoma dahil 347 (322-380) μm , gnatozoma hariç 287 (270-317) μm uzunluğunda ve 172 (140-198) μm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: 60 (52-68) μm uzunluğundadır. Stilofor koni şeklinde ve boyuna çizgilidir. Subkapitulumda *m* ve *n* kılları vardır; *m*: 28 (26-28) μm , *n*: 28 (28) μm uzunluğundadır. Kılların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 2, genu 2, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 4 + 1 ω 4 eupathidia.

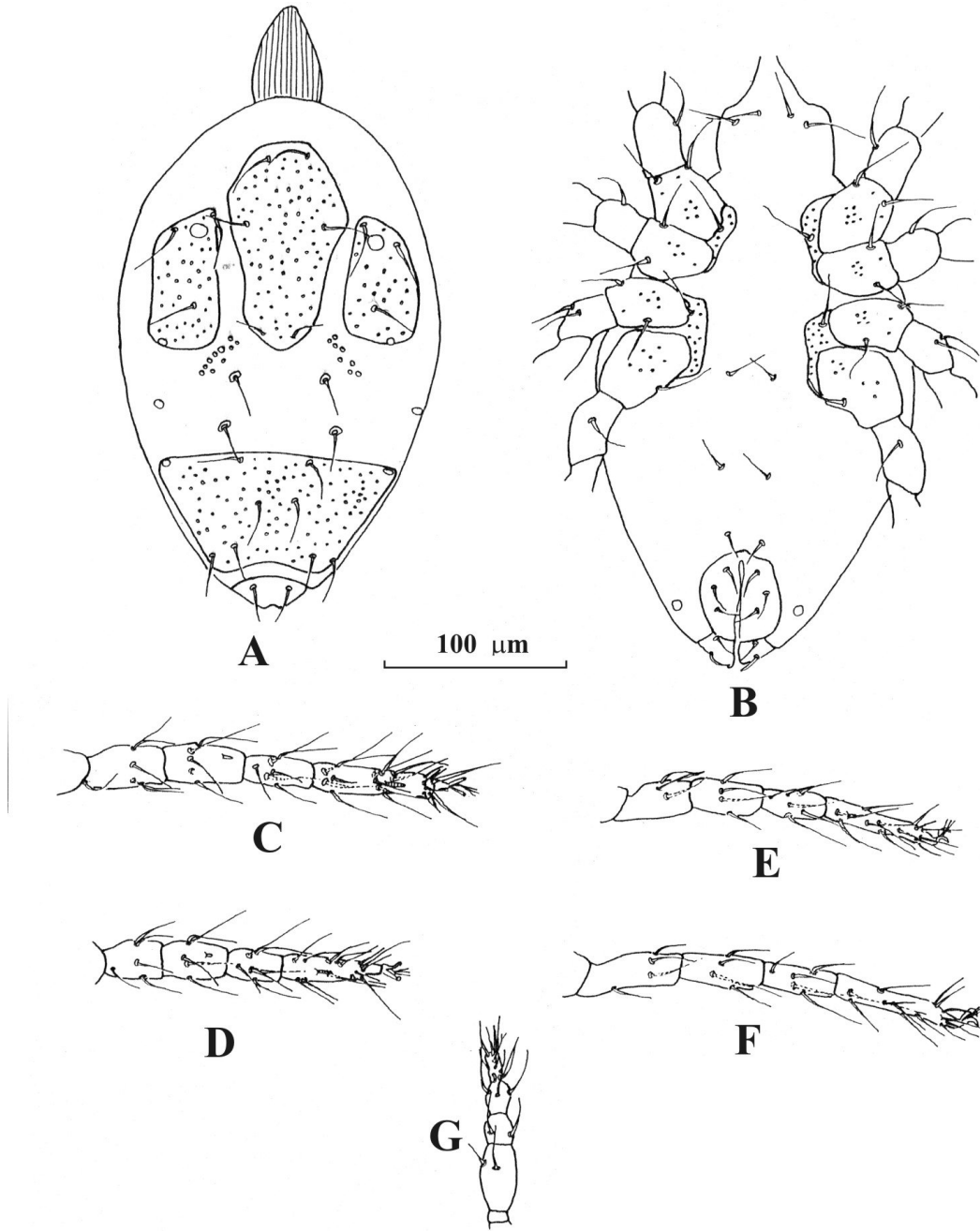
Dorsal: Median prodorsal plak ön tarafta oval şekilde, arka tarafa doğru daralır, üzerine *vi*, *ve*, *c*₁ olmak üzere 3 çift kıl yerleşmiştir; *vi* kılı plağın ön ucuna, *c*₁ kılı plağın arka ucuna yakındır. Lateral prodorsal plaklar üzerinde *sci*, *sce* ve *c*₂ olmak üzere 3 çift kıl ile *sci* ve *sce* kılları arasında bir çift göz vardır. *d*₁ ve *e*₁ kılları interskütal membran üzerindeki küçük plaklarda bulunur. Interskütal membran üzerinde median plağın dış yanlarına doğru *dsj* deseni vardır. Opisthosomal plakta 4 çift kıl (*f*₁, *h*₁, *h*₂, *f*₂) mevcuttur. Podosomal plaklar ve opisthosomal plak noktacıklı desenlidir. Sırtta 3 çift por vardır; *ia* poru lateral prodorsal plağın alt kenarına, *im* poru *d*₁ ve *e*₁ kılları arasında vücut kenarına yakın, *ip* poru ise opisthosomal plağın ön kenarlarında ve *f*₁ kılının dış yanlarına yerleşmiştir. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi*: 27 (25-28) μm , *ve*: 26 (26) μm , *sci*: 30 (28-31) μm , *sce*: 28 (26-31) μm , *c*₁: 21 (18-26) μm , *c*₂: 25 (23-26) μm , *d*₁: 22 (20-23) μm , *e*₁: 25

(23-26) μm , f_1 : 23 (20-26) μm , f_2 : 23 (20-26) μm , h_1 : 25 (23-26) μm , h_2 : 25 (23-26) μm . Sırt kılları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); $vi-vi$: 25 (23-26) μm , $vi-ve$: 38 (26-46) μm , $ve-ve$: 46 (44-46) μm , $ve-sci$: 27 (26-28) μm , $sci-sci$: 87 (82-92) μm , $sci-sce$: 27 (22-28) μm , $sce-sce$: 133 (123-141) μm , $sce-c_1$: 79 (74-84) μm , c_1-c_1 : 16 (18-20) μm , c_1-c_2 : 48 (40-54) μm , c_2-c_2 : 105 (87-118) μm , c_2-d_1 : 55 (49-64) μm , d_1-d_1 : 57 (54-59) μm , d_1-e_1 : 31 (28-36) μm , e_1-e_1 : 65 (64-69) μm , e_1-f_1 : 27 (23-31) μm , f_1-f_1 : 45 (41-51) μm , f_1-h_1 : 30 (28-36) μm , h_1-h_1 : 24 (23-28) μm , h_1-h_2 : 30 (26-38) μm , h_2-h_2 : 47 (44-49) μm , h_2-f_2 : 16 (16) μm , f_2-f_2 : 69 (61-74) μm . Anal açıklık vücudun arka tarafına yerleşmiş ve 3 çift kıl taşır; ps_1 : 21 (21) μm , ps_2 : 16 (16) μm , ps_3 : 15 (13-16) μm .

Ventral: İki çift endopodal plak vardır; birinci çift endopodal plak birinci ve ikinci koksaların etrafına, ikinci çift endopodal plak üçüncü ve dördüncü koksaların etrafına yerleşmiştir. Karında 5 çift kıl vardır: 1a kılı birinci endopodal plak üzerinde birinci bacakların koksalarına yakın, 3a kılı ikinci endopodal plak üzerinde üçüncü bacakların koksalarına yakın, 4a kılı dördüncü bacakların koksaları arasına, 4c kılı dördüncü bacaklar ile genital açıklık arasına orta konumlu, *ag* kılı ise genital açıklığın üst yanına yerleşmiştir. Bu kılların uzunlukları şöyledir: 1a: 27 (26-28) μm , 3a: 25 (22-28) μm , 4a: 19 (20-18) μm . Genital plak vücudun alt arkasında bulunur ve 3 çift kıl (g_{1-3}) taşır, bu kılların uzunlukları $g_1=g_2$: 15 (13-15) μm , g_3 : 13 (13) μm ' dir. Genital plağın dış alt yanlarında birer tane *ih* genital poru bulunur.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I. bacak: 288 (276-302) μm , II. bacak: 230 (213-244) μm , III. bacak: 252 (229-270) μm , IV. bacak: 304 (276-322) μm . Kılların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koksaya 2-2-2-1; trokanter 1-1-2-1; femur 6-5-3-3; genu 5(+1)-5(+1)-4-4; tibia 6-6-6-5; tarsus 20(+ ω)-15(+ ω)-13(+ ω)-13. Bacaklar üzerinde noktacıklı desenler var.

İncelenen Materyal: 1 ♀, 35-Ç-12; 1 ♀, 35-Ç-15; 1 ♀, 35-Ç-16; 2 ♀♀, 35-Ç-18; 4 ♀♀, 35-Ç-23; 1 ♀, 35-Ç-24; 1 ♀, 35-Ç-32; 2 ♀♀ 35-Ç-35; 2 ♀♀, 35-Ç-37; 1 ♀, 35-Ç-40; 1 ♀, 35-Ç-44; 1 ♀, 35-Ç-49; 1 ♀, 35-Ç-56; 4 ♀♀, 35-Ç-67; 1 ♀, 35-Ç-68; 3 ♀♀, 35-Ç-73; 2 ♀♀, 35-Ç-76; 1 ♀, 35-Ç-78; 1 ♀, 35-Ç-83; 1 ♀, 35-Ç-87; 1 ♀, 35-Ç-90; 2 ♀♀, 35-Ç-95; 2 ♀♀, 35-Ç-99; 1 ♀, 35-Ç-100; 1 ♀, 35-Ç-105; 1 ♀, 35-Ç-107; 1 ♀, 35-Ç-109; 1 ♀, 35-Ç-113; 1 ♀, 35-Ç-129; 3 ♀♀, 35-Ç-136; 1 ♀, 35-Ç-142.



Şekil 4.10 *Raphignathus gracilis*: Dişi; A) Dorsal. B) Ventral, C) I.bacak, D) II. bacak, E) III.bacak, F) IV. bacak, G) Palp.

Tür: *Raphignathus kuznetzovi* Doğan and Ayyıldız, 2003

Dişi

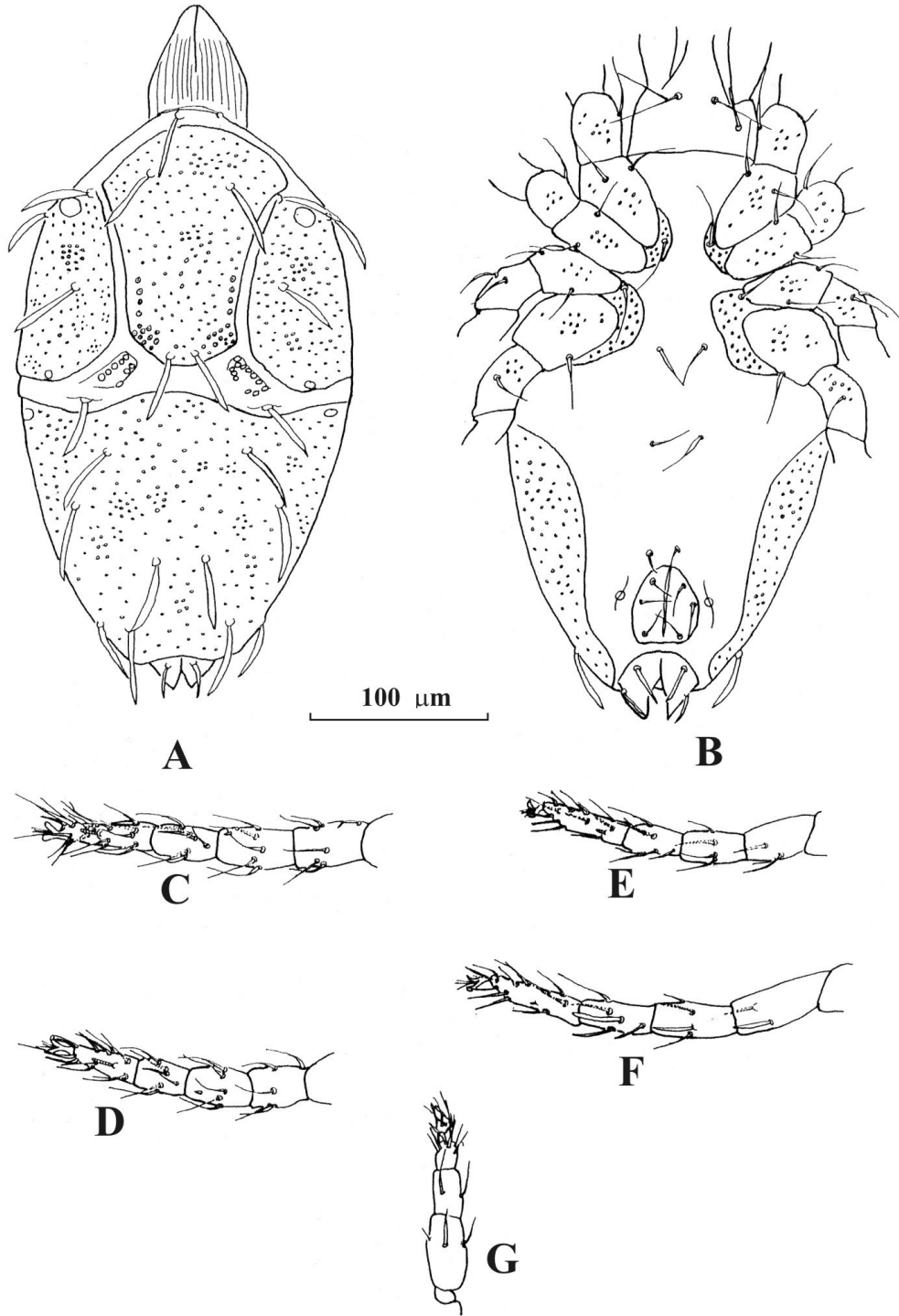
(Şekil 4.11)

Vücut, gnatozoma dahil 432 (427-437) μm , gnatozoma hariç 335 (332-338) μm uzunluğunda ve 190 (187-192) μm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: 97 (99-95) μm uzunluğundadır. Stilofor koni şeklindedir. Subkapitulumda *m* ve *n* kılları (*m*: 36 μm , *n*: 33 μm uzunluğundadır) vardır. Kılların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 3, genu 2, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 4 + 1 ω + 4 eupathidia.

Dorsal: Median prodorsal plağı ön uçta oval şekildedir, arkaya doğru daralır, üzerinde 3 çift kıl (*vi*, *ve*, *c*₁) ve *dsj* deseni bulunur. *vi* kılı vücudun ön ucunda peritrema yakın, *c*₁ kılı median prodorsal plağın alt ucuna yerleşmiştir. Lateral prodorsal plakların her birinde 3'er tane kıl (*sci*, *sce*, *c*₂) ile *sci* ve *sce* kılları arasına yerleşmiş bir çift göz bulunur. İnterskütal membran üzerinde median prodorsal plak ile lateral prodorsal plaklar arasına yerleşmiş bir çift küçük plak vardır, bu plakta da *dsj* deseni bulunur. *d*₁ kılları interskütal membranda küçük plaklar üzerinde bulunur. Opisthosomal plak *e*₁, *f*₁, *h*₁, *h*₂ ve *f*₂ olmak üzere 5 çift kıl taşır. Sırtta bulunan 12 çift kıl kama şeklindedir, kıllar uzunluklarının yarısından itibaren uca kadar dikensi çıkıntılar taşır. Prodorsal plaklar ve opisthosomal plak noktacıklı desene sahiptir. Sırtta 3 çift por vardır: *ia* poru lateral prodorsal plağın alt kenarına, *im* poru opisthosomal plağın ön kenarına yakın *e*₁ kılının üst dış yanlarına yerleşmiştir. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi*: 37 (33-41) μm , *ve*: 44 (41-46) μm , *sci*: 45 (44-46) μm , *sce*: 37 (36-38) μm , *c*₁: 44 (44) μm , *c*₂: 44 (44) μm , *d*₁: 38 (38) μm , *e*₁: 44 (44) μm , *f*₁: 44 (44) μm , *f*₂: 34 (31-36) μm , *h*₁: 45 (44-46) μm , *h*₂: 43 (41-44) μm . Sırt kılları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi-vi*: 34 (33-35) μm , *vi-ve*: 38 (38) μm , *ve-ve*: 47 (44-49) μm , *ve-sci*: 41 (41) μm , *sci-sci*: 111 (110-112) μm , *sci-sce*: 30 (28-31) μm , *sce-sce*: 159 (156-161) μm , *sce-c*₁: 108 (105-110) μm , *c*_{1-c}₁: 18 (18) μm , *c*_{1-c}₂: 70 (67-72) μm , *c*_{2-c}₂: 122 (120-123) μm , *c*_{2-d}₁: 67 (60-74) μm , *d*_{1-d}₁: 110 (110) μm , *d*_{1-e}₁: 36 (36) μm , *e*_{1-e}₁: 85 (82-87) μm , *e*_{1-f}₁: 41 (41) μm , *f*_{1-f}₁: 119 (118-120) μm , *f*_{1-h}₁: 58 (59-56) μm , *h*_{1-h}₁: 36 (33-38) μm , *h*_{1-h}₂: 43 (44-41) μm , *h*_{2-h}₂: 59 (59) μm , *f*_{2-f}₂: 93 (90-95) μm . Anal açıklık vücudun arka tarafına yerleşmiş ve 3 çift kıl taşır: *ps*₁: 19 (20-18) μm , *ps*₂: 20 (20) μm , *ps*₃: 23 (23) μm uzunluğundadır.

Ventral: Birinci çift endopodal plak, birinci ve ikinci bacağıın koksaları etrafına yerleşmiştir ve 1a kılını, ikinci çift endopodal plak, ikinci ve üçüncü bacağıın koksaları etrafına yerleşmiştir ve 3a kılını taşır. 4a kılı dördüncü bacağıın koksaları arasında, 4c kılı dördüncü bacağıın koksası ile genital açıklık arasında orta konumlu, *ag* kılı ise genital açıklığın ön tarafına yerleşmiştir; 1a: 31 (28-33) μm , 3a: 27 (26-28) μm , 4a: 26 (26) μm uzunluğundadır. Genital



Şekil 4.11. *Raphignathus kuznetzovi*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) I. bacak, D) II. bacak, E) III. bacak, F) IV. bacak, G) Palp.

açıklık 3 çift kıl (g_{1-3}) taşır; $g_1=g_2=g_3$: 18 (18) μm uzunluğundadır. Genital plağın dış yanlarında birer tane *ih* genital poru bulunur.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları sırasıyla şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I. bacak: 273 (270-276) μm , II. bacak: 229 (224-234) μm , III. bacak: 242 (239-244) μm , IV. bacak: 310 (307-312) μm . Kolların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koks 2-2-2-1; trokanter 1-1-2-1; femur 6-5-3-2; genu 5(+1)-5(+1)-4-3(+1); tibia 6-6-6-5; tarsus 17(+ ω)-13(+ ω)-12(+ ω)-12(+ ω). Bacaklar üzerinde noktacıkl desenler bulunur.

İncelenen Materyal: 2 ♀♀, 35-Ç-51; 1 ♀, 35-Ç-52; 1 ♀, 35-Ç-54; 1 ♀, 35-Ç-57; 1 ♀, 35-Ç-65; 1 ♀, 35-Ç-68; 1 ♀, 35-Ç-72; 1 ♀, 35-Ç-76; 1 ♀, 35-Ç-84; 1 ♀, 35-Ç-93; 1 ♀, 35-Ç-123; 1 ♀, 35-Ç-137.

Tür: *Raphignathus collegiatus* Atyeo, Baker and Crossley, 1961

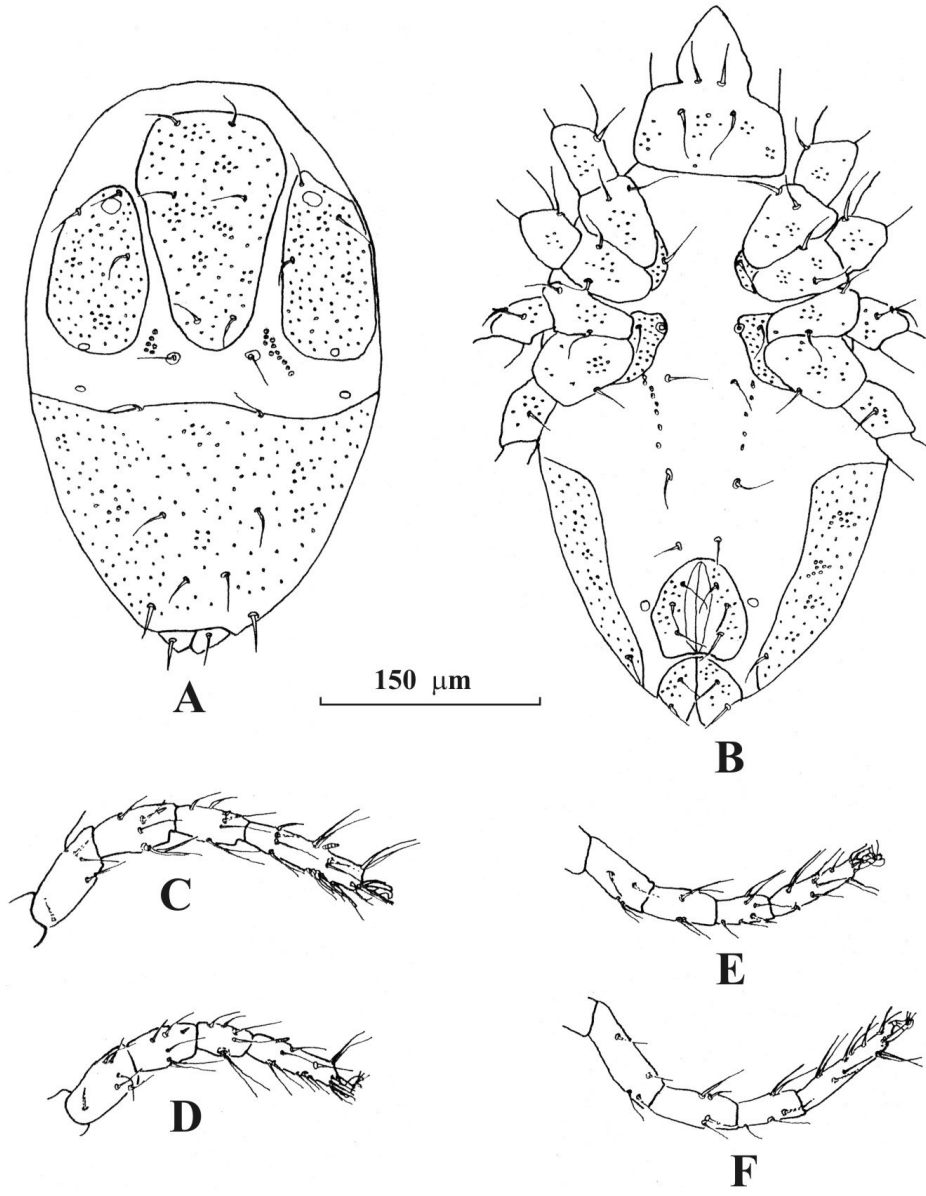
Dişi

(Şekil 4.12)

Vücut, gnatozoma dahil 486 (484-488) μm , gnatozoma hariç 398 (395-400) μm uzunluğunda ve 257 (244-270) μm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: 88 (83-93) μm uzunluğundadır. Stilofor koni şeklindedir. Subkapitulumda *m* ve *n* kolları vardır (*m*: 28 μm , *n*: 31 μm uzunluğundadır). Kolların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 3, genu 2, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 4 + 1 ω + 4 eupathidia.

Dorsal: Prodorsum, bir tane median ve iki tane lateral olmak üzere üç plak taşır. Median prodorsal plak üzerinde *vi*, *ve*, *c*₁ olmak üzere 3 çift kıl bulunur. Lateral prodorsal plakların her birinde *sci*, *sce*, *c*₂ olmak üzere 3'er çift kıl ile *sci* ve *sce* kolları arasına yerleşmiş birer tane göz bulunur. *d*₁ kolları interskütal membrandaki küçük plakçıklar üzerinde yer alır. Median prodorsal plağın yan kenarlarında *dsj* deseni bulunur. Opisthosomal plakta *e*₁, *f*₁, *h*₁, *h*₂ ve *f*₂ olmak üzere 5 çift kıl vardır; *e*₁ kılı opisthosomal plağın ön kenarına yakın yerleşmiştir. Sırtta 12 çift düz ve kısa kıl vardır. Median ve lateral prodorsal plaklar noktacıkl desene sahiptir. Sırtta 3 çift por vardır: *ia* poru lateral prodorsal plağın alt kenarına, *im* poru interskütal membran üzerinde vücut kenarlarına yakın yerleşmiştir. Sırt kollarının uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi*: 22 (20-23) μm , *ve*: 26 (26) μm , *sci*: 27 (26-28) μm , *sce*: 28 (29-30) μm , *c*₁: 23 (20-26) μm , *c*₂: 29 (28-29) μm , *d*₁: 24 (23-25) μm , *e*₁: 25 (23-26) μm , *f*₁: 24 (21-26) μm , *f*₂: 23 (23) μm , *h*₁: 22 (21-23) μm , *h*₂: 23 (23) μm . Sırt kolları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); *vi-vi*: 40 (38-41) μm , *vi-ve*: 50 (49-51) μm , *ve-ve*: 54 (51-56) μm , *ve-sci*: 40 (38-41) μm , *sci-sci*: 128 (125-131) μm , *sci-sce*: 37 (36-38) μm , *sce-sce*: 183 (182-184) μm , *sce-c*₁: 102 (102-104) μm , *c*_{1-c}₁: 27 (26-28) μm , *c*_{1-c}₂: 65 (64-66) μm , *c*_{2-c}₂: 120 (118-122) μm , *c*_{2-d}₁: 78 (76-79) μm , *d*_{1-d}₁: 57 (56-58) μm , *d*_{1-e}₁: 45 (44-46) μm , *e*_{1-e}₁: 100 (99-100) μm ,



Şekil 4.12. *Raphignathus collegiatus*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral. C) I. bacak. D) II. bacak, E) III. bacak, F) IV. bacak.

e_1-f_1 : 71 (70-72) μm , f_1-f_1 : 71 (70-72) μm , f_1-h_1 : 51 (51) μm , h_1-h_1 : 26 (28-31) μm , h_1-h_2 : 36 (36) μm , h_2-h_2 : 72 (72) μm , f_2-f_2 : 95 (95) μm . Anal açıklık vücudun arka tarafına yerleşmiş ve 3 çift kıl taşır: ps_1 : 20 (20) μm , ps_2 : 19 (18-20) μm , ps_3 : 22 (20-23) μm uzunluğundadır.

Ventral: Birinci çift endopodal plak, birinci ile ikinci bacağıın koksaları etrafına yerleşmiştir ve 1a kılını, ikinci endopodal plak çifti, ikinci ile üçüncü bacağıın koksaları etrafına yerleşmiştir ve 3a kılını taşır. 4a kılı dördüncü bacağıın koksaları arasında, 4c kılı dördüncü bacağıın koksası ile genital açıklık arasında orta konumlu, *ag* kılı ise genital açıklığın ön tarafına yerleşmiştir. 1a: 27 (26-28) μm , 3a: 27 (26-28) μm , 4a: 25 (23-26) μm uzunluğundadır. Genital 3 çift (g_{1-3}) kıl taşır; $g_1=g_2=g_3$: 22 (20-23) μm uzunluğundadır. Genital plağın dış yanlarına birer tane *ih* genital poru yerleşmiştir.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları sırasıyla şu şekildedir (sırasıyla ortalama, minimum ve maksimum değerleri göstermektedir); I. bacak: 361 (359-364) μm , II. bacak: 302 (296-307) μm , III. bacak: 310 (307-312) μm , IV. bacak: 374 (374-374) μm . Kolların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koks 2-2-2-1; trokanter 1-1-2-1; femur 6-6-4-4; genu 5(+1)-5(+1)-4-4; tibia 6(+1)-6-6-5; tarsus 20(+ ω)-15(+ ω)-13(+ ω)-13. Bacaklar üzerinde noktacıklı desenler vardır.

İncelenen Materyal: 2 ♀♀, 35-Ç-04; 1 ♀, 35-Ç-06; 1 ♀, 35-Ç-12; 2 ♀, 35-Ç-20; 1 ♀, 35-Ç-31; 1 ♀, 35-Ç-38; 1 ♀, 35-Ç-43; 2 ♀, 35-Ç-45; 1 ♀, 35-Ç-54; 1 ♀, 35-Ç-56; 2 ♀, 35-Ç-70; 1 ♀, 35-Ç-77; 1 ♀, 35-Ç-84; 1 ♀, 35-Ç-98; 1 ♀, 35-Ç-138; 1 ♀, 35-Ç-142; 1 ♀, 35-Ç-144.

Tür: *Raphignathus protaspus* Khanjani and Ueckermann, 2003

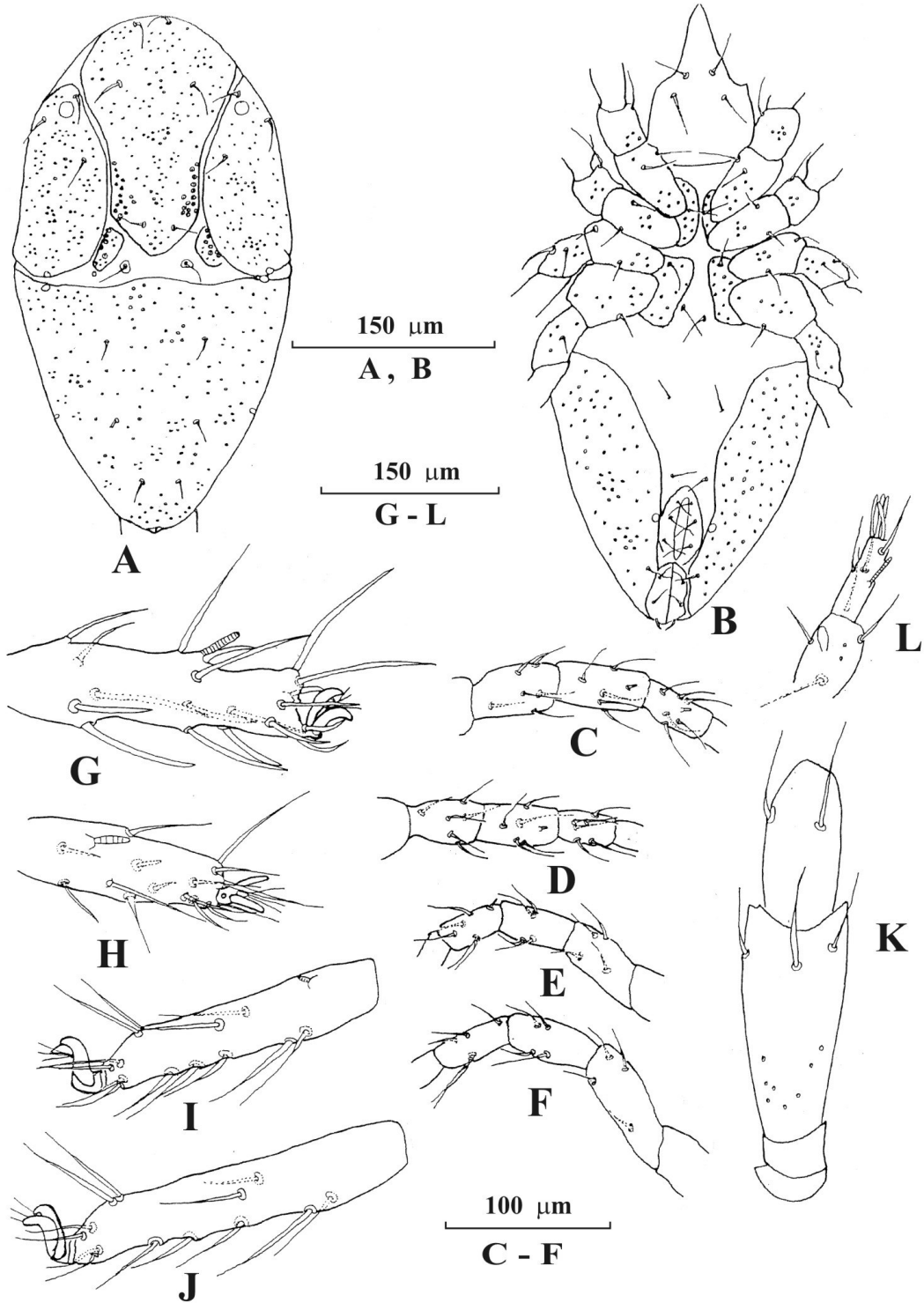
Dişi

(Şekil4.13)

Vücut, gnatozoma dahil 406 μm , gnatozoma hariç 260 μm uzunluğunda ve 224 μm genişliğindedir. (n=5)

Gnatozoma: 146 μm uzunluğundadır. Subkapitulumda *m* ve *n* bulunur (*m*: 26 μm , *n*: 28 μm uzunluğundadır). Stilofor konik şeklindedir. Kolların palp parçalarına dağılımı şu şekildedir; femur 3, genu 2, tibia 3 + 1 tırnak, tarsus 4 + 1 ω + 4 eupathidia.

Dorsal: Vücut genel olarak ovaldir. Prodorsum bir tane medyan ve iki tane lateral olmak üzere üç plaklıdır; median plakta *vi*, *ve*, *c*₁ olmak üzere 3 çift kıl ve alt yan kenarlarında *dsj* deseni bulunur. Lateral plakların her birinde 3'er çift kıl (*sci*, *sce* ve *c*₂) ile *sci* ve *sce* kolları arasına yerleşmiş bir çift göz bulunur. Median prodorsal plağın arka kenarlarında bir çift küçük plak vardır, bu plaklar da *dsj* deseni taşır. *d*₁ kolları, interskütal membranda küçük plakçıklar üzerinde bulunur. Opisthosomal plak *e*₁, *f*₁, *h*₁, *h*₂ ve *f*₂ olmak üzere 5 çift kıl taşır. *e*₁ kolları opisthosomal plağın ön kenarının arkasına yerleşmiştir. Sırt kolları düzdür. Tüm sırt plakları noktacıklı desenlidir. Sırtta üç çift por vardır; *ia* poru lateral prodorsal plakların arka kenarında,



Şekil 4 13. *Raphignathus protaspus*: Dişi; A) Dorsal, B) Ventral, C) I.bacak, D) II.bacak, E) III.bacak, F) IV.bacak, G) I. bacağıın tarsusu, H) II. bacağıın tarsusu, I) III. bacağıın tarsusu, J) IV. bacağıın tarsusu, K) Palp, L) Palp tarsusu.

im poru opisthosomal plak üzerinde ve opisthosomal plağın ön yan kenarında, *ip* poru ise f_1 kılınının dış yanlarında bulunur. Sırt kıllarının uzunlukları şu şekildedir; v_i : 18 μm , v_e : 20 μm , *sci*: 28 μm , *sce*: 28 μm , c_1 : 18 μm , c_2 : 26 μm , d_1 : 18 μm , e_1 : 18 μm , f_1 : 20 μm , f_2 : 20 μm , h_1 : 15 μm , h_2 : 18 μm . Sırt kılları arasındaki mesafelerin uzunlukları şu şekildedir; v_i-v_i : 23 μm , v_i-v_e : 49 μm , v_e-v_e : 59 μm , v_e-sci : 33 μm , *sci-sci*: 128 μm , *sci-sce*: 31 μm , *sce-sce*: 177 μm , *sce-c*₁: 110 μm , c_1-c_1 : 26 μm , c_1-c_2 : 67 μm , c_2-c_2 : 113 μm , c_2-d_1 : 92 μm , d_1-d_1 : 49 μm , d_1-e_1 : 61 μm , e_1-e_1 : 77 μm , e_1-f_1 : 67 μm , f_1-f_1 : 67 μm , f_1-h_1 : 51 μm , h_1-h_1 : 31 μm , h_1-h_2 : 31 μm , h_2-h_2 : 44 μm . Anal plak vücudun sonuna yerleşmiş ve 3 çift kıl taşır; ps_1 : 13 μm , ps_2 : 15 μm , ps_3 : 10 μm uzunluğundadır.

Ventral: Birinci çift endopodal plak, birinci ile ikinci bacağıın koksaları etrafına yerleşmiştir ve 1a kılını, ikinci çift endopodal plak, ikinci ile üçüncü bacağıın koksaları etrafına yerleşmiştir ve 3a kılını taşır. 4a kılı dördüncü bacağıın koksaları arasında, 4c kılı ise dördüncü bacağıın koksaları ile genital açıklık arasında orta konumlu, *ag* kılı ise genital açıklığın üst yanlarına yerleşmiştir. 1a=3a: 20 μm , 4a: 26 μm uzunluğundadır. Genital açıklık 3 çift kıl (g_{1-3}) taşır; $g_1=g_2$: 16 μm , g_3 : 18 μm uzunluğundadır. Genital plağın dış yanlarına birer tane *ih* genital poru yerleşmiştir.

Bacaklar: Bacakların koksadan tırnağın ucuna kadar uzunlukları sırasıyla şu şekildedir; I. bacak: 333 μm , II. bacak: 281 μm , III. bacak: 312 μm , IV. bacak: 385 μm . Kılların (solenidiaların sayıları parantez içinde verilmiştir) bacak parçalarına dağılımı şu şekildedir; koks 2-2-2-1; trokanter 1-1-2-1; femur 6-6-4-4; genu 5(+1)-5(+1)-4-4; tibia 6(+1)-6-6-5; tarsus 19(+ ω)-15(+ ω)-13(+ ω)-13. Bacakların üzerinde noktacıklı desenler vardır.

İncelenen Materyal: 1 ♀, 35-Ç-18; 2 ♀♀, 35-Ç-38; 1 ♀, 35-Ç-71; 1 ♀, 35-Ç-74; 1 ♀, 35-Ç-81; 1 ♀, 35-Ç-125; 1 ♀, 35-Ç-131.

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada; İzmir İli, Çeşme İlçesi'nden toplanan rafignatoid akarlardan toplam 12 türe ait 533 bireyin teşhisi, tanımı ve çeşitli organlarının örneklerimiz üzerinden orijinal şekilleri çizilmiş ve dünyadaki dağılımları üzerinde durulmuştur.

Favognathus amygdalus Doğan and Ayyıldız, 2004

Bu türün orijinal tanımı Doğan and Ayyıldız (2004 b) tarafından Erzurum'un İspit İlçesi'nden *Amygdalus communis* altından alınan döküntüden verilmiştir.

Örneğimiz sırtta 2 çift rozet şeklinde yapının bulunması ve femur II'nin 3 çift kıl taşıması ile bu türe benzerlik göstermektedir. Tip örneğinde vücut uzunluğu 317 µm, genişliği 187 µm ve başçıgın uzunluğu ise 50 µm olarak verilmiştir (Doğan and Ayyıldız, 2004 b). Örneklerimizde ise vücut uzunluğu 289 (286-291) µm, genişliği 187 (182-192) µm, başçık ise 49 (46-51) µm olarak ölçülmüştür. Buna göre, örneklerimizin vücut büyüklüğü bakımından tip örneğinden daha küçük olduğu görülmüştür. Örneğimiz prosternal apronun şekli bakımından tip örneğinden ayrılmaktadır.

Storchia robustus (Berlese, 1885)

Bu türün orijinal tanımı Berlese (1885) tarafından İtalya'dan verilmiştir. Yeni Zelenda örneklerinde vücut uzunluğu 460 µm, Fransa örneklerinde ise 550 (570) µm olarak verilmiştir (Grandjean, 1944; Wood, 1973). Örneklerimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 475 (447-520) / 222 (198-276) µm olarak tespit edilmiştir. Buna göre, örneklerimiz diğer örneklerin vücut büyüklüğü değişim aralığı içindedir. Örneklerimiz diğer özellikleri bakımından diğer örneklerle benzerdir.

Eustimaeus segnis (Koch, 1836)

Koch (1836) tarafından Almanya'dan tanımlanmıştır. Tip yerinin dışında A.B.D., Kırım, Letonya ve Estonya'dan da kaydedilmiştir (Summers and Price, 1961; Kuznetsov and Petrov, 1984). Bu tür Türkiye'den daha önce Koç ve Ayyıldız (1996) tarafından verilmiştir.

A.B.D. örneğinde vücut büyüklüğü 340 / 240 µm olarak verilmiştir (Summers and Price, 1961). Örneklerimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 365 (328-390) / 238 (228-260) µm olarak tespit edilmiştir. Buna göre, vücut büyüklüğü bakımından örneklerimizin A.B.D. örneğinden büyük olduğu anlaşılmaktadır.

Eustigmaeus sculptus Doğan, Ayyıldız and Fan, 2003

Tip türü dut ağacı altından alınan topraktan bulunmuştur (Doğan ve ark., 2003). Örneklerimiz ise yoğurt otunun altındaki döküntüde, zeytin ağacı döküntüsünden ve

karayosunundan bulunmuştur. Tip örneğinde vücut büyüklüğü gnatozoma hariç 263 (243-267) / 160 (160-177) μm olarak tespit edilmiştir (Doğan ve ark., 2003). Örneklerimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 276 (265-302) / 168 (161-172) μm olarak ölçülmüştür. Erkeklerde ise vücut büyüklüğü gnatozoma hariç 233 (230-237) / 130 (127-137) μm olarak bildirilmiştir (Doğan ve ark., 2003). Bizim erkek örneğimizde ise vücut uzunluğu gnatozoma hariç 184 / 105 μm olarak tespit edilmiştir. Buna göre, dişi örneklerimizin tip örneğinden daha büyük, erkek örneğimizin ise daha küçük olduğu anlaşılmaktadır. Doğan, Ayyıldız and Fan (2003) *Eustigmaeus sculptus*'un tanımında sırt kıllarının ucunda hiyelin şişlikten bahsetmemiştir. Hem dişi hem de erkek örneklerimizde sırt kıllarının ucunda belirgin bir şişkinlik bulunmaktadır.

Eustigmaeus erzurumensis Doğan, 2005

Bu tür İspir, Erzurum'da yosunda bulunmuştur (Doğan, 2005). Örneklerimiz ise sakız ağacı döküntüsünden ve kermes meşesi döküntüsünden bulunmuştur. Tip örneğinde vücut büyüklüğü gnatozoma hariç 367 / 253 μm olarak verilmiştir (Doğan, 2005). Örneklerimizde ise gnatozoma dahil 374 (364-383) / 208 (203-213) μm olarak tespit edilmiştir. Buna göre, örneklerimizin tip örneğinden daha büyük olduğu anlaşılmaktadır. Tip örneğinde sırt desenini oluşturan noktacıklar kümeler halinde bulunmaktadır (Doğan, 2005). Örneklerimizde ise noktacıklar deseni sırtta homojen olarak dağılmıştır.

Neognathus terrestris (Summers and Schlinger, 1955)

Tip örneğinde vücut büyüklüğü 280 / 170 μm olarak verilmiştir (Summers and Schlinger, 1955). Örneklerimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 385 / 176 μm olarak tespit edilmiştir. Buna göre, örneğimizin tip örneğinden daha büyük olduğu anlaşılmaktadır. Örneğimiz diğer özellikleri bakımından tip örneğine benzerlik göstermektedir.

Caligonella humilis (Koch, 1838)

Bu tür Amerika, Litvanya ve Letonya'dan bilinmektedir. Şimdiye kadar Kaliforniya' da ardıç döküntüsünde, Letonya' da yabancı otlarda, Litvanya'da ise pelit ağacının gövdesinde bulunmuştur (Summers and Schlinger, 1955; Kuznetzov and Petrov, 1984).

Dişiler için vücut büyüklüğü A.B.D. örneğinde 310 / 200 μm olarak verilmiştir (Summers and Schlinger, 1955). Örneklerimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 406 / 333 μm olarak tespit edilmiştir.

A.B.D. örneğinde (Summers and Schlinger, 1955) *im* sırt poru d_1 kılının dış yan tarafında ve biraz önde, *ip* sırt poru f_1 kılının dış yan tarafında; Letonya ve Litvanya (Kuznetzov and Petrov, 1984) örneklerinde *im* sırt poru c_1 ve d_1 kıllarının dış yan tarafında ortada, *ip* sırt poru ise f_1 kılının dış yan tarafında aynı hizada yerleşmiştir. Grandjean (1946), örneklerinde üç çift sırt poru olduğunu belirtmiş ve bunların yerleşimleri hakkında bilgi vermemiştir.

Örneklerimizde *im* sırt poru c_1 ve d_1 kılının dış yan tarafında d_1 kılına yakın, *ip* sırt poru ise f_1 kılının dış yanında biraz arkaya doğru yerleşmiştir. Buna göre, örneklerimiz *im* ve *ip* sırt porlarının yerleşimi bakımından Letonya ve Litvanya örneklerine benzerlik göstermektedir.

Raphignathus hecmatanaensis Khanjani and Ueckermann, 2003

Bu tür İran' dan bilinmektedir (Khanjani and Ueckermann, 2003). Türkiye'den Doğan (2003) tarafından verilmiştir. Tip örneğinde vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 356 (293-419) / 198 (164-198) μm olarak verilmiştir (Khanjani and Ueckermann, 2003). Örneklerimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 341 (307-379) / 156 (125-172) μm ' dir. Buna göre, örneklerimiz vücut büyüklüğü bakımından tip örneğinden daha küçüktür. Tip örneğinde f_2 kılının opisthosomal plağa bitişik küçük plaklar üzerinde olduğu bildirilmiştir (Khanjani and Ueckermann, 2003). İncelediğimiz bütün örneklerde f_2 kılının opisthosomal plak üzerinde bulunduğu görülmüştür. Örneklerimiz diğer özellikleri bakımından tip örneğine benzerlik göstermektedir.

Raphignathus gracilis Rack, 1962

Almanya, Güney Afrika, Kırım ve Amerika' dan bilinmektedir. (Rack, 1962; Atyeo, 1963; Kuznetzov, 1976; Kuznetzov and Petrov, 1984; Meyer and Ueckermann, 1989). Vücut büyüklüğü Güney Afrika örneklerinde 354-416 / 196-223 μm , Almanya örneklerinde 410 (380-450) μm , Kırım örneklerinde ise vücut uzunluğu 370-200 μm olarak verilmiştir (Rack, 1962; Kuznetzov, 1976; Kuznetzov and Petrov, 1984; Meyer and Ueckermann, 1989). Örneklerimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 347 (322-380) / 172 (140-198) μm olarak tespit edilmiştir. Buna göre, vücut büyüklüğü bakımından örneklerimizin bu türün vücut büyüklüğü değişim aralığı içerisinde olduğu anlaşılmaktadır. d_1 kılı, Türkiye, Kırım (Kuznetzov, 1976; Kuznetzov and Petrov, 1984) ve Almanya (Rack, 1962) örneklerinde e_1 kılının kaidesine kadar uzanırken, Güney Afrika (Meyer and Ueckermann, 1989) örneklerinde uzanmamaktadır. Kılların konumu ve sırt plaklarında görülen bu farklılıkların Atyeo (1963) ve Rack (1962)'ın da belirttiği gibi varyasyon sınırları içerisinde değerlendirilebileceği kanısındayız.

Raphignathus kuznetzovi Doğan and Ayyıldız, 2003

Bu tür Doğan and Ayyıldız (2003) tarafından İspir, Erzurum'dan tanımlanmıştır. Tip örneğinde vücut büyüklüğü gnatozoma hariç 350 / 160 μm olarak verilmiştir (Doğan and Ayyıldız, 2003 c). Örneklerimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 432 (427-437) / 190 (187-192) μm olarak tespit edilmiştir. Buna göre, örneklerimizin vücut büyüklüğü bakımından tip örneğinden daha büyük olduğu anlaşılmaktadır. Örneğimiz diğer özellikleri bakımından tip örneğine benzerlik göstermektedir.

Raphignathus collegiatus Atyeo, Baker and Crossley, 1961

Bu tür Amerika' da fındık ağacının kabuğunda bulunmuştur (Atyeo et al., 1961). Daha sonra Mısır, Çin, Türkiye ve Rusya' dan kaydedilmiştir (Kuznetzov, 1976; Vainstein and Kuznetzov, 1978; Zaher and Gomaa, 1979; Hu et al. 1995; Fan and Yin, 2000; Koç and Akyol, 2004). Tip örneğinde vücut uzunluğu 518 µm, stilofor 68 µm olarak verilmiştir (Atyeo et al., 1961). Örneklerimizde ise vücut uzunluğu gnatozoma dahil 486 (484-488), gnatozoma 88 (83-93) µm olarak ölçülmüştür. Buna göre, örneklerimiz vücut büyüklüğü bakımından tip örneğinden daha küçüktür. Tip örneğinde ikinci bacağın femurunda 5 kılın bulunduğu tespit edilmiş (Atyeo et al., 1961), örneklerimizde ise ikinci bacağın femurunda 6 kıl bulunmaktadır. Örneğimiz diğer özellikler bakımından tip örneği ile örtüşmektedir. Doğan and Ayyıldız (2003) bu türü yeniden tanımlamıştır fakat bu tür *im* sırt porunun opisthosomal plak üzerinde bulunmasıyla *Raphignathus collegiatus*' tan ayrılmaktadır.

Raphignathus protaspus Khanjani and Ueckermann, 2003

Bu tür sadece tip yeri olan İran' dan bilinmektedir (Khanjani and Ueckermann, 2003). Tip örneğinde vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 507 (491-516) / 233 (230-268) µm , sırt kollarının uzunlukları ise 16-28 µm olarak verilmiştir (Khanjani and Ueckermann, 2003). Örneğimizde ise vücut büyüklüğü gnatozoma dahil 406 / 224 µm, sırt kollarının uzunlukları ise 15-28 µm olarak ölçülmüştür. Buna göre örneklerimizin vücut büyüklüğü bakımından tip örneğinden biraz daha küçük, sırt kollarının uzunluğu bakımından benzer olduğu anlaşılmaktadır. Tip örneğinde *ip* sırt poru *e*₁ kılının arka tarafına yerleşmiştir (Khanjani and Ueckermann, 2003). Örneğimizde ise bu por *e*₁ kılının ön tarafına yerleşmiştir. Örneğimiz diğer özellikleri bakımından tip örneğine benzerlik göstermektedir.

KAYNAKLAR

- Atalay, İ., 1994. Türkiye Vejetasyon Coğrafyası. Ege Üniv. Basımevi Bornova, İzmir: 1-306.
- Atyeo, W. T., 1963. New and redescribed species of Raphignathidae (Acarina) and a discussion of the Chaetotaxy of the Raphignathoidea. J. Kans. Entomol. Soc., 36: 172-186.
- Atyeo, W. T. , Baker, E. W. and Crossley, D. A., 1961. The genus *Raphignathus* Dugés (Acarina, Raphignathidae) in the United States with notes on the old World species. *Acarologia*, 3(1): 14-20.
- Ayyıldız, N. and Doğan, S., 2003. Two new species of the *Tycherobius* Bolland, 1986 (Acari, Camerobiidae) from Turkey. *Biologia*, 58(5): 883-889.
- Berlese, A., 1885. Acari, Myriopoda et Scorpiones ucusque in Italia reparta. Padova, 22(1).
- Berlese, A., 1910. Acari nuovi. Manipulus V. Redia, 6: 199-214.
- Berlese, A., 1916. Centurias secunda di Acari nuovi. Redia, 12: 125-177.
- Bolland, H. R. and Koç, K., 2001. Notes on the *Tycherobius* species (Acari: Camerobiidae) in Turkey. *International Journal of Acarologia*, 27: 135-137.
- Doğan, S., 2003 a. Description of the three new species and two new records of *Raphignathus* Dugés (Acari: Raphignathidae) from Turkey. *Archs Sci.*, 56(3): 143-153.
- Doğan, S., 2003 b. A new species and two new records of the genus *Stigmaeus* (Acari: Stigmaeidae) from Turkey. *Internat. J. Acarol.*, 29(4): 381-387.
- Doğan, S., 2003 c. On Caligonellid mites from Turkey (Acari: Caligonellidae). *Archs. Sci.*, 56(2): 63-77.
- Doğan, S., 2004. Three new species and a new record of the genus *Ledermuelleriopsis* (Acari, Stigmaeidae) from Turkey. *Biologia*, 59(2): 141-151.
- Doğan, S., 2005. *Eustigmaeus* mites from Turkey (Acari: Stigmaeidae). *Journal of Natural History*, 39(11): 835-861.
- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2001. A new species of *Cryptognathus* (Acari: Cryptognathidae) from Turkey. *Internat. J. Acarol.*, 27(3): 217-220.
- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2002. A new species of *Favognathus* Luxton, 1973 (Acari: Actinedida: Cryptognathidae) from Turkey. *Acarologia*, 4: 371-374.
- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2003 a. New species of *Neophyllobius* (Acari, Camerobiidae) and description of *Cryptognathus ozkani* (Acari, Cryptognathidae) male from Turkey. *Biologia*, 52(2): 121-132.
- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2003 b. *Stigmaeus kamili*, a new species of the genus *Stigmaeus* (Acari: Stigmaeidae) from Turkey with new data of other stigmaeid mites. *Archs Sci.*, 56(1): 1-10.
- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2003 c. Mites of the genus *Raphignathus* (Acari: Raphignathidae) from Turkey. *New Zealand Journal of Zoology*, 30: 141-148.

- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2003 d. New species of *Eustigmaeus* Berlese, 1910 (Acari: Stigmaeidae) from Turkey. *Journal of Natural History*, 37(17): 2113-2117.
- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2003 e. A new species of *Ledermuelleropsis* (Acari: Stigmaeidae) from Turkey. *Systematic and Applied Acarology*, 8: 145-148.
- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2004 a. Two species of raphignathoid mites from Turkey: *Eupalopsellus olandicus* Sellnick, 1949 (Acari: Eupalopsellidae) and *Mediolata petilus* sp. nov. (Acari: Stigmaeidae).
- Doğan, S. and Ayyıldız, N., 2004 b. Mites of the genus *Favognathus* (Acari: Cryptognathidae) from Erzurum Province, Turkey. *Internat. J. Acarol.*, 30(2): 123-130.
- Doğan, S., Ayyıldız, N. and Fan, Q. H., 2003. Descriptions of two new species and a newly recorded species of *Eustigmaeus* from Turkey (Acari: Stigmaeidae). *Systematic and Applied Acarology*, 8: 131-144.
- Dugés, A., 1834. Sur les Acariens. *Annales des science naturelle* 29 ser. zoologie, 2: 42-45.
- Düzgüneş, Z., 1963. Türkiye' de Yeni Bulunan Akarlar. *Bit. Kor. Bül.*, 3(4): 237-246.
- Düzgüneş, Z., 1977. Çukurova' da Çeşitli Kültür Bitkilerinde Zarar Veren Akarlar ve Mücadeleleri. *Ç. Ü. Zir. Fak. Yay. 100, Halk Konferansları*, 91: 3-25.
- Fan, Q-H. And Yin, X-M. 2000. The genus *Raphignathus* (Acari: Raphignathidae) from China. *Systematic and Applied Acarology*, 5: 83-98.
- Genç, H. ve Özar, A. İ., 1986. İzmir ilinde ambarlanmış ürünlerde bulunan akarlar üzerine ön çalışmalar. *Türk. Bitki Kor. Der.*, 10(3): 175-183.
- Gerson, U. And Smiley, R. L., 1990. *Acarine Biocontrol Agents: An illustrated key and manual*. Chapman and Hall, New York: 174.
- Grandjean, F., 1944. Observations sur les Acariens de la Famille des Stigmaeidae. *Arch. Sci. Phys. Nat.*, 26: 103-131.
- Grandjean, F., 1946. Au sujet de l' organ de Claparède, des eupathides multiples et des taenidies mandibulaires chez les Acariens achtinochitineux. *Arch. Sci. Phys. Nat.*, 28(5): 63-87.
- Hu, C-Y., Z-Q. Jing and L.R. Liang., 1995. Two new species and one new record of the genus *Raphignathus* Dugés (Acari: Raphignathidae). *Journal of Suzhou Railway Teachers college*, 12(3): 21-26.
- Kethley, J., 1990. *Acarina Prostigmata (Actinedida)*. In Dindal, D. L. (ed). *Soil Biology Guide*, John Wiley and Sons, New York: 667-756.
- Khanjani, M. and Ueckermann, E.A., 2003. Two new species of the genus *Raphignathus* Dugés (Acari: Raphignathidae) from İran. *Acarologia XLIII*, 1: 299-305.
- Koch, C. L., 1833-1841. *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*, Heft Regensburg: 1-40.

- Koç, K., 1998. A new record of *Acaropsella* Volgin (Acari: Prostigmata, Cheyletidae). For the fauna of Turkey. Tr.J. of Zoology, 22(3): 195-197.
- Koç, K., 1999. *Neophyllobius communis* and its developmental stages (Acari: Camerobiidae). Ent. Ber., Amst., 59(8): 119-123.
- Koç, K., 2001. A new record of *Neophyllobius* Berlese (Acari: Camerobiidae) for the fauna of Turkey. Türk. entomol. derg., 25(4): 257-262.
- Koç, K., 2005. Two new records of the Camerobiidae (Acari: Actinedida) for the Turkish fauna. Turkish Journal of Zoology, 29(3): 263-267.
- 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.
- Koç, K. ve Ayyıldız, N., 1992. Atatürk Üniversitesi Kampusundaki Çam Koruluğunda Oribatid Akarların (Acari, Oribatida) Dikey Dağılımı. Doğa-Tr.J. of Zoology, 16: 361-384.
- Koç, K. and Ayyıldız, N., 1995. A new species of *Microcheyla* Volgin from Turkey (Acarina: Cheyletidae). Genus, 6(2): 225-228.
- Koç, K. ve Ayyıldız, N., 1996 a. Türkiye faunası için yeni bir *Caligonella* Berlese (Acari, Prostigmata, Caligonellidae) türü. Tr.J. of Zoology, 20(1): 67-70.
- Koç, K. ve Ayyıldız, N., 1996 b. Türkiye faunası için yeni iki *Raphignathus* Duges (Acari, Prostigmata, Raphignathidae) türü. Tr.J. of Zoology, 20 (Ek sayı): 209-214.
- Koç, K. ve Ayyıldız, N., 1996 c. Türkiye faunası için yeni iki keyletid (Acari, Prostigmata, Cheyletidae) türü. Tr.J. of Zoology, 20 (Ek sayı): 215-221.
- Koç, K. and Ayyıldız, N., 1996 d. A new species of *Neophyllobius* (Acari: Camerobiidae) from Turkey. Internat. J. Acarol., 22(4): 291-294.
- Koç, K. and Ayyıldız, N., 1997 a. A new species of the *Molothrognathus* Summers and Schlinger (Acari: Prostigmata: Caligonellidae) from Turkey. Acarologia, 38: 47-50.
- Koç, K. ve Ayyıldız, N., 1997 b. Türkiye faunası için yeni stigmaeid akarlar (Acari, Prostigmata, Stigmaeidae). Tr.J. of Zoology, 21: 445-459.
- Koç, K. and Ayyıldız, N., 1998. A new record to the Turkish fauna: *Tycherobius stramenticola* Bolland (Acari, Actinedida, Camerobiidae). Tr.J. of Zoology, 22(1): 45-47.
- Koç, K., Çobanoğlu, S. and Madanlar, N., 2005. *Agistemus duzgunesae* sp. n. (Acari, Stigmaeidae) from Turkey. Biologia, 60(2): 121-124.
- Koç, K. ve Madanlar, N., 1998. Türkiye faunası için yeni bir predatör akar: *Zetzellia talhouki* Dosse (Acari, Actinedida, Stigmaeidae). Türk. entomol. derg., 22(4): 299-306.
- Koç, K. and Madanlar, N., 2002. A new species of *Neophyllobius* Berlese (Acari: Camerobiidae) from Turkey. Acarology, XLII, 1: 61-66.
- Kramer, P., 1877. Grundzüge zur Systematik der Milben. Archivs für Naturgeschichte, Neue Folge, 43: 215-247.

- Kramer, P., 1879. Über die Milbengattungen *Leptognathus* Hodge, *Raphignathus* Dug., *Caligonus* Koch und die neue Gattung *Cryptognathus*. Arch. Naturgesch., 49: 142-157.
- Krantz, G. W., 1978. A manual of the Acarology. Oregon State University Books Stores, Inc. (Second edition), Corvallis: 509.
- Kuznetsov, N. N., 1976. Fauna of mites of the family Raphignathidae Kramer, 1877. Nauch. Dokl. Vyssh., Sck., Biol. Nauk., 8: 37-44.
- Kuznetsov, N. N. and Petrov, V. M., 1984. Predacious mites of the Baltic region (Parasitiformes: Phytoseiidae, Acariformes: Prostigmata). Riga, Zinatne: 1-142.
- Luxton, M., 1973. Mites of the genus *Cryptognathus* from Australia, New Zealand, and Niue Island. Acarologia, 15(1): 53-75.
- Mene, G., Kayder, S. ve Seçkin, H., 1975. Marmara Bölgesi' nde Ambarlanmış Mahsül ve Mamüllerde Mevcut Akarlar Üzerinde Ön Çalışmalar. Zir. Müc. Arş. Yıll., 5: 48-49.
- Merdivenci, A., 1968. Yabani hayvanlarda parazitolojik araştırmalar. VI. Milli Türk Biyoloji Kongresi, 15-21 Ağustos 1968: 81-101.
- Merdivenci, A., 1972. Türkiye' de son 20 sene (1952-1971) içinde bulunduğum parazitler. Türk Biyoloji Dergisi, 22: 110-124.
- Meyer, M.K.P. and Ueckermann, E.A., 1989. African Raphignathoidea (Acari: Prostigmata). S. Afr. Dep. Agric., Water Supply Entomol. Mem., 74: 1-58.
- Mimioğlu, M., 1973. Veteriner ve Tıbbi Artropodoloji. Ank. Üniv. Vet. Fak. Yay. No. 196: 1-143.
- Oudemans, A. C., 1902. Nievus over oude Acari - nieuwe Acari – classificatie der Acari – Over Meloë – larven van Ceylon: 59.
- Oudemans, A. C., 1923. Acarologische Aanteekeningen LXXI. Entomol. Ber., 6: 138-144.
- Oudemans, A. C., 1931. Acarologischen aanteekeningen CVIII. Entomologische Berichten 8(179): 251-263.
- Öncüer, C., 1991. Tarımsal Zararlılarla Savaş Yöntemleri ve İlaçları. Doğruluk Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti. İzmir: 260.
- Özar, M. ve ark., 1986. İzmir İli ve Çevresinde Depolanmış Ürünlerde Saptanan Faydalı Akarlar. Türkiye 1. Biyolojik Mücadele Kongresi: 280-292.
- Özkan, M., Ayyıldız, N. ve Soysal, Z., 1988. Türkiye Akar Faunası. Doğa TU. Zooloji, 12(1): 75-85.
- Özkan, M., Ayyıldız, N. and Erman, O., 1994. Check List of the Acari of Turkey. First supplement. EURAAC News Letter, 7(1): 4-12.
- Rack, G., 1962. Milben aus taubennestern mit Beschreibung einer neuen Art, *Acheles gracilis* (Acarina, Raphignathoidea) Zool. Anz. Leipzig, 168: 275-292.
- Sepasgosarian, H., 1985. The world species of the superfamily Raphignathoidea. Z. Angew. Zool., 72: 437-478.

- Sepasgosarian, H., 1990. I. Addendum of the world species of the superfamily Raphignathoidea (Acari). Entomol. Mitt. Zool. Mus. Hamburg, 129: 75-84.
- Summers, F. M. and Price, D. W., 1961. New and redescribed species *Ledermuelleria* from North America (Acarina: Stigmaeidae). Hilgardia, 31(10): 368-387.
- Summers, F. M. and Schlinger, E. I., 1955. Mites of the Family Caligonellidae (Acarina). Hilgardia, 23: 539-561.
- Willmann, C., 1952. Die Milbenfauna der Nordseeinsel Wangerooge. Veröffentlichungen aus dem Instituts Meeresforschung, Bremerhaven, 1: 139-186.
- Wood, T. G., 1973. Revision of the Stigmaeidae (Acari: Prostigmata) in the Berlese collection. 15(1): 76-95.
- Woolley, T. A., 1987. Acarology, mites and human welfare. Jhon Wiley and Sons, New York: 484.
- Vainstein, B. A. and Kuznetzov, N. N., 1978. Identification key of soil inhabiting mites. Trombidiformes. In: Gilyarov, M. S. Ed. Moscow, Nauka:147-171.
- Zaher, M. A. and Gomaa, E. A., 1979. Three new species of the genus *Raphignathus* in Egypt (Prostigmata). Acarologia, 21(2): 197-203.

ÖZGEÇMİŞ

Adı: Mehlika

Soyadı: Kara

Doğum Tarihi: 08.11.1981.

Doğum Yeri: İzmir

Mezun Olduğu İlkokul: Şemikler İlkokulu

Mezun Olduğu Ortaokul ve Lise: Şemikler Lisesi

Mezun Olduğu Üniversite: Celal Bayar Üniversitesi

Fen-Edebiyat Fakültesi

Biyoloji Bölümü (2002)